III. GELENEKSEL GIDALAR SEMPOZYUMU

BİLDİRİ KİTABI



10 - 12 MAYIS 2012 - KONYA

3. GELENEKSEL GIDALAR SEMPOZYUMU

BİLDİRİ KİTABI

10-12 MAYIS 2012 - KONYA

Editör : **Arş. Gör. Hasan İbrahim KOZAN**

Dizgi-Kapak : **Arş. Gör. Hasan İbrahim KOZAN**

Baskı : **Selçuk Üniversitesi Basımevi**

İsteme Adresi:

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Gıda Mühendisliği Bölümü,

Konya-Türkiye.

Tel : 0 332 223 28 85

e-mail : gida@selcuk.edu.tr

©2012, Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü – KONYA.

ISBN: 978-605-86909-0-5

"3. GELENEKSEL GIDALAR SEMPOZYUMU" BİLDİRİ KİTABINDA YER ALAN MAKALELERİN TÜM SORUMLULUĞU YAZARLARINA AİTTİR.

DESTEK VEREN KURULUŞLAR

KONYA TİCARET BORSASI

HİZMETTE 100 yıl

KONYA TİCARET BORSASI HİZMETTE 100 yıl ETKİNLİKLERİ

BU BİLDİRİ KİTABI, KONYA TİCARET BORSASI TARAFINDAN KURULUŞUNUN 100. YILI ANISINA FİNANSE EDİLMİŞTİR.

KONYA
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ


SELVA®

DÜZENLEME KURULU		
Selman TÜRKER	**Sempozyum Başkanı**	Selçuk Üniversitesi
Ahmet ÜNVER	**Sempozyum Sekreteri**	Selçuk Üniversitesi
Hasan İbrahim KOZAN	**Sempozyum Sekreteri**	Selçuk Üniversitesi
Nihat AKIN	**Üye**	Selçuk Üniversitesi
Mehmet Musa ÖZCAN	**Üye**	Selçuk Üniversitesi
Mustafa KARAKAYA	**Üye**	Selçuk Üniversitesi
Nermin BİLGİÇLİ	**Üye**	Selçuk Üniversitesi
Mehmet AKBULUT	**Üye**	Selçuk Üniversitesi
Cemalettin SARIÇOBAN	**Üye**	Selçuk Üniversitesi
Mustafa ÇETİNDAĞ	**Üye**	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Cemal KAYGISIZ	**Üye**	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Hasan PİRİNÇCİ	**Üye**	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
R. Petek ATAMAN	**Üye**	TMMOB Gıda Mühendisleri Odası
Bediha DEMİRÖZÜ	**Üye**	TMMOB Gıda Mühendisleri Odası
Turhan TUNCER	**Üye**	TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası
Z. Meftune EMİROĞLU	**Üye**	TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası

YÜRÜTME KURULU		
Selman TÜRKER	**Yürütme Kurulu Başkanı**	Selçuk Üniversitesi
Nafi ÇOKSÖYLER	**Üye**	Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Cemalettin SARIÇOBAN	**Üye**	Selçuk Üniversitesi
Ahmet ÜNVER	**Üye**	Selçuk Üniversitesi
Hasan İbrahim KOZAN	**Üye**	Selçuk Üniversitesi
Talha DEMİRCİ	**Üye**	Selçuk Üniversitesi
Muhammet ERCAN	**Üye**	Selçuk Üniversitesi
Kürşat IŞIK	**Üye**	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Kasım KÜÇÜKTOSUN	**Üye**	TMMOB Gıda Mühendisleri Odası
Özkan TAŞPINAR	**Üye**	TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası
Ekrem HUĞLU	**Üye**	TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Abdullah ÇAĞLAR	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Prof. Dr. Ali Fuat DOĞU	Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Prof. Dr. Atilla YETİŞEMİYEN	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Aynur Gül KARAHAN	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Aziz EKŞİ	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Celalettin KOÇAK	Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Erdoğan GÜNEŞ	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Feryal KARADENİZ	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Gülden PEKCAN	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Gürsel DELLAL	Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Güner ÖZAY	Tübitak MAM
Prof. Dr. Hami ALPAS	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Hamit KÖKSEL	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan FENERCİOĞLU	Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan YETİM	Erciyes Üniversitesi
Prof. Dr. Hayri COŞKUN	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. İskender YILDIRIM	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Lütfü PIRLAK	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. M. Musa ÖZCAN	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet DEMİRCİ	Namık Kemal Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet ERTUĞRUL	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet GÜVEN	Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr. Meltem SERDAROĞLU	Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Metin ATAMER	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Muhammet ARICI	Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Muharrem CERTEL	Akdeniz Üniversitesi
Doç Dr. Murat KARAOĞLU	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Murat ÖZGEN	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa KARAKAYA	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Mükerrem KAYA	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Nafi ÇOKSÖYLER	Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Prof. Dr. Nevzat ARTIK	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Nihat AKIN	Selçuk Üniversitesi
Doç. Dr. Nursel IŞIKLI	Cumhuriyet Üniversitesi
Prof. Dr. M. Öcal OĞUZ	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ömer ZORBA	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Songül ÇAKMAKÇI	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Süleyman SOYLU	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Şenol İBANOĞLU	Gaziantep Üniversitesi
Prof. Dr. Utku ÇOPUR	Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Ümit GÜRBÜZ	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Yaşar HIŞIL	Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Yusuf DOĞRUER	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Zerrin ERGİNKAYA	Çukurova Üniversitesi

Değerli Katılımcalar;

Geleneksel Gıdalar, her kültürde olduğu gibi ülkemizde de coğrafya, iklim, tarımsal üretim imkânları ve hepsinin üzerinde de geleneksel yaşam tarzının etkisi ile şekillenmiş ve yüzlerce yıldır üretimleri süregelen gıda maddeleridir. Bu gıda maddelerinin her biri yüzlerce yıllık deneyimle biçimlenmiş, hiçbir modern teknoloji olmaksızın, sadece mevcut imkânlarla gıda muhafazasının temel faktörlerini sanatsal bir incelikle kullanarak oluşturulan son derece özgün ürünlerdir. Bundan dolayı, son yıllarda dünya genelinde geleneksel gıdalara giderek artan bir ilgi oluşmuştur.

Birçok geleneksel gıda ürünü, ilgili hammaddelerin yeterince bulunmaması ve üretim yöntemlerinin kayıt altına alınmaması nedeniyle zaman içinde üretilemez duruma gelmekte ve dolayısıyla yok olmaktadır. Ayrıca günümüzde insan ihtiyaçlarının ve yaşam şartlarının değişmesi, daha etkili muhafaza yöntemlerinin bulunması, kitlelere hızla cevap verebilen üretim ve sunum tekniklerinin gelişmesi ve bu tekniklerin gereksinimlerinin ön plana çıkması, geleneksel yöntemlerin terk edilmesine ve unutulmasına neden olmaktadır. Zengin kültürel birikimimizin yok olmasının önüne geçmek, onu geliştirerek sürdürmek ve gelecek nesillere ulaştırmak en önemli insanlık görevlerimizdendir.

Avrupa Birliği (AB) geleneksel gıda ürünlerini yasal olarak korumak, böylece haksız rekabeti, tüketicinin yanlış bilgilendirilmesini önlemek ve geleneksel gıdaların sağladığı ekonomik getiriyi, gıdanın ait olduğu yöreye kazandırmak amacıyla bir dizi yasal önlem almıştır. Türkiye de AB ile bütünleşme süreci içerisinde benzer yasaları adapte etmiş ve bu konuda Türk Patent Enstitüsünü yetkili kılmıştır. Ancak, uygulamada geleneksel gıdaların orjinini/kalitesini belirlemeye yönelik kriterler ve metodoloji yoktur. Bu durum, geleneksel bir gıdanın tescili esnasında problemlere neden olabilmektedir (aynı ürüne birbirine komşu iki toplumun birden sahip çıkması gibi). Bu açıdan bakıldığında geleneksel gıdalarımızın kayıt altına alınması büyük önem arz etmektedir.

Geleneksel gıdalarımızın envanterinin oluşturulması için ilk adımları atan Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Gıda Mühendisleri Odası ile Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nin 2004 ve 2008 yıllarında beraber düzenlediği I. ve II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumları'nın yanı sıra, 2010 yılında uluslararası I. Uluslararası Adriyatik'ten Kafkaslara Geleneksel Gıdalar Sempozyumu düzenlenmiştir. Aynı amaçla daha önceki sempozyumların devamı olarak; III. Geleneksel Gıdalar Sempozyumunu düzenlemiş bulunmaktayız.

3. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, konuyu sahiplenen dört kurumun; Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, TMMOB Gıda Mühendisleri Odası ve TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası'nın bir araya gelerek yürütmeyi üstlenmesi sayesinde gerçekleşmektedir. İki gün boyunca sunulacak 4 çağrılı bildiri, 32 sözlü, 384 poster olmak üzere toplam 420 bildiri ve sempozyuma katılan 600'ü aşkın bilim insanı, sanayici ve teknik elemanlar bu alandaki büyük zenginliğin paylaşımı açısından son derece önemli bir gösterge olarak değerlendirilmektedir.

Sempozyumda gerek sözlü ve gerekse poster bildiri olarak sunulacak bilimsel makalelerin bir araya getirilmesiyle hazırlanan bu eserin Geleneksel Gıdalarımızın kayıt altına alınması bakımından oldukça önemli bir kaynak olacaktır. Bu açıdan eserin konuyla ilgili herkese yararlı olmasını dilerim.

Bu sempozyumun düzenlenmesinde her zaman olduğu gibi, maddi manevi desteklerini bizden esirgemeyen başta Selçuk Üniversitesi Rektörü olmak üzere, sempozyum paydaşlarına, sempozyuma sponsor olan güzide kuruluşlarına, sempozyuma bildirileriyle veya misafir olarak katılan üniversitelerin seçkin bilim insanlarına ve sempozyumun düzenlenmesinde büyük özveriyle çalışan bölümümüzün vefakar ve gayretli öğretim elemanlarına en içten teşekkürlerimi sunuyorum.



Prof. Dr. Selman TÜRKER
Sempozyum Başkanı
10-12 Mayıs 2012, Konya

İÇİNDEKİLER

COĞRAFİ İŞARETLEME 2
Yavuz TEKELİOĞLU

SANATTAN ENDÜSTRİYE: GIDA BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ **6**
Adem ELGÜN

KÜFLÜ CİVİL PEYNİRİN KİMYASAL KOMPOSİZYONU VE UÇUCU AROMA BİLEŞENLERİ 7
Songül ÇAKMAKÇI, Engin GÜNDOĞDU, Elif DAĞDEMİR, A. Adnan HAYALOĞLU, Deren T. KAHYAOĞLU

YÜKSEK VAKUM DİSTİLASYON TEKNİĞİ KULLANILARAK CARRA (TESTİ) PEYNİRİNİN AROMA AKTİF BİLEŞİKLERİNİN KARAKTERİZE EDİLMESİ **8**
Salih GÜLERYÜZ, Yahya Kemal AVŞAR

FARKLI YAĞ İÇERİKLERİNE SAHİP KEFİRLERİN İNKÜBASYONU SÜRESİNCE REOLOJİK ÖZELLİKLERİ VE pH DEĞERLERİNDEKİ DEĞİŞİMİN İNCELENMESİ 9
Pervin ARI, Salih EROĞLU, Filiz İÇİER, Cem KARAGÖZLÜ, Ersel OBUZ

FARKLI TÜR SÜTLER KULLANILARAK ÜRETİLEN TULUM PEYNİRLERİNDEN AÇIĞA ÇIKAN PEYNİRALTI SULARININ MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ **12**
Durmuş SERT, Nihat AKIN

YOĞURDUN ANTİOKSİDAN AKTİVİTESİ 14
Bilge TAŞKIN, Neriman BAĞDATLIOĞLU

ÜZÜM PEKMEZİNE YAPILAN HİLELERİN FENOLİK BİLEŞİK, ORGANİK ASİT DAĞILIMI ve C13 ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ **16**
Nevzat KONAR, Fahriye Şeyma BAYRAKTAR, Nevzat ARTIK

SARILOP (*FICUS CARICA* L.) İNCIR ÇEŞIDININ FENOLIK BILEŞIKLERI VE ANTIOKSIDAN KAPASITESI 23
Emine NAKILCIOĞLU Yaşar HIŞIL

OSMANLI MUTFAĞININ GELENEKSEL BİR İÇECEĞİ: 'DEMİRHİNDİ ŞERBETİ' **28**
Dilek Ceyda ÖVEN, Hasan İbrahim KOZAN, Cemalettin SARIÇOBAN

GELENEKSEL BİR İÇECEK OLAN SÜBYENİN BAZI FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 31
Özlem ÇAĞINDI, Dilara ELÇİOĞLU

GEÇMİŞİYLE "TÜRK KAHVESİ" **34**
Tolunay SANDIKCIOĞLU

MARAŞ TARHANASI 38
Tarık YÖRÜKOĞLU, K. Sinan DAYISOYLU, Yekta GEZGİNÇ

TAHİN HELVASI ÜRETİMİNDE ÇÖVEN EKSTRAKTI TOZUNUN KULLANILMASI **42**
F. Pazir, O. Ozdikicierler, N. Dirim

SÜNELİ BUĞDAYLARDAN ELDE EDİLEN HAMURLARIN REOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE *Cephalaria syriaca* UNU İLAVESİNİN ETKİSİ.....**45**
Şule AKBAŞ BAŞAR, M. Murat KARAOĞLU

FİRİK BULGURU.....46
Mehmet YILMAZ, Selman TÜRKER, Mehmet PARLAYICI

ORTA ASYA'DAN ANADOLU'YA YOKLUĞUN TADI: UĞUT.....**49**
Hasan ELEROĞLU, Nursel D. IŞIKLI, Hasan TANGÜLER

EGE VE MARMARA BÖLGESİ TARHANALARININ BAZI FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ.....50
Özlem ÇAĞINDI Zeynep AKSOYLU, Nazlı YEYİNLİ, Ergun KÖSE

TAHİN HELVALARINDA *SALMONELLA* KONTAMİNASYONU.....**54**
Emrah TORLAK Ceyda ÖZFİDAN

ŞALGAM SUYU ÜRETİMİ SIRASINDA ELDE EDİLEN EKSTRAKTLARDAN İZOLE EDİLEN LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN TANIMLANMASI.....56
Hasan TANGÜLER, Hüseyin ERTEN

LAKTİK ASİT BAKTERİLERİ KULLANILARAK GELENEKSEL SÜTLÜ BİBER TURŞUSU ÜRETİMİ.....**59**
Fatma COŞKUN Sıla BARUT GÖK

BAZI GELENEKSEL FERMENTE GIDALARIMIZIN BİYOJEN AMİN İÇERİKLERİ.....62
Özgül ÖZDESTAN Ali ÜREN

ÇİKOLATA KAPLI KESTANE ŞEKERLEMELERİNİN FİZİKOKİMYASAL VE MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA.....**64**
Canan Ece TAMER, Gökçen YILDIZ, Vildan UYLAŞER, Ömer Utku ÇOPUR

CAĞ KEBABI.....67
Barış YALINKILIÇ, Güzin KABAN, Mükerrem KAYA

TÜRK HUKUKUNDA COĞRAFİ İŞARETLERİN DENETİMİ.....**68**
Didem ÖZGÜR

GELENEKSEL GIDALARA ANTROPOLOJİK BİR YAKLAŞIM: SÜRKÜN ÜRETİMİ, DÖNÜŞTÜRME VE SAKLAMA SÜRECİ.....71
Kadriye ŞAHİN

KLASİK YÖNTEMLE ÜRETİLEN SUCUK'TAN PROBİYOTİK ÖZELLİKTEKİ LAKTİK ASİT BAKTERİSİ İZOLASYON VE TANIMLANMASI.....**74**
Oğuz AĞYAR, M. Sait EKİNCİ, Emin ÖZKÖSE, İsmail AKYOL

HATAY YÖRESİ GELENEKSEL YEMEĞİ: HUMUS.....77
M. Murat CEYLAN, Bayram YURT, Ayhan BAŞTÜRK, Nurhan AKYÜZ

TOKAT – ZİLE MUTFAĞINDA ASMA YAPRAĞININ KULLANIMI.....**79**
Emel MEMİŞ KOCAMAN

GELENEKSEL ZEYTİN YAĞI EKSTRAKSİYON YÖNTEMİ: TAŞ BASKI.....82
Derya ARSLAN, Ahmet ÜNVER, Muhammet ERCAN

KAHVALTILIK ZAHTERİN ANTİOKSİDAN AKTİVİTESİ İLE TOPLAM FENOLİK MADDE VE FLAVONOİD MİKTARININ BELİRLENMESİ.....**85**
S. Seçil ERDOĞAN, Mehmet DEMİRCİ, Yasin ÖZDEMİR Aysun ÖZTÜRK

PROBİYOTİK BOZA ÜRETİMİNİN FERMENTASYON VE DEPOLAMA AŞAMASINDA ŞEKER İÇERİĞİ DEĞİŞİMİNİN BELİRLENMESİ.....88
Sultan ARSLAN, Mustafa ERBAS, A. Nur DURAK, Ümmügülsüm GÜLCAN, Emel TANRIVERDİ

DİYARBAKIR İLİ KARACADAĞ HAVZASINDA ÜRETİLEN GELENEKSEL PEYNİRLER VE KARŞILAŞILAN SORUNLAR.....**89**
Abdulkerim HATİPOĞLU, Şerafettin ÇELİK

BİTLİS YÖRESİNDE TANDIR ÜRETİMİ VE ÜRETİLEN TANDIRLARIN MİNERAL İÇERİKLERİ.....93
Mustafa Şamil ARGUN, İsmail Sait DOĞAN

ÇARŞAMBA KIVRATMASI.....**97**
Aytek ERSAN

GÖÇMEN TARHANASI.....98
A. Büşra MADENCİ, Selman TÜRKER

DOĞAL FENOLİK EKSTRAKLAR İLE ZENGİNLEŞTİRİLEN AYÇİÇEĞİ YAĞINA FARKLI DEPOLAMA KOŞULLARININ ETKİSİ.....**100**
A.Levent İNANÇ, A.Burcu KURTULGAN

ŞANLIURFA YÖRESİ GELENEKSEL PEYNİRLERİ: TORAK PEYNİRİ BİLEŞİMİ VE ÜRETİM YÖNTEMİ.....107
AKIN, M.S., AKDAĞ, A.H., ŞEKER İ., ZORLU İ., ACAR M., AKIN M.

SEFERİHİSAR ARMOLA PEYNİRİ.....**110**
Ali EROĞLU, A.Kemal SEÇKİN

KÖFTER; GELENEKSEL BİR TÜRK TATLISI.....111
TANRIVERDİ E., ERBAŞ M., DURAK A.N., ARSLAN S.

SUCUK DOLUMUNDA KULLANILAN KOLLAJEN YAPAY KILIFLARIN ORİJİNİN REAL-TIME PCR YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ.....**112**
Zülal KESMEN, Ahmet Evren YETİMAN, Hakiye ETGÜ, Hasan YETİM

HAŞHAŞ EZMESİNİN FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ VE ENDÜSTRİYEL KULLANIM OLANAKLARI.....113
Yasemin Bor, Veli GÖK, Hasan H. KARA, Abdullah ÇAĞLAR

BAZI ÇEREZ GIDALARIN ANTİOKSİDAN KAPASİTELERİ.....**114**
Aysun OĞUZ, Abdulvahit SAYASLAN

MISIR ÇEREZİ ÜRETİMİ.....115
Ali Çağrı KARA, Adem ELGÜN

KARAMAN VE ÇEVRESİ TÜRKMEN YEMEK KÜLTÜRÜ.....**116**
Erol ÇOŞKUN, Yasin YANGÖZ, N. Mustafa NİZAMLIOĞLU

KEÇİBOYNUZU PEKMEZİNİN REOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ.....120
Adnan BOZDOĞAN

ŞALGAM SUYUNDA BULUNAN AROMA MADDELERİNİN GC-MS İLE BELİRLENMESİ.....**121**
Hasan TANGÜLER, Kemal ŞEN, Hüseyin ERTEN, Turgut CABAROĞLU, Serkan SELLİ, Adnan BOZDOGAN

ORGANİK SİRKE MİKROFLORASINDA BULUNAN ASETİK ASİT BAKTERİLERİNİN POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU-DENATÜRE GRADİENT JEL ELEKTROFOREZ (PCR-DGGE) YÖNTEMİ İLE TESPİTİ.....122
Ahmet E. YETİMAN, Zülal KESMEN, Hasan YETİM

TÜTSÜLEME VE PEYNİR TEKNOLOJİSİNDEKİ UYGULAMALARI 125
Yeliz PARLAK, Nuray GÜZELER, Ahmet AYAR

TOKAT İLİNİN GELENEKSEL LEZZETLERİ **128**
Yasemin ESİN, Cemal KAYA, Ali CİNGÖZ

KASTAMONU YAŞ TARHANASININ YAPILIŞI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ 130
Latife Betül ALKAN, Nilgün ÖZDEMİR, Ahmet Hilmi ÇON

DENİZLİ'DE SATIŞA SUNULAN KÖY TİPİ VE İŞLETME TİPİ PEYNİRLERİN BAZI KALİTE NİTELİKLERİ AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI **133**
Ahmet Hilmi ÇON, Ömer ŞİMŞEK

ÇİMİ TULUM PEYNİRİ 134
E. Mine ÇOMAK GÖÇER, Ayşe AŞÇI, Firuze ERGİN, Ahmet KÜÇÜKÇETİN

TÜRK MUTFAK KÜLTÜRÜNDE HIDIRELLEZ **135**
Yasemin ERSOY

YOĞURTTA GRANÜLLÜ YAPI OLUŞUMUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER 138
Ahmet KÜÇÜKÇETİN, Ayşe AŞÇI, E. Mine ÇOMAK GÖÇER, Firuze ERGİN

IĞDIR VE ÇEVRESİNDE YABANI OLARAK YETIŞEN VE GELENEKSEL OLARAK TÜKETİLEN BAZI YENILEBİLİR BİTKİLER **139**
Ahmet M. KUMLAY, Sezgin SANCAKTAROĞLU

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE TÜRK KAHVESİ 141
Gökçen YILDIZ, Vildan UYLAŞER, Ahmet POLAT

ÇÖKELEKTE PEYNİR KEKİĞİ (*CORIDOTHYMUS CAPITATUS*)'NİN KULLANIMI 143
Ufuk A. KOŞKAN, Ahmet R. KOŞKAN

PASİF MODİFİYE ATMOSFER PAKETLEME YÖNTEMİYLE ASMA YAPRAĞI MUHAFAZASI **146**
Mehmet GÜLCÜ, Gamze UYSAL SEÇKİN, Ahmet Şükrü DEMİRCİ, Kadir Gürbüz GÜNER

İZMİR ŞERBETİ: SÜBYE 147
Taner BAYSAL, Ahsen RAYMAN

DONDURARAK KONSANTRE METODUYLA ÇEŞİTLİ MEYVE KONSANTRELERİ ÜRETİMİ **148**
Gülay ÖZKANLI, Ali Rıza TEKİN

CEVİZLİ SUCUK ÜRETİMİ ve BAZI KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 155
Emrah KARAKAVUK, Ali BATU

GIDA SANAYİNDE OHMİK ISITMA **156**
İsa Han ÇAKMAK, Ali ZAMAN, Fatih ÖZ

MARAŞ SIKMA (PARMAK) PEYNİRİ 157
Ali CİNGÖZ, K. Sinan DAYISOYLU Şeyda CİNGÖZ

SELE ZEYTİNİ ÜRETİMİNDE MİKROBİYAL GELİŞMENİN KONTROLÜ ÜZERİNE ORGANİK ASİT VE TUZ KONSANTRASYONUNUN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI **160**
Nurcan DEĞİRMECİOĞLU, Ozan GÜRBÜZ, Ali DEĞİRMENCİOĞLU, Semanur YILDIZ

YER ELMASI 161
Cem Baltacıoğlu, Ali Esin

NEVŞEHİR ÇÖMLEK PEYNİRİNİN GELENEKSEL ÜRETİMİ **164**
Ali GÖNCÜ, Songül ALBAYRAK

SİNOP'A ÖZGÜ GELENEKSEL PALAMUT BALIĞI YEMEKLERİ 167
Demet KOCATEPE, Hülya TURAN

GELENEKSEL GIDA OLARAK KİŞNİŞ: TIBBİ YARARLARI VE BİYOAKTİVİTELERİ **169**
Songül ALBAYRAK, Ali GÖNCÜ, Sevil ALBAYRAK

ESTEL PASTASI.....172
Leyla EREN KARAHAN, Ali Mücahit KARAHAN, M. Serdar AKIN, M. Buket AKIN

SARI LEBLEBİDE AKRİLAMİD DÜZEYLERİNİN LC-MS/MS YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ.....**174**
Gönül GÜVEN, Esra ALPÖZEN, Veysel Baki OKHAN, Ali ÜREN

MEVLANA DERGÂHINDAN GELEN SiRKENCEBİN 177
Arzu KART, Huriye DALCA, Esra HAYDAROĞLU

GIDA SANAYİNDE KİTOSAN KULLANIMI **178**
Ali ZAMAN, İsa Han ÇAKMAK, Fatih ÖZ

BİR YUDUM CİLVE.....179
Arzu KART, Huriye DALCA, Esra HAYDAROĞLU

VAN PİYASASINDAN TOPLANAN OTLARIN ÇÖKELEK PEYNİRİNİN MİKROBİYOLOJİK KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ.....**180**
Arzu KAVAZ, İhsan BAKIRCI, Güzin KABAN

GELENEKSEL KAHVALTILIK ÇEMEN.....181
Saniye CANÖZ, Ayşe TELCİOĞLU, Canan KAYABAŞI, Hakkı ARSLAN, Alper ALTAŞ

TRAKYA BÖLGESİNİN GELENEKSEL LEZZETİ, HARDALİYE ÜRETİMİ **184**
Esranur KOÇİ, Semanur YILDIZ, Ozan GÜRBÜZ, Nurcan DEĞİRMENCİOĞLU

GELENEKSEL BİR EKMEK OLARAK YUFKA.....185
DURAK, A.N, ERBAŞ, M.,TANRIVERDİ E., ARSLAN, S.

BİLECİK'TE TÜKETİME SUNULAN BOZALARIN BAZI KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI.....**186**
Ebru Güney FUNDA, Alper Kürşat DEMİRKAYA, İsmail FUNDA, Aslıhan BAHAR, Yeliz BARUTÇU, Selin YILDIZ

TRABZON TEREYAĞININ YAĞ ASİDİ KOMPOZİSYONUNUN BELİRLENMESİ 189
Tülay ÖZCAN, Arzu AKPINAR BAYİZİT,Lütfiye YILMAZ ERSAN, Kader ÇETİN

Thymus serpyllum' **un UÇUCU YAĞLARI ve FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ** **192**
Berrak DELİKANLI, Lütfiye YILMAZ-ERSAN, Arzu AKPINAR-BAYİZİT,Tülay ÖZCAN

DOLMALIK PATLICAN KURUSU ÜRETİMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 194
Süleyman POLAT, Erdal AĞÇAM, Filiz UÇAN, Asiye AKYILDIZ, Hasan FENERCİOĞLU

ZEYTİN YAPRAĞI ÇAYI VE FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ.....**197**
Ayhan DAĞDELEN, Osman ÇENET, Yavuz ÇOKAL

BİLECİK'TE TÜKETİME SUNULAN BOZALARIN MİKROBİYOLOJİK KALİTESİNİN ARAŞTIRILMASI.....198
Alper Kürşat DEMİRKAYA, Ebru Güney FUNDA, Kübra OFLAZ, Melike ÇALIŞKAN, Elif ŞAHAN, Afife Nur USLU

DÜNDEN BUGÜNE GELENEKSEL GÜL ŞERBETİ.....**201**
Arzu KART, Esra HAYDAROĞLU, Huriye DALCA

ŞEBİT YAĞLAMASI.....204
Alper ALTAŞ, Ayşe TELCİOĞLU

ERZURUM'DA ÜRETİLEN GELENEKSEL BİR ÜRÜN: KIŞ YOĞURDU.....**206**
Arzu KAVAZ, İhsan BAKIRCI

KÂĞIT HELVANIN BAZI ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA.....207
Süleyman POLAT, Erdal AĞÇAM, Asiye AKYILDIZ, Hasan FENERCİOĞLU

ET ÜRÜNLERİNDE ENTEROKOKLAR.....**210**
Aybike BEREKETOĞLU Mükerrem KAYA

VAN MUTFAĞI'NDAN BİR TARİF: KELEDOŞ YEMEĞİ, YAPIMI VE BESİN DEĞERİ.....211
Eda ÖNDÜL Ayhan BAŞTÜRK

ULUSAL GELENEKSEL ÜRÜNÜMÜZ FINDIK YAĞI.....**212**
Dağdelen, A., Kıralan, M., Kara, H. H.

ISPARTA YÖRESEL KÜFLÜ TULUM PEYNİRİNDEN KÜF İZOLASYONU ve TANISI.....213
Ebru Sedef KAPLAN, Aynur Gül KARAHAN

KAZDAĞLARI 'NDAN (BALIKESİR-EDREMİT) TOPLANAN VE ÇAY OLARAK TÜKETİLEN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER.....214
Selami SELVİ, Ayhan DAĞDELEN, Serpil KARA

DİVLE TULUM PEYNİRİ.....**215**
Ayhan DURAN

ÜLKEMİZDE GELENEKSEL OLARAK ÜRETİLEN BAZI PEKMEZLERİN UÇUCU BİLEŞENLERİ.....217
İsmail Tontul, Ayhan Topuz

ERZİNCAN TULUM (ŞAVAK) PEYNİRİ VE BENZERİ PEYNİRLERİMİZ.....**218**
Songül ÇAKMAKÇI , Yusuf ÇAKIR

SÜT VE ÜRÜNLERİNDEN ÜRETİLEN GELENEKSEL TATLILAR.....219
Ömer BAHAR, Bedia ŞİMŞEK

KARAMANDA ÜRETİLEN GELENEKSEL KIŞ YOĞURDU.....**220**
Fadime TOKATLI, Osman SAĞDIÇ, Ali GÖNCÜ

KONYA İLİNDE EKMEK TÜKETİM ALIŞKANLIKLARI, EKMEK KALİTESİ VE İSRAFI.....223
Selman TÜRKER, Adem ELGÜN, Nermin BILGIÇLI, Mithat DIREK, Kübra KOYUNCU

TUZLU YOĞURTLARIN ÜRETİMİ VE DEPOLANMASI SIRASINDA AFLATOKSİN M_1 KONSANTRASYONUNDAKİ DEĞİŞİKLİKLER.....**226**
Zehra ALBAY, Bedia ŞİMŞEK

GİRESUN İLİNE ÖZGÜ YÖRESEL KİRAZ TUZLAMASI.....227
Uğur UZUNER , Aynur Gül KARAHAN

KEFAL HAVYARI.....**229**
Hülya TURAN,Demet KOCATEPE, Can Okan ALTAN

TEKİRDAĞ İLİNDE SATIŞA SUNULAN TATLI TOZ KIRMIZIBİBERLERİN BAZI MİKROBİYOLOJİK VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 231
Aysel İÇÖZ, Serap KAYIŞOĞLU

MANDA SÜTÜ VE ÖZELLİKLERİ **234**
Gökçe BAYRAM, Ayşe GÜRSOY

TOKAT'TA ÜRETİLEN ÇALMA PEKMEZİN BAZI FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ ...236
Ayşe ÖZBEY, Kader TOKATLI, Nilgün ÖNCÜL, Zeliha YILDIRIM, Metin YILDIRIM

KUŞBURNU'NUN GELENEKSEL TÜKETİM ŞEKİLLERİ **237**
Uğur ERTOP, Tuğba DEDEBAŞ

GELENEKSEL BİR ÜRÜNÜMÜZ: ET TİRİDİ 240
Merve KAZYAĞCI, Ayşe TESTİCİ, Derya ATALAY, Hasan İbrahim KOZAN

KUZEYDEN GELEN PEPEÇURA TATLISININ KİMYASAL, TEKSTÜREL, MİKROBİYOLOJİK VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ **243**
Arzu KART, Esra HAYDAROĞLU, Huriye DALCA

TÜRK GELENEKSEL PEYNİRLERİN MİKROBİYOLOJİK KALİTESİ 246
Osman ÇENET, Ayhan DAĞDELEN, Yavuz ÇOKAL

PİYASADA SATIŞA SUNULAN ŞİRDEN DOLMALARININ MİKROBİYOLOJİK KALİTESİNİN ARAŞTIRILMASI....**247**
VAR, I., BALABAN, Y., BAYKAL N., BOZKAN, G., DİNDAR, B., ORAL, L.A., YÜKSEL, S., ATASEVER, Ö.

YUFKA EKMEĞİNİN BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİNİN SAPTANMASI....249
Bahri ÖZSİSLİ, Gülgün Yıldız TİRYAKİ

TULUM PEYNİRİNDEN İZOLE EDİLEN BAKTERİYOSİN ÜRETİCİSİ *Enterococcus faecium* EFM18 SUŞUNUN KARAKTERİZASYONU **252**
Banu ÖZDEN TUNCER, Zeliha AY, Yasin TUNCER

FARKLI HAYVANSAL YAĞLAR KULLANILARAK ÜRETİLEN KAVURMALARIN YAĞ ASİDİ KOMPOZİSYONU....255
Şeyma ŞİŞİK OĞRAŞ, Barış YALINKILIÇ, Güzin KABAN, Mükerrem KAYA

IĞDIR YÖRESİ GELENEKSEL TATLISI: OMAÇ HELVASI **256**
Bayram YURT, Sema ÇAKIR, M. Murat CEYLAN, Ayhan BAŞTÜRK

FARKLI TÜR SÜTLERDEN ÜRETİLEN KIMIZIN AROMA BİLEŞENLERİ VE BİYOJEN AMİN İÇERİKLERİ ÜZERİNE ÇALIŞMALAR....257
Onur ACAR , Melike ÖZKAN , Elvan ÖZER , Bedia ŞİMŞEK

KONYA YÖRESİNDEKİ GELENEKSEL TÜRKMEN LEZZETLERİ **258**
Ali CİNGÖZ, Şeyda CİNGÖZ

GELENEKSEL KAZAK YEMEK KÜLTÜRÜ....261
Fatma GÜL, Hacer BÜYÜKEKEN, N. Mustafa NİZAMLIOĞLU

KEFİR MİKROFLORASINDA BULUNAN MAYALARIN POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU – DENATÜRE GRADİENT JEL ELEKTROFOREZ (PCR-DGGE) YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ....**263**
Zülal KESMEN, Nazife KAÇMAZ

SUCUKTA LAKTİK MİKROFLORANIN BELİRLENMESİNDE POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU – DENATÜRE GRADİENT JEL ELEKTROFOREZ (PCR-DGGE) YÖNTEMİNİN PROPİDİUM MONOAZİDE (PMA) İLE BİRLİKTE KULLANIMI 266
Yasemin ÇELEBİ SEZER, Zülal KESMEN, Ahmet Evren YETİMAN, Hasan YETİM

SARI LEBLEBİDE PROTEİN MİKTARININ DUMAS YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ **267**
Esra ALPÖZEN, Gönül GÜVEN, Veysel Baki OKHAN, Ali ÜREN

KATIK BÖREĞİ 269
Mehmet YILDIZ,Rüstem CANGİ , Cemal KAYA,Mehmet KOCATÜRK

ÜZÜM VE DUT PEKMEZLERİNİN FENOLİK BİLEŞİKLERİ VE ANTİOKSİDAN KAPASİTESİNİN BELİRLENMESİ **271**
Hasim KELEBEK, Serkan SELLI, Çiğdem SABBAĞ, Berfu BAĞATAR

SUCUK ÜRETİMİNDE BİTKİSEL MATERYALLERİN KULLANIMI 274
Bilge BİLGİN, Hüseyin GENÇCELEP

HEDİK **277**
Berat DEMİR, M. Kürşat DEMİR

MEYVELİ YOĞURT ÜRETİMİNDE GELENEKSEL ÜZÜM PEKMEZİNİN KULLANIMI 279
Şerafettin ÇELİK, Evin ÇELEB, Bilgen ŞENOL

ÇÖKELEKLİ TELLİ PEYNİRİN BAZI MİKROBİYOLOJİK VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ **280**
Binnur KAPTAN

GELENEKSEL BİR GIDA OLAN MERCİMEĞİN SAĞLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ 283
Emre Özgür BULDUK, Sıdıka BULDUK

KEÇİBOYNUZU UNUNUN TARHANA ÜRETİMİNDE KULLANIMI 286
Emine Nur HERKEN, Nursel AYDIN

ATIK MEYVE POSASI KULLANIMI İLE MEYVELİ YOĞURT ÜRETİMİ VE BAZI KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ **287**
Fırat ÇINAR, Onur ERCAN, Buket AŞKIN, Erkan KARACABEY, Erdoğan KÜÇÜKÖNER

BİTLİS YÖRESEL YEMEĞİ: GEBOL 291
Eda ÖNDÜL, Önder YILDIZ

TAVUK ETİYLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ BEYAZ EKMEK VE TAM BUĞDAY EKMEĞİNİN KALİTE ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI **293**
Hülya ÇAKMAK, Burak ALTINEL, Seher KUMCUOĞLU, Şebnem TAVMAN

KUŞBURNU MARMELATLI PROBİYOTİK BİYOĞURT ÜRETİMİ VE BAZI MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ 294
Mustafa GÜRSES, Bülent ÇETİN, ErhanZEYTUN

VAKFIKEBİR VE BEYAZ EKMEĞİN MİKROBİYOLOJİK RAF ÖMRÜ **295**
Kamil Emre GERÇEKASLAN, Bülent ÇETİN , Halis Gürbüz KOTANCILAR

DEOPLAMA SICAKLIĞININ MESİR MACUNUNUN REOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ 296
Pervin ARI, Mustafa ÖZÇAM, Ersel OBUZ, Bülent ERGÖNÜL

MANİSA'DA AÇIKTA SATIŞA SUNULAN TAHİN HELVALARIN MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ **299**
Betül KAYA, Bülent ERGÖNÜL

FARKLI SICAKLIKLARDA BEKLETİLEN SADE HELVALARIN ENSTRÜMENTAL TEKSTÜREL ÖZELLİKLERİ 301

Bülent ERGÖNÜL, Mustafa ÖZÇAM

DİRENÇLİ NİŞASTANIN GELENEKSEL EKMEKLERDEN BAZLAMA, LAVAŞ VE YUFKADA KULLANIMI **303**
Hacer LEVENT,Nermin BİLGİÇLİ, Büşra MADENCİ

ETLİ EKMEK 307
Mustafa Kürşat DEMİR

BAZI SÜTÇÜLÜK YAN ÜRÜNLERİNİN LAVAŞ EKMEĞİNİN FİZİKSEL, KİMYASAL VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ **309**
Büşra MADENCİ, Selman TÜRKER, NERMİN BİLGİÇLİ

GELENEKSEL BİR GIDA OLARAK PEPEÇURA'NINÜRETİM VE ÜRÜN ÖZELLİKLERİ 313
Müge HENDEK ERTOP, Büşra Nur GÜVEN

ÇEŞİTLİ SEBZE PÜRELERİ KULLANILARAK RENKLİ KUSKUS ÜRETİMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA **316**
Seda TARIM, Figen DAĞLIOĞLU, Cansu İZGİ

EREĞLİ'YE ÖZGÜ BEYAZ KİRAZ REÇELİNİN ÜRETİM TEKNİĞİ VE KİMYASAL BİLEŞİMİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA 319
Evrim Burcu UNCU KİRTİŞ, Aziz EKŞİ

KIRMIZI PANCAR TURŞUSU ÜRETİMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA **320**
Canan Ece TAMER, Bige İNCEDAYI, Ömer Utku ÇOPUR, Merve KAYAHAN

AKDENİZ YÖRESİNİN GELENEKSEL YİYECEĞİ; MUT BATIRIĞI 326
Cansu ASLAN, N. Mustafa NİZAMLIOĞLU

GELENEKSEL TÜRK TATLILARI: AZIK VE SEMENE **328**
İnci ÖZTÜRK, Selman TÜRKER, Nilgün ERTAŞ, Büşra MADENCİ

FARKLI KURUTMA METOTLARININ DOMATESTEKİ LİKOPEN MİKTARINA ETKİSİ 331
Cansu İZGİ, Figen DAĞLIOĞLU, Seda TARIM

MAHLEP VE AROMATİZE MAHLEP ŞARABI **333**
Mustafa BAYRAM, Ertan ANLI, Cemal KAYA

ÇİĞ SÜTTEN YAPILAN PEYNİRLERDEKİ PATOJEN BAKTERİLER 336
Binnur KAPTAN

HER DERDE DEVA: GİLABURU VE ŞERBETİ **339**
Hasan BEKTAŞOĞLU, Hasan İbrahim KOZAN, Cemalettin SARIÇOBAN

KIRIM'DAN ESKİŞEHİR'E GELENEKSEL LEZZET: ÇİBÖREK 341
Zeynep Büşra HOLAT, Hasan İbrahim KOZAN, Cemalettin SARIÇOBAN, Mustafa Tahsin YILMAZ

MEVLEVİ MUTFAĞINDAN SİRKENCÜBİN ŞERBETİ **343**
Hatice Sümeyra ŞAHİN, Hasan İbrahim KOZAN, Cemalettin SARIÇOBAN

GELENEKSEL BİR YEMEK HERSE 345
Fulden ŞEN, Hasan İbrahim KOZAN, Cemalettin SARIÇOBAN

AMASYA İLİMİZE AİT GELENEKSEL LEZZET: BAKLA DOLMASI **347**
Seda ÖZBÜLBÜL, Hasan İbrahim KOZAN, Cemalettin SARIÇOBAN

SİİRT İLİNİN MİSTİK LEZZETİ: SERDEV **349**
Cemhan DOĞAN, Şerafettin ÇELİK

GELENEKSEL KAYSERİ MANTILARI VE YENİ MANTI ÇEŞİTLERİNE BAKIŞ 352
Emine Nur HERKEN

KAVALA KURABİYESİ **357**
Cengiz TOP, Hasan İbrahim KOZAN

MANİSA İLİ GELENEKSEL MESİR MACUNU BAHARATLARININ SUCUĞUN DUYUSAL VE TEKSTÜREL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 359
Semra KAYAARDI, Ceyda ZENGİN, Müge AKKARA

GÜNEYDOĞU ANADOLU GELENEKSEL YEMEKLERİNİN GÜNÜMÜZ KALORİ GEREKSİNİMLERİ TEMELİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ **360**
Çiğdem SABBAĞ

GELENEKSEL İÇECEĞİMİZ BOZA: MİKROFLORASI VE AROMATİK ÖZELLİKLERİ 363
Çiğdem KONAK, Nihat AKIN

İZMİR'İN GELENEKSEL BİR YEMEĞİ: EKMEK DOLMASI **366**
Çiğdem ÖZEN, Nermin IŞIK

GELENEKSEL BİR LEZZET: KAYMAK DOLMASI 369
Damla BAYANA, Senem TÜFEKÇİ

GELENEKSEL GIDALAR VE TÜKETİCİ ALGISI **372**
Enes DERTLİ, Talha DEMİRCİ, Nihat AKIN

GÜZELYURT'UN GELENEKSEL GELVERİ EKMEĞİ 375
Deniz KOÇAN, Yasemin YAPICI

KAYSERİ MUTFAĞINDAN YAĞ MANTISI, TEPSİ MANTISI VE PİRAVU MANTISI **377**
Fikret TÜRKMEZ, Derya ÇETİN

AKDENİZ YÖRESİNİN GELENEKSEL YİYECEĞİ; MUT KEŞKEĞİ 380
Cansu ASLAN, N. Mustafa NİZAMLIOĞLU

"KUZU GÖBEĞİ (*MORCHELLA* spp.)" MANTARLARI **382**
Fırat ÇINAR, Buket AŞKIN, Erdoğan KÜÇÜKÖNER

FARKLI YOĞURTLARDAN İZOLE EDİLEN LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN BAZITEKNOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 386
Didem AKPINAR, Gülden BAŞYİĞİT KILIÇ

BULGARİSTAN'IN EŞSİZ LEZZETİ "LÜTENİTSA": ÖZELLİKLERİ VE BİLEŞİMİ **387**
Selin KESKİN, Didem ÖNAY DERİN, Nermin IŞIK

SÜT ÜRÜNLERİNDE KULLANILAN BİTKİLER 390
Dilek SAY, Mostafa SOLTANI, Nuray GÜZELER

GELENEKSEL GIDALARIMIZDAN DUT PEKMEZİNİN TEKNOLOJİK ÖZELLİKLERİ ve ÖNEMİ **392**
Duygu ARIKAN, Zeynep ŞİMŞEK, Osman SAĞDIÇ, Hasan YETİM

SÖKE'NİN GELENEKSEL TATLI EKMEĞİ: TATLI MAYA 394
Düriye GÖNEN KAYA, Nermin IŞIK

ALTERNATİF VEJETERYAN YİYECEĞİ: KİTEL KÖFTESİ **397**
Cemhan DOĞAN, Şerafettin ÇELİK

GELENEKSEL BİR ÜRÜNÜMÜZ: PESTİL 399

Hasan TANGÜLER, Hasan ELEROĞLU, E. Ayşe ÖZER

TÜRKİYE'NİN GELENEKSEL ÇOCUK ŞEKERLEMELERİ.....**401**
COŞKUNER, Y., KARABABA, E.., BİLEK COŞKUNER, E.

NİTRİT VE ET ÜRÜNLERİNDE KULLANIMI.....402
Ebru ERDEMİR, Muhammet İrfan AKSU

GELENEKSEL BİR SÜT İÇECEĞİ: YAYIK AYRANI.....**405**
Nazlı TÜRKMEN, H. Ceren AKAL, Ebru ŞENEL

FARKLI BİR LEZZET: ISIRGAN YEMEĞİ.....408
Zühal OKCU, Melih OKCU, Ebru TANRIVERDİ

BALIKESİR VE KONYA YÖRELERİNDE ÜRETİLEN GELENEKSEL HÖŞMERİM TATLISI.....**410**
Ece DERGİ, Selman TÜRKER, Nilgün ERTAŞ

KAYSERİ'DE GELENEKSEL YÖNTEMLERLE ÜRETİLEN ÜZÜM PEKMEZİNİN BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ.....413
Nurdan YAPAR, Derya ÇETİN, Fikret TÜRKMEN

FARKLI ÜRETİM YÖNTEMLERİYLE ÇERKEZ PEYNİRİ.....**416**
Muhammet DERVİŞOĞLU, Eda İLHAN Oğuz AYDEMİR, Osman GÜL

PEKMEZDEN GELEN LEZZET: PEKMEZ HELVASI.....419
Eda ÖNDÜL

STARTER OLMAYAN LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN SUCUKTAKİ ÖNEMİ.....**420**
Emel ÜNAL, Selin KALKAN, Zerrin ERGİNKAYA

TÜM ZAMANLARIN TATLISI: HELVA.....423
Düriye GÖNEN KAYA, Nermin IŞIK

FARKLI BAHARAT İLAVESİNİN DEPOLAMA SÜRESİNCE BOZANIN BAZI ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ.....**426**
Fatma COŞKUN, Elif ÇAKIR

DIMIZ YOĞURDU.....427
Elif DEMİRAL, Hasan CANKURT, Osman SAĞDIÇ

TÜRK MUTFAĞINDA GELENEKSEL İÇECEKLER.....**428**
Ece DERGİ, Selman TÜRKER, Nilgün ERTAŞ

DOĞAL AYVA REÇELİ ÜRETİMİ.....431
Elif DÖNMEZ, Mehmet AKBULUT, Hacer ÇOKLAR

MANİSA'DA ÜRETİLEN ve SATIŞA SUNULAN İZMİR GEVREKLERİNİN MİKROBİYOLOJİK KALİTESİNİN ARAŞTIRILMASI.....**432**
Semra KAYAARDI, Elif Fatma ÜÇOK, Müge AKKARA

KAHRAMANMARAŞ PARMAK PEYNİRİNDEN İZOLE EDİLEN *Lactobacıllus plantarum*' ların PCR TEKNİĞİ İLE BELİRLENMESİ.....435
YEKTA GEZGİNÇ, ELİF KÖKSALAN

GELENEKSEL BİR LEZZET: KOKOREÇ VE ENDÜSTRİYEL ÜRETİME UYGUNLUĞU.....**438**
Elif SAVAŞ, Hakan TAVŞANLI, İlhan GÖKGÖZOĞLU

AKSARAY YÖRESİNE AİT PEKMEZ REÇELLERİ.....**439**
Emel DEMİRTAŞ

TİRŞİK.....441
Selin KALKAN, Emel ÜNAL, Zerrin ERGİNKAYA

KAYSERİ'YE ÖZGÜ GELENEKSEL TATLILARIMIZDAN NEVZİNE VE ASİDE **444**
Derya ÇETİN, Nurdan YAPAR

MUHACİR YEMEK KÜLTÜRÜ.....446
Emel VERENELLER, Merve DEMİRER, N. Mustafa NİZAMLIOĞLU

TATLI ÇORBA.....**449**
Şule AKBAŞ BAŞAR, Emin MERCAN

TONYA KAŞARI.....451
Emin MERCAN**,** Nihat AKIN

GELENEKSEL BİR YOĞURT ÇEŞİDİ: "YANNIK YOĞURDU''.....**453**
Hasan Cankurt, Elif Demiral, Osman Sağdıç, Mürsel Karabacak

TERMİYE'NİN (Lüpen=*Lupinus albus* L.) SAĞLIK VE BESLENME AÇISINDAN ÖNEMİ VE GIDA SEKTÖRÜNDE KULLANIMI.....454
Nermin BILGIÇLI, Mustafa YORGANCILAR, Ramazan ACAR
Emine ATALAY, Münüre TANUR

ZEYTİNYAĞININ OKSİDASYON STABİLİTESİ ÜZERİNE OZONUN ETKİLERİ.....**458**
Hicran UZUN, Emine Gül KAYNAK, Esra İBANOĞLU

TAVŞANLI LEBLEBİSİ.....**462**
Emine Nur HERKEN, Mehmet GÜLDANE

ZİRON 468
Emin MERCAN, Şule AKBAŞ BAŞAR

MALATYA MUTFAĞINDAN 'KÖMBE' **471**
Emine ÖZDEMİR, N. Mustafa NİZAMLIOĞLU

TEKİRDAĞ İLİNİN GELENEKSEL GIDALARI VE COĞRAFİ İŞARETLEME ÇALIŞMALARI 473
Emine YILMAZ, İsmail YILMAZ, Mehmet DEMİRCİ, Hasan Murat VELİOĞLU

KONYA İLİNDE SATILAN YUFKALARIN MİKROBİYOLOJİK KALİTELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA.....**475**
Emrah TORLAK, M. Kürşat DEMİR

GELENEKSEL BİR GIDA EKMEK.....477
Sıdıka BULDUK ,Emre Özgür BULDUK

VAN TUZLU BALIĞI.....**478**
Eda ÖNDÜL, Osman KILINÇÇEKER

SÜZME YOĞURTLARIN MİKROBİYOLOJİK, FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN VE BİYOJEN AMİN İÇERİKLERİNİN BELİRLENMESİ.....480
Vesile Funda SÖMER, Gülden BAŞYİĞİT KILIÇ

KOLOSTRUMDAN YAPILAN FONKSİYONEL BİR ÜRÜN: AĞUZ.....**481**
Engin GÜNDOĞDU, Hilal YILDIZ, Songül ÇAKMAKÇI

ANDIZ PEKMEZİ.....482
Onur Ercan, Erkan Karacabey, Erdoğan Küçüköner

GELENEKSEL GIDALARDA DOĞAL OLARAK BULUNAN ALLERJEN MADDELER.....**486**
Mustafa EVREN, Mustafa APAN, Esra TUTKUN, Merve ANAR

KORNET KÜLAHLARI ÜRETİMİ 489
Seyfettin BARDAKÇI, Müge KOVUK, Ergun KÖSE

SOĞAN ve SOĞAN TOHUMUNUN ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI ... **492**
Hasan YALÇIN, Hatice KAVUNCUOĞLU

AFYONKARAHİSAR İLİNE ÖZGÜ GELENEKSEL SUSAMLI HELVA ÜRETİMİ 493
Sabire ERÜNAL, Erman DUMAN

HİNDİ ETİ TÜKETİMİ VE MARİNASYON UYGULAMASI **496**
Yasemin Bor, Veli GÖK

ALİBEYHÜYÜĞÜ (ÇUMRA / KONYA) KASABASI'NDA GIDA VE İÇECEK OLARAK KULLANILAN DOĞAL BİTKİLER 497
Osman TUGAY, Mehmet KILIÇASLAN, Erol ÖZER

KAHRAMANMARAŞ CİPS TARHANASININ KİMYASAL VE TEKSTÜREL ÖZELLİKLERİ **501**
Mustafa ÖZÇAM, Ersel OBUZ

GELENEKSEL GÖCE TARHANASI'NIN YÖRESEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ 503
Müge HENDEK ERTOP, Tuğba TEĞRAK, Hakkı GERÇEK

GELENEKSEL TOSMANKARA HELVASI **505**
Osman Onur KARA, Erdoğan KÜÇÜKÖNER

TARAL 1007 ULUSAL GIDA KOMPOZİSYONUNUN BELİRLENMESİ VE YAYGIN SÜREKLİ PAYLAŞIM SİSTEMİNİN OLUŞTURULMASI(107G208) PROJESİ İÇERİSİNDE GELENEKSEL GIDALARIMIZ 508
M. Kürşat IŞIK, Ersel YEŞİL Hüseyin BÜLBÜL Sümeyye KARAKUŞ Tuğba GEZGİN

PEZİK TURŞUSU ÜRETİMİ VE HAŞLAMA SÜRESİNİN DUYUSAL ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİ **509**
Esen Bilge BİÇER, Nene Meltem KEKLİK, Nursel DEVELİ IŞIKLI

GELENEKSEL FERMENTE TÜRK SUCUKLARINDA HİSTOLOJİK DOKU ANALİZİ 512
Esin ÜNSALDI, Mevlüt ATALAY, M. Kürşat IŞIK

AĞZI AÇIK-AĞZI YUMUK **513**
Mehmet KÖTEN, Sabri ÜNSAL, Harika ÇANKAYA, Nefise ÜNSAL

SİYAH ÜZÜM SUYUNUN DEPOLANMASI SÜRESİNCE RENK STABİLİTESİNİN BELİRLENMESİ 516

Selin Kılıç, Feryal Karadeniz

TÜRK MUTFAĞININ BAŞTACI ÇORBALAR **517**
Fügen DURLU-ÖZKAYA, Menekşe CÖMERT

TRAKYANIN KEŞFEDİLMEMİŞ DEĞERİ: "HARDALİYE" 520
Selda SERTAKAN, Harun AKSU, Filiz AKSU

GELENEKSEL BİR GIDA OLARAK ÇİRİŞ'İN YÖRESEL TÜKETİM ŞEKİLLERİ **522**
Tuba TEĞRAK, Hakkı GERÇEK, Müge HENDEK ERTOP, Uğur ERTOP

PESTİLİN MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ 523
Mustafa EVREN, Esra TUTKUN, Merve ANAR, Mustafa APAN

KAVURGA ÜRETİMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA **525**
Kübra KOYUNCU, F. Füsun KARAKAYA, Selman TÜRKER

KONYA YÖRESİNE AİT TANDIR VE ÜRÜNLERİ 528
F. Füsun KARAKAYA, Kübra KOYUNCU, Tayyibe ERTEN, Hatice KILIÇ

FARKLI YÖNTEMLERLE ÜRETİLEN ÇÖKELEK PEYNİRİNİN AROMA AKTİF BİLEŞENLERİNİN GAZ KROMATOGRAFİ OLFAKTOMETRİ (GCO) YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ 531
Gün, İ., Güneşer, O., Karagül-Yüceer, Y., Güzel-Seydim, Z.,Torun, F., Çakıcı, S.

GÜL ŞERBETİ ÜRETİMİ VE KALİTE KARAKTERİSTİKLİKLERİ **532**
Faden YILMAZ, Hacer ÇOKLAR, Mehmet AKBULUT

BOZKIRIN GELENEKSEL TATLISI : KAVUT(GAVUT) UNU 533
Yılmaz, F.R

AZ YAĞLI KÖFTELERİN BAZI ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ISIRGAN OTU SU EKSTRAKTININ ETKİSİ **535**
Fatih ÖZ, M. İrfan AKSU

ADI ve TADI FARKLI KAVILCA (*Triticum dicoccum)* 536
Filiz YANGILAR, Pınar OĞUZHAN

TÜRKİYE'DE YETİŞEN BAZI AROMATİK BİTKİLERDEN ELDE EDİLEN HİDROSOLLERİN ANTİMİKROBİYAL ETKİLERİ VE GIDALARIN DEKONTAMİNASYONUNDA KULLANIMI **539**
Fatih TÖRNÜK, İsmet ÖZTÜRK, Osman SAĞDIÇ, Hasan YETİM

EKŞİ HAMUR VE EKMEK İÇİYLE MAYALANAN ŞALGAM SUYUNUN DUYUSAL ÖZELLİKLERİ 540
Özlem TURGAY, Fatma Betül ZORAL

PROBİYOTİK YOĞURT ÜRETİMİNDE β-GLUKAN KULLANIMI **543**
Okan KURTULDU, Tülay ÖZCAN

ADIYAMANA ÖZGÜ GELENEKSEL BİR TAT: SUMAK EKŞİSİ 544
Fatma HEPSAĞ, İbrahim HAYOĞLU, Hasan FENERCİOĞLU, Hüseyin TÜRKOĞLU

BİTKİ EKSTRAKTLARININ *Aspergillus flavus* VE *Aspergillus parasiticus* ÜZERİNE ETKİSİ **546**
Mustafa EVREN, Esra TUTKUN, Mustafa APAN, Merve ANAR

BİZİM GATIKLI ÇORBA 547
Seher Keçe Türker, Fatma Keçe

SOKAKLARDAN EVLERE: TERMİYE **549**
Osman Güldemir, Fatma Tosun Deniz, Nermin Işık

BAL ve GELENEKSEL GIDALARIMIZ 552
Mustafa MORTAŞ, Fehmi YAZICI

ASMA YAPRAĞINDA ISIL İŞLEMİN RENK ÜZERİNE ETKİSİ **554**
Ferda SARI, Nevzat ARTIK

KONYA, KARAMAN VE MERSİN BÖLGESİNDEN TOPLANAN BULGUR ÖRNEKLERİNDE AFLATOKSİN KALINTILARININ ARAŞTIRILMASI 557
Halis OĞUZ, Ferhan NİZAMLIOĞLU, İffet DİNÇ, Kamil ÜNEY, Hasan AYDIN

KARALAHANA (*Brassica oleracea* var. *acephala*)'NIN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİSİ.....559
Feryal KARADENİZ

TARHANA FERMENTASYONUNDA ROL OYNAYAN VE TARHANADA RİSK OLUŞTURAN MİKROORGANİZMALAR **560**
Mustafa EVREN, Mustafa APAN, Merve ANAR, Esra TUTKUN

YÖRESEL MEYVE ÜRÜNLERİ.....563
Gamze Dağcı, Feyza Tuna, Özlem Hacıbayram, Hasan Yıldız

SİVAS KÖFTESİ VE MİKROBİYOLOJİK KALİTESİNİN İNCELENMESİ **566**
Ö.Pelin CAN, Seyda ŞAHİN, Mehtap ERŞAN, Fidan HARUN

PAMUK ŞEKERİ ÜRETİM TEKNOLOJİSİ 569
COŞKUNER, Y. KARABABA, E. BİLEK COŞKUNER, E.

FONKSİYONEL BİR İÇECEK: BOZA 570
Selda SERTAKAN- Harun URAN Filiz AKSU

PROBİYOTİK ETKİLİ GELENEKSEL GIDALAR **571**
Mustafa EVREN, Mustafa APAN, Esra TUTKUN, Merve ANAR

GELENEKSEL BİR TRAKYA LEZZETİ: CİZLEME (MAYALI AKITMA) 575
Harun URAN, Filiz AKSU, İsmail YILMAZ, Candan VARLIK

TAZE İŞLENMİŞ ET ÜRÜNLERİNDE HETEROSİKLİK AROMATİK AMİNLERİN ULTRA HIZLI SIVI KROMATOGRAFİSİ (UFLC) İLE BELİRLENMESİ **577**
Fatih ÖZ, Mükerrem KAYA

NASRETTTİN HOCA DİYARINDAN EMİNE ÇORBASI 578
Filiz Evgin, N. Mustafa NİZAMLIOĞLU

ANTOSİYANİNCE ZENGİN DUT, KİRAZ VE GİLABURU MEYVELERİNDEKİ FENOLİKLER VE ANTİOKSİDAN KAPASİTESİ ÜZERİNE REÇEL YAPIM İŞLEMİNİN ETKİSİ **580**
Filiz SAĞLAM, Mehmet AKBULUT, Hacer ÇOKLAR

GELENEKSEL BİR LEZZET: TULUM PEYNİRİ 581
Filiz YANGILAR

AROMATİK BİTKİLERİN GELENEKSEL TURŞULAR ÜZERİNE ETKİSİ **584**
Mustafa EVREN, Mustafa APAN, Esra TUTKUN, Merve ANAR

KEFİRİN SERBEST YAĞ ASİTLERİ İÇERİĞİ ÜZERİNE İKİNCİ FERMENTASYONUN ETKİSİ.....587
Filiz YILDIZ, Atila YETİŞEMİYEN

AKÇAABAT KÖFTESİ: ÜRETİMİ VE BİLEŞİMİ **588**
Sadettin TURHAN*, Furkan Türker SARICAOĞLU

TÜRKİYE'NİN GELENEKSEL KÖFTE ÇEŞİTLERİ 590
Furkan Türker SARICAOĞLU Sadettin TURHAN

OSMANLI MUTFAĞINDAN GÜNÜMÜZE TATLILAR.....**591**
Menekşe CÖMERT Fügen DURLU-ÖZKAYA

FARKLI YÖNTEMLERLE KURUTULMUŞ TRABZON HURMALARININ ÇEŞİTLİ KALİTE KARAKTERİSTİKLERİNİN KIYASLANMASI.....594
Sibel BÖLEK, Ersel OBUZ

BİR KARADENİZ TATLISI 'PEPEÇURA' **598**
Gamze KIR

KIZILCIK TARHANASININ DEPOLAMA SÜRESİNCE RENK STABİLİTESİ.....**600**
Seda ÖCEK, Şehri ŞİRİN, Gamze YALÇIN, Hande Selen ERGE

ÖKSÜZ HELVASI 601
Hatice SADULLAHOĞLU

SUMAK EKSTRAKTI TOZU KULLANILARAK SUMAK EKŞİSİ ÜRETİMİ **603**
Gülşah ÇALIŞKAN S. Nur DİRİM

SİYEZ EKMEĞİ.....604
Seval Banu KALAYCI, H.Güran ÜNAL

ÇİÇEK BALLARINDAKİ 5-HİDROKSİMETİLFURFURAL (HMF) OLUŞUMU ÜZERİNE FARKLI ISIL İŞLEMLERİN VE DEPOLAMANIN ETKİSİ **607**
Nihal GÜMÜŞ, Mehmet AKBULUT, Hacer ÇOKLAR

SAKLI KALMIŞ BİR LEZZET: ZÜNGÜL 608
Fatma HEPSAĞ, İbrahim HAYOĞLU

PUĞUT **611**
Hacer LEVENT

PANCAR PEKMEZİ.....613
Harun URAN, Filiz AKSU, Selda SERTAKAN, İsmail YILMAZ

AFYONKARAHİSAR İLİNDE HAŞHAŞ TOHUMU VE YAĞINDAN ELDE EDİLEN GELENEKSEL GIDALAR.....**615**
Erman DUMAN, Sabire ERÜNAL

GELENEKSEL KENGER KAHVESİ VE SAKIZI 618
Hacer LEVENT Özge ALGAN CAVULDAK

ARABAŞI HAMURUNUN HAZIRLANMASINDA BAZI PARAMETRELERİN TEKSTÜREL VE DUYUSAL ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİLERİ **620**
Sema SİVRİOĞLU, Mehmet HAYTA, Hakiye ETGÜ

FARKLI BİR LEZZET: GORCOLA 623
Hilal YILDIZ Engin GÜNDOĞDU Rahime DÜNDAR

TAFLAN TUZLUSUNDAN YAPILAN TAFLAN DİBLESİ VE TAFLAN KAVURMASI.....**624**
Tuğba ER, Hacer ÇOKLAR, Mehmet AKBULUT

GELENEKSEL BİR GIDA OLARAK GAVUR PANCARI (TİRŞİK) 625
Hakkı GERÇEK[1], Tuğba TEĞRAK[1] , Uğur ERTOP

OSMANİYE SİMİDİ **627**
Halef DİZLEK

TARHANANIN BESİNSEL LİF İÇERİĞİ VE ANTİOKSİDATİF ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 630
Halil ESİMEK, Özen ÖZBOY ÖZBAŞ

GELENEKSEL YÖNTEMLE ÜRETİLEN SUCUKLARDA *Listeria monocytogenes* VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI **631**
Halil YALÇIN, Özlem Pelin CAN

DEMİRHİNDİ ŞERBETİ 634
Osman Kola, Hüseyin Duran, Hamza Bozkır, Merve Şimşek, Tülay Duran

TURUNÇ EKŞİSİ **635**
Hande Baltacıoğlu

GELENEKSEL MENENGİÇ KAHVESİ 637
Özge ALGAN CAVULDAK, Hacer LEVENT

BAKLAGİL İLAVELİ HAŞLANMIŞ SUCUK ÜRETİMİ **639**
Harika ÇANKAYA, Mehmet KÖTEN, M. Bilal KANDEMİR, Özlem ŞAHİN

YOĞURT SUYUNUN ŞALGAM SUYU ÜRETİMİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ 643
Hasan CANKURT, Osman SAĞDIÇ, Hasan YETİM

GELENEKSEL TÜRK İÇECEĞİ SALEP **644**
ARSLANER, A.,SERENCAM, H., KARA, H. H.

GİRESUN'UN GELENEKSEL SİMİTİ 645
N.Şule ÜSTÜN, Hasan KARAOSMAOĞLU

ÇİBÖREK **647**
Hasan METE

AHO PEYNİRİ 649
Serdar KILIÇ[1*], Hasan TEMİZ[1], Umut AYKUT[1]

TARAL 1007 ULUSAL GIDA KOMPOZİSYONUNUN BELİRLENMESİ VE YAYGIN SÜREKLİ PAYLAŞIM SİSTEMİNİN OLUŞTURULMASI(107G208) PROJESİ **652**
M. Kürşat IŞIK Ersel YEŞİL Hüseyin BÜLBÜL Sümeyye KARAKUŞ Tuğba GEZGİN

ÜZÜM ÇEKİRDEĞİNİN BİYOAKTİF ÖZELLİKLERİ ve SAĞLIK ÜZERİNE ETKİSİ 654
Hasan YALÇIN, Hatice KAVUNCUOĞLU

TÜM YÖRELERİN SAHİPLENDİĞİ ORTAK LEZZET: TİRİT **655**
Yasemin ÇELEBİ SEZER, Özge SÜFER , Hasan YETİM

YEŞİL MERCİMEKTEN (*Lens culinaris L.*) GLUTENSİZ BULGUR-BENZERİ ÜRÜN GELİŞTİRİLMESİ: ISLATMA KOŞULLARININ FİZİKSEL ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİ 657
Hasan YÜRÜMEZ, Sibel YAĞCI

GELENEKSEL BİR TATLI: DOLAZ **660**
Hacer LEVENT

KAYNAR (LOHUSA) ŞERBETİ 662
Ayla ÜNVER ALÇAY, Filiz AKSU

SÜBYE (KAVUN ÇEKİRDEĞİ) ŞERBETİ **665**
Ayla ÜNVER ALÇAY, Filiz AKSU, Harun AKSU

OSMANLI ŞERBETLERİNDEN ÖZEL BİR LEZZET: "*DEMİRHİNDİ ŞERBETİ*" 667
Ayla ÜNVER ALÇAY, Filiz AKSU, Ghassan ISSA

TRAKYA TARHANASI **669**
Harun URAN, Ayla ÜNVER ALÇAY, Selda SERTAKAN, Candan VARLIK

GELENEKSEL BİR RUMELİ TATLISI: "*KAYMAÇİNA*" 672
Filiz AKSU, Ayla ÜNVER ALÇAY, Harun URAN, Harun AKSU

FARKLI BUĞDAY UNLARININ ERİŞTE KALİTESİNE ETKİSİ **675**
Nilgün ERTAŞ, Seval TUTAL, Kübra KOYUNCU

KİMYASAL PROFİL VE ANTİOKSİDAN KAPASİTE BAKIMINDAN TİRŞİK 678
Kenan Sinan DAYISOYLU

SİİRT TAŞ EKMEĞİ **681**
Nihal ŞİMŞEKLİ, İsmail Sait DOĞAN

GELENEKSEL BİR ÜRÜN OLAN CEVİZ REÇELİ 684
Süleyman GÖKMEN

KAHVENİN TARİHİ, BİYOLOJİK AKTİVİTESİ VE TÜKENMEKTE OLAN BİR GELENEĞİMİZ: DİBEK KAHVESİ **685**
Hilal YILDIZ, Melih DEMİRYOL, M. Ömer ŞENSOY

GÜNÜMÜZE DEĞİŞMEDEN GELEN BİR LEZZET: "PEKSİMET" 687
Sultan ACUN, Hülya GÜL

GELENEKSEL BİR YEMEK SİNOP MANTISI **690**
Süleyman GÖKMEN

SİVAS YÖRESİNE ÖZGÜ EV TARHANALARININ BESİN DEĞERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ 692
Sevim GÜRDAŞ, Yavuz SİLİĞ, Hülya GÜLER

BAZI TÜRK EŞLİK YEMEKLERİNİN GLİSEMİK İNDEKSLERİNİN SAPTANMASI **694**
Şebnem ŞİMŞEK, Sedef Nehir EL, Sibel KARAKAYA, Hülya İLYASOĞLU, Nazlı KORKMAZ

ERZURUM'DA SATIŞA SUNULAN YEREL VE ULUSAL YUFKALARIN TEKSTÜREL ÖZELLİKLERİ 695
Hüseyin BOZ, Kamil Emre GERÇEKASLAN

SİİRT YÖRESİNE ÖZGÜ BİR LEZZET; PERDE PİLAVI **696**
Nurcan DOĞAN, İbrahim HAYOĞLU, Hüseyin TÜRKOĞLU

ORGANİK KAYISI DÖNERİ 699
Zühal OKCU, Melih OKCU, Melih DEMİRYOL, Mahmut Ömer ŞENSOY

BAZI BİTKİSEL PIHTILAŞTIRICILARIN SÜTÜ PIHTILAŞTIRMA KUVVETLERİ **701**
İbrahim Başar SAYDAM, Nuray GÜZELER

BURDUR HÖŞMERİM PEYNİRİNİN BAZI ÖZELLİKLERİ 704
Gün, İ., Sarı, E., Oral, R.A., Sarıoğlu, K.

MENENGİÇ KAHVESİ VE MIRRA'NIN ANTİOKSİDAN ÖZELLİĞİ **705**
İlkay KOCA, Halil İbrahim Odabaş, İncinur HASBAY

GÖLLER BÖLGESİ HÖŞMERİMİ (KAYMAK KAVURMASI) 708
Zübeyde ÖNER, Hatice ŞANLIDERE ALOĞLU, İlkay TURHAN

GELENEKSEL BİR YEMEK ZIBIDIK **709**
Süleyman GÖKMEN

HAKKÂRİ YÖRESİNE HAS BİR LEZZET: DOĞABA 710
Yusuf YILMAZ, İsmail Sait DOĞAN

GELENEKSEL KENEVİR HELVASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA **712**
Kübra KOYUNCU, Tayyibe ERTEN, Selman TÜRKER, Nilgün ERTAŞ

GELENEKSEL GIDALARDA UYGULANAN GELENEKSEL MUHAFAZA YÖNTEMLERİ 714
Nihal ŞİMŞEKLİ, İsmail Sait DOĞAN

MİNCİ (MİNZİ) PEYNİRİNİN ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ **715**
Hatice ŞANLIDERE ALOĞLU, İlkay TURHAN, Zübeyde ÖNER

TOKAT BÖLGESİNDE ÜRETİLEN BEZ SUCUKLARIN FİZİKSEL, KİMYASAL VE MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 716
Mustafa Can KARAKUŞ, İsmail YILMAZ

OZONLU SUYUN EKMEK YAPIMINDA KULLANILMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA **719**
İzzet Çağatay KANDİL, Şenol İBANOĞLU

ISOT BİBERİNİN ÜRETİMİ SÜRECİNDEKİ BAZI FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞİKLİKLERİN İNCELENMESİ 722
Selin ENGİN, K. Bülent BELİBAĞLI

GELENEKSEL MARAŞ TARHANA FİRİĞİNİN ASETALDEHİT İÇERİĞİ **723**
Yekta GEZGİNÇ, K. Sinan DAYISOYLU

GELENEKSEL KENGER KAHVESİ VE SAKIZI 726
Hacer LEVENT, Özge ALGAN CAVULDAK

TOMAS PEYNİRİ **728**
Süleyman GÖKMEN

SİMPLESSE KULLANIMININ DÜŞÜK YAĞLI ÇANAKKALE PEYNİR HELVASININ BAZI ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ 729
Kurban YAŞAR, Mehmet Seçkin ADAY, Riza TEMİZKAN

GELENEKSEL KONYA YEMEKLERİ **730**
Kübra KOYUNCU, A. Büşra MADENCİ, Selman TÜRKER

TÜRK KÜLTÜRÜNDE EKMEK 732
Nağme ŞİRVAN BORAN, Saime KÜÇÜKKÖMÜRLER

DOĞAL TURŞULARDAN İZOLE EDİLEN *LACTOBACİLLUS PLANTARUM*'LARDA PLAZMİD İZOLASYONU VE ANTİBİYOTİKLERE KARŞI DUYARLILIKLARININ BELİRLENMESİ **734**
Yusuf ALAN, Metin DIĞRAK

ADIYAMAN BAYRAM TABLAMASI 737
Mehmet KÖTEN, Metin YAZMAN, Leyla YAZMAN, Sabri ÜNSAL

TARÇIN VE KARANFİL ESANSİYEL YAĞLARI İLE MUAMELE EDİLMİŞ GÜN KURUSU KAYISILARININ MİKROBİYOLOJİK VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ **739**
Okan LEVENT, Mehmet ALPASLAN, Nurullah DEMİR

BİTLİS YÖRESİNDE TANDIR EKMEĞİ ÜRETİMİ 743
Mustafa Şamil Argun, İsmail Sait Doğan

ZAHTER **745**
Elif GÖKÇE, Hasan İbrahim KOZAN

MENENGİÇ KAHVESİ 748
Pelin ÇATIOĞLU, Hasan İbrahim KOZAN

GELENEKSEL BİR TATLI ÇEŞİDİ MİŞMİŞ'İN ÜRÜN ÖZELLİKLERİ **749**
Mahmut Ömer ŞENSOY, Melih DEMİRYOL, Uğur ERTOP

GEDELEK TURŞU DOLMASININ KİMYASAL VE MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ 752
Yasin ÖZDEMİR, Mehmet ÖZKAN, Şefik KURULTAY, Mehmet DEMİRCİ

TRABZON İLİ VE ÇEVRESİNDE ÜRETİLEN GELENEKSEL EKMEK ÇEŞİTLERİ **755**
Müge HENDEK ERTOP, Mehmet HAYTA

SARUÇ'UN ÜRETİM TEKNİĞİ VE BAZI FİZİKSEL-KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 758
Nalan Nazan KALKAN, Mehmet Hüsrev ÖZ, Rüstem CANGİ

AYDIN, KOZAK VE MARAŞ TİPİ ÇAM FISTIKLARININ LEZZET ÖZELLİKLERİNİN GC/MS VE LEZZET PROFİLİ ANALİZİ TEKNİĞİYLE BELİRLENMESİ **759**
Mehpeyker SARI, Yeşim ELMACI

GELENEKSEL BİR TAT (LALANGA) 762
Melih OKCU, Zühal OKCU

DUT PEKMEZİNİN BAZI KİMYASAL VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ İLE ANTİOKSİDAN AKTİVİTESİ ÜZERİNE DEPOLAMANIN ETKİSİ **764**
Memnune ŞENGÜL, Neva GÜNGÖR KARATAŞ

FIRINLANMIŞ MISIR UNU 769
Münir ANIL, Merve TEBER

HATAY-KIRIKHAN'DA SATIŞA SUNULAN SÜRK PEYNİRİNDEN İZOLE EDİLEN LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN TANIMLANMASI VE GIDA PATOJENLERİ ÜZERİNE İNHİBİSYON ETKİSİNİN BELİRLENMESİ **771**
Süheyla ŞIHCA, Metin DIĞRAK

BİR GELENEKSEL ÜRÜN OLAN GILOL **772**
Süleyman GÖKMEN

EV YAPIMI ANDIZ PEKMEZİ ÖRNEKLERİNİN BİLEŞİMİ, ANTİOKSİDAN VE ANTİMİKROBİYAL AKTİVİTELERİ 773

Nuray İZGİ, Muhammet ARICI

PASTIRMA ÇEŞİTLERİ VE ÖZELLİKLERİ **774**
Neslihan ÇAKICI, Muhammet İrfan AKSU

UŞKUNUN ANTİOKSİDAN AKTİVİTESİ VE FENOLİK KOMPOZİSYONU 777
Raciye MERAL, İsmail Sait DOĞAN

ERZURUM, KARNAVAS DUT PEKMEZİNİN ÜRETİM TEKNİĞİ VE BAZI BİLEŞİM ÖZELLİKLERİ **778**
Murat TOSUN

AFYON EKMEĞİNİN GELENEKSEL ÜRETİM YÖNTEMİ 780
Adem ELGÜN, Yavuz YÜKSEL

PESKÜTANIN BAZI KİMYASAL VE MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ **783**
Tuba Erkaya, Mustafa Şengül, Mustafa Onur Yüzer, Uğur Ülker, Necati Barış Altan

GELENEKSEL BİR GIDA SİRON'UN ÜRÜN ÖZELLİKLERİ VE YÖRESEL TÜKETİM ŞEKİLLERİ 784
Rahime DÜNDAR, Müge HENDEK ERTOP

GELENEKSEL BİR TAHIL ÜRÜNÜ FİRİK'İN ÜRÜN VE YÖRESEL TÜKETİM ÖZELLİKLERİ **787**
Müge HENDEK ERTOP, Tuğba KARAOĞLU, Şadiye İRİZ

KUZU GÖMLEK SARMA PİLAVI 790
Songül ÇAKMAKÇI, Münevver YİĞİT

GELENEKSEL BİR LEZZET: SAMAKSA **791**
N. Şule ÜSTÜN, Sanem BULAM

TUZUN MUTFAK KÜLTÜRÜNDEKİ YERİ 794
Saime KÜÇÜKKÖMÜRLER, Nağme ŞİRVAN BORAN

GELENEKSEL BİR GIDA OLAN SÜRK **796**
Süleyman GÖKMEN

GELENEKSEL HAMSİ ÜRÜNLERİ: HAMSİ TURŞUSU, HAMSİ KÖFTE, HAMSİ PİLAVI, HAMSİ KUŞU, HAMSİ TAVA 797
Vildan ÇAKIR, Muhammet İrfan AKSU

ANALİTİK HİYERARŞİ PROSES (AHP)YÖNTEMİ KULLANILARAK DUYUSAL ANALİZ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ **798**
Nevruz Berna ERSÖZ, Ömer Said TOKER, Mahmut DOĞAN, Ercan ŞENYİĞİT

TERMİYE'NİN (Lüpen=*Lupinus albus* L.) SAĞLIK VE BESLENME AÇISINDAN ÖNEMİ VE GIDA SEKTÖRÜNDE KULLANIMI 799
Nermin BILGIÇLI, Mustafa YORGANCILAR, Ramazan ACAR

BAHARAT KÜLTÜRÜ **803**
Nurcan YABANCI, Suzan ŞEREN KARAKUŞ

DEMİR TATLISI **806**
Nurefşan KAPLAN

SOYA, MISIR VE GALETA UNUNUN İNCİ KEFALİNDEN (*CALBURNUS TARİCHİ*) HAZIRLANAN KÖFTELERİN BAZI ÖZELLİKLERİ ÜSTÜNDEKİ ETKİLERİ 807

Nursel SÖYLEMEZ, Ömer ZORBA

ADIYAMAN YÖRESİNDE GELENEKSEL KAVURMA ÜRETİMİ **810**
Şükrü KURT, Osman KILINÇÇEKER

TÜRK KÜLTÜRÜNDE HELVA 812
Suzan ŞEREN KARAKUŞ, Nurcan YABANCI

KIRSAL KALKINMADA YÖRESEL ÜRÜNLERİN KATKISI;
KIRKLARELİ HARDALİYE ÖRNEĞİ **815**
Özlem TAN

RAVBİ 822

Yusuf ESEN, Özlem TURGAY

ADIYAMAN VE ÇEVRESİNDE GELENEKSEL OLARAK ÜRETİLEN KAVURMALARIN
BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ **825**
Osman KILINÇÇEKER, Şükrü KURT

ŞUURÎ HASAN ÇELEBİ VE XVII. ASIRDAN SAĞLIKLI YAŞAM TAVSİYELERİ 828
Peruzat ALTINAY

ORDU CEVİZ HELVASI YAPIMI VE BİLEŞİMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA **833**
Zekai TARAKÇI

HOTAMIŞ TÜRKMENLERİNİN GELENEKSEL YEMEĞİ ÇİRLİ (ÇİLLİ) 836
Ramazan ACAR

TOKAT ÇEMENİ **838**
Sabire BATTAL, Serdal SABANCI

DÜNYA MİRASI, GELENEKSEL LEZZETLERİMİZ KAYBOLMASIN 841
Selda SERTAKAN

GELENEKSEL BİR LEZZET: LOHUSA ŞERBETİ **843**
Senem SUNA, Gülşah ÖZCAN SİNİR, Fatma Zehra YEKELER

TAZE ve OLGUNLAŞTIRILMIŞ SÜRK' ÜN GENEL MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ 845
Yusuf ESEN, Özlem TURGAY

İSKİLİP DOLMASI **848**
Seydi AYDOĞAN

GELENEKSEL PEKMEZ TATLILARINDAN; ŞİRONİ ve ŞİLİK 850
Nurcan DOĞAN, İbrahim HAYOĞLU, Hüseyin TÜRKOĞLU

ERZİNCAN TULUM (ŞAVAK) PEYNİRİ VE BENZERİ PEYNİRLERİMİZ **853**
Songül ÇAKMAKÇI, Yusuf ÇAKIR

GELENEKSEL BİR ÜRÜN MACIN 854
Süleyman GÖKMEN

UYUYAN GÜZEL BURDUR'UN "HAMURSUZ"U 856
Hülya GÜL, Sultan ACUN

KEÇİBOYNUZU PEKMEZİNİN ÜRETİM TEKNİKLERİ VE KULLANIM OLANAKLARI **858**
Serpil YALIM KAYA, Yüksel ÖZDEMİR

KIRIM TATARLARININ MUTFAK KÜLTÜRÜ VE TATAR BÖREKLERİ.....861
Zuhal YAŞAR

ARDAHAN'DAN FARKLI BİR LEZZET: GÖBEK KAŞARI.....**864**
Filiz YANGILAR, Emre KABİL

OSMANLI MUTFĞINDAN GÜNÜMÜZE VİŞNELİ TATLILAR 867
Nezahat Nur TEKİN

KONYA İLİNDE EKMEK TÜKETİM ALIŞKANLIKLARI, EKMEK KALİTESİ VE İSRAFI.....**868**
Selman TÜRKER, Adem ELGÜN, Nermin BİLGİÇLİ, Mithat DİREK, Kübra KOYUNCU

SÜTÇÜLÜK YAN ÜRÜNLERİ KULLANILARAK ÜRETİLEN ERİŞTELERİN BAZI ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE FARKLI KURUTMA SICAKLIKLARININ ETKİSİ 871
Nermin BİLGİÇLİ, Nazik Meziyet TEMEL

BAKLAGİLLERİN ÇEREZ ÜRETİMİNDE KULLANIMI.....**872**
Nilgün ERTAŞ, M. Sait GÜNAY

KEÇİ BOYNUZU PEKMEZİNDEN TOPLAM POLİFENOL GİDERİMİ VE PEKMEZİN BERRAKLAŞTIRILMASI **876**
Serpil YALIM KAYA, Yüksel ÖZDEMİR

ERZİNCAN TULUM PEYNİRİ ÜRETİMİNDE MEVCUT PROBLEMLER VE ÖNERİLER **879**
Ayla ARSLANER, Kübra AKŞEHİR

VAZGEÇİLMEZ BİR LEZZET:KENGER KAHVESİ **880**
Tuba ERKAYA, Mustafa ŞENGÜL, Kemal GENÇ, Selver KUZUCU

KEFİRİN BESİN DEĞERİ VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ **881**
Birsen BULUT SOLAK, Nihat AKIN

GELENEKSEL MİHALİÇ PEYNİRİNİN ÜRETİMİ VE BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİ **884**
Birsen BULUT SOLAK, Nihat AKIN

EKMEK MALİYETİNİN HESAPLAMASI **887**
Ercan SARICA, Mehmet YILMAZ, Selman TÜRKER

SÖZLÜ BİLDİRİLER

COĞRAFİ İŞARETLEME

Yavuz TEKELİOĞLU
Emeritus Profesör
Akdeniz Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
* tekelioglu@akdeniz.edu.tr

YÖRESEL ÜRÜNLER

Yöre, Fransa ‘‘Köken ve Kalite Adlandırmaları Ulusal Enstitüsü”’ne (INAO) göre, ‘‘İçinde bir tarımsal üretim ve fiziki ortam ile bir beşeri faktörler kümesinin bulunduğu ve bunların arasında karmaşık etkileşimlerin yer aldığı bir sistem, sınırları belirli bir coğrafi alandır’’. Bu etkileşimlerden yöresel ürünler olarak adlandırılan kökeni, adı ve ünü bu yöreye ait tipik ve kaliteli ürünler ortaya çıkmaktadır.

Yöresel ürünler; tarımsal ürünler ile (Florida portakalı, Darjeeling çayı, Malatya kayısısı) üretim yöresindeki beşeri faktörün üretim gelenekleri ve tekniklerinden kaynaklanan özgün gıda ve el işi ürünlerinden oluşmaktadır (Parma jambonu, Roquefort peyniri, Ezine peyniri Çek kristali ve Hereke halısı).

Derin tarihi kökenleri olan ve yerel kültürün önemli bir parçasını oluşturan bu ürünlerin üretildikleri yöre ile aralarında çok güçlü bir bağ bulunmaktadır. Belli bir bilinirliğe ve şöhrete sahip olan ve bulundukları yöre ya da yerin coğrafi adıyla özdeşleşmiş olan yöresel ürünler tekil ve eşsiz ürünler olup taklitlerine karşı korunabilmeleri ve haksız rekabete maruz kalmamaları için dünyanın birçok ülkesinde yasal düzenlemelerle koruma altına alınmışlardır. Koruma araçları ise Coğrafi İşaretlerdir.

COĞRAFİ İŞARETLER

Yöresel ürünlerin adeta hukuki zırhlarını oluşturan Coğrafi İşaretler (Cİ) Dünya Ticaret Örgütü’ne göre “*Belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri yönünden kökenin bulunduğu yöre, alan, bölge ya da ülke ile özdeşleşmiş bir ürünü gösteren işaretlerdir*” (TRIPs Madde 22.1). Bir coğrafi işaret genellikle ürünün elde edildiği yerin isminden oluşmaktadır. Coğrafi köken yer olarak bir köy ya da kasaba, bir bölge ya da ülke olabilir. Tarımsal ürünler üretim yerlerinden kaynaklanan ve toprak ve iklim gibi yöresel faktörlerin belirlediği özel kalitelere sahiptir. Şampanya, Florida portakalı, Antigua kahvesi ve Yeni Zelanda kuzusu tarımsal ürünler grubuna giren ve dünyada en çok bilinen coğrafi işaretlerdendir.

Cİ’lerin amacı, ürünü tanımlamaktır ve bu tanımda yer alan kriterlere göre üretimin gerçekleşmesini sağlamaktır. Cİ’ler ticari markalardan ayrılırlar. Nitekim bir ticari marka bir işletmenin ürün ve hizmetlerini diğer işletmelerin ürün ve hizmetlerinden ayırt etmek için kullandığı bir işarettir. Ticari markalar bireylere veya işletmelere ait olup, bir ticari meta olarak alınıp satılabildikleri ve sadece sahiplerince kullanılabildikleri halde Coğrafi İşaretler birçok kişinin kullanımına açık olan kolektif bir mülkiyeti temsil etmektedir.

Bir fikri mülkiyet hakkı ve resmi bir kalite işareti olan Cİ, ürünleri taklit ve sahtelerine karşı koruyarak haksız rekabeti engellemektedir. Nitekim çoğu haklı bir üne sahip bu işaretler korunmazlarsa değişik ticari istismarlarla karşılaşabilmekte sahte kullanımları tüketici ve dürüst üreticiler üzerinde yıkıcı etki yaratmaktadır. Günümüzde Guetamala’nın Antigua bölgesinde üretilen ünlü Antigua kahvesinin üretim miktarı sadece üç bin ton iken tüm dünyada bu isim altında satılan kahve miktarı 25 bin tona ulaşmaktadır. Aynı şekilde Hindistan’da 10 bin ton “Darjeeling çayı” üretilmekte, ancak tüm dünyada aynı isim altında 30 bin ton çay satılmaktadır

Cİ pazarlarda bilgi asimetrisinin giderilmesinde önemli rol oynamakta, niş piyasalara ulaşmayı sağlamakta ve ticareti geliştirmektedir. Katma değer ve istihdam yaratan, üretici gelirlerini arttıran, kırsal nüfusu yerinde tutan, tarımsal üretimin çeşitliliğini teşvik eden ve özgün ürünlerin gelişmesini sağlayan Cİ aynı zamanda gerçek bir kırsal kalkınma aracıdır.

COĞRAFİ İŞARETLERLE İLGİLİ TARİHSEL SÜREÇ, FRANSA VE AVRUPA BİRLİĞİ UYGULAMALARI

Oldukça uzun bir tarihi geçmişi olan Cİ Eski Mısır’da piramitlerin yapımında kullanılan dayanıklı tuğla ve taşların kökenlerini belirtmek için, Eski Yunan da ise Thasos adası şaraplarının kalite işareti olarak kullanılmışlardır. Parmigiano Reggiano ve Comte gibi Cİ’in kullanımı 13. yüz yıla kadar inmektedir. Fransız yasalarınca köken adı korunan ve üretimi titizlikle denetlenen Rokfor peyniri, Fransa’da 1070 yılından beri korunmaktadır. Nitekim Rokfor üreticilerine ilk koruma 1407 yılında kral VI. Charles tarafından verilmiş Toulouse Parlamentosu’nun 31 Ağustos 1666 tarihli kararıyla da sahte Rokfor üreticilerinin cezalandırılması öngörülmüştür. Bordeaux şarabı üreticilerinin uğramış oldukları haksız rekabete karşı Saint-Emilion’da 1885 yılından itibaren faaliyete geçen şarapçılık sendikaları aracılığı ile verdikleri yoğun mücadele çok iyi bilinmektedir. Kaliteli şarapların ve kökenlerinin korunması gereğini savunan bu sendikal hareket, Fransa’da 1 Ağustos 1905 tarihinde çıkarılan ve köken ve kaliteye yönelik temel ilkeleri belirleyen yasanın bağcılık krizine bir çözüm getirememesi nedeniyle isyana dönüşmüş, şarap üreticilerinin 1911 yılındaki büyük ayaklanmalarına Fransız ordusu iki kez müdahale etmek zorunda kalmıştır. Fransa’da dramatik krizler ortamında süren, içinde yer yer üretici kalkışmalarının da bulunduğu çok sancılı ve uzun soluklu bu örgütlü mücadele Joseph Capus ve Édouard-Jean Barthe gibi ufku geniş devlet adamlarının önderliğinde eksiksiz bir yasal düzenleme ile sonuçlanmıştır. Fransız mucizesinin mimarı olarak adlandırılabilecek olan ve Capus yasasıyla 1935 yılında temelleri atılıp 16 Temmuz 1947 tarihinde kurulan “ Köken ve Kalite Ulusal Enstitüsü” INAO (Institut National d’Appellation d’Origine et de Qualité) şüphesiz modelin en önemli aktörüdür. Merkezi Paris’te olan ve Coğrafi İşaretler ile ilgili Fransız politikalarını uygulamakla görevlendirilmiş bulunan Enstitü, Fransa Tarım ve Su Ürünleri Bakanlığı’nın himayesinde bir kamu kuruluşu olup tüm Fransa’ya yayılmış sekiz bölgesel ünitesi ve 260 çalışanı ile hizmet vermektedir.

Bu önemli başarısıyla Fransa’nın günümüzde Coğrafi İşaretlerle ilgili uygulamanın en iyi gerçekleştirildiği ülke olduğu söylenebilir. Halen bu ülkede 610’u şarap, 191’i tarım ve gıda ürünleri olmak üzere toplam 801 ürün Cİ koruması altında olup, Cİ sisteminin yönetimi konusunda gerçekleştirilen olağanüstü başarılı kurumsal yapılanması ile Fransa örnek bir ülkedir. Nitekim Avrupa Konseyi’nin “*Tarım ve Gıda Ürünlerinin Menşe Adlandırmaları ve Coğrafi İşaretlerin Korunması*’’ ile ilgili 2081/1992 sayılı tüzüğü ile bunun yerini alan 510/2006 sayılı ‘‘*Tarım Ürünleri ve Gıda Maddelerinde Coğrafi İşaretlerin Korunması*” hakkındaki Konsey Tüzüğü Fransa’dan esinlenmiştir.

Adı geçen Konsey Tüzükleri Cİ'in korunmasına yönelik Menşe adı koruması ve Coğrafi İşaret koruması olarak ikili bir ayırım getirmiştir.

-***Menşe adı koruması*** (Protected Designation of Origin-PDO): Buna göre ürünün üretim, işleme ve hazırlama süreçlerinin tamamının tanımlanmış coğrafi alanda gerçekleşmesi gerekir (Rokfor peyniri-Antep fıstığı-Ezine peyniri gibi). Sadece bulundukları yerde üretilebilen bu ürünler tekil ve eşsiz ürünlerdir.

-***Mahreç işareti*** (Protection of Geographical Indications-PGI): Ürünün üretim, işleme ve hazırlama aşamalarından en az birinin tanımlanmış coğrafi alanda gerçekleşmesi gerekir (Mersin cezeryesi-Adana kebabı-Antep baklavası gibi). Bu ürünlerin üretim koşullarına uyulması koşuluyla ismini aldıkları yerin dışında da üretilmeleri mümkündür.

AB'nde halen 1921'i şarap, 2967 Coğrafi işaretli ürün bulunmakta, 129 ürün de tescil için beklemektedir Fransa'da 174 000 işletme Cİ'li ürün üretmekte bu ürünlerin cirosu günümüzde 30-35 milyar €'ya ulaşmaktadır. PDO'lu şarap ve sert içkilerin üretim değeri 16 milyar € dur. 90 bin tarımsal işletme PDO'lu şarap imalatına yönelik bağcılık yapmaktadır. Üretilen şarabın yaklaşık üçte biri ihraç edilmekte olup 2008 yılı ihracat geliri 6,8 milyar € dur (INAO, Rapport d'activité pour vin et spiritueux,). Fransa'da PDO'lu 46 peynir 2008 yılında 192.795 ton ile ülke toplam peynir üretiminin %16'sını oluşturmakta 18 ile 21 bin arasında üreticinin çalıştığı bu sektörün cirosu 1.5 milyar €'yu aşmaktadır. PDO'lu peynirlerin ortalama kg fiyatı diğer peynirlere göre %46 daha yüksek olup bu fark 2008 yılında 3,90 €'ya yükselmiştir (2007 de 3,70). Aynı yıl PDO'lu peynir ihracatı yaklaşık 10 bin tona ulaşmakta bunun üçte birini Roquefort peyniri oluşturmaktadır (INAO, Rapport d'activité pour produits laitièr). Peynir ve şaraplar dışında PDO işaretine sahip diğer tarım ve gıda ürünlerinin sayısı ise 45'tir. Bu ürünlerin üretiminde yaklaşık 11.000 üretici çalışmakta ve elde edilen gelir 160 milyon Avro'yu bulmaktadır (www.inao.gouv.fr).

Tescil sayısının en yüksek olduğu İtalya'da halen 532'si şarap 773 Cİ'li ürün bulunmakta, bunların toplam cirosu 12 milyar €'yu aşmaktadır. Sadece Parmezan peynirinin yıllık cirosu 1,5 milyar €'ya , Cİ'li ürünlerin üretiminde çalışanların sayısı ise 200.000'e ulaşmaktadır.

İspanya sahip olduğu 154'ü şarap 306 Cİ'li ürünle AB sıralamasında Fransa'dan sonra üçüncü sırada yer almakta ve Cİ'li ürünler İspanya ekonomisine 3,5 Milyar € kazandırmaktadır.

Sahip oldukları Cİ sayıları bakımından İspanya'yı 139'u şarap 233 Cİ'li ürünle Yunanistan onu da 87'si şarap,203 Cİ'li ürünle Portekiz izlemektedir. Bu beş Akdeniz Ülkesi, AB'deki C oğrafi İşaretli ürünlerin %80'inini oluşturmaktadır.

COĞRAFİ İŞARETLERLE İLGİLİ TÜRKİYE UYGULAMALARI

Yasal Düzenlemeler: Türkiye farklı mikro klimalarından kaynaklanan zengin biyolojik çeşitliliği ve geniş tarımsal toprakları sayesinde çok sayıda ve kaliteli bir tarımsal ürün desenine, derin tarihi kökenlerinden gelen, gelişmiş bir mutfak kültürü ve otantik üretim biçimleri ile de zengin bir yöresel üretim becerisine (know-how) sahiptir. Topraklarımız üzerinde yaşayan çeşitli uygarlıklar kültür mirasının bir sentezi olan geleneksel el sanatlarımız ise göz kamaştırıcı bir mozaik oluşturmaktadır. Anadolu'muzun öz varlığını oluşturan bütün bu özellikler Türkiye'ye olağanüstü kalitede ve çok sayıda yöresel ürün kazandırmıştır Türk Patent Enstitüsü'nün belirlemelerine göre ülkemizde Cİ tescili alabilecek yaklaşık 2500 ürün bulunmaktadır. Ülkemiz kalkınmasına önemli bir ivme kazandırabilecek bu olağanüstü potansiyele dünyanın belki de hiçbir ülkesi sahip değildir.

Türkiye Coğrafi İşaretlerle ilgili uygulamalarını 1995 yılında yürürlüğe giren ve AB 2081 sayılı tüzüğüne dayanarak hazırlanan 555 sayılı ''*Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (KHK)*'' ile başlatmıştır. Tescil vermekle görevli kuruluş olan Türk Patent Enstitüsü günümüze dek 94'ü' tarım ve gıda ürünü 57'si halı, kilim, canlı hayvan, doğal kaynaklar ve el sanatları ürünlerinden oluşan toplam 151 ürünün tescilini gerçekleştirmiştir. Tarımsal ürünler 33 tescile sahipken, bir peynir ülkesi olmasına rağmen peynirler, bir Akdeniz ülkesi olmasına rağmen ise zeytin ve zeytinyağları sadece 4'er tescile sahiptir. Halen 149 ürün de tescil aşamasında bulunmaktadır. Tescil uygulamasında dikkat çeken bir husus, nitelikleri aynı ürünler için birden çok tescil verilmesidir.. Ege inciri, Aydın inciri ya da Mustafa Kemal Paşa tatlısı- Kemal paşa peynir tatlısı-Kemal Paşa tatlısı gibi.

KHK'de Coğrafi işaretler AB uygulamasında olduğu gibi menşe adı koruması ve mahreç işareti olarak ikiye ayrılmıştır. Tüm ürünleri koruma kapsamına alan KHK, AB Konseyince yeni gelişmelere paralel olarak düzenlenen 510/2006 sayılı Tüzüğe göre tekrar düzenlenmiş, hazırlanan yasa tasarısı 2010 yılında Parlamentoya sunulmuştur. Ancak seçimlere dek yasalaşma olanağı bulamayan tasarının kadük olması üzerine yeni bir tasarı hazırlama çalışmaları başlatılmıştır. "*Coğrafi İşaretlerin ve Geleneksel Özellikli Ürün Adlarının Korunması Hakkında Kanun Tasarısı*" adını taşıyan bu tasarıda 555 sayılı KHK'de bulunmayan ve bir üretim metoduna ve ürün kompozisyonuna odaklı "geleneksel özellikli ürün adı" koruması da yer almaktadır.

Bilimsel Çalışmalar: Günümüzde önemleri giderek artan ve yeni bir ilgi alanı oluşturan yöresel ürünler ve bunları yasal düzlemde temsil eden Cİ ile ilgili bilimsel çalışma ve araştırmalar ülkemizde son derecede sınırlıdır. Türk Patent Enstitü'nün çabaları dışında konuyla ilgili en kapsamlı araştırmalar Akdeniz Üniversitesi tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu üniversitenin Akdeniz Ülkeleri Ekonomik Araştırmalar Merkezi KHK'nin kabul edilmesi ile birlikte başlattığı çalışmalarını değişik AB projeleri çerçevesinde 2006 yılına kadar sürdürmüştür. Bu kapsamda yürütülen araştırmalar yöre ürünlerimizden Aydın inciri, Ege Sultani üzümü, Divle Obruk peyniri, Mersin cezeryesi, Buldan bezi ve Eskişehir lüle taşı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Merkez, yurt dışında Coğrafi adı korunan önemli ürünlerden Fransa'da Rokfor peyniri, İtalya'da Parmesan peyniri, Türkiye'de ise Ezine peyniri üzerinde de çalışmalar gerçekleştirmiştir.

Merkezin, Fransa, Uluslararası Akdeniz Tarımsal Araştırma Merkezi (Paris) ve Montpellier Akdeniz Tarım Enstitüsü ile birlikte 24-26 Nisan 2008 tarihlerinde Antalya'da düzenlediği ''***Akdeniz Ülkelerinde Yöresel Ürünler, Coğrafi İşaretler ve Sürdürülebilir Bölgesel Kalkınma***" ana temalı ilk büyük uluslararası seminerde Cİ derinlemesine ele alınmıştır. Seminer neticesinde imzalanan 'Antalya Deklarasyonu'' ile Akdeniz Ülkeleri yöresel ürünleri için bir "Akdeniz Logosu"nun oluşturulması önerilmiştir. Ayrıca, bu seminerde sunulan tüm çalışmalar Fransa'da kitap haline dönüştürülmüştür.

Akdeniz Üniversitesi, Akdeniz Ülkeleri Ekonomik Araştırmalar Merkezi'nin Cİ ile ilgili olarak Uluslararası Akdeniz Tarımsal Araştırma Merkezi (Paris)-Montpellier Akdeniz Tarım Enstitüsü ve Türk Patent Enstitüsü ile birlikte düzenlemiş olduğu ''***Türkiye ve Diğer Akdeniz Ülkelerinde Coğrafi İşaretler, Sosyo-Ekonomik Hareketlilik ve Biyo-Kültürel Özvarlık"*** konulu ikinci uluslararası seminer ise 16-18 Aralık 2010 tarihleri arasında Antalya'da gerçekleştirilmiştir. Coğrafi işaret uygulamasının yanı sıra

yöresel ürünler-coğrafi işaretler ilişkisi bağlamında biyolojik çeşitlilik ve biyo-kültürel özvarlığımızın korunması üzerine de odaklanan bu seminere 46'sı yabancı 150 kişi, katılmış, 37 bildiri sunulmuştur.
Akdeniz Üniversitesi, Akdeniz Ülkeleri Ekonomik Araştırmalar Merkezi halen Coğrafi İşaretlerle ilgili 3. uluslararası seminerini hazırlama çabası içindedir. Daha önceki iki düzenlemenin devamı niteliğini taşıyan ve ***"Türkiye'de ve Diğer Akdeniz Ülkelerinde Coğrafi İşaretler ve Yerel Gıda Değer Zincirlerinin Yönetişimi"*** konulu seminer 10-16 Ekim 2012 tarihleri arasında Nevşehir ve Antalya'da gerçekleştirilecektir. Sayıları 7'ye ulaşan yöresel ve geleneksel ürünle ilgili saha çalışmalarını da kapsayan bu seminer, küçük ölçekli üretici, esnaf ve işletmecilerin, ulusal ve uluslararası pazarlara erişmekte karşılaştıkları kısıtlar ve darboğazları belirleyerek yerel gıda değer zincirlerinin yönetimi üzerinde odaklanmayı ve bu zincirlerinin mevcut yapısında, Coğrafi İşaret sertifikasına sahip yerel ürünlerin işletmecilerine ve üreticilerine nasıl ve ne derecede yarar sağladığını değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Sorunlar ve Sonuç

Beslenme sistemi ve alışkanlıklarında standardizasyonu empoze eden günümüz küresel ticareti karşısında varlıklarını sürdürmeye çalışan yöresel ürünler, gıda piyasalarındaki paylarını 1990'lı yılların ortalarından itibaren hızlı bir şekilde arttırmıştır. Nitekim 1996 yılında yaşanan deli dana krizi ile başlayıp, dioxin'li tavuklar ve transgenik ürünlerle devam eden gıda krizleri, satın aldıkları ürünlerin köken ve kaliteleri konusunda duyarlı olan tüketicilerin sürdürülen agro endüstriyel beslenme modeline olan güvenlerini sarsmış yöresel ürünler talebini de önemli ölçüde tetiklemiştir.
Bu gelişmelerin ülkemizde de etkili olduğu ve yöresel pazarların son yıllarda boyutlarını giderek genişlettiği söylenebilir. Gelişmesinde e-ticaretin de rol oynadığı bu pazarlarda özellikle Cİ'li yöresel ürünlerimizin ön plana çıktığı gözlenmektedir. Bir başka olumlu gelişme de Metro gibi toptancı Marketlerin sattıkları Coğrafi İşaretli ürünleri tüketicilere farkındalık yaratacak özel bir tanıtımla sunmalarıdır.
Türkiye 1995'ten beri Cİ yoluyla güçlü bir koruma politikası sürdürmekte ve Dünya Ticaret Örgütünde Cİ korumasının genişletilmesini savunan Cİ dostu ülkeler grubu içinde yer almaktadır Ancak uygulamada önemli sorunların yaşandığı da açık olup sistemin başarısı için bazı, yasal ve kurumsal önlemlerin alınması gereklidir:
Türk kamuoyu büyük kesimiyle Cİ'in yabancısıdır. Konu komşumuz Yunanistan'ın Avrupa Birliği'ne bizimle ilgili bir ürünü (lokum, baklava) tescil ettirdiği zaman kamuoyunda tartışılmakta daha sonra unutulup gitmektedir. Ülkemizde tescil almış ürünler sadece Türkiye sınırları içinde korunmakta, Avrupa Birliği'nde korunabilmeleri içinse Komisyona tescil talebinde bulunulması gerekmektedir. Tescil edilmiş onca ürünümüze rağmen şu ana kadar AB'ne tescil talebinde bulunmuş sadece iki ürünümüz Antep baklavası (10 Temmuz 2009) ve Aydın inciri (24 Ağustos 2010) bulunmaktadır.
Cİ uygulaması Türkiye'de halen tescil verme ve tescil alma şeklinde algılanmaktadır. Köken adının korunması ve yönetimi konusunda ne ulusal ne de ürün düzeyinde etkin bir kurumsal yapılanma gerçekleştirilememiştir. Piyasalar ne yazık ki bu ürünlerin sahteleriyle doludur. Nitekim zeytinlerin hemen hepsi Gemlik zeytini, zeytinyağlarının çoğu Ayvalık zeytinyağı ve beyaz peynirlerin çoğu da Ezine peyniridir. Tescillerdeki hızlı gelişmeye rağmen ürünler üzerinde "Coğrafi İşaret" logolarının uygulamasına henüz geçilememiş olması tüketicilerde bir farkındalık yaratmamakta, sahtecilik ve haksız rekabeti kolaylaştırmaktadır.
Tescil almış ürünlerin tescil belgesinde belirtilen kurallara göre üretildiğini denetleyecek AB standartlarına göre akredite olmuş denetim kuruluşlarının da yaşama geçirilememesi bir başka sorun oluşturmaktadır.
Ülkemiz öz varlığını oluşturan zengin yöresel ve geleneksel ürün potansiyelinin etkin bir Cİ sistemi ile mobilize edilmesi özellikle kırsal kesimlerimizin kalkınmasında önemli rol oynayacaktır. Bunun için bir yönden kamu uygulamalarının dışındaki bilimsel çalışma ve araştırmaların çoğalması ,diğer yönden de yeni tasarının ivedilikle yasalaşması büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

Bérard, L., Marchenay, P., 2004*, Les produits de terroir, entre cultures et réglements***,** CNRS Editions, Paris,Fance.
Deffontaines Julie, *Roquefort:un produit, un paysage,* Les Editions de l'Epure, Paris.France.
Demirer Rana, 2010, *Yöresel ürün ve coğrafi işaretler: Fransa ve Türkiye üzerinde bir inceleme,* Basılmamış doktora tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
DOOR database of PDO, PGI and TSG ec.**europa**.eu/agriculture/quality/**door**
FAO-SINER-GI, 2009, *Linking people,places and products A guide for promoting quality linked to geographical origin and sustainable Geographical Indications,* Rome.Italy.
Hachette livre, 2005, *Le gout de l'origine*, Paris,France.
Institut National des Appellations d'Originedes vins et Eaux-de-vie, 1985, *Une Réussite française:L'Appellation d'origine controllée,* Réalisation Euro-Impressions, Paris,France.
J.O. Numéro 21 du 25 Janvier 2001 *Décret du 22 janvier 2001 relatif à l'appellation d'origine contrôlée "Roquefort"* Paris,France.
Meditterra, 2007, *Identité et qualité des produits alimentaires Méditerranéens,* Presses de sciences Po, Paris,France.
Site INAO: www.inao.gouv.fr
Site ROQUEFORT: ACCUEIL, www.roquefort.fr
Tekelioğlu ,Y,Demirer Rana, 2008*,Küreselleşme sürecinde, yöresel ürünler ve coğrafi işaretlerin geleceği* Küreselleşme ,Demokratikleşme ve Türkiye Uluslar arası Semineri,İİBF,Antalya.
Tekelioğlu ,Y,2010 *Yöresel Ürünler,Coğrafi İşaretler ve Türkiye Uygulamaları* ,Metro Gastro Kasıım- Aralık ,Apa Uniprint Basım A:Ş.,İstanbul.
Tekelioğlu ,Y,2011*,Antalya Deklarasyonundan 2. Antalya Uluslar arası Seminerine*, Metro Gastro,
Ocak-Şubat ,Apa Uniprint Basım A:Ş.,İstanbul İstanbul.
Tekelioğlu ,Y,2011*Coğrafi İşaretlemede Öncü Bir Ülke:Fransa* Metro Gastro,Mart-Nisan-Mayıs, Apa Uniprint Basım A:Ş.,İstanbul.
Tekelioğlu ,Y,2011,*Roquefort Bir Peynir Bir Köy I* , Metro Gastro ,Temmuz-Ağustos-Eylül,Apa Uniprint Basım A:Ş.,İstanbul .
Tekelioğlu ,Y,2011,*Roquefort Bir Peynir Bir Köy II* , Metro Gastro,Ekim-Kasım-Aralık,,Apa Uniprint Basım A:Ş.,İstanbul .

Tekelioğlu, Y., **Ilbert, H., Tozanlı, S.,** 2009, *Les produits de terroir, les indications géographiques et le développement local durable des pays méditerranéens***,** Options méditerranéennes, Serie A, No:89, CIHEAM-IAMM, France.
Toutoin Isabelle, 2010 *Protected Designation of Origin Roquefort***,** ppt sunum, YÖREX Semineri, Antalya.

SANATTAN ENDÜSTRİYE: GIDA BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ

Adem ELGÜN
Emekli Öğretim Üyesi, İttifak Holding Yönetim Kurulu Üyesi
aelgun@selcuk.edu.tr

ÖZET

Gıda işlemede *sanat*, belli bir proseste ustalığı ifade eder. Sanat veya sanatkarlık, el veya köy sanatlarında *ustalık* şeklinde görülür. *Gıda Endüstrisi* ise *Gıda Bilimi ve Teknolojisini* kullanarak, hammaddeyi ara ve son ürüne işleyen, gerekli yardımcı maddeleri ve teknolojileri sağlayan iş koludur. Sanat meslek sırrı iken, teknoloji temel bilimleri ve ekonominin prensiplerini kullanan ve sürekli gelişen bilim dalıdır. Sanat usta-çırak ilişkisi için de varlığını sürdürürken, teknoloji eğitim, öğretim ve araştırma ile sürekli gelişir. Sanat dışa kapalı, kapalı ekonominin bir elemanı iken; teknoloji dışa açık ve pazarlanabilir bir üretim faktörüdür. Sanat geleneksel ve milli özellik taşırken; teknoloji uluslararası nitelikte, global ekonominin önemli bir enstrümanıdır. Sanat köy, ziraat ve el sanatı şeklinde görülürken, teknoloji büyük üretim kapasiteli endüstriler şeklinde yayılmaktadır. Bilişimin büyük gelişme gösterdiği günümüzde, uluslararası ilişkiler endüstriyel bazda ilerlemektedir. Ülkelerin sanatsal zenginlikleri, endüstriyel üretim teknolojilerine çeşitlilik ve inovasyon açısından global düzeyde önemli katkılar sağlayacaktır.

Anahtar kelime: *Sanat, endüstri, gıdabilimiveteknolojisi, gıdaendüstrisi*

FROM ART TO INDUSTRY: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY

ABSTRACT

Art definesthe operational masteriesat any proses in food processing, It seems as hand and village craft. Food industryisawork branch of industry, which produces intermediate and end products by using Food Science and technology. Art is a professional *confidence* and *secret* while technology is a *developing science*which uses the basic science and the principle of economics. Art is a relationship between *master* and *apprentice*, a kind of *mentor system* while technology is a subject of *education, teaching and researches.* Art is an*autistic-closed*local system while technology is a*marketable-open* production system to outside worldwide.Art is *traditional and national*system, while technology is an *international* production system and an important instrument of a global economy. Art is shown as *hand* or *agro crafts in villages*at rural area while technology is shown as *Industry* with bulk production. Today's international relations with high progressing data processingtechnologies,have been progressed at industrial basis. The art richness of the nations, will provide add value to industrial development in the variety products and innovation at global level.

Key words*; Art, industry, food science and technology, food industry*

KÜFLÜ CİVİL PEYNİRİN KİMYASAL KOMPOZİSYONU VE UÇUCU AROMA BİLEŞENLERİ

Songül ÇAKMAKÇI[1]*, Engin GÜNDOĞDU[2], Elif DAĞDEMİR[1], A. Adnan HAYALOĞLU[3], Deren T. KAHYAOĞLU[1]

[1]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, ERZURUM
[2]Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, GÜMÜŞHANE
[3]İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MALATYA
*cakmakci@atauni.edu.tr, songulcakmakci@hotmail.com

ÖZET

Civil peyniri özellikle Erzurum'a özgü, önemli bir geleneksel peynir çeşidimizdir. Peynir yağsız sütün asitliğinin belirli bir seviyeye kadar artırılmasından sonra ısıl işlem uygulanarak üretilmektedir. Salamurada muhafaza edilerek, sade Civil olarak veya Lor ile birlikte basılarak olgunlaştırılmaktadır. Son yıllarda vakum ambalajlanarak da piyasaya sunulmaktadır. Basma tip peynirlerde, olgunlaşma sırasında spontan olarak gelişen küfler peynire özel bir lezzet kazandırmakta ve yöre tüketicisi için tercih unsuru olmaktadır. Ancak kontrolsüz gelişen bu küfler halk sağlığı açısından bir risk teşkil edebilmektedir. Bu nedenle, TÜBİTAK tarafından desteklenen projeler ile çözüme yönelik araştırmalar yapılmaktadır.

Bu araştırmada, küflü Civil peynirin mevcut durumunu tespit etmek amacıyla; Erzurum ve çevresinden alınan 41 adet örnekte kimyasal bileşim ve uçucu aroma maddeleri tespit edilmiştir. Örneklere ait ortalama kurumadde %48.18, yağ %3.45, kurumaddede yağ %6.20, protein %36.95, kül %5.68 ve tuz miktarı %5.13 olarak belirlenmiştir. Örneklerin ortalama pH değeri 6.51, titrasyon asitliği %0.77 ve olgunlaşma indeksi %15.29 olarak saptanmıştır. Yapılan SPME/GC-MS analizi sonucunda, örneklerde toplam 95 adet uçucu aroma bileşeni tespit edilmiştir. Peynirlerde 28 ester, 15 alkol, 12 keton, 10 terpen, 6 asit, 3 aldehit, 3 sülfür ve 18 diğer bileşen olduğu belirlenmiştir. Ester, alkol ve ketonlar ana uçucu bileşenler olup; esterlerden metil asetat, metil bütanat ve metil dekanat, ketonlardan ise 2 butanon, 2-pentanon, 2-heptanon ve 2 nonanon incelenen tüm örneklerde yüksek düzeyde tespit edilmiştir. Bu sunuda, özette verilen başlıklar detaylı olarak ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: *Civil peynir, küflü Civil peynir, Göğermiş peynir, uçucu aroma bileşeni, kimyasal analiz*

CHEMICAL COMPOSITION AND VOLATILE AROMA COMPONENTS OF MOULDY CİVİL CHEESE

ABSTRACT

The Civil cheese is a traditional cheese variety native to Erzurum. This cheese is produced from acidified-skim milk by applying heat treatment. The cheese is ripened under brine or dry salted incorporating with Lor/or only Civil chese. In recent years, it is offered on the market as vacuum- packaged. In dry-salting method, the spontaneous mould growth during ripening gives a special flavour and is cause a preference for local consumers. However, the uncontrolled mould growth may impose a risk to public health. Therefore, the projects supported by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK, TÜRKİYE) are made to solve this problem.

In this study, in order to determine the current status of moldy Civil cheese, total of 41 samples of Civil cheese were collected from Erzurum province and the samples were analyzed in terms of chemical and vololatile aroma composition. The mean dry matter, fat, fat in dry matter, protein, ash and salt contents were determined as 48.18%, 3.45%, 6.20%, 36.95%, 5.13%, 5.68%, respectively. Also the mean pH, titration acidity and ripening index values were 6.51, 0.77% and 15.29%. In results of SPME/GC-MS analysis, a total of 95 aroma compounds were determined in representative samples of mouldy Civil cheeses. Of the 95 compounds were classfied esters (28), alcohols (15), ketones (12), terpenes (10), acids (6), aldehydes (3), sulphur compounds (3) and miscellaneous (18). The principal volatile groups were esters, alcohols and ketones. The methyl acetate, methyl butanoate and methyl decanoate within esters were the predominant. Among the ketones in the samples, 2 butanon, 2-pentanone, 2-heptanone and 2-nonanone were the most abundant; these compounds were available in all samples.

Keywords: *Civil cheese, mouldy Civil cheese, Göğermiş cheese, volatile aroma components, chemical composition*

YÜKSEK VAKUM DİSTİLASYON TEKNİĞİ KULLANILARAK CARRA (TESTİ) PEYNİRİNİN AROMA AKTİF BİLEŞİKLERİNİN KARAKTERİZE EDİLMESİ

Salih GÜLERYÜZ, Yahya Kemal AVŞAR[1]
Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tayfur Sökmen Kampusu, 31040-Antakya, Hatay, Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada, Hatay'ın geleneksel peynir çeşitlerinden biri olan üretilen Carra (testi) peynirinin aroma aktif bileşikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla, Antakya piyasasında satılan inek sütlerinden üretilmiş Carra (testi) peyniri 10 adet satın alınmış ve 23 kişilik bir panelist grubu tarafından 9 nokta hedonik skala kullanılarak değerlendirilmiştir. Duyusal analiz sonuçlarına göre Carra (testi) peynirlerinden en yüksek puanı alan 3 örnek analiz edilmiştir. Örnekler dietil eter ekstraksiyonu ve yüksek vakum distilasyonu kullanılarak izole edilmiş ve nötral/bazik faz ve asidik faz olarak fraksiyone edilmiştir. Uçucu bileşikler gaz kromatografisi-kütle spektrometresi kullanılarak, aroma aktif bileşikler ise gaz kromatografisi-olfaktometre kullanılarak belirlenmiştir. Aroma ekstraksiyon distilasyon (AEDA) testi ile de aroma aktif bileşiklerin aromaya katkısı belirlenmiştir. Sonuçlar, Carra (testi) peynir örneklerinde 60'ın üzerinde uçucu bileşen bulunduğunu (27 ester, 8 keton, 7 alkol, 3 lakton, 4 fenolik bileşik, 1 terpen, 2 sülfürlü bileşik, 1 aldehit ve 13 yağ asiti) göstermiştir. Gaz kromatografisi-olfaktometri analizlerin bu bileşiklerden 34 adedinin potansiyel olarak Carra peynir aromasına katkıda bulunabileceğini göstermektedir. Peynirlerin uçucu ve aroma aktif bileşenleri arasında büyük bir varyasyon bulunmasına rağmen; AEDA testi nötral/bazik fazda saptanan etil bütanoat, dimetiltrisulfid, etil oktanoat ve asidik fazda saptanan propanoik, bütanoik, 3-metilbütanoik, pentanoik, hekzanoik ve oktanoik asitin Carra peynirinin aromasını karakterize edebilecek bileşikler olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Carra peyniri, aroma profili, gas kromatografisi-kütle spektrometresi, gaz kromatografisi-olfaktometre, yüksek vakum distilasyonu.

CHARACTERIZATION OF AROMA ACTIVE COMPOUNDS OF CARRA (POTTERY) CHEESE USING HIGH VACUUM DISTILLATION TECHNIQUE

ABSTRACT

This study aimed at characterization of aroma profile of Carra cheese, one of the traditional dairy product of Hatay region. For this purpose, 10 Carra cheese samples, aging 7 to 12 months, were purchased from 10 different shops at the Antakya market and subjected to sensory analyses by 23 locals, using 9-point hedonic scale. Three cheese samples with the highest sensory scores were selected for further analysis. Selected cheese samples were extracted with diethyl ether and distillated using high vacuum distillation unit. Volatile component by gas chromatography/mass spectrometer and aroma active compounds by gas chromatography/olfactometer were determined.

Over 60 different volatiles (21 esters, 8 ketons, 7 alcohols, 4 phenolic compounds, 1 terpen, 2 sulphurous compound and 13 fatty acids) were determined by gas chromatography/mass spectrometer. Of the compounds, 34 were found to be odour active by gas chromatograph/olfactometer. Although there were a big variation amongst the volatile compounds of cheese samples both in type and relative quantitation; AEDA test indicated that ethylbutanoate, dimethyltrisulfid and ethyloctanoate in neutral/basic fraction and propanoic, butanoic, 3-methylbutanoic, pentanoic, hexanoic and octanoic acids in acidic fractions could be suggested as aroma active compounds characterizing Carra cheese aroma profile.

Keyword: Carra cheese, aroma profile, gas chromotagraphy-mass spectrometry, gas chromatography-olfactometry, high vacuum distillation.

FARKLI YAĞ İÇERİKLERİNE SAHİP KEFİRLERİN İNKÜBASYONU SÜRESİNCE REOLOJİK ÖZELLİKLERİ VE pH DEĞERLERİNDEKİ DEĞİŞİMİN İNCELENMESİ

Pervin ARI[1], Salih EROĞLU[2], Filiz İÇİER[2], Cem KARAGÖZLÜ[3], Ersel OBUZ[1],
[1]Celal Bayar Üniversitesi Müh. Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü Muradiye MANİSA
[2]Ege Üniversitesi Müh. Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü 35100 Bornova İZMİR
[3]Ege Üniversitesi Ziraat Fak. Süt Teknolojisi Bölümü 35100 Bornova İZMİR

ÖZET
Kefir her geçen gün ilgi duyulan bir geleneksel fermente süt içeceğidir. Probiyotik ve fonksiyonel bir gıda olan kefir, günlük diyet içinde bulunması gereken bir gıda olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada, kefirdeki yağ oranı değişiminin kefirin inkübasyonu sırasında reolojik özellikleri üzerine etkisi araştırılmıştır. Farklı yağ içeriklerine sahip (% 0.1, % 1.5 ve % 3) inek sütüne liyofilize kefir kültürü ilave edilerek, 25ºC'deki inkübatörde 24 saat bekletilmiştir. İnkübasyon sırasında 6 farklı saatte (4., 8., 12., 16., 20. ve 24. saatlerde) örneklerin reolojik özellikleri ve pH değerlerindeki değişim incelenmiştir. Üretilen kefir örneklerinin 4. Saatte Newton tipi akışkan özelliğine, fermentasyonun ilerleyen saatlerinde ise Herschel-Bulkley akışkan özelliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Kullanılan sütün yağ içeriği ve inkübasyon süresindeki etkileşimin reolojik özelliklere (K, n ve τ_o) etkisi olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Yapılan çalışmada yağ içeriğinin ise pH değerlerini etkilemediği($p>0.05$) ancak sürenin etkili olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).
Anahtar kelimeler: *Kefir, reoloji, inkübasyon süresi, yağ içeriği, pH*

INVESTIGATION OF CHANGES ON RHEOLOGICAL PROPERTIES AND pH VALUES OF KEFIR WITH DIFFERENT FAT CONTENTS DURING ITS INCUBATION

ABSTRACT
Kefir is a fermented milk beverage which has recently been received significant attention. Kefir as a functional and probiotic food is considered to be included in daily diet. In this study it was investigated whether the change of the fat content in Kefir affect rheological properties. Freeze-dried kefir culture was added to cow's milk having different fat contents (3 %, 1.5 % and 0.1 %) and then incubated at 25°C for 24 h. Changes on pH and rheological properties of kefir during incubation (the 4th, 8th, 12th, 16th, 20th, and 24th hours) were determined. Kefir exhibited Newtonian behavior at 4 h., whereas it showed Herschel-Burkley behavior afterwards. Milk fat content and incubation time interaction was significant ($p<0.05$) for rheological properties (K, n and τ_o). In this study fat content did not affect ($p>0.05$) pH values but incubation time had an effect ($p<0.05$) on them.
Keywords: *Kefir, rheology, incubation time, fat content, pH*

1.Giriş

Kefir, starter kültürle (kefir tanelerinden veya kefir tanelerinden hazırlanan ana kültür) sütün fermentasyonu sonucu oluşan bir üründür [1]. Fermentasyon sırasında yaklaşık olarak eşit miktarlarda laktik asit ve alkol oluşmaktadır. Tipik aroması laktik asit, diasetil, aldehid, etanol ve aseton arasındaki dengeden kaynaklanmaktadır [2]. Kefir taneleri veya tanelerden elde edilen kefir kültürleri farklı çeşitteki sütlere ilave edilmektedir. Kefir, inek, koyun, keçi, soya, pirinç ve hindistancevizi sütü kullanılarak yapılabilmektedir. Üretimde pastörize, pastörize olmayan süt, yarım yağlı, az yağlı, yağsız ve tam yağlı sütler kullanılabilmektedir. Kefir üretiminde çeşitli yöntemler vardır. Geleneksel ve endüstriyel prosesler yaygın olarak kullanılmaktadır [3]. Gıdaların reolojik özellikleri; çeşitli bileşenlerin etkisi ve katkı maddelerinin bu özelliklere etkisi kalite kontrol işleminin tanımlanması, depolama süresince ürünün stabilitesinin tahmin edilmesi ve ürünün yapısındaki modifikasyonu kolaylaştıracaktır [4]. Reolojik özellikler kefirin yeni formulasyonunda farklı etkileşimleri belirlemek için önemli bir rol oynamaktadır. Kefirin reolojik özellikleri hakkındaki bilgiler, kullanım ve depolama açısından çok önemlidir [5]. Son yıllarda, yüksek miktarda yağ içeren gıdaların tüketiminin, artan obezite, koroner kalp hastalıkları, hipertansiyon, insülin direnci, bazı kanser hastalıkları (göğüs, kolon veya prostat) ve safra kesesi hastalıkları ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Özellikle bilinçli tüketiciler kalori değeri düşük gıdaları tercih etmektedir. Diyet gıdalara artan talebe rağmen geleneksel ve probiyotik bir içecek olan kefir, Türkiye'de tam yağlı ve yağsız olarak üretilmektedir. Yağsız ve yağı azaltılmış ürünlerde, zayıf tat ve aroma, pıhtılı yapı, düşük viskozite, sedimantasyon (tortulaşma) ve serum ayrılması gibi bazı duyusal ve reolojik problemlerle karşılaşılmaktadır. Bu çalışmada farklı yağ oranlarındaki sütlerden üretilen kefirlerin inkübasyon süresince reolojik özellikleri ve pH değerlerindeki değişim incelenmiştir.

2.Materyal ve Yöntem

2.1.Süt çeşidi ve Kefir Kültürü : Ticari liyofilize Kefir starter kültürü olarak Kefir DC500 (Danisco-Biolacta Company's collection,Olsztyn, Poland) kullanılmıştır. Bu kültür *Lactococcus lactis* spp. *Lactis, Lactococcus lactis* spp. *cremoris, Lactococcus lactis* spp. *diacetylactis, Leuconostoc mesenteroides* spp.*cremoris, Lactobacillus kefyr, Kliyveromyces marxianus,* ve *Saccharomyces unisporus*. mikroorganizmalarını içermektedir. Süt çeşidi olarak tam yağlı (T.Y.), yarım yağlı (Y.Y.) ve yağsız (Y.) sütler kullanılmıştır. Bu sütlerin yağ oranları sırasıyla % 3.0, % 1.5 ve % 0.5'tir. UHT işlem görmüş süt örnekleri İzmir'deki yerel bir marketten temin edilmiştir.

2.2.Kefirin Olgunlaşması: Liyofilize kültürden elde edilen ana kültürden %5 oranında alınıp 500 ml'lik erlenlere aktarılmıştır. Yapılan çalışmada kefirin inkübasyon süresi 24 saat olarak temel alınmıştır. Üç farklı yağ içeriğine sahip olan sütler inkübasyon süresi 6 saat dilimine bölünmüştür. Bu saat dilimleri sırasıyla 4. saat, 8. saat, 12. saat, 16. saat, 20. saat ve 24. saattir. Ekimin ardından belirlenen saat dilimlerinde ve ekimden hemen sonra (0. Saat) örneklerin reolojik karakteri incelenmiştir.

2.3. pH ölçümleri ve reolojik analizler: Örneklerin pH ölçümleri pH metre (HI 8314, Hanna Instrument, USA) ile yapılmıştır. pH metrenin kalibrasyonu Buffer pH 7 ve pH 4 çözeltileriyle yapılmıştır. İnkübatörden çıkarılan örnekler öncelikle homojenizatörde (Model IKA T18 basic ULTRA-TURRAX, Germany) 500 W'ta 10 s homojenize edilmiştir. Reolojik özellikler Brookfield Viskozimetre (Model DV-II Brookfield Engineering Laboratories, USA) kullanılarak ölçülmüştür. İnkübatörden çıkarılan örneklerin sıcaklığı su banyosu (Selecta, Precistig, Spain) yardımıyla 25 ºC'ta sabit tutulmuştur. Seçilen ölçüm uçları (spindle S18 ve S31) ve dönme hızlarına (0-200rpm) bağlı olarak %10-%100 arasındaki tork değerlerini veren ölçümler değerlendirilmeye alınmıştır. Reolojik ölçümler sırasında her bir dönme hızına karşılık kayma hızı (SR), kayma gerilimi (SS) ve % tork (%T) değerleri alınmıştır. Ölçümlerin 4. ve 8. saatinde S18 ölçüm ucu seçilmiştir. Diğer tüm saat dilimlerinde ölçüm ucu S31 kullanılarak ölçüm alınabilmiştir. Farklı yağ içeriğine sahip süt örnekleri kullanılarak üretilen kefir örneklerinin fermentasyonu sırasında reolojik özelliklerindeki değişimin incelenmesi amacıyla reolojik ölçüm verilerinin reolojik modellere uyumu incelenmiştir (Tablo 1). Eşitliklerde kullanılan μ Newton tipi akışkan viskozitesini (Pa.s), τ, kayma gerilimini (Pa), τ_o, başlangıç kayma gerilimini (Pa), n, akışkan davranış indeksini, K, kıvam katsayısını ($Pa.s^n$), $\dot{Y}$, kayma hızını (1/s) ifade etmektedir. Newton tipi olmayan akışkanlar için görünür viskozite (η) kullanılmaktadır [6]. Görünür viskozite K ve n değerine bağlı olarak 60 rpm için hesaplanmıştır;

Tablo 1. İncelenen reolojik modeller

Eşitlik numarası	**Uygulanan Model**	**Eşitlik**	**Referanslar**
1	**Newton modeli**	$\tau=\mu*\dot{Y}$	[7]
2	**Herschel-Bulkley modeli**	$\tau=\tau_o+K*\dot{Y}^{n}$	[7]

$$\mu_{görünür} = K\dot{Y}^{n-1} \qquad (3)$$

Tablo 1'deki reolojik modeller uygulanarak, kefir örneklerinin viskozitesi, başlangıç kayma gerilimi, kıvam katsayısı ve akış davranış indeksi değerleri tespit edilmiştir. Reolojik özelliklerin kefir üretimi sırasında inkübasyon süresince, kullanılan sütün yağ içeriğine ve fermantasyon süresine göre değişimi belirlenmiştir.

2.4. İstatistiksel değerlendirme: Bu çalışmada 3x7 faktöriyel "tamamen rastgele deneme deseni" kullanılmıştır. Bu desendeki faktörler yağ içeriği (% 0.1, % 1.5 ve % 3) ve inkübasyon süresidir (0., 4., 8., 12., 16., 20. ve 24. saat). 2 yönlü Anova analizi SAS PROC MİXED (SAS, 2001) prosedürüne göre yapılmıştır. LSMEANS (En küçük kareler ortalaması) değerleri α=0.05'te oluşturulmuş ve LSD (En küçük kareler farkı) değerleri hesaplanmıştır. Çalışma 3 tekerrür gerçekleştirilmiştir.

3. Sonuç ve Tartışma:

Yapılan bu çalışmada Herchel-Bulkley modeli uyumunun Newton tipi akışkan uyumundan daha iyi olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle kefir örneklerinin reolojik özelliği, 25°C'de Newton dışı akışkan olarak karakterize edilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada da kefir ve akıcı yoğurt örneklerinin çalışılan sıcaklık aralığında (10-30 °C) Newton dışı, kayma ile özütleşen akışkan davranışı gösterdiği bulgulanmıştır. Herschel-Bulkley modelinin her iki ürün için de diğer modellere kıyasla en iyi uyumu gösterdiği rapor edilmiştir [8].

Elde edilen veriler ve istatistiksel değerlendirme sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir. İnkübasyon süresi ve yağ içeriğinin etkileşiminin görünür viskozite üzerine etkisi olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$; LSD=0.04). Bu bilgiye dayanarak, 0., 4. ve 8. saatteki tam yağlı, yarım yağlı ve yağsız sütlerin görünür viskozitelerinin istatistiksel olarak aynı olduğu söylenebilir. 16. ve 20. saatteki yarım yağlı ve yağsız sütteki görünür viskozite değerleri ise istatistiksel olarak farklı değil, ancak tam yağlı sütün görünür viskozite değeri bu değerlerden farklıdır. 24. ve 12. saatte ise yağ içeriğinin viskozite değerleri üzerine etkisinin istatistiksel olarak önemli olduğu tespit edilmiştir. İnkübasyon süresi ve yağ içeriğinin etkileşiminin K, n ve τ_o üzerine istatistiksel olarak etkili olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$; sırasıyla LSD=0.31, LSD=0.11 ve LSD=0.08). Bu bilgiye dayanarak farklı yağ içeriklerine sahip sütlerin K değerleri 0., 4. ve 8. saatlerde aynı iken 12., 16., 20. ve 24. saatlerde istatistiksel olarak farklıdır. Bu sütlerin n değerleri ise 0. saatte yarım yağlı ve yağsız süt için aynı iken tam yağlı sütte farklıdır benzer şekilde 20. saatte ise yağsız ve yarım yağlı sütün n değerleri istatistiksel olarak aynı iken tam yağlı sütün n değeri bu değerlerden istatistiksel olarak farklıdır. Bu sütlerin 4., 8., 12., 16., ve 24. saatlerdeki değerleri ise istatistiksel olarak aynıdır. τ_o değerleri ise 0. ve 4. saatlerde istatistiksel olarak aynı olmasına rağmen 8., 12., 16., 20. ve 24. saatlerde farklıdır. İnkübasyon süresi ve yağ içeriğinin etkileşiminin pH üzerine etkisinin istatistiksel olarak önemsiz olduğu belirlenmiştir ($p>0.05$ LSD=0.03). Ancak inkübasyon süresi ilerledikçe asitlik artmıştır. Sonuç olarak inkübasyon ilerledikçe yağ içeriğindeki farklılığa bağlı olarak kefirin akışkan tipinde değişikliğin olmadığı ancak kıvam özelliklerinin değiştiği tespit edilmiştir. Her geçen gün sağlık üzerine yeni bir olumlu etkisi kanıtlanan kefirin yağ içeriği azaltılıp, ikame maddeleri ile üretilecek yeni fonksiyonel ürünlerinin üretimine ışık tutması, özellikle bu yeni ürünlerin inkübasyon sürecinin oluşturulması açısından bu çalışmanın bir veri olacağı düşünülmektedir.

Tablo 2. Yağsız, yarım yağlı ve tam yağlı süt ile yapılmış kefirin reolojik özellikleri

Süt çeşidi	**İnkübasyon süresi (saat)**	***K* *($Pa.s^n$)***	***n***	***τ_o* *(Pa)***	***$\mu_{görünür}$* *(Pa.s)***	**pH**
Yağsız	**0**	0.011	0.767	0.003	0.003	6.52
Yağsız	**4**	0.007	0.765	0.001	0.002	6.04
Yağsız	**8**	0.232	0.444	0.300	0.020	5.05
Yağsız	**12**	0.969	0.336	0.967	0.131	4.70
Yağsız	**16**	1.298	0.325	1.046	0.169	4.53
Yağsız	**20**	1.205	0.354	1.160	0.172	4.45

Yağsız	**24**	0.868	0.364	0.649	0.126	4.43
Yarım	**0**	0.014	0.666	0	0.003	6.62
Yarım	**4**	0.003	0.949	0.001	0.002	6,01
Yarım	**8**	0.386	0.402	0.384	0.030	5.04
Yarım	**12**	1.301	0.326	1.044	0.171	4.69
Yarım	**16**	1.631	0.317	1.265	0.208	4.54
Yarım	**20**	1.545	0.336	1.470	0.208	4.49
Yarım	**24**	1.496	0.343	1.025	0.197	4.43
Tam	**0**	0.007	0.799	0.003	0.003	6.64
Tam	**4**	0.008	0.761	0.001	0.003	6.03
Tam	**8**	0.496	0.371	0.504	0.031	5.07
Tam	**12**	2.591	0.244	1.207	0.265	4.69
Tam	**16**	2.902	0.267	1.565	0.317	4.52
Tam	**20**	2.107	0.453	1.987	0.408	4.47
Tam	**24**	2.326	0.312	1.453	0.293	4.42
P değeri		<0.0001	0.0031	<0.0001	<0.0001	-
LSD		0,31	0.11	0,08	0,04	-

Kaynaklar

1. Sady M., Domagała J., Najgebauer-Lejko D., & Grega T. (2009). Effect of Whey Protein Concentrate Addition on Texture and Rheological Properities of Kefir Produced From Skimmed Milk. Biotechnology in Animal Husbandry, 25(5-6), pp:763-771.
2. Elmer M.H. & Steele, (2001). Applied Dairy Product, Issue:2. pp: 317.
3. Ötleş S. & Cağındı Ö., (2003). Kefir: A Probiotic Dairy-Composition, Nutritional and Therapeutic Aspects. Pakistan Journal of Nutrition, 2(2), pp:54-59.
4. Tratnik L., Bozanic R., Herceg Z., & Drgalic I., (2006). The quality of plain and supplemented kefir from goat's and cow's milk. International Journal of Dairy Technology, 59(1), pp:40-46.
5. Doğan M., (2010). Rheological behaviour and physicochemical properties of kefir with honey. Journal of Consumer. Protection and Food Safety, 6:327-332.
6. Köktaş, T., (2005). Çeşitli Yağ İkamelerinin Ayran Kalite Kriterleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi, Isparta, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. pp:11-13.
7. Bozkurt, H. & İcier, F., (2009). Rheological Characteristics of Quince Nectar During Ohmic Heating. International Journal of Food Properties, 12:844-859.
8. İçier F., Bozkurt H. & Gürbüz S., (2008). Kefir ve Akıcı Yoğurdun Reolojik Davranışlarının Karakterizasyonları. Akademik Gıda, 6(5): 6-11.

FARKLI TÜR SÜTLER KULLANILARAK ÜRETİLEN TULUM PEYNİRLERİNDEN AÇIĞA ÇIKAN PEYNİRALTI SULARININ MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Durmuş SERT[1], Nihat AKIN[2]
[1]Konya Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42090 Konya, Türkiye
[2]Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Konya, Türkiye

ÖZET
Bu çalışmada inek, koyun, keçi sütleri ve bu sütlerden hazırlanan karışımlar kullanılarak tulum peyniri üretilmiştir. Üretimde iki farklı metot kullanılmıştır. Birinci metotta geleneksel üretim şekli esas alınmıştır. Bu amaç için sütler çiğ olarak tulum peynirine işlenmiştir. İkinci metotta ise 60±2 °C'de 10 dakika süreyle ışıl işleme tabi tutulan sütler kullanılmıştır. Peyniraltı sularının toplam mezofilik bakteri sayısı 2.39-6.05 log kob/g arasında değişmiştir. Maya-küf sayısı en yüksek çiğ koyun sütünden üretilen peynirlere ait peyniraltı sularında tespit edilmiştir. Mezofilik laktobasil redüksiyonu en yüksek inek sütünden üretilen peynirlere ait peyniraltı sularında (%54.6), en düşük inek:koyun:keçi karışımı sütten üretilen peynirlere ait peyniraltı sularında (%48.2) tespit edilmiştir. Peyniraltı sularında laktokok içeriği mezofilik florada 2.38-6.35, termofilik florada 4.26-5.70 log kob/g arasında değişmiştir. Enterokok sayısı peyniraltı sularında 2.53-4.37 log kob/g arasında tespit edilmiştir. En düşük enterokok içeriği inek sütü kullanılarak üretilen peynirlere ait sularda bulunmuştur.
Anahtar Kelimeler: *Tulum peyniri, peyniraltı suyu, mikrobiyolojik özellikler.*

MICROBIOLOGICAL PROPERTIES OF WHEY OF TULUM CHEESES PRODUCED USING DIFFERENT MILKS

ABSTRACT
In this study, tulum cheese produced using by cow, sheep, goat milk and mixture of those. Two different methods were used in production. In the first method, the traditional production way were applied as basis, therefore raw milk was used in this way. Milks exposed to heat treatment at 60±2 °C for 10 minutes were used in the second method. Numbers of total mesophilic bacteria in whey samples changed between 2.39 and 6.05 log cfu/g. Yeast-mold counts were found higher in whey of cheeses that produced from raw sheep milk. Reduction of mesophilic lactobacillus was determined lower whey of cheeses produced using mixture of cow, goat and sheep milks (48.2%) and was found higher than the others in whey of cheeses produced from cow milk (54.6%). Lactococcus count of whey changed between 2.38 and 6.35 log cfu/g in mesophilic flora, changed between 4.26 and 5.70 log cfu/g in thermophilic flora. Enterecoccus count in whey was found 2.53-4.37 log cfu/g. The lowest content of enterecoccus was determined in whey of cheeses produced using cow milk.
Keywords: *Tulum cheese, whey, microbiological properties.*

GİRİŞ
Türkiye'de 50'den fazla peynir çeşidinin bulunduğu bilinmektedir [1, 2, 3]. Tulum peyniri Türkiye'de beyaz peynir ve kaşar peynirinden sonra en çok üretilen peynir çeşidi olup, bu peynirlerle kıyaslandığında daha yüksek ekonomik değere sahiptir [4].
Türkiye'nin birçok bölgesinde üretimi yaygınlaşan Tulum peyniri, genellikle küçük aile işletmelerinde ve ilkel mandıralarda geleneksel metotlarla üretilmektedir. Üretim sütün bol olduğu Mart-Temmuz aylarında artmaktadır [5]. Günümüzde tulum peyniri, her kesim tüketicinin beğenisini kazanması nedeniyle yöresel peynirler içinde çok miktarda üretilen ve yüksek fiyatlarda satılan peynirler arasında yer almaya başlamıştır [6]. Buna rağmen üretiminde henüz standart bir teknik uygulanmamaktadır [7].
Bu çalışmada, inek, koyun, keçi sütleri ve farklı oranlarda karışımları kullanılarak üretilen tulum peynirlerinden açığa çıkan peyniraltı sularının mikrobiyolojik özellikleri incelenmiştir.

MATERYAL VE METOT
Tulum peyniri üretiminde kullanılan sütler
Araştırmada kullanılan inek (İ) sütleri Akbel Süt ve Süt Ürünleri San. ve Tic. A.Ş. (Ereğli, Konya)'den, koyun (Ko) ve keçi (Ke) sütleri aynı yörede küçük çapta faaliyet gösteren süt işletmelerinden temin edilmiştir. Tulum peynirlerinin üretiminde bu sütlerin farklı oranlarda karışımları (%100 İ; %100 Ko, %100 Ke, %50:50 İ-Ko, %50:50 İ-Ke, %50:50 Ko-Ke, %40:40:20 İ-Ko-Ke) kullanılmıştır.
Peynir örneklerinin üretimi
Peynir üretimi için seçilen çiğ sütlerin gerekli kontrol ve analizleri yapılmıştır. Daha sonra peynir üretimi için belirlenen süt karışımları hazırlanmıştır. Isıl işlem uygulanacak sütlerde gruplar çift cidarlı paslanmaz çelik peynir kazanında 60±2 °C'ta 10 dakika ısıtılmıştır. Her iki grup peynir için sütler mayalama sıcaklığı olan 35±1 °C'a getirildikten sonra sıvı peynir mayasıyla mayalanmıştır. Maya miktarı, her süt grubu için ayrı ayrı pıhtının kesim olgunluğuna yaklaşık 80 dakikada erişebileceği şekilde hesaplanarak, 10 katı sulandırılmış ve aynı sıcaklıkta süte ilave edilmiştir. Oluşan pıhtı 2 cm^3'lük büyüklükte kesilmiş ve 30 dakika süre ile dinlendirilmiştir. Peynir kazanının yüzeyinden cendere bezinden yapılmış torbalar geçirilerek pıhtının torbalara alınması sağlanmıştır. 30 dakika süreyle cendere bezi ile askıya alınan pıhtı daha sonra 30 g/cm^2 basınç altında yaklaşık 3 saat baskılı süzme işlemine tabi tutulmuştur. Süzülmesi tamamlanan pıhtı somun büyüklüğünde (5-6 kg ağırlığında) kesilerek oda sıcaklığında 7-8 saat süre ile bekletilmiştir. Peynir içerisinde kalan suda çözünen maddelerin uzaklaştırılması için somun şeklinde kesilen taze peynirler 3-4 saat soğuk suda bekletilmiştir. Bu işlem tekrar soğuk su ilave edilerek süre boyunca 2-3 kez tekrarlanmıştır. Sudan çıkartılan taze peynirler 60 dakika süre ile torbalarda tekrar askıya alınmıştır. Peynirler paslanmaz çelik karıştırma kazanına alınarak 3-4 mm^3 büyüklüğünde parçalanmış ve % 2.5 oranında kuru tuzla tuzlanarak iyice karıştırılmıştır. Tuzlanan peynirler tulumlara boşluk kalmayacak şekilde iyice sıkıştırılarak doldurulmuştur. Tulumlar tabanından ve yan yüzeylerinden 2 mm kalınlığındaki tığlarla delinerek kum üzerinde gölge serin bir yerde (18 °C) 1 hafta ön olgunlaştırmaya bırakılmıştır. Tulum peynirleri 6±1 °C, % 80-85 nispi nemli ortamda 1 yıl süre ile olgunlaştırılmıştır.
Mikrobiyolojik analizler
Mikrobiyolojik analizlerde pıhtı kesiminden baskı işleminin tamamlanmasına kadar geçen süre içinde elde edilen peyniraltı suları kullanılmıştır. Peyniraltı sularında; toplam aerobik mezofilik bakteri sayısı 30 °C'de 48 saat (Plate Count agar; PCA), toplam aerobik psikrofilik bakteri sayısı 5 °C'de 7 gün (PCA), maya-küf sayısı 25 °C'de 5 gün (Potato Dextrose agar), koliform bakteri

sayısı 37 °C'de 24 saat (Fluorocult Violet Red Bile agar), Stafilokok sayısı 37 °C'de 48 saat (Baird Parker agar), mezofilik laktobasiller 37 °C'de 48 saat (MRS agar), termofilik laktobasiller 42 °C'de 48 saat (MRS agar), mezofilik laktokoklar 37 °C'de 48 saat (M17 agar), termofilik laktokoklar 42 °C'de 48 saat (M17 agar), Enterokok sayısı 37 °C'de 48 saat (Kanamycin Aesculin Azide agar) inkübasyon sonucunda [8, 9, 10, 11]; lipolitik bakteri sayısı 30 °C'de 5 gün (Tributyrin agar) [12] ve proteolitik bakteri sayısı 21 °C'de 3 gün (Skim milk agar) inkübe edilerek tespit edilmiştir [13].

ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Genellikle küçük işletmelerde, farklı hammadde kullanılarak, ısıl işlem görmemiş sütlerden, farklı üretim teknikleriyle üretilen tulum peynirlerinde farklı mikrobiyolojik, duyusal, fiziksel ve kimyasal özellikler ortaya çıkmakta ve standart kalite elde edilememektedir.

Örneklerin toplam mezofilik bakteri sayısı 2.39-6.05 log kob/g arasında değişmiştir. Aerobik mezofil flora ısıl işlem görmüş sütlerden üretilen peynirlerin sularında düşmüştür. Keçi sütü kullanılarak üretilen peynirlerin peyniraltı sularının toplam bakteri içeriği daha yüksek bulunmuştur. İnek, koyun ve keçi peynirlerine ait peyniraltı sularında psikrofilik mikroorganizma sayısı sırasıyla çiğ sütten üretilen peynirlere ait sularda 4.32-4.92 log kob/g, ısıl işlem görmüş sütten üretilen peynirlere ait sularda 2.38-3.88 log kob/g arasında değişmiştir. Isıl işlem uygulaması % 21-45 oranında psikrofilik mikroorganizma redüksiyonu sağlamıştır.

Maya-küf sayısı en yüksek çiğ koyun sütünden üretilen peynirlere ait peyniraltı sularında tespit edilmiştir. Koliform grubu mikroorganizma sayısı çiğ sütten üretilen peynirlerin peyniraltı sularında yaklaşık 4 log birimi düzeyinde bulunmuştur. Isıl işlem koliform grubu mikroorganizmalarda önemli redüksiyon sağlamış ve içeriği 2.5 log birim düzeyine düşürmüştür. Stafilokok türleri en yüksek çiğ koyun sütünden üretilen peynirlere ait peyniraltı sularında (3.60 log kob/g), en düşük ısıl işlem görmüş inek sütünden üretilen peynirlere ait peyniraltı sularında (2.05 log kob/g) belirlenmiştir.

Farklı tür sütlerin kullanımı peyniraltı sularının laktik asit bakteri içeriğinde önemli farklılıklar ortaya çıkarmıştır ($p<0.01$). Mezofilik laktobasiller çiğ sütten üretilen peynirlerin peyniraltı sularında 6.29-6.58 log kob/g, ısıl işlem görmüş sütten üretilen peynirlerin peyniraltı sularında 2.84-3.34 log kob/g arasında tespit edilmiştir. Mezofilik laktobasil redüksiyonu en yüksek inek sütünden üretilen peynirlere ait peyniraltı sularında (% 54.6), en düşük inek:koyun:keçi karışımı sütten üretilen peynirlere ait peyniraltı sularında (% 48.2) tespit edilmiştir. Termofilik laktobasiller ısıl işlem uygulamasında yaklaşık % 90 oranında canlılık göstermiştir. Koyun sütü içeren peynirlere ait peyniraltı suları en yüksek termofilik laktobasil oranına sahip olmuştur.

Peynir altı sularında laktokok içeriği mezofilik florada 2.38-6.35, termofilik florada 4.26-5.70 log kob/g arasında değişmiştir. Laktokoklarda ısıl işlem redüksiyonu, mezofilik florada en yüksek inek sütünden üretilen peynirlere ait peyniraltı sularında (% 61.3), termofilik florada en yüksek inek:koyun:keçi karışımı sütten üretilen peynirlere ait peyniraltı sularında (% 22.1) tespit edilmiştir.

Enterokok sayısı peyniraltı sularında 2.53-4.37 log kob/g arasında tespit edilmiştir. En düşük enterokok sayısı inek sütü kullanılarak üretilen peynirlere ait sularda bulunmuştur. İnek, koyun ve keçi peynirlerine ait peyniraltı sularında lipolitik mikroorganizma sayısı sırasıyla çiğ sütten üretilenlerde 5.97, 6.68 ve 6.54 log kob/g olarak bulunmuştur. Peyniraltı sularında proteolitik mikroorganizma sayısı çiğ sütten üretilen peynirlere ait gruplarda 4 log birim düzeyinde belirlenmiştir. Çiğ sütten üretilen peynirlere ait peyniraltı sularında en yüksek içerik koyun sütü kullanılarak üretilen peynirlerden açığa çıkan örneklerde (4.61), en düşük içerik inek sütü kullanılarak üretilen peynirlerden açığa çıkan örneklerde tespit edilmiştir. Isıl işlem proteolitik mikroorganizma sayısında % 14.13 (inek:keçi sütü karışımı peynirlerden açığa çıkan peynir sularında) - % 20.19 (inek:koyun sütü karışımı peynirlerden açığa çıkan peynir sularında) azalmaya neden olmuştur.

Sonuç olarak; giderek artan tüketici talebi nedeniyle, tulum peyniri üretim teknolojisinin modernize edilmesi, belirli şart ve sürelerde olgunlaştırılarak ürünün piyasaya sürülmesi, sonradan kontaminasyonların önlenmesi gerekmektedir. Tulum peyniri üretiminde, hammadde süte ısıl işlem uygulamasının mikrobiyal açıdan önemli yararlar sağladığı görülmüştür. Tulum peynirlerinde arzu edilen karakteristik aromanın, bu peynirin üretiminde kullanılan koyun sütüne has özelliklerden önemli derecede etkilendiği tespit edilmiştir.

REFERANSLAR

[1] Bostan, K. (1991). Değişik ambalaj içinde bulunan Tulum peynirlerinin duyusal, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri. II. Milli Süt Ürünleri Sempozyumu, Tekirdağ, 249-253.

[2] Çağlar, A. (2001). Çiğ sütten üretilen ve farklı ambalajlama materyallerinde olgunlaştırılan Erzincan tulum peynirlerinin mikrobiyolojik özelliklerindeki değişmeler. Atatürk Üni. Ziraat Fakültesi Dergisi, 32 (3), 285-292.

[3] Hayaloglu, A.A., Çakmakçı, S., Brenchany, K.C., Deegan, K.C. & McSweeney P.L.H. (2007). Microbiology, biochemistry and volatile composition of Tulum cheese ripened in goat's skin or plastic bags. Journal of Dairy Science, 90, 1102-1121.

[4] Cakmakci, S., Dagdemir, E., Hayaloglu, A.A., Gurses, M. & Gundogdu, E. (2008). Influence of ripening container on the lactic acid bacteria population in Tulum cheese. World Journal of Microbiology and Biotechnology, 24, 293-299.

[5] Akın, N. (2002). Peynirin olgunlaşmasında starter olmayan laktik asit bakterilerinden kaynaklanan proteoliz. Türkiye 7. Gıda Kongresi, 839-846.

[6] Anonim (2001). *Gıda Sanayii Özel ihtisas Komisyonu Raporu: Süt ve Mamulleri Sanayii Alt Komisyonu Raporu.* 8. Beş Yıllık Kalkınma Raporu. Yayın No: 2696, Ö.İ.K: 644. Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.

[7] Üçüncü, M. (2004). A'dan Z'ye peynir teknolojisi, cilt 1, I. Baskı, Meta Basım Matbaacılık, Bornova.

[8] Sharpe, M.E. & Fryer, T.F. (1965). Media for lactic acid bacteria. Laboratoory Practice 14967.

[9] Harrigan, W.F. & McCance, M.E. (1966). Laboratory methods in microbiology. London, New York: Academic Press.

[10] Terzaghi, B.E. & Sandine, W.E. (1975). Improved medium for lactic Streptococci and their bacteriophages. Applied Microbiology, 29 (6), 807-813.

[11] Gobbetti, M., Folkertsma, B., Fox, P.F., Corsetti, A., Smacchi, E., De Angelis, M., Rossi, J., Kilcawley, K. & Cortini, M. (1999). Microbiology and biochemistry of Fossa (pit) cheese. International Dairy Journal, 9, 763-773.

[12] Anonymous (1998). Gıda Mikrobiyolojisi. Armoni Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara.

[13] Marshall, R.T. (1992). Standart methods for the examination of dairy products. 16th ed. APHA, Washington, USA.

YOĞURDUN ANTİOKSİDAN AKTİVİTESİ

BİLGE TAŞKIN, NERİMAN BAĞDATLIOĞLU
Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü
45140-Muradiye, MANİSA

ÖZET
Sütün fermente süte dönüşümü doğal süt bileşenlerinin besinsel değerini arttırmaktadır. Fermantasyon prosesi tüketiciye yararlı fizyolojik etkileri olan bazı metabolik ve hücresel bileşenlerin üretilmesini de sağlamaktadır. Fermente bir süt ürünü olan yoğurttaki proteinler, peptid ile aminoasitler, bazı enzimler ve özellikle laktik asit bakterileri çeşitli yollarla antioksidan aktivite sağlamaktadır. Geleneksel bir gıdamız olan yoğurt, çalışmamızda ortaya konan sağlığa yararlı antioksidan özellikleri (toplam fenolik madde içeriği, Fe^{+2} şelatlama, indirgeme gücü ve DPPH radikali indirgeme aktiviteleri) ile diyetimiz için önemli ve etkilidir.
Anahtar Kelimeler: *Yoğurt, Antioksidan aktivite, Fermente süt ürünleri*

ANTIOXIDANT ACTIVITY of YOGURT

ABSTRACT
Conversion of milk to fermented milks resulted in the enhancement of milk constituents' nutritional value. Fermentation process provides production of some metabolic and cellular components that have physiological health benefits for the consumers. In a fermented milk product yogurt; the proteins, peptides and amino acids, some enzymes and particularly lactic acid bacteria provide antioxidant activities by different ways. With its introduced beneficial antioxidant properties (total phenolic content, Fe^{+2}chelating, reducing power and DPPH free radical scavenging) in our study; yogurt as a traditional food is being important and effective for our diet.
Key Words: *Yogurt, Antioxidant activity, Fermented milk products*

GİRİŞ

Asya'da göçebe halinde yaşayan eski Türkler'in ilk yoğurdu yapan insanlar olduklarına inanılmaktadır [1]. Ülkemizde 2011 yılında içme sütü üretimi yaklaşık 1164 bin ton, yoğurt 1004 bin ton, beyaz peynir 516 bin ton ve ayran üretimi 474 bin ton düzeyinde olmuştur [2]. Bu verilere göre ülkemizde içme sütünden sonra en çok yoğurt üretimi yapılmaktadır. Zaman içerisinde gelişen teknolojiye ayak uydurarak kalite açısından iyileşen ve çeşit yönünden zenginleşen yoğurdun ülke genelinde geleneksel olarak üretilmesine de devam edilmektedir. Yoğurt *Streptococcus thermophilus* ve *Lactobacillus delbrueckii subsp.* b*ulgaricus* simbiyotik türlerinin fermentasyonu ile elde edilen bir süt ürünüdür. Bu iki yoğurt bakterisi doğal olarak yoğurtta bulunduğu üzere, süte doğrudan yoğurt eklenmesi yoluyla bazı bölgelerde geleneksel olarak yoğurt üretilir. Ticari üretim için ise bunlar starter kültür olarak %2-5 oranlarda süte inoküle edilerek karışım pH 4.4 civarına ulaşana kadar 42-45°C'de 3-6 saat inkübasyona bırakılır [3].

Yoğurdun insan sağlığı ve beslenme üzerine belirtilen bazı yararlı etkileri; kanserden korunma, antibiyotik terapi, gastrointestinal sistemin düzenlenmesi, bağışıklık sisteminin geliştirilmesi ve gıda kaynaklı enfeksiyonlardan korunmayı içermektedir [4]. Son yıllardaki fermente süt ürünlerine ve doğal kaynaklı antioksidanlara olan ilgi ile birlikte yoğurt ve benzeri ürünlerin antioksidatif kapasitesini inceleyen çalışmalar yoğunlaşmıştır. Bu çalışmada piyasadan toplanan farklı markalardaki ticari yoğurtların ve geleneksel yöntemle üretilmiş ev tipi yoğurdun antioksidan özelliklerinin (toplam fenolik madde içeriği, Fe^{+2} şelatlama, indirgeme gücü ve DPPH radikali indirgeme aktiviteleri) ortaya konması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Materyal

Çalışmada çeşitli ticari satış merkezlerinden temin edilen 5 ayrı markada tam yağlı yoğurt ile pastörize sütten geleneksel yöntemle ürettiğimiz ev tipi yoğurt kullanılmıştır. Tüm ürünler analiz anına kadar +4°C'de bekletilmiştir.

Metot

Örnek ekstraktlarının hazırlanması için Pritchard ve diğ. (2010)'nin metodu modifiye edilerek kullanılmıştır [5]. Toplam Fenolik Madde Tayini için; Singleton ve diğ. (1999)'nin [6], DPPH Radikalini İndirgeme Aktivitesi için; Apostolidis ve diğ. (2007)'nin [7], Fe^{+2} Şelatlama Aktivitesi için; Decker ve Welch (1990)'in [8] ve İndirgeme Gücünün Saptanması için; Oyaizu (1986)'nun [9] kullandığı metotlar modifiye edilerek uygulanmıştır.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Piyasadan alınan çeşitli markalardaki yoğurt ile evde yapılmış yoğurdun belirgin antioksidan aktivitelere sahip olduğu görülmüştür. Çizelge 1'den görülebileceği üzere, ev yapımı yoğurt 24.01±1.02 mg GAE/g değeri ile tüm ürünler arasında en yüksek toplam fenolik madde içeriğini sergilemiştir. Ticari yoğurt ürünleri arasında ise marka 2, 3 ve 5 istatistiksel olarak ($p< 0.05$) benzer olup ev yoğurdundan sonra en yüksek toplam fenolik madde miktarlarını sergilemişlerdir. Marka 1 en düşük toplam fenolik madde içeriği ile diğerlerinden ayrılmıştır. Amirdivani ve Baba (2011), 4°C'lik buzdolabı sıcaklığında 28 günlük depolama süresi sonunda sade yoğurdun toplam fenolik içeriğini 15.4 ±0.8 µg GAE/mL olarak tespit etmiştir [10].

Çizelge 1. Piyasadan alınmış çeşitli markadaki ticari yoğurtların ve ev yapımı yoğurdun antioksidan aktiviteleri (n=6).

Marka No	Toplam fenolik (mg GAE/g) ± SD	Fe^{+2} şelatlama (%) ± SD	İndirgeme gücü (absorbans) ± SD	DPPH indirgeme (%) ± SD
1	12.19 ±1.27^{c}	51.08 ±0.36^{d}	0.098 ±0.002^{a}	66.67 ±0.55^{c}
2	19.14 ±2.10^{a,b}	56.38 ±0.66^{b}	0.102 ±0.001^{a}	71.01 ±0.76^{a,b}
3	20.81 ±1.27^{a}	60.17 ±0.36^{a}	0.103 ±0.004^{a}	71.73 ±0.45^{a}
4	16.92 ±1.67^{b}	45.37 ±0.25^{e}	0.072 ±0.002^{c}	58.71 ±0.50^{d}

5	19.69 ±2.10^{a,b}	55.46 ±0.30^{c}	0.081 ±0.006^{b}	70.43 ±0.55^{b}
Ev yapımı	24.01 ±1.02^{d}	58.92 ±0.43^{f}	0.100 ±0.002^{a}	59.49 ±0.42^{d}

* Aynı sütundaki farklı harfle belirtilen ortalamalar $p<0.05$ düzeyinde birbirinden farklıdır.

En yüksek şelatlama aktivitesine marka 3 sahip iken, bunu ev yapımı yoğurt takip etmiştir. En düşük aktiviteyi ise marka 4 sergilemiştir. Tüm yoğurt örnekleri şelatlama aktivitesi bakımından birbirileriyle istatistiksel olarak farklılık göstermiştir (Çizelge 1). Şeker ve laktik asidi uzaklaştırılmış yoğurt ve peptitleri ile yapılan başka bir çalışmada yoğurdun demir (Fe^{+2}) şelatlama aktivitesi gösterdiği ancak fraksiyonlarına ayrılmış yoğurt peptitlerinin daha yüksek şelatlama yeteneklerine sahip oldukları rapor edilmiştir [11].

İndirgeme gücü değerlerine bakıldığında en yüksek aktiviteyi istatistiksel olarak aralarında fark olmayan marka 1, 2, 3 ve ev yapımı yoğurt gösterirken en düşük değeri ise marka 4 sergilemiştir. DPPH radikalini indirgeme aktivitelerini karşılaştırdığımızda; en başarılı örnekler marka 3 ve 2 olmuştur. Marka 4 ve ev yapımı yoğurt en düşük aktivite ile diğerlerinden farklılık göstermiştir.

Yoğurt örnekleri uygulanan dört farklı antioksidan aktivite tayin metodu için farklı antioksidatif kapasiteler göstermişlerdir. Bu durum yoğurtların tek değil, çeşitli yollarla farklı antioksidan aktiviteler sergilediklerini ortaya koymuştur.

SONUÇ

Sonuçlar antioksidatif özellikleriyle yoğurdun doğal bir antioksidan olarak tüketilebileceğini göstermiştir. Geleneksel bir gıdamız olan yoğurdun antioksidan kapasitesi çoklukla, sütün proteolizi sonucunda çeşitli yapıdaki antioksidatif peptit ve aminoasit salınımı ile üründeki antioksidan özellikteki bakteri gelişiminden kaynaklanmaktadır. Yoğurdun sütten daha yüksek oksidatif stabiliteye sahip olması sütün laktik asit bakterileriyle fermantasyonu sırasında antioksidatif peptitlerin ortaya çıkması ve yoğurdun süte oranla daha düşük oksijen içeriğine sahip olması ile ilişkilendirilmektedir.

REFERANSLAR

1. Prajapati JB, Nair BM. (2003). History of fermented foods. Handbook of Fermented Functional Foods. CRS Press, Boca Raton, New York.
2. Anonymous, 2011. http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=10726. (21.01.2012)
3. Fuquay, J.W.; Fox, P.F.; McSweeney, P.L.H. (2011). Encyclopedia of Dairy Sciences. Second Edition, Elsevier, London NW1 7BY, UK, p.470-533.
4. Chandan, R.C.(2006). Manufacturing Yoghurt and Fermented Milks, 1st ed. Blackwell Publishing Professional 2121 State Avenue, Ames, Iowa 50014, USA, p.311-341.
5. Pritchard, S.R.; Phillips, M.; Kailasapathy, K. (2010). Identification of bioactive peptides in commercial Cheddar Cheese. Food Research International, 43: 1545-1548.
6. Singleton, V. L.; Orthofer, R. M. and Ramuela-Raventos, R. M. (1999). Analysis of total phenols and other oxidation substrates and antioxidants by means of Folin Ciocalteu reagent. Methods Enzymol. 299: 152-178.
7. Apostolidis, E.; Kwon, Y. I., & Shetty, K. (2007). Inhibitory potential of herb, fruit, and fungal- enriched cheese against key enzymes linked to type 2 diabetes and hypertension. Innovative Food Science & Emerging Technologies 8: 46–54.
8. Decker, E. A. and B. Welch. (1990). Role of ferritin as a lipid oxidation catalyst in muscle food. J. Agric. Food Chem. 38: 674-677.
9. Oyaizu, M.,(1986). Studies on products of browning reactions: Antioxidative activities of browning products of browning reaction prepared from glucosamine. Japanese Journal of Nutrition, 44: 307.
10. Amirdivani, S.; Baba, A.S. (2011). Changes in yogurt fermentation characteristics and antioxidant potential and in vitro inhibition of angiotensin-1 converting enzyme upon the inclusion of peppermint, dill and basil. LWT-Food Science and Technology 1:7.
11. Farvin, K.H.S.; Baron, C.P.; Nielsen, N.S.; Jacobsen, C. (2010). Antioxidant activity of yoghurt peptides: Part 1- in vitro assays and evaluation in ω-3 enriched milk. Food Chemistry 123: 1081-1089.

ÜZÜM PEKMEZİNE YAPILAN HİLELERİN FENOLİK BİLEŞİK, ORGANİK ASİT DAĞILIMI ve C13 ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ

Nevzat KONAR, Fahriye Şeyma BAYRAKTAR, Nevzat ARTIK
Ankara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü
06110 Dışkapı – Ankara, Türkiye

ÖZET

Pekmezin modern tesislerde üretilmesi düşünülürken gerek hammadde teminindeki güçlükler, gerek maliyet girdilerinin yüksekliği, pekmezleri hilelere açık bir ürün şekline dönüştürmektedir. Gıda kontrolündeki yetersizliklerin yanında mevzuat ve standartlardaki eksikliği bilen bir kısım üretici, ürettikleri ekstraktları karamel ile renklendirip, kıvamını pekmeze oranla ucuz olan kristal şeker, früktoz ve glukoz şurubu, elde kalmış üzüm veya elma suyu konsantresi ile ayarlayarak, dahası saf pekmeze kristal şeker, su ve sitrik asit ilave ederek kaynatıp, piyasaya sürmektedirler. Bunun yanısıra sadece her meyveye özgü üretilmesi gereken pekmez; üzüm yanında dut, keçiboynuzu ve incir pekmezinin ekonomik karışımı olacak şekilde üretilmektedir. Üretilen bu pekmezler karıştırılıp "üzüm pekmezi" şeklinde piyasaya arz edilmekte ve tüketici aldatılmaktadır. Ayrıca kuru meyve üreten tesislerde; UV ışığı altında aflatoksin içermesi nedeniyle ayrılan meyvelerden üretilen ekstraktlar ya doğrudan pekmez üretiminde kullanılmakta yada üzüm pekmezine karıştırılarak ikinci bir hile daha gerçekleştirilmektedir. Bu nedenledir ki piyasada çok değişik kalitede ürünler bulunmaktadır. Şimdiye kadar kalite kriterlerinin detaylı olarak ortaya konulamaması yanında pekmezlerin doğal bileşim unsurları ve bu unsurlar arasındaki bağıntıların kurulamaması pekmezlerde olası tağşişlerin tespitine olanak vermemektedir. Bu nedenle, pekmez çeşitlerine ait HMF düzeyi, organik asit ve fenolik bileşiklerin dağılımı, mineral maddelerin kompozisyonu ve toplam şeker içerikleri yanında bu unsurlar arasındaki ilişkilerin de ortaya konulması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Pekmez, hile*

DETERMINATION OF TRICKS IN GRAPE CONCENTRATE WITH PHENOLIC COMPOUNDS, THE DISTRIBUTION OF THE ORGANIC ACID AND ANALYSIS OF C13

ABSTRACT

Actually considering the production of molasses in modern facilities, difficulties in the supply of raw materials and also high cost of inputs transforms molasses on the shape of a product open to tricks. Some producers who knows food control deficiencies in addition to lack of legislation and standards, product extracts which they produced by coloring with caramel, consistency of extracts by setting with crystal sugar, fructose and glucose syrup, unsold grape or apple juice concentrate which is cheaper than grape concentrate, moreover boils and launches by adding of crystal sugar, water and citric acid to pure grape concentrate. In addition to grape concentrate which need to produce special to only each fruit, produced as an economic mixture besides grapes, mulberry, carob and fig molasses. These molasses which are produced, are mixed and ''grape concentrate'' in the form of being placed on the market and the consumer being misled. Also dried fruit- producing facilities; produced extracts which seperated from fruits because of their aflatoxin content under the UV light, also the second trick be realized either directly used in the production of molasses or mixed with grape concentrate. That is why there are many different in quality products on the market. Addition to not put forth the quality criterions with the details until now, grape concentrate of elements of the natural compound and not link up between this compounds, not make possible to detection of probable tricks. Therefore the level of HMF of grape concentrate kinds, distribution of organic acid and phenolic compounds , the composition of the mineral substances and total sugar contents as well as need to reveal the relationships between these elements.

Keywords: *Grape concentrate, trick*

1.GİRİŞ

Üzüm pekmezine yapılan hilelerin en önemlisi üretim maliyetini düşürmek ve Türk Gıda Kodeksi hükümlerine uyum sağlamaktır. En problemli konular üzüm pekmezine glukoz şurubu, inülin,F85, F55 ve F42 yani fruktoz ilavesidir. Bu şekilde üzüm pekmezi prosesinde üzüm kullanmayanlar hem pekmezin kül miktarını ayarlamaya çalışmaktadırlar ve hem de pH değerini 5.0 düzeyine getirmeye çalışmaktadırlar. Hiç üzüm işlemeden üzüm pekmezi sektörü doğmuş ve tüketiciler aldatılmıştır. Bu amaca kılıf için hazırlanan üzüm pekmezi şerbeti de GTHB'nca yasaklanmıştır.

2.TGK ÜZÜM PEKMEZİ TEBLİĞİ

Üzüm pekmezi tebliğinde kimyasal özellikler Çizelge 1 de görüldüğü gibi tanımlanmıştır.

Çizelge1:Üzüm pekmezi kimyasal özellikleri

		Sıvı Pekmez	Katı Pekmez
Suda çözünür katı madde (Brix °) (en az, %)		**68**	**80**
Hidroksimetil furfural (HMF)(ençok, mg/kg)		**75**	**100**
Toplam Kül (en çok, %)		**2.5**	**3**
pH	**tatlı pekmez için** **ekşi pekmez için**	**≤ 5.0 – 6.0 3.5 – 5.0 >**	**≤ 5.0 – 6.0 3.5 – 5.0 >**
Sakaroz (en çok, %)		**1**	**1**
Fruktoz/Glukoz oranı		**0,9 – 1,1**	**0,9 – 1,1**
Ticari Glukoz		**Bulunmamalı**	
C13 (‰) binde		**- 23,5'den daha negatif olmalı**	**- 23,5'den daha negatif olmalı**

Organik Asitler	**Fümarik asit**	**Bulunmamalı**
	Okzalik asit	**Bulunmamalı**
	İzobütirik asit	**Bulunmamalı**

3.ÜZÜM PEKMEZİNE HİLE AMAÇLI İLAVE EDİLEN MEYVELER

TGK üzüm pekmezi tebliğinde bu hilelere engel olmak için C13 analizi, HPLC ile şeker analizi ve dağılımı ve organik asit analizi değerlerinin tebliğde yer alması sağlanmıştır. Üzüm pekmezine hile yapanların kullandığı diğer meyveler şunlardır:

3.1.ÜZÜM PEKMEZİNE İNCİR EKSTRAKTI İLAVESİ:

İncir kuru meyve şeklinde değerlendirilmektedir. Kurutma prosesi sonunda aflatoksinli incirler UV ışığı altında vermiş oldukları sarı floresans renk nedeni ile ayrılmakta ve insan tüketiminde kullanılmaması için imha edilmesi gerekmektedir. Bu tip atık ürünlerin işletmeden uzaklaştırması bile bir maliyet gerektirirken bazı kötü niyetli kişiler bunları alıp kuru incirleri açık kazanda saatlerce kaynatıp çok koyu siyah renkte incir ekstraktı elde ederek, bu ara ve aflatoksin ile zengin ürünü hileli pekmez ve üzüm pekmezi şerbeti (TGK'nce yasaklanmıştır) üretiminde kullanmaktadırlar. Aflatoksin çok önemli bir mikotoksin olup insanlarda kanser ve benzer hastalıklara neden olmakta, tüm gıda maddelerinde olmaması gereken bir zararlı bileşiği ülkemizin en önemli geleneksel gıdasına ilave ederek insan sağlığına zarar veren gıda üreterek gıda güvenliğini riske etmektedirler. Üzüm pekmezine incir ilavesi renkte, aromatik bileşiklerde ve tatta çok önemli değişiklikler oluşturmaktadır. Bunu engellemek için ürün aşırı ısıl işleme tabi tutularak HMF değeri yükselmekte ve o da insan karaciğerinde toplanan bir bileşik olduğu için TGK de belli limiti aşmaması zorunludur.

3.2.ÜZÜM PEKMEZİNE KAYISI İLAVESİ:

Atık kayısıların aşırı ısıtılması ile pekmeze ilave edilerek tüketici aldatılmaktadır. Üzüm pekmezine kayısı ilavesi renkte, aromatik bileşiklerde ve tatta çok önemli değişiklikler oluşturmaktadır. Bunu engellemek için ürün aşırı ısıl işleme tabi tutularak HMF değeri yükselmekte ve o da insan karaciğerinde toplanan bir bileşik olduğu için TGK de belli limiti aşmaması zorunludur. Eğer aşırı SO_2 nedeni ile ayrılan atık kayısı ise son pekmezde ayrıca aşırı SO_2 bulunmaktadır(kuru kayısıda max. SO_2 limiti 2000 mg/kg dır).

3.3.ÜZÜM PEKMEZİNE MISIR ŞURUBU(GLUKOZ VE FRUKTOZ) İLAVESİ:

Üzüm pekmezine mısır şurubunun değişik karışımları glukoz şurubu, fruktoz şurubu(F85,F55 ve F42) veya bunların karışımlarının ilavesi ile üzüm pekmezinin kül değeri düşmekte ancak HMF değerini azaltmaktadır. Ancakfruktoz/glukoz (F/G) oranı değişmekte ve buna bağlı olarak C13 değeri de değişmektedir.

3.4.ÜZÜM PEKMEZİNE İNÜLİN İLAVESİ

Üzüm pekmezine inülin(fruktooligosakkarit) ilavesi ile üzüm pekmezinin kül değeri düşmekte ve HMF değerini azaltmaktadır. Ancak F/G oranı değişmekte ve buna bağlı olarak C13 değeri değişmektedir.

3.5.ÜZÜM PEKMEZİNE KARPUZ KONSANTRESİ İLAVESİ

Üzüm pekmezine karpuz konsantresi ilavesi ile üzüm pekmezinin kül değeri düşmekte ancak HMF değerini azaltmaktadır. Ancak F/G oranı değişmekte ve buna bağlı olarak C13 değeri değişmektedir.

4. C13 ANALİZİ

Son hazırlanan Türk Gıda Kodeksi üzüm pekmezi tebliğinde hilelerin saptanması amacıyla C13 analizi tebliğde yer almıştır. Bu amaçla hazırlanan doğal üzüm pekmezinde C13 değeri Ankara İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü'ndeki IRMS aygıtı ile AOAC yöntemi ile analiz edilmiş ve bulgular aşağıda sunulmuştur (Çizelge2).

Çizelge 2:Doğal Üzüm pekmezinin IRMS aygıtı ile belirlenen C13 değerleri

ÜZÜM PEKMEZİ (ÜP)	**C13 ANALİZ SONUCU**
ÜP1	**-26.40**
ÜP2	**-26.40**
ÜP3	**-25.42**
ÜP4	**-25.7**
ÜP5	**-25.02**
ÜP6	**-25.05**
ÜP7	**-25.00**
ÜP8	**-24.98**
ÜP9	**-25.05**
ÜP10	**-24.66**
ÜP11	**--24.66**
ÜP12	**-24.65**
ÜP13	**-23.57**
ÜP14	**-23.51**
ÜP15	**-23.51**
MİN	**-23.51**
MAX	**-26.40**
ORT.	**24.90**

##Analizler Ankara İl Kontrol laboratuarında yapılmıştır.

Görüleceği gibi doğla pekmezde belirlenen ortalama C13 değeri -23.5 olarak belirlenmiş ve tebliğde yer almıştır.Hileleri belirlemek amacıyla doğal üzüm pekmezine ilave edilen katkılarla hazırlanan model numunelerde C13 değerleri belirlenmiştir(Çizelge3).

Çizelge 3: Hileleri belirlemek amacıyla doğal üzüm pekmezine ilave edilen katkılarla hazırlanan model numunelerde C13 değerleri

ÖRNEK	C13 DEĞERİ
DOĞAL ÜZÜM PEKMEZİ (n: 5)	**-23.57 / -23.54 / -23.49 /-23.51/-23.57**
%90 DOĞAL ÜZÜM PEKMEZİ+%10 GLUKOZ	**-22.80 / -22.78 / -22.76**
%80 DOĞAL ÜZÜM PEKMEZİ+%20 GLUKOZ	**-22.06 / -22.07 / -22.05**
%75 DOĞAL ÜZÜM PEKMEZİ+%25 GLUKOZ	**-21.35 / -21.31 /-21.37**

Çizelge 3 de görüleceği gibi doğal üzüm pekmezi azaldıkça C13 değeri -23.5 ortalama değerinden sapmakta ve daha düşük değer göstermektedir(daha pozitif değer).

5.BİLİNEN KATKILARLA İŞLENMİŞ ÜZÜM PEKMEZİNE AİT ANALİTİK BULGULAR

Üzüm pekmezine, dut, incir pekmezleri, elma suyu konsantresi, glukoz ve früktoz şurupları % 10, % 25 ve % 50 oranlarında ilave edilerek yapılan hilelerin belirlenmesi amacıyla pekmezin analitik özelliklerdeki değişimleri izleyebilmek için yapılan çalışmaya ilişkin bulgular Çizelge 4'de verilmiştir (ŞİMŞEK 2000).

Üzüm pekmezine oranla SÇKM ile TKM'i düşük olan dut, incir pekmezleri, elma suyu konsantresi ve früktoz şurubu ile artan oranlarda karıştırıldığında SÇKM ve TKM'de düşüşler görülürken, artan oranlarda glukoz şurubu ilave edilmiş örneklerde ise belirgin artışlar görülmüştür. Üzüm pekmezinin ortalama SÇKM (%74.30) ve TKM'si (%76.30), dut pekmezi ile % 50 oranında karıştırıldığında sırasıyla % 69.2 ve % 70.9 ile en düşük değeri alırken, ayın oranda glukoz şurubuyla katkılandırılmış üzüm pekmezinde sırasıyla % 78.6 ve % 80.57 ile en yüksek değeri almıştır. Üzüm pekmezi SÇKM ve TKM'ne ait kaynak bulgularını karşılaştırdığımızda, analitik bulguların aynı sınırlar içerisinde değişim gösterdiğini görmekteyiz (YAZICIOĞLU ve GÖKÇEN 1975, ANONYMOUS 1989, KAYAHAN 1982, ÜSTÜN ve TOSUN 1997, ÖZKÖK 1989). Dolayısıyla sadece SÇKM ve TKM verilerden hareketle hilelerin belirlenmesi mümkün gözükmemektedir.

Çizelge 4'den görüleceği üzere üzüm pekmezine früktoz ve glukoz şurubunun % 50 oranında katılması durumunda pH değeri pek değişmezken titrasyon asitliği (%0.439, 0.502) belirgin şekilde düşmüştür. pH değerinin ölçümünde görülen bu farklılığın glukoz ve früktoz şurubunun tamponlama kapasitesinden kaynaklanmış olabileceği akla gelmektedir. % 10 elma suyu konsantresi ile katkılanmış üzüm pekmezinin titrasyon asitliği % 25 oranında incir pekmezi ile katkılanmış üzüm pekmezinin titrasyon asitliğine eşit olduğu görülmektedir (%0.829). Katkılar içerisinde üzüm pekmezinin pH değeri, elma suyu konsantresinden % 50 oranında katılması durumunda en düşük değere (4.65) ulaşırken titrasyon asitliği en yüksek değeri (%1.065) almaktadır.

Üzüm pekmezi örneklerine dut, incir, elma suyu konsantresi, glukoz ve früktoz şurubu % 50 oranında ilave edilmesi durumunda formol sayısı belirgin şekilde düşmektedir.

Üzüm pekmezinin ortalama 21.16 mg/kg olan HMF miktarı, % 50 oranında elma suyu konsantresi katılması durumunda 10.90 mg/kg'a düşerek en fazla düşüşü gösterirken, % 50 oranında incir pekmezi ilave edilmesi durumunda ise HMF değeri en yüksek değere ulaşmaktadır (25.99 mg/kg). Glukoz şurubu veya dut pekmezi ile katkılandırılmış üzüm pekmezinde HMF değerindeki düşüşün yüksek olmadığı fakat früktoz şurubu ile katkılandırılmış üzüm pekmezinde bu düşüşün belirgin olduğu görülmektedir.

Üzüm pekmezinde % 64.13 olan toplam şeker miktarı, % 50 oranında incir pekmezi ile karıştırıldığında % 59.20'ye, % 50 oranında glukoz şurubu ile karıştırıldığında % 50.97'ye düşerken, aynı oranda früktoz şurubu ile karıştırıldığında ise % 66.91'e kadar artış göstermiştir. Üzüm pekmezine dut pekmezi % 10, 25 ve 50 oranlarında katılması halinde glukoz miktarını çok az düşürmektedir. Öyle ki karışımlara ait saptanan glukoz miktarları üzüm pekmezine ait glukozun değişim aralığında yer almaktadır. Üzüm pekmezine ait glukoz içeriği, incir pekmezi ile katkılandığında % 29.44'e, elma suyu konsantresi ile katkılandığında ise % 23.49'a düşmektedir. Glukoz ve früktoz şurubu katkı oranları nispetinde üzüm pekmezinin ortalama % 32.38 olan glukoz miktarını, sırasıyla % 37.63, 35.27 değerlerine yükseltmektedir. Üzüm pekmezine incir veya dut pekmezi ilavesi tüm katkı oranlarında glukoza paralel olarak früktoz miktarının da düşmesine neden olmuştur. İncir pekmezi % 10, 25 ve 50 oranlarında ilave edildiğinde früktoz oranı azalmakta fakat glukoz ile früktoz miktarı arasındaki fark azalarak, üzüm pekmezine özgü olan glukoz/früktoz= 1 oranına ulaşmaktadır (1.01, 1.00, 0.99).

Elma suyu konsantresinin katkısı üzüm pekmezinin glukoz oranını azaltırken früktoz oranını artırdığı, üzüm pekmezinde glukoz/früktoz oranı glukoz lehinde iken elma suyu konsantresi ile katkılandığında bu oranın früktoz lehine geliştiği görülmektedir. Glukoz şurubu % 50 oranında katkılandığı üzüm pekmezinin früktoz miktarını % 58 kayıpla % 13.4'e düşürmektedir. Früktoz şurubu üzüm pekmezine her üç katkı oranında ilave edildiğinde karışımın glukoz miktarı artarken, früktoz oranı pek değişmemiştir (%31.74, 31.78, 31.63).

Üzüm pekmezi örneklerinde sakaroz bulunmamasına rağmen, dut pekmezi katkısı ile sakaroz miktarı % 0.85-4.16, elma suyu konsantresi katkısı ile de % 1.21-6.02 arasında değişen değerler almaktadır. Üzüm pekmezine incir pekmezi, glukoz ve früktoz şurubunun katılmasının sakaroz miktarı üzerine etkisi olmadığı ortaya çıkmaktadır.

Üzüm pekmezinin kül miktarı üzerine, pekmezlerin ve katkı maddelerinin kül içeriği yanında katkı oranları nispetinde etkili olmuştur. Dut, incir pekmezi ve elma suyu konsantresi ile yarı yarıya karıştırıldığında üzüm pekmezinin kül miktarı düşerek,

sırasıyla % 2.898, 3.442, 3.061 değerlerini almıştır. Üzüm pekmezine, kül miktarı tespit edilemeyen glukoz ve früktoz şurupları, artan oranlarda ilave edildikçe kül miktarı sırasıyla % 2.056, 2.190'a kadar düşmüştür. Kül alkalitesi tüm katkı materyalinin katkı oranları ve kül miktarlarına paralel olarak düşerken, früktoz şurubunun % 50'lik karışımı ile en düşük değeri almıştır (13.0). Üzüm pekmezi alkali sayısı, dut, incir pekmezi katkısı ile düşerken, elma suyu konsantresi, glukoz ve früktoz şurubu katkılandığında üzüm pekmezinin alkali sayısının altına düşmüş daha sonra artarak sırasıyla 5.48 7.32, 5.96 değerlerini almıştır.
Hunter L. a ve b değeri incelendiğinde, üzüm pekmezine oranla daha koyu renkli olan dut ve incir pekmezi ilavesi Hunter L değerini düşürürken üzüm pekmezine nazaran daha açık renkli olan elma suyu konsantresi, früktoz ve glukoz şuruplarının ilavesi ise Hunter L değerini yükseltmiştir. Üzüm pekmezine glukoz şurubunun % 50 katkısı en yüksek Hunter L değerini (+39.62), dut pekmezinin aynı orandaki katkısı ise en düşük Hunter L değerini (+18.64) sağlamıştır. Hunter a değeri üzüm-dut pekmezi karışımlarında pek değişmemiştir. Diğer bir katkı maddesi elma suyu konsantresi, katkı oranlarına bağlı olarak Hunter a değerinin en yüksek değere (+6.28) ulaştırırken, glukoz ve früktoz şurubu ise katkı oranlarına bağlı olarak Hunter a değerini pozitif değerden negatif değere doğru düşürüp en düşük değeri (-0.89,-0.68) almasına neden olmuştur. Üzüm pekmezinde Hunter b değeri, Hunter L değerine paralel olarak dut ve incir pekmezi katkılarında azalmış, glukoz, früktoz şurubu ile elma suyu konsantresi katkılarında ise artış göstererek +4.67 ile en yüksek değeri almıştır.
Üzüm pekmezine dut pekmezi artan üç farklı oranda (%10, 25, 50) ilave edildiğinde P, Fe, K, Mg, Mn ve Ca miktarı düşerken, Cu, Zn ve Na elementlerinin arttığı görülmüştür. İncir pekmezi ile yapılan aynı oranlardaki karışımlarda ise P ve K düşerken Fe, Zn, Na, Mg, Mn ve Ca elementlerinin yükseldiği Cu'ın pek değişmediği saptanmıştır. Elma suyu konsantresi üzüm pekmezinin P, Fe, K, Na, Mg, Mn ve Ca miktarları üzerine azaltıcı etkide bulunurken, Cu ve Zn miktarı üzerine etkisi olmamıştır. Üzüm pekmezinin mineral madde miktarının glukoz ve früktoz şurubunun % 50 katkı oranları ile en fazla oranda etkilendiği ortaya çıkmıştır. Cu ve Zn hariç tutulursa tespit edilen tüm elementlerde % 30-52 arasında değişen azalmalar olmuştur. Pekmezlere organik asit miktarı tespit edilir düzeyde bulunamayan glukoz ve früktoz şurubu ilave edildiğinde pekmezlerdeki organik asitlerin karışım oranları artışına paralel olarak azalma gösterdiği Çizelge 5' den izlenmektedir.

Çizelge 5. Glukoz ve Früktoz Şurubu Karıştırılarak Hazırlanmış Üzüm Pekmezlerin Organik Asit İçeriği (ŞİMŞEK 2000)

Organik Asitler (g/L)	Üzüm-Glıkoz			Üzüm-Früktoz		
	% 90-10	% 75.25	% 50-50	% 90-10	% 75-25	% 50-50
Oksalik Asit	-	-	-	-	-	-
Kuinik Asit	-	-	-	-	-	-
Malik Asit	0.1524	0.1330	0.1001	0.1472	0.1233	0.0875
Sitrik Asit	0.8744	0.7634	0.5745	0.8445	0.7072	0.5025
Tartarik asit	2.5411	2.2184	1.6695	2.4544	2.0553	1.4603

-Tayin edilebilir düzeyde değil

Üzüm pekmezinde farklı olarak p-kateşik ve klorogenik asit bulunurken, glukoz şurubunda ise farklı olarak kuersetin bulunmaktadır (Çizelge 6). Üzüm pekmezine katkı materyallerinden glukoz veya früktoz şurubu katılması halinde gallik asitte artış görülürken p-kateşik,kloregenik ve floridzinde belirgin düşüşler görülmektedir.

Çizelge 4. Bilinen Katkılarla İşlenmiş Üzüm Pekmezine Ait Analitik Bulgular (ŞİMŞEK 2000)

Özellikler	Üzüm Pekmezi	Pekmez Karışımları														
		Üzüm-Dut			Üzüm-İncir			Üzüm-Elma suyu konsantresi			Üzüm-Glukoz Şurubu			Üzüm-Früktoz Şurubu		
	% 100	%90-10	%75-25	%50-50	%90-10	%75-25	%50-50	%90-10	%75-25	%50-50	%90-10	%75-25	%50-50	%90-10	%75-25	%50-50
SÇKM (%)	74.30	73.3	71.8	69.2	73.7	73.1	72.1	73.7	73.5	71.6	74.3	76.3	78.6	73.9	73.1	72.5
TKM (%)	77.12	76.30	73.38	70.90	75.06	74.11	73.08	75.49	75.51	75.48	75.54	78.18	80.57	75.22	75.67	74.57
pH	5.26	5.24	5.31	5.38	5.16	5.03	4.95	5.18	4.86	4.65	5.30	5.30	5.27	5.22	5.20	5.26
Top.asit (%)	0.746	0.764	0.741	0.626	0.761	0.829	0.932	0.829	0.955	1.065	0.764	0.667	0.502	0.738	0.618	0.439
Formol sayısı	6	6	5	4	6	6	5	6	5	5	6	5	4	6	5	4
HMF (mg/kg)	21.16	21.04	20.00	19.95	19.99	20.79	25.99	20.96	15.26	10.90	20.92	19.86	20.13	21.01	13.78	12.70
Top. şeker (%)	64.13	63.80	63.21	62.22	63.07	61.80	59.20	64.10	63.73	63.69	61.51	57.66	50.97	64.69	65.68	66.91
Glukoz (%)	32.38	32.01	31.41	30.42	31.75	30.97	29.44	30.62	27.84	23.49	33.93	35.84	37.63	32.95	33.90	35.27
Früktoz (%)	31.75	30.94	29.69	27.64	31.32	30.83	29.76	32.27	32.87	34.18	27.58	21.82	13.34	31.74	31.78	31.63
Sakaroz (%)	-	0.85	2.11	4.16	-	-	-	1.21	3.02	6.02	-	-	-	-	-	-
Top. kül (%)	3.724	3.507	3.452	2.898	3.814	3.339	3.442	3.946	3.472	3.061	3.887	3.216	2.056	3.504	2.794	2.190
Kül alkalitesi	24.60	22.8	21.0	16.2	22.0	20.4	16.0	17.8	18.2	16.08	17.4	16.4	15.0	18.8	17.0	13.0
Alkali sayısı	6.60	6.50	6.08	5.59	5.77	5.96	4.64	4.51	5.24	5.48	4.50	5.17	7.32	5.36	6.08	5.96
Hunter Renk Değeri																
L değeri	18.96	18.95	18.86	18.64	18.94	18.81	18.67	18.97	20.51	20.82	23.36	29.21	39.62	22.93	28.76	38.62
a değeri	+0.21	+0.21	+0.21	+0.25	+0.20	+0.20	+0.19	+1.12	+4.22	+6.28	+0.02	-0.22	-0.89	+0.02	-0.18	-0.68
b değeri	+0.63	+0.60	+0.56	+0.49	+0.62	+0.55	+0.40	+1.62	+2.66	+4.67	+0.73	+0.97	+1.13	+0.66	+0.71	+0.83
Mineral Maddeler (mg/100 g)																
Fosfor (P)	78.63	77.52	71.98	65.34	75.31	70.88	64.23	75.31	67.55	53.16	73.09	62.02	38.76	69.77	59.80	37.66
Demir (Fe)	1.45	1.374	1.372	1.114	1.504	1.587	1.615	1.495	1.391	1.118	1.707	1.342	1.045	1.507	1.297	0.951
Bakır (Cu)	0.39	0.38	0.39	0.41	0.37	0.38	0.38	0.39	0.39	0.40	0.40	0.34	0.33	0.41	0.38	0.36
Çinko (Zn)	0.12	0.14	0.19	0.29	0.14	0.20	0.32	0.12	0.11	0.11	0.16	0.16	0.14	0.16	0.14	0.13
Potasyum (K)	929	872	846	697	900	954	755	955	900	764	936	782	543	866	716	481
Sodyum (Na)	33.0	37	40	42	36	45	54	32	30	29	33	30	23	33	31	22
Magnezyum (Mg)	73.2	73.0	70.2	71.1	74.3	78.6	81.6	73.4	63.5	56.4	77.3	56.2	48.3	72.9	53.1	44.8
Mangan (Mn)	0.62	0.61	0.57	0.55	0.70	0.83	0.93	0.64	0.58	0.46	0.60	0.44	0.31	0.63	0.52	0.40
Kalsiyum (Ca)	132	131	123	116	172	251	354	129	111	102	133	123	81	134	120	86

Çizelge 6. Üzüm Pekmezi, Glukoz ve Früktoz Şurubunun Fenolik Maddeleri İle Bunların Karışımlarına Ait Fenolik Madde Değişimi (ŞİMŞEK 2000)

Fenolik Bileşikler (mg/kg)	Üzüm Pekmezi	Glukoz Şurubu	Früktoz Şurubu	Üzüm-Glukoz			Üzüm-Früktoz		
				% 90-10	% 75.25	% 50-50	% 90-10	% 75.25	% 50-50
Gallik asit	18.426	21.055	32.426	18.689	19.084	19.741	19.826	21.927	25.426
p-kateşik	13.879	-	-	12.491	10.409	6.690	12.491	10.409	6.940
Kateşol	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klorogenik asit	14.243	-	-	12.819	10.682	6.409	12.819	10.682	6.409
Kafeik asit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p-kumarik	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ferulik	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o-kumarik	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Floridzin	344.061	240.963	212.425	333.751	318.287	292.512	330.898	311.152	278.243
Kuersetin	-	16.004	-	1.600	4.001	8.002	-	-	-

-Tayin edilebilir düzeyde değil

6.PEKMEZLERDEKİ KATKI ORANLARININ SAPTANMA OLANAKLARI

Üzüm pekmezi ile % 10, % 25 ve %50 oranında glukoz şurubu karışımına ait bileşim unsurları arasındaki bağıntılar Çizelge 7'de verilmiştir.

Pekmezlerde standart bir üretim metodunun olmaması ve meyve bileşiminin çok sayıda etkene bağlı olarak değişmesi taklit ve tağşiş tespitini zorlaştırsa da herhangi bir karışım materyali pekmeze karıştırıldığında pekmez doğal bileşim unsurları arasındaki bağıntılar bozulacak veya bileşim unsurları miktarı değişecektir. Bu nedenle yapılan tağşiş ve taklidin kanıtlanması, pekmezlerin bileşim öğelerinin değişim sınırlarının belirlenmesi ve bu bileşim unsurları arsındaki bağıntıların ortaya konulması ile mümkün gözükmektedir.

Çizelge7. Üzüm Pekmezi ile Glukoz veya Früktoz Şurubu Örneklerinin Karışımlarına Ait Regresyon Eşitlikleri (ŞİMŞEK 2000, ŞİMŞEK ve ark. 2004)

U/G % 90-10 Regresyon Eşitliği	R^2 (%)	**U/F % 90-10 Regresyon Eşitliği**	R^2 (%)
TOPSEK = -0.000000 + 1.81 GLUKOZ	100.0	TOPSEK = -0.000000 + 1.96 GLUKOZ	100.0
TOPSEK = -0.000000 + 2.23 FRÜKTOZ	100.0	TOPSEK = -0.000000 + 2.04 FRÜKTOZ	100.0
TOPKÜL = -0.000000 + 0.0532 P	100.0	TOPKÜL = -0.000000 + 0.0502 P	100.0
TOPKÜL = -0.000000 + 0.0503 Mg	100.0	TOPKÜL = -0.000000 + 0.0481 Mg	100.0
TOPKÜL = -0.000000 + 6.48 Mn	100.0	TOPKÜL = -0.000000 + 5.56 Mn	100.0
U/G % 75-25 Regresyon Eşitliği		**U/F % 75-25 Regresyon Eşitliği**	
TOPSEK = -0.000000 + 1.61 GLUKOZ	100.0	TOPSEK = -0.000000 + 1.94 GLUKOZ	100.0
TOPSEK = -0.000000 + 2.64 FRÜKTOZ	100.0	TOPSEK = -0.000000 + 2.07 FRÜKTOZ	100.0
TOPKÜL = 0.246 + 0.0514 P	99.9	TOPKÜL = -0.000000 + 0.0467 P	100.0

TOPKÜL = -0.000000 + 0.0572 Mg	100.0	TOPKÜL = -0.000000 + 0.0526Mg	100.0
TOPKÜL = -0.000000 + 7.31 Mn	100.0	TOPKÜL = -0.000000 + 5.37 Mn	100.0
U/G % 50-50 Regresyon Eşitliği		**U/F % 50-50 Regresyon Eşitliği**	
TOPSEK = 1.03 + 1.33 GLUKOZ	99.6	TOPSEK = 0.249 + 1.89 GLUKOZ	100.0
TOPSEK = -0.82 + 3.88 FRÜKTOZ	96.8	TOPSEK = - 0.257+ 2.12 FRÜKTOZ	100.0
TOPKÜL = 0.0203 + 0.0525 P	99.9	TOPKÜL = -0.000000 + 0.0582 P	100.0
TOPKÜL = -0.000000 + 0.0426 Mg	100.0	TOPKÜL = 0.000925 + 0.0489 Mg	100.0
TOPKÜL = -0.000000 + 6.64 Mn	100.0	TOPKÜL = -0.000000 + 5.48 Mn	100.0

Bu arada sadece bir bileşim unsurundan yararlanarak olası karışım oranını tespit etmek ve kesin kanıya varmak hiç şüphesiz olanaksızdır. Şüpheli bir pekmezin toplam şeker, glukoz, früktoz ve sakaroz miktarları ile glukoz/früktoz oranı, standart kabul edilen pekmezlere ait aynı değerler ile karşılaştırılarak tağşiş ve taklit belirlenebilir. Fakat bu bir ölçüde tağşiş ve taklit için ön yargı olacaktır. Bu ön yargının kanıtlanmasında ise pekmezin doğal olarak yapısında bulunan, dışarıdan katkı olarak katılması mümkün olmayan ve aynı çeşit pekmezler arasında en düşük değişim sınırlarına sahip bileşim unsurlarının da belirlenmesi gerekmektedir. Pekmezlerde toplam kül ile mineral madde kompozisyonunun arasındaki bağıntılar bu amaçla kullanılabilir. Tüm bu hususlara ilave olarak şüpheli pekmezlerin organik asit ve fenolik bileşik profili ile diğer bileşim unsurları, standart kabul edilen pekmeze ait değerler ile karşılaştırılarak desteklenmesi daha doğru olacaktır.

Regresyon eşitliklerinin hassasiyetinin ortaya konulması amacıyla yapılan bir araştırmada bilinmeyen pekmez örneğinin glukoz, früktoz P, Mg ve Mn değerleri standart pekmezin toplam şeker ve kül miktarına ait regresyon denklemlerine göre ayrıca hesaplanmış ve en hassas sonuçlar toplam şeker glikoz ve früktoz denklikleri ile birlikte Mn ile toplam kül arasındaki bağıntılar kullanılarak elde edilmiştir (ŞİMŞEK ve ark. 2004).

7. KAYNAKLAR

Anonymous, 1989. Üzüm pekmezi standardı. TS.3792., Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.

Kayahan, M. 1982. Üzüm şırasının pekmeze işlenmesinde meydana gelen terkip değişmeleri üzerine araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, 797, 75s., Ankara.

Özkök, Z. 1989. İzmir ili ve çevresinde üretilen pekmezlerin üretim teknikleri ve analitik karakterleri üzerinde araştırmalar. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü Yayın No:30, İzmir.

Şimşek, A. 2000. Farklı Hammaddelerden Üretilen Pekmezlerin Bileşimi Üzerine Araştırma (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Ünv., Fen Bilimleri Ens., Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, 95s., Ankara.

Şimşek, A., Artık, N and Başpınar, E., 2004. Detection of Raisin Concentrate (Pekmez)Adulteration by Regression Analysis Method. Journal of Food Composition and Analysis 17 (2004) 155-163.

Şimşek, A. ve Artık, N. 2002. Değişik meyvelerden üretilen pekmezlerin bileşim unsurları üzerine bir araştırma. Gıda

Üstün, N. Ş. ve Tosun, İ. 1997. Pekmezlerin bileşimi. Gıda 22(6) 417-423

Yazıcıoğlu, T. ve Gökçen, J. 1975. Kuru üzümlerden en rasyonel şekilde pekmez elde edilmesi yönteminin araştırılması. T.B.T.A.K. 5. Bilim Kongresi (29 Eylül-2 Ekim 1975), T.B.T.A.K. Yayınları No:362, 67-91.

SARILOP (*FICUS CARICA* L.) İNCIR ÇEŞIDININ FENOLIK BILEŞIKLERI VE ANTIOKSIDAN KAPASITESI

NAKILCIOĞLU, E., HIŞIL, Y.

Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Bornova-İZMİR

ÖZET

Sarılop, Türkiye'de Ege bölgesinde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan bir incir türüdür. Aydın ve İzmir'in çeşitli ilçelerindeki farklı üreticilerden temin edilen 10 çeşit yaş ve 10 çeşit kuru incir, fenolik bileşiklerini kalitatif ve kantitatif olarak yüksek basınç sıvı kromatografisi kullanarak belirlemek, DPPH ve FRAP radikal süpürücü aktivitelerini saptamak amacıyla analiz edildi. Yaş ve kuru incirde HPLC analiziyle gallik asit, klorogenik asit, (-)-epikateşin, şiringik asit, rutin ve psoralenin varlığı saptandı. İncirlerin major fenolik bileşiğinin (-)-epikateşin olduğu gözlemlendi. Farklı incir çeşitleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur *(P < 0.05).* Yaş incirlerin polifenol içeriği kuru incirlere kıyasla daha yüksektir.

Anahtar kelimeler: *Sarılop, Ficus carica L., fenolik bileşik, antioksidan aktivite, yüksek basınç sıvı kromatografisi (HPLC).*

THE PHENOLIC COMPOUNDS AND ANTIOXIDANT CAPACITIES OF SARILOP (*FICUS CARICA* L.) FIG VARIETY

ABSTRACT

Sarılop is a variety of fig that has long been associated with horticulture in the Eagean region, Turkey. Ten samples of fresh fig and ten samples of dried fig supplied from different manufacturers in various districts of Aydın and İzmir were analyzed to determine as qualitatively and quantitatively their phenolic compounds by HPLC and DPPH and FRAP radical scavenging activity also. Gallic acid, chlorogenic acid, (-)-epicatechin, syringic acid, rutin and psoralen were determined in fresh and dried figs by HPLC. The major phenolic compound of figs is (-)-epicatechin. Statistically difference between different sorts of fig are significant *(P < 0.05).* The amount of polyphenol is higher in fresh figs compared to dried ones.

Keywords: *Sarılop, Ficus carica L., phenolic compounds, antioxidant activity, high pressure liquid chromatography (HPLC)*

1. Giriş

Sarılop tipi incirler kabuk rengi yeşilimtrak sarı ve ince, meyve ağırlığı 65-70 g civarında olan, hasat zamanı Temmuz sonu ile Eylül sonu arasında olan bir incir çeşididir [1]. Aydın ve İzmir başta olmak üzere Ege Bölgesi'nde yaygın olarak yetiştirilmektedir [2]. Kuru meyve renginin beyaza yakın sarı, meyvenin küçük çekirdekli ve ince kabuklu, nem oranının % 22-24, şeker oranının % 50-55 civarında olması, kurutma teknolojisi ve kalite parametreleri açısından avantajdır [1]. Aydın Ticaret Odası tarafından tescillenmiş bir türdür. Türkiye incir üretiminin % 90'ından fazlası sarılop çeşidi incirlerden oluşmaktadır. Üretilen incirlerin yaklaşık % 15-20'si ihraç edilmektedir [2].

İncir, sindirim sistemini olumlu yönde etkilemekte, kolestrolü düşürmekte, alçak yoğunluklu lipoproteinlerinin oksidasyonunu azaltmakta, kan şekerini kontrol etmede yardımcı olmakta ve bazı kanser türlerinin oluşumunu engellemektedir [3,4,5]. Hem kuru hem de yaş formu zengin aminoasit, potasyum, askorbik asit, A vitamini, karbonhidrat ve pek çok fenolik antioksidanın kaynağıdır [6,7].

Bu araştırmada, Aydın ve İzmir yöresinde yetiştirilen Sarılop tipi yaş ve kuru incirlerin fenolik bileşikleri kromatografik yöntemle analiz edilmiş ve antioksidan aktiviteleri belirlenmiştir. Yaş ve kuru incirlerin fenolik içeriklerinin ve antioksidan aktivitelerinin elde edildikleri yörelere bağlı olarak değişiklik gösterip göstermediğinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

2. Materyal ve Metotlar

2.1 Materyal

Analizlerde 10 çeşit Sarılop tipi yaş, 10 çeşit Sarılop tipi kuru incir olmak üzere toplam 20 çeşit incir numunesi kullanılmıştır. İncir çeşitleri, Aydın'ın çeşitli ilçelerinden (İncirliova, Germencik, Çine, Nazilli, Söke) ve İzmir Ödemiş'ten elde edilmiştir. Yaş incirler blender kullanılarak, kuru incirler ise kıyma makinesinden çekilerek homojenize edilmiştir. Elde edilen homojenizatlar analize kadar -24ºC'de saklanmıştır.

2.2 Metotlar

2.2.1 Yüksek basınç sıvı kromatografisi (HPLC) ile fenolik bileşiklerin analizi

2.2.1.1 Ekstraksiyon

Yaş ve kuru incirde fenolik bileşik analizi için örnek ekstraktlarının hazırlanmasında [8] tarafından kullanılan metot esas alınmıştır. İncirler, %1 BHT içeren metanolle üç tekrarlı ultrasonik ekstraksiyon işlemine tabi tutulmuştur.

2.2.1.2 HPLC ile fenolik bileşiklerin analizi

Yaş ve kuru incirdeki fenolik bileşiklerin analizi için [9] tarafından kullanılan metot modifiye edilerek uygulanmıştır. Yaş ve kuru incirlerde gallik asit (272 nm), klorogenik asit (279 nm), siringik asit (279 nm), (-) epikateşin (275 nm), rutin (356 nm) ve psoralen (279 nm) bileşikleri kalitatif ve kantitatif olarak tespit edilmiştir. HPLC-DAD sisteminde akış hızı 1,0 ml/dk, enjeksiyon miktarı 20 µl, Hichrom C_{18} (5 µm, 4,6 mm×250 mm) kolon kullanarak, 40 ˚C'de analiz gerçekleştirilmiştir. Mobil faz olarak %2 asetik asit içeren su (çözücü A) ve metanolden (çözücü B) yararlanılmıştır. Analiz, %5 çözücü A ile başlayıp, 10. dakikada %50 ve 15. dakikada %70'e çıkmıştır. Kalibrasyon eğrilerinin çizimi için tüm fenolik bileşiklerin 5- 500 mg/l'lik çalışma çözeltileri metanol-su (1:1) çözeltisi içerisinde hazırlanıp cihaza otomatik enjektörle verilmiştir.

2.2.2 Antioksidan aktivite analizleri

2.2.2.1 Ekstraksiyon

Örnek ekstraktlarının hazırlanmasında kullanılan metot, [10] metodunun modifiye edilmesi ile elde edilmiştir. İncirler, % 80 metanol-su ile 50 ºC'de sıvı-sıvı ekstraksiyon işlemine tabi tutulmuştur.

2.2.2.2 DPPH yöntemi ile antioksidan aktivite tayini

Yaş ve kuru incirin DPPH radikalini indirgeme aktivitesinin belirlenmesinde de [11] ve [12] tarafından kullanılan metotlar modifiye edilip kullanılmıştır. 0,1-1 mM'lık Troloks çözeltileri, standart olarak kullanımıştır. Örneklerin TEAC (troloks eşdeğer antioksidan kapasite) değeri hesaplanmıştır.

2.2.2.3FRAP ile antioksidan aktivite tayini

Demir (III) iyonunu indirgeme yeteneğinin belirlenmesinde [13] ve [14] tarafından uygulanan metotlar modifiye edilip kullanılmıştır. 0-3 mmol/L konsantrasyonundaki $FeSO_4$ çözeltilerinden yaralanılarak kalibrasyon eğrisi çizilmiştir.
Sonuçlar $FeSO_4$ eşdeğeri cinsinden ifade edilmiştir.

3.Sonuçlar

Yaş İncir Çeşitleri	Nem (%)	Gallik asit (mg/100 g KM)	Klorogenik asit (mg/100 g KM)	Şiringik asit (mg/100 g KM)	Rutin (mg/100 g KM)	Psoralen (mg/100 g KM)	(-)-epikateşin (mg/100 g KM)	DPPH Yöntemi ile Belirlenen Antioksidan Aktivite (mg Troloks/100 g KM)	FRAP Yöntemi ile Belirlenen Antioksidan Aktivite (mg $FeSO_4$/100 g KM)
İncirliova 1	82,69 ± 0,14^{a}	2,23 ± 0,13^{d}	4,56 ± 0,07^{c,d}	4,26 ± 0,38^{a,b}	37,28 ± 1,91^{c,d,e}	6,46 ± 1,15^{a,b}	76,90 ± 1,75^{a}	2206,42 ± 11,08^{a}	849,96 ± 31,35^{a,b}
İncirliova 2	80,68 ± 0,28^{b}	1,39 ± 0,13^{f,g}	3,30 ± 0,57^{e}	4,17 ± 0,12^{a,b}	33,56 ± 4,36^{e}	4,25 ± 0,01^{c}	50,81 ± 3,09^{f,g}	2002,29 ± 9,62^{b}	760,34 ± 15,29^{c,d}
İncirliova 3	80,61 ± 0,13^{b}	1,45 ± 0,06^{f}	4,17 ± 0,28^{c,d,e}	3,78 ± 0,06^{b,c}	41,21 ± 0,01^{b,c}	6,99 ± 1,66^{a}	64,87 ± 3,91^{b,c,d}	1819,90 ± 62,50^{d}	797,96 ± 31,93^{b,c}
İncirliova 4	80,75 ± 0,10^{b}	1,86 ± 0,10^{e}	3,74 ± 0,04^{d,e}	3,96 ± 0,21^{a,b}	20,74 ± 0,45^{f}	3,76 ± 0,02^{c}	57,05 ± 3,61^{d,e,f}	1689,96 ± 57,75^{e}	833,29 ± 51,72^{a,b,c}
İncirliova 5	80,28 ± 0,28^{b}	3,97 ± 0,05^{c}	3,75 ± 0,19^{d,e}	4,40 ± 0,24^{a}	15,16 ± 0,21^{g}	3,73 ± 0,25^{c}	52,90 ± 1,22^{e,f}	1794,12 ± 56,36^{d}	793,97 ± 39,34^{b,c}
Germencik	78,32 ± 0,61^{d,c}	1,15 ± 0,23^{g}	5,14 ± 1,15^{b,c}	3,03 ± 0,55^{d}	36,44 ± 3,87^{d,e}	7,17 ± 0,52^{a}	67,52 ± 7,89^{b,c}	1943,83 ± 5,90^{b,c}	914,61 ± 8,49^{a}
Çine	76,44 ± 0,60^{e}	5,10 ± 0,19^{b}	2,97 ± 0,00^{e}	4,36 ± 0,04^{a,b}	19,32 ± 0,45^{f,g}	5,19 ± 0,20^{b,c}	42,29 ± 1,40^{g}	2241,20 ± 64,99^{d}	553,43 ± 8,81^{e}
Nazilli	78,01 ± 0,28^{d}	1,35 ± 0,02^{f,g}	3,48 ± 0,72^{d,e}	3,27 ± 0,07^{c,d}	43,75 ± 0,69^{b}	4,64 ± 0,05^{c}	60,82 ± 2,84^{c,d,e}	1657,04 ± 64,00^{e}	871,66 ± 38,74^{a,b}
Ödemiş	78,32 ± 0,96^{d,c}	6,98 ± 0,07^{a}	6,54 ± 0,26^{a}	4,45 ± 0,14^{a}	39,37 ± 0,04^{b,c,d}	6,90 ± 0,08^{a}	72,08 ± 1,17^{a,b}	1867,25 ± 29,76^{c,d}	713,15 ± 6,59^{d}
Söke	78,94 ± 0,59^{c}	1,37 ± 0,06^{f,g}	5,78 ± 0,14^{a,b}	3,08 ± 0,16^{d}	68,21 ± 0,59^{a}	5,34 ± 0,02^{b,c}	50,36 ± 4,73^{f,g}	1936,85 ± 36,27^{b,c}	707,55 ± 60,80^{d}

Kuru İncir Çeşitleri									
İncirliova 1	16,73 ± 2,04^{c}	2,18 ± 0,08^{a}	0,83 ± 0,00^{c,d}	0,62 ± 0,06^{b,c}	10,31 ± 1,54^{a,b,c}	1,90 ± 0,11^{c}	20,81 ± 2,69^{a,b,c}	957,34 ± 1,84^{c}	228,53 ± 13,08^{b,c,d}
İncirliova 2	17,87 ± 0,24^{c}	2,32 ± 0,00^{a}	0,69 ± 0,01^{c,d,e}	0,65 ± 0,06^{b,c}	5,75 ± 0,32^{e}	1,77 ± 0,0^{c,d,e}	16,77 ± 0,51^{c,d,e}	772,70 ± 18,16^{d}	290,94 ± 22,84^{a}
İncirliova 3	19,11 ± 1,30^{c}	1,84 ± 0,11^{b}	0,40 ± 0,00^{e}	0,73 ± 0,01^{b}	10,80 ± 0,09^{a,b}	1,83 ± 0,07^{c,d}	23,42 ± 0,98^{a}	1103,52 ± 39,71^{a}	246,92 ± 21,84^{a,b,c}
İncirliova 4	19,30 ± 0,35^{c}	1,39 ± 0,05^{c}	0,56 ± 0,19^{d,e}	0,53 ± 0,02^{b,c}	5,84 ± 0,04^{e}	1,53 ± 0,00^{e}	18,48 ±0,21^{b,c,d,e}	763,23 ± 31,16^{d}	208,81 ± 25,45^{c,d}
İncirliova 5	19,35 ± 2,11^{c}	1,72 ± 0,24^{b}	0,92 ± 0,20^{c}	0,68 ± 0,09^{b,c}	9,55 ± 1,96^{b,c}	1,56 ± 0,12^{d,e}	22,02 ± 2,55^{a,b}	1043,41 ± 37,30^{b}	264,84 ± 49,78^{a,b}
Germencik	27,89 ± 2,44^{a}	0,93 ± 0,07^{d}	2,21 ± 0,00^{a}	0,60 ± 0,02^{b,c}	10,39 ± 1,15^{a,b,c}	2,23 ± 0,02^{b}	19,70 ±0,10^{a,b,c,d}	708,52 ± 20,45^{d,e}	218,22 ± 8,49^{b,c,d}
Çine	23,37 ± 1,76^{b}	0,53 ± 0,04^{e}	0,83 ± 0,03^{c,d}	0,44 ± 0,01^{c}	6,85 ± 0,41^{d,e}	1,53 ± 0,06^{e}	14,76 ± 3,55^{e}	714,38 ± 8,34^{d,e}	218,34 ± 2,18^{b,c,d}
Nazilli	22,76 ± 0,67^{b}	0,86 ± 0,02^{d}	1,81 ± 0,19^{b}	0,52 ± 0,03^{b,c}	10,26 ± 0,16^{a,b,c}	2,52 ± 0,01^{a}	21,90 ± 0,59^{a,b}	663,23 ± 37,30^{e}	190,81 ± 13,58^{d}
Ödemiş	23,39 ± 1,09^{b}	0,47 ± 0,00^{e}	0,83 ± 0,02^{c,d}	0,41 ± 0,00^{c}	8,38 ± 0,71^{c,d}	1,49 ± 0,03^{e}	15,96 ± 0,46^{d,e}	736,57 ± 16,24^{d}	183,25 ± 2,01^{d}
Söke	25,04 ± 1,44^{b}	0,82 ± 0,19^{d}	1,62 ± 0,21^{b}	2,83 ± 0,34^{a}	12,35 ± 0,85^{a}	1,88 ± 0,32^{c}	18,87±2,93^{a,b,c,d,e}	759,57 ± 25,85^{d}	176,49 ± 11,82^{d}

Analiz sonuçları ortalama ± standart sapma şeklinde ifade edilmiştir. Aynı satırdaki farklı üstel ifadeye sahip ortalamalar arasında, istatistiksel açıdan fark anlamlıdır (P<0,05).

KM: Kuru madde cinsinden

Tüm analizler iki parallel halinde gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları SPSS 15.0 paket programı kullanılarak tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA ve Duncan testleri) ile istatistiki açıdan değerlendirilmiştir.

Yaş incirlerin rutin içerikleri literatürdeki değerlerle paralellik göstermektedir. Saptanan diğer fenolik bileşiklerin miktarları ise, literatürdeki değerlerin oldukça üstündedir. Bu sonuçlar, Sarılop tipi yaş incirin fenolik içeriğinin, dünyanın diğer yerlerinde üretilen incirlere göre daha yüksek olduğunu kanıtlamaktadır. Kuru incirlerin fenolik bileşiklerinin saptandığı bir çalışma henüz bulunmadığından dolayı,elde edilen veriler literatürle karşılaştırılamamıştır.

DPPH yöntemiyle belirlenen antioksidan aktivite sonuçları, geçmiş yıllarda sonuçların "% inhibisyon" ya da "EC_{50}" cinsinden verilmesi nedeniyle, yaş ve kuru incire ait değerler literatürle kıyaslanamamıştır. Literatürdeki FRAP yöntemiyle belirlenen yaş incire ait antioksidan aktivite değeri, bu çalışmadaki ortalama değerden oldukça düşüktür. Kuru incirin FRAP yöntemi ile antioksidan aktivite değerinin saptandığı bir çalışma henüz literatürde bulunmadığından, bu çalışmada elde edilen değerin karşılaştırması yapılamamıştır. İncirlerin, fenolik bileşik miktarları ve antioksidan aktivite değerlerinin, elde edildikleri yöreye gore değiştiği gözlenmektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre Aydın-İzmir yöresinde yetiştirilen yaş incirin fenolik içeriği, dünyanın diğer ülkelerinde yetiştirilen incirlerin fenolik içeriğine göre oldukça yüksektir. Bu durum Ege bölgesinin ve özellikle Aydın-İzmir yöresinin adının duyulmasını sağlayacaktır. İncir fenolik içeriği yüksek bir gıdadır ve bu sebeple inciri fonksiyonel bir gıda olarak adlandırabiliriz. Araştırma, kuru incirin fenolik bileşiklerinin ilk defa belirlendiği bir çalışma olması sebebiyle önem arz etmektedir.

4. Referanslar

1.Anon, (2011). www.erbeyliincir.gov.tr/ (04.06.2011).

2.Cebeci, Z. (2008) Türkiye İncir Çeşitleri-*Ficus carica* L.. turkonde.cukurova. edu.tr/common/object_show.aspx?id=770 (06.06.2011).

3.Anon, (2011). Tariş İncir Katalogu. http://www.taris.com.tr/incir web/incir_catalog.asp?page=0 (07.06.2011).

4.Flaishman, A.M., Rodov, V. & Stover, E. (2008). The Fig: Botany, Horticulture and Breeding. John Wiley & Sons, Inc. New York. Pp: 84.

5.Lansky, E.P., Paavilainen, H.M., Pawlus, A.D. & Newman, R.A. (2008). *Ficus* spp. (fig): ethnobotany and potential as anticancer and anti-inflammatory agents. Journal of Ethnopharmacology, 119, 195–213.

6.Tsalokostas, G. (2009). Using Tissue Culture as an Alternative Source of Polyphenols Produced by *Ficus carica L.*. Thesis of Doctorate. The City University of New York, pp: 104 (unpublished).

7.Aksoy, U., Can, Z.H., Meyvacı, B.K., Şen, F., Gülcan, R., Mısırlı, A., Asma, M.B., İlter, E. & Altındişli, A. (2007). "Türk Sultanları" Çekirdeksiz Kuru Üzüm, Kuru İncir, Kuru Kayısı. Can Dijital Baskı Merkezi, İzmir, s: 139.

8.Veberic, R., Colaric, M. & Stampar, F. (2008). Phenolic acids and flavonoids of fig fruit (*Ficus carica* L.) in the northern mediterranean region. Food Chemistry, 106, 153-157.

9.Çam, M. (2009). Basınçlı Solvent Ekstraktörü Kullanılarak Nar Kabuğu ve Çekirdeğinin Antioksidan Bileşiklerin Su İle Ekstraksiyonu. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s: 245 (yayımlanmamış).

10.Garcia-Salas, P., Morales-Soto, A., Segura-Carretero, A. and Fernández-Gutiérrez, A. (2010). Phenolic compound extraction systems for fruit and vegetable samples. Molecules, 15, 8813-8826.

11.Sun, T., Powers, J.R. and Tang, J. (2007). Evaluation of the antioxidant acivity of asparagus, broccoli and their juices. Food Chemistry, 105, 101-106.

12.Cemeroğlu, B. (2007). Gıda Analizleri. Gıda Teknolojisi Dergisi Yayınları, Ankara, s: 502.

13.Guo, C., Yang, J., Wei, J., Li, Y., Xu, J. and Jiang, Y. (2003). Antioxidant activities of peel, pulp and seed fractions of common fruits as determined by FRAP assay. Nutrition Research, 23, 1719-1726.

14.Xu, Z.J., Yeung, S.Y.V., Chang, Q., Huang, Y. and Chen, Y.Z. (2004). Comparison of antioxidant activity and bioavailability of tea epicatechins with their epimers. British Journal of Nutrition, 91, 873-881.

OSMANLI MUTFAĞININ GELENEKSEL BİR İÇECEĞİ: 'DEMİRHİNDİ ŞERBETİ'

Dilek Ceyda ÖVEN, Hasan İbrahim KOZAN, Cemalettin SARIÇOBAN
Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya, TÜRKİYE
hasanibrahim@selcuk.edu.tr

ÖZET

Latince adı *Tamarindus indica* olan ve uçucu yağ asitleri ve karbonhidrat içeren demirhindi bitkisi baklagiller familyasından olmakla birlikte genelde 20-30 m. arasında büyüyebilen ve tropik bölgeleri özellikle Mısır ve Hindistanı seven ılıman iklim ağacıdır. Demirhindi ağacının yaprakları baharat olarak kullanılır. Bu derlemede tadı ekşi olan özellikle besleyici özelliği olan bu baharatdan yapılan geleneksel Osmanlı mutfağı içeceği olan demirhindi şerbetinin Osmanlı mutfağındaki önemi, faydaları ve yapılışı üzerinde durulmuştur. Demirhindi şerbetinin Osmanlı mutfağındaki önemi oldukça fazladır. Osmanlının ünlü şerbetlerinden olan meyan kökü, kayısı şerbeti, hurma suyu, vişne şerbeti ile beraber demirhindi şerbeti geleneğinin Kanuni Sultan Süleyman zamanında yaygınlaştığı bilinmektedir. Demirhindi şerbeti içerdiği A, C, E vitaminlerinden ve bolca selenyum içermesinden dolayı kansere karşı doğal bir antioksidandır ve bu faydasının yanı sıra demirhindi şerbeti sindirime yardımcı laksatif etkiye de sahiptir.

Anahtar Kelimeler: *Demirhindi, şerbet, Osmanlı mutfağı*

A TRADITIONAL BEVERAGE OF OTTOMAN CUISINE: 'TAMARIND SHERBET'

ABSTRACT

Tamarind is temperate-climate plant which likes tropic region especially Egypt and India. Tamarind is known as *Tamarindus indica* in Latin. Tamarind includes volatile fatty acids and carbonhydrate and this plant is inclusive of Leguminosae and also it can grow to 20-30 m. Its leaves are used as a spice and its fruit has got internal refreshing and laxative feature. Tamarind Sherbet has a considerable importance in Ottoman cuisine. It's known that this sherbet becomes widespread in period of Kanuni like licorice, sourcherry, palm juice and apricot sherbets. Tamarind sherbet is a natural antioxidant against cancer so as to contain vitamin A, C, E and Selenium, in addition to this profit it has laxative effect ancillary to digestion.

Keywords: *Tamarind, Sherbet, Ottoman cuisine*

1.GİRİŞ

Arapça 'Temr-i Hindi' yani Hint hurması sözcüklerinden gelen demirhindi (*Tamarindus indica*) hafif mayhoşumsu mürdüm eriğine benzeyen bir meyvedir.[1] Demirhindi, 20-30 m boyunda büyük bir ağaçtır. Çiçekleri, dalların ucunda sarı ya da kırmızımsı salkımlar halinde bulunur. Yaprakları yem olarak kullanıldığı gibi kaynatılarak içilen suyu solucan düşürücü olarak da kullanılır. Meyveleri yenebilir ve iç yumuşatıcıdır. Demirhindi ağacının meyveleri yenebileceği gibi baharat olarak da kullanılır. Ayrıca, reçel ve demirhindi şerbeti yapımında da kullanılır. Yarı kurutulmuş olarak baharatçılarda satılan demirhindinin şerbeti, yazın susuzluk gideren serinletici bir şerbettir.

2.DEMİRHİNDİ BİTKİSİNİN VE MEYVESİNİN ÖZELLİKLERİ

2.1.Demirhindinin Botanik Özellikleri

Demirhindi; 10-30 m boyunda üst kısmı oldukça sık dallı ve yapraklı, gövde kalınlığı (çapı) 8 metreyi bulabilir. Yaprakları 10-15 çift karşılıklı olarak dizilmiş 2-3 cm uzunluğunda 1-2 cm eninde yeşil renkli, kenarları bütün, ortadan uzanan ana damar sanki yaprağın uç kısmını içeri doğru çekiyormuş gibi ve girintili olup iki dişli yaprakmış gibi bir görünüm verir. Ana yaprak karşılıklı dizilen 24-30 yaprakçıktan meydana gelir ve değişken sıra ile dallara dizilmiştir.

Çiçekleri yaprak sapı dibinden uzanan bir sap üzerinde 8-12 çiçeğin değişken sıra ile dizilmesi ile meydana gelen salkım şeklindeki çiçek demetlerinden oluşur. Çiçekleri açmadan önce gonca iken önce yeşil sonra kırmızımsı ve açtıktan sonra ise üzeri kırmızı beyazımsı çizgili pembe taç yaprakları ve ortada beyaz bir göbekten meydana gelir. Çiçekleri döllendikten sonra aynı keçiboynuzuna (harnup) benzeyen 10-20 cm uzunluğunda 2-4 cm eninde siyahımsı esmer renkli içinde 6-10 adet köşeli, esmer, sert çekirdekler ve bunu saran etli sulu beyaz meyve özü bulunur. [2]

Hasat zamanı: Sonbaharda toplanan keçiboynuzu (harnup) şeklindeki meyvelerin kabukları soyulur, çekirdekleri, çıkarılır ve geri kalan meyve özü sıcak suda koyulaşıncaya kadar kaynatılır ve elde edilen püre (ezme) ev ilaçları ve natürel ilaç yapımında kullanılır.



Şekil. Demirhindi bitkisi ve meyvesi[3]

2.2. Demirhindi Meyvesinin Özellikleri

Hem meyvesi hem de ağacın bütün bölümleri (yaprağı, kabuğu, çiçeği) çok şifalı içeriklere sahiptir. Bu ağacın meyveleri bağırsakları ve gastriti iyileştirici etkisi vardır.[Meyveleri kahverengi ve 12-15 cm uzunluğunda baklagiller görünüşlüdür. Demirhindi meyvesi sert çekirdeklere ve olgun olanları mayhoş bir tada sahiptir. Demirhindi meyvesinin 100 g'ında tartarik asit, malik asit, pektin (143 kalori), 37 g karbonhidrat,1.3g diyetsel lif, 5 mg fosfor,17.8 mg vitamin C,10.3 mg vitamin E, 25.1mg kalsiyum,10 mg magnezyum,17.6 mg sodyum ve 67.8 mg potasyum bulunmaktadır.[4]

3. DEMİRHİNDİ ŞERBETİNİN OSMANLI MUTFAĞINDAKİ YERİ, YAPILIŞI VE FAYDALARI

3.1. Şerbetin Osmanlı Mutfağındaki Yeri

Osmanlı'nın Şehzadebaşı'ndaki Direkler arası eğlenceleri ve o ünlü vazgeçilmez tatları, neredeyse bir döneme damgasını vuran şerbetleri... Ferahlığın simgesi o limonata, meşrubat daha icat olmamışken sokakların ve evlerin baş tacı sokak şerbetçilerimizi büyüklerimizden dinliyoruz. Hatta fotoğraflarda görüyoruz.

Batı imparatorluklarının şölen sofralarındaki şarabın yerini, Osmanlı Sultanının sofrasında şerbet alıyordu. Osmanlının ünlü şerbetlerinden olan meyan kökü, kayısı şerbeti, hurma suyu, vişne şerbeti ile beraber demirhindi şerbeti geleneğinin Kanuni Sultan Süleyman zamanında yaygınlaştığı bilinmektedir.[5] Bu şerbet geleneğinin şu şekilde olduğu anlatılmaktadır:

Kanuni Sultan Süleyman sıcak bir yaz günü Yeniçeri ortalarını(taburlarını) ziyaret ve teftiş ederken, susamış. Soğuk şerbet istemiş. Ona bir kap içinde soğuk şerbet ikram etmişler. Kanuni de, şerbeti içtikten sonra o tası altınla doldurtup, geri göndermiş.

Ertesi yıl yine ocakları ziyaret ve teftiş ederken, her ortanın(taburun) önüne geldiğinde şerbet dolu bir tas sunmuşlar ona. O da her tası altınla doldurtup, geri göndermiş.

Bu şekilde her o mevsimde Padişah'a Yeniçeri ortalarından(taburlarından) bir şerbet dolu tas gönderilmesi ve bunların altınla doldurulup, iade edilmesi gelenek olmuş. Savaşlarda bile cepheden bu taslar saraya gönderilir ve altınla dolu olarak geri gelmeleri beklenirmiş

Duraklama dönemindeki savaşlardan birinde, Yeniçeriler yine İstanbul'a şerbet taslarını göndermişler. Ancak Hazine'de altın kalmadığı için taslar geri gönderilmemiş. Bunun üzerine Yeniçeriler savaşı bırakıp, bir nevi greve başlamışlar. Direniş haberi İstanbul'a ulaşınca Saray mutfağındaki altın tabaklar eritilip, bunlarla sikke bastırılmış. Şerbet tasları altınla doldurulup hemen cepheye gönderilmiş ve böylece yeniçeriler savaşa yeniden katılmış. Böylece Osmanlıda şerbet gelenek haline gelmiş ve ünlü Osmanlı şerbetlerinin arasında 600 yıllık demirhindi şerbeti faydaları ve lezzetiyle büyük öneme sahiptir. Bu büyük öneme sahip olan demirhindi şerbeti hükümdarların özellikle ramazanlarda sofralarından eksik etmedikleri bir şerbetimizdir. Özellikle ramazanlarda tüketilmesinin sebebi ise durma noktasına gelen bazı sistemlerimize yardımcı olduğudur.[6]

3.2. Demirhindi Şerbetinin Yapılışı

Demirhindi şerbeti yapılırken; demirhindi baharatı toz şeker, su, çubuk tarçın, karanfil, nane ve bal kullanılmaktadır. Demirhindi 1 lt. suda bir gece bekletilir. Ocakta kaynamaya bırakılan demirhindiye bal ilave edilir. Kaynayan ballı suya baharatların içinde bulunduğu torba batırılıp 2-3 dakika kaynatılır. Kendi halinde soğumaya bırakılan şerbet içine birkaç damla limon sıkılıp 15-20 dakika sonra tülbentten süzülerek tüketime hazır hale getirilir.[7]

Genel tarife göre ise şerbet;1 adet demirhindi bitkisi, 3-4 adet karanfil, 1 adet çubuk tarçın, 2 yemek kaşığı pekmez ve 5 litre su kullanılarak hazırlanır ve 6 saate yakın bir süre kaynatılır. Ardından tamamen doğal bal ilave edilerek 2 saate yakın kaynatılır ve soğumaya bırakılır.

3.3. Demirhindi Şerbetinin Faydaları

Meyve bileşiminde protein, şeker, pektin, A, B1, B2, B3, B5 , B6 ,C vitaminleri, potasyum, fosfor, magnezyum, kalsiyum, sodyum, demir, selenyum, bakır gibi mineraller bulunur. Demirhindi meyvesinin şu faydaları bilinmektedir:

- Boğaz ağrılarında suyu gargara şeklinde kullanılabilir.
- Ayrıca demirhindi suyu iltihabi göz hastalıklarında ve kuru göz tedavisinde kullanılır.
- Sarılık ve nezle tedavisinde yıllardan beridir kullanılan bir meyvedir.
- İçeriğinde bulunan A, C ve E vitaminleri, selenyumdan dolayı kanserle mücadele için iyi bir antioksidan kaynağıdır.
- Ateş düşürücü ve soğuk algınlığından koruyucudur.
- Meyvesinin yenilebilen kısmına 1 lt kaynatılmış su eklenerek 1 saat bekletilir. Biraz bal ile tatlandırılır. Bu su içilerek ateş düşürücü olarak fayda verir.
- Sindirime yardımcıdır. Kabızlık giderici olarak çok iyi sonuç verir. Laksatif etkisi Afrika ülkelerinde yıllardan beri bilinir ve tedavide kullanılır.
- Cilt inflamasyon (iltihaplanma)larında kullanılır. Ciltteki lekelere ve çillere karşı renk açıcıdır.
- Hipertansiyon, obezite, kan kolesterolü ve trigliserid yüksekliği, bozulmuş açlık glikozuyla karakterize metabolik sendrom tedavisinde etkindir.
- Barsak spazmlarında rahatlatıcı etkisi mevcuttur.
- Ülser tedavisinde yeni bir ajan olabilir. Çünkü ülserde mide asit salgısını azaltıcı etkisi bulunur.
- Safra kesesi rahatsızlıklarında tedavi edicidir.[8]

Dolayısıyla demirhindi meyvesinden yapılan Demirhindi şerbetinin, kan dolaşımını düzenleyip vücut direncini artırdığı düşünülmektedir. Sinir sistemini rahatlatır, sabahları dinç uyanmaya yardımcı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca şerbetin bağırsak gazını sökücü, iştah açıcı, ağız kokusunu giderici özelliklerinin de olduğu bilinmektedir.[9] Demirhindi şerbeti içerdiği A, C, E

vitaminlerinden ve bolca selenyum içermesinden dolayı kansere karşı doğal bir antioksidan özelliği olduğu düşünülmektedir. Ayrıca yapımında kullanılan malzemelerden çubuk tarçının zengin kalsiyum, magnezyum, lif ve demir içerdiği karanfilin özellikle sindirim sistemi üzerindeki uyarıcı etkisi olduğu bilinmektedir.

4.1.SONUÇ

600 yıllık geçmişi ile birlikte demirhindi şerbeti Osmanlı şerbet geleneğinin başında gelmektedir. Osmanlı hükümdarları tarafından özellikle ramazanlarda sofralardan eksik edilmemesi istenen demirhindi şerbetinin insan sağlığına oldukça faydalı olduğu bilinmektedir. Yapılışında kullanılan şerbetin en önemli malzemesi tropik bölgelerde yetişen *Tamarindus indica*nın içecek hazırlanmasında, şeker ve bal ile hazırlanan ilaçların hazırlanmasında dünyanın bir çok ülkesinde bitkisel ilaç olarak kullanıldığı bilinmektedir. Demirhindi meyvesinin antioksidan özelliğe sahip olduğu bilinmektedir.[10] Şerbet yapımında meyve ile kullanılan çubuk tarçın, karanfil gibi baharatların da sistemler üzerinde olumlu faydaları bulunmaktadır. Bu şerbetin günümüzde de 600 yıl önceki önemini koruyup, tüketilmesi gerektiği söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Yerasimos, Marianna, 2005. 500 yıılık Osmanlı mutfağı, İstanbul**.**
2. Anonim, 2012. http://bitkibakimi.blogcu.com/demir-hindi/2667984
3. Anonim, 2012. http://tr.wikipedia.org/wiki/Demirhindi
4.Anonim. 2012. http://www.tropikmeyveci.com/tropik-meyve-agaclari/tamarind.html
5. Oberling G. , Grace M. S. 2001 Osmanlı sarayında yemek kültürü, Kültür Bakanlığı, İstanbul
6. Türabi Efendi 2005. Osmanlı mutfağı , İstanbul.
7. Muhammed Bin Mahmud Şirvani , 2005. 15.Yüzyıl Osmanlı mutfağı , İstanbul
8. Anonim, 2012. http://www.doktorsitesi.com/yazi/faydalari-saymakla-bitmeyen-meyve-demirhindi/7584
9. Rozali , N.,Mat-Junit , S., Faizah,A.,Muthalib, A,2011. Effects of various solvents on the extraction of antioxidant phenolics from the leaves, seeds, veins, and skins of Tamarindus indica L.
10. Siddhuraju, P.,2006. Antioxidant activity of polyphenolic compounds extracted from defatted raw and dry heated Tamarindus indica seed coat.

GELENEKSEL BİR İÇECEK OLAN SÜBYENİN BAZI FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Özlem ÇAĞINDI*, Dilara ELÇİOĞLU
Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 45140 Muradiye, Manisa, Türkiye
*ozlem.cagindi@cbu.edu.tr

ÖZET
Bu çalışmada ticari olarak satılan ve laboratuar ortamında hazırlanan sübye örneklerinin bazı kimyasal ve fiziksel özellikleri araştırılmıştır. 6 farklı sübye örneğinin kuru madde, protein, yağ, asitlik ve pH içeriklerinin sırasıyla % 10.68-12.97, % 1.48-3.41 (km), % 1.10-2.30, % 0.03-0.05 ve 6.56-6.98 arasında değiştiği belirlenmiştir. Örneklerin L*, a* ve b* değerleri 89.37-104.93, -0.96-+0.63 ve 0.31-+8.87 arasında, toplam antioksidan aktiviteleri % 5.38-11.37 ve fenolik madde miktarları 42.00-76.62 µg GAE/ml arasındadır.
Anahtar Kelimeler: *Sübye, subiya, kavun çekirdeği*

DETERMINATION OF SOME PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF SUBYE: A TRADITIONAL DRINK

ABSTRACT
In this research some chemical and physşcal properties of commercial and laboratory made, sübye sampleswere analyzed. Dry matter, protein, crude fat, acidity, and pH 6 different sübye samples ranged between % 10.68-12.97, % 1.48-3.41 (dm), % 1.10-2.30, % 0.03-0.05 and 6.56-6.98 respectively. L*, a* and b* values changed between 9.37-104.93, -0.96-+0.63 and 0.31-+8.87, total antioxidant capacity 5.38-11.37 % and fenolic matter 42.00-76.62 µg GAE/ml.
Keywords: *Sübye, subiya, melon seed*

1.GİRİŞ

Çeşitli medeniyetlerin yaşadığı ve yaşamakta olduğu ülkemizde fonksiyonel özellik taşıyan birçok geleneksel gıda bulunmaktadır. Bu gıdalardan biri de sübye ya da subiya olarak anılan bir içecektir. Türkiye'ye Yahudilerinin getirdiği ve miras bıraktığı bir içecek olan sübye İzmir'in, özellikle de Tire ilçesinin yöresel bir içeceği haline gelmiştir. Yahudiler 28 günlük büyük oruçlarının ardından, harareti alan doğal ve sağlıklı olan bu içeceği tüketmektedirler. Kavun çekirdeklerinden elde edilen süt görünümlü kendine has tadı ve hoş bir kokusu olan bu içecek genellikle yaz aylarında İzmir ilinde tüketilmektedir. İçimi çok hoş olmakla birlikte aroması kullanılan kavunun cinsine göre farklılık gösteren sübyenin raf ömrü kısadır ve bu nedenle hazırlandıktan sonra bir gün içerisinde tüketilmelidir [1].

Sübye içeceğinin optimize olmuş bir hazırlanma şekli bulunmamaktadır. Yapım aşamaları incelendiğinde farklı reçeteler olduğu görülmüştür. Genel olarak; posasından iyice arındırılmış, yıkanmış ve kurutulmuş kavun çekirdekleri dövülür veya öğütülür. Döverek çekirdek içinin kabuktan ayrılması sağlanır, bu son derece zahmetli bir işlem olmakla birlikte günümüzde elektrikli öğütücüler kullanılarak işlem oldukça kolaylaşmıştır. Üretiminde de farklı yöntemler kullanıldığı için çekirdekler tercihen önceden kurutulmuş olmakla birlikte taze olarak kullanılabilir. Kabuktan ayrılan çekirdek içi hamur haldedir ve bu şekilde bozulmadan uzun süre saklanabilir. Çekirdeğin bir miktar şekerle dövülmesi hem içeceğe tat verir hem de hamurlaşmayı kolaylaştırır. İşlem sonucunda oluşan hamur tülbente sarılıp soğuk veya sıcak suya daldırılır. İçecek bu şekilde hemen hazırlanabilir ya da 7 ile 10 saat boyunca suda bekletilebilir. Tülbentte sarılı hamur süzülerek birkaç kez aynı işlem tekrarlanır ve sübye içime hazır hale gelmiş olur [2,3.4].

Literatür incelendiği, sübye adı altında yeterli bilimsel veriye ulaşılamamakla birlikte; kavun çekirdeği ile hazırlanmış içecek ve kavun sütü olarak adlandırılan çalışmaların az sayıda da olsa bulunduğu olduğu saptanmıştır [5,6,7,8]. Ayrıca, İspanya ve Meksika'da chufa, pirinç, kavun çekirdeği, badem kullanılarak yapılan *horchata* denilen sübye benzeri bir ürün bulunmakla birlikte, genellikle chufa ve pirinçten yapıldığı görülmüştür [9].

Çalışmamızda, Manisa ili Kırkağaç ilçesinden temin edilen kavun çekirdeklerinden laboratuvar ortamında hazırlanan sübye ile İzmir Tire ilçesinde ve Alsancak'ta ticari olarak satılan hazır sübyeler ve sübye hamuru materyal olarak kullanılmıştır. Sübye örnekleri kuru madde, titre edilebilir asitlik, pH, yağ, toplam protein miktarı, toplam antioksidan aktivitesi, toplam fenolik madde miktarı ve renk açısından değerlendirilmiştir. Literatür incelendiğinde doğal, sağlıklı ve lezzetli olan bu içecek olan sübye ile yeterli bilimsel çalışma bulunmadığı görülmüştür. Bu çalışmada sübyenin bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesiyle hem literatüre katkı yapılması hem de geleneksel olan bu içeceğin geniş bir kitleye tanıtımı amaçlanmıştır.

2.MATERYAL ve YÖNTEM

2.1.Materyal

Çalışmamızda, Manisa ili Kırkağaç ilçesinden temin edilen kavun çekirdeklerinden laboratuvar ortamında hazırlanan sübye ile İzmir Tire ilçesinde ve Alsancak'ta ticari olarak satılan hazır sübyeler ve sübye hamuru materyal olarak kullanılmıştır.

2.2.Yöntem

Sübye İçeceğinin Hazırlanması

İşlem 1: Manisa ili Kırkağaç ilçesinden temin edilen 100 g kavun çekirdeği ve 50 g şeker porselen havanda çekirdek içi kabuktan ayrılıncaya kadar dövülerek sübye hamuru elde edilmiştir. Sübye hamuru üzerine 200 ml su eklenmiş ve iki kat tülbentten süzülmüştür. Kalan hamurun üzerine tekrar su eklenerek işlem tekrarlanmış ve son hacim 500 ml'ye tamamlanmıştır. İşlem 2 tekerrürlü olarak gerçekleştirilmiştir.

İşlem 2: Manisa ili Kırkağaç ilçesinden temin edilen 100 g kavun çekirdeği ve 50 g şeker elektrikli öğütücü ile yüksek devirde 10 dakika öğütülmüş ve sübye hamuru elde edilmiştir. Sübye hamuru üzerine 200 ml su eklenmiş ve iki kat tülbentten süzülmüştür.

Kalan hamurun üzerine tekrar su eklenerek işlem tekrarlanmış ve son hacim 500 ml'ye tamamlanmıştır. İşlem 2 tekerrürlü olarak gerçekleştirilmiştir.

*İşlem 3:*İzmir Alsancak semtinden satın alınan 150 g sübye hamuru üzerine 200 ml su eklenmiş ve iki kat tülbentten süzülmüştür. Kalan hamurun üzerine tekrar su eklenerek işlem tekrarlanmış ve son hacim 500 ml'ye tamamlanmıştır. İşlem 2 tekerrürlü olarak gerçekleştirilmiştir. Çizelge1'de sübye içeceklerinin elde edilme şekilleri yer almaktadır.

Çizelge 1. Sübye içeceklerinin elde edilme şekilleri

Örnek Kodu	Sübye içeceklerinin elde edilme şekilleri
A	İzmir Tire ilçesinde ticari olarak satılan hazır sübye içeceği
B	İzmir Tire ilçesinde ticari olarak satılan hazır sübye içeceği
C	İzmir Alsancak'ta ticari olarak satılan hazır sübye içeceği
D	İşlem 3'e göre elde edilen sübye içeceği
E	İşlem 2'e göre elde edilen sübye içeceği
F	İşlem 1'e göre elde edilen sübye içeceği

*Laboratuvar Analizleri***:** Sübye içeklerinde kuru madde miktarı dijital refraktometre kullanılarak, pH analizleri, titre edilebilir asitlik [10]'a göre, yağ içeriği gerber yöntemine göre [11], toplam protein içeriği Kjeldahl yöntemine göre yapılmış olup % protein hesaplanırken 6,25*N faktörü kullanılmış, titre edilebilir asitlik sitrik asit cinsinden hesaplanmıştır. Renk analizi Minolta CR-310 Chromameter (Japonya) kullanılarak L*, a*, b* değerleri belirlenmiştir. Toplam antioksidan aktivitesi (TAA) ve toplam fenolik madde (TFM) analizleri için sübye örnekleri metanol ile ekstraksiyona tabi tutulmuş ve örneklerin TFM miktarı (TFFM) Folin-Ciocalteu yöntemine [12,13] TAA ise DPPH radikal yakalama yöntemine [14,15] göre gerçekleştirilmiştir. Tüm kimyasal analizler iki tekerrür 3 paralel; renk analizi iki tekerrür ve beş paralel olarak çalışılmıştır. Sübye örneklerinin çeşitli fiziksel ve kimyasal özellikleri arasındaki farklılığın ortaya çıkarılması amacıyla SPSS paket programı kullanılarak varyans analizi uygulanmıştır. Varyans analizinde örneklerde gerçekleştirilen analizler ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Duncan testi kullanılarak farklılıkların düzeyleri ortaya konmuştur ($p<0.05$).

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Çizelge 2'de sübye örneklerinin bazı kimyasal özellikleri verilmiştir. Örneklerin kuru madde, protein, yağ, asitlik ve pH içeriklerinin sırasıyla % 10.68-12.97, % 1.48-3.41 (km), % 1.10-2.30, % 0.03-0.05 ve 6.56-6.98 arasında değiştiği belirlenmiştir. Sonuçlar istatistiksel açıdan incelendiğinde, yağ ve asitlik, örnekler üzerine etkisinin önemli olmadığı görülmüştür ($p<0.05$). Protein açısından incelendiğinde farklığın kullanılan çeşitli kavun çekirdeklerinden kaynaklandığı görülmektedir. Karakaya ve arkadaşları [5] yaptıkları çalışmada, nemi % 86.36, yağı % 1.92 ve proteini % 1.28 olarak tespit etmişlerdir. Akubor ve Ogbadu [6] yaptıkları çalışmada, nemi % 90.0-95.9, proteini % 2.03-4.00, titre edilebilir asitliği tartarik asit cinsinden % 0.003-0.03, kuru maddeyi % 7.00-8.00 aralığında tespit etmişlerdir.

Çizelge 2. Sübye örneklerinin kimyasal özellikleri*

Örnek kodu	KM (%)	Protein (%km)	Yağ (%)	Asitlik (%, sitrik asit)	pH
A	12.97 ± 0.15^{a}	1.48 ± 0.38^{b}	1.60 ± 0.00^{a}	0.03 ± 0.00^{a}	$6.86\pm0.02^{b,c}$
B	12.37 ± 0.06^{a}	3.21 ± 0.27^{a}	1.65 ± 0.07^{a}	0.03 ± 0.00^{a}	6.82 ± 0.01^{c}
C	12.53 ± 0.21^{a}	2.10 ± 0.37^{b}	1.10 ± 0.00^{a}	0.04 ± 0.00^{a}	6.56 ± 0.04^{d}
D	11.10 ± 0.37^{b}	1.86 ± 0.38^{b}	1.23 ± 0.04^{a}	0.05 ± 0.00^{a}	$6.88\pm0.05^{b,c}$
E	12.62 ± 0.88^{a}	3.41 ± 0.31^{a}	2.30 ± 0.09^{a}	0.05 ± 0.03^{a}	$6.92\pm0.02^{a,b}$
F	10.68 ± 0.21^{b}	2.84 ± 0.33^{a}	1.15 ± 0.64^{a}	0.05 ± 0.00^{a}	6.98 ± 0.02^{a}

*Analiz sonuçları ortalama ±standart sapma şeklinde verilmiştir. Aynı sütundaki farklı üstel harflere sahip ortalamalar arasında istatistiksel olarak fark önemlidir ($p<0.05$)

Çizelge 3'de sübye örneklerinin bazı kimyasal ve fiziksel özellikleri verilmiştir. Örneklerin L*, a* ve b* değerleri 89.37-104.93, -0.96-+0.63 ve 0.31-+8.87 arasında, toplam antioksidan aktiviteleri % 5.38-11.37 ve fenolik madde miktarları 42.00-76.62 µg GAE/ml değiştiği belirlenmiştir. Sonuçlar istatistiksel açıdan incelendiğinde, örneklerin L* ve a* değerleri üzerine etkisinin önemli olduğu görülmüştür ($p<0.05$). b* ve TAA açısından incelendiğinde farklılığın kullanılan farklı kavun çekirdeklerine bağlı olduğu görülmektedir.

Geleneksel olarak havanda dövülerek hazırlanan sübye örneklerinin yağ, protein, kuru madde, TAA ve TFM miktarı, elektrikli öğütücü kullanılarak hazırlanan sübye örneklerine göre daha düşük olduğu görüşmüştür. Ayrıca, ticari olarak satılan sübye örnekleri arasında da bazı fiziksel ve kimyasal özelikler açısından farklılıklar tespit edilmiştir.

SONUÇ

Sonuçlar incelendiğinde, örneklerin bazı fiziksel ve kimyasal kompozisyonlarının hammadde olarak kullanılan kavun çekirdeklerine ve yapım göre değişiklik gösterdiği görülmüştür. Sübye içeceğinin hem geniş bir kitleye tanıtılması hem de yeterli bilimsel veri sağlanabilmesi için yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çizelge 3. Sübye örneklerinin bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri*

Örnek Kodu	L*	a*	b*	TAA(%)	TFM µg GAE/ml
A	89.37±1.06^{f}	-0.91±0.03^{d}	+8.87±0.13^{a}	9.28±2.83^{a}	48.05±0.41^{b,c}
B	91.38±2.12^{e}	-0.96±0.02^{d}	+8.70±0.25^{a}	8.99±2.61^{a}	47.93±2.53^{b,c}
C	104.93±0.69^{a}	+0.43±0.04^{c}	+2.10±0.03^{b}	5.67±0.27^{b}	46.86±0.71^{c}
D	95.95±0.47^{d}	+0.23±0.02^{b}	+2.19±0.05^{b}	5.38±029^{b}	42.00±2.10^{d}
E	100.85±0.46^{c}	+0.63±0.01^{a}	+0.56±0.03^{c}	11.37±1.06^{a}	76.62±2.89^{a}
F	102.35±0.69^{b}	+0.26±0.02^{b}	+0.31±0.06^{c}	9.02±0.91^{a}	50.79±0.51^{b}

*Analiz sonuçları ortalama ±standart sapma şeklinde verilmiştir. Aynı sütundaki farklı üstel harflere sahip ortalamalar arasında istatistiksel olarak fark önemlidir ($p<0.05$).

KAYNAKLAR

1. Yavuz, C., 2012. Sübye. Kişisel Görüşme, Tire İzmir.
2. Dağdeviren,M.,2010.Unutulmakta olan baz iecekeler ve Şerbetler , İçecekler Beslenme ve Sağlık, Ed. S.Ötleş & E.Akçiçek, Palme Yayıncılık, Ankara, s:286-287.
3. Akçiçek, E., 2002. Dünden Bugüne Şerbetçiliğimiz, Yemek Kitabı, Hazırlayan: M. Sabri Koz, Kitabevi Yayınları, İstanbul.
4. Sarfati, V. J. S.; Gürkan,O.K., Franco,N., Eskinazi,L., Enriquez,S. Ve Antebi, E., 2004. Kaybolan ve Yaşayan 100 tarifiyle: İzmir Sefarad Mutfağı, Freelance Group Reklam Ajansı, İstanbul.
5. Karakaya, S., Kavas, A., El, S.N., Gündüç, N., Akdoğan, L., 1993. Nutritive value of a melonseed beverage. Food Chemistry, 52, 2, 139–141.
6. Akubor, P.I ., Ogbadu, R.L., 2003. Effects of processing methods on the quality and acceptability of melon milk. Plant Foods for Human Nutrition, 58: 1-6.
7. Akubor, P.I ., 2003. Influence of storage on the physicochemical, microbiological and sensory properties of heat and chemically treated melon-banana beverage. Plant Foods for Human Nutrition, 58, 3, 1-10.
8. Baghaei, H., Shahìdì, F., Variai, M.J., Mahallati, M.N., 2008. Orange-Cantaloupe seed beverage: Nutritive value, Effect of storage Time and Condition on Chemical, Sensory and Microbial properties World Applied Sciences Journal, 3,5, 753-758.
9. Morell, J., Barber, S. 1983., Chufa y horchata: caracterı´sticas fı´sicas, quı´micas y nutritivas. Caja de Ahorros de Valencia, Departamento de Investigacio´n y desarrollo Agroindustrial. IATA. CSIC. Valencia.
10. Cemeroğlu, B. 2007., Gıda Analizleri, Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları, No:34, Ankara.
11. Türk Standartları Enstitüsü., 1990. TS 8189 Süt- Yağ Tayini- Gerber Metodu.
12. Singleton, V. L. & Rossi, J. A., 1965. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. American Journal of Enology and Viticulture, 16, 144–158.
13. Li, Y., Guo, C., Yang, J. Wei, J., Xu, J. & Cheng, S., 2006. Evaluation of antioxidant properties of pomegranate peel extract in comparison with pomegranate pulp extract, Food Chemistry 96, 254–260.
14. Singh, R. P., Murthy, K. N.C. & Jayaprakasha, G. K., 2002. Studies on the antioxidant activity of pomegranate peel and seed extracts using in vitro models, Journal of Agricultural and Food Chemistry, 50, 81–86.
15. Brand-Williams, W., Cuvelier, M.E. & Berset, C., 1995. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity LWT - Food Science and Technology, 28(1), 25-30.

GEÇMİŞİYLE "TÜRK KAHVESİ"

TOLUNAY SANDIKCIOĞLU

Amaç: Çalışmanın amacı; adıyla, tadıyla, pişirilme şekli ve sunumuyla tamamen bu topraklara has bir lezzet olan Türk Kahvesi'nin tüketim toplumunun dayattığı hazır çözünebilir kahvelere yenilmeyecek kadar köklü bir geleneği olduğunu tekrardan hatırlamamızı sağlamaya çalışmaktır.

Arap yarımadasında ortaya çıkan kahve, hangi süreçten sonra tüm dünyaya yayılmış ve "Türk kahvesi" adıyla anılmıştır. Dört kıtada hüküm süren Osmanlı'nın en şaşalı devrinde tanıştığı kahve günlük yaşama nasıl ve ne şekilde girmiş, toplumdaki etkileriyle dönem edebiyatına yansımaları ne şekilde olmuştur. Bu çalışmada cevabı aranan soruların bir kısmı işte bunlardan ibarettir.

Materyal ve Yöntem: Osmanlı İmparatorluğu'nda kahvenin kabul görüp yayılmaya başladığı 16. yüzyıla ait kaynaklarımız çeşitli olsa da tarihin bu alanına dair kaynaklarımız sınırlıdır. Kültürel tarihin önemli bir parçası olan yeme-içme tarihine dair bilgileri çeşitli seyahatnamelerden, divan edebiyatına ait bazı eserlerden, yabancı gezginlerin mektuplarından ve bazı fetvalardan takip edebiliyoruz. Bu ve benzeri tarihî kaynakların taranması, dönemle ilgili çalışma yapan akademisyenlerin eserlerinin incelenmesi sonucu kahvenin İstanbul'a gelişi ve yayılışıyla ilgili bulgulara ulaşılmıştır.

Bulgular: Fernand Braudel, kahvenin Osmanlı'da ilk defa 1511 tarihinde kullanılmaya başlandığını iddia ederken[1] Peçevî İbrahim Efendi, kahvenin İstanbul'a ilk defa H. 962 (M. 1555) yılında girdiğini ve bu tarihten önce Rumeli'de kahve ve kahvehanenin bilinmediğini yazar. Peçevî'de ve Gelibolulu Âli Mustafa Efendi'de geçtiği şekliyle; *Halepli Hakem (Hekim) adında bir herif ile Şamlı Şems adında bir zârif* İstanbul'a gelerek Tahtakale'de büyük bir dükkân kiralayıp kahve satmaya ve kahvehane işletmeye başlarlar. Miladî 1551 (H. 959) yılına tarihlenen bir başka metinde ise; *Kahve-hâne mahall-i eğlence, Sene 959* ibaresinin yer aldığı görülür.[2]

Kâtip Çelebi (1609-1657) ise, Hicrî 950 (1543) yılında gemilerle İstanbul'a kahve geldiğini ve İstanbul ahalisinin kahveyle tanıştığını kaydeder. *"Aslı Yemen diyarından çıkıp tütün gibi dünyaya yayıldı. Kimi şeyhler Yemen dağlarını mesken edinip dervişleriyle bir tür ağaç yemişi bulup kalb ve bûn dedikleri taneleri döğüp yerlerdi ve kimisi de kavurup suyunu içerdi. Riyâzat ve sülûke uygun ve şehveti kesmeye elverişli soğuk ve kuru gıda olduğundan Yemen ahalisi birbirinden görüp şeyhler ve sûfîler ve başkaları kullandılar."*[3]

Anadolu'da kahvenin 13. yüzyılda dahi bilindiğini iddia eden bazı araştırmacılar ise, iddialarını Mevlana'nın (öl. 1273) Divan-ı Kebir'indeki; *"Devletimiz geçim devleti, kahvemiz arştan gelmede, meclise badem helvası dökülmüş, saçılmış."*[4] beytiyle destekliyor. Ortaçağ Arap leksikografları ise, *kahwah* sözcüğünün "bir çeşit şarap" anlamına geldiği konusunda hemfikirler.[5]

Zamanı, mekânı, kaynağı hakkındaki bilgiler kesin olmasa da; kahvenin Yemen'den yola çıktıktan sonra Cidde'ye, ardından Süveyş ve Mısır'a, oradan da gemilerle başta İstanbul olmak üzere İzmir, Selanik, Payas, Yafa, Akka, Trablusşam, Sayda ve Antalya[6] gibi diğer Osmanlı şehirlerine de ulaştığını söyleyebiliriz. Gemilerle uzun bir yol kat ederken zembillerin içine konan, üstü ferde ile sarılan ve onun da üstü çulla örtülen kahve bin bir zahmetle rutubetten korunarak payitahta getirilir.

Bugünkü Tahtakale'nin sokak aralarında, içlerinde kahvehanelerin de bulunduğu pek çok içecek (*eşribe*) ve güzel koku (*attar*) dükkânı faaliyet göstermeye başlar. Nağzî'nin *Münâzara-i Kahve vü Bâde*[7] mesnevisinde anlatıldığına göre Tahtakale semtindeki

[1] Fernand Braudel, *Kahvenin Batı'da Yayılması* (çev. Mehmet Genç), Tarih ve Toplum, Sayı: 14, 1985, s.22.
[2] Ord. Prof. Dr. Süheyl Ünver, *Türkiye'de Kahve ve Kahvehaneler*, Türkiye Etnografya Dergisi, Sayı V, 1962, s. 43.
[3] Kâtip Çelebi, *Mîzânü'l-Hak Fî İhtiyâri'l-Ahak,* MEB Yayınları, İstanbul, 1993, s. 39.
[4] Mevlana, *Divan-ı Kebir*, C. II, İş Bankası Yayınları, İstanbul, 2008, s. 77, beyit 631.
[5] Alan S. Kaye, *Kahve Sözcüğünün Etimolojisi-Koyu Renkli İçki*, Yemek ve Kültür, s. 7, Çiya Yayınları, İstanbul, 2006, s. 99.
[6] İdris Bostan, *Kahve*, Diyanet Vakfı Yayınları, İA, XXIV, Ankara, 2001, s. 204.
[7] Prof. Dr. Namık Açıkgöz, *Kahvenâme*, Akçağ Yayınları, Ankara, 1999, s. 61-94.

kahvehaneler gönlün çektiği hoş yerlerdir. Gittikçe cazibe merkezi olan kahvehanelerde sebil gibi kahve içilir, hûri ve gılmanlara benzeyen sâkileri vardır. Seyahatnamesinde payitahtı da anlatan Evliya Çelebi, İstanbul'da kahve satan esnafın sayısını 500, dükkân sayısını ise 300 kadar diye yazar. Mısır Çarşısı'nda kahve satılan hanlar arasında *Kapan-ı Asel, Papasoğlu, Laz Ahmed Ağa, Sepetçi, Küçük Çukur, Arakoğlu, Tahta Han*'ın yanı sıra çeşitli mahzenlerin de mevcudiyeti bilinir.[8]

Peçevî (1574-1650)'ye göre, kahvehanelere gelen insanlar genellikle okur-yazar kişilerdir, kahvehanelerde kitap okuyup yazarlar veya okudukları gazelleri tartışırlar. 16. yüzyıldan Mustafa Âli kahvehanede bir araya gelen insanları şöyle anlatır: *"Zira ki ol mecalise varanlar, dervişan ve ehl-i irfan zümresidür ki muradları birbirlerini görüp sohbet etmekdür. Ve herkesin içüp keyflerin sür'atle yetişdirmekdür. Bir dahi gureba ve fukara fırkasıdur ki garibleriün mesakin ve me'vaları yokdur. Niteki fakirlerün başka cem'iyyet idecekleyin nükud ve dünyalıkları yokdur. Ol cihetden mülazemetleri kahvehanelerdür."*[9]

Kahvehanelerin Osmanlı toplumunda sahneye çıkmasıyla Osmanlı'nın kültürel ve toplumsal yapısı zaman içinde etkilenir ve değişir. 16. ve 17. yüzyıllarda sık sık yasaklanan kahvehanelerin temel kapatılma gerekçesi, siyasi ve dinî otoritenin kontrolü dışında olmalarıdır. Saray, kontrol altında tutamadığı kahvehanelere karşı devamlı bir denetleme hâlindedir. Müslüman ahalinin ve dönemin ileri gelenlerinin sıklıkla gelip gittiği bir yer hâline gelen kahvehaneler gittikçe halkı kışkırtan dedikoduların üretildiği, memnuniyetsizliklerin biçimlendiği, dile getirildiği veya yönlendirildiği bir yer olarak algılanır. Bunda; insanların kahvehanelerde sosyal statülerine göre farklı yerlerde otursalar bile aynı mekânda bir araya gelip aynı meseleleri konuşmalarının da etkisi vardır.

Kahvehanelerin kapatılması zaman zaman dini ortodoksinin veya sofu ulemanın tepkisiyle ilişkilendirilse bile aslında siyasî otoritenin dinsel bir kaygısı yoktur. Mesele bu mekânların siyasî işlevleriyle ilgilidir ve siyasî otorite bazen kendi amaçları için keskin sofu önderleri kullanır. Bu süreçte kahvehane camiyle sosyal ve fiziksel yakınlığını en azından mahalle ölçeğinde korusa da, aslında diğer birçok yerde olduğu gibi camiye alternatif yerel bir platform olarak görülür.[10] Artık insanların sosyalleşme mekânı camiler değil kahvehanelerdir ve bu durum birçok din adamını rahatsız etmektedir. Ebussuud Efendi (1490-1574) de bu konudaki kişisel tutumunu açıkça belirtmekte gecikmeyerek fetvasını[11] verir. Söz konusu bu fetvanın tek gerekçesi d'Ohsson'un da gözlemlediği gibi kömürleşmiş her şeyin tüketilmesinin gerçek imana aykırı olmasıdır.[12]

Müslümanların devam ettiği kahvehaneler, gayrimüslimlerin buluşma mekânı meyhanelere nazaran daha kalabalık ve bu nedenle potansiyel olarak daha tehlikeli yerler olarak görülmeye devam eder. 1568 yılında Eyüp, Galata ve İstanbul'daki kahvehaneler, meyhanelerle bir tutulup yasaklanır ve kahve stokları da yakılır.

Kanunî Sultan Süleyman kahvenin yaygın kullanımını sınırlandırmak için söz konusu keyif verici maddeye *resm-i bid'at* adıyla yeni bir vergi yüklese de, kahvehaneler farklı zümrelerden insanları çekmeye devam eder. Çünkü kahvehaneler, dostların birbirlerine bir şey ikram etmesi bakımından evde ağırlamaya göre daha ucuzdur. Peçevi, *"nice akçeler ve pullar sarf edip yârân cem'iyyetine sebeb olmak için tertîb-i ziyâfet eden bir iki akçe kahve bahâ vermekle ondan artık cem'iyyet safâsın eder oldu"*[13] sözleriyle bu gerçeğe dikkat çeker. Ayrıca yine Sultan Süleyman, iktidarı döneminde kahvehanelerde halka okunmak üzere sosyal, edebi ve tarihsel konularla ilgili basit hikâyelerin yazılmasını da emreder. Amacı, kahvehaneye gelenlerin dikkatini sosyal ve ekonomik sorunlardan başka yönlere çekerek siyasî içerikli söylentilerin yayılmasını engellemektir.

II. Selim, III. Murat, IV. Murat ve III. Selim gibi padişahların tahta çıktıklarında yaptıkları ilk işlerden biri meyhane ve kahvehane gibi halkın toplanma mekânlarının kapatılmasına yönelik emirler çıkarmak olmuştur. Kahve tüketiminin yasaklanması ve kahvehanelerin kapatılmasına ilişkin en büyük girişim, Dördüncü Murat (1623-1640) zamanında olur. Bunun görünürdeki nedeni,

[8] İdris Bostan, a.g.m., s. 204.
[9] *Osmanlı Kahvehaneleri*, s. 33.
[10] *Osmanlı Kahvehaneleri*, s. 26.
[11] M. Ertuğrul Düzdağ, *Şeyhülislam Ebussuud Efendi'nin Fetvaları Işığında 16. Asır Türk Hayatı*, Enderun Kitabevi, İstanbul, 1972, s. 31.
[12] *Seyahatnamelerden Seçmeler…*, s. 139.
[13] Peçevî İbrahim Efendi, *Peçevî Tarihi* (Sad: B. S. Baykal) C. I, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, Ankara, 1982, s. 258.

kaynaklarda *"harîk-i azîm"* diye geçen büyük bir yangın vakıasına kahvehanenin birinin sebep olduğunun düşünülmesidir. Kahvehane üzerindeki iktidar gösterimi, bu kurumların tümüyle yasaklanması ve kapatılması şeklinde gerçekleşir, Sultan "*min-ba'd kahvehane itdürmeyüp*" diye emir verir ve bütün kahvehaneler kapatılır. Bu dönem, son toptan kahvehane kapatma olaylarının yaşandığı dönemdir. Bundan sonra siyasî iktidar, enerjisini kahvehaneleri devletin kontrolü ve gözetimi altına alacak mekanizmaları bulmaya yönlendirir. Dolayısıyla, kahvehaneleri tümüyle kapatmaksızın, "*ibreten lilğayr*" birkaç tane kapattırmayı daha uygun bulur.

Kahve ve kahvehane Osmanlı'nın günlük hayatına girene kadar edebiyattaki imgesel hayal dünyası mey ve meyhane merkezlidir. Divan şairleri mey ve meyhane imgesini hayal dünyalarıyla bezeyip sevenlerine sunarlar. Kahvenin İstanbul'a gelişi ve benimsenişiyle edebî alanda bir kargaşa ve atışma baş gösterir. İkisi de birer içecek olan kahveyle şarabı karşılaştıranların bazıları kahveden, bazıları da şaraptan yana tavır koyar. Artık kahvenin içeriği, rengi ve fonksiyonu ile şarabın özellikleri adeta bir edebî münazara konusu hâline gelmiştir. Şairlerin bir kısmı yine bâdeye güzellemeler dizerken, bazıları da kahveden yana tavır koymaya başlar.

Halkın kahveye ve kahvehaneye düşkünlüğünü Manisalı Şuhûdî; *"Ma'cûn berş ü şerbet ü kahve delisi halk / Dârü'ş-şifa-yı ehl-i safâ kahve-hânedür"* diyerek eleştirir.

Şeyhî Mustafa; *"Kahve devrinde çekildi ortadan câm-ı şarâb / Kondu şimdi âşiyân-ı tûtî-i âle gurâb"* diyerek kahveyi kargaya, şarabı da kırmızılığından dolayı papağana benzetir ve şarap ortadan çekilince, papağan yuvasına karga konduğundan yakınır.

Manastırlı Keşfî *"Kahve içme eğer helal ise de / Bâde iç eğer vebal ise de"* diyerek şarap ve kahveyi helal-haram açılarından karşılaştırır ve dinen haram olmasına karşın şaraptan yana tavır koyar.

Şehname yazarı Lazkiyeli Muhammed; sefa veren şarabın alınıp keder veren kahvenin atılmasını Arapça bir deyimle anlatır: *"Al ele cam-ı safayı kahve fincanın gider / Bu meşhurdur huz mâ safâ da'mâ keder"*

Re'yî de kahve ve şarabın karşılaştırılması meselesine *"Kahveye teşbih kılmak bâdeyi şübehattır / Bâde magz-ı rûh-perverdür kahve kışriyyâtdur"* dizeleriyle karışır.

16. yüzyıl şairlerinden Sâî kahvehaneye olumsuz bakanlar arasındadır: *"Kahve-hane gibi cây-ı mezellet yoktur / Her zaman anda oturmak gibi zillet yoktur."*

Sonuç: Arap yarımadasından İstanbul'a ulaşan ve dönemin kültürel yaşamında kendine önemli bir yer bulan kahve, zamanla kıta Avrupa'sına da yayılmış ve "Türk içeceği-Türk kahvesi" adıyla nam salmıştır.

Avrupalıların kendi damak tatlarına göre (krema-şeker vb.) yorumladıkları kahve, zaman içerisinde Osmanlı İmparatorluğu'nda toplumun her kesimini etkileyerek Osmanlı'nın kültürel simgelerinden biri hâline gelmiştir. Gerek edebî yansımaları, gerekse "kahve/altı-kahvaltı" sözcüğünün yerleşmesi gibi sosyal yansımaları bu koyu renkli mayiinin hayatımızda ne kadar önemli bir yer tuttuğunun kanıtı sayılabilir.

Kaynakça:

1. Ahmet YAŞAR, **"Erken Modern Dönem Osmanlı'da Kamu Mekânı Üzerinde Mücadele: Kahvehane Yasaklamaları"**, Uluslararası XV. Türk Tarih Kongresi Bildirileri, Ankara, 2006.
2. Ed: Ahmet YAŞAR, **"Osmanlı Kahvehaneleri - Mekân, Sosyalleşme, İktidar"**, Kitap Yayınevi, İstanbul, 2010.
3. Prof. Dr. Cemal KAFADAR, **"Kim var imiş, biz burada yoğ iken? Dört Osmanlı: Yeniçeri, Tüccar, Derviş ve Hatun"**, Metis Yayınları, İstanbul, 2009.
4. Prof. Dr. İdris BOSTAN, **"Kahve"**, İslam Ansiklopedisi XXIV, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 2001.
5. Kâtip ÇELEBİ, **"Mîzânü'l-Hak Fî İhtiyâri'l-Ahak"**, MEB Yayınları, İstanbul, 1993.
6. Prof. Dr. Namık AÇIKGÖZ, **"Kahvenâme"** (Klâsik Türk Edebiyatında Kahve), Akçağ Yayınları, Ankara 1999.
7. Ord. Prof. Dr. Süheyl ÜNVER, "**Türkiye'de Kahve ve Kahvehaneler"**, Türkiye Etnografya Dergisi, Sayı V, 1962.

8. Alan S. KAYE, **Kahve Sözcüğünün Etimolojisi - Koyu Renkli İçki**, Yemek ve Kültür, Sayı 7, Çiya Yayınları, İstanbul, 2006.
9. Nazlı PİŞKİN, **Seyahatnamelerden Seçmeler 1: Kahve**, Yemek ve Kültür, Sayı 9, Çiya Yayınları, İstanbul, 2007.
10. Ulla HEISE, **Kahve ve Kahvehane**, Dost Kitabevi, Ankara 2001.
11. Yahya Kemal TAŞTAN, **"Sûfi Şarabından Kapitalist Meta'ya Kahvenin Öyküsü"**, Gazi Üniversitesi Akademik Bakış Dergisi 53, Cilt II - Sayı 4 - Yaz 2009, Ankara, 2009.

MARAŞ TARHANASI

Tarık YÖRÜKOĞLU[1] K. Sinan DAYISOYLU[2] Yekta GEZGİNÇ[2]
[1]Kahramanmaraş Ticaret Borsası, Kahramanmaraş, 46060 Türkiye
[2]Kahramanmaraş Sütçüimam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 46100, Avşar Kampus - Kahramanmaraş, Türkiye

ÖZET
Türk mutfağında fermentasyon teknolojisinin yoğun bir şekilde kullanılması yemek kültürümüzü zenginleştiren unsurlardan biridir. Et, süt, meyve sebze ve tahıl esaslı fermente ürünleriyle dünya sofrasına pek çok yiyecek çeşidi armağan etmiş olan beslenme kültürümüz, süt-tahıl kökenli fermente bir gıda olan tarhanayı da göçlerle birlikte Orta Asya'dan İstanbul'a kadar getirmiş, Osmanlı İmparatorluğu vasıtasıyla oradan Orta Doğu'ya, Balkanlar'a ve diğer Avrupa ülkelerine yaymıştır. Ülkemizde tarhananın geleneklere ve alışkanlıklara bağlı olarak bileşiminde bazı farklılıklar olabilmektedir (Un, İrmik, Göçe, Karışık, Sütlü tarhana, Kızılcık tarhana vb.). Yöresel ve geleneksel gıdalarımızdan biri olan Maraş tarhanası, yapım teknolojisinde uygulanan bazı farklı işlem basamakları ve yörede yetişen doğal katkılar nedeniyle ülkemizin değişik yörelerindeki tarhanalardan ayrılmaktadır. Kendisine has şekil, yapı ve tada sahip olması yanında, yapımında da özgün aşama ve unsurlar içeren yöresel bir üründür. Bu özellikleri nedeniyle "coğrafi işaretli ürünler" kapsamında Türk Patent Enstitüsü tarafından da tescillendirilmiştir. Maraş tarhanasının üretimdeki çeşitliğinin yanı sıra farklı tüketim biçimleri de (çorba yapılarak, yaş olarak, yarı kuru halde (firik), çerez olarak, sıcak et suyuna ıslanarak, yağda kızartılarak, sac üzerinde gevretilerek vb.) gelişmiş durumdadır. Bu derlemede Maraş Tarhanasının üretim yöntemi, farklı tüketim şekilleri, bileşimi ve coğrafi işaret alım süreci hakkında bilgi verilecektir.
Anahtar kelimeler: *Maraş Tarhanası, Geleneksel Ürünler, Coğrafi İşaret*

MARAŞ TARHANA

ABSTRACT
Intensive use of fermentation technology in Turkish cuisine is one of the elements enriching our food cultures. Meat, dairy, fruits, vegetables and cereal-based fermented products, many food items, which gifted the world at the dinner table eating culture, fermented milk-cereal food originated in the tarhana migrations from Central Asia to Istanbul, brought there by the Ottoman Empire, the Middle East 'or, in the Balkans and spread to other European countries. 'trahana', 'kushuk', 'kishi', 'tahonya', 'tarhonya' and 'talkuna' tarhana recognized names in different regions of the world, the Divan-ı Lügatit-türk' yoghurt stored from summer to winter' meaning 'tar used the word, the first Turkish dictionaries as a 'tarhanah' took place in the form. Tarhana traditions and habits in our country may be some differences depending on the composition (flour, semolina, Migration, Mixed, Milk tarhana, tarhana cranberry, etc.). Maraş Tarhana, is one of our regional and traditional food, is seperated from other tarhana in Turkey because of its processing steps and natural additives with grown in this region. It is a local product because of unique shape, structure and taste. As a result of these features, it is registered by Turkish Patent Institute in scope of products with marked geographical. Maraş Tarhana has a different consumption way; soup made, age-, semi-dry state (firik), as a snack, soak in a hot broth, with or bulb onions fried in oil, crisped on the domed round iron plate, etc. In this review, it will be information about composition, production method and different consumption forms of Maraş Tarhana and the process of obtaining Geographical Indications.
Key words: *Maraş Tarhana, Traditional Food, Geographical Indication*

1.GİRİŞ

Dünya' da apayrı bir yere sahip Türk mutfağını zenginleştiren öğelerden biri de, fermentasyon teknolojisinin bu mutfakta yoğun bir şekilde kullanılmasıdır. Et, süt, meyve-sebze ve tahıl esaslı fermente ürünleriyle küresel mutfağa pek çok besin çeşidi armağan etmiş olan beslenme kültürümüz, süt-tahıl kökenli fermente bir gıda olan tarhananın da geleneksel bir ürün olarak tanınmasına katkı sağlamıştır [3]. Tarhana ülkemizde yaygın olarak tüketilmekte olup, özellikle Anadolu'da temel gıda maddelerinin başında gelmektedir. Çoğunlukla ev ekonomisi çerçevesinde üretilmekte olan tarhananın, nüfus artışı ve hızlı şehirleşme gibi değişik nedenlerden dolayı pazar payı hızla artmakta ve ülkemizin birçok yöresinde endüstriyel bir gıda maddesi olarak pazardaki yerini almaktadır [4]. Bu yönü ile Maraş Tarhanası da yöresel ve geleneksel kimliğinin endüstriyel boyut kazanmasıyla bölgesel tüketim ağını genişletmiş, yurt içi ve yurt dışı tanınmışlığı giderek artış göstermiştir. Kahramanmaraş ilinin geleneksel gıdalarından olup, kentin sembol yiyeceklerinden biri haline gelen "Maraş tarhanası", Türk Patent Enstitüsü'nün tescil etmiş olduğu coğrafi işaret ile de hak ettiği konumunu taçlandırmıştır.

2. MARAŞ TARHANASI

2.1. Tarhananın Tarihçesi

Tarhana, Türkler tarafından, Orta Asya'da yaşadıkları dönemden bu yana bilinen ve sevilerek tüketilen bir gıda maddesi olup, Orta Asya'dan göç eden Türkler ve Moğollar tarafından Anadolu, Orta Doğu, Macaristan ve Finlandiya'ya getirilerek tanıtılmış ve bu ülkelerde de tüketilmeye başlanmıştır [7]. Suriye, Lübnan ve Mısır'da yapılan kishk (haşlanmış tavuk suyuyla birlikte ekşi süt–buğday karışımı), Irak'ta yapılan kushuk (şalgamla birlikte süt–ekşi hamur karışımı), Macaristan ve Finlandiya'da Tahonya/talkuna, Yunanistan'da trahana ve İskoçya'da atole gibi tarhanaya benzer diğer ürünler de mevcuttur. Bu gibi ürünlerin hazırlanmasında kullanılan metotlar, farklı bölgelerde değişiklik gösterse de, hububatlar ve fermente süt daima temel bileşenlerdir [5]. Standart bir üretim şekli olmayan tarhana hemen hemen her ülke ve bölgede temel üretimi aynı olmakla birlikte gelenek, görenek ve beslenme alışkanlıklarına ve bazen de baklagil ve sebze gibi ürünlerin çeşitliliğine bağlı olarak, farklı gıda maddeleri

katılarak bileşimleri farklı olarak da üretilebilmektedir. Farklı baklagil ve sebzeli tarhanalar bulunduğu gibi, "Türklerde Yiyecek Kültürü" adlı eserde kızılcıklı tarhana ve hurmalı tarhanadan da bahsedildiği belirtilmektedir [4].

2.2. Tarhananın Besinsel ve Fonksiyonel Yönü

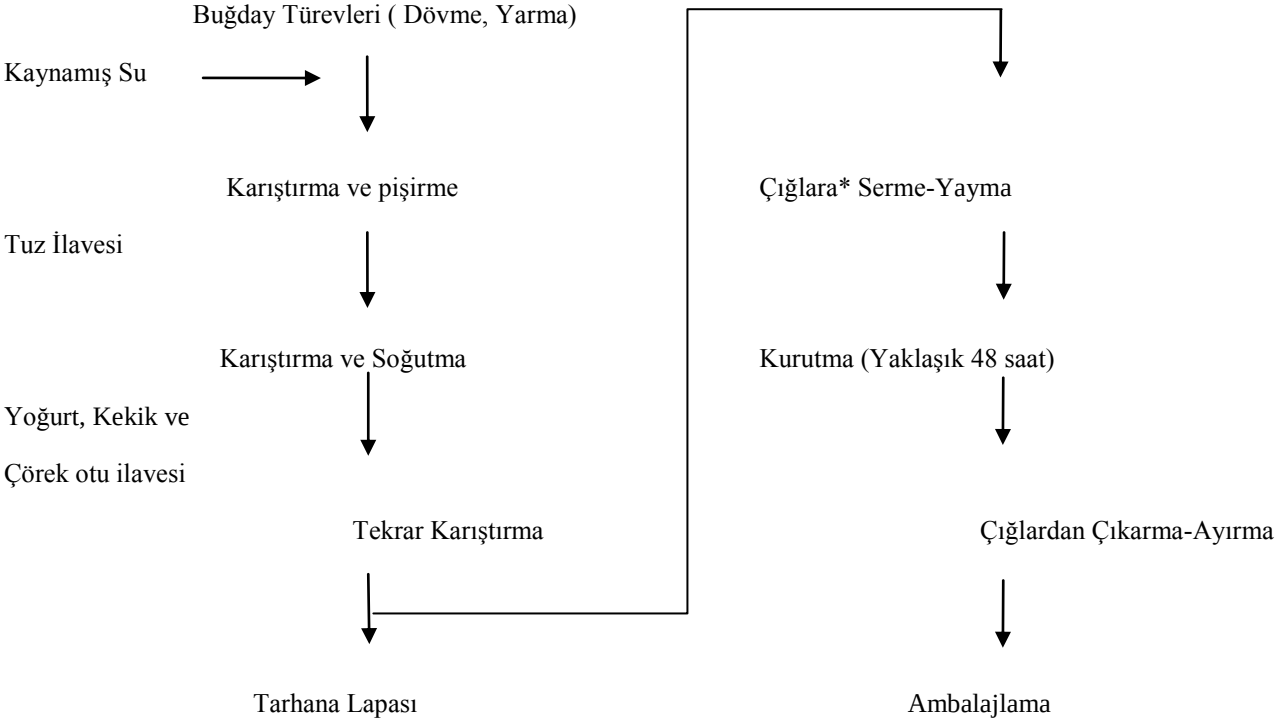
Tarhana zengin besin maddeleri içeriği ile yaşlı, çocuk ve hamile beslenmesinde önemli rol oynar. Tarhananın ana bileşenlerinden olan un, lisin ve treonin gibi aminoasitleri az miktarda içerdiğinden düşük kaliteli bir protein kaynağıdır. Diğer ana bileşen olan yoğurtta bu aminoasitler yüksek oranda bulunduğundan, tarhanadaki un ve yoğurt esansiyel aminoasitler açısından birbirlerini tamamlamakta ve daha yüksek kaliteli bir protein kaynağı olmaktadır [7,1]. Tarhana oluşumundaki laktik asit fermantasyonu sırasında ortamdaki protein, karbonhidrat ve yağ gibi öğelerin bakteri kültürleri tarafından ön sindirime tabi tutulmaları, tarhananın daha kolay sindirilebilmesi ve daha besleyici özellik kazanmasına yol açmaktadır [6]. Tüketiciye, temel besleyici özelliği dışında yararlı avantajlar sağlayan ve hastalık riskini azaltan gıdalar fonksiyonel gıda olarak tanımlanmaktadır. Gıda endüstrisi tüketicilerin sağlıklı gıda talebi nedeniyle yeni fonksiyonel gıda ve gıda katkı maddesi geliştirmek durumundadır. Tarhana, sindirilemeyen karbonhidratlar, B vitamini, organik asit ve serbest aminoasit içeriğinden kaynaklanan fizyolojik ve prebiyotik etkilerinden dolayı fonksiyonel bir gıdadır. Hububat kaynaklı fermente ürünlerin de aminoasitlerin biyoyarayışlılığını, protein sindirilebilirliğini ve besinsel kaliteyi geliştirdiği belirtilmiştir [2,4]. Tarhana, ülkemizin değişik yörelerinde de farklı şekillerde ve çeşitli tekniklerle üretilmekte olup, Maraş Tarhanasını bunların çoğundan ayıran önemli bir yapım ayrıcalığı, bileşiminin temel unsuru olan yoğurdun, pişirme sonrası soğumaya bırakılan dövmeyle (yarma) karıştırılarak tarhana lapası şeklinde fermentasyona bırakılmasıdır. Böylece, içeriğinde bulunan ve çoğunlukla probiyotik özellikleriyle tanınan yoğurt bakterilerinin, laktik asit fermentasyonunu gerçekleştirerek hem ürünlerin raf ömrünü uzatmada bir gıda muhafaza tekniği sağlamış olmaları, hem de dövme materyalinin prebiyotik özellik göstermesi ve yararlı metabolitlerin ortaya çıkmış olması ile ürün sinbiyotik fonksiyonel bir kimlik kazanmakta, diğer birçok yöresel tarhanadan bu yönüyle farklılık göstermektedir.

2.3. Maraş Tarhanasının Bileşimi ve Üretim Yöntemi

Maraş Tarhanası, yapımına giren unsurlar yönüyle de ayrıcalık göstermekte, yurdumuzun farklı yörelerinde "tarhana" olarak yapılan yöresel ürünlerin neredeyse hemen tümünde öğütülmüş buğday kırmasından, unundan yararlanılmaktadır. Fakat Maraş Tarhanasında direkt buğday yarması (dövme) kullanılmakta, ana bileşenler yoğurt ve buğday yarması olarak iki unsurdan oluşmaktadır. Ayrıca, Maraş Tarhanasının bileşimine bazen yardımcı unsur olarak giren ***kekik ve çörekotu*** gibi üretim bileşenleri, ürünün hem aromatik profilini olumlu yönde etkilemekte, hem de özellikle bu iki bileşen hakkında sağlık ve metabolizmayla ilgili bilinen yararların bünyede barındırılması yönüyle de ürüne ayrı bir özgünlük kazandırılmaktadır.

Maraş tarhanasının üretim şekli de ayrıcalıklıdır ve ürüne özgüdür. Yukarıda tarhananın besinsel ve fonksiyonel yönünün irdelendiği kısımda bu hususa değinilmiş, özellikle diğer yörelerimizde uygulandığı şeklinden farklı olarak yoğurdun bu yapım tekniğinde pişirime tabi tutulmaması, çeşni verme amacıyla içine kekik ve çörek otu atılması (isteğe bağlı) ve tarhana lapasının "çığ" adı verilen yöredeki sazlık çubuklarla dokunmuş hasır türü sergilere serilerek kurutma işlemine tabi tutulması, ürüne özgünlük kazandıran önemli özelliklerdendir.

Modern yönteme dayalı Maraş Tarhanasının yapım aşamaları aşağıda şematize edilmiştir [3];



Fermentasyonu (8-12saat)

* tarhana lapasının serildiği, yöredeki sazlık çubuklarla dokunmuş hasır, sergi türü

Şekil. Maraş Tarhanasının Yapım Şekli

2.4. Maraş Tarhanasının Tüketim Şekli

Bir Türk yemeği ve katığı olan tarhananın tüketim şeklinde de farklılıklar bulunmakta, yöresel ve geleneksel gıdalarımızdan olan Maraş tarhanası, yapımında kullanılan bazı farklı bileşen ve malzemelerin, teknolojisinde uygulanan farklı işlem basamaklarının yanında, tüketim alışkanlıkları bakımından da ülkemizin değişik yörelerinden ayrılmaktadır. Genelde un ve yoğurttan yapılan toz halindeki tarhana sadece çorba olarak tüketilmektedir. Dövme ve yoğurttan yapılarak çığ üzerine ince bir şekilde serilip kurutulan Maraş Tarhanası bu şekliyle farklı bir format kazanmış olup, aşağıdaki şekillerde tüketilmektedir;

1. Tarhana kurumadan, yarı kurumuş (firik) halinde (oldukça yaygın),
2. Kurumuş halde ve çerez gibi yenerek,
3. Çorba halinde,
4. Sıcak et veya kelle suyuna bandırarak,
5. Yağda veya fırında kuru halde kızartılarak,
6. Islanmış tarhana yağda soğanla kavrularak,
7. Sıcak sac üzerinde ya da mangalda gevretilerek

2.5. Maraş Tarhanasının Coğrafi İşaret Alım Süreci

Coğrafi işaretler, belirli bir bölgeden kaynaklanan bir ürünü tanımlayan ya da kalitesi, ünü veya diğer karakteristik özellikleri itibariyle coğrafi kaynağına atfedilebilen bir bölgeyi işaret eden sınai mülkiyet hakkıdır. Bir yörenin herhangi bir ürünü, meyvesi, taşı, madeni diğer yörelerde üretilenlerden farklı olabilir veya bir yörede üretilen halı, kilim, kumaş, çini vb. ürünler herhangi bir nedenle ün kazanmış olabilir. Bu ürünlerin üzerinde o yörenin adının kullanılması, tüketiciler tarafından o ürünün benzerlerinden farklı özelliklere sahip olduğu şeklinde algılanabilir. Tüketiciler söz konusu yöre adıyla satılan ürünleri o yörenin adına duydukları güvenle, aynı türdeki diğer ürünlere tercih edebilirler. Bu anlamda coğrafi işaretler, geleneksel bilginin bir ürün gibi şekillendirildiği, paketlendiği, alındığı ve satıldığı bir boyuttadır; ürünün kalitesi, geleneksel üretim metodu ve coğrafi kaynağı arasında kurulan sıkı bağı simgeleyen bir güvencedir.

Maraş Tarhanasının Coğrafi İşaret Tescil işlemi Kahramanmaraş Ticaret Borsası Yönetim Kurulunun almış olduğu karar ile 2009 yılında başlamış, bu süreçte Kahramanmaraş Sütçüimam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü ile yapılan ortak çalışmalar neticesinde 2012 yılı Ocak ayında "Maraş Tarhanası" olarak Kahramanmaraş Ticaret Borsası adına tescillenmiş bulunmaktadır.

Coğrafi İşaret Başvuru süreci aşağıdaki kronolojiye göre gerçekleştirilmiştir;

1. Coğrafi İşaret Başvuru Formunun hazırlanması
   a. Ürünün tanımı ve gerekiyorsa hammaddenin fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik ve benzeri özelliklerini açıklayıcı teknik bilgiler ve belgeler,
   b. Ürünün üretim tekniğine ve varsa yerel özel üretim teknik ve şartlara ilişkin bilgiler,
   c. Yöre, alan veya bölgenin coğrafi sınırlarını açıkça tanımlayan ve belirleyen bilgiler/ belgeler, harita,
   d. Ürünün tescili ile ilgili talep edilen işaretle, "menşe adı" ya da "mahreç işareti" olma özelliklerini taşıdığına ilişkin bilgiler,
   e. Ürünün kalitesinin denetleme biçimini ayrıntılı olarak açıklayan bilgiler,
   f. Tescilli menşe adı ve mahreç işaretinin kullanım biçimi, markalama, işaretleme veya etiketleme şekillerini ayrıntılarıyla açıklayan bilgiler.
2. Türk Patent Enstitüsüne başvuru yapılması
3. Türk Patent Enstitüsünün başvuruyu incelemesi
4. Coğrafi İşaret başvurusunun kabulü ve Resmi, ulusal ve yerel gazetelerde ilanı
5. İtiraz için beklenilmesi (Başvurunun Resmi Gazetede ilanı sonrası 6 ay süresince)
6. Türk Patent Enstitüsü tarafından Coğrafi Tescil Belgesinin hazırlanıp verilmesi

3. SONUÇ

Diğer tarhana çeşitlerinden gerek üretim tekniği, gerek bileşen unsurları, gerekse de tüketim şekli farklı olan Maraş Tarhanası, pre ve probiyotiklerden oluşan fonksiyonel sinbiyotik kimliği ve liflerce zengin buğday dövmesi içeriği ile sağlık ve metabolizmal yararları bulunan önemli bir besin kaynağıdır. Ayrıca ürün coğrafi işaret tescilini almış olmakla, yörede son zamanlarda endüstriyel kimlik ve boyut kazanma bakımından önemli aşamalar kaydetmiş, üretim ve ihracattan pay alma noktasında yatırımcılar için ilgi odağına yerleşmiştir. Bu, aynı zamanda ulusal refah payının artmasında yüksek katma değer demektir.

4. KAYNAKLAR

1- Baysal, A. 1979. Beslenme, Üçüncü baskı, Hacettepe Üni. Yayınları, A:13, Ankara,

2- Dayısoylu, K.S., Çınar, İ., 2004. The Fermented Synbiotic Product: Turkish Tarhana. 1st International Congress on Functional Foods and Nutraceuticals, Abstract Book, p.53, Aksu/Antalya-Türkiye.

3- Dayısoylu, K.S., Gezginç, Y., Duman A.D., Didin, M. 2004, Geleneksel Kahramanmaraş Tarhanasının Kimi Özellikleri ve Beslenmedeki Fonksiyonel Önemi, 3. Gıda Mühendisliği Kongresi, 511-523, Ankara.
4- Erbaş, M. Certel M. ve Uslu, M.K. 2004. Yaş ve kuru tarhananın şeker içeriğine fermentasyon ve depolamanın etkisi, Gıda 29: 4 299-305.
5- İbanoğlu, Ş. ve Bilgiçli, N. 2007. *Effect of wheat germ and wheat bran on the fermentation activity, phytic acid content and colour of tarhana, a wheat flouryoghurt mixture,* J. Food Eng. , 78 681-686.
6- Pamir, H, 1977. Fermantasyon Mikrobiyolojisi, AÜ. Ziraat Fak. Yayınları, No: 639, AÜ. Basımevi, Ankara, s. 136
7- Temiz, A. ve Pirkul, T. 1990. Tarhana fermentasyonunda kimyasal ve mikrobiyolojik değişmeler, Gıda 15: 2 119-126.

TAHİN HELVASI ÜRETİMİNDE ÇÖVEN EKSTRAKTI TOZUNUN KULLANILMASI

F. Pazir, O. Ozdikicierler, N. Dirim,
[1]*Ege Universitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü İzmir*
Tel.:+90 232 33113022, E-mail: fikret.pazir@ege.edu.tr

ÖZET
Bu çalışmada, çöven köklerinden katı sıvı ekstraksiyonu ile elde edilmiş olan çöven ekstraktlarının püskürtmeli kurucutucuda kurutulması sonucunda elde edilen çöven ekstraktı tozunun tahin helvası üretimlerinde kullanılması araştırılmıştır. Çöven ekstraktı tozu kullanılarak üretilen tahin helvaları ve çöven ekstraktları kullanılarak geleneksel yöntemle üretilen tahin helvalarında renk (L, a, b) ve duyusal özellikleri açısından karşılaştırılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde çöven ekstrakt tozu kullanılarak üretilen tahin helvası ile geleneksel yöntemler ile üretilmiş olan helvalar arasında L, a, b renk değerleri incelendiğinde sadece L değerinin Çöven ekstraktı tozu kullanılarak üretilen tahin helvaları örneklerinde önemli düzeyde yüksek çıktığı, a ve b değerleri arasında ise fark olmadığı , aynı şekilde duyusal değerlendirmede de örnekler arasında istatistiksel bir fark olmadığı görülmüştür.
Anahtar Kelimeler: *çöven ekstraktı, çöven ekstraktı tozu, saponin, Türk Helvası, püskürtmeli kurutma*

USAGE OF SOAPWORT EXTRACT POWDER IN PRODUCTION OF TAHIN HALVAH

ABSTRACT
In this work, the usage possibilities of soapwort extract powder obtained from the spray drying of the soapwort extract, in tahin halvah production was determined. Tahin halvah samples produced with soapwort extract and soapwort extract powder was compared for color (L, a, b) and sensorial attributes. When the results were evaluated for color (L, a, b) values only L values were significantly higher in tahin halvah samples produced by the use of soapwort extract powder. On the other hand, the sensorial analysis didn't show any difference between two sample groups.
Keywords: *soapwort extract, soapwort extract powder, saponin, Turkish halvah, spray drying.*

1. GİRİŞ

Çöven bitkisi Anadolu'da doğal olarak yetişmekte olan bir bitkidir. 46 farklı Gysophila türünden yalnızca 5 tür, çöven kökü ekstraktı üretiminde kullanılmaktadır [1] [2] [3].
Çöven bitkisinden elde edilen kök ve rizomların kaynatılması sonucu elde edilen ve ana bileşeni saponin olan çöven kökü ekstraktı; tahin helvası, koz helva ve paşa lokumu olarak adlandırılan gıdaların üretiminde katkı maddesi olarak kullanılmaktadır [3].
Günümüzde çöven ekstraktı kullanarak tahin helvası üreten işletmelerin büyük bir bölümü kullanacakları çöven ekstraktını, çöven ekstraktını üretip satan firmalardan tedarik etmektedirler. Çöven ekstraktı sulu bir çözelti olup depolama sırasında gerçekleşen fermantasyondan dolayı raf ömrü kısadır.
Püskürtmeli kurutma yöntemi akışkanlığı olan birçok gıda maddesinin kurutulmasında yaygın olarak kullanılmaktadır. İlk defa süt tozu eldesi için uygulanmış olan bu yöntem, atomize edilebilir yapıdaki ürünlere, yani sıvı veya viskozitesi düşük ezme ve püre halindeki ürünlere uygulanabilmektedir [4,5].
Bu çalışmada püskürtmeli kurutma yöntemi ile kurutulmuş çöven ekstraktından elde edilen tozların tahin helvası üretimlerinde kullanılması incelenmiştir.

2.MATERYAL VE METOD

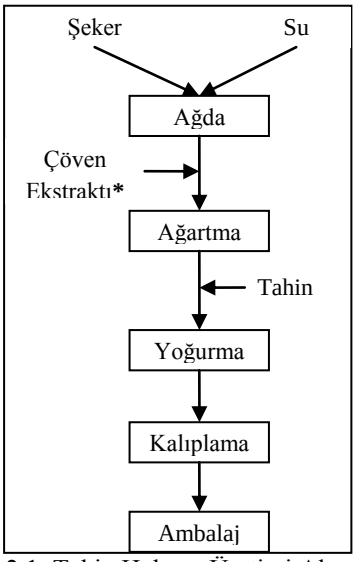
2.1.Materyal

Bu araştırmada kullanılan çöven ekstraktları ve çöven ektrakt tozları TUBİTAK TOVAG 109092 proje kapsamında üretilmiştir [5].

2.2.Yöntem

2.2.1.Tahin Helvası Üretimi

Tahin helvası, tahine şeker (sakaroz) , sitrik asit, tartarik asit ve çöven ekstraktı gibi maddelerin tekniğine uygun şekilde eklenerek pişirilmesiyle elde edilmiştir. Tahin helvaları hem çöven ekstraktı kullanarak hem de çöven ekstraktı tozu kullanılarak iki ayrı partide üretilmişlerdir. Çöven ekstraktı tozu ile üretim sırasında önce toz suda çözündürülmüş daha sonra karışıma eklenmiştir [5].
Tahin helvasının üretim şeması Şekil 2.1'de verildiği gibidir.



Şekil 2.1. Tahin Helvası Üretimi Akış Planı

2.2.2.Renk Tayini

Çöven ekstraktı kullanılarak üretilmiş olan tahin helvaları ile çöven ekstraktı tozları kullanılarak üretilen tahin helvalarının renk ölçümleri (L, a, b) Konica Minolta Chroma Meter CR-400 (ABD) ile gerçekleştirilmiştir[5].

2.2.3.Duyusal Analizler

Çöven ekstraktı kullanılarak üretilmiş olan tahin helvaları ile çöven ekstraktı tozları kullanılarak üretilen tahin helvaları "Eşlenmiş Yönsel Kıyaslama Testi" ile duyusal olarak karşılaştırılmışlardır. Panelistlere örneklerin "Renk", "Görünüş", Doku" ve "Lezzet" özellikleri yönünden bir farklılıkları olup olmadığı sorularak farklılık bulgulamaları durumunda hangi örneği tercih ettikleri sorulmuştur [6].

3.SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

3.1. Tahin Helvası Renk Analizi Sonuçları

Tahin Helvalarında yapılan Renk Analizi sonuçları Çizelge 3.1'de verildiği gibidir.

Çizelge 3.1. Tahin Helvalarında Yapılan Renk Analizi Sonuçları

Tahin Helvası	L	a	b
Kontrol Örneği	82,61 ± 0,59 ^{a}	1,43 ± 0,06 ^{a}	16,67 ± 0,32 ^{a}
Deneme Örneği	83,43 ± 0,20 ^{b}	1,37 ± 0,06 ^{a}	16,88 ± 0,26 ^{a}

Sütunlardaki harfler istatistiksel farkı göstermektedir ($p<0,05$).

Çizelge 3.1'da belirtilen sonuçlar değerlendirildiğinde, Kontrol Örnekleri ile Deneme Örneklerinin L (aydınlık-karanlık) değerlerinde istatistiksel farklılık ($p<0,05$) olmasına karşın a (kırmızılık) ve b (sarılık) değerlerinde istatistiksel fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).

3.2.Tahin Helvalarında Yapılan Duyusal Analiz Sonuçları

Tahin helvasında yapılan Duyusal Analizlerin Sonuçları Çizelge 3.2'de verildiği gibidir.

Çizelge 3.2 Tahin Helvaları Kontrol ve Deneme Örneklerinin Duyusal Analiz Sonuçları

	Farklılık Durumu		Tercih Sayıları	
	Fark Var	Fark Yok	Kontrol	Deneme
Renk	17 ^{a}	15 ^{a}	6 ^{b}	11 ^{b}
Görünüş	12 ^{a}	20 ^{a}	8 ^{b}	4 ^{b}
Doku	19 ^{a}	13 ^{a}	10 ^{b}	9 ^{b}
Lezzet	18 ^{a}	14 ^{a}	9 ^{b}	9 ^{b}

Sütun ve satırlardaki harfler istatistiksel farkı göstermektedir ($p<0,05$).

Çizelge 3.2 incelendiğinde panelistlerin Tahin Helvalarının Renk, Görünüş, Doku ve Lezzet açısından yapılmış "Eşlenmiş Kıyaslama Yönsel Testi" sonuçlarında, tüm özellikler açısından örnekler arasında istatistiksel olarak bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

4. SONUÇ

Püskürtmeli kurutma ile bu ekstraktın kurutulması ve toz şeklinde saklanıp kullanılacakları zaman suda çözülerek üretime eklenmesi ile üretilen tahin helvalarının renk, doku ve duyusal özellikler açısından olumsuz hiçbir yönü bulunmamıştır. Bu çalışma, TUBİTAK TOVAG 109O092 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

5. REFERANSLAR

1. Baylan N., Artık N. ve Cemeroğlu B., 1993, Tahin Helvalarında Saponin Miktarı Üzerine Araştırma, Doğa – Tr. J. Of Agricultural and Forestry, 17, 785-800.
2. Yurdagel Ü, Birim İ ve Sağlam R, 1994, Çöven Kökü Özütünün Eldesi ve Bileşimi Üzerine Araştırmalar, E.Ü. Mühendislik Fakültesi Dergisi : Gıda Mühendisliği, 11(1-2), 165-170
3. Battal H., 2002, Çöven Ekstraktı Üretimi Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 44s.
4. Özdikicierler O., 2010, Çöven Ekstraktı Tozu Eldesi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 77s.
5.Pazır F. Dirim S.N. Özdikicierler O. 2010. Tahin helvası ve Lokum Üretimlerinde Kullanılmak Üzere Çöven Ekstraktı Tozu Eldesi TUBİTAK TOVAG 109O092 nolu proje
6. Altuğ T., Elmacı Y., 2005, Gıdalarda Duyusal Değerlendirme, İzmir, 130s.

SÜNELİ BUĞDAYLARDAN ELDE EDİLEN HAMURLARIN REOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE *Cephalaria syriaca* UNU İLAVESİNİN ETKİSİ

Şule AKBAŞ BAŞAR[1*], M. Murat KARAOĞLU[2]
[1]Bayburt Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampüs, Bayburt, Türkiye
[2]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampüs, Erzurum, Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada Türkiye'de bir zamanlar geleneksel olarak kullanılmış olan *Cephalaria syriaca* bitkisinden elde edilen unların, hamur kuvvetini arttırmak amacıyla kullanılma imkanı araştırılmıştır. Süne zararı görmüş buğdaylardan elle seçilerek ayrılan süne emgili buğday taneleri, süne emgisiz ekmeklik buğdaylara %0, 5, 10 ve 15 oranlarında katılıp öğütülmüş ve böylece farklı seviyelerde süne zararlı unlar elde edilmiştir. Bu şekilde hazırlanan ekmeklik unlara %0, 0,5, 1 ve 1,5 oranlarında *C. syriaca* unu ilave edilmiş ve hamurun reolojik özellikleri üzerine etkisi belirlenmiştir. Süneli tane seviyesinin artması hamurlarda uzama kabiliyetini belli bir dereceye kadar artırırken, hamur enerjisi ve direncini azaltıcı yönde etkili olmuştur. *C. syriaca* unu seviyesinin artması ise hamur enerjisi ve direncini artırıcı, uzama kabiliyetini azaltıcı yönde etkili olmuştur. Hamur örneklerinin uzayabilirlik, direnç ve hamur enerjisi değerleri süne emgili tane oranı artmasından olumsuz etkilenmiş; *C. syriaca* unu katkısı ise hamurlarda belirtilen bu özellikler üzerine olumlu yönde etkili olmuştur.

Anahtar Kelimeler; *Buğday, süne, Cephalaria syriaca, hamur reolojisi*

THE EFFECT OF *Cephalaria syriaca* FLOUR ADDITION ON THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF DOUGH FROM SUNN PEST DAMAGED WHEAT

ABSTRACT

In this study, the possibility of using flour obtained from *Cephalaria syriaca* used traditionally in the past in Turkey was investigated to improve dough strength. Wheat damaged by bug was obtained by choosing by hand and were used to replace 0%, 5%, 10% and 15% of undamaged wheat. Wheat flour containing different levels of damaged wheat were obtained by grinding this wheat. 0%, 0,5%, 1% and 1,5% levels of *C. syriaca* flour was added to the flour which is prepared in this way and the effects of this addition on dough rheological properties were determined. While increasing of sunn pest damaged grains ratio improved significant extensibility of dough, it decreased energy and resistance of dough. On the other hand, increase in the level of *C. syriaca* flour increased dough energy and resistance and decreased dough extensibility. Although extensibility, energy and resistance of the dough were affected negatively by increase of sunn pest damaged grains ratio, addition of *C. syriaca* flour acted positively on these properties of the dough.

Keywords: Wheat, sunn pest, *Cephalaria syriaca, dough rheology*

FİRİK BULGURU

Mehmet Yılmaz Selman Türker Mehmet Parlayıcı
S.Ü Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Kampüs 42049 Konya Türkiye
Tiryaki Agro Gıda San ve Tic. A.Ş. Gaziantep Türkiye

ÖZET

Buğday ve ürünlerinden elde edilen geleneksel gıdalar toplumumuzun beslenmesinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Firik bulguru henüz olgunlaşmasını tamamlamamış buğdaydan üretilen ve bulgur benzeri ürün olarak yemeklerde değerlendirilen bir yarı mamuldür. Ülkemizde özellikle Doğu, Güney Doğu Anadolu ve Akdeniz Bölgelerinde yaygın olarak tüketilirken, dünyada Lübnan, Ürdün, Mısır, Irak, Suriye gibi Ortadoğu ülkelerinde de tanınan geleneksel bir üründür. Bulgur olgunlaşmış durum buğdayından elde edilirken; firik, buğdayın süt olum devresini tamamlayıp, sarı olum devresini tamamlamadan hasat edilip, başağı ile birlikte ateşte tütsülenmesi sonrası elde edilir. Sarı olum devresini yaşayamadığı için nişasta birikimini yapamayan tanenin protein içeriği oldukça yüksektir. Elde edilen tütsülenmiş taneler karakteristik tütsü aroması kazanır. Firik buğdayında sağlık ve beslenme açısından önemli fonksiyonel bileşenler (besinsel lif, C vitamini, antioksidan madde ve fruktooligosakkarit) olgunlaşmasını tamamlamış normal buğdaydan yüksektir. Firik bulguru üretimi; başakla birlikte yakma, kurutma, başaktan ayırma, temizleme, kırma, son temizleme, eleme, sınıflandırma ve ambalajlama aşamalarını içerir. Kaliteli bir firik üretimi için iri taneli ve sert yapıya sahip olan *Tr.durum* buğdayının olgunlaşmamış taneleri tercih edilir. Günümüzde firik üretimi mahalli koşullarda devam etmekte olup, endüstriyel üretim birkaç fabrikada sınırlı oranda gerçekleştirilmektedir. Aromatik profili ve besinsel değeri yüksek olan bu ürünün tanıtım ve üretiminin yaygınlaştırılması ile önemli bir ticari potansiyele sahip olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Firik, buğday, bulgur, buğday olgunlaşma safhaları*

FİRİK BULGUR

ABSTRACT

Traditional foods obtained from wheat and it's products have an important place in the nutrition of our society. Firik is produced from semi-ripened wheat and consumed as bulgur-like product in dishes. While firik is widely consumed in East, South East Anatolia and Mediterranean Regions in our country, particularly in the World, Lebanon, Jordan, Egypt, Iraq, Syria, Middle East countries, also recognized as a traditional product. While bulgur is made from mature durum wheat, firik is made from harvested wheat at late milk ripe before starch accumulation and then thrown wheat with spikes onto the flames to burn. Because of the less uncompleted yellow maturation period, the starch accumulation is uncomplete and the protein content of grain is relatively high. Burning process gives characteristic smoky flavor. Firik wheat kernels have a rich components (nutritional fiber, vitamin C, antioxidant, fructooligosaccharides). These components are important in terms of health and nutrition. Firik bulgur production includes incineration, drying, separation, cleaning, cracking, final cleaning, sieving, sorting and packaging phases. The raw grains of Tr. Durum wheat are preferred for the best firik production. Because the best firik has large and hard kernels. At the present time, firik locally produced. Industrial production of firik is limited to a few factories. This product has aromatic profile with high nutritional value. Therefore with the promotion and dissemination of production is thought to be a significant commercial potential.

Key Words: *Firik, wheat, bulgur, maturation stages of wheat*

1.GİRİŞ

Firik geleneksel bir tahıl ürünüdür. Ülkemizde daha çok Gaziantep ili Araban ve Yavuzeli ilçeleri ile Diyarbakır Gölbaşı Belveren Nahiyesinde üretimi yapılmaktadır. Yaygın olarak Doğu, Güneydoğu Anadolu, Akdeniz Bölgesinde tüketilmekle beraber tüm yurtta tanınmaktadır. Ülkemizde firik üretimi son yıllarda düşmüştür. Yıllık 5.000 ton/yıl civarında olan üretimin % 75'i ihraç edilmekte olup, ihraç edilen ülkeler arasında Suudi Arabistan, Ürdün, Mısır başta gelmektedir. İhracatın büyük bir çoğunluğu Ürdün'e yapılmaktadır. Son yıllarda Arap Birliği ve Mısır'ın Ülkemizde yapılan firik ihracatında, % 65 gümrük vergisi uygulaması nedeniyle, fiyatta rekabet sağlanamamaktadır. Bunun neticesinde ihracat miktarları yıllar itibariyle düşmüştür. 2011 yılı için tahmin üretim 2.000 ton civarında olup, üretimin yarısı yurt içinde tüketilmiş, kalan kısmı ise ihraç edilmiştir. Şu an için en büyük firik ithalatçısı Ürdün'dür. Dünya firik ticaretinin büyük kısmı Ürdün'de bulunan Filistinliler tarafından yapılmaktadır [1].

Firik, ferik olarak da adlandırılır. Taze, genç manasına gelir. Firik, Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkelerinde de bilinen ve sevilerek tüketilen geleneksel bir gıdadır. Üretimde olgunlaşmamış *aestivum* ve *durum* buğday çeşitleri kullanılır. Fakat daha çok *durum* buğdayları, bunların da içerisinde kıraç arazilerde yetişen buğday çeşitleri tercih edilmektedir. Çünkü kaliteli firik üretimi için büyük ve sert taneler daha uygundur [2].

Firik olgunlaşmamış durum buğdaylarından 2 farklı şekilde üretilmektedir. İlk yöntemde ham (süt olum devresinin sonunda) olarak hasat edilen buğday başakları, ateşte kontrollü olarak yakılır. İkinci yöntemde ise buğday başakları, atmosfer basıncında 20 dakika süreyle kaynatılır. Her iki şekilde de pişmiş taneler güneşte kurutulur. Kavrulan veya kaynatılan firiklerin kurutulmasıyla tanelerin nem içeriği % 15'e düşer. Kuru taneler ovalanarak veya dövülerek başakçık eksenlerinden ayrılır. Ayrılan unsurlar elenerek; yabancı maddeler firik tanelerinden uzaklaştırılır. Elemede rüzgârdan faydalanılır [3].

Bu çalışmanın amacı, firiği daha geniş kitleler tarafından bilinir kılmak, kültürel değerlerin kayıt altına alınmasını sağlamak ve bilimsel çalışmalara kaynak oluşturmaktır.

2. BUĞDAY OLUM DEVRELERİ VE FİRİK

Buğday taneleri başakta oluşurken; olgunlaşma periyoduna bağlı olarak, buğday tanelerinin kimyasal kompozisyonları değişime uğramaktadır. Firiğin sahip olduğu karakteristik özellikler de bu değişimden ileri gelmektedir. Buğday tanesinin oluşumunda; çiçekten taneye aşağıdaki gelişme safhaları gözlenir [4, 5].

Süt Olum Devresi: Buna protein birikimi safhası da denilebilir. 3-5 günlük endospermde hemen hemen hiç nişasta toplanmamışken, protein birikimi başlamıştır. Tane proteinleri sap ve yapraklarda sentezlenmekte olup, yarısı döllenmeden önce, diğer kısmı ise daha sonra taneye taşınmaktadır. Protein yapıları endospermde bir ağ oluşturur ve tane en büyük hacmine ulaşır. Döllenme sonrasında 20-25 gün süren süt olum safhası sonunda tane suyu % 60 civarında ve içi boza kıvamındadır.

Sarı Olum Devresi: Nişasta birikim safhası olarak da bilinir. Tane suyunun %60'ın altına düşmesiyle protein birikimi durur, karşılığında nişastanın protein ağları içine akümülasyonu başlar. Tanede hacim küçülmesi görülürken, endosperm bal mumu kıvamına erişir. 10-25 gün süren sarı olum safhası sonunda su % 40 dolaylarına düşer ve böylece besin maddeleri birikimi durur.

Fizyolojik Olum Devresi: Tam olum safhası da denilen bu dönemde birikmiş maddeler olgunlaşır. Kısa süren bu safha, kıraç ve sıcak şartlarda 2-3 gün, rutubetli ve serin bölgelerde 5-10 gün sürer ve tohum teşekkül eder. Su oranı şartlara bağlı olarak %18-33'e düşer ve ürün hasat olgunluğuna erişir.

Kaliteli firik eldesi için en uygun hasat zamanın, süt olum devresinin son aşaması olduğu ortaya konmuştur. Takruri ve ark., [6] tarafından, süt olum devresinin ve olgunlaşma devresinin sonunda olmak üzere, iki farklı zamanda hasat edilip kavrularak elde edilen firik tanelerinin protein kalitesi üzerine yapılan bir çalışmada, olgunlaşmanın erken safhasında elde edilen tanelerin protein kalitesinin son safhada elde edilenlere nazaran daha yüksek olduğu görülmüştür [7].

2.1. Firik Bulguru Yapımı

1. Hammadde:

Buğday: Firik yapımı için kullanılan buğday çeşitleri farklıdır. Hemen hemen her çeşit buğdaydan firik yapılmakla beraber sert buğdaylar tercih edilir. Bu açıdan ülkemizde firik yapımında özellikle *Tr. durum* ile *Tr. aestivum* buğdayları tercih edilmektedir.

Diğer Materyal: Firik üretiminde herhangi bir katkı maddesi ve renklendirici kullanımı söz konusu değildir.

2. Yakma: İklime, yetiştirme özelliklerine (sulu ve kuru tarım) bağlı olarak Mayıs sonu ve Haziran ayının 15'sine kadar yakma işlemi devam eder. Sabah erken saatlerde orak ile elle veya makine ile biçilen buğday sapları öğleye kadar arazide dinlendirilir. Öğleden sonra biçilen saplar daha önceden hazırlanmış olan beton zemin üzerine başaklar iç kısımlara gelecek şekilde istiflenerek yakma işlemi gerçekleştirilir. Yakma işlemi bittikten sonra ürün 2 gün aynı zemin üzerinde kurutulur.

3. Başaktan ayırma: Kurutulan yakılmış başaklar biçerdöver veya patoz diye tabir edilen harman makinelerinden geçirilerek başak ekseninden ayrılır. Elde edilen işlenmemiş firik taneleri güneş ışığı almayan serin ve kuru yerlerde saklanır. Uygun şartlarda depolanmadığı takdirde ürünün rengi yeşilden beyaza doğru döner.

4. Ön Temizleme: Başaklarından ayrılan taneler, sasörden geçirilerek ön temizleme işlemine tabi tutulur. Ön temizleme ile tane içerisinde bulunan kavuz parçaları ile elek altı toz ve un parçaları ayrılır.

5. Temizleme:

Taş Ayırma Makinası: Tarladan ve sergi yapılan zeminden ürüne karışmış olan metal, taş, cam vb. yabancı maddeler üründen uzaklaştırılır.

Hafif tane makinesinde; Firik ile karışık olan cılız ve yabancı ot tohumları uzaklaştırılır.

Triyör: Hafif Tane makinesinde bünyesindeki cılız ve yabancı ot tohumlarından ayrılan firik taneleri triyorden geçirilerek kırık taneler , yuvarlak ot tohumları, arpa ve uzun tane yapısına sahip yulaf, delice gibi tanelerden ayrılır.

6. Kabuk Soyma: Firik bulgurunda kabuk soyma işlemi yapılmaz.

7. Kırma: Firik taneleri içerisinde tam tane kalmayacak şekilde kırılır. Kırımda yaygın olarak hala eski çift toplu Antep tipi valsler kullanılmaktadır. Firik buğday tanesine göre daha gevrek ve kırılgan bir yapıya sahiptir. Bu özelliğinden dolayı istenilen granulasyon elde edilmesi için vals top ayarları iyi yapılmalı ve sık kontrol edilmelidir.

8. Son Temizlik: Kırmadan çıkan ürün radyal tarar veya hava kanalından geçirilerek kırma işlemi ile açığa çıkan kabuklar ve kavuz parçaları ayrılmaktadır.

9. Eleme ve Sınıflandırma: Talebe göre firik bulguru iri ve orta taneler elenerek sınıflandırılmaktadır. Eleme ile firik bünyesindeki un taneden uzaklaştırılır.

10. Ambalajlama: İhtiyaca göre polipropilen ve bez ambalaj malzemeleri kullanılarak ambalajlama yapılmaktadır.

Klasik usulde evlerde yapılan firik bulguru kırmada taş değirmenler kullanılıyordu. Bunların elle çalışan ev tipleri de mevcuttur. Günümüzde ise valsli değirmenler yaygın olarak kullanılmaktadır. Valsli değirmenlerde eleme ve aspirasyon sistemiyle ayrıca kabuk da ayrılabilmektedir. Firik üretiminde randıman % 85 civarındadır [1].

2.2. Firiğin Sınıflandırılması [7]

İri firik: Pilavda kullanılır.

İnce firik: Çorbada ve iç olarak dolmalarda kullanılır.

Un: Çorbada kullanılır.

Kepek: Yem sanayinde kullanılır.

2.3. Saklama Koşulları

Firikte muteber olan renk yeşil renktir. Firik ön temizlemeden geçirildikten sonra hammadde olarak direkt güneş ışığı almayan rutubetsiz ve serin yerde muhafaza edilmelidir. Kırılarak istenilen granulasyona getirilen firikler uygun koşullarda muhafaza edilmemesi durumunda tercih edilen ve firik kalitesini belirleyen yeşil renk hızlı bir şekilde beyazlamaktadır. Firik son kullanıcı olan tüketicilere ışık ve nem geçirmeyen ambalajlar içerisinde ulaştırılırsa, ilk günkü yeşil ve canlı rengi korunmuş olur. Aksi halde yeşil renk çok kısa sürede beyazlayabilir.

Firikte kalite denince ilk kriter olarak renk anlaşılır. Kaliteli ürünün göstergesi yeşil renktir. Erken hasat edilen, kıraç arazilerde yetişen buğdaydan elde edilen ürünler daha çok tercih edilir. Kıraç arazilerde yetiştirilen buğdaylardan elde edilen firik daha lezzetli ve yeşil renklidir [1].

2.4. Firiğin Kullanımı

Türkiye'de firik bulguru, ticari olarak Gaziantep ve Adıyaman illerinde üretilmektedir. Ticareti Gaziantep ilinde yapılmaktadır. Halen Gaziantep ilinde firik ticareti yapan 3 büyük firma mevcuttur. Türkiye'deki ticaret bu firmalar üzerinden yapılmaktadır.

Firiğin tüketimi bulgura benzemektedir. Firik genellikle pilav ve dolma yapımında yaygın olarak kullanılmaktadır. Firik pilavı; birebir oranında bulgur ve firiğin karıştırılması ile yapılmaktadır. Firik pilavına lezzet katmak için haşlanmış kemikli et suyu kullanılmaktadır. Firik pilavı, 2 birim suya 1 birim kurutulmuş firik eklenerek yapılır. İçine et, domates, tuz, yağ veya tereyağı ilave edilerek pişirilir. Ayrıca dolma yapımında kabak, patlıcan ve patates gibi sebzelerin içini doldurmada ve yaprak sarmalarında da kullanılmaktadır. Kullanılacağı yere göre firiğin kırma ürünleri tercih edilebilir [1, 7].

2.5. Firiğin Fiziksel Ve Kimyasal Özellikleri

Buğdayın olgunlaşma evrelerinin ve pişirme metotlarının, firiğin fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, firik numuneleri tat-aroma, ağız hissiyatı, renk ve koku bakımından test edilmiştir. Kavrularak ve kaynatılarak elde edilen numuneler, koku hariç diğer test parametrelerinde benzerlik göstermiştir. Alevde yakma yönteminin firiğe zengin bir tütsü flavouru kazandırdığı görülmüştür. Farklı olgunlaşma aşamalarındaki buğdaylardan elde edilen firiklerin olgunlaşma ile su ve kül oranının azaldığı görülmüştür. Kavurma ile elde edilen firiğin kül içeriği kaynatma ile elde edilenden daha yüksektir. Sebebinin ise kaynatma ile suya geçen mineral madde kaybından kaynaklandığı belirtilmiştir. Kavrularak elde edilen tanelerin hektolitre ağırlıkları kaynatılarak elde edilenlere göre daha düşük bulunmuştur. Bu da kavurma ile tanenin büzüşmesi ile açıklanmıştır. Yapılan çalışmalarda 13. ve 16. günde elde edilen tanelerden üretilen firikler, her iki pişirme yönteminde de yüksek duyusal puanlar almışlardır [3].

3.SONUÇ

Firik üretimi genellikle geleneksel yönteme dayalıdır. Bu yöntemle üretilen firiğin tüketimi de yöre halkı ile sınırlıdır. Ülkemizde ticari üretimi küçük ölçekte kalmaktadır. Son yıllarda üretim 2000 tonlara kadar düşmüştür. Ortadoğu'da her yıl yaklaşık 200 ile 300 bin ton firik üretilmektedir [8].

Olum devrelerinden de anlaşıldığı gibi firik üretimi için gerekli hammadde temini, senenin belli zamanlarıyla sınırlıdır. Dolayısıyla sürekli üretim için hammadde temininde planlı hareket edilmelidir.

Firik üzerine yapılmış bilimsel çalışmaların sayısı azdır. Bu konudaki çalışmaların artması firiğin üretim ve tüketimini yaygınlaştıracaktır.

KAYNAKLAR

1- Alıcı, A., 2012."özel görüşme". Alıcı Ticaret, Gaziantep.
2- Ekinci, B., 2012. "özel görüşme". Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Öğretim Üyesi.
3- Özkaya, B., Özkaya, H., Eren, N., Ünsal, A.S., Köksel, H., 1999. Effect of Wheat Maturation Stage and Cooking Method on Physical and Chemical Properties of Firiks. Food Chemistry 66,1, 97–102.
4- Elgün, A., Ertugay, Z., 1995. Tahıl İşleme Teknolojisi. Atatürk Üniv. Ziraat Fakültesi, Yayın No: 297 (2.Baskı), Erzurum.
5- Elgün, A., 2011. Tahıl Kimyası. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Notları, KONYA.
6- Takruri, H.R., Humeid, M.A., Umari, M.A.H., 1990. Protein Quality of Parched İmmature Wheat (Frekeh) J. Scie. Food Agri. 0022-5142, 90.
7- Anonim, 2012. http://pervaneturkler.blogspot.com/2008/01/freekeh-trke.html
8- Elias, E.M., 1995. Durum wheat products. Available from:http://ressources. ciheam.org/om/pdf/a22/95605350.pdf, CIHEAM-IAMZ, 22, pp. 23-31.

ORTA ASYA'DAN ANADOLU'YA YOKLUĞUN TADI: UĞUT

Hasan ELEROĞLU[1], Nursel D. IŞIKLI[2], Hasan TANGÜLER[2]
Cumhuriyet Üniversitesi, Şarkışla Aşık Veysel MYO, 58400, Şarkışla/SİVAS
[2]Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, 58140, Kampus/SİVAS

ÖZET

Uğut tatlısı Sivas yöresine has bir tatlı olarak bilinmekle birlikte, Anadolu'nun birçok yöresinde benzer veya uhut, azık gibi farklı isimlerle yapılmaktadır. Hiçbir tatlandırıcı kullanılmadan buğday, un ve su kullanılarak üretilir. Yapılması uzun sürdüğü ve yorucu olduğu için özel günlerde yapılır. Yabancı maddelerden ayıklanıp temizlenen buğday, su içerisinde çimlenmeye bırakılır. Yeşerme başlamadan hemen önce 4-5 cm uzayan beyaz renkli saçak kökler ve filizler, bir tokmak veya yuvarlak bir taş ile ezilip suyu alınır. Elde edilen buğday özsuyuna az miktar su ilave edilerek ateş üzerinde kaynamaya bırakılır. Kıvam artırmak için kaynama başladıktan sonra çok katı olmayacak şekilde un ilave edilir. Koyu kahverengini alan uğut, ateşten alınarak soğumaya bırakılır. Soğuduktan sonra kavanozlara doldurulup, kahvaltılarda ekmeğe sürülerek yenir. Son yıllarda buğday çimi ile ilgili çalışmalar önem kazanmıştır. Geçmişte yokluğun ve kıtlığın yoğun yaşandığı dönemlerde insanımızın tatlı gereksinimini karşılayan uğut, yapısını oluşturan buğday çimi ile de ilgi çekmektedir. Bu çalışmada, uğut tatlısının geleneksel üretimi, organik üretimi ve beslenme değeri ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: *Uğut, marmelat, tatlı, buğday çimi*

THE TASTE OF ABSENCE FROM CENTRAL ASIA TO ANATOLIA: UĞUT

ABSTRACT

Uğut dessert, special to the Sivas region is known as a dessert, is produced similar or different names such as uhut, azık in several regions of Anatolia. It is produced by wheat, flour and water without using any sweetener. It is made on special days because production is long and tiring. Wheat, is cleaned and separated of all contaminants, is left to germinate in water. Immediately before the start of germination, white-colored fringe roots and shoots with 4-5 cm length are crushed with a mallet or a round stone and the juice is taken. The juice of germinated wheat is left boiling on the fire by adding a small amount of water. After the mix starts boiling, the flour which will not be too rigid is added to improve consistency. The dark brown colored uğut, is taken from the fire and cooled. After cooling, it is filled to the jars and eaten by spreading onto bread at breakfasts. Studies on wheat grass have gained importance in recent years. Formerly, requirements of dessert of our people have been provided by uğut in intensive periods of absence and famine. Uğut attracts attention due to wheat grass used in production. In this study, traditional production of uğut dessert, organic production and nutritional value are discussed.

Keywords: *Uğut, marmalade, dessert, wheatgrass*

EGE VE MARMARA BÖLGESİ TARHANALARININ BAZI FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Özlem ÇAĞINDI Zeynep AKSOYLU, Nazlı YEYİNLİ, Ergun KÖSE
Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 45140 Muradiye, Manisa, Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada Ege ve Marmara Bölgeleri'nde yer alan illerden temin edilen ev yapımı ve endüstriyel şekilde üretilmiş tarhana örneklerinin bazı kimyasal ve fonksiyonel özellikleri araştırılmıştır. 16 farklı tarhana örneğinin nem, kül, tuz, protein, yağ, asitlik, pH ve a_w içeriklerinin sırasıyla % 8.16-16.48, % 1.03-8.65 (km), % 0.95-8.46 (km), % 2.26-7.29 (km), % 1.16-5.81(km), 5.0-36.1, 3.76-4.57 ve 28.4-62.3 arasında değiştiği belirlenmiştir. Örneklerin L*, a* ve b* değerleri 53.69-88.40, -0.14-23.10 ve 21.74-52.88 arasında, toplam antioksidan aktiviteleri % 7.63-95.76 ve fenolik madde miktarları 0.55-4.66 mg GAE/g kuru madde arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Tarhana, geleneksel ev tarhanası, endüstriyel tarhana

DETERMINATION OF SOME PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF TARHANA PRODUCED IN AEGEAN AND MARMARA REGIONS

ABSTRACT

In this research some chemical and functional properties of traditional home-made and commercial tarhana samples, which were collected from cities located in Aegean and Marmara regions, were analyzed. Moisture, ash, salt, protein, crude fat, acidity, pH and a_w contents of 16 different tarhana samples ranged between 8.16-16.48%, 1.03-8.65% (dm), 0.95-8.46% (dm), 2.26-7.29% (dm), 1.16-5.81% (dm), 5.0-36.1, 3.76-4.57 and 28.4-62.3 respectively. L*, a* and b* values changed between 53.69-88.40, -0.14-23.10 ve 21.74-52.88, total antioxidant capacity 7.63-95.76 % and fenolic matter 0.55 – 4.66 mg GAE/g dry matter.

Key words: Tarhana, traditional home-made tarhana, commercial tarhana

GİRİŞ

Tarhana, evlerde yapılan geleneksel bir ürün olmanın yanı sıra son yıllarda ticari boyutta üretilen ve çorbalık olarak satışa sunulan bir yarı hazır üründür. Başta Türkiye olmak üzere birçok ülkede sevilerek tüketilen geleneksel bir gıdadır. Standart bir üretim şekline sahip olmayan tarhana temel üretimi her bölge ve ülkede aynı olmakla birlikte gelenek, görenek ve beslenme alışkanlıklarına ve bazen de baklagiller ve sebze gibi ürünlerin çeşitliliğine bağlı olarak farklı bileşimlerde de üretilebilmektedir [1]. Ülkemizde genellikle ev ekonomisi çerçevesinde üretilmekte olan tarhana, son yıllarda şehirleşmenin artması sebebiyle ticari üretiminde de artış olan yarı-hazır bir gıda maddesi olarak öne çıkmaktadır [2].

Tarhana yapımında kullanılan hammaddelerin çeşidi, miktarı ve üretim aşamaları yöreden yöreye değişiklik göstermektedir [3]. Bu çalışmada Ege ve Marmara Bölgesi'nde bulunan illerden temin edilen geleneksel ev yapımı ve endüstriyel olarak üretilmiş farklı tarhana örneklerinin kimyasal özellikleri, renk değerleri, toplam fenolik madde içerikleri, toplam antioksidan ve su aktiviteleri incelenmiş ve istatistiksel olarak değerlendirilerek farklılıklar ortaya konmaya çalışılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Materyal

Bölgesel farklılığı belirlemek amacıyla Ege Bölgesi'nde yer alan İzmir, Manisa, Uşak, Muğla, Denizli, Kütahya illerinden 5'i geleneksel ev tipi-4'ü endüstriyel üretim ile Marmara Bölgesi'nde yer alan Edirne, Sakarya, Çanakkale ve Balıkesir illerinden 4'ü geleneksel ev tipi-3'ü endüstriyel üretim olmak üzere 16 farklı tarhana materyal olarak kullanılmıştır. Laboratuvara gelen toz tarhanalar hava almayacak kavanozlara aktarılmış, toz olmayan çeşitler ise öğütülerek hava almayacak kavanozlara aktarılarak serin ve güneş almayan bir ortamda depolanmıştır. Tarhana örneklerinin bileşimi Çizelge 1 'de verilmektir.

Çizelge 1. Tarhana örneklerinin bileşimi

Örnek Kodu	Bölgesi/Üretim Şekli	Bileşimi
İzmir-1	Ege/Endüstriyel	Un, domates salçası, biber salçası, yoğurt, soğan, tarhana otu
İzmir-2	Ege/Ev Tipi	Un, domates, biber, soğan, yoğurt, nohut, zeytinyağı, biber salçası, tarhana otu
İzmir-3	Ege/Endüstriyel	Un, taze kırmızı biber, yoğurt, kuru soğan, taze tatlı biber, tuz, taze domates, kuru nane, ekşi maya
Manisa	Ege/Ev Tipi	Un, nane, soğan, biber, nohut, tam yağlı yoğurt, ekşi maya, çörekotu
Uşak	Ege/Ev Tipi	Un, domates, yağlı yoğurt, kırmızı biber, acı kırmızı biber, soğan, nohut, fasulye, yaş nane, tuz, ev mayası
Uşak-2	Ege/Endüstriyel	Un, domates, yeşil biber, kırmızı biber, soğan, nane, yoğurt, tuz, kendinden maya
Denizli	Ege/Ev Tipi	Un, yoğurt, tuz, kırmızı kaba biber, domates
Kütahya	Ege/Endüstriyel	Un, taze kırmızı biber, yoğurt, kuru soğan, tuz, kuru nane, ekşi maya
Muğla	Ege/Ev Tipi	Buğday unu, göce, süzme yoğurt, süt, domates, soğan, tuz, tereyağı
Bursa	Marmara/Ev Tipi	Un, yoğurt, biber salçası, domates salçası, rendelenmiş soğan, tuz, karabiber, pul biber, toz kırmızı biber, hamur halinde ekmek mayası

Edirne	Marmara/Endüstriyel	Buğday unu, domates, yoğurt, soğan, biber, irmik, tuz, maya
Çanakkale	Marmara/ Ev Tipi	Buğday unu, İnek-koyun yoğurdu, kuru soğan, salçalık biber, tuz
Sakarya	Marmara/Ev Tipi	Un, yoğurt, domates, salçalık biber, tarhana biberi, kuru toz maya, toz şeker, tuz
Balıkesir-1	Marmara/Endüstriyel	Buğday unu, su, yoğurt, domates salçası, yaş hamur mayası, tuz, baharat çeşitleri
Balıkesir-2	Marmara/Endüstriyel	Buğday unu, yoğurt, irmik, biber salçası, domates salçası, soğan, maya, tuz
Balıkesir-3	Marmara/Endüstriyel	Buğday unu, yoğurt, biber salçası, domates salçası, soğan, kuru nane, maya, tuz

Metot

Tarhanaların nem, kül, ham protein, tuz ve asitlik içerikleri TS 2282 Tarhana Standardı'na; ham yağ içeriği ise AACC 1990'a göre belirlenmiştir. Renk analizi Minolta CR-310 Chromameter (Japonya) kullanılarak gerçekleştirilerek L*, a*, b* değerleri belirlenmiştir. A_w ölçümleri A_w-metre (Testo-400; Almanya) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Toplam antioksidan aktivitesi (TAA) ve toplam fenolik madde (TFM) analizleri için tarhana örnekleri 50:50 metanol:su ile ekstraksiyona tabi tutulmuş ve örneklerin TFM miktarı (TFFM) Folin-Ciocalteu yöntemine [6,7] TAA ise DPPH radikal yakalama yöntemine [8,9] göre gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın deneme deseni Tamamen Rastgele Desen olarak planlanmış olup varyans analizi yapılmıştır [10]. Örnekler arası farklılıklar Proc Glm prosedürü ve iki kullanılarak ve LSD testi uygulanarak karşılaştırılmıştır. Tüm kimyasal analizler iki tekerrür paralel; renk analizi iki tekerrür ve beş paralel olarak çalışılmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Çizelge 2'de Ege ve Marmara Bölgeleri'nden temin edilen tarhana örneklerinin bazı kimyasal özellikleri verilmiştir. Örneklerin nem içeriği %8.16-14.48 arasında değişmekte olup ortalama %10.80'dir. Tarhana örneklerinin nem oranındaki farklılık bileşenlerden ve kurutma metodundan ileri gelmektedir [11; 12]. Bu nedenle çalışmamızda hammadde ve kurutma yöntemi değişik olan farklı yörelerden temin edilen tarhana örneklerindeki nem miktarının farklılık göstermesi doğaldır. Kül içeriği %1.03 – 8.65 arasında değişmiş ve ortalama %3.24 olarak bulunmuştur. Tarhana formulasyonundaki tuz içeriği arttıkça kül içeriği de artmaktadır [13]. Protein içerikleri %2.26 – 7.29 arasında değişmekte olup ortalama %4.88'dir. Yağ içeriği %1.16 - 5.81 arasında değişmektedir. Belli formulasyonu olmayan yöresel tarhanaların yağ içerikleri geniş bir aralıkta değişebilmekte ve en önemli sebebinin kullanılan yoğurdun tipi ve miktarı olduğu düşünülebilir. Tuz içerikleri %0.95 – 8.46 arasında değişmekte olup ortalama ortalama %3.78'dir. Asitlik derecesi 5.0 – 36.1 arasında değişmekte olup ortalama 17.0'dir. Temiz ve Pirkul (1990) tarhana örneklerinin asitlik değerlerinin fermentasyon süresi arttıkça artış gösterdiğini belirtmiştir. Bu durumda, yüksek asitlik derecesine sahip tarhanaların fermentasyon süresinin uzun, düşük asitlik derecesine sahip tarhanaların fermentasyon süresinin kısa olduğu ifade edilebilir. Bunun yanında, tarhanada pH ve asitlik değerlerinin kullanılan yoğurt ve unun çeşidine, yoğurt yerine peynir altı suyu kullanımına, maya, tuz kullanılıp kullanılmamasına, fermentasyon süresine bağlı olarak değiştiği yapılan çalışmalarla tespit edilmiştir [15]. pH değerleri 3.76 – 4.57 arasında değişmekte olup ortalama 4.17'dir. L*, a* ve b* değerleri sırasıyla 53.69 – 88.40, -0.14 – 28.1 ve 21.74 – 52.88 arasında değişmekte olup ortalama 70.44, 14.57 ve 39.00'dur (Çizelge 3). Su aktivitesi değerleri %28.4 – 62.3 arasında değişmiş ve ortalama %47.19 olarak bulunmuştur. TAA %7.83 – 95.76 arasında değişmekte olup ortalama %59.88'dir. TFFM 0.55- 4.66 mg GAE/g arasında değişmiştir. TFFM ve TAA arasında doğrusal bir ilişki olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur [14]. Nitekim, çalışmamızda TFM miktarı en yüksek İzmir-3 örneğinin TAA de en yüksek olduğu gözlenmiştir. Kırmızılık değeri yüksek olan örneklerin genel olarak TFMM ve TAA değerlerinin de yüksek olduğu saptanmıştır. Bunun nedeni olarak bu örneklerin kırmızıbiber, biber salçası ve domates yönünden diğer örneklerden zengin olması gösterilebilir.

Sonuçlar istatistiksel açıdan incelendiğinde, nem, kül, protein, yağ, tuz, asitlik, pH, L*, a* ve b*, su aktivitesi, TAA, TFMM içeriğinin örnekler üzerine etkisinin önemli olduğu görülmüştür ($p<0.0001$).

Çizelge 2. Tarhana örneklerinin kimyasal özellikleri*

*Aynı harfe sahip örnekler arasında arasında fark yoktur (p<0.0001)

Çizelge 3. Tarhana örneklerinin bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri*

Örnek Kodu	L*	a*	b*	Aw(%)	TAA(%)	TFM mg GAE/g (km)
Bursa	76.78^{b}±0.26	9.31^{l}±0.00	39.86^{def}±0.10	48,18^{bcd}±0.46	46,16^{de}±2.09	1,34^{fgh}±0.01
Çanakkale	69.80^{de}±0.83	19.12^{d}±0.01	46.30^{b}±0.40	48,45^{bcd}±0.50	7,83^{g}±0.00	2,55^{cde}±0.14
Edirne	70.45^{de}±0.32	11.17^{h}±0.04	42.73^{c}±0.38	37,63^{ef}±0.53	61,48^{cd}±10.37	2,21^{def}±0.24
Adapazarı	88.40^{a}±0.44	-0.14^{k}±0.13	25.22^{g}±0.29	49,20^{bcd}±0.14	34,81^{ef}±0.94	2,78^{bcd}±0.12
Balıkesir- 1	71.52^{cd}±2.64	16.13^{e}±0.32	40.88^{cde}±1.53	43,93^{de}±0.32	49,20^{de}±1.77	1,32^{fgh}±0.19
Balıkesir- 2	53.69^{g}±0.66	22.28^{c}±0.39	39.04^{ef}±1.14	62,30^{a}±2.69	49,55^{de}±22.02	2,16^{defg}±0.13
Balıkesir- 3	63.33^{f}±1.55	25.57^{b}±0.44	45.24^{b}±1.25	60,85^{a}±1.31	83,01^{ab}±1.85	3,26^{bc}±0.81
Ort (Marmara B)	70,57	14,78	39,89	50,04	47,43	2.23
İzmir- 1	70.24^{de}±1.37	18.90^{d}±0.08	39.37^{ef}±1.38	28,4^{g}±8.06	54,18^{d}±1.97	1,98^{defg}±0.02
İzmir- 2	62.05^{f}±1.46	22.20^{c}±0.31	52.88^{a}±1.37	52.00^{b}±7.07	73,24^{bc}±17.60	3,43^{bc}±0.16
İzmir- 3	69.61^{de}±0.73	13.94^{f}±0.02	41.98^{cd}±0.13	51,35^{bc}±0.78	95,76^{a}±0.87	4,66^{a}±0.05
Denizli	67.58^{e}±0.30	12.76^{g}±0.14	38.71^{ef}±0.39	44,45^{cde}±1.06	84,83^{ab}±1.21	2,77^{bcd}±0.30
Kütahya	71.80^{cd}±2.07	15.94^{e}±0.70	45.22^{b}±0.59	52,63^{b}±0.60	84,60^{ab}±1.04	1,27^{gh}±1.16
Muğla	77.60^{b}±0.64	3.40^{j}±0.42	21.74±0.83	40,4^{ef}±0.85	20,31^{fg}±10.43	0,55^{h}±0.04
Manisa	54.60^{g}±2.46	28.10^{a}±1.23	40.61^{cde}±3.02	50,55^{bcd}±6.29	80,43^{ab}±6.63	2,63^{bcde}±0.07
Uşak- 1	73.81^{c}±2.03	14.28^{f}±0.28	38.11^{f}±1.35	48,73^{bcd}±0.11	75,43^{bc}±6.55	3,46^{b}±0.59
Uşak- 2	85.71^{a}±0.18	0.13^{k}±0.10	26.24^{g}±0.72	36,35^{f}±1.63	57,44^{cd}±6.99	1,80^{efg}±0.51
Ort (Ege B.)	70,34	14,41	38,32	44,98	69,56	2.51
Genel Ortalama	70,44	14,57	39	47,19	59,89	2.39
LSD	**2,92**	**0,89**	**2,49**	**6,91**	**18,09**	**0.90**

*Aynı harfe sahip örnekler arasında arasında fark yoktur (p<0.0001)

SONUÇ

Araştırmada Marmara ve Ege bölgesinden temin edilen 16 ev ve ticari tarhana örneğinin bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri ile bölgesel ve yöresel benzerlik ve farklılıkları ortaya konmuştur. Çalışmada incelenen örneklerin çoğunluğunun nem içeriği TS 2282 standardına uymamakta; tuz içeriği yüksek olanların kül içeriklerinin de yüksek olduğu görülmektedir. Örneklerin protein içeriğinin düşük olduğu dikkat çekmekle birlikte tuz oranının standarda uygun olduğu görülmüştür. Kırmızıbiber, biber salçası ve domates yönünden zengin olan örneklerin TAA ve TFFM değerlerinin yüksek olduğu saptanmıştır. Tarhana üretiminde yöresel ve bölgesel farklılıkların olduğu, her yörenin kendine özgü üretim yöntemi ve formulasyonu olduğu tespit edilmiştir.

Örnek kodu	Nem (%)	Kül (%km)	Protein (%km)	Yağ (%km)	Tuz (%km)	Asitlik	pH
Bursa	10.67^{f}±0.02	4.56^{bcd}±0.06	5.58^{cdef}±0.01	2.86^{f}±0.01	5.02^{c}±0.12	11.00^{f}±1.06	4.22^{f}±0.00
Çanakkale	11.1^{def}±0.01	1.03^{h}±0.03	7.23^{ab}±0.08	2.21^{ij}±0.01	0.95^{g}±0.01	5.00^{g}±0.71	4.01^{gh}±0.01
Edirne	8.61^{hi}±0.01	3.36^{cdefg}±0.02	5.29^{defg}±0.51	2.56^{hg}±0.00	2.55^{f}±0.31	14.75^{e}±1.06	4.31^{de}±0.01
Adapazarı	11.26^{def}±0.19	3.6^{bcde}±0.02	3.80^{hijk}±0.16	1.41^{k}±0.01	3.32^{de}±0.01	14.88^{e}±0.88	4.02^{g}±0.00
Balıkesir-1	9.49^{g}±0.00	1.55±0.43	3.75^{ijk}±0.52	1.97±0.11	4.90^{c}±0.03	7.00^{g}±0.35	4.57^{a}±0.05
Balıkesir-2	13.50^{b}±0.00	3.62^{cdef}±1.20	4.41^{ghij}±0.85	2.72^{fg}±0.02	3.55^{d}±0.37	14.13^{e}±0.18	4.42^{bc}±0.01
Balıkesir-3	14.48^{a}±0.17	5.44^{bc}±2.66	3.31^{jkl}±0.24	4.11^{cd}±0.11	6.16^{b}±0.02	14.88^{e}±0.88	4.33^{cd}±0.01
Ort (Marmara B)	11,30	3,32	4,76	2.55	3,78	11,66	4,27
İzmir-1	8.16^{l}±0.04	1.62^{efgh}±0.06	5.98^{cde}±0.56	2.37^{hi}±0.10	2.88^{ef}±0.61	13.38^{e}±1.59	4.23^{ef}±0.16
İzmir-2	10.71^{f}±0.00	2.37^{efgh}±0.00	6.08^{bcd}±0.53	5.81^{a}±00.01	2.46^{f}±0.08	10.63^{f}±1.59	3.89^{i}±0.00
İzmir-3	12.60^{c}±0.14	5.77^{b}±0.01	4.74^{fghi}±0.40	2.17^{ij}±0.02	5.40^{c}±0.02	27.5^{b}±0.35	4.08^{g}±0.03
Denizli	9.77^{g}±0.16	8.65^{a}±2.55	4.92^{efgh}±1.59	4.25^{c}±0.42	8.46^{a}±0.13	20.38^{c}±1.59	4.31^{de}±0.00
Kütahya	11.02^{ef}±0.96	2.73^{defgh}±0.68	3.81^{hijk}±0.05	2.3^{i}±0.11	3.36^{de}±0.09	24.38^{c}±0.88	3.93^{hi}±0.03
Muğla	9.56^{g}±0.07	2.41^{efgh}±0.05	7.29^{a}±0.32	4.68^{b}±0.00	1.27^{g}±0.05	5.00^{g}±0.00	4.50^{ab}±0.00
Manisa	11.47^{de}±0.48	1.88^{efgh}±0.11	3.13^{kl}±0.00	3.9^{d}±0.04	3.83^{d}±0.59	24.25^{c}±0.35	4.04^{g}±0.01
Uşak-1	11.63^{d}±0.11	1.68^{efgh}±0.02	2.26^{l}±0.32	3.36^{e}±0.00	2.75^{f}±0.06	36.13^{a}±1.24	4.09^{g}±0.00
Uşak- 2	8.78^{h}±0.07	1.41^{gh}±0.08	6.52^{abc}±0.01	1.16^{k}±0.09	3.60^{d}±0.16	28.13^{b}±0.53	3.76^{j}±0.01
Ort (Ege B)	10,41	3,17	4,97	3.33	3,78	21,08	4,09
Genel Ortalama	10,80	3,24	4.88	2.99	3,78	19,20	4,17
LSD	**0.60**	**2.10**	**1.17**	**0.26**	**0.54**	**2.05**	**0.09**

KAYNAKLAR

1. Erbaş, M., Certel, M., Uslu, M.K. (2004). Yaş ve Kuru Tarhananın Şeker İçeriğine Fermentasyon ve Depolamanın Etkisi. Gıda, 29(4), 299-305.
2. Erbaş, M. (2003). Yaş Tarhananın Üretim ve Farklı Saklama Koşullarında Bileşimindeki Değişmeler. Doktora Tezi. Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği A.B.D., Antalya.
3. Tarakçı, Z., Dogan, I.S., Koca, A.F. 2004. A traditional fermented Turkish soup, tarhana, formulated with corn flour and whey. International Journal of Food Science and Technology, 39, 455-458.
4. Anon. (2004). TS 2282 Tarhana Standardı, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara
5. Anon. AACC (1990). American Association of Cereal Chemists: Approved Methods of the AACC. The Association: St.Paul, MN.
6. Singleton, V. L. & Rossi, J. A., 1965. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. American Journal of Enology and Viticulture, 16, 144–158.
7. Li, Y., Guo, C., Yang, J. Wei, J., Xu, J. & Cheng, S., 2006. Evaluation of antioxidant properties of pomegranate peel extract in comparison with pomegranate pulp extract, Food Chemistry 96, 254–260.
8. Singh, R. P., Murthy, K. N.C. & Jayaprakasha, G. K., 2002. Studies on the antioxidant activity of pomegranate peel and seed extracts using in vitro models, Journal of Agricultural and Food Chemistry, 50, 81–86.
9. Brand-Williams, W., Cuvelier, M.E. & Berset, C., 1995. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity LWT - Food Science and Technology, 28(1), 25-30.
10. Statistical Analytical Systems, (1999). S.A.S. Institute Inc., Cary, NC, USA.
11. Temiz, A., Pirkul, T. 1991. Farklı bileşimlerde üretilen tarhanaların kimyasal ve duyusal özellikleri. Gıda, 16(1), 7–13.
12. Erkan, H., Çelik, S., Bilgi, B., Köksel, H. 2006. A new approach fort he utilization of barley in food products: Barley tarhana.Food Chemistry, 97, 12-18.
13. Tamer, C.E., Kumral, A., Aşan, M., Şahin, İ. 2007. Chemical compositions of traditional tarhana having different formulations. Journal of Food Processing and Preservation, 31, 116-126.
14. Temiz, A., Pirkul, P. 1990. Tarhananın fermentasyonunda kimyasal ve mikrobiyolojik değişimler. Gıda, 15, 119–126.
15. Esimek, H. 2010. Tarhananın besinsel lif içeriği ve antioksidatif özelliklerinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi. İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği A.B.D., Malatya.

TAHİN HELVALARINDA *SALMONELLA* KONTAMİNASYONU

Emrah TORLAK Ceyda ÖZFİDAN
Konya Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 42050, Karatay, Konya

ÖZET
Son yıllarda farklı ülkelerdeki susam temelli ürünlerin neden olduğu *Salmonella* vakaları bu ürünlerin *Salmonella* kontaminasyonu açısından riskli gıdalar arasında olduğunu ortaya koymuştur. Geleneksel bir Türk tatlısı olan tahin helvası ülkemizde en sık tüketilen susam temelli ürünlerdendir. Bu çalışmada Konya bölgesinden temin edilen 59 adet tahin helvası örneği ELFA tekniği kullanılarak *Salmonella* kontaminasyonu yönünden değerlendirilmiştir ve örneklerin yalnızca bir tanesinde *Salmonella* tespit edilmiştir. Elde edilen kontamine örnek oranı düşük olmakla birlikte tahin helvası üretiminde *Salmonella* kontaminasyonu açısından kritik noktaların belirlenmesi ve düzenli olarak kontrol altında tutulmasının gerektiğini göstermektedir.
Anahtar Kelimeler: *Tahin helvası, Susam, Salmonella, ELFA*

SALMONELLA CONTAMİNATİON İN TAHİNİ HALVA

ABSTRACT
In recent years, *Salmonella* outbreaks in different country caused by sesame based products introduced that these products are among risky foods in terms of *Salmonella* contamination. Tahini halva, a traditional Turkish confectionary, is one of the mostly consumed sesame based products in Turkey. In this study, 59 tahini halva samples collected from Konya region were evaluated for *Salmonella* contamination using the ELFA technique and only one sample was found as contaminated. The rate of contaminated sample obtained in this study, although it is low, showed that critical points in the production of tahini halva in terms of *Salmonella* contamination must be defined and kept under control regularly.
Keywords: *Tahini halva, sesame, Salmonella, ELFA*

GİRİŞ

Geleneksel tatlılarımızdan olan tahin helvası [1] ana bileşeni olan tahinin, şeker, sitrik asit, tartarik asit, glikoz şurubu ve çöven otu (*Saponaria officinalis*) ekstraktı ile karıştırılması ile imal edilmektedir [2].

Tahin helvasının su aktivitesi *Salmonella*' nın gelişmesi için yeterli değildir. Ancak yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar *Salmonella'* nın tahin helvası ve benzeri ürünlerde uzun süre canlılığını koruyabildiğini ortaya koymuştur. Bu nedenle tahin helvası gibi düşük su aktivitesine ve yüksek yağ ve şeker oranına sahip ürünler *Salmonella* açısından riskli gıdalar olarak değerlendirilmektedir [3, 4].

Almanya, İsveç, Norveç ve Avustralya' da 2001 yılında aynı marka tahin helvası *Salmonella* enfeksiyonlarına neden olmuştur. Sonraki yıllarda Avustralya ve Yeni Zelanda' da aralarında tahin helvasının da bulunduğu susam temelli ürünlerin neden olduğu *Salmonella* vakaları rapor edilmiştir. Ayrıca Almanya, ABD, İngiltere, Avustralya ve Yeni Zelanda' da susam temelli ürünlerde *Salmonella* saptanması nedeni ile çok sayıda gıda güvenliği tehlikesi bildirimi yapılmıştır [5, 6].

Bu çalışmanın amacı Konya bölgesinde satışa sunulan tahin helvalarının *Salmonella* kontaminasyonu yönünden değerlendirilmesidir.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Bu çalışma Konya bölgesindeki satış noktalarından temin edilen 59 adet tahin helvası örneği ile gerçekleştirilmiştir. Tahin helvası örnekleri sade (33), kakaolu (10), vanilyalı (8) ve Antep fıstıklı (8) çeşitlerden oluşmaktadır.

Metot

Tahin helvası örneklerinde *Salmonella* aranması AOAC 996.08 [7] metoduna göre gerçekleştirilmiştir.

Zenginleştirme

Selektif olmayan ön zenginleştirme için 25 g örnek 225 ml tamponlanmış peptonlu su (Merck, Darmstadt, Almanya) ile homojenize edilmiştir ve 37±1°C'da 18±2 saat inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonunda birinci selektif zenginleştirme amacıyla Rappaport-Vassilaidis soya (RVS) broth (Merck) ve Muller-Kauffmann tetratiyonat novobiyosin (MKTTn) broth (bioMeriéux, Marcyl l'Etoile, Fransa) kullanılmıştır. RVS besiyerleri 41,5±1°C sıcaklıkta, MKTTn besiyerleri ise 37±1°C sıcaklıkta 6 saat inkübe edilmiştir. İkinci selektif zenginleştirme için M broth (bioMérieux) kullanılmıştır ve inoküle edilen M broth besiyerleri 42±1°C sıcaklıkta 18 saat inkübe edilmiştir.

Enzyme-Linked Flourescent Assay (ELFA)

İnkübasyon sonunda M broth besiyerlerinden tüplere 1-2 ml aktarılmıştır ve 95-100°C' da su banyosunda 15 dakika ısıtılmıştır. ELFA tekniği için ısıtılan besiyerlerinin 0,5 ml' si kullanılmıştır. ELFA tekniğinin aşamaları VIDAS (bioMérieux) cihazı tarafından otomatik olarak gerçekleştirilmiştir. Isıtılmamış besiyerleri pozitif sonuçların doğrulanması amacıyla 2-8°C' da muhafaza edilmiştir.

Doğrulama

ELFA tekniği ile elde edilen pozitif sonuçlar biyokimyasal testler ile doğrulanmıştır. Bu amaçla 2-8°C' da muhafaza edilmiş ısıtılmamış zenginleştirme besiyerlerinden (M broth) XLD agara (Merck) inokülasyon yapılmıştır. Doğrulama için XLD agarda 37±1°C'da 24±2 saat sonunda gelişen şüpheli koloniler kullanılmıştır. Doğrulama api 20 E (bioMérieux) biyokimyasal test paneli ve yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Salmonella kontaminasyonu yönünden değerlendirilen tahin helvası örnekleri arasında 2 adet sade tahin helvası örneğinde ELFA tekniği ile pozitif sonuç elde edilmiştir. Biyokimyasal testler sonucunda pozitif sonuçlardan bir tanesi *Citrobacter freundii* olarak, diğeri ise *Salmonella spp*. olarak identifiye edilmiştir. *Citrobacter freundii*, *Salmonella* cinsi bakteriler ile benzer antijenik yapılara sahip olması nedeni ile ELFA tekniğinde yanlış pozitif sonuçlara neden olabilmektedir [8].

Brockmann ve ark. [9] aralarında tahin helvası örneklerinin de bulunduğu 117 susam içeren gıda örneğinin 11 tanesinde *Salmonella* tespit etmişlerdir. Bununla birlikte ülkemizde Şengün ve ark. [10] ve Kahraman ve ark. [11] tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda toplam 183 adet tahin helvası örneğinde *Salmonella* tespit edilmemiştir.

Tahin ve tahin helvası gibi susam temelli ürünlerdeki *Salmonella* kontaminasyonlarından öncelikle üründe kullanılan susam sorumlu tutulmaktadır [6]. Ancak tahin helvalarında kakao ve fıstık gibi bileşenlerden kaynaklanabilecek kontaminasyon riski göz ardı edilmemelidir. Willis ve ark. [12] susam tohumlarında *Salmonella* kontaminasyon oranının gıda endüstrisinde kullanılan diğer yağlı tohumlara nazaran daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Tahin temizlenmiş, kabuklarından ayrılmış ve kavrulmuş susam tohumlarından üretilmektedir [1]. Susam tohumlarının *Salmonella* ile kontaminasyonu primer üretim, depolama ve işleme aşamalarında gerçekleşebilmektedir [6]. Kahyaoğlu ve Kaya [13] geleneksel tahin üretiminde susam tohumlarının 120°C' ın üzerindeki sıcaklıklarda 2 saat kavrulduğunu bildirmişlerdir. Susam tohumlarında kavurma uygulamasının *Salmonella* üzerine etkisine yönelik bir çalışma gerçekleştirilmemiştir. Bununla birlikte kontamine yer fıstığı örneklerinden elde edilen sonuçlar [14], usulüne uygun kavurma uygulamasının susam tohumlarında *Salmonella*' nın inaktif hale gelmesi için yeterli olduğunu ortaya koymaktadır. Brockmann ve ark [9] kavrulmuş susam örneklerinde *Salmonella* tespit ettiklerini bildirmişlerdir. Bu sonuç susam tohumlarının yetersiz kavrulması veya kavrulma sonrasında kontaminasyon ile açıklanabilir.

Gıdaların kompozisyonu, gıdalarda *Salmonella*' nın ısıya karşı direncini belirleyen faktörlerdendir. Gıdalarda yüksek yağ ve şeker oranı ve düşük su aktivitesi patojen bakterilerin ısıya karşı direncini arttırmaktadır [3, 4, 6]. Krapf and Gantenbein-Demarchi [15] çikolata örneklerinde düşük su aktivitesi ve yüksek yağ oranının ısıl işlemler ile *Salmonella*' nın inaktivasyonunu zorlaştırdığını bildirmişlerdir. Kotzekidoku [3] *Salmonella* Enteridis ile 7 log kob/g düzeyinde kontamine edilen ve oda sıcaklığında 8 ay muhafaza edilen helva örneklerinde *Salmonella* düzeyini 2 log kob/g' ın üzerinde tespit etmiştir. Bu sonuçlar tahin helvası gibi su aktivitesinin düşük olduğu yağlı gıdaların *Salmonella* açısından riskli olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada tahin helvası örneklerinde tespit edilen kontaminasyon oranı düşük olmakla birlikte tahin helvalarının *Salmonella* kontaminasyonu açısından risk taşıdığını göstermektedir. Bu nedenle tahin helvasının üretim aşamalarında tüm hammadde ve çevresel bileşenlerin *Salmonella* kontaminasyonu yönünden düzenli olarak kontrol edilmesi halk sağlığının korunması açısından önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Birer, S. (1985). Tahin helvasının yapılısı ve beslenmedeki yeri. Gıda, 10, 133-135.
2. TSE. (2006). Tahin helvası, TS 2590, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
3. Kotzekidou, P. (1998). Microbial stability and fate of *Salmonella* Enteritidis in halva, a low moisture confection. Journal of Food Protection, 61, 181-185.
4. Komitopoulou, E., & Penaloza, W., (2009). Fate of *Salmonella* in dry confectionery raw materials. Journal of Applied Microbiology, 106, 1892-1900
5. Unicomb, L.E., Simmons, G., Merritt, T., Gregory, J., Nicol, C., Jelfs, P., Kirk, M., Tan, A., Thomson, R., Adamopoulos, J., Little, C.L., Currie, A., & Dalton, C.B. (2005). Sesame seed products contaminated with *Salmonella*: three outbreaks associated with tahini. Epidemiology and Infection, 133, 1065-1072.
6. On, S., Lake, R., King, N., Cressey, P., & Gilbert, S. (2010). *Salmonella* (Non Typhoidal) in high lipids foods made from sesame seeds, peanuts or cocoa beans.ESR Report FW09043.
7. AOAC. (1996). VIDAS Salmonella (SLM) assay, 996.08, Association of Analytical Communities, Maryland.
8. Afnor. (2010). Validation certificate for alternative analytical method according to Standard EN ISO 16140: 2003, Certificate no. BIO 12/1-04/94, AFNOR Certification,Denis Cedex.
9. Brockmann, S., Piechotowski, I., & Kimmig, P. (2004). *Salmonella* in sesame seed products. Journal of Food Protection, 67, 178-180.
10. Sengun, I., Hancioglu. O., & Karapinar, M. (2005). Microbiological profile of helva sold at retail markets in Izmir city and the survival of *Staphylococcus aureus* in this product. Food Control, 16, 840-844.
11. Kahraman, T., Ghassan, I., Özmen, G., & Büyükünal, S. (2010). Microbiological and chemical quality of tahini halva. British Food Journal, 112, 608-616.
12. Willis, C., Little, C.L., Sagoo, S., de Pinna, E., & Threlfall, J. (2009). Assessment of the microbiological safety of edible dried seeds from retail premises in the United Kingdom with a focus on *Salmonella* spp. Food Microbiolology, 26, 847-52.
13. Kahyaoğlu, T., & Kaya, S. (2006). Modeling of moisture, color and texture changes in sesame seeds during the conventional roasting. Journal of Food Engineering, 75, 167-177.
14. Doyle, M. (2009). Preventing *Salmonella* contamination of peanut products. 13. Annual USA Peanut Congress, Amelia Island, Florida.
15. Krapf, T., & Gantenbein-Demarchi, C. (2010). Thermal inactivation of *Salmonella* spp. during conching. LWT – Food Science and Technology; 43, 720-723.

ŞALGAM SUYU ÜRETİMİ SIRASINDA ELDE EDİLEN EKSTRAKTLARDAN İZOLE EDİLEN LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN TANIMLANMASI

Hasan TANGÜLER[*,1], Hüseyin ERTEN[2]
[1]Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Kampus/SİVAS
[2]Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Balcalı/ADANA
htanguler@cumhuriyet.edu.tr

ÖZET
Bu çalışmada, şalgam suyu üretimi sırasında hamur fermantasyonunu takiben gerçekleştirilen ekstraksiyon işlemi sonucu elde edilen ekstraktlarda bulunan laktik asit bakterileri izole edilip tanımlanmıştır. İzole edilen kültürlerde Gram boyama ve katalaz testi yapılmış ve ilk gruplandırma glikozdan CO_2 gazı üretimi, arjinin ve nitratın hidrolizi, asetoin üretimi, farklı sıcaklık, pH ve tuz konsantrasyonu gibi fenotip özelliklere göre yapılmıştır. Tanımlamalar API 50 CHL kiti kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, izole edilen laktik asit bakterilerinden sadece 1 tanesi kok şeklinde ve geri kalanlar çubuk şeklindedir. Öte yandan, ekstraktlarda en fazla izole edilen bakterinin *Lb. plantarum* olduğu belirlenmiş, bu bakteriyi *Lb. paracasei* subsp. *paracasei* ve *Lb. brevis* izlemiştir.
Anahtar kelimeler: *Şalgam suyu, laktik asit bakterileri, ekstraksiyon, tanımlama*

IDENTIFICATION OF LACTIC ACID BACTERIA ISOLATED FROM EXTRACT OBTAINED DURING SHALGAM BEVERAGE PRODUCTION

ABSTRACT
In this study, the lactic acid bacteria found in extraction process which was performed after the dough fermentation during the shalgam production were isolated and identified. Gram staining and catalase test were performed on cultures isolated. First grouping was done on phenotypic properties which CO_2 production from glucose, hydrolysis of arginine and nitrate, production of acetone, growth at different temperature, pH and salt. Identification was done using API 50 CHL kit. According to the results obtained, among the LAB isolated one isolate was cocci and others were rod shaped. The most isolated bacterium in extracts was *Lb. plantarum*, followed by *Lb. paracasei* subsp. *paracasei* and *Lb. brevis.*
Keywords: *Shalgam beverage, Lactic acid bacteria, extraction, identification*

1. GİRİŞ

Laktik asit fermantasyonu ürünü olan şalgam suyu, kırmızı renkli, ekşi lezzetli ve bulanık bir içecektir. Üretiminde siyah havuç, bulgur unu (setik), ekşi hamur, tuz, şalgam ve su kullanılır. Şalgam suyu özellikle Adana ve ilçeleri ile Mersin, Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye illeri ve bu illere bağlı ilçelerde tüketilmekle beraber, son yıllarda İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük kentlerde de tüketilmektedir. Özellikle Adana ve çevresinde açık olarak veya şişe ve plastik kaplar içerisinde tüketime sunulan şalgam suyu, yiyecek ve içecekle ilgili hemen her yerde bulunmaktadır. Geleneksel Türk laktik asit fermente içeceği olan şalgam suyu ticari bir şekilde üretilmektedir. Şalgam suyu üretimi üzerine istatistiksel veriler sınırlı olmasına rağmen şalgam üretimi ve tüketimine olan ilgi gün geçtikçe artmaktadır [1]. Şalgam suyu üretimi için standart bir üretim tekniği bulunmamaktadır ve üretim bir işletmeden diğerine değişiklik göstermektedir. Bununla beraber ticari olarak üretimde şalgam suyu üretimi için iki temel yöntem vardır. Geleneksel yöntem ve direk yöntem [1-4].

Şalgam suyu üretimi üzerinde yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Şalgam suyu üretiminde hamur fermantasyonunu takiben elde edilen ekstraktlarda bulunan laktik asit bakterileri üzerinde ayrıntılı bir araştırma yapılmamıştır. Bu çalışmanın amacı, ekstraktlarda etkili olan laktik asit bakterilerini izole etmek ve izole edilen laktik asit bakterilerini tanımlamaktır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Şalgam suyu üretiminde kullanılan bulgur unu (setik), ekmek mayası ve tuz, Hacının Şalgamı, Migros A.Ş.'den temin edilmiştir.

2.2. Yöntem

Hamur fermantasyonu için %3 bulgur unu, %0.2 kaya tuzu ve %0.2 ekşitilmiş maya karışımı, üzerine su ilave edilerek, yoğrulmuş ve hamur kıvamına getirilmiştir. Daha sonra 25^{o}C'de 50 litrelik tankta fermantasyona terk edilmiş ve fermantasyon 3 gün süreyle yürütülmüştür. Süre sonunda elde edilen hamur su ile 4 kez ekstrakte edilmiştir. *Laktik asit bakterilerinin izolasyonu ve tanımlanması:* Elde edilen ekstraktlarda laktik asit bakterileri tanımlamak amacıyla denemelerden aseptik koşullarda 200'er mL örnek alınmıştır. Alınan örnekten 1 mL örnek alınarak % 0.85'lik tuzlu su ile gerekli seyreltmeler yapılmıştır. Daha sonra 0.1 mL seyreltilmiş örnekler, maya gelişimini önlemek için 50 µg/L sikloheksimit ilave edilmiş MRS agar üzerine yayma yöntemi ile yayılmış ve anaerob kavanozlarda 30^{o}C'de 4 gün inkübe edilmişlerdir. Gerekli sayım yapıldıktan sonra farklı görünüşe sahip koloniler alınmıştır. Bakterilerin tanıları morfolojik, fizyolojik ve biyokimyasal özellikleri ve API 50 CHL galerileri yardımı ile yapılmıştır. Başlangıçta izole edilen kültürler Gram boyama ve katalaz testine tabi tutulmuşlardır.

İlk gruplandırma glikozdan CO_2 gazı üretimi, arjinin ve nitratın hidrolizi, asetoin üretimi, farklı sıcaklık, pH ve tuz konsantrasyonu gibi fenotip özelliklere göre yapılmıştır.Katalaz testi, Gram boyama, glikozdan CO_2 üretimi, arjinin hidroliz testi ve nitrat testi Harrigan ve McCance [5]'e, asetil metil karbinol testi Gürakan [6]'a, metil kırmızısı testi Halkman [7]'a, farklı sıcaklıklarda ve pH'da gelişme testleri Carr ve ark. [8]'na, farklı tuz konsantrasyonlarında gelişme testleri Axelsson [9]'a göre gerçekleştirilmiştir. Çeşitli karbon bileşiklerini özümleme testleri, API 50 CHL galerileri (BioMérieux, Fransa) kullanılarak gerçekleştirilmiş ve izolatların tanıları API Lab software (API system, BioMérieux, Fransa)'de belirlenmiştir.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Fermantasyonları tamamlanan hamur örnekleri ekstrakte edilmiş ve ekstraktlardan sırasıyla 4 adet, 3 adet ve 4 adet farklı görünüme sahip koloni alınmıştır. İzole edilen suşların hepsi Gr (+) ve katalaz (-)'tir (Tablo 1).

Analizi gerçekleştirilen 11 laktik asit bakterisinden sadece 1 tanesi kok şeklinde ve geri kalanlar çubuk şeklinde olup sadece 2 bakteri glikozdan CO_2 oluşturmuş, 3 bakteri arjinin (+) olarak bulunmuştur. 7 Bakteri +10ºC'de, 11 bakteri pH 4.4'te ve 9 bakteri de %6.5 tuz konsantrasyonunda gelişebilmiştir. İzole edilen bakteriler +45ºC'de, pH 9.6'da ve %18 tuz konsantrasyonunda gelişememiştir.

Tablo 1. İzole edilen LAB üzerinde gerçekleştirilen analizler, (S: suş)

		S1 Çubuk	S2 Çubuk	S3 Çubuk	S4 Çubuk	S5 Çubuk	S6 Çubuk	S7 Çubuk	S8 Kok	S9 Çubuk	S10 Çubuk	S11 Çubuk
Gr		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Katalaz		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glikozdan oluşumu	**CO_2**	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Arjinin		+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Nitrat		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asetoin		-	-	+	z	+	-	z	-	-	+	-
Sıcaklık	**10ºC**	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-
	45ºC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pH	**4.4**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuz	**%6.5**	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-
	%18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metil red testi		z	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+

-: Negatif +: positif, z: zayıf reaksiyon

Ekstrakttan izole edilen laktik asit bakterilerinin tanımlanması: Ekşi hamur florasını da içeren birinci fermantasyondan elde edilen ekstrakt havuç (esas) fermantasyonun başlamasına yardımcı olur [1,10]. Üç tekerrürlü olarak gerçekleştirilen denemeler sonucu, ekstraktlarda baskın olan bakteri 5 adet ile *Lb. plantarum* türüdür. Tanımlanan diğer bakteriler *Lb. paracasei* subsp. *paracasei* (3 adet), 2 adet *Lb. brevis* ve 1 adet *Pediococcus pentosaceus* türleridir (Tablo 2). Şalgam suyu üretimi için gerçekleştirilen hamur fermantasyonunu takiben elde edilen ekstraktlarda laktik asit bakteri florası ile ilgili yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Tablo 2. Tanımlanan laktik asit bakterileri, (S: suş)

Suş no	Laktik asit bakterisi	Suş no	Laktik asit bakterisi
S1	*Lactobacillus brevis*	**S7**	*Lactobacillus plantarum*
S2	*Lb. paracasei* subsp. *paracasei*	**S8**	*Pediococcus pentosaceus*
S3	*Lactobacillus plantarum*	**S9**	*Lactobacillus brevis*
S4	*Lactobacillus plantarum*	**S10**	*Lactobacillus plantarum*
S5	*Lactobacillus plantarum*	**S11**	*Lb. paracasei* subsp. *paracasei*
S6	*Lb. paracasei* subsp. *paracasei*		

4. SONUÇ

Sonuç olarak, geleneksel yöntemle gerçekleştirilen hamur fermantasyonunun ardından gerçekleştirilen ekstraksiyon işlemi sonucu elde edilen ekstraktlarda 4 farklı tür laktik asit bakterisine rastlanmıştır. Fakat, daha önce Tangüler [10] tarafından yapılan çalışmada farklı yöntemlerle üretilen şalgam sularında 13 farklı tür laktik asit bakterisi belirlenmiştir. Bu da göstermektedir ki şalgam suyunun mikroflorasını sadece hamurdan gelen bakteriler değil, aynı zamanda hamur fermantasyonunu takiben ortama ilave edilen hammaddelerde etkilemektedir.

TEŞEKKÜR

Çalışmaya verdikleri destekten dolayı TÜBİTAK'a (Projeno:106O670), Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (Proje no:ZF2006BAP17 ve ZF2006D31)'ne ve hammadde desteğinden dolayı Işık Kana (Hacının Şalgamı İşletmesi)'ya teşekkür ederiz.

,KAYNAKLAR

1. Erten, H., Tangüler, H. & Canbaş, A. (2008). A traditional Turkish lactic acid fermented beverage : Shalgam (salgam). Food Reviews International, 24, 352-359.
2. Tangüler, H. & Erten, H. (2009). The Influence of Various Production Methods on the Composition of Shalgam (Salgam). 3rd International EUROFIR Congress, 8th – 10th September 2009. University of Vienna, Austria. Topic 5_15, pp. 174-175.
3. Erten, H. & Tangüler, H. (2010). Fermente Bitkisel Ürünler, İçinde: Gıda Biyoteknolojisi, (N. Aran, editör), Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., Ankara, ss. 241-277.
4. Tangüler, H. & Erten, H. (2012). Occurrence and growth of lactic acid bacteria species during the fermentation of shalgam (salgam), a traditional Turkish fermented beverage. LWT-Food Science & Technology, 46, 36-41.
5. Harrigan, W.F. & Mccance, M.E., 1990. Laboratory Methods in Food and Dairy Microbiology. 8th edn., Academic Press, London, 452 p.
6. Gürakan, G.C. (1991). Characterization of Lactobacilli and Staphylacocci Isolated from Turkish Dry Sausages, (Doctora Thesis), Deparment of Biotechnology, METU, Ankara, 133 p.
7. Halkman, A.K. (2005). Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları, MERCK, Başak Matbaacılık ve Tanıtım Hizmetleri Ltd. Şti., Ankara, 358 s.
8. Carr, F.J., Chill, D. & Maida, N. (2002). The lactic acid bacteria: A literature survey. Critical Reviews in Microbiology, 28(4), 281-370.
9. Axelsson, L.T. (1993). Lactic Acid Bacteria: Classification and Physiology, (S. Salminen & A.Von Wright, eds), Lactic Acid Bacteria, Marcel Dekker, Inc, New York, 442 p.
10. Tanguler, H. (2010). Şalgam Suyu Üretiminde Etkili Olan Laktik Asit Bakterilerinin Belirlenmesi ve Şalgam Suyu Üretim Tekniğinin Geliştirilmesi, Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Adana, 367 s.

LAKTİK ASİT BAKTERİLERİ KULLANILARAK GELENEKSEL SÜTLÜ BİBER TURŞUSU ÜRETİMİ

Fatma COŞKUN* Sıla BARUT GÖK
Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ

ÖZET
Mübadeleler sırasında Trakya' ya iskan ettirilen eski göçmenlerce Trakya mutfağına taşınmış sütlü biber turşusu, özellikle Bulgaristan'dan gelen Pomak kökenli yaşlılarca günümüze aktarılmıştır. Sütlü biber turşusu peynir, ekşimik, çökelek ya da lor peynirinin biber, tuz ve kaynatılıp fermantasyon sıcaklığına soğutulmuş süt ile karıştırıldıktan sonra fermantasyona tabi tutulması ile elde edilmektedir. Bu çalışmada *Lactobacillus plantarum* ve *Leunocostoc mesenteroides* ilave edilerek üretilen sütlü biber turşusu örneklerinin ve Tekirdağ piyasasında satılan ve sütlü biber turşusu benzeri bir ürün olan kahvaltılık biberli katık örnekleri ile Kırklareli yöresinde evlerde üretilmiş sütlü biber örneklerinin bazı özellikleri incelenmiştir. Geleneksel gıda ürünlerinin içinde gıdaların uzun süre dayandırılması ve alternatif lezzetler elde edilmesine olanak sağlanması bakımından fermente gıdalar önemli bir yere sahiptir. Bu ürünler ile ilgili yapılacak araştırmalar ürünlerin tanınmasına ve endüstriyel açıdan geliştirilmesine olanak sağlayacaktır.
Anahtar kelimeler; Sütlü biber turşusu, *Lactobacillus plantarum*, *Leuconostoc mesenteroides*

PRODUCTION OF PICKLED PEPPERS WITH MILK USING DIFFERENT LACTIC ACID BACTERIA

ABSTRACT
Pickled peppers with milk transferred to Thracian cuisine by old emigrants were settled to Thrace during excambium, reach today by elders from the Pomak origin. Pickled peppers with milk are produced by mixing cheese, curd or residuum with salt and milkcooled to the temperature of fermentation before fermentation. In this research some properties of pickled peppers with milk samples prepared adding *Lactobacillus plantarum* and *Leuconostoc mesenteroides*, pickled peppers with milk- like product sold in Tekirdağ market and homemade pickled peppers with milk were examined. Fermented foods have an important position due to extending shelf life of foods and getting alternative flavours. Making researches make these materials well-known and improve their industrial aspects.
Key words; Pickled pepper with milk, *Lactobacillus plantarum*, *Leuconostoc mesenteroides*

1.GİRİŞ

Türk beslenme kültürü tarih boyunca çok çeşitli ve değişik gıda maddelerinin üretim biçimlerine sahip olmuş ve geleneksel Türk beslenme kültürünü şekillendirmiştir. [1,2]. Fermantasyon tekniği ile gıda üretimi, bu biçimlerinden en önemlisidir. Fermente geleneksel gıdaların özgün tekstürü, tadı, koku ve görüntüsünün oluşmasında yöresel hammaddenin yanında, kullanılan laktik asit bakterileri de oldukça etkilidir. Ürettikleri metabolitler ile koruyucu özelliğe sahiptirler[3]. Fermente süt ürünleri ve bitkisel fermente ürünler ayrı kategorilerde ele alınmasına rağmen sütlü biber turşusu ikisinin kombinasyonu bir üründür.

1.1.Sütlü Biber Turşusu Yapımı

Mübadeler sırasında Trakya' ya iskan ettirilen eski göçmenlerce Trakya mutfağına taşınmış bu turşu, özellikle Bulgaristan' dan gelen Pomak kökenli yaşlılarca günümüze aktarılmıştır. Kırklareli' de "sütlü biber" diye isimlendirilen bu tarif, Edirne' de "katık" ismiyle bilinir. [4]. Sütlü biber turşusu Trakya'nın farklı yerlerinde farklı şekilde üretilmektedir. Üretim şekillerinden birinde çarliston yada yeşil sivri biberler su oranının azalması için 2 gün boyunca oda şartlarında bekletilmekte, 2-3 parçaya ayrıldıktan sonra bir kat biber, bir kat peynir yada peynir-ekşimik karışımı olmak üzere bidona yerleştirilmektedir. Üzerine %75 oranında tuz oranı yaklaşık %3 olan süt ilavesi yapılmaktadır. Fermantasyonun 2. gününde turşunun üzerinde biriken su akıtılmakta ve başlangıçta ilave edilen süt miktarının %20'si kadar %3 tuzlu süt ilave edilmektedir. Fermantasyon 10 gün sürmektedir. Fermantasyon süresince turşuya yoğurma işlemi yapılmamaktadır. Kahvaltıda tüketilebildiği gibi diğer öğünlerde de turşu olarak tüketilebilmektedir [5,6]. Sütlü biber adı altında bir diğer üretim yönteminde de 5 lt süt kaynatılır. Yoğurt mayalama sıcaklığından biraz daha sıcak olacak şekilde soğutulur. Yaklaşık 60 g peynir sütün içine ufalanır ve sarılır. Yoğurt kıvamına gelince açılıp 1 gün buzdolabında bekletilir. Tülbentten süzülür. Kıvamlı kalınca doğranmış ve 15 g tuzla ovulmuş 6-7adet biber ilave edilir. 7-10 gün sonra hazırdır. 5 lt yoğurttan 1 kg sütlü biber elde edilir[7]. Kahvaltılık biberli katık ta sütlü biber turşusuna benzer bir üründür. Tekirdağ yöresinde üretilmektedir. Çoğunlukla geleneksel olarak evlerde üretilmekle birlikte sadece yöredeki marketlerde satılmak üzere ticari olarak üretimi de vardır. Geleneksel olarak evlerde üretiminde genellikle ekşimik, yeşil biber ve süt kullanılmaktadır. Kahvaltılık biberli katık yapmak için ayrandan yapılmış 10 kg ekşimikle birlikte, 3-4 kg yeşil biber, 1 kg süt kullanılabilir. Biber doğranıp tuz ile karıştırılır ve 1 gece bekletilir. Suyu süzülür ve ekşimikle yoğurulur. 2 gün sonra 1 bardak süt ilave edilir yoğurulur. 2 günde bir olacak şekilde 1 bardak süt ilave edilip yoğurulur. 10 gün süren fermantasyondan sonra katık hazır olur. Bu ürün bileşenleri bakımından sütlü biber turşusuna benzemekle birlikte yapı olarak daha koyu kıvamlıdır[8]. Ticari üretimde ise beyaz peynir, lor peyniri, yeşil biber ve süt kullanılmaktadır ve ürün biberli ekşimik adıyla anılmaktadır. Bu çalışmada sütlü biber turşusu laboratuvar şartlarında farklı laktik asit bakterisi kültürleri ilave edilerek üretilmiştir. Örneklerin fermantasyon süresince bazı fizikokimyasal, mikrobiyolojik ve duysal analizleri yapılmıştır. Ayrıca Tekirdağ piyasasında satılan ve sütlü biber turşusu benzeri bir ürün olan kahvaltılık biberli katık örnekleri ile Kırklareli yöresinde evde üretilmiş sütlü biber örneklerinin de bazı özellikleri incelenmiştir.

2.MATERYAL ve YÖNTEM

2.1.Materyal

Materyal olarak lor peyniri, az yağlı ve az tuzlu beyaz peynir, yeşil biber(çarliston), süt ve iyotsuz sofra tuzu kullanılmıştır. İnek sütünden yapılan beyaz peynir ile kaşar peynir altı suyundan elde edilmiş lor peynirinin protein oranı %19, yağ oranı %1 ve tuz

oranı %1'dir. İnek sütüne peynir kültürü, peynir mayası ve kalsiyum klörür ilavesiyle hazırlanan peynirin protein oranı %19,07, yağ oranı %9,5 ve tuz oranı %1,5'tur. Süt olarak ise tam yağlı inek sütü kullanılmıştır. Protein oranı %3,2, yağ oranı ise %3,5'tur. Starter kültür olarak NKÜ Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü kültür koleksiyonunda bulunan *L. plantarum* ve *L. brevis* kullanılmıştır. Kültür seçiminde, çalışma konusunu oluşturan ürünün, süt ürünleri ve biberin birlikte kullanıldığı turşu niteliğinde bir ürün olması etken olmuştur.

Çalışmanın ikinci kısmında ise materyal olarak Tekirdağ piyasasında satılan ve sütlü biber turşusu benzeri bir ürün olan kahvaltılık biberli katık örnekleri ile Kırklareli yöresinde evde üretilmiş sütlü biber örnekleri kullanılmıştır.

2.2.Yöntem

Bu çalışmada biberler, kahvaltılık biberli katıkta uygulanan şekli ile tuz ile ovulup bekletildikten sonra kullanılmıştır. 700 g yeşil biber 1 gün önceden 2-3 cm'lik uzunlukta olacak şekilde doğranmış ve 55 g tuz ilave edilmiştir. Yaklaşık 20 saat bekletilen biberlerin saldığı su(50 ml) süzülmüştür. Her bir örnek için 140 g beyaz peynir, 340 g lor peyniri ve 217 g yeşil biber kullanılmıştır. Karışım cam kavanoza doldurulduktan sonra 225 ml %3 tuzlu ılık süt ilave edilmiştir. İlave edilecek kültürler(*Lactobacillus plantarum, Lactobacillus brevis*) MRS sıvı besiyerinde 30^{o}C'de 2 gün boyunca geliştirilmiş ve 5000 rpm'de 10 dakika süre ile santrifüj edildikten sonra steril saf su ile seyreltilip örneklere ilave edilmiştir. Kültürleri ilave edilen örnekler 30^{o}C' lik bir ortamda fermantasyona bırakılmışlardır. 2. gün örnekler üzerinde biriken su akıtılmış ve kahvaltılık biberli katıkta uygulandığı gibi örnekler iyice karıştırılmıştır. Analizleri yapılan örneklere 50 ml kaynatılmış ve ılıtılmış süt ilave edilip fermantasyona devam edilmiştir. 5. günden itibaren süt ilavesi yapılmamıştır. Örneklerin başlangıçta, 2., 5. ve 10. günlerinde analizleri yapılmıştır. Örneklerin pH'sı birleşik elektrotlu dijital pH metre ile direk olarak tespit edilmiştir(Hanna Instruments pH 211 microprocessor pH meter). Asitlik laktik asit cinsinden peynirde asitlik analizi metoduna göre yapılmıştır. Kuru madde, yağ, protein ve tuz, toplam mezofil aerob bakteri, maya ve küf ve koliform grubu bakteri sayısı Demirci ve Gündüz[9]'e göre yapılmıştır. Laktik asit baktarileri sayımı Baumgart [10]'a göre yapılmıştır. Duyusal analiz, hoşlanma derecesi (Hedonic Scale) tercih testi uygulanarak; yedi dereceli puanlama ile yapılmıştır [11].

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Fermentasyon süresince örneklerin bazı özellikleri Tablo 1'de görülmektedir..

Tablo 1. Sütlü biber turşusu örneklerinin fermantasyon süresince bazı özellikleri

Zaman	Örnekler	pH	Asitlik (%)	LAB (kob/g)	Maya-Küf (kob/g)	Koliform (kob/g)	Kurumadde (%)	Protein (%)	Tuz (%)	Yağ (%)
Başlangış	Kontrol	6,13	0,36	$2x10^{7}$	$4x10^{4}$	$9x10^{1}$	-	-	-	-
	L. plantarum	6,13	0,36	$1x10^{8}$	$4,1x10^{4}$	$1x10^{2}$	-	-	-	-
	L. brevis	6,13	0,36	$8,5x10^{7}$	$4x10^{4}$	$2x10^{2}$	-	-	-	-
2. Gün	Kontrol	5,42	0,96	$2,2x10^{8}$	$3,4x10^{5}$	$1,1x10^{2}$	-	-	-	-
	L. plantarum	5,25	0,81	$4,5x10^{8}$	$4,3x10^{5}$	$2,0x10^{2}$	-	-	-	-
	L. brevis	5,41	0,72	$6,2x10^{8}$	$5,0x10^{5}$	$2,5x10^{2}$	-	-	-	-
5. Gün	Kontrol	5,00	1,08	$1,6x10^{8}$	$1,2x10^{7}$	Belirlenemedi	-	-	-	-
	L. plantarum	4,96	0,99	$5x10^{8}$	$1,1x10^{7}$	Belirlenemedi	-	-	-	-
	L. brevis	4,99	0,92	$2x10^{9}$	$1,6x10^{7}$	Belirlenemedi	-	-	-	-
10. Gün	Kontrol	3,93	1,90	$1,5x10^{8}$	$1x10^{5}$	Belirlenemedi	25,71	12,00	3,39	3,0
	L. plantarum	3,92	1,80	$1,4x10^{8}$	$1x10^{5}$	Belirlenemedi	21,17	9,50	3,16	2,7
	L. brevis	3,93	1,62	$3,7x10^{8}$	$3x10^{5}$	Belirlenemedi	23,49	11,00	3,04	2,8

- Analiz edilmedi

Bu çalışmada örneklerin pH'sı Coşkun ve Arıcı'nın[6]. çalışmalarında elde ettikleri pH'değerlerinden yüksek bulunmuştur. Bunda, peynire ilave olarak lor peyniri kullanımının etkisi olabilir. TMAB ve LAB ve maya küf sayısı benzer, koliform grubu bakteri sayısı ise daha az bulunmuştur.

Çalışmanın ikinci kısmında kullanılan örneklerden ticari olarak üretilmiş ve marketlerde satılan 1, evde üretilip pazarda satılan 2, evde üretilip tüketilenler 3 ve 4 olarak numaralandırılmıştır. Tekirdağ piyasasında satılan kahvaltılık biberli katık ve evde üretilen sütlü biber örneklerinin bazı özellikleri Tablo 2'de görülmektedir. 1 numaralı örneğin yağ(%) oranının yüksek olması ürüne krema ilavesinden kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada laboratuvarda üretilen örneklerin tuz oranı evlerde üretilen örneklerin tuz oranından yüksektir. Evlerde üretilen sütlü biberler genellikle kahvaltıda tüketilen ve çoğunlukla ekmek üzerine sürülerek yenilen nitelikte, laboratuvarda üretilmiş olan örnekler kahvaltıda yenilmesinin yanında yemeklerde de tüketilebilecek turşu niteliğindedir.

Tablo 2. Tekirdağ piyasasında satılan kahvaltılık biberli katık ve evde üretilen sütlü biber örneklerinin bazı özellikleri

Örnekler	pH	Asitlik (%)	Kurumadde (%)	Tuz (%)	Yağ (%)	Protein (%)	TMAB (kob/g)	LAB (kob/g)	Maya-Küf (kob/g)	Koliform (kob/g)
1	5,12	1,44	38,48	3,00	17,75	16,20	$2x10^{9}$	$3,5x10^{7}$	$3,4x\ 10^{5}$	$2x10^{2}$
2	4,98	1,49	30,48	1,87	5,00	18,13	$1x10^{9}$	$1,2x\ 10^{8}$	$4,5x10^{7}$	$1x10^{2}$
3	5,24	1,08	33,36	1,44	7,64	17,24	$1x10^{8}$	$4x10^{7}$	$7x10^{5}$	$1x10^{2}$
4	4,87	1,40	27,61	2,45	4,06	18,02	$2x10^{8}$	$2x10^{7}$	$3,4x10^{6}$	$1,3x10^{2}$

Örnekler duyusal yönden değerlendirilmeye alınmış, görünüş, lezzet ve kıvam bakımından kontrol örneği sırasıyla 6,28; 5,86 ve 6,42 puan, *L.plantarum* ilaveli örnek 4,15; 4,71 ve 3,71, *L. brevis* ilaveli örnek ise 4,00; 4,00 ve 4,14 puan almışlardır. Görünüş, lezzet ve kıvam bakımından kontrol örneği en beğenilen örnek olmuştur. Panelistler kültür ilaveli örneklerde, *L. brevis* ilaveli olan örnekte daha fazla olmak üzere biber kokusu ve tadının daha yoğun olduğunu belirtmişlerdir. Toplumsal değerlerimizin başında gelen geleneksel gıda ürünlerinin içinde gıdaların uzun süre dayandırılması ve alternatif lezzetler elde edilmesine olanak sağlanması bakımından fermente gıdalar önemli bir yere sahiptir. Bu tip ürünlerin standart olması, ürünlerdeki farklı aromaların kaybolmaması ve uzun bir süre bozulmadan saklanabilmesi için fermentasyonda rolü olan mikrobiyal flora ve sabit bir formülasyon belirlenmeli ve bu konudaki çalışmalara ağırlık verilmelidir. Geleneksel gıda ürünlerinin devamlılığının sağlanması ve gelecek nesillere aktarılması açısından bu önemlidir.

KAYNAKLAR

1-Demirbas N., Oktay D., Tosun D., 2006. AB sürecindeki Türkiye'de gıda güvenliği açısından geleneksel gıdaların üretim ve pazarlaması. Hr.Ü.Z.F.Dergisi, 10 (3/4):47-55

2-Tan E. 2004. Türkiye geleneksel gıda ürünleri projesi. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 23-24 Eylül, Van.

3-Evren, M., Apan M. Tutkun E. Evren S. 2011. Geleneksel Fermente Gıdalarda Bulunan Laktik Asit Bakterileri. Elektronik Mikrobiyoloji Dergisi TR. 09(1)11-17

4-Anonymous, 2012. www.trakyagezi.com/trakya-mutfagi/.../161-sutlu-biber-.html Erişim tarihi: Mart 2012.

5-Günel F. 2005. Özel görüşme. Ev hanımı (55 Yaşında). Lüleburgaz, Kırklareli.

6-Coskun, F., Arici, M. 2005. Sütlü biber turşusu yapımı üzerine bir araştırma, Akademik Gıda, 3, pp. 13-15.

7-Tarım A, Tarım S. 2011. Özel Görüşme Ev Hanımı (48 ve 50 Yaşında) Vize, Kırklareli.

8-Arslan, M. 2011. Özel görüşme. Çiftçi (60 yaşında). Feredanlı Köyü, Tekirdağ.

9-Demirci, M. Gündüz H. 2000. Peynir analizleri Süt Teknoloğunun El Kitabı Genişletilmiş 3. Baskı. Hasad Yayıncılık İstanbul. 34. Sayfa.

10-Baumgart J. 1993. Microbiologische Untersuchung von Lebensmitteln Behr's Verlag, Hamburg

11-Anonymous, 1988. Gıdaların Organoleptik Muayene Metotları. Koruma ve Kontrol Genel Müd. Yayın Dairesi Başkanlığı, Mesleki Yayınlar No:3 Ankara.

BAZI GELENEKSEL FERMENTE GIDALARIMIZIN BİYOJEN AMİN İÇERİKLERİ

Özgül ÖZDESTAN*, Ali ÜREN
Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 35100, Bornova-İzmir

ÖZET

Biyojen aminler mikrobiyal, bitkisel ve hayvansal metabolizmalar tarafından sentezlenen azotlu organik bileşiklerdir. Biyojen aminler fermente veya bozulmuş gıdalarda amino asitlerin mikrobiyal dekarboksilasyonu ile veya ham maddedeki enzimlerin aktivitesi ile oluşmaktadırlar. Gıdalardaki az miktardaki biyojen aminler ciddi bir riske yol açmamaktadır. Ancak, biyojen aminler yüksek miktarda vücuda alınırsa veya amin katabolizma mekanizmasında bir problem varsa çok sayıda fizyolojik etkiye yol açabilmektedirler. Fermente gıdalar ve içecekler biyojen amin oluşumu için oldukça uygun koşullara sahiptirler. Bunun nedeni fermentasyon işleminde çok sayıda mikro organizmanın rol alması ve üretimde kullanılan ham maddenin yüksek oranda protein içermesidir. Tarhana, kefir, şalgam suyu, boza ve sucuk gibi fermente gıdalar Türkiye'de çok sayıda kişinin beslenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu fermente gıdaların biyojen amin içeriği ile ilgili literatürde daha önce yapılmış çalışmalar mevcuttur. Yapılan çalışmalarda putresin, kadaverin ve spermidin tüm kefir örneklerinde tespit edilmiştir. Tarhana, kefir ve boza örneklerinde en fazla bulunan biyojen amin tiramindir. Putresin şalgam suyu örneklerinde en fazla bulunan biyojen amindir. Spermin sucuk örneklerinde en fazla bulunan biyojen amindir. Bu çalışmanın amacı bazı geleneksel fermente gıdalarımızın biyojen amin içeriği ile ilgili bir derleme gerçekleştirmektir.

Anahtar kelimeler: *biyojen amin, fermente gıda, histamin, tiramin*

BIOGENIC AMINE CONTENT OF SOME TRADITIONAL FERMENTED FOODS

ABSTRACT

Biogenic amines are basic nitrogenous organic compounds and are synthesized by microbial, vegetable and animal metabolisms. Biogenic amines in fermented or spoiled foods are generated by microbial decarboxylation of amino acids during fermentation or are formed by the enzymes of raw material. Low levels of biogenic amines in foods are not considered a serious risk. However, if the amount consumed is high enough or normal routes of amine catabolism are inhibited; various physiological effects may be the consequence. Fermented foods and beverages are susceptible to formation of biogenic amines, since several microorganisms are involved in the fermentation process and the raw materials used contain considerable amounts of proteins. Fermented foods such as tarhana, kefir, shalgam, boza and sucuk, play an important role in the nutrition of many people in Turkey. There are studies about the biogenic amine contents of these fermented foods in literature. Putrescine, cadaverine and spermidine were detected in all kefir samples. Tyramine was the prevailing biogenic amine in tarhana, kefir and boza samples. Putrescine was the prevailing biogenic amine in shalgam samples. Spermine was the prevailing biogenic amine in Turkish sucuk samples. The aim of this study was to review the biogenic amine contents of some traditional Turkish fermented foods.

Keywords: *biogenic amine, fermented food, histamine, tyramine*

1.GİRİŞ

Biyojen aminler bozulmaya yüz tutmuş proteince zengin gıdalarda ve bazı fermente gıdalarda bulunan maddelerdir. Gıdalarda oluşan başlıca biyojen aminler putresin, kadaverin, histamin, tiramin, triptamin, β-feniletilamin, spermin, spermidin, metilamin, agmatin, etilamin ve etanolamindir [1]. Potansiyel toksisitelerinden dolayı biyojen aminler oldukça önemli bileşiklerdir. Biyojen aminler gıda zehirlenmesi vakalarında rol oynamaktadırlar. Gıdalarda az miktarda bulunan biyojen aminler ciddi bir risk teşkil etmemektedir. Eğer yüksek miktarda biyojen amin içeren gıdalar tüketilirse veya biyojen aminleri detoksifiye eden enzimlerin genetik olarak eksikliğinde veya bu enzimleri inhibe edici bazı bileşiklerin vücuda alımıyla baş ağrısı, solunum güçlüğü, kalp çarpıntısı, hipotansiyon (histamin, putresin ve kadaverin alımıyla), hipertansiyon (tiramin alımıyla), mide bulantısı, baş dönmesi, intraserebral kanama, anafilaktik şok sendromu ve daha ağır durumlarda ölüme yol açabilmektedir. Gıdalarda biyojen aminlerin belirlenmesi yalnızca toksikolojik açıdan önemli değildir. Aynı zamanda gıdalarda biyojen aminlerin varlığı tazelik ve bozulmanın indikatörü olması açısından da önemlidir [2,3]. Meyve, sebze, süt, et ve balık gibi fermente olmayan gıdalarda biyojen aminler düşük konsantrasyonlarda bulunmaktadır. Fermente gıdalarda ise amino asit dekarboksilaz aktivitesine sahip olan mikroorganizmalar nedeniyle biyojen aminler yüksek konsantrasyonlarda bulunmaktadır [1].

2.Geleneksel Fermente Gıdaların Biyojen Amin İçerikleri

2.1.Şalgam Suyunda Biyojen Aminler

Şalgam suyu, kırmızı renkli, bulanık ve ekşi lezzete sahip bir içecektir. Laktik asit fermentasyonu ile oluşmaktadır ve Türkiye'de geleneksel olarak üretilen fermente bir içecektir. Şalgam suyu mor havuç, şalgam, ekşi hamur, tuz, bulgur unu ve yeterli miktarda suyun karıştırılıp laktik asit fermentasyonu ile üretilmektedir [4]. Özdestan ve Üren [5] tarafından 20 farklı şalgam suyu örneğinde biyojen amin analizleri gerçekleştirilmiştir. Şalgam suyu örneklerinde en fazla bulunan biyojen amin putresindir. Örneklerde ortalama 21,45 mg/l putresin tespit edilmiştir. Şalgam suyu örneklerinin ortalama biyojen amin içeriği 72,7 mg/l olarak bulunmuştur. Şalgam suyu örneklerinin biyojen amin içerikleri toksik açıdan fermente gıdalarda biyojen aminler için belirlenen sınırların altında bulunmuştur.

2.2.Tarhanada Biyojen Aminler

Tarhana fermente bir hububat ürünüdür. Yoğurt, buğday unu, maya, farklı sebzeler ve baharat karışımı olarak kısaca tanımlanabilmektedir. Bu bileşenler karıştırıldıktan sonra, tarhana hamuru fermente edilmekte ve daha sonra kurutulmaktadır. Tarhana üretiminde hem laktik asit bakterileri hem de maya rol oynamaktadır [6]. Özdestan ve Üren [7] tarafından 20 farklı tarhana örneğinde biyojen amin analizleri gerçekleştirilmiştir. Tarhana örneklerinin ortalama biyojen amin içeriği 245,0 mg/kg

olarak bulunmuştur. Tarhana örneklerinde en fazla bulunan biyojen amin tiramindir. Örneklerde ortalama 83,38 mg/kg tiramin tespit edilmiştir.

2.3.Kefirde Biyojen Aminler

Kefir, alkol fermentasyonu ve laktozu fermente eden mayalarla, laktik asit bakterileri kombinasyonu ile yapılan Kafkasya'nın fermente süt ürünüdür [8]. Özdestan ve Üren [9] tarafından 10 farklı kefir örneğinde biyojen amin analizleri gerçekleştirilmiştir. Kefir örneklerinde en fazla bulunan biyojen amin tiramindir. Örneklerde ortalama 5,37 mg/l tiramin tespit edilmiştir. Kefir örneklerinde ortalama olarak 10,9 mg/l biyojen amin bulunmuştur. Kefir örneklerinin biyojen amin içerikleri toksik açıdan fermente gıdalarda biyojen aminler için belirlenen sınırlar dahilinde bulunmuştur.

2.4.Bozada Biyojen Aminler

Yeğin [10] tarafından gerçekleştirilen çalışmada fermente hububat ürünlerinden olan 10 farklı boza örneğinde biyojen amin analizi gerçekleştirilmiştir. Boza örneklerinde agmatin ve propilamine rastlanmazken, tiramin miktarının diğer aminlere göre yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Örneklerin tiramin içeriklerinin 12,7 ile 65,0 mg/kg arasında olduğu, toplam biyojen amin içeriklerinin 24,80 ile 68,90 mg/kg arasında olduğu belirlenmiştir.

2.5.Sucukta Biyojen Aminler

Sucuk geleneksel fermente bir et ürünüdür. Özdestan & Üren [11] tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada İzmir'de piyasada satılan farklı markalara ait 8 adet sucuk örneğinde biyojen amin analizleri gerçekleştirilmiştir. Örneklerdeki maksimum spermin konsantrasyonu 36,5 mg/kg olarak bulunmuştur. Putresin, kadaverin, spermidin ve spermin tüm örneklerde tespit edilmiştir. Sucuk örneklerinin toplam biyojen amin içeriği 45,6 mg/kg ile 165,0 mg/kg arasında bulunmuştur. Örneklerin ortalama toplam biyojen amin içeriği 80,0 mg/kg olarak bulunmuştur. Gençcelep ve ark. [12] tarafından gerçekleştirilen çalışmada 30 farklı sucuk örneğinde biyojen amin analizleri gerçekleştirilmiştir. Sucuk örneklerinde bulunan en önemli biyojen aminler tiramin (2,4–676 mg/kg) ve putresin olarak belirtilmiştir (tespit edilemeyen düzeylerden-364 mg/kg). Analiz edilen örneklerin %80'inin histamin içeriği 50 mg/kg'ın altında bulunmuştur. Analiz edilen örneklerin sadece birinde histamin 100 mg/kg'ın üzerinde bulunmuştur.

3.SONUÇ

Biyojen aminlerin oluşumu oldukça kompleks bir fenomendir. Ham madde, üretim koşulları, mikroorganizmaların gelişimi, proteolitik aktivite ve dekarboksilaz aktivitesi gibi birbirleriyle interaksiyona giren bir çok faktöre bağlıdır. Geleneksel fermente gıdalarımızın önemli bir kısmı fermente gıdalarda biyojen aminler için belirlenen toksik sınır değerlerinin altında biyojen amin içermektedir. Fermente gıdalarda fermentasyon süresinin mümkün olduğunca kısa tutulmasının ve doğal mikroflora yerine dikkatlice seçilmiş dekarboksilaz negatif aktiviteye sahip starter kültürlerin kullanılmasının biyojen amin oluşumunun önlenmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1-Shalaby, A. R. 1996. Significance of biogenic amines to food safety and human health. *Food Research International,* 29 (7):675-690.

2-Alberto, M. R., Arena, M. E., & Manca De Nadra, M. C. 2002. A comparative survey of two analytical methods for identification and quantification of biogenic amines. *Food Control,* 13:125-129.

3-Künsch, U., Scharer, H., Pulver, D., & Temperli, A. 1989. Formation of biogenic amines during sauerkraut fermentation. International Conference Biotechnology and Food, Stuttgart.

4-Erten, H., Tangüler, H., & Canbaş, A. 2008. A traditional Turkish lactic acid fermented beverage: Shalgam (Salgam). *Food Reviews International,* 24 (3):352-359.

5-Özdestan, Ö. & Üren, A. 2010. Biogenic amine content of shalgam (şalgam): A traditional lactic acid fermented Turkish beverage. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58 (4), 2602-2608.

6-Özdemir, S., Göçmen, D., & Kumral, A. Y. 2007. A traditional Turkish fermented cereal food: Tarhana. *Food Reviews International,* 23 (2):107-121.

7-Özdestan, Ö., & Üren, A. 2012. Biogenic amine content of tarhana: A traditional fermented food. International *Journal of Food Properties*, in press, DOI: 10.1080/10942912.2011.551867.

8-Karagözlü, C. 1990. Farklı ısıl işlem uygulanmış inek sütlerinden kefir kültürü ve kefir tanesi ile üretilen kefirlerin dayanıklılığı ve nitelikleri üzerine araştırmalar, *Yüksek Lisans Tezi, E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü,* Tarım Ürünleri Teknolojisi Anabilim Dalı, Bornova, 187 s.

9-Özdestan, Ö. & Üren, A. 2010. Biogenic amine content of kefir: A fermented dairy product. *European Food Research and Technology*, 231 (1), 101-107.

10-Yeğin, S. 2006. Geleneksel fermente ürünlerimizden olan bozada biyojen amin varlığının araştırılması. *Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi,* 89 s.

11-Özdestan, Ö., & Üren, A. 2011. İzmir'de marketlerde satılan bazı sucuk örneklerinin biyojen amin içeriklerinin belirlenmesi. *Hasad Gıda*, 27, 316, 30-36.

12- Gençcelep, H., Kaban, G., Aksu, M. İ., Öz, F. 2008. Determination of biogenic amines in sucuk. *Food Control* 19: 868-872.

ÇİKOLATA KAPLI KESTANE ŞEKERLEMELERİNİN FİZİKOKİMYASAL VE MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Canan Ece TAMER, Gökçen YILDIZ, Vildan UYLAŞER, Ömer Utku ÇOPUR
Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 16059 Görükle, Bursa, Türkiye
etamer@uludag.edu.tr

ÖZET
Ülkemiz, iklim ve toprak özellikleri bakımından kestane yetiştiriciliği için uygundur ve önemli bir üretim potansiyeline sahiptir. Özellikle Karadeniz, Marmara, Ege ve Bölgeleri'nin nemli yörelerinin ormanlık alanlarında *Castanea sativa* Mill türü doğal olarak yetişmektedir. Kestane üretimimizin büyük bir bölümü yurt içinde tüketilmekte olup, az bir bölümü de ihraç edilmektedir. Kestane, dayanım süresinin de az olması nedeniyle, közlenmiş ya da haşlanmış kestane, kestane şekeri, kestane püresi, kestane unu, kestane balı olarak çok amaçlı kullanımı ile ülke ekonomimize önemli katkıları olan bir ürünümüzdür. Kestanenin Türkiye'de en önemli değerlendirme şekli kestane şekeri üretimidir. Bu çalışmada Bursa ilinde üç farklı firma tarafından üretilip satışa sunulan 13 adet çikolata kaplı kestane şekerlemelerinin bazı fizikokimyasal ve mikrobiyolojik analiz sonuçları değerlendirilmiştir. Bu amaçla sade, fındıklı, cevizli, antep fıstıklı, fındıklı kremalı, hindistan cevizli ve portakallı çikolata kaplı kestane şekerlemelerinin, toplam kurumadde, toplam asitlik, yağ ve protein analizleri ile, toplam mezofilik aerobik bakteri, koliform bakteri, maya ve küf sayımları gerçekleştirilmiştir. Örneklerin toplam kurumadde miktarı 72.31-83.63 g/100g, toplam asitlik (sitrik asit cinsinden) 0.08 – 0.21 g/100g, yağ miktarı 7.26-14 g/100g ve protein miktarı 2.22 - 4.60 g/100g olarak belirlenmiştir. Toplam mezofilik aerobik bakteri sayısı 10^1 – $1.6x10^3$, maya ve küf sayısı 10^1 - $1.5x10^3$ olarak belirlenmiştir. Örneklerin hiçbirinde koliform bakteriye rastlanılmamıştır.
Anahtar Kelimeler: *Kestane, çikolata kaplı kestane şekerlemesi, kalite*.

A RESEARCH ON PHYSICOCHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL PROPERTIES OF CHOCOLATE COATED CHESTNUT CONFECTIONERY

ABSTRACT
Our country is suitable for the cultivation of chestnut due to its climate and soil properties and has a significant potential for production. Especially, type of *Castanea sativa* Mill grows naturally in forests that take place in the humid regions of Black Sea, Marmara, and Aegean. A large part of our chestnut production is consumed domestically and a small portion is exported. Because of limited shelf life, chestnut is served as multi-purpose and is used as roasted or boiled chestnuts, chestnut sweet, chestnut puree, chestnut flour, chestnut honey and thus contributes to the national economy. In Turkey, chestnut sweet is the most important product form of chestnut. In this study, the physicochemical and microbiological analysis results of 13 samples of chocolate coated chestnut confectioneries (plain, hazelnut, walnut, pistachio, hazelnut cream, coconut and orange including) produced by three different companies in Bursa were evaluated. For this purpose, total solids, total acidity, fat and protein analyses were performed and coliform bacteria, total aerobic mesophilic bacteria, yeast and mold were encountered. Total dry matter content of the samples was changed as 72.31-83.63 g/100g, total acidity (as citric acid) was between 0.08 – 0.21 g/100g, fat content was between7.26-14 g/100g and protein content was betwen 2.22 - 4.60 g/100g. Total mesophilic aerobic bacteria count was between 10 – $1.6x10^3$ cfu / g, yeast and mould cont was between 10 - $1.5x10^3$ cfu/g. Coliform bacteria was not detected in all samples.
Keywords: *Chestnut, chocolate-coated chestnut confectionery, quality*.

1.GİRİŞ

Eski zamanlardan beri insan beslenmesinde önemli bir yeri olan kestane, besin değeri yüksek ve sevilerek tüketilen geleneksel gıdalarımızdan biridir. Kestane, kuzey yarım kürenin Asya, Avrupa, Amerika kıtalarında kültüre alınan, gövdesi dik, kırmızımtırak kabuklu ve sert yapraklı olan kayıngiller (*Fagacceae*) familyasının *Castanea* cinsini oluşturan ağaçların yenebilen meyvelerine verilen addır [1, 2]. İklim ve toprak özellikleri bakımından kestane yetiştiriciliği için uygun olan Türkiye, Dünya'da kestane üreticisi ülkeler arasında önemli bir üretim potansiyeline sahiptir. FAO'nun 2010 verilerine göre dünyada kestane üretimi yılda 1.958.547 ton olup; Çin (1.620.000 ton), Kore Cumhuriyeti (82.200 ton) ve Türkiye (59.171 ton) başlıca üretici ülkelerdir [3]. Ülkemizde Anadolu' nun Karadeniz, Marmara ve Ege Bölgeleri'nin nemli yörelerinin orman alanlarında *Castanea sativa* Mill türü kestane doğal olarak yetişmektedir [4, 5]. Kestane üretiminin büyük bir bölümü yurt içinde tüketilmekte olup, az bir bölümü de ihraç edilmektedir.

Kestane oldukça sağlıklı bir besin kaynağıdır ve yenilebilir nitelikteki taze kestane başta nişasta ve çeşitli şekerler olmak üzere iyi kalitede sindirilebilen lifli maddeler, protein, çeşitli mineral maddeler, B1, B2 ve C vitaminlerini içermekte olup, Amerika Sağlık Birliği tarafından az yağlı bir yiyecek olarak önerilmektedir [6, 7, 8]. Çok amaçlı kullanımı ile ülke ekonomisine önemli katkıları olan kestanenin taze tüketimi dışında dış ve iç kabukları soyulduktan sonra kestane bazlı mamullerin hazırlanmasında ham (kestane şekeri, püresi, pulpu, ezmesi, balı vb.) ve yardımcı madde olarak kullanılmaktadır [9]. Ateşte közlenmiş olan kestane çoğunlukla "kestane kebap" olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca özellikle Bursa' da oldukça büyük miktarlarda kestane şekeri üretimi yapılmaktadır. Kestane şekeri, TS 9400 Kestane Şekeri Standardında "kestanenin (*Castanea sativa* Mill.) meyve kabukları ve tohum zarlarının fiziki metotlarla soyulması ile sakkaroz, glikoz, glikoz şurubu ve invert şeker şurubundan biri veya birkaçı ile pektin, vanilya ve bazı katkı maddeleri ilavesiyle tekniğine uygun olarak hazırlanan bir şekerleme mamulü olarak" tanımlanmaktadır [10]. Bu çalışmada Bursa ilinde üç farklı firma tarafından üretilip satışa sunulan 13 adet çikolata kaplı kestane şekerlemesinin bazı fizikokimyasal ve mikrobiyolojik analiz sonuçları değerlendirilmiştir.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Materyal

Araştırmada Bursa ilinde üç farklı firma tarafından üretilip satışa sunulan; sade, fındıklı, cevizli, antep fıstıklı, fındıklı kremalı, hindistan cevizli ve portakallı çikolata kaplı 13 adet çikolata kaplı kestane şekerlemesi materyal olarak kullanılmıştır.

2.2.Yöntem

Analizler: materyallerdeki toplam kuru madde, toplam asitlik (sitrik asit), protein ve yağ tayini Uylaşer ve Başoğlu (2011)'na göre yapılmıştır [11]. Toplam mezofilik aerobik bakteri sayımı Plate Count Agar (PCA, Becton Dickinson, ABD) kullanılarak 37 ^{o}C'de 48 saat sonra tespit edilmiştir [12]. Küf ve maya sayımı Potato Dextrose Agar (PDA, Becton Dickinson, ABD) kullanılarak 30 ^{o}C'de 5 gün sonra belirlenmiştir. Koliform bakteri tespiti Violet Red Bile Agar (VRBA, Becton Dickinson, ABD) kullanılarak 37 ^{o}C'de 48 saat sonra belirlenmiştir.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Çikolata kaplı kestane şekerlemelerine ait fizikokimyasal ve mikrobiyolojik analiz sonuçları Çizelge 1 ve Çizelge 2'de verilmiştir. Örneklerin toplam kurumadde miktarı 72.31-83.63 g/100g, toplam asitlik (sitrik asit cinsinden) 0.08 – 0.21 g/100g, protein miktarı 2.22 - 4.60 g/100g ve yağ miktarı 7.26-14 g/100g değerleri arasında değişim göstermiştir. Kestanenin bileşimi, kestane çeşidine, yetişme şartlarına göre değiştiği gibi uygulanan işleme teknolojilerine göre de değişikliklere uğramaktadır. Ayrıca şekerlemelerin üretim reçetelerindeki farklılıklar ve kullanılan ingrediyentler de sonuçlarda etkili olmuştur. Öztürk ve ark. (2010) Yalova'da yetiştirilen kestanelerde yaptıkları çalışmada örneklerdeki nem miktarını %51.18-55.99, protein miktarını %5.35-8.17 ve yağ miktarını %0.90-2.47 aralığında değiştiğini bildirmişlerdir [15]. Çikolata ile kaplanmış örneklerde yağ miktarının taze kestane ürünlerine göre daha yüksek bulunması kullanılan kakao yağı ile bitkisel yağdan kaynaklanmış olup, fındık, antep fıstığı, ceviz, hindistan cevizi, krema gibi yüksek yağ içeriğine sahip ürünlerin kullanılması bu durumda etkili olmuştur.

Çizelge 1. Çikolata kaplı kestane şekerlemelerine ait fizikokimyasal analiz sonuçları (n=13)

Analizler	Değişim Aralığı	Ortalama ± SD*
Toplam Kurumadde (g/100g)	72.31-83.63	78.74±0.85
Toplam Asitlik (sitrik asit cinsinden) (g/100g)	0.08 – 0.21	0.16±0.004
Protein (g/100g)	2.22 - 4.60	3.53±0.27
Yağ (g/100g)	7.26-14.00	11.89±0.70

* S.D: standart sapma

Çizelge 2. Çikolata kaplı kestane şekerlemelerine ait mikrobiyolojik analiz sonuçları (kob/g)

Firma	**Örnekler**	**Toplam Mezofilik Aerobik Bakteri**	**Küf - Maya**	**Koliform Bakteri**
A	Antep Fıstıklı	$4x10^{1}$	10^{1}	-
	Fındık Kremalı	$1.9x10^{3}$	$1.5x10^{3}$	-
	Hindistan Cevizli	$4x10^{2}$	$3.8x10^{2}$	-
	Fındıklı	$2.3x10^{2}$	$9.6x10^{1}$	-
	Cevizli	$2x10^{2}$	$1.5x10^{2}$	-
	Portakallı	$7x10^{1}$	$2.5x10^{1}$	-
B	Fındıklı	$5.5x10^{2}$	$2.5x10^{2}$	-
	Sade	$3.2x10^{2}$	$9.5x10^{1}$	-
	Antep Fıstıklı	$2x10^{2}$	10^{2}	-
	Hindistan Cevizli	$1.6x10^{3}$	$1.1x10^{1}$	-
	Cevizli	10^{3}	$5x10^{1}$	-
C	Sade	10^{1}	10^{1}	-
	Fındıklı	$2x10^{2}$	$1.5x10^{2}$	-

Mikrobiyolojik analiz sonuçları incelendiğinde çikolata kaplı kestane şekerlemeleri için en büyük sorunun küf-maya çoğalması olduğu tespit edilmiştir. Sade, fındıklı, cevizli, antep fıstıklı, fındık kremalı, hindistan cevizli ve portakallı olarak üretimi yapılmış olan şekerlemelerin mikrobiyal yükü üzerinde bileşim unsurlarının etkisi bulunmaktadır. Örnekler arasında fındıklı kremalı çikolata kaplı şekerlemede toplam mezofilik aerobik bakteri ve küf-maya sayısı dikkat çekmektedir. Şekerlemelerin yapısında bulunan çözünmüş durumdaki şekerler de mikroorganizmaların özellikle küflerin gelişmesine uygun ortam oluşturmaktadır. Bu durum kestane şekerinin raf ömrünün kısalmasına neden olmaktadır. Örneklerde koliform grubu bakterilere rastlanmamıştır. Uygun hammadde kullanımı, işleme koşulları, hijyenik koşullar, şekerlemelerin soğukta muhafazası ve doğru ambalaj seçimi gıda güvenliği açısından büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Soylu, A. 2004. Kestane Yetiştiriciliği ve Özellikleri. Hasad Yayıncılık, 2:64.
2. Pereira-Lorenzo, S., Ramos-Cabrer, A.M., 2004. Chestnut, an ancient crop with future. In: Ramdane, D., Mohan-Jain, S. (Eds.), Production Practices and Quality Assessment of Food Crops, vol. 1 ''Preharvest Practice'' Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, pp. 105–161.
3. Anonim, 2012. Food and Agriculture Organization of The United Nations (FAO). www.fao.org

4. Ercisli, S. 2004. A short review of the fruit germplasm resources of Turkey. Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands.Genetic Resources and Crop Evolution, 51: 419– 435.
5. Kubudan, E.,1996. Anadolu Kestanesi (Castanea sativa Mill) Odun ve Kabuğunun Kimyasal Bileşimi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.
6. Künsch, U., Schärer, H., Patrian, B., Höhn, E., Conedera, M., Sassella, A., Jermini, M., Jelmini, G. 2001. Effects of roasting on chemical composition and quality of different chestnut (castanea sativa mill) varieties. Journal of the Science of Food and Agriculture, 81:1106-1112.
7. Parlak, S.U., Bilişli, A. 2004. Kestane Şekerinin Özellikleri ve Besin Değeri. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van.
8. Soylu, A., Ufuk, S., Ferhatoğlu, Y. 1994. Marmara Bölgesi kestanelerinin seleksiyon yoluyla ıslahı. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Bilimsel Araştırma ve İncelemeler. Yayın No: 16.
9. Yurdakul, E. 2008. Kahvaltılık gevrekleri zenginleştirmek amacıyla üretilen dondurarak kurutulmuş kestanenin kalite kriterlerinin değerlendirilmesi. Ege Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.
10. Anonim, 2004. T.S 9400. Kestane Şekeri Standardı. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
11. Uylaşer, V., Başoğlu, F. 2011. Temel Gıda Analizleri. Dora Yayıncılık, ISBN 978-605-4485-13-0.
12. Anonim, 2000. Toplam (Aerobik Mezofilik) bakteri sayımı. Gıda Mikrobiyolojisi pratikleri, 323-328, Ankara.
13. Anonim 1996a. Mikrobiyoloji-Küf ve maya sayımında genel teknikler. TSE 6580, Ankara.
14. Anonim 1996b. Mikrobiyoloji - *Escherichia coli* sayımında genel teknikler, MPN tekniği. TSE 6063, Ankara.
15. Öztürk, S., Çelik, M., Çelik, M. 2010. Chemical Composition and Fatty Acid Contents of Chestnuts Grown in Bursa Province, Turkey. Asian Journal of Chemistry, 22(3):1845-1852.

CAĞ KEBABI

Barış YALINKILIÇ[1], Güzin KABAN, Mükerrem KAYA
Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Erzurum

ÖZET

Cağ kebabı tuz, karabiber, soğan ve bazen de yoğurt ile muamele edilen koyun etinin yatay olarak odun ateşinde pişirilmesi ile hazırlanan bir döner çeşididir (yatık döner).Cağ adı verilen küçük şişle ya da talebe göre cağsız kesilerek servis edilir. Bu döner yaygın olarak "Oltu cağ kebabı" olarak da adlandırılmaktadır. Kendine has lezzeti ve sunum şekli olan bu döner çeşidi Erzurum ilinde büyük bir ekonomik potansiyele sahiptir. Bu ürün ülkemizin değişik illerinde de hazırlanmakta ve hatta yurtdışında da rağbet görmektedir. Cağ kebabının kalitesinde hammadde olarak kullanılan koyun etinin kalitesinin yanı sıra hazırlama, pişirme ve kesme aşamaları da önemli rol oynamaktadır. Hazırlanan döner meyve veya meşe ağacı odunu kullanılarak yakılan ocakta pişirilmektedir. Özellikle pişirme ve kesme işlemleri beceri ve ustalık gerektirmektedir. Mevcut bu çalışma, Erzurum ilinin önde gelen cağ kebab üreticileri ile yüz yüze gerçekleştirilen mülakatlardan elde edilen bilgiler ile Oltu Ticaret ve Sanayi Odasının aldığı coğrafi işaret tescil belgesi esas alınarak hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Erzurum, Cağ Kebabı.*

CAĞ KEBAP

ABSTRACT

Cağ kebap is a type of döner (horizontal döner) which is produced by horizontally cooking sheep meat treated with salt, black pepper, onion and sometimes yoghurt, on wood fire. It is served on skews (cağ) or in plates, according to demand. This döner is widely called as "Oltu cağ kebabı". This type of döner, which has a unique flavor and presentation, has a great economic potential in the city of Erzurum. This product is prepared in various provinces of our country and even demanded from abroad. As well as the quality of sheep meat used as raw material, cooking and cutting stages play an important role in the quality of cağ kebap. Prepared döner is cooked on fire burned using oak wood or woods of fruit trees. Cooking and cutting processes especially require skill and mastery. The present work was prepared with information obtained from face to face interviews with leading cağ kebap manufacturers of Erzurum province and from geographical indication registration certificate received by Oltu Chamber of Commerce and Industry.

Keywords: *Erzurum, Cağ Kebap.*

TÜRK HUKUKUNDA COĞRAFİ İŞARETLERİN DENETİMİ

.Didem Özgür
[1]İstanbul Teknik Üniversitesi Avrupa Birliği Merkezi, Maslak Kampüsü, 34469, İstanbul Türkiye

ÖZET
Dünyada yıllık yaklaşık 3 milyar Dolar değerinde coğrafi işaret tescilli ürünün ticareti yapılmaktadır. Coğrafi işaret tescilli ürünlerin dünya ticareti içindeki yeri dikkate alındığında bu ürünlerin taklit ürünlere karşı ulusal ve uluslararası alanda korumalarının ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır. Türk Hukukunda coğrafi işaretler 555 Sayılı Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'ye (CoğİşKHK) göre korunmaktadır. Bildirimde CoğİşKHK ve CoğİşKHK'nin Uygulama Şeklini Gösterir Yönetmeliği'ne göre coğrafi işaretlerin denetimi konusunu anlatacağım. Coğrafi işaret tescilli ürünlerin korunmasında denetimlerin önemli yeri bulunmaktadır. Coğrafi işaretlerin denetimi hem CoğİşKHK'de ve CoğİşKHK'nin Uygulama Şeklini Gösterir Yönetmeliği'nde istenen düzeyde düzenlenmediğinden ülkemizde coğrafi işaret tescilli ürünler maalesef istenen düzeyde korunmamaktadır. Bildirimde CoğİşKHK göre coğrafi işaretlerin denetimi, karşılaşılan sorunlar, Türk Patent Enstitüsü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Tasarısı Taslağı'nın denetimlerle ilgili bölümü üzerinde durularak, konuyla ilgili önerilerde bulunulacaktır.
Anahtar Kelimeler: *Coğrafi İşaret, Menşe Adı, Mahreç İşareti, Coğrafi İşaretlerin Denetimi.*

INSPECTION OF GEOGRAPHICAL INDICATIONS IN TURKISH LAW

ABSTRACT
The trade of geographical indications in the world is around 3 billion Dollars per year. When we consider the amount of geographical indication registered products' trade in the world we can understand how important to protect these products against counterfeit products in national and international area. Geographical indications are protected by Decree Law No 555 Pertaining to The Protection of Geographical Indications. In this paper I will explain the inspection of geographical indications in Decree Law No 555 Pertaining to The Protection of Geographical Indications and The Implementing Regulation Under The Decree Law No 555 Pertaining to The Protection of Geographical Indications. Inspection of geographical indications takes important place in the protection of geographical indications. Geographical indication registered products are not protected suffiectly in our country because inspection of geographical indications are not regulated suffiectly both in Decree Law No 555 Pertaining to The Protection of Geographical Indications and The Implementing Regulation Under The Decree Law No 555 Pertaining to The Protection of Geographical Indications. Inspection of geographical indications according to the Decree Law No 555 Pertaining to The Protection of Geographical Indications, problems of these inspections, inspection of geographical indications according to the Draft Law of Structure and Tasks of Turkish Patent Institute and Amendment of Certain Laws and Decree Laws will be analyzed and recommendations will be given about inspection of geographical indications.
Keywords: *Geographical Indications, Indication of Source, Designation of Origin, Inspection of Geographical Indications.*

1. Giriş:
Bir ürünün coğrafi işaret mevzuatına göre korunabilmesi için belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri itibariyle kaynağının bulunduğu bir yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşleşmeli, ürünün kaynaklandığı coğrafi çevreyle ürün arasında bir ilişki ve bağ olması gerekmektedir. Bu özelliklerden herhangi birine sahip olmayan ürünler coğrafi işaret olarak korunmamaktadır.
Coğrafi işaretlerin korunmasının amaçları arasında tüketicileri taklit ürünlere karşı korumak, üreticilerin refahını sağlamak, kırsal kalkınmaya yardımcı olmak ve ülkelerin sahip oldukları kültürel değerleri koruyup diğer nesillere aktarabilmelerini sağlamak, çevreyi, biyolojik çeşitliliği korumak sayılabilir.
Ülkemizde coğrafi işaretlerin denetiminin öneminin farkına varılması amaçlanarak hazırlanan bildiri dört bölümden oluşmaktadır. Bildirinin birinci bölümü giriş bölümüdür.
İkinci bölümünde Türk Hukukunda menşe adı ve coğrafi işaret kavramlarının üzerinde durulacaktır.
Üçüncü bölümde 555 Sayılı Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'de [1] coğrafi işaretlerin denetimi üzerinde durularak uygulamada karşılaşılan sorunların üzerinde durulacaktır.
Dördüncü bölümde Türk Patent Enstitüsü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Tasarısı Taslağı'nın denetimlerle ilgili bölümünün üzerinde durulacaktır.
Sonuç olarak coğrafi işaretlerin korunmasının önemli bir aşamasını oluşturan denetimlerin nasıl yapılması gerektiği ile ilgili çözüm önerileri verilecektir.

2. Türk Hukukunda Menşe Adı ve Mahreç İşaret Kavramı:
CoğİşKHK üst kavram olarak 'coğrafi işaret kavramı' ve bu kavramın alt dalları olarak 'menşe adı' ve 'mahreç işareti' kavramları kullanılmıştır. Menşe adı (CoğİşKHK) 3/3. madde de tanımlanmıştır. Bu tanıma göre;
-'Coğrafi sınırları belirlenmiş bir yöre, alan, bölge veya çok özel durumlarda ülkeden kaynaklanan bir ürün olması,
-Tüm veya esas nitelik veya özellikleri bu yöre, alan veya bölgeye özgü doğa ve beşeri unsurlardan kaynaklanan bir unsur olması,
- Üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerinin tümüyle bu yöre, alan veya bölge sınırları içinde yapılan bir ürün olması' gerekmektedir.
555 sayılı Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararnameye İlişkin Uygulama Yönetmeliğin [2] 3/2. maddesinde ise menşe adı, '*bir ürünün coğrafi sınırları belirlenmiş bir yöre, alan, bölge veya çok özel durumlarda ülkeden kaynaklanması, üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerinin tümüyle bu yöre, alan veya bölge sınırları içinde yapılması koşulu ile o*

yöre, alan veya bölge adını' belirten işaret olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlar sonucunda menşe adının iki özelliği ortaya çıkmaktadır. Öncelikle menşe adına konu olacak ürünün tüm veya esas nitelik ve özelliklerinin sınırları belirli coğrafyadan kaynaklanması gerekmektedir. İkinci özelliği ise menşe adına konu olan ürünün üretim süreci tamamen sınırları belirlenmiş coğrafyada gerçekleşmelidir. Menşe adlarında ürün ile coğrafi kökeni arasındaki bağ çok kuvvetlidir. Ürün, kendisine özellik katan tüm veya esaslı unsurları bu coğrafyadan almalıdır.[3] Türk Hukukunda mahreç işareti kavramı CoğİşKHK 3/5 hükmü ve 555 Sayılı Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararnameye İlişkin Uygulama Yönetmeliği ile düzenlenmiştir. Mahreç işareti Yönetmeliğin 3/3. maddesinde ise *'bir ürünün coğrafi sınırları belirlenmiş bir yöre, alan veya bölgeden kaynaklanması, belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri itibariyle bu yöre, alan veya bölge ile özdeşleşmiş olması, üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerden en az birinin belirlenmiş yöre, alan veya bölge sınırları içinde yapılması koşulu ile o yöre, alan veya bölge adını'* belirten işarettir.

Mahreç işaretini taşıyacak bir ürünün karşılaması gereken koşullar 555 Sayılı CoğİşKHK'nin 3/5 hükmünün (a), (b) ve (c) bentlerinde sayılmaktadır. Anılan koşullar uyarınca mahreç işaretini taşıyacak ürünün;

(i)Coğrafi sınırları belirlenmiş yöre, alan veya bölgeden kaynaklanan bir ürün olması,

(ii) Belirli bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri itibariyle bu yöre, alan veya bölge ile özdeşleşmiş bir ürün olması,

(iii) Üretimi, işlenmesi veya diğer işlemlerden en az birinin belirlenmiş yöre, alan veya bölge sınırları içinde yapılan bir ürün olması gerekmektedir.

Mahreç işaretlerinin iki önemli özelliği ortaya çıkmaktadır. Birincisi mahreç işaretine konu olan ürünün belirgin bir niteliği, itibarı veya diğer özellikleri itibariyle belirtilen coğrafi kökeniyle özdeşleşmiş olması gerekmektedir. Ürünün menşe adından farklı olarak tüm veya esaslı özelliklerini belirtilen yöreden alması gerekmemektedir. İkinci özellik ise mahreç işaretine konu olan ürünün üretimi, işlenmesi veya hazırlanması işlemlerinden en az birinin sınırları belirlenen coğrafyada gerçekleşmesi gerekli ve yeterlidir. [4]

3. 555 Sayılı Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'ye Göre Tescilli Coğrafi İşaretlerin Denetimi:

Coğrafi işaretlerin kullanımının denetimi CoğİşKHK'nin 20. maddesinde düzenlenmiştir. Bu hükme göre '*Bu Kanun Hükmünde Kararname kapsamında coğrafi işareti tescil ettiren, söz konusu ürünün üretimi, işlenmesi ve diğer işlemleri ile uğraşan kişilerden oluşan ve yasal kuruluş biçimine bakılmaksızın herhangi bir dernek, birlik veya benzeri örgüt, coğrafi işarete konu olan ürünün üretimi, pazarlanması, tescilli menşe adı veya mahreç işaretinin kullanım biçimi, markalanması, ürünün üzerinde belirtilmesi, işaretleme veya etiketleme şekillerini ayrıntılı olarak denetlemek üzere yeterli personel, ekipman ve diğer olanaklara sahip olacak ve söz konusu ürünün üretim durumlarını sürekli kontrol edecektir. Denetim işlemi konu ile ilgili uzman ve tarafsız kurum veya kuruluşlarla işbirliği yapılabilir.*

Denetim işlemlerinin kapsamı ve şekli yönetmelikle belirlenir.' CoğİşKHK'nin Uygulama Şeklini Gösterir Yönetmeliğin 14/1. maddesine göre *'Kullanımın denetimine ilişkin olarak coğrafi işareti tescil ettirenlerin yapacağı/yaptıracağı denetime ait raporlar her 10 yılda bir Enstitü'ye ibraz edilir*.'

CoğİşKHK'nin Uygulama Şeklini Gösterir Yönetmeliğin 14/1. maddesine belirtilen on yıllık süre oldukça uzun bir süredir bu sürenin uzun olması yapılan denetimlerin amacına ulaşmasını engellemektedir. Ayrıca coğrafi işareti tescil ettiren ve ilgili ürünü üretenlerin kendi kendilerini denetlemeleri yapılan denetimlerin tarafsız olarak yapılmasını engellemektedir.[5] Bu nedenle yapılacak denetimler mutlaka gerekli altyapıya ve bilgiye sahip bağımsız kurumlar tarafından yapılmalıdır. CoğİşKHK'de denetim masraflarını kimlerin karşılaması gerektiği ve yapılan denetim sonucu sicilde belirtilen şartnameye uygun üretim yapmayan üreticilerin hangi yaptırımlarla karşılaşacakları belirtilmemiştir.

CoğİşKHK'nin Uygulama Şeklini Gösterir Yönetmeliğin 14/2. maddesine göre '*Enstitü'ye gönderilen raporlar, ilk müracaatta bu Yönetmeliğin 5. maddesinin (i) bendine göre, başvuru sırasında belirtilen bilgilerle uyumlu olup olmadığı hususunda değerlendirilir. Denetim işlemlerinin yeterince ve gereği gibi yerine getirilmemesi ve başvuru esnasındaki bilgileri doğrulamaması halinde coğrafi işaret tesciline ilişkin sicil kaydı silinir.*' CoğİşKHK'nin Uygulama Şeklini Gösterir Yönetmeliğin 14/2. maddesinde herhangi bir mahkeme kararına atıfta bulunulmasa da verilecek olan sicilden terkin kararını mahkeme vermektedir. CoğİşKHK'nin 21/1-c maddesinde denetim işlemlerinin yerine getirilmemesi hükümsüzlük hali olarak düzenlenmiştir. CoğİşKHK'da coğrafi işaretlerin denetimi ile ilgili maddelerin yetersiz olduğundan ülkemizde coğrafi işaret tescilli ürünleri kullanma hakkına sahip olanların haklarını istenen düzeyde korunamamaktadır.

4. Türk Patent Enstitüsü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Tasarısı Taslağı'na Göre Tescilli Coğrafi İşaretlerin Denetimi:

Türk Patent Enstitüsü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Tasarısı Taslağı'nın 54. maddesi denetimlerle ilgilidir. İlgili madde '*555 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin 20'nci maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir. MADDE 20- Coğrafi işaretlerin kullanımının denetimi, tescilli coğrafi işaretlerin üretimi, piyasaya arzı veya dağıtımı aşamalarında veya ürün piyasada iken kullanımının tescilde belirtilen özelliklere uygunluğunun denetlenmesine ilişkin her türlü faaliyeti kapsar.*

Denetim, başvuru sahibinin önerdiği ve Enstitü tarafından yeterliliği onaylanan denetim merci tarafından yerine getirilir. Denetim merciinde değişiklik, Enstitünün onayı ile yapılabilir.

Denetim raporları, tescilin Bültende yayımlandığı tarihten itibaren iki yılda bir hazırlanır ve üç ay içinde Enstitüye sunulur. Ancak şikayet olması halinde denetim raporunun süresinden önce hazırlanması talep edilebilir.

Denetim raporlarının incelenmesi sonucunda, eksiklik varsa tescil sahibine bildirerek üç ay içinde giderilmesi istenir.

Denetime ilişkin usul ve esaslar yönetmelikle belirtilir.' İlgili maddede denetimlerin başvuru sahibinin önerdiği ve Enstitü tarafından yeterliliği onaylanan denetim mercileri tarafından yapılacak olması yürürlükte olan düzenlemeyle karşılaştırıldığında olumlu bir gelişmedir. Fakat ilgili hükümde Enstitünün denetim mercilerinin yeterliliklerini onaylarken hangi kriterleri dikkate alacağı konusu önem arz etmektedir. İlgili hüküm yönetmelikle düzenlenirken Enstitünün denetim mercilerinin yeterliliklerini onaylarken dikkate alacağı kriterler denetim mercilerinin denetimleri yapabilecek yeterli donanıma, bilgiye, ekipmana ve personele sahip olup olmadıklarına bakılarak yeterlilikleri onaylanmalıdır. Taslakta denetim raporlarının kimler tarafından hazırlanacağı belirtilmemiştir. Denetim raporları denetimi yapan kurumlar tarafından hazırlanması gerekmektedir. Taslakta raporların iki yılda bir hazırlanmasının istenmesi olumlu bir gelişme olmasına rağmen coğrafi işaret tescilli ürünlerin korunmasında yapılan denetimlerin ne kadar önemli olduğunu dikkate alırsak iki yıllık sürenin yeterli olmadığı raporların düzenli aralıklarla en azından yılda bir kez Enstitüye verilmesi daha doğru olacaktır.

Taslakta denetim masraflarını kimlerin karşılayacağı konusu düzenlenmemiştir. Bu konu çıkarılacak yönetmelikle mutlaka düzenlenmelidir. Yapılan denetimler sonucu şartnamede belirtilen usuller doğrultusunda üretim yapmayanların hangi yaptırımlarla karşılaşacağı ayrıca hükme bağlanmalıdır.

5. Sonuç:

Yürürlükte olan CoğİşKHK'de uygulamada karşılaşılan en önemli sorunlardan biri denetimlerle ilgilidir. Coğrafi işaret tescilli ürünleri kullanmaya hakkı olanların haklarını korumalarında yetersiz kalan denetimler hak sahiplerini mağdur etmektedir. Yürürlükte olan mevzuat en kısa sürede değiştirilerek tasarının denetimlerle ilgili hükmü yürürlüğe girmelidir aksi halde hak sahiplerinin mağduriyeti devam etmeye devam edecektir.

Yürürlükte olan Avrupa Birliği mevzuatına göre artık Birlik üyesi olmayan ülkeler de Avrupa Birliği'ne tescil başvurusunda bulunabilmektedirler. Bu imkandan yararlanan Türkiye Antep Baklavası için mahreç işareti, Aydın İnciri için menşe adı tescil başvurusunda bulunmuştur. Her iki başvuru da şuan Avrupa Birliği Komisyonu'nda değerlendirme aşamasındadır. Yapılan başvurular onaylanır ve tescil edilirse Türkiye tescil edilen ürünlerin denetimleri ile ilgili Avrupa Birliği mevzuatının belirlediği kurallara ve standartlara uymak zorunda kalacaktır. Yürürlükte olan 20 Mart 2006 tarih ve 510/2006 sayılı Tarım Ürünleri ve Gıda Maddeleri Üzerindeki Coğrafi İşaretlerin ve Menşe Adlarının Korunması Hakkında Tüzük'ün [6] 11/2. maddesine göre eğer ürün Birlik sınırları dışında bulunan bir coğrafi bölgeden kaynaklanıyorsa o zaman ürün piyasaya sunulmadan önce ürünün kaynaklandığı ülke tarafından belirtilen bir veya birden çok kamu otoritesi tarafından ve/veya ürün sertifikasyonu ile ilgili görev yapan bir veya birden çok kuruluş tarafından denetlenmelidir. Birlik içinde veya dışında bulunan ürün sertifikasyonu ile ilgilen kurumlar ürün belgelendirmesi yapan belgelendirme kuruluşları için genel şartlar ile ilgili EN 45011 sayılı Avrupa standardına veya ISO/EIC Guide 65 standardına uymak ve 1 Mayıs 2010 tarihinden itibaren bu standartlara akredite olmak zorundadırlar. Bu nedenle Türkiye, Avrupa Birliği'nin denetimlerle ilgili istediği standartları ve alt yapıyı en kısa sürede oluşturmaya başlamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Resmi Gazete 27.06.1995, S. 22326

2. Resmi Gazete 5.11.1995, S. 22454

3. Gündoğdu, G. (2006). Türk Hukukunda Coğrafi İşaret Kavramı ve Korunması. Beta Yayınları. s.63-64.

4. Özgür, D. (2011). Coğrafi İşaretlerin Korunması: Avrupa Birliği'ndeki Hukuki Çerçeve ve Türkiye Uygulaması. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Avrupa Birliği Ana Bilim Dalı Avrupa Çalışmaları Programı. Yayımlanmamış Doktora Tezi. s.28-29.

5. Gündoğdu, G. (2008). Coğrafi İşaretlerin Kullanımı ve Denetimi. Fikri ve Sınai Haklar İhlaller ve Davalar. İstanbul Barosu Yayınları. s.81.

6. Council Regulation (EC) No 510/2006 of 20 March 2006 on the Protection of Geographical Indications and Designations of Origin for Agricultural Products and Foodftuffs OJL 93, 31.3.2006.

GELENEKSEL GIDALARA ANTROPOLOJİK BİR YAKLAŞIM: SÜRKÜN ÜRETİMİ, DÖNÜŞTÜRME VE SAKLAMA SÜRECİ

Kadriye ŞAHİN
Mustafa Kemal Üniversitesi, Antropoloji Bölümü, Antakya-Hatay, Türkiye
sahinkadriye@gmail.com

ÖZET

Geleneksel yemek kültürü, tarihsel, çevresel, ekonomik, kültürel ve dinsel inançların etkisiyle şekillenen, teknolojik gelişmeler ve yeme kültürünün nesnelerinin değişmesiyle yenilenen uzun soluklu bir sürecin sonucunda ortaya çıkmaktadır. Yemek kültürü, hem kültürel hem de toplumsal sınırları çizmeye yardımcı olan önemli kültürel bir yapıdır. Bu yapının en önemli bileşenlerinden birisi yöreye ait geleneksel gıdalardır. Gıda/yiyecek hem yapısı itibariyle hem de geleneksel boyutuyla interdisipliner bir araştırma alanıdır. Bu alanda geleneksel yiyecekler ile yemek kültürü arasında ki ilişkiyi ortaya koymaya çalışan gıda antropologları alan araştırması yöntemini kullanarak, gıdanın üretimi, tüketimi ve öteki anlamlarına yönelirler. Bu doğrultuda bu bildiride Antakya'da üretimi yapılan, henüz coğrafik işaretlenmesi yapılmamış, çökelekten elde edilen sürk adı ile bilinen geleneksel yiyeceğin, yapım aşaması, saklanma koşulları ve bundan elde edilen geleneksel yiyecekler üzerine odaklanılmıştır. Çalışmada, sosyal antropolojinin çalışma yöntemlerinden birisi olan etnografik yöntem kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Gıda Antropolojisi, Etnografi, Antakya, Sürk*

AN ANTHROPOLOGICAL APPROACH TO THE TRADITIONAL FOODS: THE PRODUCTION, CONVERSION AND STORAGE PROCESS OF SURK

ABSTRACT

The traditional food culture emerges as a result a long-term process which is shaped with the effect of historical, environmental, cultural and religious beliefs and renewed by the technological developments and the changes in the objects of eating culture. Food culture is an important cultural structure which helps draw both cultural and social borders. One of the most important components of this structure is the traiditional foods belonging to the region. Food/nutrition is an interdisciplinary research field by both its structure and its historical dimension. Food anthropologists who tries to clarify the relationship between the traiditional foods and food culture in this field incline to the production, comsumption and other meanings of the food by using the filed study method. Accordingly, in this paper, it is focused on the production phase, storage conditions of a traditional food named surk obtained from skim-milk cheese and not subjected to a geographical signing yet and the foods obtained from this surk. In this study, the ethnographic method which is onu of the working methods of social anthropology is used.

Key Words: *Food Anthropology,* Ethnography, *Antakya, Surk*

1. GİRİŞ

Gıdanın bir parçası olduğu mutfak, iç içe geçmiş kültürel birçok sistemin bir araya gelmesinden oluşan, kültürel dinsel ve etnik kimliğin ifade edilmesinin ötesinde, kültürlerarası ayıraç vazifesi gören bir yapıyı oluşturmaktadır. Bu devingen yapı, bir kültüre ait besinsel alımlara ilişkin kuralların yeniden inşa edildiği, kültürel pek çok bileşenin anlam kazandığı, özellikle de toplumların kimlik ve statülerini ifade ettikleri bütünsel bir alandır. Aidiyetin bir göstergesi olan yiyecekler ve içecekler, etnik ve dini mesafenin belirlendiği birer sınır gibidir. Ekolojik çevre, dinsel inanç, kültürel edinimler, sosyal ve etnik durum, eğitim düzeyi ve kültürel mirasların toplamı, damak zevkleri, yemek kültürünün çeşitlenip özelleşmesindeki etkenlerdir [1]. Bu kültür tarih boyunca otorite, din, tabular, kutsallar, eğlence ve zevk, sosyal statü ve etnik kimliğin simgeleri olmuştur [2]. Yemek, yiyecek, içecek, gıda, mutfak konuları interdisipliner bir çalışma alanına gerektirmektedir. Sosyal bilimler alanında halkbilimciler, coğrafyacılar, tarihçiler, psikologlar, sosyologlar, ekonomistler ve antropologlar bu konular ile ilgili bakış açılarıyla çalışmalar ortaya koymuşlardır. Gıda araştırması, antropoloji alanında Garrick Mallery (Görgü ve Sofra, 1888) ve Robertson Smith ile 19. yüzyılda başlayan uzun bir geçmişe sahiptir [3]. Yiyecekler üzerine çalışmalar yapan Antropologlar genellikle yiyeceklerin kültür, din, etnik, kimlik, sosyal yapı, çevre ve ekonomi ile olan ilişkileri ve bu ilişkiler sonucu ortaya çıkan sonuçlar üzerinde durmaktadır.

2. BİR ARAŞTIRMA YÖNTEMİ OLARAK ETNOGRAFİ

Bu çalışmanın yöntemi etnografik yöntemdir. Etnografi terimi, yunanca "ethnos (halk)" ve "graphie (betimlemek, çizmek)" kelimelerinden oluşmaktadır. Etnografya yoluyla alanda toplanan ham bilgiyi karşılaştırmalar yaparak kuramsallaştıran 20. yüzyıl antropolojisi, etnografyacı çalışma biçimini temel bilgi toplama tekniği olarak tescil etmiş ve etkinliğinin temeline koymuştur [4]. Hammersley ve Atkinson göre, etnografyanın en karakteristik biçimi, antropologun görece geniş bir zaman dilimi içinde toplumda, insanların günlük yaşamına katılmasını, neler olduğunu gözlemesini, neler söylediğini dinlemesini ve sorular sormasını kapsar [5]. Etnografinin, aynı zamanda antropolojik alan araştırmasının merkezinde katılımlı gözlem tekniği yer almaktadır. Anderson'a (2005) göre, katılımlı gözlem tekniği ile gıda üzerine çalışanlar şanslıdır çünkü çoğu durumda araştırmacı bilgi veren kimselerle birlikte yemek pişirebilmekte ve yiyebilmektedir [6].

3. KÜLTÜREL BİR NESNE: SÜRK

Sürk çökelek anlamına gelmektedir. Arapçada sürki olarak telaffuz edilirken, Türkçede sürk denilmektedir. Anlam olarak ortak bir paydada birleşse bile çökelek ve sürk iki ayrı yiyeceğe işaret etmektedir. Küflendirilmiş sürke Arapça konuşanlar kurutulmuş çökelek (sürki miyepsi) demektedir. Sürkün üretimi her mevsimde yapılabilirken özellikle sonbahar ve ilkbahar ayları tercih edilmektedir. Keçi, koyun ve inek sütünden elde edilen çökelek bugün daha çok koyun en fazla inek sütünden elde edilmektedir. Sürkün içine konulan baharatlar, üretim süreçleri, biçimleri ve zamanlarında farklılıklar olsa da, bir dizi ortak gelenekte paylaşılmaktadır. Sürkün baharatı, baharatçılardan karışık olarak hazırda alınabilmektedir. Bir toplum tarafından kullanılan

yiyecekler, gıdaya karşı olan kültürel tavır ve davranışlarına ve yeme alışkanlıklarına uygun olarak seçilmektedir [7]. Bu bağlamda keskin bir kokusu olan ve Antakya'ya özgü sürk bu yiyeceği bilmeyenler tarafından genellikle yenilmesi reddedilmektedir. Pek çok kültüre bazı yiyecek ve içeceklerden farklı nedenler ile uzak durma neredeyse küresel bir durumdur. Bunun altında yatan nedenler tarihsel, dinsel, kültürel, çevresel, biyolojik ve aynı zamanda psikolojik nedenlerdir. Küflü sürkün kendi fiziki yapısı ve aromatik durumu ile kültürel damak tercihi arasındaki yabancılık, besinsel bir çekinceme olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumun tam tersi yani yiyeceğin kabul edilebilirliğinin göstergesi olarak Antakyalı, "küflendirilmiş sürk bizde çok kıymetlidir. Eğer birine verirsen ceviz reçeli vermiş gibi olursun" demektedir. İnsanlar gıda gelenekleri aracılığıyla doğa ile ilişkilerini belirlerken, aynı zamanda kendilerini ve toplumsal hayatlarını da tanımlamaktadırlar [8]. Bir yiyecek olarak sürkün yapımı ve içeriği, Antakya mutfağının baharatlı ve birkaç aşamadan geçerek hazır hale gelen yiyecekleri, toplumsal cinsiyet bağlamında, erkeğin hammaddesini satın aldığı, kadının yoğurduğu ve dönüştürdüğü birçok yiyeceğinde simgesi gibidir. Mutfak etkinliğinin iki olası gözlem düzeyi vardır; bir yandan, maddenin kendisi ve onun kurala bağlanmış tasarımı, diğer yandan besinlerin üretimi ve ticarileştirilmesi, tekniklerin genel düzeyi, toplumların anlayış çerçevesi ve kurumlardır [9]. Sürk, hem hane içinde, hem ticari sahada, kurallara bağlanmış süreçleri, toplumsal davranış kurallarını içermektedir. Goody'e (1982) göre, gıda üzerine araştırmalar süreç (yetiştirme, ayırma/depolama, pişirme, yeme, temizleme), evre (üretim, dağıtım, hazırlama, tüketim, yok etme) ve mekân (çiftlik, ambar/market, mutfak, masa, bulaşıkhane) olmak üzere üç başlık altında incelenebilir [10]. Bu çalışmada ele alınan sürkün, üretimi, dönüştürülmesi ve saklanılması Goody'nin bakış açısı ile paralellik göstermektedir.

3.1. Sürkün Üretimi, Dönüştürülmesi ve Saklanılması

Günümüzde sürk, ticari amaçlı üretim ve hane içi üretim olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır. Hane içi üretim daha çok orta yaş üzeri kadınlar tarafından ve küçük çaplı gerçekleştirilmektedir. Bu üretimin amacı aynı zamanda geleneksel damak zevkinin sürdürülmesine hizmet etmektir. Ticari amaçlı üretim ise, büyük çapta yapılmakta, geleneksellikten uzaklaşmış kısmen modernleşmiş olup, bu üretimin amacı sürkü ticari bir nesneye dönüştürmektedir. Sürk, üç aşamalı bir üretim sürecinden geçmektedir. Bu aşamalar temel üretim, yeniden üretim ve dönüştürme süreçleridir. Temel üretim sürk yapmak için kullanılan çökeleğin seçilmesiyle başlar. Eski yıllarda insanlar çökeleklerini kendileri üretiyormuş ancak günümüzde çökelek, esnaftan veya köylüden satın alınmaktadır. Eğer bir kişi evde sürk yapmak istiyorsa esnaftan satın alırken sürk için kullanacağını belirtir. Çünkü sürkün yapıldığı çökelek, iki parmak arasında ezildiğinde bulgur gibi dağılmayacak ve hafif yağlı olacak. Çökelek bir leğene konur ve biraz fazlaca ayar tuzu eklenerek yoğrulur. Yoğurma işlemi yapıldıktan sonra üzerine tülbent örtülür bekletildikçe suyunu salar. Her defasında suyu süzdürülür. Bu aşamada ismi henüz çökelektir. İlk işlemin üzerinden bir gün geçtikten sonra sürkün ikinci üretim aşaması başlar. Bu aşama hem şekil hem de aromanın verildiği aşamadır. Bazılarında çökeleğin içine eklenen baharatların hepsine birden "sürk alatı (aleti)" denir. Karanfil, zencefil, tarçın, cevizziddip (Hint cevizi), pul biber, kimyon, karabiber, kuru zahterden oluşan baharat karışımı bir gün yoğrularak bekleyen çökeleğin içine eklenir ve iyice yoğrulur. Bu aşamada dövülmüş sarımsak eklenir. Bir kg çökeleğe bir diş sarımsak şeklinde bir oranlama yapılır. Bazıları kesinlikle sarımsak eklemez. Yoğrulma işlemi son derece önemlidir. Çökeleğin şekli verildiğinde çatlamaması için macun kıvamına getirilmesi gerekir. Anlatıldığı kadarıyla, çökeleği daha önceki yıllarda kıyma makinesinden geçirerek daha kıvamlı hale gelmesini sağlayanlarda varmış. Yoğrulma işlemi tamamlanan çökelek portakal büyüklüğünde ve her iki ucuna el ile hafif topaç şekli verilerek kurumaya bırakılır. Kurutma işlemi cimam, tabak, çöp tabak olmak üzere değişik isimler ile söylenen ancak buğday sapından yapılan geleneksel tepsilere serilen eskiden gazete kâğıdı, şimdi ise normal ekmeğin sarıldığı kâğıdın üzerinde yapılır. Üzeri tülbent ile örtülür. Çökeleğin yeniden üretim aşamasından sonra adı artık sürk olur. Sürkün özellikle bu tepsiler üzerinde kurutulmasının nedeni, suyunun daha kolay süzülmesinin sağlanmasıdır. Gölge ve havadar bir yerde yavaş yavaş kuruyan sürk bazen çatlar. Çatlaklar, sürkün elle sıkılaştırılmasıyla (tappuşlanarak) giderilir. Çatlak kalırsa sürk bozulur. Bundan dolayı çatladıkça sıkılaştırılması gerekir. 2-3 gün içinde bu şekilde kıvama getirilir. Ayrıca sürekli alt üst edilerek kurumasına da yardımcı olunur. Eğer kurutma işlemi sırasında sürk çok çatlar ise tekrar leğene alınır bir avuç kadar su eklenir ve tekrar yoğrularak kurutma işlemine geçilir. Yeniden üretimi yapılan sürk bu hali ile tüketime hazırdır. Özellikle çarşıda satılan sürkler iki aşamalı olarak üretilmiştir. Bundan yaklaşık 8–9 yıl önceye kadar özellikle Antakya merkezinde bulunan Uzun Çarşının bir bölümü olan Peynirciler Çarşısında gazete kâğıdına sarılmış sürk görmek mümkün iken, günümüzde jelâtine sarılmaya başlanmıştır. Ayrıca bu aşamaya gelen sürk misket büyüklüğünde yapılarak zeytinyağı içinde cam kavanozlarda satışa sunulmaktadır. Sürk bu üretim aşamasından sonra kahvaltıda zeytinyağı eklenerek veya salatası yapılarakta tüketilebilinmektedir. Bu aşamadan sonra sürkün dönüştürülmesi süreci başlar. Dönüştürme süreci daha çok hane içi üretimde yapılmaktadır. Dönüştürülme sürecinde de farklılıklar bulunmaktadır. Kuruyan sürkün içindeki su buharlaştığı için sıkılaşır ve küçülür. Her bir sürk topu gazete kâğıdına veya ekmek sarılan yazısız düz kâğıda sıkıca sarılır. Sürkün her yerinin kâğıtla teması sağlanır. Sürk bezelerinin sarılma işlemi esnasında çatlamamasına dikkat edilir. Cam bir kavanoza yerleştirilerek kavanozun ağzı tülbent ile kapatılır. Küflendirme aşaması, sürkün küfünün dışındaki kâğıdın her yerini kaplayıncaya kadar sürer. Küflendirme işleminden sonra dışındaki kâğıt açılır ve her sürk bezesi ıslak bir bezle silinerek küften arındırılır. Bazıları bıçak yardımıyla küfü sıyırmaktadır. Yeniden gölgede havalandırmak üzere tepsilerin üzerine konur. Daha sonra cam kavanoza yerleştirilerek kavanoz ağzına kadar zeytinyağı ile doldurulur veya kâğıda sarılarak buzdolabında saklanır. Ancak küflendirme aşamasını burada son vermeyenlerde vardır. Sürkün dönüştürülme sürecine devam edilir. İlk defasında kâğıda sarılan ve sonradan küfü temizlenen sürk bu kez yeniden sarılarak cam kavanoza yerleştirilir. Dışı küflendikçe sürkün içi pişmektedir. Burada pişmek olgunlaşmak anlamında kullanılmaktadır. Bu kez yine kâğıdın her yerini küf kaplayınca cam kavanozdan çıkarılır ve dışı temizlenir. Kâğıda sarılarak buzdolabında saklanır. Sürke eklenen baharatlarda damak zevkine göre değişmektedir. Örneğin bazıları, kimyon, pul biber, kekik ve tuz ekleyerekten sürkü elde eder. Yine bazıları zahter, cevsiltip, tarçın, küzbara (kişniş), çörek otu, kuru nane, yenibahar, habek (fesleğen), pul biber ve kimyon ekleyerek yapmaktadır. Diğerleri ise kimyon, zahter, karabiber, küzbara, pul

biber ve cevsıltip ekleyerek elde eder. Sürkün kurutma sürecinde bazıları hafif güneşli havayı tercih ederken diğerleri gölgeli havayı tercih etmekteler. Sürkün dönüştürme sürecinde kuruduktan sonra birkaç gün buzlukta saklayıp ardından cam kavanoza koyduklarını, küflenme süreci başlayınca kâğıda sardıklarını belirten de vardır. Topaç, yuvarlak ve iki tarafı da topacı andıran şekilleri vardır. Misket büyüklüğünde zeytinyağında saklananlar son yılların ürünüdür. Bundan yaklaşık 50 yıl önce buzdolabının olmadığı zamanlarda bazıları sürkü yaz mevsiminde de tüketebilmek için üzümün olgunlaşmamış haline denilen koruğun sıkılmasından elde edilen koruk suyuna sürk bezelerini batırıp çıkararak yazında tüketimini sağlamaktaymış. Yine 20–30 yıl öncesine kadar sürk kışlık erzak olarak kurutulduğu için, ancak havanda dövülerek yenilecek hale getirilebiliniyormuş.

4. SONUÇ

Antakya mutfağının önemli bir yiyeceği olan sürk, ekolojik, ekonomik ve kültürel süreçlerin yansıdığı önemli bir gıdadır. Son elli yıllık süreç içinde hem yapılması, hem de saklanılması sürecinde ciddi değişimlere uğramıştır. Hane içi üretimden ticari sahada üretime dönüşerek alışverişin nesnesi haline gelen sürkün geleneksel yapım şeklinden de uzaklaşılmıştır. Gıda ve kültür ilişkisini, alan araştırması yönetimi ile ortaya koyan antropoloji disiplininde katkısıyla tüm geleneksel ürünlerin tescillenmesinde olduğu gibi sürkünde coğrafik işaretlenmensin orijinine uygun biçimde yapılması gerekmektedir. Yiyeceklerde tüm diğer ürünler gibi toplumların kültürel sermayeleridir.

KAYNAKLAR

1-Şahin, K. 2003. Antakya Geleneksel Yemek Kültürünün Beslenme Antropolojisi Açısından İncelenmesi (Yayınlanmamış Yük. Lis. Tezi). M.K.Ü. Sos. Bil. Enst., Hatay.

2- Şahin, K. 2010. Dini Kimliğin İnşasında Kutsal Ve Tabu Olan Yiyecek Ve İçeceklerin İşlevleri: Antakya Örneği (Yayınlanmamış Dok. Tezi), H.Ü. Sos. Bil. Enst., Ankara.

3- Sidney W. Mintz and Christine M. Du Bois. 2002. *The Anthropology Of Food And Eating. Annu. Rev. Anthpl. s*.99–119.

4-Aydın, S. 2003 Etnoğrafya. Antropoloji Sözlüğü. K.Emiroğlu ve S. Aydın (Ed.). Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.

5-Altuntek, N.S. 2009. Yerlinin Bakışı Etnografya: Kuram ve Yöntem. Ankara: Ütopya Yayınevi.

6-Anderson, E. N. 2005. Everyone Eats Understanding Food and Culture. New York And London: New York Ünıversity Press.

7-Simoons, F. J.1981. Eat Not This Flesh, Food Avoidances in The Old World, Connecticut: Greenwood Pres.

8- Counihan, C. M. 1999. The Anthropology of Food and Body, Gender Meaning and Power, New York: Routledge.

9-Boudan, C. 2006. Mutfak Savaşları Damak Zevkinin Jeopolitiği. İstanbul: Ayrıntı Yayınları

10-Goody, J.1982 Cooking, Cuisine and Class, Cambridge: Cambridge University Pres.

KLASİK YÖNTEMLE ÜRETİLEN SUCUK'TAN PROBİYOTİK ÖZELLİKTEKİ LAKTİK ASİT BAKTERİSİ İZOLASYON VE TANIMLANMASI

Oğuz AĞYAR[1], M. Sait EKİNCİ[2], Emin ÖZKÖSE[2], İsmail AKYOL[2]
[1]Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 12000 Kampus-Bingöl, Türkiye
[2]Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 46100 Avşar Kampusu-Kahramanmaraş, Türkiye

ÖZET

Sucuk Türkiye'de etten elde edilen geleneksel fermente ürünlerden biridir. Genellikle sulandırılarak içilen bu ürünün endüstriyel üretimi olmamasına rağmen yöresel olarak tercih edilen bir içecek türüdür. İnsan beslenmesinde gıdaların biyoyararlılığını arttırmak için sindirim sisteminin düzenlenmesi öncelikli konulardan biridir. İnsanların sindirim sisteminin doğal florasında bulunan laktik asit bakterileri (LAB), yaygın ve güvenilir bir gruptur. Bu çalışmanın amacı Sucuk fermantasyonunda görev alan probiyotik özellikteki LAB' nin izolasyonları ve moleküler olarak tanımlanmalarıdır. Bu doğrultuda ilk olarak besiyerlerine yapılan ekimler sonucu oluşan kolonilerin Gram boyama tekniği ile morfolojik özellikleri ve hücre duvar yapıları mikroskop altında incelendi. Morfolojik olarak, kok, düzgün çubuk ve düzensiz çubuk şeklindeki bakterilerden Gram (+) özellikteki koloniler seçildi. Seçilen koloniler Katalaz testi ile enzim aktivitelerine bakılarak negatif reaksiyon gösterenler belirlenip koloni polimeraz zincir reaksiyonu(PZR) işlemine alındı. Koloni PZR için 11 ayrı LAB suşundan, 16S rRNA gen bölgeleri hedef alınarak her suş için özgün primerler tasarlandı. Yapılan koloni PZR işlemleri sonucu *Lactobacillus crispatus* suşu 16S rRNA geni hedef bölgesi çoğaltıldı. Çoğaltılan hedef gen bölgesi %1'lik agaroz jelde görüntüsü alındı. Biyokimyasal ve moleküler tekniklerle Sucuk'tan izole edilen bu suşun büyüme eğrisi çıkartıldı ve plazmid transferi özelliğinin belirlenmesi için *L. lactis* kaynaklı pAK80 plazmidi elektroporasyonla aktarıldı. Sonuç olarak, bu çalışmayla geleneksel olarak üretilen Sucuk'tan izole edilen *Lactobacillus crispatus* suşunun probiyotik özelliği göz önünde bulundurularak gıda endüstrisi alanındaki araştırmalarda gerçekleştirilecek moleküler çalışmalarda kullanılabileceği ortaya konuldu.

Anahtar Kelimeler: *Ravanda, Probiyotik, 16S rRNA, PZR, pAK80.*

THE ISOLATION AND IDENTIFICATION OF THE LACTIC ACID BACTERIA WITH PROBIOTIC CHARACTERISTICS FROM RAVANDA PRODUCED TRADITIONALLY

Abstract

Sucuk is one of the traditional fermantation products which obtain from meat in Turkey. In general, this product is drunk with adding water. However, there is no industrial production of it and this product was preferred in the local area. The regulation of the digestive system to increase the bioavailability is one of the priorities in human nutrition. Lactic acid bacteria (LAB) in natural flora of the digestive system of human is a group of common and reliable. The aim of this study is the identification of LAB as probiotic bacteria which is responsible for the Sucuk fermantation as molacular. In this direction, firstly, it was planted in agares. Secondly, the colonies resulting from the inoculation, were examined under a microscope. With Gram staining in order to observed the morphological characteristics of colonies and cell wall structure. Morphologically, the colonies which show the properties of Gram (+) were selected in coke, regular and irregular rod-shaped bacteria colonies. The selected colonies were analyzed with Catalase test. The process of Colony polymerase chain reaction (PCR) was applied on the colonies which show negative reaction to the enzyme activities. Specific primer pairs are designed for the 11 different strains of LAB's 16S rRNA gene regions as target for colony PCR. The result of colony PCR application, *Lactobacillus crispatus* strain 16S rRNA gene target region is amplified. This fragment was observed in 1% agarose gel. The growth curve was determined which isolated from Sucuk with biochemical and molecular techniques and the plazmid of *pAK80* obtained from *L. Lactis* was transferred by electroporation. In conclusion, the usebility of the probiotic strain of *Lactobacillus crispatus* isolated from Sucuk -which was produced traditionally- was carried out in the molecular research in the field of food industry.

Key Words: *Ravanda, Probiotics, 16S rRNA, PZR, pAK80.*

GİRİŞ

Kendine özgü karakteri ile zenginliği ve çeşitliliği tüm dünyada kabul gören Geleneksel Türk mutfağı fermentatif yiyecek portfoyü ile de büyük bir çeşitliliğe sahiptir. Bu çeşitliliğinin eşsiz örneklerinden biri de etten imal edilen sucuk'tur. Türk toplumlarında sucuk yüzyıllardır tercih edilen bir lezzettir. Her ne kadar endüstriye üretimi olsa da Anadolu'da bir çok ilde evsel üretimi yapılan bir et ürünüdür. Özellikle Kahramanmaraş'ta da yaygın bir şekilde evsel olarak üretilen bu ürünün hazırlanmasında tercihen sığır eti, kabuk yağı ve kuyruk yağı kullanılır. Bunlara ilaveten tuz, şeker, sarımsak ve çeşitli baharatlardan eklenir. Bu içerikle hazırlanan sucuk, fermentasyon sonucu hem etin lezzet ve aromasının değişmesiyle hem de taşıdığı yararlı mikroorganizmlar sayesinde geleneksel bu ürünün biyoyararlılığının artırılmasıyla sonuçlanır.

Probiyotik kelimesi Yunanca'da yaşam için anlamına gelen ve günümüzde kalitatif ya da kantitatif olarak bağırsak mikroflorasını etkileyerek ya da immün sistemin durumunu modifiye ederek yararlı etkiler oluşturma hedefiyle insanlar tarafından tüketilen canlı mikroorganizma hazırlıkları olarak tanımlanmaktadır (Fuller, 2004). Probiyotik bakteriler, gram (+), sporsuz, çubuk şeklindedir. Tabiatta yaygın olarak bulunan probiyotik özellikteki Laktik Asit Bakterileri (LAB)' nin doğal ortamları süt ve süt mamulleri, işlenmemiş, taze veya çürümüş bitkilerdir (Karakaş-Şen ve ark.,2012). Probiyotik özellik gösteren LAB'nin insan ve hayvan tüketiminde güvenilir (GRAS) mikroorganizmalar içerisinde sayılan en büyük bakteri grubu Lactobacillus' tur.

Bakterilerin sınıflandırılması klasik yöntemle hücre duvarı protein profillerine ve morfolojik yapılarına dayanarak yapılmaktaydı. Moleküler tekniklerin gelişmesi sonucu LAB suşları, 16S rRNA gen bölgesindeki dizilerin farklılığının belirlenmesi ile kesin olarak tanımlanabilmektedir.

Genel olarak bakteriler, hızlı büyüme ve kolaylıkla manipüle edilebilmelerinden dolayı moleküler biyoloji, genetik ve gıda alanında birer araç olarak kullanılmaktadırlar. Bakteri DNA'sında mutasyon yapıp bunun fenotipini inceleyerek genlerin, enzimlerin ve metabolik yollarının işlevleri belirlenebilmektedir(Akyol ve ark.,2009). LAB'nin doğal yaşam alanlarında yatay gen transferlerine katkıda bulunan mekanizmalardan, LAB suşlarına genetik modifikasyonda da yararlanılmaktadır.

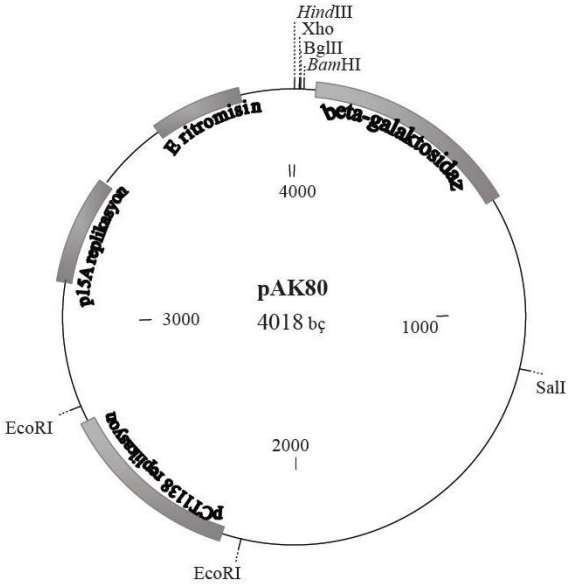
MATERYAL VE METOD

Materyal

Çalışmada kullanılan Sucuk, Kahramanmaraş'tan, Yrd. Doç. Dr. Yekta GEZGİNÇ'in evsel olarak üretiminden tedarik edilmiştir. Çalışma kapsamında Gen Bankası'ndaki *Lactobacillus sp.* geninden (Çizelge 1.) faydalanılarak izolat tanımlanmış ve gen transferi için pAK 80 plazmiti kullanılmıştır. pAK 80 plazmitinin temel özellikleri (Çizelge 1.) ve şematik gösterimi (Şekil 1.) verilmiştir.

Çizelge 1. Çalışmada izolasyonu ve tanımlanması hedeflenen bakterilerin türü ve kullanılan plazmitin temel özellikleri.

Bakteri Türleri		**Uygulama Alanı**	**NCBI Erişim No**
Lactobacillus crispatus DSM20016		Probiyotik	NZ ACKR01000046
Plazmit	**Antibiyotik Dirençlilik**	**Genetik içerik**	**Kaynak**
pAK80	Eritromisin	Promotorsuz *lac Z*, RepA^{+}	Israelsen ve ark.,(1995)



Şekil 1. pAK 80 plazmitinin şematik gösterimi.

pAK80 plazmidi, *lacZ* gen bölgesi, replikasyon bölgesi ve eritromisine dirençlilik geni içerir. Plazmit kendi üzerinde replikasyon bölgesi içermesi nedeniyle hücre içinde kromozoma veya başka bir plazmite ihtiyacı olmadan çoğalabilmektedir.

Bakteriyel Besi Yeri, LAB İzolasyonu ve Seyreltme

LAB, GM17 besi ortamında geliştirilmiştir. *Lactobacillus crispatus* suşu için GM17 besi ortamında 30 °C'de inkübe edilmiştir (De Man ve ark., 1960; Halkman ve Akçelik., 2005). Ev yapımı ravanda örneğinden 500 µl alınarak, 50 ml'lik sıvı GM17 besi yerinde 24 saat aerobik koşularda 30 °C inkübasyona bırakılmışlardır (De Man ve ark., 1960). Stok kültürlerden 100 µl alınarak 900 µl steril distile su ilave edilip mikroorganizmaların homojen dağılımı sağlanarak 10^{-1}, 10^{-2}, 10^{-3}, 10^{-4}, 10^{-5},10^{-6} 'ya kadar seyreltmeler yapılmıştır.

Kimyasal Moleküler Tanımlamalar

Gram Boyama ve Katalaz Testi

Günümüzde kullanılan boyalar modifiye edilerek, izole edilen muhtemel LAB Gram (1884) tekniği ile boyanmıştır. Katalaz testi için katı besi yerinde büyüyen mikroorganizmalara % 30 luk hidrojen peroksid (H_2O_2) muamele edilmiştir (Hammes ve Vogel, 1995).

Koloni Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PZR)

Koloniler, rRNA'yı kodlayan DNA bölgeleri üzerinden tasarlanmış primerler ile yapılan PZR ile çoğaltılmıştır. Çalışmada uygulanan koloni PZR koşulları Çizelge 2.'de, çalışmada kullanılan primerlerin detayları ise Çizelge 3.' te gösterilmiştir.

Çizelge 2. *Lactobacillus crispatus* türü için tasarlanan primerlerin hedef bölgeleri ve nükleotid dizileri.

Türler	NCBI Erişim Nu.	Primerler	Hedef Bölgeler	Dizilim (5'→3')
Lb. crispatus	NZ CKR01000046	CrispF	16S rRNA geni	GTAATGACGTTAGGAAAGCG
		CripR		ACTACCAGGGTATCTAATCC

Çizelge 3. Türe özgü tasarlanmış spesifik primerlerin uygun sıcaklıkları ve PZR koşulu.

Zaman	**Döngü**	***Lactobacillus crispatus***
2dk	1	94 ºC
1dk	35	94 ºC
1dk		60 ºC
1 dk		72 ºC
7dk	1	72 ºC
∞		4 ºC

Bakteri Büyümesi (A600)
Spektrofotomekteride 96 saatlik bakteri büyüme ölçümleri 600 λ dalga boyunda gerçekleştirilmiştir.
Plazmit DNA İzolasyonu
Plazmit DNA izolasyonu, FavorPrep Plasmid DNA Extraction Mini Kiti (Favorgen) kullanarak firmanın verdiği protokol ile izole edilmiştir.
Elektroporasyon ile *Lactobacillus crispatus*'a Plazmit Transferi
L. lactis kaynaklı pAK80 plazmiti *Lactobacillus crispatus'a* elektroporasyon yöntemi ile aktarılmıştır (Kim ve ark.,2005).
SONUÇ
Başta sucuk olmakla birlikte evsel olarak üretimi yapılan geleneksel gıdaların niteliklerinin bilinmesi gıda endüstrisinde kullanılabilir özelliklerini kazanmak açısından büyük bir fırsat sunmaktadır. Sucuk'un, hayvanların kalite bakımından düşük bölgelerindeki etlerden besinsel değeri yüksek ürüne dönüştürülmesi açısından üzerinde dikkatle durulması gereken bir konu olduğu ortaya konmaktadır. Sucuk fermentesinde görev alan probiyotik özellikteki *Lactobacillus crispatus*' a pAC 80 plazmiti transferi gerçekleşmiştir. Bu suşun gen transferi yeteneği biyomühendislik ve biyoteknolojik çalışmalar için dikkate alınacak bir özellik olacağını vurgulamak isteriz. Ayrıca sindirim kanallarına tutunma ve uzun süreli orada kalma özelliklerini araştırmak için çalışmamızda yer verdiğimiz üç tekrarlı, 96 saatlik, OD600' de yaptığımız büyüme ölçümlerinde, büyümelerini ve canlılıklarını koruduklarını gözlemledik. Özellikle ince bağırsağa tutunarak uzun süreli orada kalabileceklerini ve böylelikle sindirim kanalını düzene sokmadaki aktivitelerinin daha etkili olacağını tahmin etmekteyiz. Ulaştığımız sonuçlarla geleneksel gıdamız sucuk'tan izolasyon ve tanımlanması yapılan suşun moleküler genetik alanı kullanımlarında önemli bir referans olacağı kanısındayız. Sonuç olarak, geleneksel fermentatif yiyeceklerimizden sucuğun aydınlatılmayı bekleyen diğer boyutlarıyla araştırılmasını ve bu türden geleneksel gıdalar için farkındalık yaratılmasını akademik bir sorumluluğun gereği olarak düşünmekteyiz.
KAYNAKÇA
AKYOL, İ., SERDAROGLU, K., GEZGİNC, Y., DAYİSOYLU, K. S., EKİNCİ, M. S., OZKOSE, E. 2009. Redirection of Pyruvate Pathway of Lactic Acid Bacteria to Improve Cheese Quality, Food Biotechnology, 23:3, 200-213
DE MAN, J.D., ROGOSA, M., A. SHARPE, M.E. 1960. A Medium For The Cultivation Of Lactobacilli. – J. Appl. Bact., 23; 130-135.
FULLER, R., 2004. Reasons for the apparent variation in the probiotic response. Biologist 51(4): 232
HALKMAN A.K., AKÇELİK M. 2005. Merck Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları, 1. baskı, Başak Mtb.,Ankara
HAMMES W.P., VOGEL R.F. 1995. The genus Lactobacillus. In The Genera of Lactic Acid Bacteria. Wood BJB and Holzapfel WH (Eds), Chapman & Hall, London, pp 19 – 54
ISRAELSEN H., MADSEN S.M., VRANG A., HANSEN E.B., JOHANSEN E. 1995.Cloning and partical charterization of regulated promoters from Lactococcus lactis Tn917-lacZ integrants with the new promoter probe vector, pAK80 Applied and Environmental Microbiology 61 : 2540 - 2547.
KARAKAS-SEN, A., AKYOL İ., 2012. Expression of dar Gene in Lactic Acid Bacteria and Effect on Metabolite Formation in Feta-Type Cheese Quality. Food Biotechnology, 26:1, 45-57
KIM, Y. H., HAN., K. S., OH, S., YOU, S., KIM, S. H. 2005. Optimization of technical conditions for the transformation of Lactobacillus acidophilus strains by electroporation. J. Appl. Microbiol. 99:167–174.

HATAY YÖRESİ GELENEKSEL YEMEĞİ: HUMUS

M. Murat Ceylan*, Bayram Yurt, Ayhan Baştürk, Nurhan Akyüz
Iğdır Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Iğdır, Türkiye
*m.murat.ceylan@igdir.edu.tr

ÖZET
Nohut karbonhidrat, protein, mineral madde ve vitamin içerikleri bakımından zengin olduğundan insanların beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Humus, Nohut, tahin, zeytinyağı, sarımsak, tuz, kimyon, kırmızı toz biber, limon suyu kullanılarak yemeğe hazır hale getirilir. Daha çok Arap ülkelerinde yapılmakla birlikte Türkiye, Ermenistan, Lübnan, Suriye ve Yunanistan'da da geleneksel bir yemek olarak yapılıp tüketilir. Geçmişten günümüze kadar gelen Humus, özellikle Hatay ve bazı çevre illerde de tüketilen pratik bir meze olup sofralara tat ve görünüş zenginliği katan geleneksel bir yemektir. Yapılışı zahmet gerektiren fakat çok pahalı olmayan bir geleneksel yemektir.[1]
Anahtar Kelimeler: Humus, Nohut, Hatay

TRADITIONAL MEAL OF HATAY REGİON: HUMUS

ABSTRACT
Chickpea has an important position in human nutrition due to rich carbohydrate, protein, mineral and vitamin content. It is ready when the ingredients such as chickpea, crushed sessame seed, olive oil, garlic, salt, cumin, red powder pepper, lemon are put together.Update is made more in Arab countries, traditionally consumed as a meal made inTurkey, Armenia, Lebanon, Syria and Greece.Humus, particularly consumed in Hatay and its neighbourhood and as a practical snack adding flavour and appearance wealth to the dining-table, is a traditional food extending from past to present. Humus preparation is not simple but it s a traditionally meal that it does not cost too much money.
Keywords: Humus, Chickpea, Hatay

GİRİŞ

Beslenme, büyüme-yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için besinlerin vücuda alınmasıdır. Beslenme insan ihtiyaçlarının en başında gelir[1]. İnsanların beslenme alışkanlıkları sosyo-ekonomik düzeye, yerleşme yerine, mevsimlere bağımlı olarak farklılık göstermektedir [2]. Beslenme kültürü, insanların yemek için seçimlerini, seçilen besinlerin tüketim zamanı ve besinlerin nasıl hazırlanıp pişirildiği konularını kapsamakta ve aynı zamanda söz konusu toplumun alışkanlıklarına da bağlı bulunmaktadır [3].

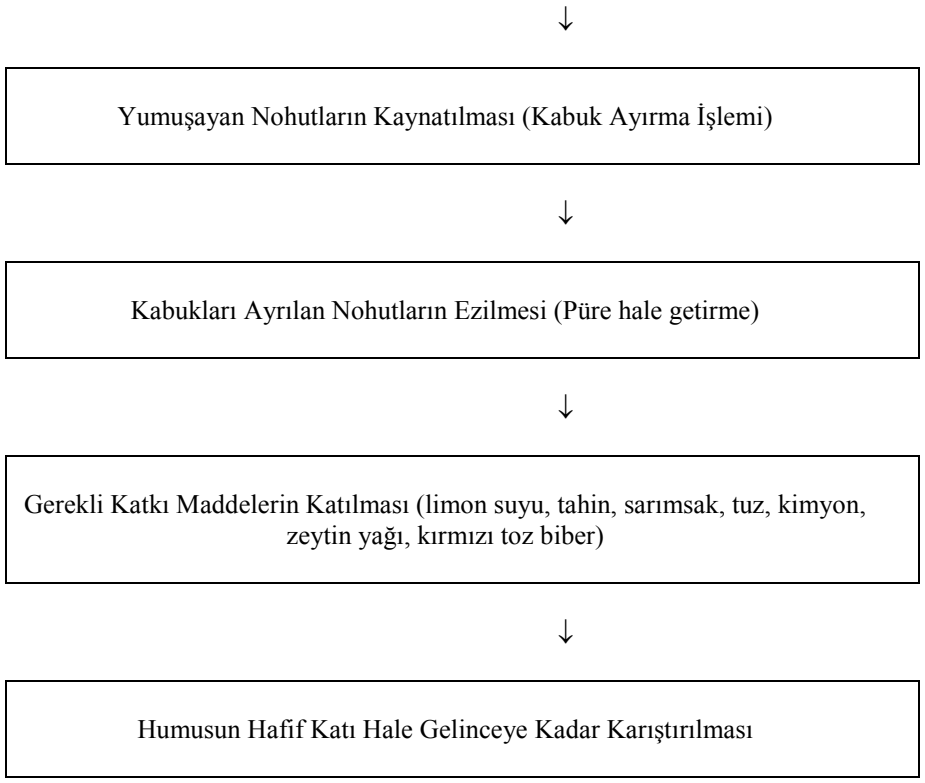
Humus: Nohut ve tahine limon suyu, sarımsak, tuz, kimyon, kırmızı biber ve zeytinyağı eklenerek yapılan bir Ortadoğu mezesidir. Houmous ve Hummus olarak da yazılıp okunur. Hummus Arapça nohut anlamına gelmektedir [4].
Daha çok Arap ülkelerinde yapılmakla birlikte Türkiye, Ermenistan, Lübnan, Suriye ve Yunanistan'da da geleneksel bir yemek olarak yapılıp tüketilir. Ülkemizde ise Hatay yöresinde yapılmaktadır. Son yıllarda Avrupa ve Amerika'da da popüler bir ürün olmuştur. Humus Ortadoğu'da pide, domates ve salatalıkla yenen bir kahvaltılık, ana yemek öncesi iştah açıcı bir atıştırma veya kendi başına bir öğün iken Avrupa ve Amerika'da cipsle birlikte tüketilen bir meze haline gelmiştir.

Hazırlama ve sunum

Kuru nohut yumuşaması için önceden suya yatırılır. Nohut'un cinsine göre ıslatma işlemi birkaç saatten bir güne kadar çıkabilir. Suyu süzülen yumuşamış nohutlar bir tencereye konup üzerlerini örtecek kadar yeni su konur ve kabuklar ayrılıncaya kadar kaynatılır. Kaynamış nohutların kabukları soyulup bir miktar su (kaynatıldığı su da olur) ile püre haline gelinceye kadar ezilir. Bu püreye ezilmiş sarımsak, tahin, limon suyu eklenir, baharatı ve tuzu ayarlanır. Kimyon, nane, dereotu eklenmesi tercihe bağlıdır. Kıvamını kalınlaştırmak için azıcık yağ, açmak için su katılıp karıştırılır.Tabağa alınan karışımın üzerinde sızma zeytin yağı gezdirilip ince kıyılmış maydanoz ve toz kırmızı biber eklenir. Üzerine orta yere süs maksadı ile bir iki haşlanmış nohut eklenebilir. Yarım somun ekmek, pide dilimleri ve tercihen zeytin ve turşu ile servis edilir [5].
Humus yukarıda anlatılan şekilde servis edilebildiği gibi, kiremit kaplara koyularak fırında ikinci kez pişirilerek de hazırlanabilir. Bu sunum genelde biraz daha zengin çeşniler içerir, üzerinde kavrulmuş pastırma, biberli tereyağı ve sumağa rastlamak mümkündür [6].

Kolay hazırlama
Zahmetli bir hazırlık gerektiren ve kıvamını tutturması çok kolay olmayan bir meze olduğu için hazırlığı kolaylaştırmak için tarifte ufak değişiklikler yapılabilir. Örneğin tüm malzemeler birleştirilip bir seferde mutfak robotundan geçirilebilir. Pişirme işlemini kısaltmak için konserve nohut kullanılabilir veya nohutlar ıslatılmadan pişirilecekse düdüklü tencere kullanılabilir.
Günümüzde süpermarketlerde hazır humus tozuna da rastlanmaktadır. Üzerindeki yönergelere göre sadece tahin limon suyu tuz ve isteğe göre sarımsak ekleyip hazır humus elde etmek mümkündür [7].

Nohutların Suda Bekletilmesi (Yumuşatma İşlemi)



Şekil 1. Humus Yapım Aşaması

KAYNAKLAR

1. Baysal, A. 1997. Beslenme. Hatipoğlu Yayınevi, ankara. S: 9.
2. Aslan, P. (2006). Beslenme Eğitimi. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü Çifti Eğitim ve Yayım Serisi, Ankara, s:1–2.
3. Çakıroğlu, P. & Sargın, Y. (2004). Küreselleşmenin gıda tüketimine etkisi. Standard 43, 510, 41–45.
4. Anonim (2012). http://www.hatay.gov.tr (Erişim 22.02.2012)
5. Anonim (2012). http://www.turkishcuisine.org (Erişim 22.02.2012)
6. Albaki, R. (2012). Kişisel Söyleşi.
7. Ceylan, H. (2012). Kişisel Söyleşi.

TOKAT – ZİLE MUTFAĞINDA ASMA YAPRAĞININ KULLANIMI

Emel Memiş Kocaman
Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Zile Dinçerler Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik YO., Tokat/Türkiye

ÖZET
Mutfak kültürü toplumun ortak özelliklerini yansıtan bir payda olarak değerlendirilebilir. Temelde aynılığı desteklemekle birlikte yiyecekleri hazırlama şekilleri ve yemek çeşitlerindeki ayrıntılarla yöresel farklılıklar gelişmektedir. Türk Mutfağı deyince akla ilk gelen yiyeceklerden biri olan yaprak sarması Zile Mutfağı'nda farklı çeşitleriyle yöresel mutfak kültürüne ayrı bir renk katmıştır. Bunda ilçe ekonomisinde bağcılığın önemli bir yer tutması, yörede yetişen asma yapraklarının gerek inceliği gerek aroması ile üstün niteliğe sahip olması temel faktörler olarak açıklanabilir. Yörede asma yaprağı, hazırlanan dolma içlerinin farklılığı ve her bir çeşidinin sarılışındaki şekilsel farklılıkla zengin bir kullanım alanı bulmuştur. Bu nedenle çalışma, ilçe mutfağında asma yaprağı ile hazırlanan geleneksel yiyecekleri açıklamak amacıyla yapılmıştır. Bu araştırma kapsamında görüşme yöntemiyle veriler derlenmiştir. Zile'de asma yaprağının kullanıldığı; etli yaprak dolması, baklalı dolma, mercimekli dolma, zeytinyağlı dolma, yavan dolma, kakırdaklı dolma, dombay, bat ve mercimekli pilav geleneksel ürünler olarak tespit edilmiştir. Çalışmada, bu yiyeceklerin üretim aşamalarına, üretimlerindeki farklılığı içeren detaylara ve ürünlerle ilgili bazı fotoğraflara yer verilmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Türk Mutfağı, asma yaprağı, dolma*

THE USAGE OF GRAPE LEAF IN TOKAT-ZILE KITCHEN

ABSTRACT
Kitchen culture can be viewed as a key element reflecting the common properties of the society. Basically it supports the similarities and also it shows regional differences when we look at the way of preparing food and food types. One of the first most known foods in Turkish Kitchen "yaprak sarması" gives a novel touch to Zile kitchen with the help of the different varieties. It can be explained by the main factors like the important role of viticulture in town economy, the high quality of the grape leaves grown in the town such as the thinness and the aroma of the leaves. In these district different types of "dolma" ingredients and the different twisting styles for each "dolma" enables grape leaves to be used widely. Therefore this study aims to explain traditional dishes prepared with grape leaves in this district's kitchen. The data used in this study are collected by using interview technique. It is determined that in Zile there are some traditional dishes such as "etli yaprak dolması", "baklalı dolma" "mercimekli dolma" "zeytinyağlı dolma", "yavan dolma", "kakırdaklı dolma", "dombay", "bat", "mercimekli pilav" for the preparation of which grape leaves are used. In the study the details about the growing of the leaves, food preparation and some photos related to the products are presented.
Keywords: *Turkish kitchen,grape leaf,dolma*

GİRİŞ

Bir millete özgü yiyecek hazırlama alışkanlıkları genel hatlarıyla ortak özellikler göstermektedir. Dünya'da ilk sıralarda sayılan Türk Mutfağı'nın da temel karakteristik özellikleri yüzyıllardır korunarak günümüze ulaşmıştır. Bu ortak şemsiye altında bölgesel olarak ayrıntılarda farklılıklar görülmektedir. Bunu etkileyen temel unsurlar iklim, yer şekilleri, ekonomik yapı gibi şartlardan oluşmaktadır. Böylece toplumsal birleştirici unsur olan mutfak kültürü yöresel faklılıklarla da zenginleşmektedir (1,2,3). Nitekim Zile'de bağcılık ve buna bağlı gelişen bağ kültürü günlük yaşam gibi mutfak kültürü üzerinde de temel belirleyici olmuştur. Mutfak kültürü, elde edilen besin kaynaklarının değerlendirilmesi ile şekillendiğinden ilçede pekmez, pekmezden yapılan yiyecekler ve asma yaprağı temel yiyeceklerinde ağırlıklı olarak kullanılmaktadır (4).

Türk Mutfağı deyince ilk akla gelen yiyeceklerden olan yaprak sarması, ilçede üretim sürecine özgü ayrıntılara dayalı olarak çeşitlenmiştir. Bu araştırma, Zile Mutfağı'nda asma yaprağı ile hazırlanan geleneksel yiyeceklerin çeşitlerini tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Verilerin toplanmasında görüşme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmacı kaynak kişiler ile yüz yüze görüşerek, görüşme sürecinde not tutarak verileri kayıt altına almıştır. Geleneksel üretim şekillerini tespit etmek için aslen Zile'li olup, orta yaş ve üzerindeki bireyler araştırma kapsamına alınarak, aslına uygun bilgi toplamaya özen gösterilmiştir. (5).

ASMA YAPRAĞININ KULLANILDIĞI GELENEKSEL YİYECEKLER

Yörede asma yaprağı ile hazırlanan başlıca yiyecekler; etli yaprak dolması, baklalı dolma, mercimekli dolma, zeytinyağlı dolma, yavan dolma, kakırdaklı dolma, dombay, bat ve mercimekli pilavdır.

Etli Yaprak Dolması: Bir kere çekilmiş ½ kg dana kıyma ile 1 çay bardağı düğü (ince bulgur), ince doğranmış iki soğan, 2 yemek kaşığı domates salçası, ½ demet kıyılmış maydanoz, dereotu, karabiber, pul biber, tuz ve ½ çay bardağı su karıştırılır. Etli dolma için çok küçük yapraklar kullanılır. Eğer yaprak büyükse 2 veya 3'e bölünerek iri bir zeytin büyüklüğünde sarılır. Dolmanın özelliği çok küçük sarılmasıdır. Üzerini örtecek kadar su eklenip, hafif ateşte pişirilir (7,8,9).

Baklalı Dolma: Bir büyük baş soğan ve 1 çay bardağı düğü veya kalın çekilmiş yarma yağda kavrulur. Bir gece önce suda ıslatılmış, 1 su bardağı bakla (kuru bakla içi) boyuna ikiye kesilir. Bir kere çekilmiş ½ kg kıyma, bakla, kavrulmuş düğü/yarma, maydanoz, dereotu karıştırılarak iç hazırlanır. Güvecin tabanına kurutulmuş kemik dizilir. Kemiğin üzerine uzun ve kalın sarılmış dolmalar dizilir (6,8). Kemiklerin kaburga olması tercih edilir. Kuru kemik olmadığında taze kemik veya parça et de kullanılabilir. Ancak makbul olan kuru kemiktir. Piştikten sonra tencere tepsiye ters çevrilir. Sarmaların üzerinde etler olacak şekilde servis edilir (10).

Mercimekli dolma: Baklalı dolmadan farklı olarak bakla yerine ince doğranmış patates ve yeşil mercimek ile iç hazırlanarak, "mercimekli dolma" (10) "kemikli dolma" (9), "kış dolması" (7), "patatesli dolma" (11) gibi isimlerle ifade edilen bir diğer çeşit hazırlanmaktadır.

Zeytinyağlı dolma: Büyük 3 adet soğan 1 çay bardağı zeytinyağı ile kavrulur. Bir su bardağı pirinç eklenip, kavurmaya devam edilir. Bir yemek kaşığı salça veya rendelenmiş 2 adet domates ile ince kıyılmış nane, dereotu, maydanoz ilave edilip, 1 çay bardağı su ile hafif pişirilir. Tuz ve karabiber karıştırılarak iç hazırlanır. Zeytinyağlı dolma için büyük yapraklar seçilerek, ince uzun halde sarılır. Pişerken kaysak bağlamasın (yaprağın rengi koyulaşmasın) diye güvecin dibine ve dolmaların en üstüne yaprak serilir. Bir su bardağı su ile pişirilir. Ateşten indirirken üzerine 2 yemek kaşığı zeytinyağı gezdirilir. (8).

Yavan Dolma: İç hazırlarken kıyma kullanılmadığı için yavan dolma denilmektedir. Baklalı dolma ile aynı şekilde iç hazırlanır. Baklalı dolmanın yarısı kadar, etli yaprak dolmasından biraz daha büyük sarılır (7).

Kakırdaklı Dolma: İç yağı küçük kuşbaşı doğranıp, kavrulur. Yağı süzülerek dibinde kalan kakırdak (pembeleşmiş posası) bir kaseye basılır. İç yağı ile 2 baş soğan kavrulur, 200 gr kakırdak, ½ kg pilavlık bulgur, 1 yemek kaşığı kırmızıbiber, 3 yemek kaşığı maydanoz, 1 yemek kaşığı domates salçası eklenerek kavurmaya devam edilir. Baklalı dolma gibi iri ve uzun sarılır. Güvecin üzerine donmuş iç yağından doğranır. Pişince ayvalı pekmez şurubu ile ikram edilir (7).

Dombay: Bir baş soğan yağda kavrulur. Soğanın üzerine önceden kavrulmuş kıyma, yeşil mercimek, bulgur, kırmızı biber eklenerek, 1 su bardağı su ile kaynatılıp, 15 dk demlendirilir. Kısa ve tombul şekilde (yavan dolma gibi) sarılır. Piştikten sonra ayvalı pekmez şurubu veya ayran ile ikram edilir. Tokat'ta soğan, kıyma, sarımsak, salça ve kırmızı biber karışımı bol yağda kavrularak, pişen dombayın üzerine dökülür (7,10).

Bat: Yeşil mercimek (4 su bardağı) haşlanır, ateşten indirince içine düğü (1 su bardağı) karıştırılır. İnce doğranmış büyük bir soğan, 5 yemek kaşığı salça, bol maydanoz, yeşil soğan ve dereotu, karabiber, pul biber ve tuz eklenerek soğumaya bırakılır. Kıvamı ne pilav gibi katı ne de çorba kadar sulu olmayacak şekilde gerekirse su eklenir. Servis sırasında üzerine dövülmüş ceviz serpilir. Yörede bayanların bir araya geldiklerinde ve bilhassa hamamda aranan yiyeceklerin başındadır (6,9,10).

Mercimekli Pilav: Yeşil mercimek ateşte yarı haşlanır. İçerisine mercimeğin yarısı kadar pilavlık bulgur ve tuz eklenir. Tereyağı ve kavrulmuş kıyma ayrı bir sahanda kızdırılır. Pilavın üzerine dökülerek karıştırılır. Mercimekli pilav özellikle taze asma yaprağı ile tüketilir. Taze yaprak bulunmadığı zaman salamura yaprakla servis edilebilir (8).

SONUÇ

Yörede bağların ve bağ kültürünün önemi asma yaprağının kullanımına da sirayet etmiş, yaprak Türk kadınının yaratıcılığı ile çeşitlenen kullanım yerleri bulmuştur. Bunda yapraklarının ülke genelinde üne kavuşmasını sağlayan inceliği ve eşsiz aroması da şüphesiz pay sahibidir. Türk mutfağında asma yaprağı denilince akla gelen etli ve zeytinyağlı sarmalar yörede hazırlanan içlerin farklılığıyla zenginleşmiştir. Ayrıca asma yaprağı ile sarılan yiyecekler dolma olarak ifade edilmektedir. Zile Mutfağı'nda asma yaprağı ile hazırlanan yiyecekler sofralarda çok sık kullanılmaktadır. Bu yiyecekler; etli yaprak dolması, baklalı dolma, mercimekli dolma, zeytinyağlı dolma, yavan dolma, kakırdaklı dolma, dombay, bat ve mercimekli pilav olarak tespit edilmiştir. Bunlardan bat ve mercimekli pilav dolma içi gibidir. Servise yaprakla birlikte sunulur, yerken yaprağa sarılıp tüketilir. Diğerleri sarılarak pişirilir. Yörede en yaygın yapılanlar etli yaprak dolması, baklalı dolma, mercimekli dolma, bat ve mercimekli pilavdır.

KAYNAKLAR

1. Genç, R. (1982). "XI. Yüzyılda Türk Mutfağı". Türk Mutfağı Sempozyumu Bildirileri: 57-68. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.

2. Köymen, M.A. (1982). "Selçuklular Zamanında Beslenme Sistemi". Türk Mutfağı Sempozyumu Bildirileri: 35-46. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.

3. Memiş, E. ve Ersoy, Y. (2008). "Geleneksel Gıda Muhafaza Yöntemleri". 38. Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi (38. ICANAS), 10-15 Eylül 2007, Ankara-Türkiye. Maddi Kültür, II. Cilt. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Yayınları: 4/2, Ankara.

4. Memiş, E. ve Şanlıer, N. (2010). Tokat-Zile'de Geleneksel Pekmez Çeşitleri ve Pekmezden Yapılan Yiyecekler. I. Uluslararası Adriyatik'ten Kafkaslara Geleneksel Gıdalar Sempozyumu. 15-17 Nisan 2010. Başak Ofset. İstanbul.

5. Karasar, N. (2008). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Nobel Yayın Dağıtım. s:165-167.

6. Demirçal, E. (2012). Zile Mutfağı. http://unyezile.com/mutfak.htm. Erişim:10.03.2012.

Kaynak Kişiler;

7. Er, Yüksel (2011). Ev Hanımı. Doğum Yeri ve Yılı: Zile-Tokat, 1958.

8. Kocaman, Şaziye (2011). Ev Hanımı. Doğum Yeri ve Yılı : Zile-Tokat, 1942.

9. Silahtaroğlu, Suzan (2012). Ev Hanımı. Doğum Yeri ve Yılı: Zile-Tokat, 1936.

10. Kocaman, Fadime (2012). Ev Hanımı. Doğum Yeri ve Yılı: Zile-Tokat, 1945.

11. Kocaman, Hatice (2012). Ev Hanımı. Doğum Yeri ve Yılı: Zile-Tokat, 1961.

Ürünlere Ait Bazı Fotoğraflar



Resim 1: Etli Yaprak Dolması





Resim 2 ve 3: Baklalı Dolma İçi ve Servisi



Resim 4: Zeytinyağlı Dolma



Resim 5: Mercimekli Pilav

GELENEKSEL ZEYTİN YAĞI EKSTRAKSİYON YÖNTEMİ: TAŞ BASKI

Derya ARSLAN[1], Ahmet ÜNVER[2], Muhammet ERCAN[2]
[1]Konya Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Gıda Bilimi Anabilimdalı, Konya, Türkiye
[2]Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye

ÖZET
Naturel zeytin yağını diğer bitkisel yağlardan ayıran en önemli özelliği bir meyveden elde edilmesi ve sadece mekanik yollarla elde edildiği şekilde hiçbir kimyasal işleme gerek duyulmadan tüketilebilmesidir. Zeytinlerin iki taş arasında ezilerek hamur haline getirilmesi, hamurun sıkılması veya presten geçirilmesi ve en sonunda yağ ve karasuyun ayrıştırılması eski tarihlerden beri süregelmiştir. Sayılan bu basit işlemler daha sonra geliştirilen modern tekniklerin ilk temellerini oluşturması bakımından oldukça önemlidir. Bugün hala bu işlemlerle zeytin yağı elde edildiğine rastlanmaktadır. Zamanla, ezilen zeytin hamurunun sıkıştırılması için vida, mengene, hidrolik presler geliştirilmiş ve günümüzde kullanılan en modern sistem olan kontinü tesislere dek gelinmiştir. Her ne kadar taş baskı yöntem günümüzde hala kullanılıyor olsa da, bugün zeytin yağı çoğunlukla modern yöntemlerle üretilmektedir. Metal kontaminasyonu riskinin olmaması, oksidasyon enzimlerinin daha az miktarda salınması, su ilavesinin az olması nedeniyle daha az miktarda polifenolün karasuya geçmesi, yağ çıkarıldıktan sonra kalan posanın işlenmesinin kolaylığı taş baskı yönteminin avantajlarındandır. Dolayısıyla gerekli tedbirler alındığında bu yöntemle özellikle tat ve lezzet açısından yüksek kalitede zeytin yağı elde edilmektedir.
Anahtar kelimeler: *Zeytin yağı, taş baskı*

TRADITIONAL OLIVE OIL EXTRACTION METHOD: STONE PRESSING

ABSTRACT
The most significant characteristic of virgin olive oil is that it is obtained from a fruit and is edible when the oil is extracted from the olives by purely mechanical means without the need of any chemical process. Crushing of olives between two stones, pressing of the paste and the separation of oil and water at the end is the oldest method used since ancient times. These simple process steps are important in terms of establishing the first principles of modern techniques developed afterwards. The method is still being used today. Screw, clamp, hidrolic press were used for the pressing of crushed olives in time and today continuous plants have replaced stone or hammer mills. Today olive oil is produced mostly by means of modern techniques even stone mills are still being used. Stone milling method has some advantages such as no risk of metal contamination, less releasing of oxidation enzymes, lower transfer of polyphenols to waste water due to less water addition, easier processing of paste after oil extraction. Consequently, the method gives high quality virgin olive oil in terms of taste and flavor providing that necessary precautions are taken.
Key words: *Olive oil, stone pressing*

Giriş

Akdeniz uygarlığının sembolü olan zeytin ağacı, tarih boyunca bu bölgede kurulan tüm uygarlıkların temelini oluşturmuştur. Zeytin yetiştiriciliğinin ilk insanlarla birlikte başladığı kabul edilmekte ve "Zeytin bütün ağaçların ilkidir." denilmektedir [1]. Zeytin yağı kültüründe, binlerce yıldan bu yana değişmeyen başka bir gelenek de zeytinden yağ çıkarma yöntemidir. Bunun nedeni zeytin yağının, zeytinlerin soğuk presten geçirilmesiyle elde edilmesi ve hiçbir kimyasal işleme gerek duymadan yenilebilmesidir. İşte bu yüzden, bugün hâlâ Ortadoğu'da rastlanan zeytin üretme yöntemiyle, yaklaşık 6 bin yıl önceki zeytinyağı elde etme yöntemi arasında hiç fark yoktur: Zeytinler ezilerek hamur haline getirilir. Daha sonra bu hamur sıkılır veya presten geçirilir. En sonunda ise yağ, zeytin meyvesinin suyundan (karasu) ayrıştırılır [2, 3].

Naturel sızma zeytin yağı fiziksel güçle çalışan aparatlarla basınç, santrifüj ve perkolasyon sistemleriyle çıkarılır. Bu aparatlar zeytin ezmesine doğru bir şekilde uygulandığında farklı fazların ayrıştırılmasını sağlarlar. Bu işlemler basit değildir, çünkü (içeriği %15-35 yağ olan) yağ zeytinlerin mezokarpında yer alır ve çoğunlukla vakuollerde bulunur ve daha az seviyede olmak üzere sitoplâzmanın koloidal dokusunda bulunur. Yağın mekanik olarak ekstraksiyonu damlacıklarının sürekli akışkan bir faz halinde ayrıştırılabilen "cepler" oluşturana dek daha büyük damlalar haline gelecek şekilde olmalıdır. Zeytinde bulunan yağın tümü ekstrakte edilemez: bir kısmı parçalanmayan hücreler içinde kalır, bir kısmı zeytin ezmesinin koloidal sistemi içinde kalır (mikrojel), bir kısmı ise vejetasyon sıvısı ile birlikte bir emülsiyon içinde bağlı kalır. Bu "bağlı" kalma durumunu ortadan kaldırmadaki zorluk dağılmış (disperse olmuş) veya emülsifiye olmuş yağın kendisini o halde tutan lipoprotein bir zarla (fosfolipitler ve proteinler) çevrelenmiş olmasıdır. Damlacıklar ne kadar küçük olursa o kadar stabilize olurlar. Yağ değirmenlerinde katı kısmın sıvı kısımdan ayrılması sırasında ve öncesinde yapılan işlem "serbest kalmış" yağ miktarının artırılması ve daha fazla ekstraksiyon verimi alınması yönünde olmuştur. Bu nedenle, hücrelerin büyük çoğunluğu parçalanmalı, ezmede emülsiyon oluşumu önlenmelidir. Bu sayede yan ürünlerde kaybolan yağ miktarı sitoplazmada dağılan damlacıklarla sınırlandırılmış olur ki bu yağın alınması çok zor hatta imkansızdır [4].

Günümüze kadar gelmiş en modern taş değirmen aşağıdaki kısımlardan oluşur:

1. Granit taban taşı 1.60-2.0 m çapında
2. Uygun genişlikte metal küvet, zeytin ezmesinin düşmesini engellemek için yan duvarlı
3. İki veya üç dikey (hatta bazen dört-altı adet) dikey öğütücü taşlar. Taşlar silindirik, 110-140 cm çaplı, hareketli uçlar 30-40 cm genişliğinde yüzeyleri pürüzlü, 1.3-3.0 ton ağırlığında. Bir diğer taş değirmen daha çok ispanya da kullanılan kesik koni şeklinde
4. Taş öğütücüleri ve tabanı temizlemek için spatuller

5. Ezmeyi taş değirmene koymak için karıştırma kürekleri
6. Ezmeyi dışarı almak için bıçak

Taş değirmenler 300-500 kg zeytini işleyebilir. 5-8 kW gücünde ve 12-15 rpm de dönerler [4].

Zeytinden yağ elde edilmesinde kullanılan ilk yöntem, zeytinlerin önce ayakla ezilmesi ve sıcak su ile yağının alınması şeklinde olmuştur. Daha sonraları Romalılar zeytinin iki taş arasında ezilmesine dayanan yöntemi bulmuşlardır. İlk zamanlarda taşın dönmesi insanlar tarafından sağlanırken, daha sonra bu iş için hayvan gücünden yararlanılmıştır. Zamanla, ezilen zeytin hamurunun sıkıştırılması için Arşimet vidasının döndürülmesi ile oluşturulan basınçtan faydalanılmıştır. Mengene tabir edilen bu usul günümüzde de halen kullanılmaktadır [5].

Taş değirmenlerde zeytin yağı üretiminde önceleri büyük kayalardan taşlar oyulup, yuvarlak veya koni biçiminde ezme tekneleri kullanılmıştır. Odun tokmaklar ya da tokaçlarla zeytinler ezilmiştir. Ardından andezit ya da mermerden yontulan silindir merdaneler yapılmıştır. Kimi zaman oluklu olan ve iki kenarından delik açılan bu ezici silindirler ahşap tutamaklar, kalın ipler ya da demir çubuklarla ahşap bir çukur ya da kaya havuz içinde hareket ettirilmiştir. Kendi ekseni çevresinde ileri geri çalışıp üzerinde geçtikleri zeytin tanelerini parçalayıp ezmişlerdir. Ahşap tutamaklı silindir merdanelerin yanı sıra geniş bir yalağın ortasına yerleştirilen eğri bir demir veya ahşap çubuk çevrilerek sağa sola döndürülen kesik koni biçiminde merdaneler Romalılar döneminde Suriye ve İspanya'da kullanılmıştır. Bu yöntem son yıllara dek Hatay, Nizip ve Kilis köylerinde, Çanakkale-Ayvacık'ın Kozlu Köyü'nde hala çalışmaktadır [6].

Türkiye'de geleneksel taş değirmenlerde zeytin yağı üretimi şöyle yapılmaktadır: Zeytinler keten çuvallara konur. Dev silindir granit taşlar zeytinleri pelte kıvamına gelinceye kadar ezer. Ezilme işleminin ne kadar devam edeceğini baskı ustası göz kararı, el kararı, dil kararı ile belirler. Değirmen taşları dönerken ezilen zeytinler hava ile temas eder. Bu aşama çok önemlidir. Belki de kontinü sistem denilen modern santrifüj teknolojisi ile üretilen zeytin yağları ile geleneksel zeytin yağı arasındaki lezzet farkının sırrı da tam bu noktada gizlidir. Taş değirmenin zeytini hamur haline getirmesinden sonra hamur çuvallara yaklaşık 5-10 cm kalınlığında koyulur. Çuvallar bir teknenin içerisinde üst üste koyuldukça birbirini ezer ve çuvalların etrafından yağ akar. İşte bu yağa "burun, tekne, kavata yağı, zeytin sütü " veya en çok bilinen adı ile "çiğ yağ" denir. İste bu noktada en doğal haliyle zeytin yağı kendini bırakmaya başlar. Her ne kadar bu konuda bir kavram karmaşası yaratılmış olsa da gerçek "sızma zeytin yağı" işte bu yağdır. Çuvallardan sızan çiğ yağ akışı durduktan sonra çuvallar prese koyulup sıkılır. Çuvallar sıkıldıkça yağ süzülerek aşağıya oradan da krom borular vasıtası ile ilk dinlenme yeri olan depolara akar. Adına "kara su" denen su ile akan bu yağa "kuru sıkım" denir. Bu sıkımdan sonra çuvallara soğuk su dökülür. Çuvallar indirilip tek tek yıkanarak tekrar üst üste koyulup sıkılır. Bu işlemede "soğuk sıkım ya da soğuk baskı" denir [7]. Daha sonra zeytin hamuru dolu torbaların hidrolik preste sıkılır. Makbul olan yağ ilk baskıda, sıcak suya maruz kalmadan üretilen yağdır. Daha sonra ayni zeytin hamuru sıcak su verilerek iki kez daha sıkılır fakat bu işlemler sonucu elde edilen yağ nefasetini önemli ölçüde yitirmiş olur. Sıcak su yada yeni teknolojideki adı ile ısıl işlem üretimin hangi aşamasında ve hangi biçim ve teknolojide kullanıldığına bağlı olarak zeytinyağının besin ve kalite değerlerini etkiler, ömrünü biçer. Sıkılma sonunda akan sıvı pulima tabir edilen haznelerde bekletiliyor ve zeytin yağının karasulardan ayrışması sağlanıyor. Bu süreçte zeytin yağı kendiliğinden yukarı çıkıp karasuyu altta bırakıyor. "Zeytin yağı gibi üste çıkmak" deyimi buradan gelmektedir. Gün ışığından uzak bir süre bekletilip dinlendirilen zeytin yağı daha sonra pamuk filtrelerden geçirilip şişelenir. Bu yöntem modern santrifüj teknolojisine göre çok daha zahmetlidir ancak elde edilen yağın nefaseti çok daha üstün olmaktadır [1].

XIX. Yüzyılda buharın kullanılmaya başlaması ile zeytin yağı sanayiinde yeni bir döneme girişilmiş ve daha yüksek basınçla daha fazla zeytin işleme olanağı doğmuştur. Bu iş için kullanılan hidrolik presler teknolojik gelişmelere paralel olarak dizel motoru ve elektrikle çalışabilecek biçimde geliştirilmiş ve zamanla günümüzde kullanılan en modern sistem olan kontinü tesislere dek gelinmiştir. Her ne kadar bu yöntem bugün de hala yaygın bir şekilde kullanılıyor olsa da, ve her ne kadar gerekli tedbirler alındığında bu yöntem yüksek kalitede zeytin yağı üretimi için geçerli bir yol olsa da, bugün zeytin yağı çoğunlukla modern yöntemlerle üretilmektedir [1].

Zeytin ezmesi genel olarak taşların altında 30–40 dakika kalır. Bunun üç amacı vardır:
•Zeytinlerin iyice ezilmiş olduğundan emin olmak.
•Zeytin damlalarının birbirleriyle birleşerek büyük yağ damlacıkları haline gelmesi için yeterli zaman bırakmak.
•Meyve enzimlerinin, bazı yağ aromalarını ve yağ tadını üretmesine olanak vermek.
Bazı zeytin yağı imalathanelerinde, geleneksel ezme yöntemi ile modern ezme yöntemi birlikte kullanılmaktadır. Ancak, bu nadir görülen bir durumdur. Kusursuz bir kalite sağlamak için, her kullanımdan sonra bileği taşlarının da temizlenmesi gerekir.

Avantajlar ve dezavantajlar

Temizleme iyi yapılırsa, yüksek kaliteli yağ elde edilir. Bileği taşı, tasarımı çok eski olsa da, zeytinlerin ezilmesi için iyi bir araçtır, çünkü meyvenin etini yarar ama çekirdek ve kabuğa sadece şöyle bir dokunur. Böylece, çekirdek ve kabukta bulunan yağı oksitleyici enzimler daha az miktarda salınır. Taş değirmenlerin en büyük üstünlüğü zeytinlerin aşırı mekanik güçle ezilmemesi ve böylece istenmeyen emülsiyonların oluşmaması, metal kontaminasyonu riskinin olmamasıdır ki bütün bunlar kaliteli bir yağ üretimi için çok önemlidir.

Avantajlar:

• Zeytinler daha iyi ezilir; çekirdek ve kabuktan çıkan yağ oksitleme enzimi miktarı daha azdır.
• Daha az su ilave edilir; böylece suyla akıp giden polifenol miktarı asgaride kalır.
• Posada az miktarda su bulunur; böylece posanın işlenmesi kolaylaşır.
• Ezme hazırlanırken kırma işlemi zeytinin özelliğine göre ayarlanabilir ve taşlar arzu edilen boyutta kesilebilir
• Daha büyük damlacıklı yağ oluşumuna yardımcı olur böylece kısman bir sonraki aşama olan karıştırma aşamasının da yerini alır

• Ezmenin ısınmasına neden olmaz

Dezavantajlar:

•Temizliği zordur.

• İşlemin kesintili olması nedeniyle arada beklemeler olur; bu da zeytin ezmesinin oksijen ve ışığın etkisine maruz kalmasına neden olur.

• Daha fazla el işçiliği gerektirir.

• Hasattan ezme işlemine kadar geçen süre daha uzundur [8].

Taş değirmenlerin yavaş hareketi ezmenin ısınmasına neden olmaz ve böylece daha az emülsifikasyon olur ve fazla yoğurma işlemine gerek kalmadan yağın ekstraksiyonu kolaylaşır. Bu yöntemin en büyük dezavantajı fazla yer kaplayan ekipmanlar kullanılması, yavaşlığı, kontinü (sürekli) üretim olmamasıdır. Ayrıca taşların temizlenmesi zordur, yavaş ezme süresi oksijene maruz kalma süresini ve ezmenin fermente olması ihtimalini artırabilir.

Kullanışsız olmaları nedeniyle birçok sistemde çekiçli öğütücüler taş değirmenlerin yerini almıştır.

Sonuç

Naturel zeytin yağını diğer bitkisel yağlardan ayıran en önemli özelliği bir meyveden elde edilmesi ve sadece mekanik yollarla elde edildiği şekilde hiçbir kimyasal işleme gerek duyulmadan tüketilebilmesidir. Geleneksel taş değirmenlerde üretilen zeytin yağının lezzet ve aroma açısından modern sistemlerde üretilen zeytin yağına kıyasla çok daha üstün olduğu bilinen bir gerçektir. Ancak geleneksel yöntemlerin başta uzun süre ve iş gücü gereksinimi ile sürekli (kontinü) üretime imkan tanımaması endüstriyelleşme ile gelişen modern ezme ve santrifüj tekniklerinin kullanıldığı prosesleri vazgeçilmez hale getirmiştir.

Kaynaklar

1. Anonymous (2011 b). http://zeytindunyasi.tripod.com/tassistem.htm
2. Anonymous (2011d). http://ayvalikzeytinyagi.blogcu.com/ayvalik-zeytinyagi-ve-sizma-zeytinyaglari-hakkinda-bilgiler/9701360
3. Amouretti, M.C (1997). "Zeytinyağı Üretimi, Teknolojinin Orijinal Tarihi", Dünya Zeytinyağı Ansiklopedisi, Barselona, 26-29.
4. Di Giovacchino, L. (1996). Olive harvesting and olive oil extraction, in Olive Oil (ed. D. Boskou) AOCS Press, Champaign, pp:161.
5. Başoğlu, M.İ. (2009). Antik çağda Kilikya Bölgesi'nde zeytinyağı üretimi. Yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Arkeoloji Anabilim Dalı. 103 s.
6. Ünsal, A. (2006). Ölmez Ağacın Peşinde, Türkiye'de Zeytin ve Zeytinyağı, İstanbul.
7. Anonymous (2011 a). http://www.adatepe.com/tr/default.asp?iId=GDHGJF
8. Anonymous(2011c).http://www.gidatay.com.tr/ShowContent.aspx?pageID=zeytinUretim&pagenumber=1.

KAHVALTILIK ZAHTERİN ANTİOKSİDAN AKTİVİTESİ İLE TOPLAM FENOLİK MADDE VE FLAVONOİD MİKTARININ BELİRLENMESİ

S. Seçil ERDOĞAN[1*], Mehmet DEMİRCİ[2], Yasin ÖZDEMİR[1] Aysun ÖZTÜRK[1]
[1]Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Gıda Tek. Bölümü, Yalova, Türkiye

[2]Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ, Türkiye

ÖZET
Kekik olarak da bilinen zahter, Osmanlı'dan günümüze kadar hayatın hep içinde yer almıştır. Gaziantep, Kilis, İskenderun, Mardin ve Mersin yöresinde çay olarak tüketilen zahter, kahvaltılarda farklı bir tat olarak karşımıza çıkar. Kahvaltılık zahterin ortaya çıkması eskilere dayanır. Bir önceki yıldan kalan zahirelik hububatın arta kalanlarının değerlendirilmesi amacıyla zahter kahvaltıda kullanılmıştır. Bu da zamanla bir kahvaltılık kültürü doğurmuştur. Kahvaltılık zahter; kavrulmuş nohut, leblebi, melengiç (yabani antep fıstığı), kavun ve karpuz çekirdeği, buğday, mayana (rezene), kişniş (küzbara), kimyon, sumak, susam, biber, tuz gibi baharatların karışımı ile üretilmektedir. Zahterin ve içine giren bileşenlerin sağlık yönünden birçok faydası vardır. Çalışmada Gaziantep'ten temin edilen kahvaltılık zahterin antioksidan aktivitesi (FRAP), toplam fenolik madde ve flavonoid miktarı araştırılmıştır.
Anahtar kelimeler; *Zahter, kekik, Kahvaltılık zahter*

DETERMİNATİON OF TOTAL ANTİOXİDANT ACTİVİTY AND TOTAL PHENOLİC AND FLAVONOİD CONTENT OF BREAKFAST ZAHTER

ABSTRACT
Thyme is also known as Zahter, took place in the Ottoman to the present life. Zahter is consumed as a tea and also as a breakfast product shown as a different flavor in Gaziantep, Kilis, Iskenderun, Mardin and Mersin. Consuming the zahter as a breakfast product dates back to the emergence. In order to evaluate the remaining cereals of the previous year, zahter used as breakfast product. This gradually led to a breakfast culture. Breakfast zahter is produced by mixing roasted chick peas, chickpeas, melengiç (wild pistachio nuts), melon and watermelon seeds, wheat, fennel (mayana), coriander (küzbara), cumin, sumac, sesame, pepper, spices and salt. Zahter contain components which have a lot of health benefits. In these study antioxidant activity (FRAP), total phenolic and flavonoid of the breakfast zahter obtained from the Gaziantep was investigated.
Keywords: *Zahter, Thyme, Breakfast Zahter*

1.GİRİŞ

İnsanlarda yaşlanma ve çeşitli hastalıklara sebep olan oksidadif stres olarak da adlandırılan "oksidan ve antioksidan arasındaki dengesizlik" oksidanların lehine olarak sonuçlandığında potansiyel hasara yol açtığı görüşü ileri sürülmektedir. Modern batı tıbbında oksidan ve antioksidan arasındaki bu denge sağlıklı bir biyolojik sistemi sürdürmek için kritik bir kavramdır. Bu kavram geleneksel Çin tıbbında 2000 yıldan daha fazla var olan yingyang kavramıdır. Ying güçlü antioksidan aktiviteye sahip olan flavonoidleri ve fenolik bileşenleri içeren bitkileri; yang ise oksidadif süreci temsil etmektedir [1].

Antioksidan özellik gösteren birçok bitki ve baharat *Labiatae* familyasına aittir. *Labiatae* (= *Lamiaceae*) familyası, özellikle Akdeniz ülkelerinde doğal olarak yetişen ve ılıman iklim kuşağında yer alan, birçok ülkede de kültürü yapılan bitkilerin oluşturduğu, 200 kadar cins ve 3000'in üzerinde türü içeren zengin bir familyadır. Kekik (sater-i berri, zahter, anzer, sater, keklik otu) *Lamiaceae* familyasına ait ve dünya üzerinde 40 tür ile temsil edilen bir cinstir. [2,3,4].

Anadolu'da kekik adiyla bilinen bitkiler: *origanum, satureja, thymbra, thymus* ve *corydothymus* cinslerinin türleridir. Kekik türleri arasında *Thymbra spicata* L. var. *Spicata,* (zahter, kara kekik, sivri kekik, eşek kekik, karabaş kekik) Ege, Akdeniz, Batı Karadeniz ve Trakya Bölgelerinde yayılış gösteren, kırmızı çiçekli çok yıllık, kekiğe benzer bir bitkidir. İçeriklerinde % 47 oranında karvakrol ve % 2.8 oranında Esterler yer almaktadır. Bu türün çiçekli dal ve yapraklarından; baharat, soğuk algınlığı nefes açıcı olarak faydalanılmaktadır. Kurutulmuş yaprak ve çiçekleri, Güneydoğu Anadolu'da "zater-zahter" adı verilerek çay halinde evlerde ve kahvelerde içilmekte ve özellikle Urfa, Gaziantep ve Kahramanmaraş çevresinde çay olarak içildiği gibi baharat olarak da yaygın bir şekilde kullanılmaktadır [5, 6].

Gaziantep, Kilis, İskenderun, Mardin ve Mersin yöresinde çay olarak tüketilen zahter, kahvaltılarda farklı bir tat olarak karşımıza çıkar. Kahvaltılık zahterin ortaya çıkması eskilere dayanır. Bir önceki yıldan kalan zahirelik hububatın arta kalanlarının değerlendirilmesi amacıyla zahter kahvaltıda kullanılmıştır. Bu da zamanla bir kahvaltılık kültürü doğurmuştur. Kahvaltılık zahter; kavrulmuş nohut, leblebi, melengiç (yabani antep fıstığı), kavun ve karpuz çekirdeği, buğday, rezene (mayana), kişniş (küzbara), kimyon, sumak, susam, biber, tuz gibi baharatların karışımı ile üretilmektedir. *Zahterin içine giren karışımların tümünün besin değeri oldukça yüksektir. Kahvaltılık zahter kahvaltılarda, zahter karışımı bir kaseye diğer kaseye de zeytinyağı konularak ikram edilir. Bir ekmek parçası önce zeytinyağına sonra yağın ıslaklığı ile zahter'e batırılarak tüketilir* [7].

Çalışmada Gaziantep'ten temin edilen kahvaltılık zahterin toplam antioksidan aktivitesi, toplam fenolik madde ve flavonoid miktarı araştırılmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal ve Yöntem

Araştırmada materyal olarak Gaziantep'ten temin edilen kahvaltılık zahter kullanılmıştır. Karışımın içinde şunlar bulunmaktadır: Kekik, karpuz çekirdeği, leblebi, menengiç, haşlanmış buğday, anason, rezene, kimyon, kişniş, kırmızı biber, susam, tuz, limon tuzu.

Örnek Ekstraksiyonu 3 gram alınarak 25 ml saf metanol ile homojenizatörde 2 dakika homojenize edildi. Homojenize edilen örnek 1 gece +4ºC'de bekletildi. Ertesi gün 10000 rpm'de 20 dakika santrifüj yapılarak, üstte biriken faz amber şişelere pastör pipeti ile toplanarak analiz anına kadar -20ºC'de muhafaza edildi [8].

Toplam Antioksidan Aktivite

Antioksidan aktivitesi tayininde Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP) metodu uygulanıştır. FRAP deneyi ise fenolik yapıdaki bileşiklerin Fe(+3) ve Fe(+2) iyonlarını indirgeyebilme kabiliyetine dayanan bir yöntemdir [8].

FRAP deneyinin prosedürü: Asetat tamponu, 300mM sodyum asetat (3.1g $C_2H_3NaO_2$. $3H_2O$) ve 16ml glasial asetik asit ($C_2H_4O_2$) saf su ile 1 litreye tamamlanıp 4ºC'de muhafaza edilir. Seyreltik hidroklorik asit (HCl) (40 mM), 1.46ml HCl saf su ile 1 litreye tamamlanır. 10mM 2, 4, 6-tripyridyl-s-triazine (TPTZ), 0.031g TPTZ, 10 ml 40 mM HCl içinde 50ºC'lik su banyosunda çözündürülür. Günlük hazırlanır. 20mM Ferrik klorür ($FeCl_3.6H_2O$), 0.054g $FeCl_3.6H_2O$ 10ml saf su içinde çözündürülür. Günlük hazırlanır. FRAP çalışma solüsyonu; 25 ml asetat tamponu, 2.5ml TPTZ, 2.5ml $FeCl_3.6H_2O$ 37ºC'lik su banyosunda analiz süresince ılık olarak muhafaza edilir. 150µl örnek ekstrakta, 2850ml FRAP çalışma solüsyonu ilave edilerek 30 dakika karanlıkta bekletilir. Hitachi marka spektrofotometrede, λ 593nm dalga boyunda okuma yapılır. 25-800µM konsantrasyon arasında Trolox standardı ile hazırlanan kurve ile değerlendirme yapılmıştır. Sonuçlar µM TE / 100 g olarak ifade edilmiştir.

Toplam Fenolik Madde

Toplam fenolik madde tayini, Folin-Ciocalteu yöntemi ile spektrofotometrik olarak uygulandı. Bu amaçla alınan 150µl ekstrakta 2400µl saf su, 150µl Folin Ciocalteu (1:10) çözeltisi konarak 3-4 dakika vortekste karıştırıldı. 300µl sodyum karbonat (Na_2CO_3) (1 N) ilave edilerek oda sıcaklığında 2 saat bekletildi. λ 725nm'de absorbanslar okundu. Gallik asitin farklı konsantrasyonlarında (mg/ml) hazırlanan standart çözeti ile kurve çizilerek, sonuçlar gallik asit eşdeğeri mg / 100 g KM olarak ifade edilmiştir [8].

Flavonoid Madde Miktarı

Zhishen ve ark. (1999) ile Dewanto ve ark.(2002) tarafından modifiye edilen metot kullanılmıştır [9,10]. 1 ml örnek ekstraktına 5ml distile su eklendi, 300µl %5'lik $NaNO_2$ ilave edildikten sonra karıştırıldı. 5 dakika sonra 600 %10'luk µl $AlCl_3.6H_2O$ eklenip 5 dak. Daha beklendikten sonra 2 ml 1 mol/L NaOH ilave edilip 10 ml'ye tamamlandı. Solüsyon karıştırıldıktan sonra hemen 510nm dalga boyunda absorbans belirlendi. Flavonoid içeriği (+)-kateşin standardı kullanılarak hazırlanan kurveden hesaplanmıştır.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Yapılan analizler sonucunda zahterde belirlenen toplam antioksidan aktivite, toplam fenolik madde ve flavonoid miktarı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Zahterin Toplam Antioksidan Aktivite, Toplam Fenolik Madde ve Flavonoid Miktarı

	Toplam Antioksidan Aktivite	Toplam Fenolik Madde Miktarı	Flavonoid Miktarı
Zahter	1013.68 µmol/100g KM	162.18 mg/100g KM	136.34 mg/100g KM

Zahterin hem kendisi hem de kahvaltılık karışımın içine giren bileşenlerin her birinin besin içeriği yüksektir. Kahvaltılık zahter ile ilgili yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak kurutulmuş bitki olarak zahterle ilgili (*Thymbra spicata* L. var. *Spicata*) yapılan bir çalışmada toplam fenolik madde miktarı 1677 mg/100g olarak tespit edilmiş. Antioksidan madde miktarının belirlenmesinde ise α tokeferol, β karoten, ferulik asit ve gallik asit miktarları belirlenmiştir. Bu antioksidan maddelerden ferulik asit miktarının15 mg/100g ve α tokeferol miktarının ise 25 mg/100g olduğu bildirilmiştir [11]. Yaptığımız çalışmada kahvaltılık zahterin antioksidan aktivitesi 1013.68 µmol/100g KM olarak belirlenirken, toplam fenolik madde ve flavonoid miktarı ise sırasıyla, 162.18 mg/100g KM, 136.34 mg/100g KM olarak tespit edilmiştir.

Zahter (*Thymbra spicata*) Antakya ve çevresinde geleneksel toplayıcılık şeklinde dağlardan toplanan ve yaygın olarak sofralık baharat şeklinde tüketilen bir bitkidir. Yörede ekonomik değeri olan bu bitkinin baharatçılarda satışı oldukça yaygındır [12]. Mustafa Kemal Üniversitesi (MKÜ) ile Romanya Ulusal Deri ve Tekstil Araştırma Geliştirme Enstitüsü tarafından yürütülen ortak çalışmayla, vücutta oluşan yara ve yanıklara karşı zahter bitkisinden, bazı maddelerin birleşimiyle yeni nesil bir yara örtücü biyomalzeme elde edilme çalışmaları devam etmektedir. Zahterin içindeki uçucu yağ özellikle karvakrol, δ terpinen, p-simen, timol karyofil açısından zengindir [13], antioksidan, antibakteriyal, antiviral ve analjezik etkiye sahip olması bu bitkiyi değerli kılmaktadır. Güneydoğu ve Doğu illerimizde zahter çay olarak da tüketilmektedir. Kahvaltılık zahterin içine giren diğer bileşenlerinde yararlı etkilerinin farklı yönlerde ve fazla olması kahvaltılık zahteri geleneksel ve fonksiyonel bir gıda olarak nitelendirmektedir. Ancak bu bitkinin değerinin artması ile orantılı olarak doğal koşullardan toplanması da artacaktır. Bu amaçla bitkinin doğadan toplamalar yolu ile gereksinimi karşılanan "Zahter"in kültüre alma ve uygun agronomik özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1-Katalinic V., Milos M., Kulisic T., Jukic M. 2006. Screening of 70 medicinal plant extracts for antioxidant capacity and total phenols. Food Chemistry 94, 550–557.

2-Fecka I., Turek S. 2008. Determination of polyphenolic compounds in commercial herbal drugs and spices from Lamiaceae: thyme, wild thyme and sweet marjoram by chromatographic techniques. Food Chemistry 108, 1039–1053.

3-Çoban Ö.E., Patır B. (2010). Antioksidan Etkili Bazı Bitki ve Baharatların Gıdalarda Kullanımı. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi. Cilt:5, No:2, (7-19).
4-http://www.batem.gov.tr/urunler/sus_ve_tibbi/tibbi/tibbi_bitkler.htm
5-Bayram E. 2003. Kekik Yetiştiriciliği. Ege üniversitesi tarımsal uygulama ve araştırma merkezi, Teknik Bülten: 42.
6-Güler S., Başaran S., Güler K.H. 2011. Bati Akdeniz Bölgesinde Doğal Yayılış Gösteren Önemli Bazı Odun Dışı Orman Ürünlerinin Yaş/Kuru Ağırlık Oranları. Orman Genel Müdürlüğü, Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü. Enstitü Yayın No: 60. Antalya.
7-http://www.sifalibitkiler.sitesi.web.tr/zahter.html
8-Thaıpong K, Boonprakob U, Crosby K, Cisneros-Zevallos L, Byrnec LDH. 2006. Comparison of ABTS, DPPH, FRAP, and ORAC assays for estimating antioxidant activity from guava fruit extracts. Journal of Food Composition and Analysis, 19: 669–675.
9-Zhishen J., T. Mengcheng and W. Jianming. 1999. The determination of flavonoid contents in mulberry and their scavenging effects on superoxide radicals. Food Chem. 64: 555-559.
10-Dewanto V, Wu X, Adom KK, Liu RH. 2002. Thermal processing enhances the nutritional value of tomatoes by increasing total antioxidant activity. J. Agric. Food Chem. 50: 3010-3014.
11-Diken M.,E. 2009. Bazı Şifalı Bitkilerin Antioksidan İçerikleri. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
12-Fakılı O. 2010. Türkiye'de Kekik Adı İle Anılan Bitkiler Konusunda Yapılan Çalışmaların Envanteri. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.
13-Doğan A., Bayrak A., Akgül A. 2007. Thymol/Carvacrol Containing Labiate Species and Volatile Composition of Essential Oil of Thymbra Spicata. Gıda, Yıl:12, Sayı:6.

PROBİYOTİK BOZA ÜRETİMİNİN FERMENTASYON VE DEPOLAMA AŞAMASINDA ŞEKER İÇERİĞİ DEĞİŞİMİNİN BELİRLENMESİ

Sultan ARSLAN, Mustafa ERBAS, A. Nur DURAK, Ümmügülsüm GÜLCAN, Emel TANRIVERDİ
Akdeniz Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Antalya, Türkiye

ÖZET

Boza; Orta Asya, Balkanlar, Kafkasya ve Kuzey Afrika arasında yer alan geniş bir coğrafyada uzun zamandır bilinen Türklerin geleneksel bir fermente tahıl ürünüdür. Bu çalışmada mısır ve buğday kırmalarından tescilli probiyotik mikroorganizmalar kullanılarak hazırlanan bozanın,fermentasyon ve depolama sürecinde şeker içeriğindeki değişim araştırılmıştır. Boza fermentasyonunda probiyotik *Lactobacillusacidophilus*LA-5, *Bifidobacteriumbifidum*BF-2 ve *Saccharomyces boulardii*mikroorganizmaları probiyotik ve *L. delbrueckii*ssp. *bulgaricus* bakterisi aromatik amaçla starter kültür olarak kullanılmıştır. *S. boulardii* maya sayısının ($2x10^2$kob/mL) 1.5, 2, 2.5 ve $3x10^4$katı bakteri kültürüneşit miktarlardaki karışımlarıkullanılarak 4 farklı boza örneği (A, B, C ve D) ve%5 ticari boza örneği kullanılarak kontrol (K) boza örneği üretilmiştir. Şeker analizinde kullanılacak örnekler 24 saatlik fermentasyonunher 6 saatinde bir ve depolamanın her 3 gününde bir alınmış ve -18°C'de depolanmıştır. Şeker analizi için ekstrakte edilen örnekler oksim ve BSTFA:TMCS(%99 *N*,*O*-bis(trimetilsilil)trifluroasetamid ve %1 trimetilklorosilan) karışımı kullanılarak türevlendirildikten sonra GC-MS sisteminde analiz edilmiştir.

Bozanın fermentasyonu süresince; sakkarozun 52.09g/L azalarak ve glikozun 14.87 vefruktozun 23.26g/L artarak istatistiksel olarak önemli ($p<0.01$) bir değişim gösterdiği ve maltozun ise istatistiksel olarak önemli ($p>0.05$) bir değişim göstermediği tespit edilmiştir. Üretim yöntemine göre ise en düşük sakkaroz, maltoz, glikoz vefruktoz içeriğinin D örneğinde bulunduğu tespit edilmiştir. Bu sonucun; ise D örneğinin en yüksek starter kültür içeriğine sahip olmasından kaynaklanan yüksekmikrobiyal aktivitesi sebebiyle oluştuğu düşünülmektedir. Depolama süresince de ise; sakkarozun 93ve maltozun 0.90g/L azalarak ve glikozun 92.62 vefruktozun 48.62g/L artarak istatistiksel olarak önemli ($p<0.01$) bir değişim gösterdiği tespit edilmiştir. Üretim yöntemine göre iseen düşük sakkaroz vefruktoz içeriğinin D örneğindeve en düşük glikoz içeriğinin ise K örneğinde olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Boza, Probiyotik, Şeker, GC-MS*

DETERMINATION OF SUGAR CONTENT CHANGING OF PROBIOTIC BOZA IN FERMENTATION AND STORAGE TIME

ABSTRACT

Boza is a traditional fermented cereal food known in the region between MiddleAsia, the Balcans, Caucasian and North Africa. In this research chancing in sugar composition of boza produced with certificated probiotic microorganisms at fermentation and storage time. Probiotic *Lactobacillus acidophilus*LA-5, *Bifidobacterium bifidum*BF-2 and*Saccharomyces boulardii* as probiotic and *L. delbrueckii* ssp. *Bulgaricus* as aromatic purpose wasused in production of boza. The 5 boza sampleswere 4 probiotic boza (A, B, C, D) whichpreparedwithusingbacteria $1.5x10^4$, $2x10^4$, $2.5x10^4$and $3x10^4$ times of $2x10^2$yeastand a control (K) boza preparedwithusing 5% commercial boza as culture. Sampling of boza was done in each 6 hours of fermentationandeach 3 day of storageandstorage at -18°C. After the samples extracted was derivatized by oxime and BSTFA: TMCS and then analyzed in GC-MS system.

It was determined that sucrose content of boza sample decreased significantly ($p<0.01$) 52.09g/L while glucose and fructose content significantly increased ($p<0.01$) 14.87g/L and 23.26g/L during fermentation and maltose content did not change significantly ($p>0.05$). Because of the maximum starter culture content of D sample, the minimum sucrose, maltose, glucose and fructose content was determined in D boza sample. Also sucrose and maltose content of boza sample ssignificantly ($p<0.01$) decreased 93g/L and 0.90g/L, respectively and glucose and fructose content significantly ($p<0.01$) increased 92.62g/L and 48.62g/L duringstorage, respectively. In addition sample D had the minimum sucrose and fructose and sample K had the minimum glucose content.

Keywords: *Boza, Probiotic , Sugar, GC-MS*

DİYARBAKIR İLİ KARACADAĞ HAVZASINDA ÜRETİLEN GELENEKSEL PEYNİRLER VE KARŞILAŞILAN SORUNLAR

Abdulkerim Hatipoğlu **Şerafettin Çelik**
[1] Dicle Üniversitesi, Diyarbakır Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Diyarbakır, Türkiye
[2] Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye

ÖZET
Bu çalışmada, Diyarbakır ili Karacadağ havzasında peynir üreten işletmelerde çalışanların eğitim ve gelir durumu, süt temini, üretilen ürünler, peynir üretim dönemi ve aşamaları ile karşılaşılan sorunların araştırılmasına yönelik anket çalışması yapılmıştır. Çalışma sonucunda, işletme çalışanlarının önemli bir bölümünün okul okumadığı, peynir üretiminde çoğunlukla tam yağlı çiğ koyun sütü veya koyun-inek sütü karışımının kullanıldığı,bölge işletmelerinde plastik telemeliÖrgü, Lavaş ve Dil peynirlerinin üretildiği ve üretim yöntemlerinin benzerlik gösterdiği, ancak peynir üretim aşamalarında uygulanan (özellikle sıcaklık-süre) normlarda büyük farklılıkların olduğu, işletmelerde en önemli sorunların kaliteli çiğ süt temini ile pazarlama olduğu tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Diyarbakır Örgü peyniri, Diyarbakır Lavaş peyniri, Dil peyniri, geleneksel peynirler, peynir üretim yöntemi*

TRADITIONAL CHEESES PRODUCED IN KARACADAĞ BASIN IN DIYARBAKIR PROVINCE AND PROBLEMS ENCOUNTERED WITH THE PRODUCTION

ABSTRACT
In this study, a survey was conducted to investigate the education andincome statusof employees, milk supply,manufactured traditional products, cheese production stages and problems encountered with the production in dairy plants in Karacadağ basin the province ofDiyarbakir. As a result of the survey, it was determined that an important part of plant staffs not graduated from any primary school, mostly raw sheep's milk or a mixture of sheep-cow milk used in the traditional cheese production, the manufacturing process of the cheeses (Örgü, Dil and Lavaş cheeses) show similarity, howevera great variation in applied norms (especially in time-temperature combinations) have been identified on the basis of cheese production stages in plants. Also, it was determined that the most important problems in the plants are high-quality supply of raw milk and marketing.
Keywords:*Diyarbakır Örgü Cheese, Diyarbakır Lavaş cheese, Dil cheese, traditional cheeses, cheese production techniques*

GİRİŞ
Ülkemizde,130 civarında geleneksel peynir çeşidinin üretildiği tahmin edilmektedir. Bu peynirler, daha çok mandıra ve küçük ölçekli aile işletmelerinde üretilmekte ve çoğunlukla üretildikleri bölgelerde tüketilmektedir[1]. Üretim yöntemleri benzerlik gösteren geleneksel peynirler (Örgü, Lavaş ve Dil peynirleri), Diyarbakır ilinin güneyinde yer alanve aynı zamanda Karacadağ'ın kuzeyini içine alan havzadaüretilmektedir. Havzanın tarıma elverişli alanlarının az olması, buna karşın geniş çayır-mera alanlarının varlığı nedeniyle yaygın bir şekilde hayvancılık yapılmaktadır.
Karacadağ havzasında gerçekleşen geleneksel peynirlerin üretiminde, teleme fermente edildikten sonra yüksek sıcaklıkta haşlanmaktadır. Bu peynirler,plastik telemeli ve yarı-sert tekstüre sahip olup kolayca liflere ayrılabilmekte ve salamurada muhafaza edilerek olgunlaştırılmaktadır. Bu peynirlerde tuz ve kurumadde'de tuz oranları ileistenmeyen kontaminant (koliform, fekal koliform, maya-küf, *E. coli* ve *Staphylococcus*ssp.) yüklerinin yüksek olduğu literatür bildirimlerinden anlaşılmaktadır [2-7]. Bu durum, üretimden tüketim aşamasına kadar hijyen ve sanitasyon kurallarına uyulmadığını göstermektedir. Son yıllarda adı geçen bu peynirler, endüstriyel süt işletmelerinde de üretilmeye başlanmıştır. Ancak endüstriyel peynirler, özellikle tat-aroma ve tekstür açısından, geleneksel muadilleriyle örtüşmemektedir. Diyarbakır ilinde üretilen geleneksel Örgü, Lavaş ve Dil peynirleri [2-8] ve endüstriyel muadilleriyle [9-15] ilgili çalışma sayısının az olduğu tespit edilmiştir. Bölgede üretilen geleneksel peynirlerle ilgili çalışmalarda, farklı satış noktalarından satın alınan geleneksel peynirlerin bileşimi ve mikrobiyolojik özellikleri araştırılmıştır.
Bu çalışmada, yukarıda sınırları belirtilen havzada (kırsalda) faaliyet gösteren ve geleneksel yöntemlerle peynir üretimi yapılan31 adet süt işletmesi çalışanlarıylabirebir görüşme yapılarak anket uygulanmıştır. Süt işletmesinde çalışan peynir ustası, usta yardımcısı, işçi veya işverene uygulanan anket çalışmasında, işletmenin mevcut durumu, işletmede sütün temini, üretilen ürünler, uygulanan peynir üretim yöntemi ve karşılaşılan sorunların tespitine yönelik toplam 61 adet soru sorulmuştur. Ankette yer alan sorulardan 9 adedi kişisel verilerle, 9 adedi süt temini ve üretilen ürünlerle, 38 adedi peynir üretim yöntemi ve 5 adedi ise satış ve karşılaşılan sorunlarla ilgilidir.

ANKET ÇALIŞMASINDAN ELDE EDİLEN SONUÇLAR
Anket çalışmasında, bilimsel ve teknolojik açıdan önemli görülen parametrelerbu çalışma kapsamında değerlendirilmeye alınmış ve 5 temel başlık altında detaylandırılmıştır.

1. Süt işletmelerinde çalışanların eğitim ve gelir durumu
Çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda, geleneksel peynirlerin üretildiği işletme çalışanlarının önemli bir bölümünün okul okumadığı (%25), çalışanlar içinde en fazla ortaöğretim mezunu (%59) kişilerin yer aldığı,%10'nun lise mezunu,geriye kalan %6'sının ise üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan anketin uygulandığı işletme çalışanlarının büyük çoğunluğunun (%69) 1.000 TL/ay veya daha az, % 27' sinin 1.000-2.000 TL, geriye kalan çok azının (% 4) ise 2.000-4.000 TL arasında gelire sahip olduğu belirlenmiştir. Bu veriler doğrultusundabölge süt işletmelerinde çalışanların çoğunlukla asgari koşullarda geçinmekte olduğu söylenebilir.

2. İşletmelerde süt temini ve üretilen ürünler

Geleneksel peynirlerin üretiminde kullanılan sütün büyük bir bölümünün (%52) peynir üreticileri tarafından üretildiği, çok az bir kısmının (%3) ise modern süt üretim çiftliklerinden sağlandığı, geriye kalan sütün ise, tüketici sağlığı açısından risk oluşturan ve kontrolsüz noktalardan sağlanan, toplama sütlerden (%45) oluştuğu belirlenmiştir. Ancak, son yıllarda Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından süt sığırcılığına yönelik teşvikler kapsamında azımsanmayacak sayıda süt üretim çiftlikleri kurulmuştur. Bu çiftliklerin sayısındaki artış ile mevcut mevzuat paralelinde yapılacak denetim ve uygulamalar sonucu şüphesiz kaliteli süt üretiminde artışa neden olacağı söylenebilir.

Yıl boyunca, süt işletmeleri tarafından günlük temin edilen sütün Mart-Temmuz aylarında yoğunluk kazandığı, işletme başına günlük 1500-2000 L sütün geleneksel peynirlere işlendiği tespit edilmiştir. Koyun ve keçi sütlerinin Mart-Temmuz ayları arasında üretildiği, ancak inek sütünün ise yıl boyunca üretildiği bilinmektedir. Süt işletmelerinin günlük temin ettikleri ortalama süt miktarı, inek, koyun ve keçi sütlerinden oluşmaktadır. Ancak, havzada keçi sütünün üretimi çok kısıtlıdır. Yılın Mart-Temmuz ayları arasında geleneksel peynir (Örgü, Lavaş ve Dil peynirleri) üretiminin çok yoğun bir şekilde yapıldığı, bu durumunda Karacadağ bölgesinde geleneksel peynirlerin üretiminde çoğunlukla koyun sütünün kullanıldığı sonucunu doğurmaktadır.

3. İşletmelerde uygulanan geleneksel peynir üretim yöntemindeki farklılıklar

Anket verilerinin değerlendirilmesi sonucunda, Diyarbakır ili Karacadağ havzasında üretilen geleneksel peynirlerin tamamına yakınının (%94) çiğ sütten üretildiği belirlenmiştir. Her ne kadar bölgede üretilen Örgü, Lavaş ve Dil peynirlerinin üretiminde fermente telemeye yüksek sıcaklıkta haşlama işlemi uygulanmakta ise de, özellikle üretim aşamasında çapraz bulaşma söz konusu olmaktadır. Bu durum başta *Brucella*spp. olmak üzere pek çok patojen mikroorganizmadan kaynaklanan enfeksiyon ve intoksikasyon riskini de beraberinde getirmektedir.

Diğer taraftan, bölgede üretilen geleneksel peynirlerin (Örgü, Lavaş ve Dil peynirleri) yapımında çoğunlukla tam yağlı çiğ koyun sütünün kullanıldığı, ancak tamamen koyun sütünden yapılan peynirlerin yumuşak olduğu, bu nedenle peynir üretiminde kullanılan koyun sütüne en fazla %20 oranında inek sütünün karıştırıldığı ve bu durumun tüketiciler tarafından da arzu edildiği peynir üreticileri tarafından belirtilmektedir.Havzada üretilen geleneksel peynirler çoğunlukla 4-6 °C'de 3-6 ay süre ile olgunlaştırılmakta ve tüketici talebi doğrultusunda sonbahar aylarında satışa sunulmaktadır.

Bölge işletmeleri, peynir üretiminde ulusal ticari firmalardan sağladıkları, çoğunlukla hayvansal kaynaklı, mayayı (%65) kullandıkları, geriye kalan işletmelerin büyük bir bölümünün (%32) ise bakteriyel mayayı tercih ettiklerini beyan etmişlerdir.

Anket çalışması sonuçlarına göre; ustaların peynir üretiminde pıhtı kırma işlemine çoğunlukla (%89) sübjektif yöntemlerle karar verdikleri, bu bağlamda en yaygın pıhtı kırma yöntemlerinin sırasıyla yoklama ve dağılma (%33; el, kaşık veya bıçak ile pıhtıyı yoklayıp, pıhtının dağılma durumu), parmak (%29; parmakta kalıntı bırakma durumu) ve pıhtının tank kenarından ayrılma (%25) yöntemleri olduğu tespit edilmiştir. Çok az sayıda (%2) işletmede ise pıhtı kırma işlemine, objektif değerlendirme kriterlerine bakarak (pH veya titrasyon asitliği) karar verdikleri tespit edilmiştir. Ancak, pıhtı üstünün bezle örtüldükten sonra pıhtının terleme durumuna bakarak karar verilme işlemi (%2) ilginç karşılanmıştır.

Karacadağ bölgesinde üretim yapan geleneksel peynir üreticileri telemenin fermantasyonuna son vermek, başka bir deyişle haşlamaya uygun hale gelip gelmediğine sübjektif yöntemlerden sicim çekme (%74, telemeden bir parça alınarak haşlama suyuna daldırılmakta, yoğrulmakta ve çekerek uzama durumu kontrol edilmekte) ve yaprak açma (%9) yöntemleriyle karar verdikleri, ancak çakmak ile yakma (%9) ve koklama (%3) yöntemlerine de başvurdukları tespit edilmiştir. Ancak en son iki yöntemin bölge üreticilerine özgü olduğu kanaati oluşmuştur.

Diğer taraftan haşlanmış telemenin yoğurma ve gramajlama işlemleriningenellikleişçilik(%97) marifetiyle yapıldığı, peynir üretiminde atık olarak anılan peyniraltı suyunun çoğunlukla (%90) değerlendirilmediği, çok az sayıda işletmede (%10) ise peyniraltı suyunun tereyağı veya lor yapımında kullanıldığı ve/veya peynirin daha parlak bir görünüm alması için düşük oranda salamura suyuna katılarak(%10) değerlendirildiği belirlenmiştir.

Karacadağ havzasında üretilen geleneksel peynirlerin tuzlama işleminin çoğunlukla (%97) salamurada gerçekleştirildiği, çok az sayıda işletmenin (%3) kuru tuzlamayı tercih ettiği tespit edilmiştir. Geleneksel peynirin olgunlaştırılmasında kullanılan salamuranın yüksek oranda (15-20 Be´) tuz içerdiği, taze tüketilen peynirlerin tuzlanmasında ise düşük oranda tuz içeren (12-15 Be´) salamuranın kullanıldığı, ayrıca salamuranın genellikle pastörize edilmediği (%92), peynirin muhafaza edilmesinde ambalaj materyali olarak daha çok laklı tenekelerle beraber plastik bidonlarında kullanıldığı belirlenmiştir. Salamuranın pastörize edilmemesi, suda bulunabilecek patojen bakteri riskinden dolayı tüketici sağlığını tehdit ettiği [16], dolayısıyla pastörize edilmemiş salamurada bekletilen taze geleneksel peynirlerin de tüketici sağlığı açısından ciddi risk taşıdığı unutulmamalıdır.

Bölgede üretilen peynirler içinde en fazla Örgü peynirinin (12.19 ton/işletme/yıl) üretildiği, bunu Lavaş (5.42 ton/işletme/yıl) ve Dil (2.17 ton/işletme/yıl) peynirlerinin takip ettiği tespit edilmiştir. Karacadağ bölgesi dışında üretim yapan bazı süt işletmelerinin ürettikleri Örgü peynirlerini, tüketici beğenisi yüksek olan Diyarbakır Örgü Peyniri adıyla pazarladıkları bölge üreticileri tarafından beyan edilmiştir. Bu bağlamda ilkbahar aylarında bölgede üretilen geleneksel peynirlerin farklı illerde pazarlandığı; bölgede süt üretiminin az olduğu dönemlerde ise Hatay, Adana, Mersin, Erzurum, Van ve Muş illerinde üretilen peynirlerin Diyarbakır Örgü, Lavaş ve Dil peyniri adıyla başta İstanbul olmak üzere ihtiyaç duyulan tüketim merkezlerine ulaştırıldığı anket sonucunda tespit edilmiştir. Diğer taraftan, süt hayvanının bakım ve beslenme şartlarına göre değişmekle beraber, 1 kg geleneksel peynirin ortalama6 L koyun sütünden elde edildiği ifade edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, adı geçen geleneksel peynirleri üreten 200 civarında küçük aile işletmesi ile fazla sayıda mandıranın olduğu, peynir üretim sezonu boyunca 8.400 ton civarında sadece Diyarbakır Örgü peynirinin pazarlandığı tahmin edilmektedir.

4. Geleneksel peynirlerin ortak üretim yöntemi

Yapılan anket çalışması sonucunda, Diyarbakır ili Karacadağ havzasında geleneksel olarak üretilen ve fermente telemesi yüksek sıcaklıkta haşlanan peynirlerin (Örgü, Lavaş ve Dil peynirleri) üretim yöntemi şu şekilde özetlenebilir.Adı geçen bu peynirlerin

üretiminde, taze sağılmış tam yağlı çoğunlukla çiğ koyun sütü (bazen en fazla %20 oranında inek sütü karışımı), 28-35 °C'de 60-90 dakikada pıhtılaşacak şekilde sıvı şirden mayasıyla mayalanmaktadır. Pıhtı kesilerek peyniraltı suyu tamamen uzaklaştırıldıktan sonra, teleme baskıya alınarak oda sıcaklığında fermente (80-180 dak) edilmektedir. Fermente teleme ince bir şekilde kıyılmakta ve sıcak suda (75-90 °C'de 2-7 dak.) haşlanmaktadır. Haşlanmış teleme ip şeklinde uzatılarak, kalıplara yerleştirilmekte (Dil peyniri) veya tipik saç örgüsü (Örgü peyniri) şeklinde örülmektedir. Lavaş peynirinin yapılması durumunda ise haşlanmış teleme 0.5-1 cm kalınlığında ve 20-30 cm çapında daire şeklinde yayılmaktadır. Ambalajlanan peynir, taze olarak veya 4-6 °C'de değişen sürelerde (3-6 ay) yüksek oranda tuz içeren salamurada olgunlaştırılmaktadır.

5. İşletmelerde karşılaşılan sorunlar

Çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda, geleneksel peynir üreticilerinin en önemli sorunları, kaliteli çiğ süt temini (%30), pazarlama (%29) ve peynirin piyasa satış fiyatının düşük olması (%27) olarak sıralanmıştır. Ancak, bazı üreticiler ise karşılaştıkları en önemli sorunlarının,kaliteli ve güvenilir peynir üretecek kalifiye usta bulamama veya işinden anlayan yetkin usta çalıştıramama (%12) olarak ifade etmişlerdir.

GENEL DEĞERLENDİRME

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yayımlanan yönetmelikler çerçevesinde, çiğ süt üretiminin yapıldığı birincil üretim yerleri ile gıda işletmelerine sıkı denetim ve yaptırımlar getirilmektedir [17-19]. Bu kapsamda yapılacak uygulamalar, tüketici sağlığı açısından güvenilir geleneksel süt ürünlerinin üretilmesinebüyük bir destek sağlayacaktır. Diğer taraftan, havzada üretilen geleneksel peynirlerin karakteristik özellikleri tespit edilmeli, üretim aşamaları arasındaki farklılıkların giderilmesi bağlamında standardizasyon sağlanmalı ve vakum ambalajlama imkanları araştırılmalıdır. Ayrıca peynir üretiminde kaliteli süt kullanımının teşvik edilmeli ve endüstriyel peynir üretiminde kullanılabilecek uygun starter kültür kombinasyonlarının tespit edilmesi amacıyla bilimsel çalışmalara ağırlık verilmelidir.Geleneksel peynirlerin korunması ve denetimi bağlamında da herbir geleneksel ürüne coğrafi işaret belgesi alınmalı,güçlü teknolojik altyapıya sahip modern süt işletmelerinin kurulması teşvik edilmelidir. Ayrıca, bölge süt ve peynir üreticilerinin örgütlenmesi durumunda pazarlama sorunlarının da önemli düzeyde çözülebileceği düşünülmektedir.Diğer taraftan, havzada üretilen peynirlerin üretiminde çoğunlukla koyun sütü tercih edildiğinden dolayı, bölgede koyun yetiştiriciliği teşvik edilmeli ve yaygınlaştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Kamber, U. (2005). Geleneksel Anadolu Peynirleri. Miki Matbaacılık, Ankara, s223.
2. Akyüz, N.,Tutşi, M.F., Mengel, Z., Ocak, E. &Altun, İ. (1998). Örgü peynirinin üretim tekniği, bazı mikrobiyolojik ve kimyasal özellikleri. V. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu, Süt Ürünleri. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 328-337, Ankara.
3. Özdemir., S., Çelik, Ş., Sert, S.& Özdemir, C. (1998). Diyarbakır'ın Karacadağ yöresinde mahalli olarak yapılan örgü peynirinin mikrobiyolojik ve kimyasal özellikleri, Geleneksel Süt Ürünleri V. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu. 21-22 Mayıs, Tekirdağ, Türkiye, 154-166.
4. Aksu, H., Çolak, H., Vural, A. & Erkan, M.E. (1999). Diyarbakır Bölgesinde üretilen Örgü peynirlerde mikrobiyolojik ve kimyasal özellikler üzerine bir araştırma. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Dergisi, 10 (1-2): 8-11.
5. Çelik, Ş., Özdemir, C.& Özdemir, S. (2001). Productiontechniquesandsomeproperties of traditionalLavascheese. Online Journal ofBiologicalScience, 1 (7): 603-605.
6. Türkoğlu, H., Ceylan, Z. G.&Dayısoylu, K. S.(2003). The microbiological and chemical quality of Örgu cheese produced in Turkey. Pakistan Journal of Nutrition, 2(2): 92-94.
7. Vural, A., Erkan, M.E.& Güran, H.Ş. (2010). Theexamination of themicrobiologicquality in Örgü cheese (braidedcheese) samples. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 16(Suppl-A): 53-58.
8. Çelik, Ş., Erdoğan, A.& Gürses, M. (2005). Geleneksel taze Örgü peynirinden izole edilen laktik asit bakterilerinin tanımlanması. GAP IV. Tarım Kongresi, 21-23 Eylül, Şanlıurfa, Türkiye, 634-637.
9. Özakman, F. (1985). Ankara piyasasında tüketilen dil peynirlerinin kimyasal bileşimleri üzerinde araştırmalar. Ankara Üniv. Veteriner Fak. Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Türkiye.
10. Ergül, E. (1987). Farklı asitlikteki inek sütlerinden yapılan Dil peynirlerinin bazı nitelikleri üzerinde araştırmalar, A. Ü. Fen Bil. Enst. Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
11. Koçak, C., Aydınoğlu, G.& Uslu, K. (1997). Ankara piyasasında satılan Dil peynirlerinin proteoliz düzeyi üzerinde bir araştırma. Gıda, 22: 251–255.
12. Anar, Ş.,Soyutemiz, E.& Çetinkaya, F. (2000). Örgü peynirin üretim aşamalarında görülen bazı mikrobiyolojik ve kimyasal değişimler. Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Derg., 19, 1-2, 81-85.
13. Çelik, Ş., Türkoğlu, H.& Erdoğan, A. (2006). Farklı oranlarda yağ içeren pastörize süt ile yapılan geleneksel Örgü peynirinin olgunlaşma periyodu boyunca bileşim ve bazı biyokimyasal özelliklerinin değişimi, Türkiye 9. Gıda Kongresi, Bolu, Türkiye, 867-868.
14.Çelik,Ş.&Türkoğlu, H. (2007). Ripening of Örgü cheese manufactured with raw or pasteurized milk: Composition and biochemical properties, International Journal of Dairy Technology, 60, 4, 253-58.
15. Çelik, Ş., Durmaz, H., Uysal, Ş.& Şenocak, G. (2008). Dil peyniri üretiminde doğal termofilik peyniraltı suyu kültürünün kullanım olanağının araştırılması, (TUBİTAK TOVAG 107O274 nolu proje raporu), Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Şanlıurfa.
16. Güler, Ç. (1997). Su Kalitesi. Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi, No:43, Ankara, s23-27.
17. Anonim, (2011a). Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 27 Aralık 2011, Ankara.

18. Anonim, (2011b). Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 27 Aralık 2011, Ankara.
19. Anonim, (2011c). Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmelik, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 27 Aralık 2011, Ankara.

BİTLİS YÖRESİNDE TANDIR ÜRETİMİ VE ÜRETİLEN TANDIRLARIN MİNERAL İÇERİKLERİ

Mustafa Şamil Argun[1*], İsmail Sait Doğan[2]
[1] Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik Böl., Bitlis, Türkiye
[2] Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Van, Türkiye

ÖZET
Kırsal bölgelerde yaşayan insanların mutfak kültüründe önemli bir yeri olan tandır, daha çok ekmek pişirmek amacıyla kullanılan küçük kuyu şeklinde bir sistemdir. Bazı bölgelerde ekmek pişirmenin yanında ısınma amaçlı da kullanılmaktadır. Bitlis'in yalnızca Mutki ilçesine bağlı Kavakbaşı belediyesi ile Güroymak ilçesine bağlı Günkırı belediyesinde tandır üretimi yapılmakta, üretilen farklı ebatlardaki tandır miktarı yılda 30 bini aşmakta ve üretilen tandırlar buradan talep edilen bölgelere gönderilmektedir. Tandır üretiminde bölgede bulunan killi toprak kullanılmaktadır. Pişirme esnasında ekmekle tandır toprağı doğrudan temas ettiğinden toprakta bulunabilecek ağır metallerin varlığı oldukça önemlidir. Tandır toprağında yaptığımız ağır metal analizleri, değerlerin normal aralıklarda olduğunu göstermektedir. **Anahtar kelimeler:** *Bitlis, tandır, üretim işlemleri, mineral içerik*

PRODUCTION OF TANDOORI IN BİTLİS REGION AND ITS MINERAL CONTENTS

ABSTRACT
Tandoori, which have an important place in kitchen culture of rural areas, has a small well shaped system and generally been used for baking bread. It has also used for heating purposes in some regions. Tandoori has been produced only in Kavakbaşı and Günkırı municipalities of Bitlis, and tandoori production of different size generally exceeds 30 thousand per year. Also, produced tandoori are sent to the requested areas from here. The clay which is used tandoori production is obtained near these municipalities. Tandoori soil have contacted with bread by direct during cooking. Therefore, the presence of heavy metals in the soil is very important. The results of heavy metal analysis in tandoori soil demonstrated that the values are not exceeding standard ranges.
Key words: *Bitlis, tandoori, production processes, mineral content*

1.GİRİŞ

Tandır, ekmek pişirme amacıyla özel bir topraktan yapılmış küçük kuyu veya iki ucu açık, ortası bombeli küp şeklinde bir sistemdir [1]. Tandır tennur kelimesinden türemiştir[2]. Tandırdan ısınma amaçlı da yararlanılmaktadır. Bu amaçla genelde köz haline gelmiş tandırın üzerine dört ayaklı bir masa konmakta ve masanın üstüne de bir yorgan örtülmektedir. Isınmak isteyen bu yorganın altına girmekte ve tandırdan gelen sıcak havadan faydalanmaktadır. Bitlis yöresinde tandır üretimi Mutki ilçesine bağlı Kavakbaşı belediyesi ile Güroymak ilçesine bağlı Günkırı belediyesinde yapılmaktadır. Bu belediyelerde genelde kadınlar, kırlangıç denen üstü kapalı ve sadece tepesinden ışık alan üretim yerinde elle tandır yapmaktadırlar. Tandır üretimi için belediyelerin yakınlarından çıkarılan killi toprak kullanılmaktadır. Üretime genelde havaların ısınmaya başladığı Nisan- Mayıs aylarında başlanmaktadır.
Kil partiküllerinin ortalama çapı 2 mikron veya daha küçük olabilmektedir. Kil taneciklerinin yüzeyleri elektrostatik olarak negatif (–) yüklüdür. Bu bakımdan kil tanecikleri pozitif yüklü katyonları (Ca, Mg, Na, Al, Fe) adsorbe ederler. Bu özellikleri nedeniyle killi topraklar bitki besin maddeleri (Ca, Na, Mg) ve suyu tutma özelliğine sahiptirler[3].
Ağır metaller periyodik cetvelde geniş bir yer kaplayan, nispeten büyük mol kütlelerine sahip ve geçiş elementleri adı verilen bölümde yer alan metallerdir [4]. Toprak kirliliğine neden olan önemli kirleticiler arasında Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Zn ve Pb yer almaktadır. Ağır metallerin zehir ve kanserojen etkileri olduğu gibi, canlı organizmalarda birikme eğilimi de söz konusudur[5,6]. Ağır metaller, gıdanın yapısında kendiliğinden bulunmayan fakat çevreden, gıdaların üretiminde kullanılan hammaddelerden, donanımlardan, gıdanın taşınması ve depolanması sırasında kullanılan ambalaj materyallerinden gıdalara bulaşabilmektedir [7].
Tandır üretiminde ham madde olarak kullanılmasından ve ekmekle temas etmesinden dolayı tandır toprağının mineral içeriği önem kazanmaktadır. Bu kapsamda, çalışmamızda Bitlis yöresinde tandır üretimi incelenmiş ve üretilen tandırların mineral içerikleri araştırılmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Materyal

Araştırmada Güroymak ilçesine bağlı **Günkırı belediyesinde çıkarılan killi toprak, çamur yapımında kullanılan su ve kurumuş tandır numunesi materyal olarak kullanılmıştır.**

2.2.Yöntem

*Tandır üretimi***:** Güroymak ilçesine bağlı Günkırı belediyesinde tandır üretim aşamaları incelenmiştir.

Mineral analizleri: Toplanan numuneler Khan ve Frankland [8]'a göre analize hazırlanmış ve EPA 200.8 metoduna göre [9] ICP-MS cihazı ile ölçümler yapılmıştır.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

3.1. Tandır üretimi

Özel yerinden kazılarak getirilen killi toprak elenip suyla uygun kıvamda bir çamur haline getirilmekte ve bir gün dinlendirilmektedir. Çamur yapımı için başka bir katkı maddesi kullanılmamaktadır.



Yöre kadınları elleriyle bu çamuru alarak yere tandırın **alt kenar çemberini çizerler**. Üst üste çamuru ekleyerek tandırı yükseltirler. Bu işlem genelde 4 aşamada yapılmaktadır. Birinci aşamada tandırın yaklaşık 1/3 'ü kadarı yapılır ve bir gün dinlendirmeye ve kurumaya bırakılır. İkinci gün yine üzerine 1/3 'ü kadar daha çıkılır ve bir gün dinlendirmeye bırakılır. Eğer böyle yapılmazsa bir anda hepsi çıkılmak istenirse çamur ağırlığı taşıyamamakta ve çökmektedir. Üçüncü gün geriye kalan 1/3 'ü de çıkılıp tekrar bir gün kurumaya bırakılır. Dördüncü günde tandırın ağzı şekillendirilir (Şekil 1).

Şekil 1. Tandır Üretim Aşamaları

Üretilen tandırların uzunlukları genelde 90 - 100 cm, merkez çapı 60-65 cm, ağız çapı da 45-50 cm civarında olmaktadır. Bölgelere göre ebatlar değişebilmektedir. **Tandırın dibe yakın kısmında (hava akımı sağlamak ve içinde biriken külleri boşaltmak için) külve adı verilen 20x20 cm ebadında bir göz açılarak şekillendirme işlemleri tamamlanır.**

Son şekli verilen tandırlar güneş görmeyen bir yerde hava sıcaklığına göre yaklaşık 10 gün kurumaya bırakılır. Eğer ilk aşamada direk güneş ışığına maruz kalırsa tandırda çatlama meydana gelmektedir. Tandırın iç kısmı tam kurumadan tuzlu suyla hem tesviye edilir hem de parlaklık kazandırılır. Daha sonra 2-3 gün de güneşte bekletilerek kurutma işlemi tamamlanmaktadır. Kuruyan tandırlar üreticilerden toplanarak, hem bölge insanına hem de ülkemizin özellikle batı olmak üzere farklı bölgelerine pazarlanmak üzere götürülür. Şuan üreticilerde tandırın toptan fiyatı tandırın boyuna göre değişmekle beraber yaklaşık 30-40 TL civarındadır.

3.2. Mineral analizleri

Tandır yapımında kullanılan toprak, su ve kurumuş tandır numunelerine ait mineral analiz sonuçları ve yönetmelik sınır değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Sonuçlar, Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinin Toprak Kirlilik Parametreleri Sınır Değerleri Eki'ne[10] ve Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmeliğinin Jenerik Kirletici Sınır Değerler Listesine göre [11] uygun aralıklarda çıkmıştır. Dolayısıyla incelenen bileşenler ağır metal kirlilik riski açısından güvenilir bulunmuştur. Ekmekle temas ettiği için önemi bulunan ve son ürün olan kurumuş tandır numunesi sonuçları da sınır değerlerin çok altında kalmıştır(Tablo 1).

Tablo 1. Tandır yapımında kullanılan Toprak, Su ve Kurumuş Tandır Numunelerine Ait Mineral Analiz Sonuçları

Element	B	Na	Mg	Al	K	Ca	Cr	Mn	Fe	Ni
Birimi	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Tandır Toprağı	< 5	158	4 031	16 260	30 490	27 790	34,4	616	24 140	43,6
Kurumuş Tandır	< 5	123	4 049	16 500	30 290	28 040	39,1	639	23 940	48,6
Toprağın Yutulması Ve Deri Teması Yoluyla Emilim Sınır Değerleri *	***	***	***	***	***	***	235	***	***	1564
Kirlilik Sınır Değerleri**	***	***	***	***	***	***	100	***	***	75
Birimi	ppb	ppm	ppm	ppb	ppm	ppm	ppb	ppb	ppb	ppb
Su	16,3	4,7	4,6	138,0	20	289	< 0,6	1,0	73	< 0,4

* Jenerik Kirletici Sınır Değerler Listesine göre [11] **Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'ne göre, pH>6 [10], ***Yönetmelikte belirtilmemiş

Tablo 1. Devamı

Element	Cu	Zn	As	Se	Cd	Sn	Sb	Ba	Hg	Pb
Birimi	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Tandır Toprağı	17,7	-	6,6	2,6	< 0,2	1,4	< 0,2	140	< 0,15	14

Kurumuş Tandır	19,7	50,6	6,7	2,9	< 0,2	1,8	< 0,2	142	< 0,15	13,6
Toprağın Yutulması Ve Deri Teması Yoluyla Emilim Sınır Değerleri *	3129	23464	0.4	391	70	46929	31	15643	23	400
Kirlilik Sınır Değerleri**	140	300	***	***	3	***	***	***	1,5	300
Birimi	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb	ppb
Su	< 0,4	107	0,63	< 0,5	< 0,4	< 0,5	< 0,4	8,4	< 0,3	< 0,5

* Jenerik Kirletici Sınır Değerler Listesine göre [11] **Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'ne göre, pH>6[10], ***Yönetmelikte belirtilmemiş

KAYNAKLAR

1- Pınar F. 2008. Sigara ve Tandır Dumanına Aktif ve Pasif Maruziyetin Astım Bronşiale, Tüberküloz, KOAH, ve Akciğer Kanseri İle İlişkisinin Araştırılması. Tıpta Uzmanlık Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Van.

2- http://www.tahavi.com/tefsir/011b.html (12.04.2012)

3- Oğuz H. 2008. Toprak bilgisi ders notu.

http://trakyazoder.org/makale/Makale2 **(10.02.2012)**

4-Deveciler H. 2005. Uludağ Üniversitesi Tarımsal Uygulama Ve Araştırma Merkezi Tarım Topraklarının Ağır Metal İçeriklerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Ensititüsü, Toprak AD, Bursa.

5- Friedland, A.J. 1990. The movement of metals through soils and ecosystems. pp 7-20 in Shaw A.J. (Ed.) Heavy metal tolerance in plants: Evolutionary aspects. Boca Raton, CRC Press.

6-Karataş M. 2004. Konya Ana Tahliye Kanalında Ağır Metallerin İncelenmesi Bitki Ve Topraktaki Birikiminin Tespiti. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya AD, Konya.

7-Vural H.1993. Ağır metal iyonlarının gıdalarda oluşturduğu kirlilikler. Ekoloji, 8, 3-8.

8- Khan K. D. and Frankland B. 1983. Chemical forms of Cd and Pb in some contaminated soils. Enviromental Pollution (B) 6, 15-31.

9- Creed J.T., Brockhoff C.A. and Martin T.D. 1994. EPA Method 200.8, Revision 5.4.

10-Anonymous, 2001. Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği.T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara.

11-Anonymous, 2010. Toprak Kirliliğinin Kontrolü Ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik**.** T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara.

POSTER BİLDİRİLER

ÇARŞAMBA KIVRATMASI

Aytek ERSAN
İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü İlkadım/SAMSUN

ÖZET

Çarşamba Ovası, verimli toprak yapısıyla Karadeniz Bölgesi'nin tarım ekonomisine katkıda bulunduğu gibi, adını aldığı Çarşamba ilçesi geleneksel gıdalarının gelişimine de katkıda bulunmuştur. Ova mahsulü öylesine bol ve bereketlidir ki, Çarşamba halkı yalnız gündelik yemeklerindeki tatları geliştirmekle kalmamış, özel günler için de ayrı tatları aramış ve aramaya devam etmektedir. Bu ayrı tatlardan kıvratma, yüzlerce yıllık geçmişiyle Çarşamba halkının yediden yetmişe benimsemiş olduğu bir tatlı haline gelmiştir. Bu çalışmada, Çarşamba halk mutfağı tatlılarından kıvratmanın dünü ve bugünüyle yöre halkına mal oluşu halkbilimsel olarak irdelenmiştir. Bildiri metni içerisinde kıvratmanın tarifine yer verilmiş, köylerden kentlere uzanan yolculuğundan ve Çarşamba yöresinde baskın bir tatlı olarak bilhassa özel günlerde sunumundan bahsedilmiştir. Bildirinin oluşumunda, kıvratmanın tarihsel gelişimine tanıklık etmiş ev hanımlarından ve yıllardır kıvratmayı Çarşamba halkıyla buluşturan emektar ustalardan bilgi alınmıştır. Bilgi temininde geleneksel yöntemlerin yanı sıra profesyonel kayıt yöntemleri de kullanılmıştır. Yöre halkı tarafından çok sevilen ve benimsenen kıvratmanın toplulukları birleştirici özelliği, araştırma kapsamında gezilen her köyde tespit edilmiştir. Ayrıca kıvratmanın yörede kültürlerini bozmadan yaşamaya devam eden göçmen toplulukların benimsediği bir tatlı olması, her kültürün mutfağına kolayca girmeyi başarmış olduğu gerçeğini gözler önüne sermiştir.

Anahtar Kelimeler: *Çarşamba, geleneksel gıda, kıvratma, tatlı.*

ÇARŞAMBA KIVRATMASI

ABSTRACT

With productive soil, the Çarşamba Plain have both improved agricultural economy of the Black Sea Region and traditional foods of the Çarşamba District. Plain crop is too much, thus, not only tastes of casual food, but also distinct taste for special days have easily been developed by Çarşamba people and it is still going on. One of the distinct taste from these, the Kıvratma has historical background and it has been adopted by Çarşamba people aged from seven to seventy. In this study, the Çarşamba Kıvratma, which is a dessert, has been put forth in a folkloric aspect as a traditional food. Preparation of the Çarşamba Kıvratma, history from rural to urban, and serving in special days as primary have been examined in this paper. During the investigation, considerable information has been gathered from housewifes and and veteran chefs as witness to historical development of the Kıvratma, using interview and recording techniques. It is determined that; combining force of the Kıvratma for regional folks has been approved in the visited villages. One of the suprising conclisons drawn from the study is that; the Çarşamba Kıvratma has easily been gotten in every food culture, since the immigrants live in the Çarşamba District with their natural culture, are adopted to this dessert.

Keywords: *Çarşamba, dessert, kıvratma, traditional food.*

GÖÇMEN TARHANASI

A. Büşra MADENCİ[1*] , Selman TÜRKER[2]
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Konya, Türkiye
Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampüs, Konya, Türkiye
[*]bmadenci@konya.edu.tr

ÖZET
Tarhana, besinsel içeriği ve kolay hazırlanabilirliği ile oldukça dikkat çeken Türklere özgü geleneksel bir gıdadır. Tarhana üretiminde ana hammadde olan buğday kırması/ yarması/ unu ve yoğurt yanında; maya, bazı sebze ve baharatlar da kullanılmaktadır. Genel olarak ülkenin her bölgesinde tarhana üretilmektedir. Fakat yöresel tarhanalar arasında bazı farklılıklar söz konusudur. Yapımında kızılcığın kullanıldığı Bolu tarhanası, cips şeklinde hazırlanan Kahramanmaraş tarhanası, ayran içerisinde pişirilen buğday yarmasından yapılan Beyşehir tarhanası, ülkemizde üretilen tarhana çeşitlerinden sadece bazılarıdır.
Balkan göçmenlerine has bir ürün olan ve bu yöreden gelen göçmenlerin yoğun bir şekilde bulunduğu Marmara bölgesinde sıklıkla üretilen bir tarhana çeşidi olan göçmen tarhanası, klasik tarhana üretiminde kullanılan hammaddelere ek olarak; yumurta ve peynir de içermektedir. Ayrıca üretimi sırasında kullanılan toz karanfil ve tarçın gibi farklı baharatlar da bu tarhanaya ayrı bir lezzet kazandırmaktadır. Protein bakımından zengin bir ürün olan göçmen tarhanası genellikle yaş olarak muhafaza edilmektedir. Göçmen tarhanasına tüketilirken eklenen peynir ve/veya süt, tarhananın besinsel değerini daha da artırmaktadır. Bu derlemede geleneksel gıda maddelerinden biri olan göçmen tarhanası üretimi ve özellikleri üzerinde durulmaktadır.
Anahtar Kelimeler: *Tarhana, Göçmen Tarhanası, Fermantasyon*

GÖÇMEN TARHANA

ABSTRACT
Tarhana is special traditional food for Turkish people with nutritional content and easy preparation. Cracked wheat/ pearled wheat/ flour and yogurt are main raw material in production of tarhana and also yeast, some vegetables and spices are used in tarhana formulation. Generally, it is produced in every region of Turkey. But there are some differences among local tarhanas. For example, Bolu tarhana which contents cornelian cherry, Kahramanmaraş tarhana which is prepared as chips and Beyşehir tarhana which is made with pearled wheat cooked in ayran.
The Göçmen tarhana is a kind of tarhana that usually produced in Marmara region. It is special product for Balkan immigrants who had been come from Balkans and living in Marmara region. In addition to raw materials into classic tarhana, egg and cheese are used in Göçmen tarhana. And also difference spices like dust carnation and cinnamon are added to this tarhana for obtain different tastes. Göçmen tarhana is rich in protein content and it is generally stored as wet. When it is consumed the cheese and/or milk are added into tarhana that they are increased the nutritional value of end product.
The production methods and properties of Göçmen tarhana was reviewed in this research.
Key Words: *Tarhana, Göçmen Tarhana, Fermentation*

1. GİRİŞ

Tarhana ilk olarak Türkler tarafından üretilmiş, oldukça eski bir tarihe sahip olan geleneksel bir gıda maddesidir. Tarhana üretiminde temel hammaddeler hububat türevleri ve yoğurttur. Bu iki ürün dışında maya (*Saccharomyces cerevisiae*), soğan, domates, biber, tuz ve çeşitli baharatlar da formülasyonda yer almaktadır. Kullanılan maddelerin çeşit ve miktarına ve üretim metoduna bağlı olarak yörelere göre farklı özellikte tarhanalar üretilmektedir [1,2,3]. Buğday unu, yoğurt, peynir, yumurta, maya, domates ve soğan ile hazırlanan göçmen (muhacir) tarhanası, özellikle Balkan göçmenlerinin yoğun bir şekilde bulunduğu ülkenin batı kesimlerinde sıklıkla üretilen ve tüketilen geleneksel bir üründür.
Tarhana, laktik asit fermantasyonu ile üretilmektedir. Fermantasyon işlemi, yoğurt bakterileri ve maya tarafından gerçekleştirilmektedir. Yoğurt bakterileri fermantasyon sunucunda laktik asit oluştururken, maya ilavesinin yapıldığı uygulamalarda ekmek mayası da etil alkol fermantasyonunda etkili olmaktadır [1,2,4]. Fermantasyon işlemi ile tarhanada asitlik artışı görülmektedir. Düşen pH ile istenmeyen bakterilerin gelişimi engellenmekte ve böylece ürünün raf ömrü arttırılmaktadır [1,2]. Ayrıca fermantasyon işlemi ile tarhananın duyusal özelliklerinin geliştiği bildirilmektedir [5]. Fermantasyon işleminin ürünlerin tat ve aromasını geliştirmenin yanı sıra besinsel değerini de arttırdığı belirtilmektedir [6]. Fermantasyon işleminin tahıllarda mineral madde emilimini arttırdığı ve bazı vitamin içeriklerinde artışlara yol açtığı ile ilgili çalışmalar söz konusudur [7]. Fermantasyon sırasında ortamda bulunan karbonhidrat, yağ ve protein gibi bileşikler mikroorganizmalarca ön sindirime tabi tutulmakta böylece tarhananın sindirilebilirliği ve besleyiciliği de artmaktadır [8,9,10].
Tarhana besinsel değeri ile oldukça dikkat çeken bir gıda maddesidir. Her ne kadar tahıl proteinlerinin biyolojik değeri çok yüksek olmasa da; buğday unu ile beraber yoğurdun kullanılması tarhanayı yüksek kaliteli bir protein kaynağı haline getirmektedir [1,2]. Süzme yoğurt ile tarhana üretiminin yapıldığı bazı çalışmalarda, tarhanada bulunan esansiyel amino asitlerin bazılarının yumurta albuminindeki miktardan daha fazla olduğu belirlenmiştir [6, 11]. Ayrıca tarhananın hammaddeleri sayesinde B grubu vitaminleri ve kalsiyum bakımından da zengin bir ürün olduğu belirtilmektedir [12].
Tarhana standardında (TS 2282), kullanılan hububat kaynağı esas alınarak un tarhanası, göce tarhanası, irmik tarhanası ve karışık tarhana şeklinde bir sınıflandırma yer almaktır [1,2]. Ana malzemelerden biri olan yoğurt genelde süzme yoğurt şeklinde kullanılmakta birlikte kase yoğurt kullanımı da söz konusudur. Tarhananın depolanması sırasında acılaşmanın oluşmaması için kullanılacak yoğurdun yağ içeriğinin düşük olması tavsiye edilmektedir [13]. Yörelere göre farklı malzemeler ve teknikler kullanılarak değişik özelliklere sahip tarhanaların üretimi söz konusudur. Kahramanmaraş'ta üretilen tarhana hem çorba yapımında kullanılabilmesi hem de cips benzeri bir şekilde tüketilebilmesi ile oldukça dikkat çekmektedir. Bolu'da una, antosiyanin ve lifçe zengin kızılcık pulbu katılarak üretilen kızılcık tarhanası, yüksek besleyici değeri ile bilinmektedir. Kaynayan ayran içerisine buğday yarması eklenerek hazırlanan Beyşehir tarhanası ile üretiminde pişirilmiş dövmenin kullanıldığı Malatya tarhanası da geleneksel tarhanalar arasında önemli bir yere sahiptir.

2. GÖÇMEN TARHANASININ ÜRETİMİ VE ÖZELLİKLERİ

Muhacir tarhanası olarak da bilinen göçmen tarhanası, ülkenin batısında özellikle de Marmara bölgesinde yaygın şekilde tüketilen bir gıdadır. Balkan ülkelerinden mübadele ile Türkiye'ye göç eden Türkler, bu özel çorbayı Türk mutfağına kazandırmışlardır. Göçmen tarhanasının genel formülasyonu Tablo 1'de görülmektedir [14].

Tablo 1. Göçmen Tarhanası Formülasyonu

Hammadde	Miktar (g)	Hammadde	Miktar (g)
Un	1000	Maya	21
Yoğurt	250	Toz karanfil	20
Domates	250	Toz tarçın	20
Salça	10	Karabiber	20
Lor Peyniri	250	Pul biber	20
Yumurta	100	Kimyon	20
Yeşil Biber	30	Tuz	10

Göçmen tarhanası, ana hammaddeler olan buğday unu ve yoğurt dışında; lor peyniri, domates, salça, yeşil biber, yumurta, tuz ve çeşitli baharatlar (toz karanfil, toz tarçın, karabiber, pul biber, kimyon)'dan oluşmaktadır. Göçmen tarhanası üretiminde ilk basamak bileşenlerin homojen bir hamur oluşturacak şekilde iyice yoğrulmasıdır. Yoğurma işleminin ardından elde edilen tarhana hamuru fermantasyona bırakılmaktadır. Fermantasyon, ortam şartlarına bağlı olarak ortalama 10-15 gün sürmektedir. Bu süre boyunca kabaran hamur, iki günde bir elle bastırılarak yumruklanmaktadır. Fermantasyon bitiminde elde edilen yaş tarhana hamurları, saklama kaplarına bastırılarak konmakta ve tüketimine kadar buzdolabında 0-4 ^{o}C'de yaş olarak saklanmaktadır. Pişirilmeden önce buzdolabından çıkarılan yaş tarhana bir kap içine alınıp ve üzerine yeterince su ilave edilmektedir. Tarhana su ile birlikte karıştırılarak; eritilmektedir. Daha sonra genellikle yağ ilavesi yapılmaksızın pişirilmektedir. Tarhana çorba haline getirildikten sonra üzerine bir miktar süt ve/veya peynir ilave edilerek tüketilmektedir [14]. Peynir ve/veya süt ilavesi çorbanın protein içeriğini daha da arttırmaktadır.

Göçmen tarhanasında fermantasyon yoğurt ve ekmek mayası ile sağlanmaktadır. Çopur ve ark. [4], tarhana özelliklerinde farklı uygulamaların etkilerini inceledikleri çalışmalarında yoğurt ve mayanın beraber kullanıldığı üretim şeklinde tahranın protein içeriğinin sadece yoğurdun kullanıldığı durumlara göre daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir.

Göçmen tarhanası içeriği dışında saklanma şekli ile de diğer tarhana çeşitlerinden farklılıklar göstermektedir. Klasik tarhana kurutulup toz halinde saklanırken; göçmen tarhanası genellikle yaş olarak muhafaza edilmektedir. İstenirse kurutularak da tüketilebilmektedir. Yaş olarak depolamada bazı sıkıntılar olabileceğinden göçmen tarhanası kuru tarhanaya kıyasla daha az miktarlarda üretilip saklanmaktadır. Erbaş ve ark. [5], hijyenik koşullarda yapılan ve hava almayacak şekilde paketlenen yaş tarhanaların buzdolabı şartlarında ya da % 6.5 tuz katılarak oda sıcaklığında 6 ay depolanabileceğini belirtmişlerdir. Aynı çalışmada yaş ve kuru tarhananın duyusal ve kimyasal özellikleri karşılaştırılmış ve yaş olarak depolanan tarhanaların duyusal özelliklerinin kuru olarak depolananlara kıyasla oldukça üstün olduğu belirlenmiştir. Bu üstünlükte kurutma işlemi sırasında bazı kayıpların etkisi söz konusu olmuştur. Başka bir çalışmada tarhanaya uygulanan farklı kurutma işlemlerinin riboflavin miktarı üzerindeki etkisi incelenmiş ve kurutma işleminin riboflavin içeriğinde azalmaya sebep olduğu belirlenmiştir [12].

KAYNAKLAR

1-Türker, S., Elgün, A. 1995a. Sağlam, Pişirilmiş ve Çimlendirilmiş Kuru Baklagiller Eklenerek, Mayasız ve Mayalı (*Saccharomycess cerevisiae*) Şartlarda Üretilen Tarhanaların Renk ve Kimyasal Özellikleri. S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 6(8): 21-31.

2-Türker, S., Elgün, A. 1995b. Sağlam, Pişirilmiş ve Çimlendirilmiş Kuru Baklagiller Eklenerek, Mayasız ve Mayalı (*Saccharomycess cerevisiae*) Şartlarda Üretilen Tarhanaların Besin Değerleri. S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 6(8): 32-45.

3-Akbaş, Ş., Coşkun, H.. 2006. Tarhana Üretimi ve Özellikleri Üzerine Bir Değerlendirme. Türkiye 9. Gıda Kongresi, 24-26 Mayıs, Bolu.

4-Çopur, Ö.Ü., Göçmen, D., Tamer, C.E., Gürbüz, O. 2001. Tarhana Üretiminde Farklı Uygulamaların Ürün Kalitesine Etkisi. Gıda, 26 (5) 339-346.

5-Erbaş, M., Certel, M., Uslu, M.K. 2005. Microbiological and Chemical Properties of Tarhana During Fermentation and Storage as Wet-Sensorial Properties of Tarhana Soup. LWT, 38: 409-416.

6-Özbilgin, S. 1983. The Chemical and Biological Evaluation of Tarhana Supplemented With Chickpea and Lentil. PH. D. Thesis. Cornell Universty, Ithaca, New York.

7-Chavan, J.K., Cadam, S.S. 1989. Nutritional Improvement of Cereals by Fermentation. Critical Reviews in Food Science and Nutritional, 28: 349-400.

8-Hesseltine, C. W. 1979. Some Important Fermented Foods of Mid-Asia, the Middle East and Africa. J. Amer. Oil. Chem. Soc., 56, 367-374.

9-Pamir, H. 1977. Fermantasyon Mikrobiyolojisi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın no: 639. Ankara

10-Saldamlı, İ. 1983. Beslenme Açısından Fermente Süt Ürünleri. Gıda 8, 297- 311.

11- Temiz, A., Pirkul, T. 1990. Tarhana Fermantasyonunda Kimyasal ve Mikrobiyolojik Değişmeler, Gıda 15, 119-126.

12-Yazman, A., Yücecan, S., Bozkurt, M. 1990. Değişik Kurutma İşlemlerinin Tarhanadaki Riboflavin Değerine Etkisi Üzerine Bir Araştırma. Türk Hij. Den. Biyol. Derg., 47, 1-8.

13-Göçmen, D., Gürbüz, O., Şahin, İ. 2002. Hazır Tarhana Çorbaları Üzerine Bir Araştırma. Tahıl Ürünleri Teknolojisi Kongre ve Sergisi, 3-4 Ekim, Gaziantep.

14-Türker, M. 2012. Özel Görüşme. Ev Hanımı (Melahat Türker 1934), Balıkesir.

DOĞAL FENOLİK EKSTRAKLAR İLE ZENGİNLEŞTİRİLEN AYÇİÇEĞİ YAĞINA FARKLI DEPOLAMA KOŞULLARININ ETKİSİ

A.Levent İNANÇ *A.Burcu KURTULGAN*
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü,46100 Kampus-Kahramanmaraş, Türkiye
linanc@ksu.edu.tr

ÖZET

Akdeniz ülkelerinde, zeytin ağaçlarından elde edilen ürünler, polifenol içerikleri ile besin değerleri, sağlık ve fonksiyonellikleri açısından dikkatleri üzerine çekmektedir. Günümüzde zeytin meyvesi dışında zeytin ağacından yararlanmanın yeni bir yolu olarak zeytin yapraklarına olan ilgi artmıştır. Bu ilginin artmasında zeytin yapraklarının antioksidan aktivitesinin yanı sıra gıda işleme tesislerinden elde edilen atık ürünlerin değerlendirilmesi temel etkendir. Bu çalışmada, büyük öneme sahip doğal fenolik zeytin yaprağı ekstraklarınca zenginleştirilen ayçiçeği yağı, oda sıcaklığında iki ay süreyle karanlık ortam ve gün ışığına maruz bırakılmış ve bu şekilde farklı depolama koşullarının yağ örnekleri üzerindeki etkileri belirlenmiştir. Kontrol olarak fenol ekstrakları ile zenginleştirme yapılmayan yağ örnekleri kullanılmıştır. Değerlendirme, toplam fenol içeriğinin belirlenmesi, serbest asitlik, peroksit değeri ve K_{232} ile K_{270} ultraviyole absorbans değerleri göz önüne alınarak yapılmıştır. Toplam fenol içeriğinin her iki depolama koşulunda her iki örnek içinde zamanla azaldığı, fakat gün ışığına maruz bırakılan örnekte bu azalışın daha fazla olduğu gözlenmiştir. Fenol bileşenlerce zenginleştirme yapılan yağ örneklerinde serbest asitliğin, peroksit değerlerinin genel olarak her iki depolama koşulunda da zamanla yükseldiği ancak gün ışığında depolanan ve zenginleştirme yapılmayan kontrol örneklere göre bu yükselişin oldukça az olduğu gözlenmiştir. Fakat zeytin yaprağı ekstraktı içermeyen (kontrol) örneklerde değerler daha yüksek elde edilmiştir. K_{232} ile K_{270} ultraviyole absorbans değerlerinin karanlık ortamda depolanan örneklerde depolama periyodu boyunca hem zenginleştirme yapılan hem de kontrol örneklerde konjuge dien ve polienler oluşumu dolayısıyla artış gösterdiği gözlenmiştir. Karanlık ortamda depolanan örneklerde, ışık altında depolanan örneklere kıyasla daha yüksek K_{232} değerlerinin elde edilmiştir. Ayrıca, karanlık ortamda depolamaya bırakılan yağ örneklerinde ilk oksidasyon ürünlerine rastlanırken, gün ışığı altında depolanan yağ örneklerinde ikinci oksidasyon ürünlerinin varlığı saptanmıştır. Sonuç olarak, zeytin yaprağı ekstraktının doğal bir kaynak olarak bitkisel yağlara ilavesiyle daha uzun raf ömrüne sahip ürünler elde edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Zeytin yaprağı, Bitkisel yağ, Fenolik Bileşikler, Karanlık ve gün ışığında depolama, Oksidatif degradasyon*

EFFECT OF DIFFERENT STORAGE CONDITIONS ON VEGETABLE OIL ENRICHED WITH NATURAL PHENOLIC EXTRACTS

ABSTRACT

In Mediterranean countries, the products which are obtained from olive trees attract attention in terms of nutrition value, health and functionality together with polyphenolic compounds. Today, it has been being increased the interest to olive leaves as a new way to benefit from olive tree, except for the olive fruit. The evaluation of waste products obtained from food processing plants as well as antioxidant activity of olive leave are the basic factor for increasing interest in olive leave. In this study, sunflower oil enriched with natural phenolic olive leave extract was stored in daylight and dark mediums at room temperature for two months and the effects of different storage conditions on oil samples was determined. The oil sample that was not enriched with phenolic extract was used as control. Evaluation was taken into consideration with determination of total phenolic content, free acidity, peroxide value and K_{232}-K_{270} ultraviolet absorbance values. Total phenol content of each sample at each storage condition decreased as increasing the storage time, but decreasing observed much more for sample that exposed to daylight. Free acidity and peroxide values for oil samples enriched with phenolic compounds increased generally for each storage conditions by the time, but increase of values observed less than control samples that not enriched and exposed to daylight storage. K_{232}-K_{270} ultraviolet absorbance values for oil samples enriched with phenolic compounds and also for control samples increased generally for each storage conditions by the time, but increase of values observed less than control samples. But, K_{232}-K_{270} ultraviolet absorbance values for samples that were stored in dark medium, were higher than samples that were stored in day light. On the other hand, primer oxidation products were seen in oil samples exposed to dark medium and seconder oxidation products were seen in oil samples that exposed to daylight. Consequently, with adding olive leaf extract to vegetable oils as a natural antioxidant source the product having more long shelf life would be obtained

Key Words: *Olive leaf, Vegetable oil, Phenolic compounds, storage at dark medium and daylight, Oxidative degradation*

1.GİRİŞ

Zeytin yaprağı ekstraktı (OLE), sosyal ve ekonomik öneme sahip zeytin ağaçlarının yapraklarından elde edilir (*Olea europaea* L.,Oleaceae). Çoğu doğal ürün gibi, zeytin yaprağı ve ekstraktının kimyasal bileşimi coğrafik bölgeye, bitki besinine ve kültüre bağlı olarak değişim göstermektedir [1]. Ana ürünler olarak zeytin ve yağ eldesine ek olarak, zeytinyağı endüstrisi ham zeytin keki, vejetasyon suyu, yaprak gibi yan ürünlerinin büyük miktarlarını ortaya çıkarmaktadır [2]. Zeytin yaprakları, zeytin ağacı kültürlerinden elde edilen yan üründür ve zeytin yağ endüstrisinde yüksek miktarlarda bulunmaktadırlar (toplam zeytinlerin ağırlığının %10'nu) [3]. Zeytin yaprağı, Akdeniz adaları ve ülkelerinde yıllardır halk tarafından ilaç olarak kullanılmıştır [4]. Temel fizyolojik maddeleri, hidroksitirosol, tirosol, kafeik asit, p-koumarik asit, vanilik asit, vanilin, oleuropein, luteolin, diosmetin, rutin, verbaskosit, luteolin-7-glukozit, apigenin-7-glukozit ve diosmetin-7-glukozit'tir [5]. Gıda lipitleri, ısı, ışık ve oksijen varlığında hızlandırılmış oksidasyon, thermolysis ve polimerizasyon gibi kimyasal reaksiyonlara uğrayabilmektedirler [6]. Yağların oksidasyonu, onların organoleptik özelliklerini değiştirmekte ve ürünlerin raf ömrünü etkilemektedirler [7]. Bu ise gıdaların renk, tekstür, duyusal ve fizyolojik özellikleri yanı sıra besinsel değerlerini kaybetmeleri ile sonuçlanmaktadır [8]. Bu sebep ile yağların, üretimlerinden sonraki süreçte depolama koşullarına çok dikkat edilmelidir [9]. İşlenmiş gıdaların polifenoller ile zenginleştirilmesi oksidasyona karşı ürünleri korumaktadır ve bu da daha iyi kaliteyi ifade etmektedir. Çünkü, kolesterol oksitleri gibi toksik oksidasyon ürünlerinin oluşumu, önlenir. Zenginleştirme aynı zamanda insan sağlığına sayısız fayda sağlamaktadır.

Caponio ve ark., (2005), 12 aylık bir depolama periyodu süresince ışığa maruz bırakılmasının ekstra sızma zeytinyağı kalitesi üzerindeki etkilerini karanlık ortamda yapılan depolama ile karşılaştırarak araştırmışlardır. İki depolama koşulu arasında serbest yağ asitliği değerleri hemen hemen sabit kalmıştır ve herhangi önemli bir farklılık gözlenmemiştir. Tam tersine, peroksit değerlerinde iki depolama koşulu arasında önemli bir farklılık ($p<0.001$) bulunmuştur. Karanlıkta depolaması yapılan örnekler, daha yüksek primer oksidasyonu simgeleyen peroksit değerlerinde ileri derecede artış göstermiş, ışığa maruz kalarak depolaması yapılan örnekler ise primerden ziyade sekonder oksidasyonu simgeleyen daha düşük peroksit değerlerine sahip olmuştur. Karanlık ortamda depolanan örnekler, ışık altında depolanan örneklere kıyasla daha yüksek K_{232} değerleri sergilemişlerdir ve bunun anlamı da karanlıkta konjuge dienler daha yüksek oranlarda bulunan oksidasyon ürünleridir. K_{270} değerleri hemen hemen değişmeden kalmıştır ve ΔK daima sıfır olmuştur. Buna duruma zıt olarak, ışık altında depolanan örneklerde karbonil fonksiyonel grubu içeren sekonder oksidasyon bileşenlerinin varlığı ile ilişkilendirilen K_{270} değerleri ve ΔK değeri, karanlıkta korunan yağlarda bulunan değerlerden daha yüksektir ($p<0.001$). Bu ise ışıkta primer oksidasyon ürünlerinin degradasyonunu mümkün kılındığını ve peroksitlerin daha hızlı yıkım reaksiyonlarına uğradığını göstermiştir. Gutièrrez Rosales ve ark., ile aynı görüşle ışık 270 nm'de absorbans değerlerindeki artışın ve özellikle yağ renginin kaybının temel sebebidir. Ayrıca, ışık altında depolanan yağlar daha düşük tokoferol, karotenoid ve klorofil miktarına sahip olmuştur. Toplam fenol miktarı her iki depolama ortamında da azalma göstermiştir ve iki depolama koşulu arasında herhangi önemli bir fark gözlenmemiştir. Karanlık ortamda meydana gelen ana reaksiyon oto-oksidasyondur ve fenolik bileşenler oksidasyondan yağları korumak için diğer antioksidanlardan daha etkin olarak görülmüştür. Tüm bu sonuçlar dahilinde, ışığa maruz bırakılan yağların raf ömrünün karanlıkta muhafaza edilen yağlara göre daha kısa olduğunu belirtmişlerdir.

Caro ve ark., (2006), çalışmalarında tüm olarak ve çekirdeği alınmış zeytin meyvelerinden elde edilen Bosana cv ekstra sızma zeytinyağları için antioksidan aktivite, oksidatif stabilite, minör bileşenler kalite parametreleri üzerine teknoloji, depolama etkilerini araştırmışlardır. Çekirdeksiz zeytinlerden elde edilen yağlar, tüm zeytinlerden elde edilen yağlardan daha yüksek stabilite göstermiş ve daha uzun raf ömrüne sahip olmuştur. Depolama esnasında, ilk zamanlarda ilerleyen zamanlardan serbest asitliğin daha düşük değerleri, daha yüksek klorofil, karotenoid ve α-tokoferol miktarları, daha uzun oksidatif stabilite ve daha etkin antioksidan aktivite gözlenmiştir. Işığa maruz bırakma, önemli ölçüde klorofil, karotenoid, fenol, α-tokoferol ve stabilite değerlerini etkilemiş ve bu değerlerde azalmalara sebep olmuştur fakat antioksidan aktivite maruz bırakılan koşullardan etkilenmemiştir. Peroksit değeri, depolamanın 4. ayına kadar artış göstermiş sonra 16.aya kadar yavaşça azalmıştır muhtemelen yeni oluşan oksidasyon ürünlerinin ikincil olanlarına dönüşmesiyle bu durum gözlenmiştir. Bu ikilem ışık altında muhafaza edilen örneklerde karanlıkta korunanlara göre daha belirgin olmuştur. Depolama esnasında, spektrofotometrik ölçümlerde önemli artışlar gözlenmiş ama 12.aydan sonra önemli bir gelişme olmamıştır. K_{270} indeksi sadece maruz bırakılma durumundan etkilenmiştir ve ışığa maruz kalan örneklerde daha yüksek değerler almıştır. Toplam fenol içeriği, depolama esnasında 16.aydan sonra %40 'a varan kayıplar ile azalmıştır. Bu azalış, bu bileşenlerin oksidatif aktivitesi ve parçalanma süreçleri dolayısıyla gerçekleşmiştir. Antioksidan aktivite 16 ay depolama boyunca önemli ölçüde azalmıştır.

Salta ve ark., (2007), çalışmalarında yemek ihtiyaçları için büyük ölçüde tüketimi olan bitkisel yağların doğal polifenolik antioksidan olarak işlev gören zeytin yaprakları ile zenginleştirilmesini araştırmışlardır. Zenginleştirme 200 mg/kg polifenol eklenimi ile yerine getirilmiştir ve yağların oksidatif stabilitesi ile antioksidan kapasitesi değerlendirilmiştir. Zeytin yaprağı ekstraktı için toplam polifenol içeriği 1770 mg/kg zeytin yaprağı taze ağırlığına tekabül eden 17.7 mg/mL ekstrakt olarak belirlenmiştir. 195 mg polifenol(CAE)/kg eklenimine tekabül eden zeytin yaprağı ekstraklarının uygun miktarları zenginleştirmenin yapılabilmesi için kullanılmıştır. Sonuçlar göstermiştir ki; zeytin yaprağı temel olarak oleuropein, hidroksitirosol ve quercetin olmak üzere iyi bir polifenol kaynağıdır ve yağların oksidatif dayanıklılığı ile radikal giderici aktiviteyi artırır.

Farag ve ark., (2007), ısıl işlem esnasında ayçiçeği yağının stabilitesi için doğal bir antioksidan gibi ham zeytin yaprağı suyunun kullanımı başlıklı çalışmalarında 400, 800, 1600 ve 2400 ppm oranlarında polifenollerce ayçiçeği yağlarını zenginleştirmişlerdir. Zenginleştirme yapılan yağ örnekleri, 180 ± 5 °C'de 5 gün için ısıtılmıştır. Antioksidan kaynağı olarak zeytinyağı işleme tesislerinde atık ürün olan zeytin yaprakları kullanıldığı için doğal ve ucuz bir antioksidan elde edilmiş olunmuştur. Isıtma esnasında ayçiçeği yağının oksidasyon sürecini takip etmek için bazı fiziksel (refraktif indeks, dumanlaşma noktası, renk ve viskozite) ve kimyasal (asit değeri, peroksit değeri, iyot, tiyobarbitürik asit değeri, sabunlaşma sayısı, okside olmuş yağ asit seviyeleri, polimer içerikleri) testler yerine getirilmiştir. Ayçiçeği yağının asit değeri, ısıtma süresince önemli derecede artmıştır. Zeytin yaprağı suyunun polifenolik bileşenlerinin farklı seviyelerde eklenmesi, ısıl işlem esnasında asit değerinin azalmasına sebep olmuştur. Bu sonuçlar, yağların hidrolitik ransiditesini polifenolik bileşenlerin azalttığını göstermiştir. Ayrıca sonuçlar; ısıl işlem gören sade ayçiçeğinin (kontrol) ve polifenolik bileşenlerin her oranı ile yağ örneklerinin peroksit değerindeki kademeli artışların oluşumunu sergilemektedir. Polifenolikler ne kadar yüksek oranda kullanılırsa o kadar yüksek antioksidan aktivite göstermektedir. Isıl işlem esnasında, fenolik bileşenlerin miktarı, lineer olarak ve önemli ölçüde ($P < 0.05$) azalış göstermiştir. Bu da ayçiçeği yağının stabilitesi ve ısıtma esnasında kaybedilen polifenolik bileşen miktarı arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Bouaziz ve ark., (2008), rafine zeytin ve husk yağlarının kalitesi üzerine depolama süresinin etkisini değerlendirmek için peroksit değeri, absorptivite katsayıları, K 270 ve K232, ransimat indüksiyon süresi, sterol ve yağ asitleri miktarı gibi parametreleri kullanarak analizler yapmışlardır. Konjuge dien ve peroksit değeri parametreleri, lipit oksidasyonunun primer ürününü ölçmektedir. Zeytin yaprakları ve hidrolizat ekstrakları ile 400 ppm oranında zenginleştirilen yağların antioksidan aktiviteleri, yağ oksidasyonuna karşı en yüksek koruyucu etkiyi sahip olduğunu göstermiştir. Toplam fenol içerikleri, iki örnek arasında önemli farklılıklar göstermiştir, başlangıç konsantrasyonları rafine zeytinyağı için 158.0 mg/kg, rafine husk yağı için 78.1 mg/kg pyrogallol eşiti olarak bulunmuştur. 50°C'de karanlık ortamda altı aylık depolama, peroksit değerlerinde artış, sterol miktarı ve ransimat indüksiyon sürelerinde azalış gibi yağ stabilitesinde kayıp ile sonuçlanmıştır. Ayrıca, çoklu doymamış yağ asitlerinin depolama süresince sabit kaldığı gözlenmiştir. Bu sonucu oksijene karşı kullanılan kapların geçirimsizliği sağlamış

olabilmektedir. Bu çalışmada ulaşılan veriler, zeytin yapraklarından elde edilen fenoliklerin, kontroller ile karşılaştırıldığında konjuge dien-trien oluşumları ile lipit hidroperoksitlerinin oluşumlarını azaltma kabiliyetine sahip olduğunu belirtmektedir.
Mohdaly ve ark., (2010), bitkisel yağların korunmasında patates kabukları ve şeker pancarı posasının antioksidan özelliklerinin sentetik antioksidanlar ile karşılaştırılmasını hızlandırılmış oksidasyon koşulları altında (72 saat-70°C)araştırmışlardır. Değerlendirmeler, peroksit değeri, p-anisidin değeri ve ultraviyole absorptivite değerleri göz önünde bulundurularak yapılmıştır. Peroksit değerleri ve oksidatif stabilite arasında ters ilişkiler saptanmıştır. 232 nm ve 270 nm'de absorptivite değerlerinde zamanla konjuge dien ve polienler oluşumu dolayısıyla artış gözlenmiştir. Peroksit değeri, lipit oksidasyonunun başlangıç aşamasında oluşan peroksitler ve hidroperoksitlerin konsantrasyonunun ölçümüdür. Yağlarda oksidatif ransiditenin ölçümünde en yaygın olarak kullanılan yöntemdir. Depolama süresindeki artış ile peroksit değerlerinde artış gözlenmektedir. Başlangıçta, peroksit değerlerindeki oran çok yavaş olmakla birlikte depolamanın 32 saat sonrasında artışa başlamıştır ve depolama periyodu arttıkça artış devam etmiştir. Patates kabukları ekstraktları için peroksit değerleri, $1.34 \pm 0.21–15.8 \pm 0.26$ meq kg^{-1} olmakla birlikte şeker pancarı posası için $1.34 \pm 0.21–16.9 \pm 0.24$ meq kg^{-1} olarak elde edilmiştir. Antioksidan (kontrol) içermeyen ayçiçeği yağı örnekleri, 72 saat depolama sonrası maksimum 25.8 ± 0.24 meq kg^{-1} peroksit değerine ulaşmıştır. Konjuge dien ve trien değerleri de yağlardaki antioksidanların etkinliğini gösteren, yağların oksidatif bozulmalarının ölçümü olan iyi bir parametredir. Başlangıçta, konjuge dien oluşum hızı yüksek olmasına rağmen depolama süresi arttıkça azalma gerçekleşmiştir, konjuge trien içeriği için ise ters davranış gözlenmiştir. Konjuge dien yüksek miktarlarının oluşumu, bitkisel yağlarda çoklu doymamış yağ asitlerinin yüksek içeriğinin varlığı ile ilişkilidir. Konjuge dien ve trien değerlerindeki artış, oksijen varlığı ile orantılıdır. Konjuge dien ve trien yüksek değerleri, yağların daha düşük oksidatif stabilite göstermesine sebeptir. Bitkisel yağlarda, bireysel fenolik bileşikler, ekstraktların antioksidan aktivitesinin en iyi göstergesidir.
Lafka ve ark.,(2011), zeytinyağı fabrika atık ürünlerinin fenolik ve antioksidan potansiyelleri konulu çalışmalarında zeytinyağı atıklarından elde edilen fenolik ekstrakları ile zenginleştirilen ticari zeytinyağı ve ayçiçeği yağlarının oksidatif stabilitesini değerlendirmişlerdir. Ekstraksiyon için etanol kullanılmış ve etanol ekstraklarının oksidasyona karşı iyi bir koruyucu olduğu özellikle yağ sistemlerinde güçlü koruyucu etken olduğunu bildirmişlerdir. Atık ürünlerden elde edilen fenolik ekstraklar, lipit peroksidasyonunu önleme ve oksidatif zarardan örnekleri koruma tarafından gıdaların dayanıklılığını artırmak için sentetik antioksidanlara alternatif olarak kullanılabilmektedir. Zamanla, fenolik ekstraklar ile zenginleştirilen zeytinyağı ve ayçiçeği yağında oksidasyon hızı azalmıştır. Peroksit değerleri ve doymamış yağ asitleri oksidatif stabiliteyi değerlendirmek için belirlenmiştir. Antioksidanların düşük konsantrasyonları ile doymamış yağ asitleri varlığı, oksidasyona karşı yağların hassasiyetini desteklemiştir. Isıl işlem süresi arttıkça peroksit değerleri de artış göstermiştir. Fenolik bileşenlerin antioksidan kapasitesi, bileşenlerin ısıl redüksiyonu ve oksidasyona karşı yağları korumada kullanımı sebebiyle azalmıştır.
Bu çalışmada, büyük öneme sahip doğal fenolik zeytin yaprağı ekstraklarınca zenginleştirilen ayçiçeği yağı, oda sıcaklığında iki ay süreyle karanlık ortam ve gün ışığına maruz bırakılmış ve bu şekilde farklı depolama koşullarının yağ örnekleri üzerindeki etkileri belirlenmiştir. Kontrol olarak fenol ekstrakları ile zenginleştirme yapılmayan yağ örnekleri kullanılmıştır. Değerlendirme, toplam fenol içeriğinin belirlenmesi, serbest asitlik, peroksit değeri ve K_{232} ile K_{270} ultraviyole absorbans değerleri göz önüne alınarak yapılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Zeytin yaprakları, zeytinlerin hasat döneminde, Kahramanmaraş'ta bulunan zeytinyağı işleme tesislerinden atık ürün olarak elde edilmiştir. Ayçiçeği yağı ise mevcut marketlerden sağlanmıştır.

2.2. Yöntem

2.2.1. Fenolik Bileşiklerin Ekstraksiyonu

Zeytin yaprağından fenolik ekstraktların eldesi Jemai ve ark. 2008'e göre modifiye edilerek yapılmıştır. Taze zeytin yaprağı, 40 ± 5 °C'de 6 saat için kurutulmuştur. Kurutulan zeytin yaprakları öğütülerek (5:1 v/v) % 78 etanol ile oda sıcaklığında 24 saat eksraksiyon işlemine tabi tutulmuştur. Bu işlemi, filtre etme ve bir vakum buharlaştırıcı ile yoğunlaştırma işlemleri takip etmiştir [10].

2.2.2. Ayçiçeği Yağının Fenolik Bileşenlerce Zenginleştirilmesi

Elde edilen zeytin yaprağı ekstraktı ayçiçeği yağına 200 ppm seviyesinde eklenmiştir. Sonra, yağlar, 10 dakika için manyetik karıştırıcılarda karıştırılmıştır. Bu işlemden sonra, etanol, vakum altında evaporatör ile uzaklaştırılmıştır [11].

2.2.3. Depolama Koşulları

Fenolik bileşiklerce zenginleştirilmiş ayçicek yağların oksidatif stabilitesinin belirlenmesi amacı ile; *i)* gün ışığına denk bir lamba yardımıyla örneklerin ışık altında 2 ay süre boyunca depolanması *ii)* karanlık ortamda 25°C sıcaklıkta 2 ay süre boyunca depolanması işlemleri uygulanmıştır.

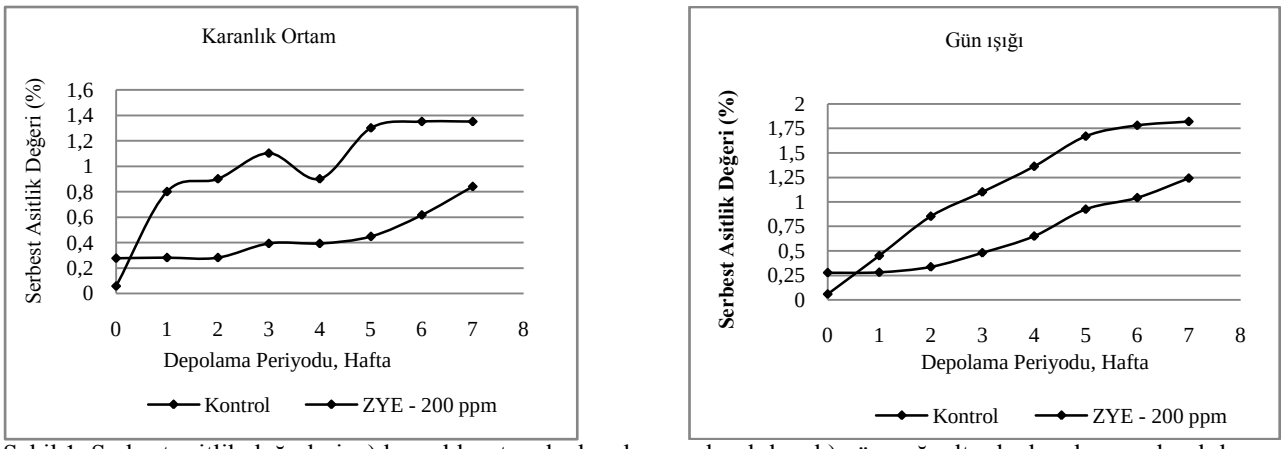
2.2.4. Oksidatif Stabilitenin Değerlendirilmesi

Kontrol olarak fenol ekstraktları ile zenginleştirme yapılmayan yağ örnekleri kullanılmıştır. Oksidatif stabilitenin değerlendirilmesi, Folin-Ciocalteu yöntemine göre [12] toplam fenol içeriğinin belirlenmesi, serbest asitlik, peroksit değeri ve K_{232} ile K_{270} ultraviyole absorbans değerleri göz önüne alınarak yapılmıştır [13].

3. SONUÇ-TARTIŞMA

Ayçiçeği yağlarındaki zeytin yaprağı ekstraktının antioksidan etkinliğinin değerlendirilmesi, toplam fenol içeriğinin belirlenmesi, serbest asitlik, peroksit değeri ve K_{232} ile K_{270} ultraviyole absorbans değerleri göz önüne alınarak lipit oksidasyonunun endeksi olarak yapılmıştır. Oksidasyon stabilite çalışmaları, 25°C oda sıcaklığında hem karanlık ortamda hem de gün ışığına denk bir lamba altında depolama yapılarak yerine getirilmiştir.

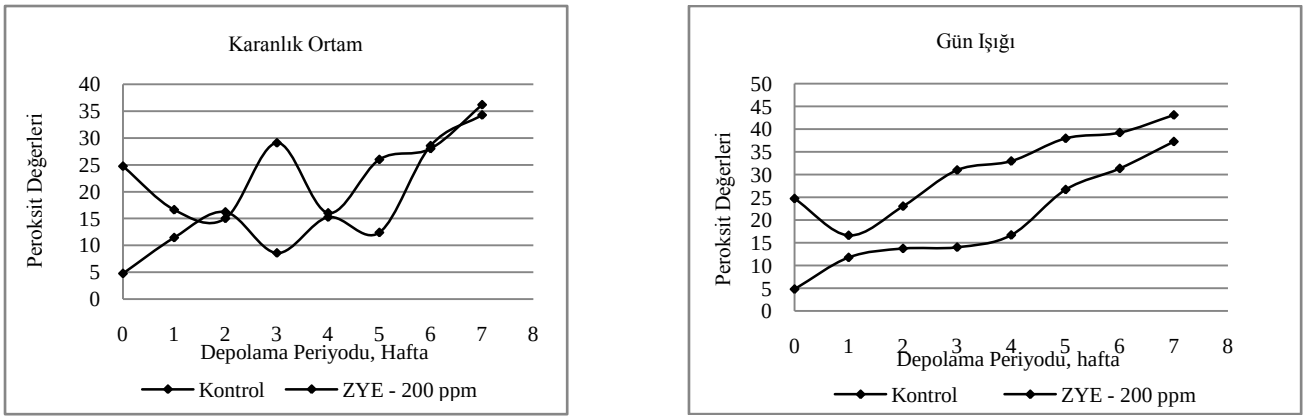
a) b)



Şekil.1. Serbest asitlik değerleri, a) karanlık ortamda depolamaya bırakılan, b) gün ışığı altında depolamaya bırakılan zeytin yaprağı ekstraktları ile zenginleştirilmiş ayçiçeği yağı.

Depolama esnasında, ilk zamanlarda her iki depolama koşulunda da ilerleyen zamanlardan serbest asitliğin daha düşük değerleri gözlenmiştir. Gün ışığı altında depolanan örneklerde depolama periyodu boyunca görülen artış karanlık ortamda depolanan örneklerin sahip olduğundan daha yüksek olmuştur. Gün ışığına maruz bırakılma, yağların asitlik değerlerini artırmıştır. Fakat her iki depolama ortamı içinde antioksidan içeren örnekler, kontrol örneklerden (antioksidan içermeyen) daha düşük seviyelerde bu artışı göstermiştir. Bu şekilde; zeytin yaprağı suyunun polifenolik bileşenlerinin ayçiçeği yağına eklenmesi, depolama esnasında asit değerinin azalmasına sebep olmuştur. Yağların hidrolitik ransiditesini polifenolik bileşenlerin engellediği savunulabilmiştir [16]. Antioksidanların düşük konsantrasyonları ile doymamış yağ asitleri varlığı, oksidasyona karşı yağların hassasiyetini desteklemiştir[21].

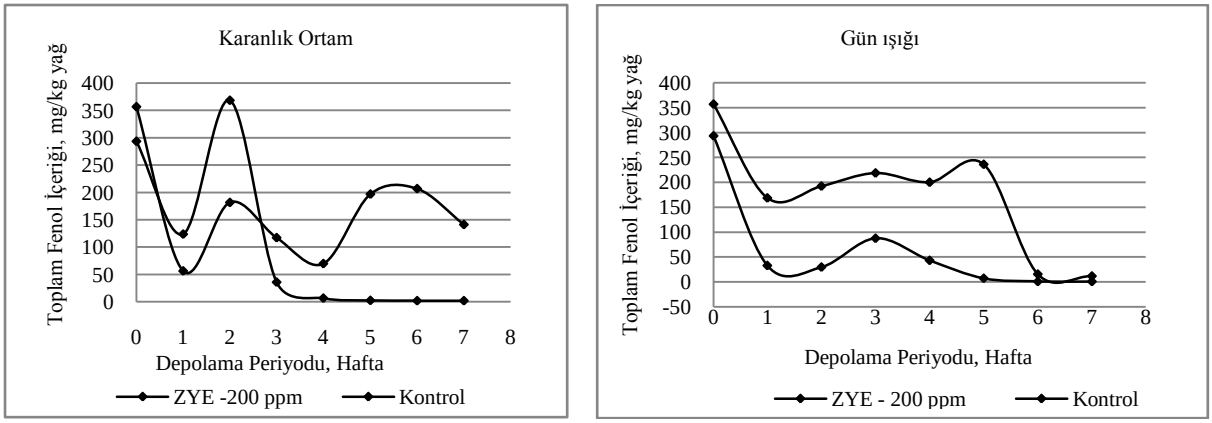
a) b)



Şekil.2. Peroksit değerleri,meq/kg c) karanlık ortamda depolamaya bırakılan, d) gün ışığı altında depolamaya bırakılan zeytin yaprağı ekstraktları ile zenginleştirilmiş ayçiçeği yağı.

Peroksit değeri, lipit oksidasyonunun başlangıç aşamasında oluşan peroksitler ve hidroperoksitlerin konsantrasyonunun ölçümüdür. Yağlarda oksidatif ransiditenin ölçümünde en yaygın olarak kullanılan yöntemdir. Depolama süresindeki artış ile peroksit değerlerinde artış gözlenmektedir [19]. Başlangıçta, peroksit değerlerindeki oran çok yavaş olmakla birlikte 5.hafta sonrasında, gün ışığında depolama yapılan örneklerde ise 4.hafta sonrası artış olmuştur ve depolama periyodu arttıkça artış devam etmiştir. Antioksidan içermeyen ayçiçeği yağı örneklerinde (kontrol) karanlık ortamda depolama yapılanlarda başlangıçta sürekli bir artış gözlenmemiş 5.hafta sonrası sürekli artış başlamıştır. Gün ışığında depolanan kontrol örnekler 1.haftadan itibaren düzenli artış göstermiş ve depolama periyodu boyunca bu artış devam etmiştir. Antioksidan (kontrol) içermeyen ayçiçeği yağı örnekleri, 2 ay depolama sonrası karanlık ortamda yapılan depolamada maksimum 36,19 meq kg^{-1} peroksit değerine, gün ışığında maksimum 43,13 meq kg^{-1} peroksit değerine ulaşmıştır.

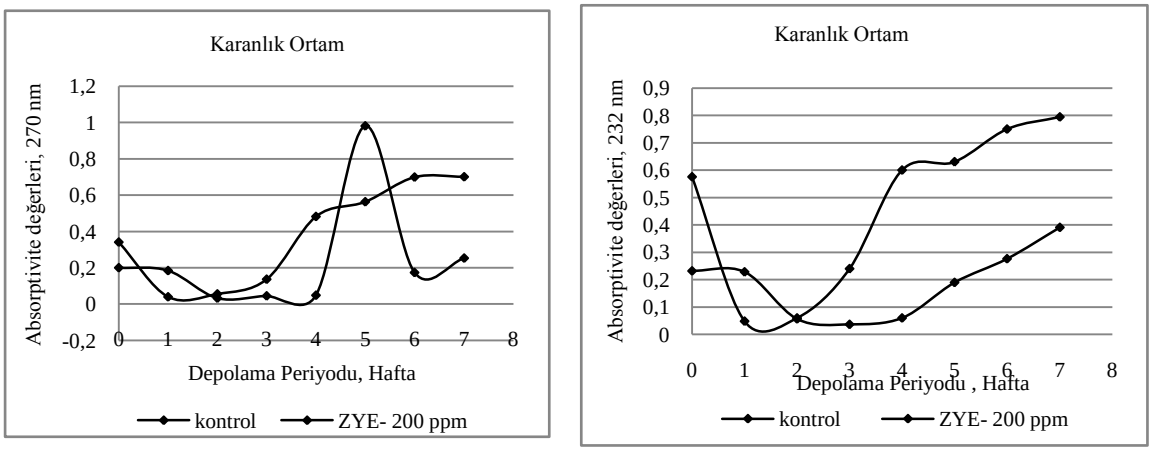
a) b)



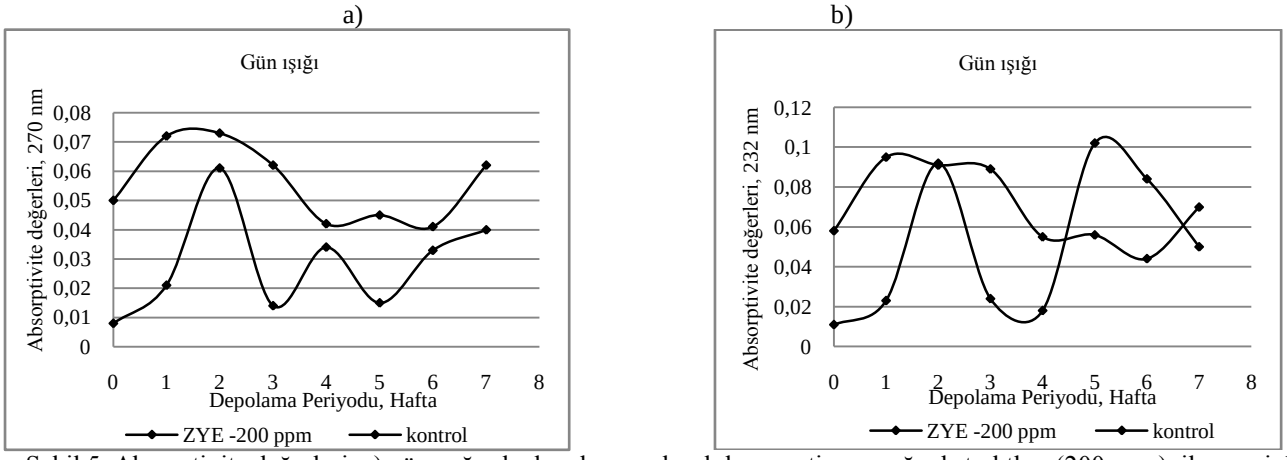
Şekil.3. Toplam fenol içeriği, mg/kg yağ; e) karanlık ortamda depolamaya bırakılan, f) gün ışığı altında depolamaya bırakılan zeytin yaprağı ekstraktları (200 ppm) ile zenginleştirilmiş ayçiçeği yağı.

Atık ürünlerden elde edilen doğal fenolik ekstraklar, lipit peroksidasyonunu önleme ve oksidatif zarardan örnekleri koruma tarafından gıdaların dayanıklılığını artırmak için sentetik antioksidanlara alternatif olarak kullanılabilmektedir [21]. Toplam fenol miktarı her iki depolama ortamında da azalma göstermiştir. Başlangıç konsantrasyonları fenolik bileşenlerce zenginleştirme yapılan ayçiçeği yağı için 357,027 mg/kg yağ olarak bulunmuştur. Antioksidan içermeyen örneklerde (kontrol), her iki depolama ortamı içinde toplam fenol içeriklerindeki azalış, antioksidan içeren örneklere göre daha yüksek gözlenmiştir. 4.hafta sonrasında bu azalışlar daha etkin gerçekleşmiştir. Toplam fenol içeriklerindeki azalışın gün ışığına maruz bırakılan örneklerde daha fazla olduğu gözlenmiştir. Karanlık ortamda meydana gelen ana reaksiyon oto-oksidasyondur ve fenolik bileşenler oksidasyondan yağları korumak için diğer antioksidanlardan daha etkin olarak görülmüştür. Ayçiçeği yağının stabilitesi ve depolama esnasında kaybedilen polifenolik bileşen miktarı arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir [16].

a) b)



Şekil.4. Absorptivite değerleri, a) karanlık ortamda depolamaya bırakılan zeytin yaprağı ekstraktları (200 ppm) ile zenginleştirilmiş ayçiçeği yağının 270 nm'de, b) karanlık ortamda depolamaya bırakılan zeytin yaprağı ekstraktları (200 ppm) ile zenginleştirilmiş ayçiçeği yağının 232 nm'de



Şekil.5. Absorptivite değerleri, a) gün ışığında depolamaya bırakılan zeytin yaprağı ekstraktları (200 ppm) ile zenginleştirilmiş ayçiçeği yağının 270 nm'de, b) gün ışığında depolamaya bırakılan zeytin yaprağı ekstraktları (200 ppm) ile zenginleştirilmiş ayçiçeği yağının 232 nm'de.

Konjuge dien ve trien değerleri de yağlardaki antioksidanların etkinliğini gösteren, yağların oksidatif bozulmalarının ölçümü olan iyi bir parametredir [19]. K_{232} ile K_{270} ultraviyole absorbans değerleri karanlık ortamda depolanan örneklerde depolama periyodu boyunca hem zenginleştirme yapılan hem de kontrol örneklerde konjuge dien ve polienler oluşumu dolayısıyla artış göstermiştir. Fakat zeytin yaprağı ekstraktı içermeyen (kontrol) örneklerde değerler daha yüksek elde edilmiştir. Konjuge dien ve trien yüksek değerleri, yağların daha düşük oksidatif stabilite göstermesine sebeptir. Bitkisel yağlarda, fenolik bileşikler, ekstraktların antioksidan aktivitesinin en iyi göstergesidir. Zeytin yaprakları ekstrakları ile 200 ppm oranında zenginleştirilen yağların antioksidan aktiviteleri, yağ oksidasyonuna karşı koruyucu etkiye sahip olduğunu göstermiştir[18]. Gün ışığı altında depolanan örneklerin verilerine bakıldığında, aynı şekilde absorptivite değerlerinde artış gözlenmiş fakat karanlık ortamda yapılan depolama sonuçlarına göre daha kararsız (artış-azalış) bir tutum sergilenmiştir. Karanlık ortamda depolanan örneklerde, ışık altında depolanan örneklere kıyasla daha yüksek K_{232} değerlerinin elde edilmiş olması karanlıkta konjuge dienlerin daha yüksek oranlarda bulunan oksidasyon ürünleri olmasından kaynaklanmıştır[14].

4. SONUÇ

Toplam fenol içeriğinin her iki depolama koşulunda her iki örnek içinde zamanla azaldığı, fakat gün ışığına maruz bırakılan örnekte bu azalışın daha fazla olduğu gözlenmiştir. Fenol bileşenlerce zenginleştirme yapılan yağ örneklerinde serbest asitliğin, peroksit değerlerinin genel olarak her iki depolama koşulunda da zamanla yükseldiği ancak gün ışığında depolanan ve zenginleştirme yapılmayan kontrol örneklere göre bu yükselişin oldukça az olduğu gözlenmiştir. Fakat zeytin yaprağı ekstraktı içermeyen (kontrol) örneklerde değerler daha yüksek elde edilmiştir. K_{232} ile K_{270} ultraviyole absorbans değerlerinin karanlık ortamda depolanan örneklerde depolama periyodu boyunca hem zenginleştirme yapılan hem de kontrol örneklerde konjuge dien ve polienler oluşumu dolayısıyla artış gösterdiği gözlenmiştir. Karanlık ortamda depolanan örneklerde, ışık altında depolanan örneklere kıyasla daha yüksek K_{232} değerlerinin elde edilmiştir. Ayrıca, karanlık ortamda depolamaya bırakılan yağ örneklerinde primer oksidasyon ürünlerine rastlanırken, gün ışığı altında depolanan yağ örneklerinde sekonder oksidasyon ürünlerinin varlığı saptanmıştır. Sonuç olarak, zeytin yaprağı ekstraktının doğal bir kaynak olarak bitkisel yağlarda kullanımı ile uygun koşullarda daha uzun raf ömrüne sahip daha sağlıklı ürünler elde edilebilmektedir.

KAYNAKÇA

[1] Sudjana, A. N., D'Orazio, C., Ryan, V., Rasool, N., Ng, J., Islam, N., Riley, T. V., ve Hammer, K.,A., 2009. Antimicrobial activity of commercial *Olea europaea* (olive) leaf extract. International Journal of Antimicrobial Agents 33: 461–463.
[2] Guinda, A., Albi, T., Perez Camino, C., Lanzon, A., 2004. Supplementation of oil with oleanolic acid from the olive leaf (*Olea europea*). Eur. J. Lipid Sci. Technol. 106, 22–26.
[3] Antolovich, M., Bedgood, D. J. R., Bishop, A., Jardine, D., Prenzler, P., & Robards, K. (2004). LC–MS investigation of oxidation products of phenolic compounds. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 52, 962–971."
[4] Gucci, R., Lombardini, L., Tattini, M., 1997. Analysis of leaf water relations in leaves of two olive (Olea europaea) cultivars differing in tolerance to salinity. Tree Physiol. 17, 13–21.
[5] Bianco, A., Uccella, N., 2000. Biophenolic components of olives. Food Res. Int. 33, 475–485.
[6] Tasioula-Margari, M., Ologeri, O., 2001. Isolation and characterization of virgin olive oil phenolic compounds by HPLC/UV and GC/MS. J. Food Sci. 66, 530–534.
[7] Jinyoung, L., Yoosung, L., & Eunok, C. (2008). Effects of sesamol, sesamin, and sesamolin extracted from roasted sesame oil on the thermal oxidation of methyl linoleate. LWT – Food Science and Technology, 41, 1871–1875.
[8] Iqbal, S., & Bhanger, M. I. (2007). Stabilization of sunflower oil by garlic extract during accelerated storage. Food Chemistry, 100, 246–254.
[9] Caponio, F., Bilancia, M.,T., Pasqualone, A., Sikorska, E., ve Gomes, T.,2005. Influence of the exposure to light on extra virgin olive oil quality during storage. Eur Food Res Technol, 221:92–98.
[10] Jemaı, H., Buazız, M., Fkı, I., Fekı, A.E., Sayadı, S., 2008. Hypolipidimic and Antioxidant Activities of Oleoropein and Its Hydrolysis Derivate-Rich Extracts from Chemlali Olive Leaves,Chemico-Biological Interactions, 176:88- 98.
[11] Official Methods and Recommended Practices of the American Oil Chemists' Society). AOCS Press, Champaign IL 1990.

[12] Bonnely, S., Davis, A.L., Lewis, J.R., Astill, C., 2003. A model oxidation system to study oxidised compounds present in black tea. Food Chem., 83:485–492.
[13] Characteristics of olive and olive-pomace oils and on their analytical methods. Regulation EEC/2568/91. Official Journal of the European Communities, L248, 1–82.
[14] Caponio F., Bilancia M.T., Pasqualone A., Sikorska E., Gomes T., 2005. Influence of the exposure to light on extra virgin olive oil quality during storage. Eur Food Res Technol , 221:92–98.
[15] Caro, A.D., Vacca, V. , Poiana, M., Fenu, V., Piga, A. , 2006. Influence of technology, storage and exposure on components of extra virgin olive oil (Bosana cv) from whole and de-stoned fruits. Food Chemistry 98:311–316.
[16] Farag, R.S., Mahmoud1 & Amany E.A., Basuny, M. , 2007. Use crude olive leaf juice as a natural antioxidant for the stability of sunflower oil during heating . International Journal of Food Science and Technology, 42, 107–115.
[17] Salta, F.N. , Mylona, A., Chiou, A., Boskou, G., and Andrikopoulos, N.K., 2007. Oxidative Stability of Edible Vegetable Oils Enriched in Polyphenols with Olive Leaf Extract. *Food Science and Technology International*, 13: 413.
[18] Bouaziz M., Fki I., Jemai H., Ayadi M., Sayadi S., 2008. Effect of storage on refined and husk olive oils composition: Stabilization by addition of natural antioxidants from Chemlali olive leaves. Food Chemistry 108 :253–262.
[19] Mohdaly, A.A.A., Sarhan M.A., Mahmoud A., Ramadan M.Y., Smetanska I., 2010. Antioxidant efficacy of potato peels and sugar beet pulp extracts in vegetable oils protection.Food Chemistry 123:1019–1026.
[20] Chiou, A., Kalogeropoulos, N., Salta, F.N., Efstathiou, P., Andrikopoulos N.K., 2009. Pan-frying of French fries in three different edible oils enriched with olive leaf extract: Oxidative stability and fate of microconstituents. Food Science and Technology 42: 1090–1097.
[21] Lafka,T.I., Lazou, A.E., Sinanoglou, V.S., Evangelos S., 2011. Phenolic and antioxidant potential of olive oil mill wastes.Food Chemistry 125 (2011) 92–foodchem.
[22] Gutièrrez Rosales F, G_mez Herrera C, Gutièrrez Gonzèlez Quijano R., 1988.Grasas Aceites 39:245–253.

ŞANLIURFA YÖRESİ GELENEKSEL PEYNİRLERİ: TORAK PEYNİRİ BİLEŞİMİ VE ÜRETİM YÖNTEMİ

AKIN, M.S*[1]., AKDAĞ,A.H*., ŞEKER,İ*., ZORLU,İ*., ACAR,M*., AKIN,M*.
Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Osmanbey Yerleşkesi Şanlıurfa, Türkiye

ÖZET

Ülkemiz yöresel süt ürünleri açısından oldukça zengindir. Yöresel ürünlerin bir kısmı unutulmaya yüz tutmuş, bir kısmı ise aile ekonomisi içerisinde üretilerek bölgesel pazarlarında satılmaktadır. Değişik tat ve aromaya sahip olan bu ürünlerin endüstride de yerini alması süt endüstrisinin görevlerinden biridir. Torak peyniri Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Şanlıurfa civarında yaygın olarak üretilmekte olup, taze veya tuzlanarak tüketilen bir peynir çeşididir. Bu çalışmada Şanlıurfa'da üretilen Torak peynirlerinin bileşimleri ve üretim yöntemleri incelenmiştir.

Bu amaçla Şanlıurfa'da üretilen 25 adet torak peyniri incelenmiştir. Araştırma sonucunda; torak peynirlerinde ortalamalar olarak titrasyon asitliği, pH, kurumadde, yağ, kurumadde de yağ, azot, protein, tuz, kurumadde de tuz ve kül değerleri sırasıyla %0.81, 5.70, %45.06, %14.9, %38.46, %2.67, %17.05, %6.32, %8.28 ve %5.98 olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, Torak peynirlerinin kimyasal nitelik açısından oldukça değişken olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Torak peyniri, yöresel peynirler, kimyasal bileşim.*

THE PRODUCTION METHODS AND COMPOSITION OF TORAK CHEESE TRADITIONALLY PRODUCED IN ŞANLIURFA

ABSTRACT

Turkey is quite rich from point of traditional dairy products. Some part of local products have begun to forget as for, the other part of them are sold in local markets by producing with families. To provide the production of these products which have different taste and flavour in industry, dairy technology must be on duty. Torak is a kind of cheese which is produced and consumed as fresh or/and by salted in Şanlıurfa. In this study the production methods and composition of Torak cheeses were determinated.

Fort his purpose 25 Torak cheese samples were investigated. According to the results, the mean values of the composition of Torak cheeses were 5.70 for pH, 0.81% for the titratable acidity, 45.06% for the total solids, 14.9% for the fat, 38.46% for the fat in dry matter, 2.67% for the nitrogen, 17.05% for the protein, 6.32% for the salt, 8.28% for the salt in dry matter and 5.98% for the ash. The resulsts indicated that chemical composition of Torak cheeses were considerably variable.

Keywords: *Torak cheese, traditional cheese, chemical composition.*

1.GİRİŞ

Sütün içerdiği besin maddelerinden maksimum düzeyde yararlanabilmenin tek yolu içme sütü seklinde tüketilmesidir. Sütün bu şekilde tüketimi hacimli olması, naklinin zor olması ve çabuk bozulması gibi sebeplerden dolayı her zaman mümkün olmamaktadır. Bu yüzden süt daha dayanıklı mamullere işlenmekte ve bunlar içerisinde de peynir önemli bir yer tutmaktadır.

Peynir en eski süt ürünlerinden birisidir. Yağlı süt, krema, kısmen veya tamamen yağı alınmış süt, yayık altı veya bunların birkaçının veya tümünün karışımının peynir mayası (rennin enzimi) veya zararsız organik asitlerle pıhtılaştırıldıktan sonra peynir suyunun ayrılması, pıhtının şekillendirilmesi ve tuzlanmasıyla elde edilen, taze veya olgunlaştırıldıktan sonra tüketilen bir süt ürünüdür. Süte uygulanan farklı işlemler sonucu çok farklı çeşitte peynir üretilebilmektedir (1).

Sütün çeşitli mamullere islenmesi ile peynir altı suyu, yayık altı gibi besin maddelerince zengin, önemli sayılacak miktarlarda sütçülük artıkları meydana gelmektedir. Sütçülük artıklarının değerlendirilmesi ile bir yandan çevre kirliliği önlenirken diğer yandan da ekonomik açıdan zayıf olan aileler için maliyeti düşük hayvansal kaynaklı proteince zengin gıda maddeleri temin edilebilmektedir. Bu besleyici gıdanın değerlendirilmesi ve daha uzun süre muhafaza edilmesinde en fazla yararlanılan yöntemlerden birisi çökelek yapımıdır.

Hammaddesinde "ayran" ya da "yoğurt" bulunan çökeleği, tereyağı yapımından sonra arta kalan yayık altının veya ayranın ısıtılması sonucu oluşan pıhtının süzülmesiyle elde edilen bir çeşit asit pıhtı peyniri olarak tanımlayabiliriz. Çökelek önemli bir protein kaynağı olmasının yanı sıra yağ oranının düşüklüğü nedeniyle de beslenme fizyolojisi açısından büyük bir öneme sahiptir. Çökelek üretiminde kullanılan hammaddenin çeşitliliğine bağlı olarak farklı bileşimlere sahiptir. Belirli bir şekle sahip olmayan çökelek beyazımsı renkte, kendine özgü kokuya sahip bir peynirdir. Kısa sürede tüketilmesine karşılık tuzlanarak daha uzun süre muhafaza edilmesi de mümkündür. Çökeleğin tuzlanması halinde 1–2 ay süreli depolanabileceği belirtilmiştir (2). Türkiye'nin büyük kentlerinde çarşı ve pazarlarında satılan tekdüze çökelek peynirinin dışında, yerel özellikleri ağır basan taze tüketilen, tulum ya da küpe basılarak ömrü uzatılan, güneşte kurutularak saklanan çeşitli çökelek tipleri de vardır (3).

Koyunun ilk iki gün verdiği ağızdan yapılan "Cabaaltı" denilen süt çökeleği İnebolu'da üzerine pekmez ya da şeker dökülerek tüketilmektedir. Isparta sütçüler ilçesinde "tortu" ya da "ekşimik" denilen yayık artığı, koyun ya da keçi sütünden yapılmış yoğurdun ayranına süt ilave edilerek kaynatılması sonucu elde edilen kahverengi bir çökelek türüdür. Trabzon-Of'ta yayık artığı ayranın ısıtılmasıyla elde edilen çökeleğe "minci", ya da "minzi"(Trabzon ve Giresun tuzlu ve kokulu çökelek peyniri) veya "yağlı" ve Çerkezler tarafından "beğerim" olarak da adlandırılır. Doğu Anadolu'da bazı bölgelerde "jaji, jajık, cacık veya çotran" da denilmektedir. "Kurçi veya Kurçta" Rize ve Erzurum yöresinde yayık altı suyundan kestirilerek yapılan bir başka çökelek türüdür. Elle ovuşturulduğunda ufalanır ve özellikle mısır ekmeği ile birlikte tüketilmektedir. Bunların dışında ayrandan Giresun çökelek peyniri, tereyağından arta kalan yayık altından Kars çökelek peyniri, yayık artığı ayranından Milas Kırk Tokmak peyniri, Hatay Tulum çökeleği ve Antakya Zahterli Cara çökeleği gibi yöresel çökelek türleri de vardır (4).

Şanlıurfa yöresinde ise yaygın bir üretimi olan çökelek benzeri bir peynir, çevresinde yüksek talep görmesi nedeniyle sadece peyniraltı suyu ve yayıkaltı kullanılarak değil, aynı zamanda yağsız süt kullanılarak da yapılmakta olup, elde edilen peynir yöre halkı tarafından "Torak peyniri" olarak adlandırılmaktadır. Torak peynirleri üzerinde fazla bir çalışmaya rastlanmadığından bu çalışmanın amacı Torak peynirlerinin bileşimlerini ve üretim yöntemlerini belirlemek olmuştur.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırma materyali olarak Şanlıurfa il merkezinde ve ilçelerinde halkın en fazla alış veriş yaptığı yerlerden ve evlerden sağlanan 25 adet Torak peyniri kullanılmıştır. Örnekler satış yerlerinden ve evlerden cam kavanozlarda toplanarak hemen laboratuara getirilmiş ve analize alınmıştır.

2.2. Yöntem

Örnekler IDF (5)'ye göre analize hazır hale getirilmiştir. pH, bileşik elektrotlu pH metre (Fisher Scientific, Model 10 USA) ile ölçülmüştür. Peynirlerde titrasyon asitliği alkali tirasyon yöntemiyle (6), kurumadde ve kül gravimetrik yöntemle, tuz Mohr titrasyon yöntemiyle (7), yağ Gerber yöntemiyle(8), kurumaddede tuz değerleri tuz değerlerinin toplam kurumaddeye, kurumaddede yağ değerleri ise yağ değerlerinin toplam kurumaddeye oranlanması ile bulunmuştur. Toplam azot değerleri mikro Kjeldal yöntemiyle ve protein değerleri ise toplam azotun 6.38 faktörüyle çarpılması sonucu hesaplanarak belirlenmiştir.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Yapılan literatür taramasında Torak peynirini konu alan fazla araştırmaya rastlanmamıştır. Bu yüzden araştırma bulguları kısmında araştırmada elde edilen analiz sonuçlarının yanında yapım yöntemi itibarıyla Torak peynirine benzeyen diğer çökelek peynirleri ile ilgili çalışmalara da yer verilmiştir.

Torak peynirlerine ait kimyasal nitelikler Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde peynirlerin titrasyon asitliğinin laktik asit olarak %0.149-2.565 arasında değiştiği ve ortalama olarak %0.806 değerini aldığı görülmektedir.Peynirlerde asitlik gelişimi pıhtılaşma ve süzme ile başlayan, olgunlaşma sırasında da devam eden glikoliz, lipoliz ve proteoliz ile oluşan organik asitler, yağ asitleri ve amino asitler sonucu oluşmaktadır (9). Torak peynirlerinde asitlik gelişiminin çok geniş sınırlar içerisinde olduğu görülmektedir. Bunun sebebinin analiz edilen örneklerin bir kısmını taze ve bir kısmını ise tuzlanarak olgunlaştırılan Torak peynirlerinin oluşturmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çökelek peyniri ile ilgili olarak yapılan bazı araştırmalarda titrasyon asitliği değerlerini %1.06 (10), %1.93 (11), % 1.14 (12), %1.67 (13) ve %0.33 (14) olarak tespit etmişlerdir.

pH, süt ve süt ürünlerinde gerçek asitlik olarak bilinmekte, serbest ve aktif hidrojen iyonu ile dengede bulunan toplam maddeler tarafından oluşturulmaktadır. Torak peynirlerinde pH değerlerinin Tablo 1'de görüldüğü gibi 4.64-6.68 arasında değiştiği ve ortalama değerin 5.70 olduğu saptanmıştır.

Peynirin besin değerini artıran kurumadde miktarı, peynire işlenen sütün niteliği, peynirin yapılışı, çeşidi, olgunluk derecesi gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Torak peynirlerinin kurumadde oranı %23.07-95.79 arasında değişerek ve ortalama %45.06 olarak bulunmuştur. Çökelek peyniri ile ilgili olarak yapılan bazı araştırmalarda kurumadde değerlerini %28.55 (3), %38.33 (10), %22.07 (11), % 44.30 (12), %34.93 (13) ve %38.56 (14) olarak tespit etmişlerdir.

Yağ, peynirin tat ve besin değeri üzerinde etkili olmaktadır. Torak peynirlerinin yağ (%7.5-34.00) ve kurumadde de yağ içeriklerinin (%8.99-74.53) geniş sınırlar arasında değiştiği saptanmıştır. Torak peynirlerinde yağ ve kurumadde de yağ miktarının yüksek ve geniş bir aralıkta bulunması, Torak peyniri üretim tekniğinin farklı olmasından ve hammadde olarak koyun sütü kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çökelek peyniri ile ilgili olarak yapılan bazı araştırmalarda yağ değerlerini %3.54 (3), %5.13 (10), %2.69 (11), % 8.9 (12), %8.52 (13) ve %7.4 (14) olarak belirlemişlerdir.

Tuz, peynire tat vermek, peynir suyu oranını ayarlamak, yapıyı düzeltmek, peynirin dayanıklılığını artırmak, peynir yüzeyinde kabuk oluşumunu kolaylaştırmak ve peynir mikroflorasını ayarlayıcı ve selekte edici etkisinden yararlanarak olgunlaşmayı düzenlemek amacıyla kullanılan bir maddedir. Torak peyniri üretiminde tuz, çökeleğin daha uzun süre saklanabilmesi ve arzu edilen damak tadının sağlanması amacıyla kullanılmaktadır. Torak peynirlerinin tuz ve kurumadde de tuz değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Tablodan görülebileceği gibi peynirlerde tuz değerleri ortalama olarak %6.32 ve kurumadde de tuz değerleri ise %8.32 olarak belirlenmiştir. Yörede Torak peynirleri daha çok taze olarak tüketilirken tuzlanarak saklanan Torak peynirleri ise ılık suda bir süre bekletilip tuzu önemli oranda giderildikten sonra tüketilmektedirler. Çökelek peyniri ile ilgili olarak yapılan bazı araştırmalarda tuz değerlerini %0.9 (3), %3.77 (10), %1.97 (11), % 8.35 (12), %1.64 (13) ve %1.56 (14) olarak belirlemişlerdir.

Peynirlerinde toplam azot içeriği hem protein içeriklerinin hem de proteoliz düzeylerini belirlemede kullanılan önemli bir parametredir. Torak peynirlerinde toplam azot değerleri %1.34 ile %5.32 arasında değişmiş ve ortalama olarak %2.67 bulunurken, protein değerleri %8.52 ile %33.94 arasında değişmiş ve ortalama olarak %17.05 bulunmuştur. Çökelek peyniri ile ilgili olarak yapılan bazı araştırmalarda protein değerlerini %14.51 (11), % 19.0 (12), %21.66 (13) ve %29.01 (14) olarak belirlemişlerdir.

Torak peynirlerinde kül değerleri ise %0.83 ile %27.35 arasında değişmiş ve ortalama olarak %5.98 bulunmuştur. Çökelek peyniri ile ilgili olarak yapılan bazı araştırmalarda kül değerlerini %4.33 (10), %8.33 (11), % 7.9 (12) ve %2.39 (13) olarak belirlemişlerdir.

Sonuç olarak, ülkemizde teknolojik koşullarda işlenip standart bir ürün halinde tüketiciye sunulan peynir çeşidi oldukça sınırlıdır. Literatürlere göre ülkemizde islenen 25 çeşit peynirden söz edilmektedir. Ancak henüz tanınmayan yöresel peynirlerin var olmasının yanında, bilindiği halde standart isleme tekniklerine kavuşmadığından geniş kitlelerce tanınmayan yöresel peynirlerimiz de mevcuttur.

Bilimsel alanda ileri ülkelerde, tüm geleneksel ürünler üzerinde ciddi çalışmalar yapılmış ve ürün tipine bağlı olarak kataloglar hazırlanmıştır. Ülkemizde ise henüz üzerinde araştırma yapılmamış veya kısmen değinilmiş birçok geleneksel ürünümüz bulunmakta ve araştırma konusu olmayı beklemektedir. Bu geleneksel ürünler içerisinde, süt ürünlerinin de önemli bir paya sahip olduğu bir gerçektir.

Ülkemizde mahalli peynirlerin üretim teknolojilerinin incelenip geliştirilmesi, endüstriyel düzeyde peynir üretiminin artmasını sağlayacağı gibi, peynir tüketiminin artmasına da sebep olabilecektir. Peynir tüketimindeki artış, protein açığının kapatılması bakımından olumlu bir gelişme sağlayabilecektir. Bu alanda yapılacak bilimsel çalışmalarla hem küçük yörelerde farklı tekniklerle işlenen ve depolanan yöresel peynirlerimiz literatüre kazandırılacak, hem de çalışmaların ileriki basamaklarında bu ürünlerin standart işleme tekniklerine sahip olması sağlanacaktır. Bu çalışmaların toplamı ülkemizin lezzet çeşitliliği anlamında büyük değer taşımaktadır.

Bu bakımdan ülkemizin çeşitli bölgelerinde yöresel usul ve metotlarla islenen peynir tiplerinin, teknik özelliklerinin ve çeşitli unsurlarının yapılacak araştırmalarla belirlenmesi gerekmektedir. Böylece yerli peynirlerimiz, sanayi tip peynirler haline getirilerek, gerek iç gerekse dış pazarlarında daima aranan peynirler arasına girebilecektir.

KAYNAKLAR

1-Üçüncü, M., (1996). Süt Teknolojisi, 2.Bölüm. E.Ü. Mühendislik Fakültesi Yayınları No.32, İzmir.
2- Uraz, D., Karacabey, A., (1974). Türkiye'de Yapılan Muhtelif Tip Peynirler ve Özellikleri. Ankara Çayır-Mera ve Zootekni Araştırma Enst. Yay. No:44, Ankara.
3- Kırdar, S. S., (2003). Çökelek Peynirinin Yapılısı ve Özellikleri Üzerine Bir Araştırma, GAP III. Tarım Kongresi 02 – 03 Ekim 2003, Şanlıurfa, Bildiri No: P17.
4-Ünsal, A., (2003). Süt Uyuyunca Türkiye Peynirleri.
5- I.D.F. (International Dairy Fedaration).(1980). *Milk and Milk Products Guide to Sampling Techniques*. IDF 50 A.
6- A.O.A.C. (1984). Offical Methods of the Analysis of Association of Offical Agricultural Chemists. *The Association of Agricultural Chemists*. Fourteenth Edition. Washington, 308 sayfa.
7-Anonim.(1995). Beyaz Peynir Standardı.Türk Standartları Enstitüsü. TS 591.Ankara. 6 sayfa.
8-Anonim.(1978). Peynirde Yağ Miktarı Tayini. (Van-Gulik Metodu): Türk Standartları Enstitüsü. TS 3046. Ankara.
9- Akın, M.S. ve Şahan, N. (1998). Şanlıurfa'da Üretilen Taze Urfa Peynirlerinin Kimyasal ve Duyusal Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *V. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu. Geleneksel Süt Ürünleri*. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No:621. Tekirdağ. 282-296 s.
10- Keven, F., Hayaloğlu, A., Konar, A., (1998). Malatya İli'nde Tüketilen Deri Tulumlarda Olgunlaştırılmış Çökeleklerin Bazı Özellikleri. V. Süt ve Süt Ürünleri Ulusal Sempozyumu, Geleneksel Süt Ürünleri. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No:621, 185-194, Ankara.
11- Küçüköner, E., Tarakçı, Z., (1998). Van ve Yöresinde Üretilen Cacığın (Otlu Çökelek) Bazı Özelliklerinin Araştırılması. V. Süt ve Süt Ürünleri Ulusal Sempozyumu, Geleneksel Süt Ürünleri. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No:621, 175-184, Ankara.
12- Güler-Akın, M. B., Konar, A., (2002). Antakya Piyasasında Satılan Sürklerin Bazı Özellikleri. HR.Ü.Z.F. Dergisi 6(1-2): 55-63.
13- Tarakçı, Z., Yurt, B., Küçüköner, E., (2003). Darende Dumas Çökeleğinin Yapılısı ve Bazı Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Gıda, 28(4): 421-427.
14-Akkurt, H., Tarakçı, Z., Küçüköner R, E., (2005). Torak Çökeleğinin Bazı Kimyasal, Mikrobiyolojik ve Duyusal Özellikleri. *Gıda Kongresi 2005*. 19-21 Nisan 2005, Poster Bildiriler Kitabı. S. 159-162. İzmir.

SEFERİHİSAR ARMOLA PEYNİRİ

Ali EROĞLU[1], A.Kemal SEÇKİN[2]
[1]Tunceli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tunceli, Türkiye
[2]Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Manisa, Türkiye

ÖZET

İnsan beslenmesinde kullanılan gıdalar doğa koşulları, ekonomik koşullar ve toplumda yerleşik örf, adet ve geleneklere göre farklılık gösterebilmektedir. Bir ürünün geleneksel olarak tanımlanabilmesi için, ürünün belirli bir bölge ile bağlantılı olması ve üretim şeklinde geleneksel bir sıranın takip edilmesi gerekmektedir. Özel iklim koşulları, geleneksel ürünlerin büyük önem kazanmasına ve ekonomik değere ulaşmasında etkilidir. Ürün çeşitliliği açısından değerlendirildiğinde en fazla çeşitliliğe sahip olan ürünler içerisinde süt ürünleri önemli bir yere sahiptir. Bazı kaynaklara göre dünyada 1000 çeşit peynir üretildiği bildirilmektedir. Bu ürünlerin çok büyük kısmı ev ekonomisi içinde ve ekonomik değeri endüstriyel çapta olmayan geleneksel ürünlerden oluşmaktadır. Ülkemizde de ticari olarak üretilen peynirlerin (beyaz peynir, tulum peyniri ve kaşar peyniri) yanı sıra her yörenin kendine özgü peynir çeşitleri bulunmaktadır. Peynir çeşitliliği açısından zengin bir kültüre sahip olan ülkemizde geleneksel peynirlerin endüstriyel üretime adapte edilememesi bu çeşitliliğin azalmasına yol açmaktadır. İzmir'in Seferihisar ilçesinde sevilerek tüketilen peynirlerinden Armola peyniri gerek tat ve aroması gerekse üretim teknolojisi açısından diğer peynirlerden oldukça farlılık göstermektedir. Armola peyniri keçi peyniri ile birlikte süzme yoğurt kullanılarak hazırlanan ve deri tulumlarda askıya asılarak süzme işleminden sonra hazırlanan bir peynirdir. Günümüzde ise, İzmir tulum peynirinin kırıntıları veya lor peynirinin üzerine yoğurt dökülüp birkaç gün sonra da keçi sütü ilave edilip bez askıda 10-15 gün bekletilmesi ile üretilmektedir. Seferihisar'da üretilen Armola peyniri hafif tuzlu, ekşimtırak tatta, sürülebilir kıvamda, kirli beyaz hafif sarımtırak renktedir. Bu çalışma Armola peynirinin üretim metodunun belirlenmesi ve kimyasal özelliklerinin saptanması amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Armola peyniri, Geleneksel peynirler*

SEFERİHİSAR ARMOLA CHEESE

ABSTRACT

The foods used in human nutrition can be changeable according to the natural conditions, economical conditions, community customs and triditional applications. It must be obligation for identify traditional product, the product has association with specific region and conventional technique for production and preparation must be followed. Dairy products have an important role for the term of variety on products. In terms of product variety, dairy products have an important place for variety. According to the some sources 1000 kinds of cheese produced around the world. Most of this cheese non industrial cheeses and production conditions unavaliable for industry. That means most of this cheeses are traditional cheese and economicaly has no importance. Every region of Turkey has a great divesity for traditional cheeses besides the commercial cheeses(feta cheese, kashar cheese and tulum cheese). Turkey has a great culture and diversity for traditional cheese but this cheese can not be adapted to the industrial production. For this reason some of this cheese has a potential risk for disappearing. Armola cheese is the one of the traditional cheese of İzmir. Armola cheeses produced mostly Seferihisar (town of İzmir) and this cheese seperated from other cheese according to their aroma and productions. For Armola cheese production, goat cheese and concentrated yogurt (torba yogurt) mixed and pull into skin material. After straining process Armola cheese ready for consumption. This procedure for the traditional production, nowadays İzmir tulum cheese or whey cheese and yogurt mixed, a few days later goats milk added to mix and straining process applied with cloth bag for 10-15 days. Armola cheese has slightly salty taste, spredable consistency and slightly yellowish off-white color properties. In this work we want to evaluate, armola cheese production method and chemical composition.

Keywords: *Armola Cheese, Traditional cheeses*

KÖFTER; GELENEKSEL BİR TÜRK TATLISI

TANRIVERDİ, E.[1], ERBAŞ, M., DURAK, A.N., ARSLAN, S.
Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Antalya

ÖZET

Günümüzde çoğunlukla İç Anadolu Bölgesinde üretilmekte olan köfter; pekmez üretiminin sonuna doğru oluşan koyu şıranın soğutulmasından sonra, un ile yaklaşık 3'e 1 oranında karıştırılıp hafif ateşte koyu kıvamlı bir pelte oluşuncaya kadar pişirilerek hazırlanan geleneksel bir Türk tatlısıdır.

Elde edilen pelte düz bir zemine yaklaşık 1 cm kalınlığında dökülüp soğutulduktan sonra oluşan yapı kare veya baklava dilimleri şeklinde kesilmektedir. Dilimlenmiş köfterler serin ve güneşli bir ortamda bir süre kurumaya bırakıldıktan sonra çömlek veya kavanozlara alınmakta ve tüketilmeden önce halk tarafından şekerlenme olarak tabir edilen şekerin köfter yüzeyinde kristalizasyonu beklenmektedir. İsteğe göre pişirme sırasında karışımın içerisine ceviz gibi kuruyemişler ilave edilerek çeşitli köfterler üretilebilmektedir. Elde edilen nihai ürün; yüzeyi yer yer beyaz şeker kristalli, kahverengi renkte (dış yüzey için; L*:51.1, a*:0.42, b*:2.73 ve iç yüzey için: L*:26,79, a*:3,51, b*:5,26), katı jel formunda, düşük su içeriğinde ve pekmezden gelen şekerlerin koligatif etkisiyle de oldukça düşük su aktivitesi (a_w: 0.526) özelliklerindedir. Bu özellikler köfterin yıl boyunca muhafaza edilebilmesine imkân sağlamaktadır.

Geçmişte pekmez üretimine bağlı olarak sonbahar aylarında kışlık bir yiyecek olarak üretilen köfter, günümüz şartlarında pekmezin sulandırılmasıyla oluşturulan kıvamlı şıraya un ve/veya nişasta karıştırılarak mutfaklarda yıl boyu üretilebilecek bir çeşit pekmez tatlısıdır.

Anahtar Kelime: *Pekmez, tatlı, un*

KOFTER; TRADATIONAL TURKISH DESSERT

ABSTRACT

Kofter is a traditional Turkish dessert from made of boiled grape juice and flour which commonly produced in central Anatolia. Before the boiling grape juice gets thicker, it is left for cooling down and then mixed with flour at the ratio of 1:3. This mixture is boiled at low heat by stirring along the process when occurring mush.

Produced mush is poured to smooth surface in average 1 cm thickness. After cooling, the mush gets solid jelly form; it is cut into square or lozenge shape. Sliced solid jelly is left for getting dry at sunny and cleaned area and then they are stored in a pot or jar. Before consumption of kofter is waiting for crystallization which is happened by sucrose express as a crystal surfaces of slices. As per desire some kinds of snacks like walnut can be mixed on boiling stage to kofter mush for diversify. The final product's surface is dark brown and white (surface; L*:51.1, a*:0.42, b*:2.73 and inside: L*:26,79, a*:3,51, b*:5,26) by place to place because of sucrose crystals, texture is solid jelly and water activity (a_w: 0.526) is low because of the sugar colligative impact from grape juice. Low water content and activity of kofter is provided about 1 year self life.

In the past, kofter is made in parallel with producing thick boiled of grape juice in autumn, but it can be made in the kitchen with ready thick syrup of grape juice after rarefied and mixing flour or starch.

Key words: *Boiled of grape juice, dessert, flour*

SUCUK DOLUMUNDA KULLANILAN KOLLAJEN YAPAY KILIFLARIN ORİJİNİN REAL-TIME PCR YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ

Zülal KESMEN, Ahmet Evren YETİMAN, Hakiye ETGÜ, Hasan YETİM
Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Kayseri
* zkesmen@erciyes.edu.tr

ÖZET

Yeniden yapılandırılmış kollajen kılıflar olarak adlandırılan kollajen yapay kılıflar doğal bağırsaklara göre daha dayanıklı ve mikrobiyolojik yönden daha güvenilir olmasının yanında üniform bir şekil ve istenilen boyutta üretilebildiği için de son yıllarda sucuk dolumunda daha çok tercih edilmektedir. Yapay kollajen kılıfların üretiminde çoğunlukla sığır ve domuz derilerinden elde edilen kollajen kullanılmaktadır. Ülkemizde üretilmediği için tamamı yurt dışından ithal edilen kollajen kılıfların orijini ile ilgili olarak tüketicilerde oluşan endişenin giderilmesi için bu ürünlerin orijininin hassas ve güvenilir yöntemlerle tespit edilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada, kollajen kılıfların orijinini tespit etmek amacıyla real-time PCR'a dayalı bir yöntem geliştirilerek kollajen kılıf ithal eden firmalardan toplanan farklı markalara ait kılıfların orijinleri tespit edilmiştir. Sucuk kılıflarından direkt DNA izolasyonunun ardından sığır ve domuz türlerine spesifik primer-probe setleri kullanılarak TaqMan probe yöntemi ile 20 farklı örnek analiz edilmiştir. Sonuçta analiz edilen kollajen kılıf örneklerinin domuza ait materyal içermediği hepsinin sığır kollajeninden üretildiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: sucuk, kollajen kılıf, orijin, real-time PCR

THE DETERMINATION OF THE ORIGIN OF THE ARTIFICIAL COLLAGEN CASINGS USED IN ENCASING OF SUCUK BY REAL-TIME PCR METHOD

ABSTRACT

In recent years, artificial collagen casings called regenerated collagen casings are preferred in the encasing of sucuk since they have lower pathogenic risk and greater strength than that of the natural casings as well as they offer uniform shape and available in various sizes. Regenerated collagen casings are generally made from collagen extracted from cattle hides or hog skins. Therefore it is necessary to determine the origins of artificial collagen casings through sensitive and reliable methods in order to eliminate the anxiety of consumers regarding the origin of artificial collagen casings which are imported from foreign countries as they are not produced in Turkey. For this purpose, in this study the origins of collagen casings of different brands from companies which import collagen casings from foreign countries were determined by using a real-time PCR-based method developed to analyze artificial collagen casings. After the direct DNA isolation from 20 different casing samples, they were analyzed through TaqMan probe method by using primer-probe sets specific to cattle and pork. Consequently, it was detected that collagen casing samples which were analyzed did not include any materials from pork, and they were all produced from cattle collagen.

Keywords:*sucuk, collagen casing, origin, real-time PCR*

HAŞHAŞ EZMESİNİN FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ VE ENDÜSTRİYEL KULLANIM OLANAKLARI

Yasemin Bor*, Veli GÖK, Hasan H. KARA, Abdullah ÇAĞLAR
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, ANS Kampüsü, Afyonkarahisar, Türkiye

ÖZET

Papaver somniferum L. (haşhaş) çok eski tarihlerden günümüze tarımı yapılan, hem tohumlarından hem de kapsüllerinden yararlanılan bir kültür bitkisidir. Haşhaş kapsüllerinden
morfin, kodein gibi alkoloidler elde edilmekte ve çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Haşhaş tohumları sarı, beyaz, gri-mavi, kahverengi ve pembe renktedir. Haşhaş tohumu %40-60 arasında yağ, %20-25 protein, %20-30 lif, %5-7 mineral madde, %5-6 nem içermektedir. Yağ asitleri kompozisyonu doymamış yağ asitleri bakımından zengin özellik göstermektedir. Haşhaş tohumunda miktar bakımından en fazla linoleik, oleik, palmitik, stearik ve linolenik yağ asitleri bulunmaktadır. Haşhaş tohumu mineral madde içeriği bakımından da zengin bir kaynak olup başlıca potasyum, fosfor, kalsiyum, magnezyum, çinko ve demir içermektedir. Ayrıca haşhaş tohumu fitostreol ve tokoferol açısından önemli bir kaynak olarak görülmektedir. Haşhaş tohumunun dizanteri, kabızlık, öksürük ve astım gibi rahatsızlıkları önlemede fonksiyonel etkisinin olduğu belirtilmiştir. Haşhaş tohumunun ve tohum yağının gıda sanayi ve diğer sektörlerde kullanımı yaygındır. Haşhaş tohumları gıda sanayinde fırın ve pasta ürünleri, şekerlemeler başta olmak üzere çeşitli uygulamalarda kullanılmaktadır. Afyonkarahisar yöresinde geleneksel yönteme göre haşhaş tohumları, kurutulup, fırınlandıktan sonra taşla sürtülerek haşhaş ezmesi elde edilmektedir. Bununla birlikte haşhaş ezmesinin üretim metotları geliştirilerek endüstriyel kullanımın yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar yoğunlaştırılmalıdır. Böylece yan ürün olarak düşünülen ve besleyici özellikleri yüksek olan haşhaş tohumunun katma değerinin artırılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimler: *Papaver somniferum* L., *haşhaş, fonksiyonel, yağ asitleri*

FUNCTIONAL PROPERTIES AND INDUSTRIAL APPLICATIONS OF GROUND POPPY SEED

ABSTRACT

Papaver somniferum L. (poppy) is a cultivar that is cultivated for both its seed and capsules for many years. Some alkaloids such as morphine, codeine are obtained from the capsules and used in different applications. Poppy seeds are yellow, white, grey-blue, brown and pink in color and consisting of 40-60% fat, 20-30% fiber, 5-7% mineral matter and 5-6% moisture. On the other hand, fatty acid composition is rich in unsaturated fatty acids and linoic, oleic, palmitic, stearic and linoleic fatty acids are high in quantity, respectively. Poppy seed contains mineral matter in large amount, as potassium, phosphor, calcium, magnesium, zinc and iron present. Moreover, poppy seed is as a good source for phytosterols and tocopherols. Functional properties of poppy seed to dysentery, constipation, cough and asthma are attributed for its high nutritional value. It is common to use poppy seed and seed oils in food industry and other industries. Ground poppy seed are used for many applications in food industry, mainly for bakery products and cakes and confectionary. Traditional production of ground and poppy seed is performed as drying, baking in an oven and rubbing with a stone. In addition, investigations should be carried out to generalize applications of grand poppy seed by developing new processing methods. As a result, added-value of poppy seed which has a unique nutritional value and is considered as by-product can be enhanced.

Keywords : *Papaver somniferum* L., *poppy, functionality, fatty acids*

BAZI ÇEREZ GIDALARIN ANTİOKSİDAN KAPASİTELERİ

Aysun OĞUZ[1], Abdulvahit SAYASLAN[2]
[1]Gaziosmanpaşa Üniv., Fen Bilimleri Enst., Gıda Müh. Anabilim Dalı, Tokat
[2]Karamanoğlu Mehmetbey Üniv., Müh. Fakültesi, Gıda Müh. Bölümü, Karaman
Tel: 0338-226 2000 / 2445 - E-posta: sayaslan@kmu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada farklı kaynaklardan sağlanan on değişik kavrulmuş çerez çeşidinin troloks eşdeğeri antioksidan kapasitesi (TEAC) ve demir (III) indirgeme antioksidan gücü (FRAP) olmak üzere iki farklı yöntemle toplam antioksidan kapasiteleri ve Folin-Ciocalteu yöntemiyle toplam fenolik madde (TFM) içerikleri belirlenmiştir. Araştırmada kavrulmuş fındık, kavrulmuş Antep fıstığı, kavrulmuş yer fıstığı, kavrulmuş ayçiçeği çekirdeği, kavrulmuş kabak çekirdeği, sarı leblebi, beyaz leblebi, kavrulmuş mısır, kızartılmış (soslu) mısır ve kavrulmuş buğday yer almıştır. Araştırılan çerez çeşitlerinin birçoğu antioksidan kapasite ve fenolik madde içerikleri bakımından kaynaklarına göre önemli farklılıklar göstermiştir. Çerezlerin iki farklı yöntemle belirlenen toplam antioksidan kapasiteleri rakamsal olarak farklı olmakla birlikte aralarında kuvvetli bir korelasyon bulunmuştur (r^2=0,909; P<0,01). Yine çerezlerin toplam fenolik madde içerikleri ile hem TEAC hem de FRAP yöntemleriyle belirlenen antioksidan kapasiteleri arasında oldukça kuvvetli pozitif korelasyonlar (TEAC; r^2=0,914; P<0,01, FRAP; r^2=0,940; P<0,01) belirlenmiştir. Araştırılan on çerez çeşidi arasında gerek antioksidan kapasite gerekse toplam fenolik madde içeriği bakımından en zengin çerez çeşidinin kavrulmuş ayçiçeği çekirdeği olduğu (TEAC; 46,6 µmol troloks eşdeğeri / g, FRAP; 63,9 µmol troloks eşdeğeri / g, TFM; 1021,5 mg gallik asit eşdeğeri /100 g), bunu kavrulmuş Antep fıstığı (TEAC; 28,9 µmol troloks eşdeğeri / g, FRAP; 22,3 µmol troloks eşdeğeri / g, TFM; 530,5 mg gallik asit eşdeğeri / 100 g) ve kavrulmuş mısır çerezinin (TEAC; 5,6 µmol troloks eşdeğeri / g, FRAP; 10,6 µmol troloks eşdeğeri / g, TFM; 178,0 mg gallik asit eşdeğeri / 100 g) izlediği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Kavrulmuş çerez, antioksidan kapasite, fenolik madde, sağlık*

ANTIOXIDANT CAPACITIES OF SELECTED SNACK FOODS

ABSTRACT

In this study, total antioxidant capacities by the trolox equivalent antioxidant capacity (TEAC) and ferric reducing antioxidant power (FRAP) tests and total phenolic (TP) contents by the Folin-Ciocalteu assay of ten different roasted snacks obtained from various sources were determined. The following snack foods were included in the study: roasted hazelnut, roasted pistachio, roasted peanut, roasted sunflower seed, roasted pumpkin seed, roasted yellow chickpea (yellow leblebi), roasted white chickpea (white leblebi), roasted corn, deep-oil fried corn and roasted wheat. Most of the roasted snacks differed significantly by their sources in terms of their antioxidant capacities and phenolic contents. Although the antioxidant capacity tests produced different antioxidant capacity values for the snacks, a strong significant correlation (r^2=0,909; P<0,01) was established between the two antioxidant capacity tests. Similarly, significant positive correlations were observed between the total phenolic contents of the snacks and their TEAC (r^2=0,914; P<0,01) and FRAP antioxidant values (r^2=0,940; P<0,01). Among the ten different roasted snack foods, the sunflower seed was determined to contain the highest antioxidant capacity and phenolic content (TEAC; 46,6 µmol trolox equivalent/g, FRAP; 63,9 µmol trolox equivalent / g, TP; 1021,5 mg gallic acid equivalent / 100 g), followed by the pistachio nut (TEAC; 28,9 µmol trolox equivalent / g, FRAP; 22,3 µmol trolox equivalent / g, TP; 530,5 mg gallic acid equivalent / 100 g) and the roasted corn (TEAC; 5,6 µmol trolox equivalent / g, FRAP; 10,6 µmol trolox equivalent / g, TP; 178,0 mg gallic acid equivalent / 100 g).

Keywords: *Roasted snack, antioxidant capacity, phenolics, health*

MISIR ÇEREZİ ÜRETİMİ

Ali Çağrı KARA[1] , Adem ELGÜN[2]
[1] Selçuk Üniversitesi Sarayönü M.Y.O. Gıda Teknolojisi Programı, Konya, Türkiye
[2] Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

ÖZET
Son yıllarda ülkemizde, mısır çerezinin popülaritesi hızla artmaktadır. Ancak ülkemizde mısır çerezi, proses optimizasyonunun tam olarak sağlanamaması nedeniyle talebin çoğunluğu İspanya ve Arjantin gibi ülkelerden ithal edilerek karşılanmaktadır. Mısır çerezi üretiminde son ürün kalitesini etkileyen parametrelerden en önemlileri mısır çeşidi, ıslatma ve pişirme koşullarıdır. Mısır varyete gruplarının tümü mısır çerezi olmaya uygun değildir. Mısır çerezi, üretiminde kullanılan mısır tipi, at dişi mısır ve şeker mısırıdır. Mısır çerezlerine gevreklik kazandırmak amacıyla ıslatma suyuna belli oranlarda alkol ilave edilebilmektedir. Tane büyüklüğü, şekli ve rengi gibi fiziksel özellikleri, kabuk soyma işleminde kullanılan alkali çözeltinin [CaO ve $Ca(OH)_2$] miktarı, mısır tanelerinin pişme sıcaklığı ve süresi, alkollü suda ıslatılacak tanenin nem içeriği, kızartma öncesi mısırın nem içeriği, kızartma sıcaklığı, kızartma süresi, kızartma yağının çeşidi, aroma ve lezzet vermek amacıyla kullanılan sos son ürün kalitesini etkileyen diğer parametrelerdendir. Ülkemizde Mısır çerezi, proses optimizasyonunun sağlanabilmesi için çalışmalar devam etmekte olup bu derlemedeki amaç istenilen özelliklerde kaliteli mısır çerezi üretimini sağlayabilmek ve yapılan çalışmalara katkıda bulunmaktır.
Anahtar Kelimeler: *Mısır, çeşit, alkolde bekletme, kızartılmış mısır çerezi*

PRODUCTION OF CORN SNACK

ABSTRACT
In recent years, the popularity of corn snacks is increasing rapidly in our country. However, since process optimization hasn't been fully provided, most of the demand for corn snacks has been supplied through importation from such countries as Spain and Argentina. The most important parameters that effect the latest product quality in the production of corn snacks are the corn type, soaking and cooking. Not all the corn varieties are appropriate for being corn snacks. The corn type used in the production of corn snacks is Zea mays indentata and Zea mays saccharata. A certain amount of alcohol can be added in the soaking water with the purpose of providing corn snacks with some crispness. Grain size, physical features like the shape and colour, the amount of alkali solution [CaO and $Ca(OH)_2$] used in shell peeling process, cooking time and temperature of corn grains, moist content of the grain to be soaked in alcoholic water, moist content of the corn before frying process, frying temperature, frying duration, type of the frying oil, the sauce used with the purpose of giving aroma and flavour are the other parameters that effect the latest product quality. In our country, studies aiming to provide process optimization for corn chips are currently in progress and the purpose of this digest is to enable a high quality corn chips production and to contribute to the previous studies.
Keywords: *Corn, corn variety, alcohol steeping, fried grain snack*

KARAMAN VE ÇEVRESİ TÜRKMEN YEMEK KÜLTÜRÜ

Erol ÇOŞKUN[1], Yasin YANGÖZ[1], N. Mustafa NİZAMLIOĞLU[1]
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Bölümü, 70200 Kampus-Karaman, Türkiye

ÖZET

18. asırdan itibaren Karaman ve çevresine yerleşen Türkmenler gelenek ve göreneklerini bu topraklara taşımışlardır. Günümüzde, Anadolu'nun birçok yerinde yaşayan Türkmenler, o yöreye has yaşayışlardan etkilenmişler ve temelde birbiriyle aynı fakat uygulamada bazı farklılıklar gösteren gelenek ve görenekler oluşturmuşlardır. Türkmen kültürü çok geniş olup düğün, ölüm ve bayram gibi birçok geleneği içine almaktadır. Türkmen yemek kültürü bu zengin kültürün en önemli parçalarından birisidir. Türkmen yemekleri, çok sayıda olup içlerinden en önemlileri; topalak, çilli, uyutma, höş, gayfelti, mülkü (mıkla), gızartma, papara (soğannama) olarak sıralanabilir. Bu yemeklerden topalak, genel olarak sulu köfte olup bileşiminde karaciğer bulundurduğu için diğer köftelerden farklıdır. Çilli ise kuru üzüm ile yapılan ve içerisine etli kaburga konan bir yemektir. Uyutma süt ile kuru incir içeren doğal bir lezzettir. Bu çalışmada Türkmen yemeklerinde kullanılan hammaddeler, yapılış teknikleri ve sunum şekilleri tanımlanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelime: *Türkmen yemekleri, Topalak, Çilli, Uyutma*

TURKMEN KARAMAN AND ENVIRONS FOOD CULTURE

ABSTRACT

From the 18th century, Turkmens that placed around Karaman carried to their traditions and customs these lands. Nowadays, Turkmens living most parts of Anatolia, they were influenced from these regions traditional living style and were formed some traditions and customs not only those are the same in basically but also are the different in practically. Turkmen culture is very wide and includes many traditions such as wedding and death ceremonies, and festivals. Turkmen culinary culture is one of the most important parts of this wide culture. There are so many Turkmen meal, they can be listed most important of them such as topalak, çilli, uyutma, höş, gayfelti, mülkü (mıkla), gızartma and papara (soğannama). Topalak is a meal like meatball soup and because of it is contained liver different from the other meatball like meals. Çilli is a meal that cooked with dry raisins and meaty ribs, too. Uyutma is a natural taste that includes milk and dried fig. In this study, raw materials that used in Turkmen meals, cooking techniques and serving styles were tried to be described.

Key words: *Turkmens cuisine, Topalak, Çilli, Uyutma*

1.GİRİŞ

Karaman, tarihin ilk çağlarından itibaren Anadolu'dan Akdeniz kıyısına özellikle Çukurova'ya bağlanan en önemli yolların kesiştiği bir ovadır. Gerek bu ticari yol, gerekse çok verimli olan bu ova, insanoğlunun buralarda yerleşmesine sebep olmuştur [1]. Coğrafi konum olarak 36-37 Kuzey Paralelleri ile 32-34 Doğu Meridyenleri arasında İç Anadolu'nun güneyinde Akdeniz bölgesinde de toprağı olan Konya, Mersin ve Antalya illeriyle komşu sınırlara sahiptir [2].

Türkmen kelimesi ilk olarak XI. asrın Türk asıllı müellifi Kaşgarlı Mahmud'un büyük sözlüğü Divanü Lügati't-Türk'te kullanılmıştır. Anlam itibariyle birçok şekilde açıklansa da genel olarak Müslüman olan Türk ve ya koyu Türk, safkan Türk anlamlarına gelmektedir [3].

Türkmenlerin göçleri ise XI. asırda, Orta Asya, Horasan ve Harezm bölgelerinden başlamış, Moğolların etkisiyle İran, Irak, Suriye ve oradan da Anadolu içlerine gerçekleşmiştir [4,5].

Türkmenler göçleri sırasında birçok kültürle karşılaşmış ve karşılıklı etkileşimleri sonucu büyük bir zenginlik kazanmıştır. Bu yüzden Türkmen kültürü çok geniş bir kavramdır. Türkmenler yaşayışlarındaki her uygulamayı bir gelenek haline getirmişler, gelenek ve göreneklerine sıkı sıkıya bağlanmışlardır.

Karaman Ovası'na yerleşen Türkmenler, Karaman kültürüyle kendi kültürlerini harmanlamışlar ve yeni kazanımlar sağlamışlardır. Bu kazanımlardan birisi, Karaman ve çevresinde bulunan ve günümüzde birçok yörede kabul görmüş Karaman koyunları Türkmenler arasında da yer bulmuş ve yemek kültürü açısından büyük etkileri olmuştur. Düğün, ölüm, bayram ve hac dönüşü gibi günlerde yemek kültürünün ve uygulamalarının etkileri çok net bir şekilde görülmüştür.

Türkmen yemek kültürü çok geniş bir mutfağı içermektedir. Zorlu yaşamları nedeniyle sınırlı sayıdaki ve nitelikteki ürünlerle yepyeni tatlar oluşturmuşlardır. Her türlü malzemeyi yeni bir yemek haline dönüştüren ve azar azar biriken bir hazine konumuna gelmiştir.

Yemeklerde yapım malzemeleri olarak daha çok et, süt ve bunların türevleri yani hayvansal ürünler ağırlık olarak kullanılmıştır. Sebzeler, meyveler ve meyve kuruları da bunların yanında yer alabilir.

Türkmen yemekleri bileşenleri itibariyle şu şekilde gruplandırılabilir; çorbalar, yumurtalı yemekler, et yemekleri, baklagil yemekleri, sebze yemekleri, yabani ot yemekleri, meyve yemekleri, pilavlar, makarna yemekleri, börekler, hamur tatlıları, ekmek ve ekmekten yapılan yiyecekler, muhtelif yemek ve tatlılar [6].

2.TÜRKMEN YEMEKLERİ

2.1.TOPALAK

Yapılışı çok zahmetli olan bu yemek düğün ve bayramların vazgeçilmez yemeklerindendir[5].

2.1.1.Malzemeler

Düğürcük (bulgur)
Karaciğer (taze)
Kırmızı et
Kemikli kırmızı et
Nohut
Soğan
Baharatlar
(kırmızıbiber, kimyon)
Yumurta
Un





Şekil 2.1.1.Yoğurma Şekil 2.1.2.Yuvarlama Şekil 2.1.3.Servis

2.1.2. Yapılışı

Düğürcük, et, karaciğer ve doğranmış soğan tahta tokmaklarla iyice dövülür. Dövülen bu harç bir kap içerisine alınır ve baharatlar eklenir. Yumurta ve un da katıldıktan sonra iyice yoğrulur (Şekil2.1.1.). Yoğrulan harç küçük misketler halinde yuvarlanır ve dinlenmeye bırakılır (Şekil2.1.2.). Kemikli et ile nohut haşlanır. Bir tencerede yağ, salça, kırmızıbiber karıştırılır ve su konarak kaynatılır. Haşlanan nohut kemikli et ve suyu ilave edilir. Bu karışım kaynadıktan sonra topalaklar ilave edilir. Bir sürede bu şekilde pişirilir. Eğer iyi bir yoğurma veya dövme olmadıysa topalaklar pişerken dağılır [8]. Şekil 2.1.3'de görüldüğü gibi sıcak servis edilir [6].

2.2.ÇİLLİ

Türkmenlere özgü milli bir yemektir[5]. Genellikle düğünlerde yapılan malzemeleri itibariyle çok değişik özellikte ve tatta bir lezzettir. Bu yemeğin çok eski olduğu bilinmekte ve Orta Asya'dan geldiği sanılmaktadır [4].





Şekil 2.2.1.Kaburgalı et döşeme Şekil 2.2.2.Kuru üzüm döşeme Şekil 2.2.3.Servis

2.2.1.Malzemeler

Kuru üzüm Kaburgalı et
Kuşbaşı et Soğan
Baharatlar (kırmızıbiber, karabiber, tuz)

2.2.2.Yapılışı

Bir tencere içerisinde bir miktar yağ eritilir. Daha sonra küçültülmüş kaburgalı etler ve kuşbaşı doğranmış etler tencere tabanına döşenir(Şekil2.2.1.). Ardından bir sıra yıkanmış temizlenmiş kuru üzümler katılır ve sıralar arasına baharatlar ilave edilir(Şekil2.2.2.). Bu şekilde katlar halinde tencere derinliğine göre döşenir. En son suyu ilave edilir. Pişmesine yakın bir baş soğan üzümün keçe tadını almak için bütün olarak konur. Pişirildikten sonra bu soğan tencereden alınır [7]. Şekil 2.2.3'de görüldüğü gibi sıcak olarak servis edilir [6].

2.3.UYUTMA

Türkmenlere özgü ve besleyicilik değeri yüksek olan bir tatlıdır.





Şekil 2.3.1.Sıcak süt ekleme Şekil 2.3.2.Karıştırma Şekil 2.3.3.Servis

2.3.1.Malzemeler
Kuru incir
Süt
2.3.2.Yapılışı
Öncelikle kuru incirler doğranır. Süt kaynatılır. Bir miktar süt alınıp doğranan incirler üzerine dökülür. İncirler dökülen sütle beraber iyice ezilir. Bu harç tabaklara paylaştırılır, üzerlerine sıcak süt ilave edilir(Şekil2.3.1.) ve karıştırılır(Şekil 2.3.2.). Üzerleri örtülerek mayalanmaya bırakılır. Yoğurt kıvamında mayalanınca buzdolabına konur [7]. Şekil 2.3.3' de olduğu gibi soğuk olarak servis edilir [6].

2.4.HÖŞ
Loğusa ziyaretine yapılarak götürülür [6].
2.4.1.Malzemeler
Yufka ekmek(şebit) Tereyağı
Baharatlar(karabiber, kırmızıbiber, tuz)
2.4.2.Yapılışı
Bir tencerede yağ eritilir. İçerisine karabiber, kırmızıbiber ve tuz ilave edilir. Daha sonra bu karışım içerine su katılır. Önceden ufalanmış yufka ekmekler tencereye katılır ve bir süre kaynatılır. Koyu bir kıvam alınca bir tabak içine alınarak üzerine kızgın tereyağı dökülür [8].

2.5.GAYFELTİ
Çoban yemeği olarak da adlandırılabilir.
2.5.1.Malzemeler
Yufka ekmek(şebit) Yumurta
Tereyağı
2.5.2.Yapılışı
Yufka ekmekler parçalanır. Bir tavaya tereyağı konulur. Ardından yumurta kırılır. Ufalanan ekmekler tavaya atılır. Ekmekler yağı çekip, yumurtayla karışır.

2.6.MÜLKÜ(MIKLA)
Misafir geldiği zaman ve bayramlarda yapılan bir yemektir.
2.6.1.Malzemeler
Kavurma Yumurta
Soğan Tereyağı
Baharatlar(kırmızıbiber, karabiber, tuz)
2.6.2.Yapılışı
Bir tavaya tereyağı ve doğranmış soğan konulur ve kavrulur. Ardından kavurma eklenir. Bir miktar su katılır. En son yumurta kırılır ve pişirilir.

2.7.GIZARTMA
Misafir geldiğinde veya çobanlara yapılır. Çok pratik ve Türkmenlere has bir yemektir.
2.7.1.Malzemeler
Taze ravak Yufka ekmeği(şebit)
2.7.2Yapılışı
Ravak yufka ekmek üzerine iyice sürülür. Daha sonra bir tava veya sac üzerinde pişirilir. Sıcak olarak ve isteğe göre üzerine toz şeker serpilerek yenir [8].

2.8.PAPARA(SOĞANNAMA)
Çok farklı bir yemek olup günlük tüketimde tercih edilir.
2.8.1.Malzemeler
Et veya kavurma Soğan
Tereyağı Yumurta
Ekmek veya yufka Baharatlar(kırmızıbiber, karabiber, sumak)
2.8.2.Yapılışı
Et, soğan ve tereyağı bir tencerede kavrulur. Kavrulan harca baharatlar ve su konur. Kaynatılır. Bir tabak içerisine parçalanmış ekmek veya yufka konur. Kaynayan harca indirmeye yakın yumurta kırılır. Daha sonra bu harç parçalanmış ekmekler üzerine dökülür. En son üzerine sumak serpilerek servis edilir [8].

KAYNAKLAR
1. Uysal, A., Alodalı, N., Demirci, M. 1995. Dünü ve Bugünüyle Karaman Kültür, Tarih, Coğrafya,İlçe, Kasaba ve Köyler. S, 33. Arı Ofset Matbaa, Konya.
2. Uysal, A. 1995. Geçmişten Günümüze Karaman Tarih, Coğrafya, Ekonomi, Kültür ve İlkler. S, 26. Arı Ofset Matbaa, Konya.
3. Buran, A., Alkaya, E. Eylül 2011. Çağdaş Türk Yazı Dilleri-I. S, 97, 98. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları
4. Özüdoğru, Ş. 1997. Tarihi, Sosyal ve Kültürel Yönleriyle Hotamış. S, 35, 154. Damla Ofset, Konya.
5. Ülkümen, O. 2011. Karaman ve Çevresi Türkmenleri Tarihi Kültürü. S, 100, 167, 169. Özcan Ofset, Karaman.

6. Erkoyuncu, N. 2006. Konya İli Çumra ve Karapınar İlçelerinde Türkmen Yemekleri ve Yemek Kültürü Üzerine Bir Araştırma. S, 18, 123, 131. Konya.
7. Çoşkun, D. 2012. Kişisel Görüşme. Eğilmez köyü nüfusuna kayıtlı 91 yaşında.
8. Çoşkun, Z. 2012. Kişisel Görüşme. Eğilmez köyü nüfusuna kayıtlı 64 yaşında.

KEÇİBOYNUZU PEKMEZİNİN REOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Adnan Bozdoğan[1]
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü
Karacaoğlan Yerleşkesi, 80000/Osmaniye, Türkiye
bozdogan@osmaniye.edu.tr

ÖZET

Pekmez Türkiye'de en önemli geleneksel gıdalardan birisidir. Pekmez dışarıdan şeker veya herhangi bir katkı maddesi ilave edilmeden meyvelerin (üzüm, dut, incir, keçiboynuzu, vb.) ezilerek kaynatılmasıyla üretilen, konsantre tatlı bir üründür. Genellikle kahvaltılık olarak tüketilir. Son yıllarda keçiboynuzunun sağlık açısından yararlı etkileri nedeniyle keçiboynuzu pekmezi önemli hale gelmiştir. Gıdaların reolojik davranışının bilinmesi, kalite kontrol, enerji hesaplaması, ekipman seçimi ve proses kontrolü açısından gereklidir. Ayrıca, sıvı gıdaların reolojik özellikleri önemli bir kalite kriteridir. Bu çalışma, keçiboynuzu pekmezinin reolojik davranışının incelenmesi amacıyla ele alınmıştır. Keçiboynuzu pekmezinin reolojik davranışı 20, 30, 40, 50, 60 ve 70 °C sıcaklıklarda rotasyonal viskozimetre ile incelenmiştir. Viskozite ile kayma hızı deneysel verileri Power Law modeli kullanılarak ifade edilmiş ve korelasyon katsayıları 0.98-0.99 arasında bulunmuştur. Keçiboynuzu pekmezi ölçülen sıcaklıklarda non-newtonain (pseudoplastik) akış özelliği göstermiştir. Akış davranış indeksi (n) 0.61 ile 0.90 arasında değişmiştir. Kıvamlılık katsayısı 311 ile 1038 Pa s^n arasındadır. Sıcaklığın viskozite üzerindeki etkisini belirlemek için Arrhenius eşitliği kullanılmış ve aktivasyon enerjisi 26.105 kJ mol^{-1} olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Keçiboynuzu Pekmezi, Reoloji*

INVESTIGATION ON RHEOLOGICAL PROPERTIES OF LOCUST BEAN PEKMEZ

ABSTRACT

Pekmez is one of the most important traditional food in Turkey. It is a concentrated sweet product produced by crushing and boiling fruit juice (grape, mulberry, fig, locust bean, etc.) without the additional of sugar or other food additives. It is consumed generally during the breakfast. More recently, the production of pekmez prepared from locust bean has attracted more attention because of its nutraceutracal compounds. The knowledge of the rheological behaviour of concentrated fruit juices will be useful in quality control, calculating energy usage, process control and equipment selection. It has been known that rheological behaviour is an important quality parameter of liquid food and therefore, rheological behaviors of locust bean pekmez has been assessed in the present study. Rheological properties of locust bean pekmez was investigated at 20, 30, 40, 50, 60 and 70 °C using a rotational viscometer. An empirical power-law model was used to describe the rheological behaviour of pekmez with correlation coefficients between 0.991 and 0.999. Pekmez samples were found to exhibit non-Newtonian behaviors. Index of flow behaviour rangeded from 0.60 to 0.90. Consistency index varied from 311 to 1038 Pa s^n. Arrhenius equation was used to determine the temperature on viscosity and activation energy was found to be 26.105 kJ mol^{-1}.

Key words: *Locust bean pekmez, Rheology*

ŞALGAM SUYUNDA BULUNAN AROMA MADDELERİNİN GC-MS İLE BELİRLENMESİ

Hasan TANGÜLER[1], Kemal ŞEN[2], Hüseyin ERTEN[2], Turgut CABAROĞLU[2], Serkan SELLİ[2], Adnan BOZDOGAN[3]
[1]Cumhuriyet Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 58140 Sivas, Türkiye
[2]Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Adana
[3]Osmaniye Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Gıda Mühendisliği Bölümü, Osmaniye
[*] Bu çalışma Hasan Tangüler'in doktora tezinin bir bölümüdür.
*htanguler@cumhuriyet.edu.tr

ÖZET
Şalgam suyu kırmızı renkli, bulanık ve ekşi bir Türk laktik asit fermente içeceğidir. Kendine özgü tat ve kokuya sahip olan şalgam suyu, ülkemizde özellikle Adana, Mersin, Hatay, Osmaniye ve Kahramanmaraş illeri ve çevresinde yaygın olarak tüketilen geleneksel ürünlerimizden birisidir. Bu çalışmada, geleneksel yolla üretilen şalgam suyunun aroma maddeleri bileşimi ele alınmıştır. Şalgam suyundan aroma maddelerinin ekstraksiyonu sıvı-sıvı ekstraksiyon yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Aroma maddelerinin konsantrasyonlarının hesaplanmasında ve tanımlanmasında sırasıyla GC-FID ve GC-MS teknikleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, şalgam suyunda 22 terpen, 12 ester, 6 lakton, 11 yüksek alkol, 9 uçucu asit, 8 uçucu fenol, 5 hidrokarbon, 2 aldehit ve keton ve 2 norizoprenoid bileşiği olmak üzere toplam 77 aroma maddesi tanımlanmış ve bunların toplam miktarları 3343.95 µg/l bulunmuştur. Tanımlanan bileşiklerden α-pinen, β-mirsen, DL-limonen, linalol, jeraniol, izoamil asetat, γ-nonalakton, δ-dodekalakton, izoamil alkol, 3-metil-asetofenon, guaiakol, 2-metoksi-4-vinil-fenol, öjenol, heptanal ve 3-OH-β-damaskon bileşikleri algılama eşik değerlerinin üzerinde bulunmuştur. Şalgam suyunun aroması üzerinde terpen ve uçucu fenol bileşiklerinin etkili olduğu belirlenmiştir
Anahtar kelimeler: *Şalgam suyu, aroma maddeleri, GC-MS*

DETERMINATION OF AROMA COMPOUNDS IN SHALGAM BEVERAGE BY GC-MS

ABSTRACT
Shalgam (Şalgam), a red coloured, cloudy and sour soft beverage is a traditional Turkish lactic acid fermented bevarage. Shalgam has a unique taste and smell and it is one of the most widely consumed traditional products in our country, particularly in Adana, Mersin, Hatay, Osmaniye and Kahramanmaras provinces. In this study, aroma compounds of shalgam produced using tridational metod were investigated. Aroma compounds of shalgam were extracted by liquid-liquid phase extraction technique. Qualitative and quantitative determination of aroma compounds were done by GC-FID and GC-MS technique, respectively. The results obtained are given as follows: In shalgam 22 terpenes, 12 esters, 6 lactones, 11 higher alcohol compounds, 9 volatile acids, 2 volatile phenols, 5 hydrocarbons 2 aldehyde and keton, and 2 norisoprenoids were identified. Among these compounds α-pinene, β-myrcene, DL-limonene, linalool, geraniol, isoamyl acetate, γ-nonalactone, δ-dodecalactone, isoamyl alcohol, 3-metyl-acetophenone, guaiacol, 2-metoxy-4-vinyl-phenol, eugenol, heptanal ve 3-OH-β-damascone are found to be over their threshold values. It was found that terpenes and volatile phenols were effective on aroma of shalgam.
Keywords: *Shalgam (Şalgam), aroma compounds, GC-MS*

ORGANİK SİRKE MİKROFLORASINDA BULUNAN ASETİK ASİT BAKTERİLERİNİN POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU-DENATÜRE GRADİENT JEL ELEKTROFOREZ (PCR-DGGE) YÖNTEMİ İLE TESPİTİ

Ahmet E. YETİMAN, Zülal KESMEN, Hasan YETİM
[1]*Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 38039, Kayseri*
*zkesmen@erciyes.edu.tr

ÖZET
Son zamanlarda fermente gıdaların mikroflorasının belirlenmesinde kültür bağımsız PCR-DGGE yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada da geleneksel yöntemle üretilmiş sirke örneklerinin asetik asit bakteri profili PCR-DGGE yöntemi ile belirlenmiştir. Ülkemizin farklı bölgelerinden toplanan sirke örneklerinden direkt DNA izolasyonu yapıldıktan sonra, 16S rRNA geninin V7-V8 bölgeleri üzerinde yaklaşık 328 baz çiftlik fragmentler PCR-DGGE yöntemi ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak analiz edilen sirke örneklerinde hakim florayı oluşturan *Gluconacetobacter hansenii* ve *Gluconacetobacter europaeus* türlerinin yanında, *Acetobacter nitrogenifigens/Acetobacter aceti, Lactobacillus ghanenis, Acetobacter syzygii, Acetobacter tropicalis/Acetobacter indonesiensis, Oenococcus oeni, Gluconacetobacter xylinus/Gluconacetobacter intermedius/Gluconacetobacter oboediens/Gluconacetobacter rhaeticus* türlerine ait bakteriler de tespit edilmiştir.
Anahtar kelimeler: *Asetik Asit Bakterileri (AAB), PCR-DGGE, 16 rRNA*

DETERMINATION OF ASETIC ACID BACTERIA IN MICROFLORA OF ORGANIC VINEGARS BY USING POLYMERASE CHAIN REACTION-DENATURING GRADIENT GEL ELECTROPHORESIS (PCR-DGGE) TECHNIQUE

ABSTRACT
Recently, culture independent PCR-DGGE approach has been generally preferred for determining microbial communities in fermented food products. In this study, acetic acid bacteria profile of traditionally produced and spontaneously fermented vinegar samples were examined by using PCR-DGGE method. A fragment of approximately 328 base pairs on the V7-V8 regions of 16S rRNA gene was analyzed by PCR-DGGE method after direct DNA extraction from vinegar samples, collected from different regions of Turkey. In conclusion, *Gluconacetobacter hansenii* and ve *Gluconacetobacter europaeus* were determined as dominant species in bacterial flora of vinegars. On the other hand, the bacteria belonging to species of the *Lactobacillus ghanenis, Acetobacter nitrogenifigens/Acetobacter aceti, Lactobacillus sp., Acetobacter syzygii, Acetobacter tropicalis/Acetobacter indonesiensis, Oenococcus oeni, Gluconacetobacter xylinus /Gluconacetobacter intermedius/ Gluconacetobacter oboediens/ Gluconacetobacter rhaeticus* were also determined in the vinegar samples.
Key words: *Acetic Acid Bacteria (AAB), PCR-DGGE, 16S rRNA*

1.GİRİŞ

Sirke, mayalar tarafından fermente olabilir şekerlerin etanola dönüşümünü takiben asetik asit bakterileri tarafından etanolün asetik asite oksidasyonu sonucu üretilen fermente bir üründür. [1]. Yemeklerde ve salatalarda tatlandırıcı ve salamuralarda koruyucu olarak kullanılmasının yanında sirkenin gıda endüstrisinde yaygın bir kullanım alanı vardır. Sirke başta turşu, ketçap, mayonez, salça, salamuralar, konserve ve soslar olmak üzere birçok gıdanın üretiminde asitlendirici, tat geliştirici ve koruyucu olarak kullanılmaktadır. Dünyada farklı hammaddeler ve teknolojiler kullanılarak çeşitli sirkeler üretilmektedir. Bu sirkelerden geleneksel yöntemle ve spontan fermantasyonla üretilenlerde, fermantatif flora kullanılan hammaddenin yanında mevsimsel ve bölgesel koşullara bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

Son yıllarda geleneksel fermente gıdaların karakteristik özelliklerinin korunması ve daha güvenli olarak üretiminin sağlanması amacıyla, bu ürünlerin bölgededen bölgeye değişiklik gösteren ve spontan olarak gelişen mikroflorasının tanımlanmasına yönelik yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Fermente gıdaların karmaşık mikrobiyal ekolojilerini belirlemek amacıyla pek çok yöntem geliştirilmiş olmakla birlikte özellikle son yıllarda kültürel olmayan metotlara yönelik bir eğilim söz konusudur. Çünkü mikroorganizmaların bulundukları doğal ortamdan alınarak seçici kültür ortamında çoğaltılmasını gerektiren kültürel metotlar, canlı fakat kültüre alınamayan mikroorganizmaların tanımlanmasında yetersiz kalmaktadır [4]. PCR-DGGE yöntemi, kültürel olmayan tekniklerinden en yaygın kullanılanıdır. Bu teknikte direkt DNA izolasyonu yapılan örneğin içindeki farklı mikroorganizmalara ait aynı boyutta ve farklı dizilimdeki PCR ürünleri, doğrusal olarak artan konsantrasyonda denatüre edici madde içeren bir jelde ayrılarak analiz edilen örneğin mikroflorası ile ilişkili bir bant profili elde edilir. PCR-DGGE yönteminin son yıllarda pek çok fermente ürünün karmaşık mikroflarasının tespitinde yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada da, spontan fermantasyon yoluyla üretilmiş, ülkemizin farklı bölgelerinden toplanan organik sirkelerin bakteriyel florasının PCR-DGGE yöntemi ile güvenilir ve hızlı bir şekilde tanımlaması amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırma için Türkiye'nin farklı yörelerinden organik ve yöresel üretim yapmakta olan dört farklı markaya ait sirke örnekleri toplanmıştır. Bu sirkelerden elma sirkeleri A ve C, üzüm sirkeleri ise B ve D harfleri ile kodlanmışlardır. Kullanılan sirkelerin pH değerlerinin 3.15 ile 3.35 arasında değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir.

2.2. Yöntem

2.2.1. Genomik DNA izolasyonu

CTAB (cetyle trimethyl amonium bromide) temelli DNA izolasyonu protokolü kullanılarak, sirke örneklerinden direkt genomik DNA izolasyonu yapılmıştır [3]. İzolasyon sonrasında DNA'lar agaroz jel (%1) elektroforezi kullanılarak kontrol edilmiştir.

2.2.2. Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR)

Bakteriyel 16S rDNA'nın V7-V8 bölgeleri wbac1 (ileri), (5'-GTCGTCAGCT CGTGTCGTGAGA-3') ve wbac2 (geri), (5'-CCCGGGAACGTATTCACCGCG-3') primerleri kullanılarak amplifiye edilmiştir [3]. Ayrıca ileri primerin 5' ucuna 40 bazlık

bir GC clamp eklenmiştir [3]. PCR reaksiyonu, toplam 50µl hacim içinde, 25µl PCR Master Mix, 0.8 µM ileri primerden, 0.4µM geri primerden ve 100ng DNA kullanılarak gerçekleştirilmiştir. PCR ürünlerinin büyüklüğünü ve kalitesi analiz etmek için agaroz jel (%2) elektroforezi kullanılmıştır.

2.2.3. DGGE analizi

DGGE analizi için Dcode universal mutation detection system (Bio-rad, Richmond, Kalifornya) kullanılmıştır. Elektroforez işlemi, 7M üre ve %40'lık formamid (w/v) kullanılarak %30'dan, % 60'a artan bir denatürant gradienti oluşturulmuş jelde [3], 150V'da 4 saat yürütülerek gerçekleştirilmiştir. Elektroforez işleminin ardından jeller etidyum bromür ile 15 dakika boyanmış ve jel dokümantasyon (Gel-Doc XR, Bio-rad) sisteminde görüntüsü alınmıştır.

2.2.4. DGGE bantlarının DNA dizi analizi için hazırlanması

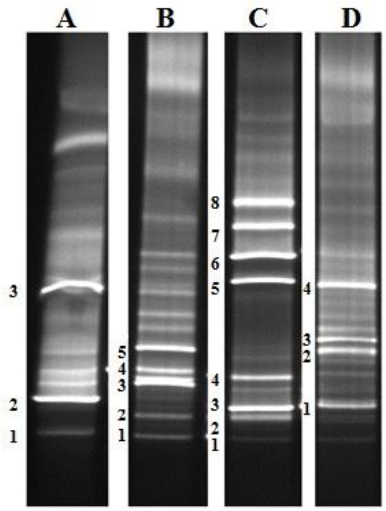
Analiz edilen örneklere ait bant profilleri incelenerek seçilen bantlar, steril pipet uçları ile jelden kesilmiş ve içinde 50 µl steril ultra saf su bulunan tüplere aktarılmıştır. DNA'nın jel parçacıklarından suyun içine diffüze olmasını sağlamak için 4°C'de bir gece bekletilmiştir. Daha sonra bu DNA solüsyonu kalıp olarak kullanılarak wbac1 ve wbac2 primerleri ile tekrar PCR reaksiyonu kurulmuştur. Ticari saflaştırma kiti kullanılarak saflaştırılan PCR ürünlerinin dizi analizi RefGen Biyotek. A.Ş.(Ankara) tarafından yapılmıştır.

2.2.5.Dizi Analizi Sonuçları

Dizi analizi sonuçları, BLAST (Basic Local Alignment Search Tool) algoritması (http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi) kullanılarak, taranmış ve maksimum eşleşme gösterdiği bakteri türleri tespit edilmiştir.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Sirke örneklerinden, direkt genomik DNA izolasyonu yapıldıktan sonra 16S rDNA'nın değişken V7-V8 bölgelerine göre dizayn edilmiş primerler kullanılarak amplifiye edilen DNA fragmentleri DGGE ile analiz edilmiştir (Şekil 1). PCR-DGGE analizi sonucunda analiz edilen sirke örneklerinde tespit edilen bakteriyel flora (Tablo 1) verilmiştir.



Şekil 1. Sirke örneklerinin 16S rDNA'nın V7-V8 bölgelerine göre PCR-DGGE jel profili.

Tablo 1. PCR-DGGE analizi sonucunda, tespit edilen bakteri türleri ve BLAST algoritmasına göre eşleşme değerleri.

Tür	Eşleşme	Bant
Gluconacetobacter hansenii	%97	A1, B1, C1
Gluconacetobacter europaeus	%98	A2, C3, D1
Lactobacillus ghanensis	%97	A3
Lactobacillus sp.	%96	D3
Oenococcus oeni	%98	C5, C6, C7, C8
Acetobacter nitrogenifigens/ A. aceti	%96	B4, C4
Acetobacter tropicalis/A. indonesiensis	%97	D2, D4
Gluconacetobacter xylinus / G. oboediens/ G. intermedius / G. rhaeticus	%98	B2, C2
Kültüre alınamamış asetik asit bakterisi	%98	B3
Acetobacter syzygii	%99	B5

Bu çalışma kapsamında incelenen sirke örneklerinin DGGE analizi sonucunda, *G.hansenii ve G. europaeus*'un dominant florayı oluşturduğu tespit edilmiştir. 16S rDNA'nın V7-V8 bölgelerine göre analiz edilen örneklerde, *A.nitrogenifigens/ A. aceti, A. tropicalis/A. indonesiensis ve G. xylinus/ G. intermedius/ G. oboediens/ G. rhaeticus* bakteri grupları, DGGE jelinde eşit mesafelerde yürüdüğü için birbirlerinden ayrılamamıştır. Bu durum PCR-DGGE analizinde hedef alınan 16S rRNA'nın V7-V8 bölgesinin (320 bç) bu türlerde benzer nükleotit dizilimi göstermesinden ileri gelmektedir. PCR-DGGE yönteminin bu eksikliği diğer bazı araştırmacılar tarafından da bildirilmiştir [2,5,6]. Çalışma kapsamında analiz edilen elma ve üzüm sirkelerin asetik asit bakteri profillerinin birbirlerinden farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun hammadde ve bölgesel farklılıklardan kaynaklandığı açıktır. Diğer taraftan analiz edilen sirke örneklerinde tespit edilen bazı asetik asit bakterileri (*A.nitrogenifigens/A. aceti, G. europaeus, G. hansenii, G. xylinus*) daha önce yapılmış benzer çalışmalarda da tespit edilmiştir [2,6]. Diğer bir taraftan *Oenococcus oeni* gibi bazı türlere ait birden fazla bant tespit edilmiştir, bu durumun aynı türün kendi içinde, mutasyona uğrayarak farklılaşmasından ileri geldiği düşünülmektedir. Sonuç olarak kültür bağımsız PCR-DGGE yöntemi, geleneksel yöntemle üretilmiş organik sirkelerin karmaşık mikroflorasının tür ve/veya cins seviyesinde taranması amacıyla hızlı bir analiz tekniği olarak kullanılmaktadır. Fakat daha güvenilir ve kesin bir tanımlamanın yapılabilmesi için birden fazla hedef bölgenin taranması veya bu yöntemin kültürel tekniklerle birlikte kullanılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Budak, N.H., Seydim, Z.B.G. (2010). Sirke üretimi ve bazı fonksiyonel özellikleri, Gıda Teknolojisi, 14(11), 85-88.

2. De Vero, L., Gala, E., Gullo, M., Solieri, L., Landi, S., Giudici, P. (2006). Application of denaturing gradient gel electrophoresis (DGGE) analysis to evaluate acetic acid bacteria in traditional balsamic vinegar, Food Microbiology, 23, 809-p813.

3. Lopez, I, Ruiz-Larrea, F., Cocolin, L., Orr, E., Phister, T., Marshall, M., VanderGheynst, J., Mills, D.A. (2003). Design and evaluation of PCR primers for analysis of bacterial populations in wine by denaturing gradient gel electrophoresis, Applied and Environmental Microbiology, Nov, 6801-p6807.
4. Mamlouk, D., Hidalgo, C., Torija, M-J., Gullo, M. (2011). Evaluation and optimisation of bacterial genomic DNA extraction for no-culture techniques applied to vinegars, Food Microbiology, 28, 1374-1379.
5. Kesmen, Z., Kaçmaz, N. (2011). Determination of lactic microflora of kefir grains and kefir beverage by using culture-dependent and culture independent methods, Journal of Food Science, Vol 76, 5, M276-M283.
6. De Vero, L., Giudici, P. (2008). Genus-specific profile of acetic acid bacteria by 16S rDNA PCR-DGGE. International Journal of Food Microbiology. 126,1, 96-101.

TÜTSÜLEME VE PEYNİR TEKNOLOJİSİNDEKİ UYGULAMALARI

Yeliz PARLAK [1] Nuray GÜZELER[2], Ahmet AYAR[3]
[1]Sakarya Üniversitesi, Pamukova Meslek Yüksekokulu, Sakarya
[2]Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Adana
[3]Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Sakarya

ÖZET
Tütsüleme en eski muhafaza yöntemlerinden birisidir. Geleneksel olarak önceleri balıkların işlenmesinde kullanılan tütsüleme tekniği, sonraları et ve ürünleri, bazı peynir çeşitleri, çay gibi ürünlere de uygulanmaya başlanmıştır. Tütsülemede, ya yanan bitkisel materyalden elde edilen tütsü belli sıcaklık ve nem içerikli olarak gıda maddesinin üzerine gönderilir ya da yeni teknolojik uygulamalarda olduğu gibi elde edilen tütsüler gıdayla muamele edilir. Amaç, gıda maddesinin dayanıklılığının arttırılması yanında dış görünüş, tat ve kokusunun da değiştirilmesidir. Tütsüleme işlemi Abaza, Çerkez (Türkiye), Oscypek (Polanya), Seretpanir (İran), Caramakase, Rauchkase (Almanya), Bandal (Hindistan), Provolone, Scamorza (İtalya), Cheddar, Lancashire, Stilton (İngiltere), Gruyere (İsviçre), Gouda (Hollanda) ve Brie (Fransa) gibi peynirlere uygulanmaktadır. Değişik çalışmalarda Tulum, Emmental ve Mozzarella gibi bilinen peynirlere de tütsüleme işlemi uygulanmış ve etkileri araştırılmıştır. Tütsü üretiminde kullanılan ağaç materyallerinin özellikleri, tütsünün uygulama yöntemi, peynire uygulanan üretim ve olgunlaştırma tekniklerine bağlı olarak üretilen tütsülü peynirlerin özellikleri farklılıklar göstermektedir. Tütsü uygulaması ile peynirlerin dayanıklılıkları artmakta ve peynirler değişik aromalar kazanmaktadır. Bu uygulama peynirlerin değişik şekillerde tüketilmesine de imkan vermektedir.
Anahtar Kelimeler: *Tütsüleme, tütsü, peynir, muhafaza, tat.*

FUMIGATION AND FUMIGATION APPLICATIONS IN CHEESE TECHNOLOGY

ABSTRACT
Fumigation is one of the oldest food preservation methods. Traditionally, fumigation techniques applied to the preservation of fish for the first time, after it started being used for preservation of foods such as meat, cheeses and tea. Fumigation process, the smoke obtained from the burning of plant material in particular the temperature and moisture content is treated with a food, or the smoke derived with new technological applications are treated to food. The aim of fumigation is change the appearance, taste and odor as well as increase the shelf life of foods. Fumigation process is applied to cheeses such as Abaza, Circassian (Turkey), Seretpanir (Iran), Caramakase, Rauchkase (Germany), Bandal (India), Provolone, Scamorza (Italy), Cheddar, Lancashire, Stilton (England), Gruyere (Switzerland), Gouda (Netherlands) and Brie (France). In various studies, fumigation process also applied to such as Emmental, Mozzarella and Tulum cheeses and investigated the effects of fumigation. Properties of smoked cheeses are shown difference depending on properties of wood and application method used in fumigation, cheese production methods and ripening techniques. Fumigation application increases the shelf life of cheeses and gives the different flavors. This application also allows the consumption of cheeses in different ways.
Keywords: *Fumigation, smoke, cheese, preservation, taste.*

1.GİRİŞ

En eski muhafaza yöntemlerinden birisi olan tütsülemenin ilk defa ne zaman uygulandığı kesin olarak bilinmemekle beraber, ateşin keşfinden bu yana tütsülemeden yararlanıldığı tahmin edilmektedir [1,2,3]. İlk zamanlar tütsülemede duman ile ısı birlikte uygulanmış, duman elde etme teknolojisinin gelişmesi ile ısı ve duman ayrıldıktan sonra değişik sıcaklık derecelerinde uygulanmıştır. Tütsüleme, Türkçede isleme, islimleme ve dumanlama olarak da anılmaktadır [4]. Tütsülemede, ya yanan bitkisel materyalden elde edilen tütsü belli sıcaklık ve nem içerikli olarak gıda maddesinin üzerine gönderilir ya da yeni teknolojik uygulamalarda olduğu gibi elde edilen tütsüler gıdayla muamele edilir [2,3,5]. Tütsülemenin gıda üzerinde iki önemli etkisi vardır. İlki; gıdaların ısıl işlemlerle neminin tekdüze bir şekilde azaltılması, ürün yüzeyinde kabuk oluşturarak su aktivitesinin düşürülmesi, eğer istenirse otolitik ve enzimatik etkinliklerle ürünün olgunlaştırılması ve belli derecede pişirilmesidir. İkincisi ise; tütsünün oluşturduğu bakteriostatik ve fungustatik etki sonucu ürünün dayanımının arttırılması, oksidasyonun engellenmesi, ürün renginin, lezzetinin ve aromasının uygun bir duruma getirilmesidir [1,4,5].
Tütsüleme işleminde, gıdanın yüzeyinde fenol türevleri, karboniller, organik asit ve esterleri, laktonlar, pirazinler gibi bileşikler birikmekte, daha sonra tüm kitleye yayılmaktadır [2,6]. Odun tütsüsünün bileşiminde 250'ye yakın değişik bileşen bulunmaktadır [7]. Tütsünün ürün rengine olan etkisi, renkli duman öğelerinin gıdaya alınması, yoğunlaşması ve yükseltgenmesi, dumanın içerdiği maddelerin proteinlerle tepkimeye girmesi, asitlerle rengin sabitlenmesi, fenoller ve diğer duman bileşimindeki maddelerden ileri gelmektedir [5].
Sıcaklık derecelerine göre tütsüleme metotları:

- Sıcak tütsüleme: 50-85 °C lerde uygulanan en yaygın tütsüleme şeklidir. Genellikle et ürünlerine uygulanır. Ürün çeşidine göre süre 30 dk ile 5 saat arasındadır.
- Ilık tütsüleme: 25-50 °C'lerde uygulanır. Üretim amacıyla değil diğer dumanlama işleminde görülen kusurları ortadan kaldırmak için uygulanır. Süre 6-24 saattir.
- Soğuk tütsüleme: 12-24 °C arası ortalama 18 °C'de yapılır. Dumanlama odaları veya dumanlama evlerinden yararlanılır. Süre birkaç gün ile birkaç hafta olabilir. Balık ve peynirlerin tütsülenmesinde genellikle tercih edilir.
- Çok sıcak tütsüleme: Ortam sıcaklığı 90-100 °C hatta 120 °C'ye çıkmaktadır. Dumanlama süresi 20-60 dk'yı geçmemektedir [4,7].

Son yıllarda, besinlere doğal dumanlama uygulanması yerine, doğal dumanda bulunması muhtemel kanserojen maddeleri içermeyen ve kirlilik problemlerini minimum düzeye düşüren sıvı tütsü uygulamasına başlanmıştır. Sıvı tütsü, dumanlama işleminde kullanılan ağaçların yaklaşık 350 °C'de yakılması sonucu elde edilen dumanın yoğunlaştırılarak distilasyonla fraksiyonlarına ayrıştırılıp, ortamdan polisiklik aromatik hidrokarbonların (PAH) uzaklaştırılmasıyla elde edilir. Sıvı tütsülemede

temel prensip, kanserojen madde içermeyen tütsü bileşiklerinin elde edilmesidir. Sıvı duman bir çok gıdaya, daha çok aromatik amaçla uygulanmaktadır [1]. Sıvı tütsü ile işlenmiş ürünler doğal tütsü ile elde edilmiş ürünler gibi gerek yağ oksidasyonuna gerekse mikroorganizmalara karsı dayanıklılık gösterirler ve eşit yoğunlukta tütsü rengi içerirler [7].

2.PEYNİRLERDE TÜTSÜLEME UYGULAMASI

Yerli ve yabancı olmak üzere birçok tütsülenmiş peynir çeşidi bulunmaktadır. Ayrıca, pek çok peynir çeşidine de deneme amacıyla tütsü ilave edilmektedir. Geleneksel olarak uygulanan tütsülemede; et ve balıkta olduğu gibi, peynir tütsülü ortamda, askıda tutulmaktadır [8,9]. Peynir tütsülemesi; hazır preparatlar süte ilave edilerek, baskılama öncesi telemeye püskürterek, tuzla karıştırarak, geçirgen bir beze ve ya kılıfa sarılan peynir kitlesinin sıvı tütsü solüsyonuna daldırılması seklinde de gerçekleştirilebilmektedir [10,11,12,13]. Peynirde uygulanan sıvı tütsü oranları uygulama şekline bağlı olarak % 0.01-1.0 arasında değişmektedir [11].

Endüstriyel peynir tütsüleme metotları:

- **Hazır preparatların direk süte ilave edilmesi**: Bu yöntemde sıvı tütsü ilavesi, % 0.1-0.2 oranında koagulant ilavesinden hemen önce yapılmalıdır.
- **Salamuraya ekleme:** İstenen renk ve tütsü aromasını elde edebilmek için salamuradaki sıvı tütsü konsantrasyonu % 0.25 ile % 1 arasında olmalıdır.
- **Üretimi tamamlanan peynirlere yüzey uygulaması:** Küçük peynir blokları seyreltilmiş sıvı tütsü içerisine daldırılır. Büyük çaplı uygulamalarda sıvı tütsü sürekli yöntemle peynir yüzeyine püskürtülür veya ıslatma tekniğiyle tütsülenir.
- **Peynirlere doğrudan ilavesi:** Sıvı tütsü baskılamadan önce pıhtıya ilave edilebilir. Ancak, pıhtı yüzeyinde sıvı tütsü komponentleri kalabilir [7].

Peynir tütsüleme işleminde dikkat edilecek hususlar:

a) Nispi rutubet yüksek, ısı düşük olmalıdır (yüksek ısı yağ ile ağırlık kaybına ve şekil bozukluklarına sebep olur).
b) Peynir üzerinde siyah partikül oluşumunun önlenmesi için tütsü filtre edilmelidir.
c) Kaliteli peynir seçilmelidir. Çünkü tütsü lezzet bozukluklarını gideremez.
d) Peynir tütsülenmeden önce kabuk bağlamamış olmalıdır.
e) Peynir kalıplarının fazla büyük olmaması istenir [9,11,14,15].

Geleneksel İsli Çerkez peyniri üretiminde süzme ve tuzlama işlemi tamamlandıktan sonra peynirler ya özel tütsüleme odasındaki raflara alınarak ya da ocak içerisinde özel olarak yapılmış çengelle asılı ızgaralar üzerinde tütsülenir. Tütsüleme odalarında, odanın ortasındaki ocakta çam odunu ya da kalın çıra yakılır ve çıkan duman peynirin dış yüzeyinin rengini koyulaştırır [8]. Ocak içerisinde ise özel altta yanan ateşin çıkardığı isle ızgaralar üzerindeki peynir hem islenir, hem de sıcaklık etkisiyle kurur. Kuvvetli ateş peyniri kurutup, kabuklandıracağı için tütsülemede ateşin fazla olmamasına özen gösterilir [10]. Tütsüleme yönteminde duman oluşturan kaynak olarak reçinesi olmayan ağaçlar (Örn; meşe, gürgen, ceviz) kullanılmaktadır [15]. Provolone peynirleri tuzlama işleminin ardından asılarak; akça ağaç, Amerikan cevizi veya meşe kütüğünün yakılmasıyla oluşan dumanda isle kaplanarak tütsülenir [9]. Tütsülemenin en çok kullanıldığı Cheddar ve Provolon peynirlerinin tütsülenmesi birbirinden farklıdır. Cheddar peyniri olgunlaştıktan sonra 20-21°C'de 6 saat süreyle tütsülenmektedir. Tütsülenen peynir 4°C'de 24 saat dinlendirildikten sonra paketlenmektedir. Provolon peyniri ise üretiminin 1-3. gününde tütsülenmekte ardından 12–13°C de olgunlaşma odasında 3 hafta ön olgunlaşmaya bırakılmaktadır. Tütsülenen peynirler 4°C'de 2–12 ay muhafaza edilebilmektedir [15,16].

Doğal ve sıvı tütsü kullanımı, kaşar peyniri üretiminde denenmiş doğal tütsülemenin kaşar peynirinin rutubet ve kurumaddedeki yağ oranlarında azalmaya neden olduğu, sıvı tütsülemenin ise kimyasal niteliklerde önemli farklılığa yol açmadığı saptanmıştır. Mikrobiyolojik açıdan ise, tütsülemenin toplam mezofilik aerobik mikroorganizma sayısında çoğunlukla azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir [1]. Cheddar peynirlerinde de tütsüdeki fenolik bileşiklerin mikroorganizmaların gelişimini engellediği belirlenmiştir [3,7]. Benzer şekilde Yemen'de üretilen füme peynirlerin hijyenik kalitesi tütsülenmemiş peynirlere kıyasla daha iyi bulunmuş, ancak peynirlerin mikrobiyolojik kalitesinin üretim ve tütsüleme sırasında mevcut hijyen koşullarına bağlı olduğu tespit edilmiştir [3]. Sıvı ve doğal tütsü uygulamasının Çerkez peynirinin nitelikleri üzerine etkisinin incelendiği araştırmada, doğal tütsülenmiş peynirlerin tütsülenmemiş ve sıvı tütsü kullanılan peynirlere göre toplam mezofilik aerobik mikroorganizma sayısı, maya-küf sayısı ve toplam koliform grubu sayısının daha düşük olduğu bulunmuştur [15]. Tütsülenmiş koyun peynirinin hazırlanması sırasında meydana gelen duyusal ve mikrobiyolojik değişimlerin incelendiği çalışmada tütsüleme işleminin peynirin tipik tat ve aromasını etkilediği, bakteri sayılarında da azalma olduğu tespit edilmiştir [17].

Tütsüleme işlemi peynirde kalsiyum laktat kristalizasyonu, PAH'ın oluşumu gibi kimyasal değişimlere de yol açmaktadır [2,16,18]. Peynirle dumanın direk temas ettiği geleneksel tütsüleme işlemi, genellikle kontrol edilmeyen koşullar altında yürütülmektedir ve ahşabın türü, nem içeriği, sıcaklık gibi faktörler PAH oluşumunu etkilemektedir [19]. Tütsünün bileşimi; piroliz sıcaklığına, piroliz esnasında ortamdaki hava miktarına, havanın sıcaklığı ve nemi, odunun tipi ve nem içeriği gibi faktörlere bağlıdır [7]. Tütsülemede nemli odun kullanılması daha düşük PAH oluşumuna yol açmaktadır [2]. Yapılan çalışmalar geleneksel yöntemle tütsülenen peynirlerin PAH düzeylerinin diğer yöntemlere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir [18,19].

3.SONUÇ

Tütsüleme işlemi farklı metotlarla peynirlere uygulanabilmektedir. Tütsüleme işleminin piroliz nedeniyle kontrol altında tutulması ve PAH oluşma riskini minimize etmek için yakma sıcaklığının 300°C'nin altında tutulması gerekmektedir. Sıvı tütsü uygulaması bu nedenle alternatif olarak önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Atasever,M., Uçar,G., Keleş, A. ve Köse,Z. (2003). Kaşar peyniri üretiminde doğal ve sıvı duman uygulamalarının kaliteye etkileri. Turk. J. Vet. Anim. Sci., 27,781-787.

2. Ozcan,T., Akpınar-Bayizit,A., Şahin,O.I. & Yılmaz-Ersan,L. (2011). The formation of polycyclic hydrocarbons during smoking process of cheese. Mljekarstvo 61:3,193-198.
3. Amran, A. M. & Abbas, A.A. (2011). Microbiological changes and determination of some chemical characteristics for local Yemeni Cheese. Jordan J. Bio. Sci., 4:2,93-100.
4. Öztan,A.(2008). Et Bilimi ve Teknolojisi, TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Yayınları, Kitaplar Serisi, Yayın No:1, 234-245, Ankara.
5. Günlü,A. (2007). Yetiştiriciliği Yapılan Deniz Levreğinin (*Dicentrarchus labrax* L. 1758) Dumanlama Sonrası Bazı Besin Bileşenlerindeki Değişimler ve Raf Ömrünün Belirlenmesi. Süleyman Demirel Ünv.,Su Ürünleri Temel ABD, Doktora Tezi.
6. Maga, J. A. (1988). Smoke in Food Processing. CRC Press, Boca Raton,FL.
7. Wendorf,W.L. (2010). Smoked Cheese. Dept. of Food Science, Wisconsin Center for Dairy Research, Univ. of Wisconsin, Madison.
8. Ünsal, A. (2000). Süt Uyuyunca, Türkiye Peynirleri. Yapı Kredi Yayınları, 1339.
9. Sleight, J. & Hull R. (1988). Home Book of Smoke Cooking Meat. Fish & Game, Stackpole Books.
10. Kamber,U. (2008). The traditional cheeses of Turkey: "Marmara Region". Food Rev. Int., 24: 1,175-192.
11. Uçar, G.ve Tekinşen, O.C. (2004). Farklı tütsüleme tekniklerinin Selçuklu Tulum peynirlerinin kimyasal ve mikrobiyolojik ve duyusal niteliklerine etkisi. Atatürk Üni. Zir. Fak. Dergisi, 35,1-8.
12. Wasilevski, S. & Kozlowski, J. (1977). The use of the smoke flavouring preperation in cheesemaking. Acta Alimenterica Polonica, 3,307-312.
13. Ulyanov, S.D., Shiyaev, V.V. & Garilova, N.B. (1979). Effect of the smoking method on the quality of salami sheped processed cheese. Dairy Science Abstracts, 12, 36-37.
14. Yıldırım, Y. (1996). Et Endüstrisi. Kozan Ofset, Ankara.
15. Aydınol, P. (2010). Farklı dumanlama tekniklerinin Füme Çerkez peynirinin özellikleri üzerine etkisi, Uludağ Üniversitesi, Gıda Mühendisliği ABD, Yüksek Lisans Tezi.
16. Rajbhandari, P., Patel, J., Valentine,E.& Kindstedt, P.S. (2009). Chemical changes that predispose smoked Cheddar cheese to calcium lactate crystallization. J. Dairy Sci. 92, 3616-3622.
17. Majcher, M.A., Goderska, K., Pikul, J. & Jele´n, H.H. (2011). Changes in volatile, sensory and microbial profiles during preparation of smoked ewe cheese. J. Sci. Food Agric., 91, 1416-1423.
18. Naccari, C., Cristani, M., Licata, P., Giofre`, F. & Trombetta, D. (2008). Levels of benzo[a]pyrene and benzo[a]anthracene in smoked ''Provola'' cheese from Calabria (Italy). Food Add. and Cont.: Part B., 1:1, 78-84.
19. Guillén, M.D., Palencia, G., Sopelana, P. & Ibargoitia, M.L. (2007). Occurrence of polycyclic aromatic hydrocarbons in Artisanal Palmero Cheese smoked with two types of vegetable matter. J. Dairy Sci., 90: 6, 2717-2725.

TOKAT İLİNİN GELENEKSEL LEZZETLERİ

Yasemin ESİN[1], Cemal KAYA[2], Ali CİNGÖZ[3]
Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Taşlıçiftlik Kampusu, Tokat, Türkiye
[1] Arş.Gör., Gaziosmanpaşa Üniversitesi Müh. ve Doğa Bil. Fak., Gıda Müh. Bölümü, TOKAT, 03562521616/2901
[2] Y rd.Doç.Dr., Gaziosmanpaşa Üniversitesi Müh. ve Doğa Bil. Fak., Gıda Müh. Bölümü, TOKAT, 03562521616/2896
[3] Arş.Gör., Gaziosmanpaşa Üniversitesi Müh. ve Doğa Bil. Fak., Gıda Müh. Bölümü, TOKAT, 03562521616/2901

ÖZET
Ülkemiz turizm değerleri yönünden çok zengin bir ülkedir. Ülkemizde turizmi olumlu yönde etkileyen faktörlerden birisi de Türk mutfağıdır. Yemek çeşitleri bölgeler arasındaki farklılıklardan ileri gelen bitki çeşitliliğine veya hayvancılığın gelişmesine bağlanmakta ise de asıl sebep çok eski devirlerden beri süre gelen yemek kültürümüzün zenginliğidir. Türkiye genelinde yemeklerin bazıları her bölgede bazıları ise yalnızca bir bölgede pişirilmektedir. Tokat'ın verimli toprakları Tokat mutfağının zenginliğini oluşturur. Orta Anadolu'ya özgü unlu besinlerin yanı sıra, yöre mutfağında sebze ve meyve önemli yer tutarken, özellikle asma yaprağı yaygın ve değişik biçimlerde kullanılır. İlimizde yöreye has çok sayıda leziz yemekler yapılmaktadır. Tokat'ın kendine özgü yemekleri deyince ilk akla gelen Tokat kebabı, baklalı dolma, bat, keşkek, bacaklı çorba ve pezüklü toyga çorbasıdır. Bu araştırmada zengin Türk mutfağının bir parçası olan Tokat ilinin sahip olduğu geleneksel yemek çeşitlerinin başlıcaları sunulmak istenmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Tokat yemekleri, Tokat kebabı, asma yaprağı*

TRADITIONAL TASTES OF TOKAT PROVINCE

ABSTRACT
Turkey is a rich country in tourism values. Turkish cuisine is one of the factors that positively affect tourism in our country. While variety of food between the regions is linked to plant diversity or development of livestock, the main reason is a wealth of cuisine culture since ancient times. Some dishes are cooked only in a region, some of the others in every region in Turkey. Tokat's fertile lands create the wealth of the Tokat cuisine. As well as specific bakery products for Central Anatolia, fruits and vegetables hold an important place in the local cuisine, especially the vine leaves are used widely and in different ways. In Tokat, many delicious meals are cooked in spesificly this region. When people say Tokat's own dishes that firstly comes to mind are Tokat kebab, stuffed fava bean, bat, keskek, bacakli soup and pezuklu toyga soup. In this review, main traditional dishes from the province of Tokat that part of rich Turkish cuisine are meant to serve.
Keywords: *Tokat dishes, Tokat kebab, vine leaves*

1. GİRİŞ

M.Ö. 4000 yıllarından başlayarak 14 devlet ve birçok beyliğin yaşadığı ve egemen olduğu Tokat; geniş ve sulak vadilerle bunlar arasındaki geçitlerden oluşan bereketli alanların orta yerinde bulunmaktadır (1). Anadolu'nun Orta Karadeniz bölgesinde yer alan Tokat, engebeli arazi yapısı içinde, Yeşilırmak, Kelkit ve Çekerek Suyu gibi ırmakların hayat verdiği ovalarla tarih boyunca insanların yerleşmelerine sahne olmuştur. Hem Doğu-Batı yolu üzerinde olması hem de iç bölgeleri güney Karadeniz'e bağlayan yolları taşıması nedeniyle oluşan jeopolitik fonksiyonu, insanlık tarihi boyunca bu yörenin önemli yerleşim alanlarından biri olmasını sağlamıştır (2). Tokat'ın yemek kültürü de oldukça zengin ve iştah açıcıdır. İlimizde yöreye has çok sayıda leziz yemekler yapılmaktadır. Özellikle Tokat kebabı, baklalı dolma, bat, keşkek, bacaklı çorba ve pezüklü toyga çorbası yöreye has yemeklerin başlıcalarıdır.

2. TOKAT'a ÖZGÜ YEMEK ÇEŞİTLERİ ve YAPILIŞI

2.1. Tokat Kebabı

İçindekiler: 1,5 kg kuzu eti, 500 g kuyruk yağı, 1 kg çekirdeksiz patlıcan, 1 kg yerli tarla domatesi, 300 g yerli biber, 6 orta boy patates, 6 baş sarımsak, 10 adet uzun lavaş pide

Yapılışı: Tokat kebabının özel bir fırının olması ilk özelliğidir. Şişlere dizilen malzemeler şu sırayı takip etmektedir: Şişlerin en başına kuyruk yağı daha sonra ise bir parça kuzu eti, bir parça sebze olarak dizilir. Ayrı ayrı şişlere de sadece domates, sarımsak ve biber takılır. Kebap ocağının ortasında bulunan yatay demire şişler asılır. Fırının iki tarafında bulunan yatay bölümde yanan odunların ateşi ile pişmeye bırakılır. Pişirme süresi yaklaşık olarak 20-30 dakika sürer. Lavaş serilmiş tepsinin ortasına ilk olarak pişen domatesler konulur. Daha sonra ise şişte pişen malzemeler sırasıyla tepsinin etrafına dizilir. Üzerine ise fırının altından toplanan yağlardan gezdirilerek servis edilir (3).

2.2. Baklalı Dolma

İçindekiler: 3 su bardağı iç bakla,1 su bardağı dolma içi (İnce bulgur)1 çay bardağı sıvı yağ, 1 kg sarmalık yaprak, 2 yemek kaşığı salça, kırmızıbiber, tuz, 6 adet soğan, 2 çorba kaşığı tereyağı, 1 çorba kaşığı çemen, 1/2 kg dana bonfile, reyhan, dereotu, kimyon, karabiber

Yapılışı: Bakla önce ıslatılarak ikiye kesilir, kabuğu soyulur. Kabukları soyulmuş iç bakla bir kaba konulur. İnce doğranmış dört adet soğan, salça, dereotu, tuz, kırmızıbiber, karabiber, kimyon, dolma içi katılıp karıştırılır. Asma yaprağına ceviz büyüklüğünde kare olarak sarılır. Tencerenin dibine et konulur. Sarılan dolmalar yerleştirilir. Sos ve ezilmiş çemen konarak üstüne bir tabak yerleştirilip kapağı kapatılarak orta ateşte 5-10 dakika pişirilir. Diğer tarafta 2 soğan ince doğranıp yağla kavrulup salça katılıp dolmanın üstüne dökülür. Bakla yumuşayıncaya kadar pişirilip sıcak servis yapılır (4).

2.3. Bat

İçindekiler: 250 gr asma yaprağı, 1 bardak yeşil mercimek, 1/2 bardak ince bulgur, 3 yemek kaşığı salça, 1/2 demet maydanoz, 1 demet dereotu, 2 adet domates, 1 tutam reyhan, 2 adet yeşil Tokat biberi, 1/2 demet taze soğan, 1 adet kuru soğan, 50 gram iç ceviz, tuz, karabiber, pul biber

Yapılışı: Mercimekler yıkanıp ayıklandıktan sonra süzülüp, tekrar sudan geçirilir ve genişçe bir tencerede 2 bardak su ilavesiyle yenecek kıvama gelene kadar haşlanır. Çok hafif sulu bırakılarak sıcak olarak muhafaza edilir. Bulgur ayıklanıp sıcak olan mercimeğin üzerine ilave edilir. Salça 1 fincan sıcak suda eriyene kadar karıştırılır ve mercimeklerin üzerine ilave edilir. Domates, biber, yeşil soğan, dereotu, reyhan, tuz, biber ve dövülmüş ceviz ilave edilerek bütün malzemeler karıştırılır. Asma yapraklarıyla beraber servis edilir (5).

2.4. Keşkek

İçindekiler: 2 kg kemikli koyun but veya sırt eti, 3 bardak bütün yarma, 1 tatlı kaşığı çemen, 2 baş sarımsak, 3 çorba kaşığı tereyağı, 1 bardak nohut, tuz, pul biber, karabiber

Yapılışı: Nohut bir gece önceden su ile ıslatılır. İlikli, kemikli et akşamdan çemenlenir ve bekletilir. Etle birlikte bir tencereye konulup nohutlar iyice pişene kadar haşlanır. Büyükçe bir tencereye haşlanmış olan nohut ve etler bir kevgir yardımıyla alınır. Etin suyundan 9 bardak kadar etlerin üzerine dökülür. Eğer et suyu yeterli gelmezse normal su ile takviye edilir. Yarma yıkanır, tencereye konur, sarımsaklar bütün diş olarak ilâve edilir. Çemen az miktarda suda ezilerek tuz, baharat ve tereyağı tencereye konularak kaynatılır. Ağır ateşte pişmeye bırakılır. Kaynamaya başlayınca kısık ateşte ağzı kapalı olarak 2-3 saat pişirilir. Yarı pişmiş durumda iken yağı eklenir ve pişmesi tamamlanır. Sıcak servis yapılır (5).

2.5. Bacaklı Çorba

İçindekiler: 1 kâse haşlanmış yeşil mercimek, 1 su bardağı erişte, 1 soğan, 2 çorba kırmızıbiber püresi, zeytinyağı, tuz, karabiber

Yapılışı: Doğranmış soğan tenceredeki yağda kavrulur. Üzerine 2 çorba kaşığı biber püresi ilave edilir. Haşlanmış mercimek,1 su bardağı erişte, tuz, karabiberi ve sıcak su eklenerek çorba pişirilir (6).

2.6. Pezüklü Toyga Çorbası

İçindekiler: 1 su bardağı kırık yarma, 1 kg yoğurt, 2 tepeleme yemek kaşığı un, 2 çay kaşı tuz, 2 adet orta boy kuru soğan, 25 gr tereyağı, 3-4 dal pezük (şeker pancarı yaprağı), 1 yemek kaşığı kuru nane, 1 tatlı kaşığı kırmızıbiber

Yapılışı: İyice yıkanan kırık yarma orta boy bir tencereye konulup üzerine 5 su bardağı su eklenerek orta ateşte iyice yumuşayıncaya kadar haşlanır. Yoğurt ve un derin bir kapta tuzla birlikte iyice çırpılır ve haşlanmış yarmanın olduğu tencereye yavaş yavaş ve sürekli karıştırarak aktarılır. Kaynayıncaya kadar sürekli karıştırılır. Kaynadıktan 2-3 dakika sonra ince kıyılmış pezük yapraklarını ilave edilerek çorba ocaktan alınır. Diğer taraftan, yağ ile incecik doğranan soğanlar karıştırarak 4-5 dakika kavrulur. Üzerine kuru nane ve kırmızıbiber serpiştirilerek 2-3 dakika daha kavrulur. Hazırlanan sos çorbanın üzerine gezdirilerek karıştırılır ve çorba sıcak olarak servise sunulur (7).

3. SONUÇ

Hazır gıda tüketiminin yaygınlaştığı günümüzde, bireylerin sağlıklı olarak beslenebilmelerini sağlamak son derece önem arz etmektedir. Bu nedenle geleneksel gıda ve yemeklerimizin yeniden gündeme getirilerek genç nesillere tanıtılması, endüstriyel ölçekte üretim olanaklarının araştırılması ve besin değerlerinin ortaya konmasına yönelik çalışmaların yaygınlaşması gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Anonim, (2012). Tokat genel bilgiler. http://www.tokatturizm.gov.tr/belge/1-34483/genel-bilgiler.html (15.01.2012).
2. Anonim, (2007). Tokat Kültürü. http://www.scribd.com/doc/14184902/Tokatn-Kulturu-ve-Tokattaki-Turk-Boylar-Mursel-Bayram (01.02.2012).
3. Adıgüzel, S. (2004). Gülü Bardağ İçinde Tokat. THK Basımevi İşletmeciliği, Ankara, 46 s.
4. Samur, Y., (2002). Tokat Kültür Araştırma Dergisi. Aralık, 2002; yıl:10; sayı 17, 79 s.
5. Anonim, (2012). Keşkek. http://www.tokat.com/yemekalt.html (15.01.2012).
6. Anonim, (2012). Bacaklı çorba. http://www.oktayustam.com/tarifler/3902-bacakli_corba.html (23.01.2012).
7. Anonim, (2012). Pezüklü Toyga Çorbası. http://www.yemekyemektarifi.com/yemek-20203-Pezuklu-Toyga-Corbasi (15.01.2012).

KASTAMONU YAŞ TARHANASININ YAPILIŞI VE TEMEL ÖZELLİKLERİ

Latife Betül ALKAN[1], Nilgün ÖZDEMİR[2] ve Ahmet Hilmi ÇON[2]*
[1]Bayburt Üniversitesi, Mühendislik Fak., Gıda Mühendisliği Böl., 69000 BAYBURT
[2]Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fak., Gıda Mühendisliği Böl., 55139 Kurupelit/SAMSUN
*ahmeth.con@omu.edu.tr

ÖZET

Türkiye'de yaygın olarak tüketilen tarhana, buğday unu, yoğurt, çeşitli sebzeler ve baharatların ilavesiyle hazırlanan hamurun, fermente edildikten sonra kurutulup öğütülmesi ile elde edilen besleyici bir ürünümüzdür. Yörelere göre içeriği değişen tarhananın üretim yöntemlerinde de önemli farklılıklar bulunmaktadır. Fermente edilen hamurun genellikle kurutulup öğütülerek muhafazasının yanı sıra, bazı yörelerimizde kurutulmadan yaş olarak da muhafaza edilebilmektedir. Bu çalışmada Kastamonu yöresinde ev ölçeğinde üretilen ve yaş olarak saklanan tarhananın, daha önce ayrıntılı olarak belirlenmemiş olan bazı fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri ile üretim yöntemi araştırılmıştır.

Farklı üreticilerden elde edilen 10 adet yaş tarhana örneğinin pH değeri 3,64-4,21 pH arasında ortalama 3,77 pH; asitlik sayısı 3,1-10,1 arasında ortalama 6,8; kurumadde değeri %40,29-58,06 arasında, ortalama %51,37; kül miktarı %1,97-6,63 arasında, ortalama %4,18; kurumaddede protein miktarı %12,07-15,74 arasında, ortalama % 13,37; kurumaddede yağ oranı %0,85-4,25 arasında ortalama %2,66; kurumaddede tuz miktarı %3,77-14,35 arasında ortalama %9,05 olarak belirlenmiştir.

Tarhana örneklerinin temel mikrobiyolojik özelliklerini belirlemek için yapılan analizler sonucu üretimde önemli mikroorganizma gruplarından laktik asit bakterilerinin sayısı MRS agarda 2,0-6,58 log KOB/g arasında, ortalama 4,12 log KOB/g; M17 agarda da 2,95-6,36 log KOB/g arasında, ortalama 4,42 olarak; maya-küf sayısı da 2,92-6.32 log KOB/g arasında, ortalama 4,52 log KOB/g olarak belirlenmiştir. Mikrobiyolojik kalitesini belirlemek için yapılan analizlerde de TAMB sayısı 3,47-6,24 log KOB/g arasında, ortalama 4,75 log KOB/g olarak; *S. aureus*,koliform grup mikroorganizma ve *E. coli* sayısı da $<1.0x10^1$ olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler:*Kastamonu, Yaş Tarhana, Mikrobiyolojik Özellik, Kimyasal Özellik*

PREPARING AND BASIC PROPERTIES OF KASTAMONU WET TARHANA

ABSTRACT

Tarhana, widely consumed in Turkey is a traditional nutritious product, and prepared by drying and then grinding after fermenting dough prepared from wheat flour, yoghurt, various vegetables and spices. There are important differences according to regions in both content and production methods of tarhana. The fermented dough can be stored usually as dried and grinded and it is also as a wet. In this study, the production method and some physical, chemical and microbiological properties of wet tarhana produced indoor in Kastamonu districts were investigated.

The value of pH, acidity number, dry matter, amount of protein in dry matter, ash, salt contents and fat contents of 10 tarhana samples obtained from different producers were determined. The results showed that pH between 3.64-4.21 (average 3.77 pH), acidity number between 3.1-10.1 (average 6.8 acidity number), dry matter between 40.29-58.06% (average 51.37%), ash between 1.97-6.63% (average 4.18%), protein in dry basis between 12.07-15.74% (average 13.37%), fat contents in dry basis between 0.85-4.25% (average 2.66%), and salt in dry basis between 3.77-14.35 % (average 9.05%).

The numbers of lactic acid bacteria in MRS and M17 agar were enumerated. The results were determined between 2.0-6.58 log CFU/g (average 4.12 log CFU/g), and between 2.95-6.36 log CFU/g (average 4.42 log CFU/g), respectively. Yeast-mould numbers which is other important microorganism group in tarhana production were found between 2.92-6.32 log CFU/g (average 4.52 log CFU/g). As a result of the other microbiological analyzes to determine the basic microbiological feature, the number of TAMB were determined between 3.47-6.24 log CFU/g and mean as 4.75 log CFU/g. Also, the number of *S.aureus*, coliformgroup of microorganisms and*E. coli* were determined $<1.0x10^1$log CFU/g.

Keywords: *Kastamonu, Wet tarhana, Microbiologicalfeatures, Chemicalproperties*

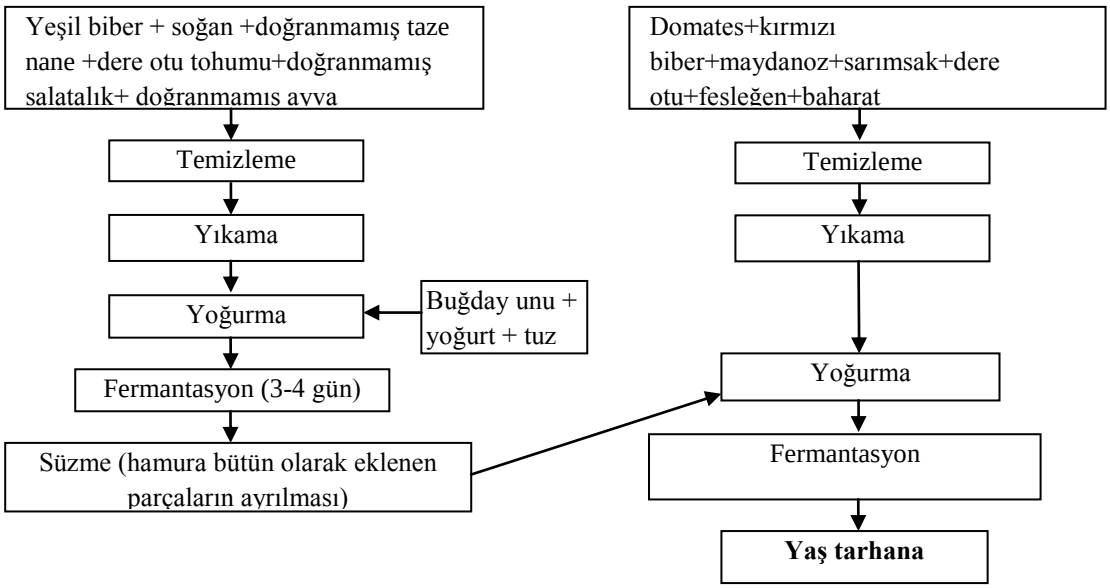
1. GİRİŞ

Tarhana, bazı kaynaklara göre Orta Asya'da Türkler tarafından üretilip tüketilen ve tarih boyunca önemli göçlerle dünyanın diğer bölgelerine taşınan çok eski geçmişe sahip bir üründür [1]. Tarhana, genel olarak buğday ürünleri, süt ürünleri, bazı sebze ve baharatların yoğrulması ile elde edilen hamurun laktik asit bakterileri (LAB) ve mayaların görev aldığı karışık fermantasyona bırakılması ve fermantasyon sonunda ortaya çıkan ürünün kurutulup öğütülmesi ile elde edilmektedir.

Tarhana bileşimine üretimin yapıldığı bölge insanının olanak ve alışkanlıklarına bağlı olarak farklı maddeler katılabilmektedir. Hem hayvansal hem de bitkisel hammaddeleri içermesi nedeniyle besin değeri yüksektir. Ayrıca, iştah açıcı sindirimi kolaylaştırıcı ve bağırsak florasını düzenleyici özellikleri de mevcuttur [1, 2].Birçok olumlu özellikleriyle beraber Türk mutfağında da çok önemli bir yere sahiptir

Üretim yönteminde de önemli farklılıklar bulunan tarhana, bazı bölgelerimizde kurutma ve öğütme işlemine tabi tutulmadan yaş olarak muhafaza edilmekte ve yaş tarhana olarak bilinmektedir. Kastamonu, Çankırı ve Eskişehir'in bazı bölgelerinde ev ölçeğinde üretilip tüketilen[3] yaş tarhananın üretim yöntemi de bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir.

Kastamonu yaş tarhanasının hem bileşimi, hem de yapım tekniği diğer yörelerden bazı farklılıklar içermektedir. Üretiminde temel tarhana bileşenlerinin yanı sıra farklı olarak ayva, salatalık ve dereotu tohumu kullanılmaktadır. Bu bileşenler Kastamonu yaş tarhanasına kendine özgü bir aroma kazandırmaktadır. Yine üretiminde diğer yörelerden farklı olarak ikili fermantasyon uygulanmaktadır. Kastamonu yaş tarhanasının üretiminde kullanılan hammaddeler ve katkılar ile üretim yöntemi Şekil 1'de şematik şekilde gösterilmiştir.



Şekil 1: Kastamonu yaş tarhanası üretim metodu

Bu çalışma ile diğer bölgelerin yaş tarhanalarından farklı üretim metoduna sahip (Şekil 1) Kastamonu yaş tarhanasının fiziksel-kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri de belirlenmiştir.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışma kapsamında Kastamonu ilinin farklı bölgelerinden elde edilen 10 adet yaş tarhana örneği materyal olarak kullanılmıştır. Örneklerin pH, kuru madde, tuz ve protein miktarı tayinleri Elgün vd. [4], kül tayini Anonymous[5], asitlik tayini Anonymous[6] ve yağ tayini Özkaya ve Kahveci[7] tarafından verilen yöntemlere göre gerçekleştirilmiştir. Örneklerin mikrobiyolojik özelliklerinin belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Toplam aerobik mezofilik bakteri (TAMB), koliform grubu bakteri, *Escherichiacoli* ve maya-küf sayımı (MK) Tassouvd[8]; Laktik asit bakteri (LAB) sayımı(MRS ve M17 agarda) ve *Staphylococcusaureus*sayımı da Çon[9] tarafından verilen yönteme göre yapılmıştır.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI ve TARTIŞMA

3.1. Fiziksel-Kimyasal Analiz Sonuçları

10 adet yaş tarhana örneğinde gerçekleştirilen pH, asitlik değeri, kurumadde, kül ilekurumadde tuz, asitlik, yağ ve protein tayini sonuçları en az, en çok ve ortalama değerler şeklinde Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1 Tarhanaların fiziksel ve kimyasal özellikleri

	pH	Asitlik Değeri	Kurumadde (%)	KM'de Protein (%)	KM'de Yağ (%)	KM'de Tuz (%)	Kül (%)
En az	3,64	3,1	40,29	12,07	0,85	3,77	1,97
En çok	4,21	10,1	58,06	15,74	4,25	14,35	6,63
Ortalama	3,77	6,8	51,37	13,37	2,66	9,05	4,18

Tarhana Standardı'nda(TSE 2282)sınır değerleri belirtilmemekle birlikte, ürünün duyusal ve mikrobiyolojik niteliği ile muhafaza süresi üzerine etkili olan pH değeri farklı araştırıcılar[10, 11, 12, 13]tarafından yapılan çalışmasonuçları ile yakınlık göstermektedir. Tarhana Standardı'ndaen az 15, en çok 40 olması gerektiği bildirilen % 67'lik etil alkole geçen asitlik değeri ise,Kastamonu yaş tarhanasında bu sınır değerlerden oldukça düşüktür. Örneklerin çoğunluğu Çopur vd. [14] ve Soyyiğit[12] tarafından verilen alt sınırdan daha yüksek olmakla birlikte Özel [13] tarafından fermantasyonunsongününde verilen değerlerden çok düşüktür.Asitlik değerindeki bu düşüklük, LAB sayısı düşüklüğüne ve ekşi hamur kullanılmamış olmasına dayandırılabilir.

Yaş tarhanalarda kurumadde için Tarhana Standardı'nda sınır değer bulunmamaktadır. Çalışmada elde edilen kurumadde değeri tarhana hamurunda diğer araştırıcılar [13, 15] tarafından belirtilenlerle benzer olarak Tarhana Standardı'ndakuru tarhana için verilenlerden çok düşüktür.

Tarhana Standardı'na (TSE 2282) göre kuru madde üzerinden protein miktarı en az % 12, tuz miktarı en çok % 10 olmalıdır. Kastamonu yaş tarhanası standartaprotein açısından uygun iken, tuz açısından bazı örnekler uymamaktadır. Tuz içeriğindeki yükseklik yaş olarak saklanmasından dolayı muhafaza süresini uzatmak amacına bağlanmıştır. Elde edilen sonuçlar Erbaş vd. [15]tarafından yaş tarhanada belirlenenkurumaddede protein oranından (% 16,79) düşük;kurumaddede tuz oranından (% 6,48)isedaha yüksek olarak tespit edilmiştir. Kastamonu tarhanasında elde edilen kurumaddede yağ oranı ise Erbaş vd. [15] ve Göçmen vd. [1] tarafından saptanandan daha düşüktür.

Tarhana örneklerinin kül miktarı, Göçmen vd. [1] ve Erbaş vd. [15] tarafından yaş tarhanalarda elde edilenden oldukça düşük iken; İbanoğlu vd. [10] veİbanoğlu vd. [16] tarafından belirlenen ile yakınlık göstermektedir.

3.2. Mikrobiyolojik Analiz Sonuçları

Çalışmada kullanılan tarhana örneklerinin genel mikrobiyolojik durumunu belirlemek için yapılan TAMB, LAB, koliform grubu bakteri, *E.coli*,*S. aureus* sayım bulguları en az, en çok ve ortalama değerler şeklinde Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Tarhanaların temel mikrobiyolojik kalite kriterleri

	Sayı (log KOB/g)						
	LAB (MRS)	**LAB (M17)**	**Maya-Küf**	**TAMB**	**Koliform**	***E.coli***	***S. aureus***
En az	2,00	2,95	2,92	3,47	<1	<1	<1
En çok	6,58	6,36	6,32	6,24	<1	<1	<1
Ortalama	4,12	4,42	4,52	4,75	<1	<1	<1

Tarhana üretiminde en önemli mikroorganizma grubunu oluşturan LAB sayısı Özel [13](7,89log KOB/g) ve Erbaş vd.[15](5,44 logKOB/g)tarafindantarhana hamurlarındabelirlenen sonuçlardan daha düşüktür.Örneklerin LAB sayısındaki bu düşüklük içerisinde hamur ortamına adepte olmuş LAB içeren ekşi hamurun kullanılmamasına bağlanmıştır.

Tarhana üretiminde aroma bileşenlerinin üretiminde önemli görev alan mayaların sayısını belirlemek için yapılan maya-küf sayımı sonuçları da Özel [13]tarafından ev tipi tarhana hamurlarında songünde elde edilen değerden (5,69 logKOB/g) daha düşüktür. Bu durum üretimde maya ve ekşi hamur kullanılmamasına bağlanabileceği gibi, üretimde kullanılan her iki grup mikroorganizma sayısının da düşük olması fermantasyon şartlarının olumsuz olabileceği fikrini de doğurmuştur.

Kastamonu yaş tarhanasında TAMB sayısı da Özel [13] ve Erbaş vd. [15] tarafından gerçekleştirilen çalışma sonuçlarından daha düşüktür. LAB ve maya-küf sayısındaki düşüklük nedeni ile bu durum beklenen bir sonuçtur.

Kastamonu yaş tarhana örneklerinin tamamında *S. aureus, E.coli*ve koliform grubu bakteri sayısı belirlenebilir düzeyin altındadır. Benzer şekilde, Özel [13] ev tipi tarhana hamuru örneklerinde koliform bakteri sayısınıfermantasyonun 3. gününden,*E.coli* sayısını 1. gününden,*S. aureus*sayısını da 10. gününden sonrabelirlenebilir sayının altında bulmuştur. Settanni vd. [17]de tarhana örneklerinde koliform mikroorganizmaya rastlanılmadığını belirtmiştir.Bu sonuçlar tarhananın asidik ve fermente bir gıda olmasına bağlanmış ve tarhana üretim ve depolama süreçlerindehijyen ve sanitasyon kurallarına uyulduğu şeklinde değerlendirilmiştir.

Araştırma sonucu Kastamonu yaş tarhanasının fiziksel-kimyasal ve bazı mikrobiyolojik özellikler açısından literatürlerde karşılaştırılan tarhanalara göre farklılıklar gösterdiği ve mikrobiyal sağlık riski taşımadığı ortaya konulmuştur. Üretim yöntemi olarak da diğer yörelerimizde üretilen tarhanalardan farklılık gösteren bu geleneksel ürünümüzün duyusal ve besinsel değerinin belirlenerek zengin kültürümüzün bir örneği olarak kayıt altına alınmasının gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Göçmen, D., Gürbüz, O. ve Şahin, İ.(2002). Hazır tarhana çorbaları üzerinde bir araştırma. Hububat 2002. Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongre ve Sergisi. 3-4 Ekim 2002. Gaziantep.s 211-218.
2. Dağlıoğlu, O., Arıcı, M., Konyalı, M.& Gümüş, T. (2002). Effects of tarhana fermentationanddryingmethods on thefate of *Escherichiacoli* O157:H7 and*Staphylococcusaureus.*EuropeanFoodResearchandTechnology 215 (6), 515-519.
3. Erbaş, M.(2003). Yaş Tarhananın üretim ve Farklı Saklama Koşullarındaki Değişmeler. Doktora Tezi, Akdeniz Üniv. Fen Bil.Enst. Antalya
4. Elgün, A.,Ertugay, Z., Certel, M. ve Kotancılar, G. (1999). Tahıl ve Ürünlerinde Analitik Kalite Kontrolü. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Yay. Yayın No:335, s 244
5. Anonymous.(2000). Tahıllar ve Öğütülmüş Tahıl Ürünleri Toplam Kül Muhtevası Tayini TS 1511 ISO 2171. Türk Standardları Enstitüsü, Ankara.
6. Anonymous.(1981). TSE 2282 Tarhana Standardı Türk Standardları Enstitüsü, Ankara.
7. Özkaya, H. ve Kahveci, B.(1990). Tahıl ve Ürünleri Analiz Yöntemleri. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları No: 14. Ankara.
8. Tassou, C.C.,Panagou, E.Z. &Katsaboxakis, K.Z. (2002).MicrobiologicalandPhysicochemicalChanges of Naturally Black OlivesFermented at DifferentTemperaturesandNaClLevels in TheBrine. FoodMicrobiology, 19: 605-615.
9. Çon, A.H. (1995). Sucuktan Bakterosin- Benzeri AntimikrobiyalMetabolit Üreten Laktik Asit Bakterilerinin İzolasyon ve İdentifikasyonu ve Çeşitli Gıda Zararlısı ve/veya Gıda Kaynaklı Patojen Bakterilere Karşı Antogonistik Aktivite Araştırılması. Doktora Tezi, Atatürk Üniv. Fen Bil. Enst. Erzurum.
10. İbanoglu, S, İbanoglu, E. &Ainsworth, P. 1999. Effect of differentingredients on thefermentationactivity in tarhana. FoodChemistry, 64: 103-106.
11. Yılmazer, A. N.(1994). Tarhana üretiminde kullanılabilecek uygun bir laktik asit starterkombinasyonunun geliştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniv. Fen Bil.Enst. Ankara.
12. Soyyiğit, H. (2004). Isparta ve Yöresinde Üretilen Ev Yapımı Tarhanaların Mikrobiyolojik ve Teknolojik Özellikleri.Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniv. Fen Bil. Enst. Isparta.
13. Özel, S. (2012)Tarhana hamuru fermentasyonununmikrobiyaltaksonomik yapısı ve populasyon dinamiğinin belirlenmesi.Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniv. Fen Bil. Enst.Denizli.
14. Çopur, Ö, U., Göçmen, D., Tamer, C, E. ve Gürbüz, O.(2001). Tarhana Üretiminde Farklı Uygulamaların Ürün Kalitesine Etkisi. Gıda 26 (5), 339-346.
15. Erbaş, M.,Certel, M. & Uslu, M. K. (2005). Microbiologicalandchemicalproperties of Tarhana duringfermentationandstorage as wet-sensorialproperties of Tarhana soup. LWT FoodSciTechnol, 38(4), 409-416.
16. İbanoğlu, Ş.,Ainsworth, P., Wilson, G. & Hayes, G, D.(1995). Theeffect of fermentationconditions on thenutrientsandacceptability of tarhana. FoodChemistry 53 (2), 143-147.
17. Settanni, L.,Tanguler, H., Moschetti, G., Reale, S., Gargano, V. & Erten, H.(2011). Evolution of fermentingmicrobiota in tarhana producedundercontrolledtechnologicalconditions, FoodMicrobiol. 28, 1367-1373.

DENİZLİ'DE SATIŞA SUNULAN KÖY TİPİ VE İŞLETME TİPİ PEYNİRLERİN BAZI KALİTE NİTELİKLERİ AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Ahmet Hilmi ÇON[1] ve Ömer ŞİMŞEK[2]
[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü
[2]Konya Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Gıda Bilimi Anabilimdalı, Konya, Türkiye
ahmeth.con@omu.edu.tr

ÖZET
Bu çalışmada Denizli'de satılan beyaz peynirler ile köy ve koyun peynirlerinin temel kimyasal ve mikrobiyolojik kalite kriterleri ortaya konularak, yöresel üretilen köy peynirlerinin durumu karşılaştırmalı olarak tartışılmıştır. Çalışmada toplam 31 adet peynir, kurumadde, tuz, asitlik, pH, Toplam aerobik mezofilik bakteri, Laktik asit bakterisi, Koliform grubu bakteri, *E.coli, S. aureus* ve Maya-küf sayısı yönünden irdelenmiştir.
Çalışmada pH, KM, tuz ve kurumaddede tuz miktarı açısından örnekler arası farklılaşım en yüksek olarak beyaz peynirlerde görülmüştür. Köy tipi peynirler asit, tuz ve kurumaddede tuz açısından en düşük; pH açısından da en yüksek değere sahip bulunmuştur. TSE Beyaz Peynir (TS 591) standartına göre, asitlik bakımından tüm peynir örneklerinin; kurumadde açısından koyun peynirlerinin tamamının, beyaz peynirlerin %20'sinin; köy tipi peynirlerin %50'sinin; tuz açısından da beyaz peynirlerin %50'sinin; köy tipi peynirlerin %84'ünün ve koyun peynirlerinin %20'sinin uygun olduğu saptanmıştır.
LAB ve TAMB sayısı açısından beyaz peynirler ile oldukça yakın değerlere sahip olan köy tipi peynirlerin, koliform mikroorganizma ve *E. coli* sayısı oldukça yüksektir. MK hariç diğer tüm mikrorganizma sayım sonuçlarının en düşük olarak belirlendiği koyun peynirinin, mikrobiyal faaliyet üzerine olumsuz etkili olan asitlik, kurumadde, tuz ve kurumaddede tuz açısından en yüksek; pH açısından da en düşük değere sahip olması önemli görülmüştür. Peynir örneklerinde koliform, *E. coli* ve *S. aureus*'un hem sayıları hem de görülme sıklığı en yüksek olarak köy tipi peynirlerde saptanmıştır.
Tüm bu veriler köy tipi peynirler ile birlikte beyaz peynirlerin üretiminde de standartizasyonun yetersizliğine işaret kabul edilmiştir. Yöresel olarak üretilen bu ürünlerin kimyasal ve hijyenik kalitelerinin artırılması için üreticiler bilinçlendirilmelidir.
Anahtar Kelimeler: *Peynir, Kimyasal Özellik, Mikrobiyolojik Özellik*

COMPARISONS OF SOME QUALITY PROPERTIES OF VILLAGE TYPE AND INDUSTRIAL TYPE CHEESES SOLD IN REGİON OF DENİZLİ

ABSTRACT
In this study, the chemical and microbiological properties of white-brined cheeses together with sheep and village type cheeses sold in region of Denizli were considered by comparasions to evaluate the quality of village type cheeses. Total of 31 cheese samples were analyzed for dry-weight, salt content, acidity, pH, TAMB, LAB, Coliform Bacteria, *E. coli, S. aureus* and Yeast-Mold.
The highest differences at dry-weight, pH and salt content were determined among white-brined cheese samples. The village type cheeses had lowest salt content and acidity, where those had the highest pH values. According to the Turkish White Cheese Standarts (TS 591), all cheese samples were adequate for acidity where 20 % of white cheeses and 50 % of village type cheeses were found acceptable for dry-weight and 50 % of white-brined, 84 % of village type cheeses and 20 % of sheep cheeses were acceptable for salt content.
Village type cheeses, having almost similar level LAB and TAMB numbers with white-brined cheeses, included higher coliform and *E. coli* counts. At sheep cheeses all microbiological count were found lower than others except mold and yeast numbers considering that the higher acidity, dry-weight and salt content and lower pH could promote microbial inhibition. The highest incidence and counts of coliform, *E. coli, S. aureus* among cheese samples were determined at villiage type cheese samples.
All of these results were considered as an indicative of inadequacy at standardization for the production of village type cheeses with white-brined cheeses. Producers should be informed to enhance the hygenic quality of such locally produced cheese products.
Keywords: *Cheese, Chemical Characteristics, Microbiological Characteristics*

ÇİMİ TULUM PEYNİRİ

E. Mine ÇOMAK GÖÇER, Ayşe AŞÇI, Firuze ERGİN, Ahmet KÜÇÜKÇETİN[1],
Akdeniz Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 07058 Kampus-Antalya, Türkiye
kucukcetin@akdeniz.edu.tr

ÖZET

Ülkemizde yarı sert peynirlerin en önemlilerinden biri olan tulum peynirlerinin kalite karakteristikleri, üretildiği bölgeye ve üretimde kullanılan süte göre farklılık göstermektedir. Çimi tulum peyniri geleneksel yöntemlerle yapılan yöresel tulum peynirlerinden biridir. Çimi tulum peyniri, başta Antalya'nın Akseki Çimi yaylası olmak üzere, Serik ilçesi yaylalarında ve Manavgat ilçesinin köylerinde üretilmektedir. Belirtilen bu coğrafyanın doğal bitki örtüsü ve su kaynaklarıyla beslenen keçilerin sütünden üretilmekte olan Çimi tulum peynirleri, karakteristiksel duyusal özelliklerinin oluşması için Toros dağlarındaki mağaralarda 3-5 ay süresince olgunlaştırılmaktadır. Standart bir üretim yöntemi bulunmaması ve küçük aile işletmelerinde üretilmesinden dolayı Çimi tulum peynirinin fizikokimyasal özellikleri ve hijyenik kalitesi üretimi yapan kişilerin becerilerine bağlı olarak değişmektedir. Çimi Tulum peyniri hafif grimsi beyaz renkte ve genellikle yumuşak kıvamlıdır. Çimi tulum peynirinin nem, protein, yağ, tuz ve kül içerikleri sırasıyla %37.4-50.1, %14.1-25.5, %14.0-38.0, %3.0-5.8 ve %5.0-7.8 değerleri arasında değişkenlik göstermektedir. Bu çalışmada, Çimi tulum peyniri ile ilgili araştırmaların sonuçları hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Tulum peyniri, Çimi tulum peyniri, Antalya*.

ÇİMİ TULUM CHEESE

ABSTRACT

Tulum cheese is one of the most important semi-hard cheeses in Turkey. Quality characteristics of tulum cheese vary according to the location of manufacture and the type of milk used in the manufacture. Çimi tulum cheese is one of the local tulum cheeses produced with traditional methods. It was produced especially in the plateaus of Akseki Çimi and Serik and the villages of Manavgat in Antalya. Çimi tulum cheese produced from the milk of goat which grows in the natural plant and water resources is ripened in the caves of *Toros* Mountains for 3-5 months to obtain its characteristic sensorial properties. The physicochemical properties and hygienic quality of Çimi tulum cheese vary depending on the ability of the producers, due to absence of its *standard production method* and be produced by small family firms. Çimi tulum cheese has an off-white color and usually has a soft consistency. Moisture, protein, fat, salt and ash contents of Çimi tulum cheese are in the ranges of 37.4-50.1%, 14.1-25.5%, 14.0-38.0%, 3.0-5.8%, 5.0-7.8%, respectively. In this study, it is aimed to present information about the results of the researches on Çimi tulum cheese.

Keywords: *Tulum cheese, Çimi tulum cheese, Antalya*.

TÜRK MUTFAK KÜLTÜRÜNDE HIDIRELLEZ

Yasemin ERSOY
GaziÜniversitesi. Mesleki Eğitim Fakültesi.Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Bölümü, Beşevler/ ANKARA

ÖZET
Bir topluluğu, bir milleti oluşturan sosyal grupların belli zamanlarda, birlikte düzenledikleri geleneksel hale gelmiş; Dini, milli, etnik ve ekolojik unsurlarla, yaş gruplarına, yerleşim birimlerine göre çeşitlilik gösteren bayramlar içinde mevsimlik bayramlar önemli yer tutmaktadır. Sosyal, ekonomik, kültürel unsurları kapsayan; doğa, iklim değişiklikleriyle oluşan mevsimlik bayramlar tarih süreci içinde hemen heEngin tarihi boyunca geniş bir coğrafyaya sahip olan Türk toplulukları mevsimlik bayramları önemsemiş, kutlamaları geleneksel hale getirmiştir. Türk Dünyasını oluşturan ülkelerde bu bayramlar gelenek görenek ve inançlarla zengin çeşitlilik göstermektedir.
Farklı coğrafyalarda yaşasalar da Türk dünyasını oluşturan topluluklarda günümüzde azalmış olmasına rağmen hıdırellez kutlaması yapılan mevsimlik bayramlar içinde gelensel olma özelliği taşıyan bayramlardan birisidir.
Hıdırellez günü eğlence ve beslenme unsurlarının birleştiği inanç ve çeşitli uygulamalarla zenginlik gösteren gelensel uygulamadır.
Türk halk takviminde yazın başlangıcı sayılan gün (5-6 mayıs) ve bu günde yapılan şenlik ve törenler hıdırellezin belirgin özelliğidir.
Tarihi süreç açısından incelendiğinde önceki yıllarda hıdrellezin günümüzle kıyaslandığında daha fazla önemsendiği anlaşılmaktadır. Çeşitli yerleşim yerlerinde piknik alanlarına bu güne ithafen isimlendirmeler (hıdırlık, hıdır tepesi v.b) , bu bayrama ilişkin özel uygulamalar ve yine bu bayrama ilişkin inaçlar hırırellezin Türk halk kültüründeki önemini vurgulayıcı niteliktedir.Bu çalışma hıdırellez gününde ki gelenek, görenek ve inanışları , uygulamaları hatırlatmak, tarihi süreç içindeki önemini ortaya koymak ve günümüzdeki uygulamalarla karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Hıdırellez, Mutfak Kültürü*

HIDRELLEZ" (FEST OF SPRING) IN TURKISH CULTURE OF COUSINE

ABSTRACT
Among the festivals which are held traditionally in certain times by social groups that make up a community or a nation and varying in religious, national, ethnic and ecological components, age groups and locations, seasonal festivals are of significant roles. Comprising social, economical and cultural components and emerging through natural and climatic changes, seasonal festivals have been celebrated in almost all cultures woman the history. With a large territorial geography in the history, Turkish communities have always put an emphasis on seasonal festivals and made the celebrations as a traditional figure. These festivals reveal a rich variety with their traditions, customs and beliefs in the countries of Turkic World. Even though they live in different geographies, hıdrellez celebrations are one of the festivals with a tradition within seasonal festivals despite a decline in celebration today among the communities of Turkic world. The day of hıdrellez is a traditional application showing a variety of beliefs and applications where the components of entertainment and nutrition combine. The day which is regarded as the start of summer in Turkish public calendar (5-6 May) and the fiesta and ceremonies held in this day are the remarkable features of hıdrellez. In terms of historical process, hıdrellez is paid more attention compared to the past applications. Naming some of the picnic areas in different locations as the day (hıdırlık, the hill of hıdır etc.), some applications peculiar to this festival and some beliefs regarding this festival are the characteristics that highlight the significance of hıdrellez in Turkish folklo This study was carried out to remind traditions, customs and beliefs and applications in the day of hıdrellez, to point out its importance within historical process and compare current applications.
Keywords: *Fest of Sprıng, Culture of cousıne*

TÜRK MUTFAK KÜLTÜRÜNDE HIDIRELLEZ

Bir topluluğu, bir milleti oluşturan sosyal grupların belli zamanlarda, birlikte düzenledikleri geleneksel hale gelmiş; Dinî, millî, etnik ve ekolojik unsurlarla, yaş gruplarına, yerleşme birimlerine göre çeşitlilik gösteren bayramlar içerisinde mevsimlik bayramlar önemli bir yer tutmaktadır. Sosyal, ekonomik, kültürel unsurları içine alan; tabiat, İklim değişiklikleriyle şekillenen mevsimlik bayramlar tarihi süreç içerisinde ve bugün hemen hemen bütün kültürlerde dinamik bîr şekilde yaşamaktadır. Engin tarihi boyunca geniş bir coğrafyaya yayılmış Türk topluluklarının baharla ilgili gelenek, görenek ve inançları zengin bir çeşitlilik gösterir. Bu çeşitlilik sadece ilkbahar kutlamaları ile ilgili değildir. Yaz, sonbahar, kış mevsimlerinin başlangıç ve sonunda bayram niteliği taşıyan çeşitli tören ve uygulamalar yapılmaktadır.
Ülkemizde bahar bayramları içinde en yaygın olanı, geleneksel törenlerin eğlence ve beslenme unsurlarıyla birleşerek zenginleştirdiği Hıdrellez kutlamalarıdır. Hıdrellez, Hızır ve İlyas peygamberlerin her yıl buluştuklarına, tabiatın yeniden canlandığına inanılan ve Türk halk takviminde yazın başlangıcı sayılan gün (5-6 Mayıs) ve bu günde yapılan şenlik ve bayram törenleridir. Hıdrellezle ilgili dilden dile dolaşan çeşitli efsaneler bulunmaktadır. Bunlann en çok bilinenlerinden birkaç tanesi şu şekildedir.
Efsanenin birine göre Hızır ve İlyas peygamberler ölümsüzlük suyundan içmiş iki kardeş ya da dosttur. Her yılın 5 Mayıs'ı 6 Mayıs'a bağlayan gece buluşup tabiata can vermek üzere sözleşmişlerdir. Baharın müjdecisi sayılan hızır bitkilere can verir, darda olanların yardımına koşar, ayaklarının bastığı yere baharın bereketi yerleşir. İlyas ise suların ve bir inanışa göre hayvanların koruyucu sudur. Gezdiği yerde hayvanların bereketi artar, sayılan çoğalır, bir diğer inanışa göre Hızır ve İlyas kardeştir[1]. Diğer bir efsaneye göre ise kardeş olan Hızır ve İlyas bir gün Tann'nın gücüne gidecek bir yanlış yapmışlar. Tanrıda ikisini birbirlerinden ayırmak suretiyle cezalandırmış. Bunlardan birini karalara, diğerini denizlere hakim kılmış; senede bir gün sadece bir gün Antakya'da bir araya gelmelerine izin vermiş. Mayıs'm altısına rastlayan Hıdrellez günü İkisi de beyazlar giyerek, sevinçle buluşur ve o günü birlikte geçirirlermiş[2].

Bütün bayramlarda olduğu gibi Hıdrellez kutlamalarının da hazırlık devresi vardır. Bu hazırlıkların içinde en önemli olanı yeme-içmedir. Hıdrellez hazırlıkları iki aşamada gerçekleşir. İlki ailelerin kendi hazırlıktan, ikincisi ise akraba ye komşularla gerçekleştirilenlerdir. Ülkemizde Hıdrellez kutlamaları için hazırlıklara bir hafta on gün önceden başlanır. O gün yenecek yiyecek ve içecekler tespit edilir. Bunlann eksik malzemeleri temin edilir. Bu sırada kutlamalara hangi akraba, komşu ve dostlarla katılacağı belirlenir. Yemekler ortak hazırlanacaksa kimlerin hangi malzemeleri, kap kaçağı getireceği kararlaştırılır. Anadolu'nun bazı yerlerinde genellikle zengin kimseler, yoksul komşu, dost ve akrabalarına Hıdrellez daveti verir. Bu davet öncesinde davet sahibi kimleri çağıracaksa onlara haber verir. Hiç hazırlık, masraf yapmadan gelmelerini ister, Böyle bir adet Balıkesir'de "Hıdrellez Hayırı" bir ay öncesinden hayır için yardımlar toplanmaya başlanır. Bu yardımlar buğday, nohut, koyun, keçi, sığır, para olabilir. "5 Mayıs gecesi hayır ekmekleri yapılır" yemekler pişirilir[1]. Kaynağı aynı olmasına rağmen ülkemizde Hıdrellez'de yenen yemeklerle bu yemekleri oluşturan yiyecek maddeleri köy, kasaba ve şehirlerimizde bazı benzerlik ve farklılıklar göstermektedir.Coğrafi bölgelerimizde Hıdrellez'de yenen yiyeceklerin özelliklerini şu şekilde sıralamak mümkündür[1]:

1.Bütün bölgelerde Hıdrellez kutlamalarında yeşil bitkive sebzelerin yenilmesi tabiatın yeniden canlanmasıyla paralellik göstermektedir.

2.Bölgelerin hâkim yiyecek ve içecekleri ile yemekleri Hıdrellez mutfağına da yansımaktadır.

3.Yer yer sanayileşme ve ondan kaynaklanan şehirleşme sürecine girmiş bölgelerimizde Hıdrellez mutfağının genel mutfakla bütünleşmekte olduğu gözlenmektedir.

4.Hıdrellezle ilgili gelenek ve göreneklerin yemek içme ve beslenmeyi şekillendirdiği görülmektedir.

5.Hıdrellez yemekleri genellikle kırda hazırlanıp yenilmeye uygun yiyecekler olarak dikkati çekmektedir.

6.Pek çok yerde Hıdrellezde yemlen yiyecekler ortak hazırlamp^toplu olarakyenilecek şekilde sunulmaktadır.

7.Toplumsal değişmeye paralel olarak son zamanlarda az da olsa Hıdrellez kutlamalarında polsta, kek vb. Batı mutfağına ait yiyeceklerin girdiği de görülmektedir.

Hıdrellezde yiyecek ve içecekle ilgili inanç ve uygulamalar bereket ve bolluğa yöneliktir. İnanç ve uygulamaları şu şekilde kümelemek mümkündür. *Hıdrellezde Süt ve Sütün Türevleriyle ilgili İnanç ve Uygulamaları* Hıdrellez günü 5 Mayısı 6 Mayısa bağlayan gece maya katılmadan bırakılan sütün yoğurt olacağı inancı yaygındır. Sütün sabahın erken saatlerinde otlar üzerinden tülbentlerle toplanan çiğlerle mayalanması da yaygındır. Mayasız sütün yoğurt haline gelmesi "Hızırm gelmesi", "Elini değdirmesi "ne bağlanır. Yoğurt tutmuş ise o gün uğurlu sayılır. Bütün yiyecek maddelerine bereket geleceği düşüncesiyle yoğurttan bir parmak alınarak sürülür. Sütle ilgili olarak farklı uygulamalar da vardır. Aydm'da süt dolu bir tasın içine küçük taşlar atılarak kapı ya da pencere kenarına bırakılarak ertesi gün süt kesilmişse o yıl evde bereketin hüküm süreceğine inanılır. Bursa'da yoğurt ve süt kaplan dışarı asılır. Balıkesir'de gece sağılan sütler bakraç içinde yüksek bir yere bırakılır. Sabaha kadar tutan kaymak, sabaha karşı gençler tarafından toplanır. Hıdrellez sabahı çocuklara "süt gibi beyaz" olacağı düşünülerek bol süt içirilir. Konya'da bu durum "yedî derede şifa" niyetiyle yapılır. Edirne'de süt ile ilgili devam eden bir uygulama ineği olan ailelerin o gün sağdıkları sütü bolluk olacağı inancıyla komşulara dağıtması şeklindedir. Süt komşulara verilirken içine yeşil yaprak atılır[1].

Hıdrellezde Un, Hamur ve Diğer Hamurlu Yiyeceklerle ilgili İnanç ve Uygıdamalar: Ağrı'da Hıdrellez öncesi gece, gündüz kavrulup hazırlanan buğday öğütülerek bir tepsi içine konur, kimsenin girmeyeceği bir odaya bırakılır. Hızır peygamberin uğrayacağı ve elini una basacağı inanılır. Bu buğdaydan tandır üzerinde bolca "korga" yapılır. Bereket inancıyla bütün yiyeceklere serpilen bu undan yapılan "koyut" ertesi gün pekmez ve şekerli su ile haşlanarak helva olarak dağıtılır. Aynı uygulama Kars'ta da görülmektedir. Elazığ, Bursa'da arpa, buğday ve mısırdan "kavurga" yapılır. Kavurga el değirmeninde çekilerek "kavut" elde edilir. Hızır'ın geleceği akşam bu kavut sütle ıslatılır, yağlanır, 'Hızır'ın payı" olarak bir tabağa ayrılır ve yükün üstüne konur, kalan kısmı ev halkınca yenir...Akşamki kavutlar tahta kaşıklarla yenir. Daha sonra bütün kaşıklar yıkanmadan ateşe atılır. Hangi kaşık yanmazsa, o kaşığa Hızır'ın dokunduğuna inanılır. İçel'de "Hıdrellez" günü akşam kömbe unu elenir, üzerine bez örtülür. Sabah kalkıldığında unun üzerinde eti yenen hayvanların ayak izleri ve insan eli izleri görülür. Ayak izi çıkan hayvanı beslemeksevaptır. Bu un yoğrulur, şeker atılarak pişirilir. Yöredekiler toplanıp kömbeleri karıştırıp yer. Bolu, Sinop ve diğer illerimizde yaygın olan bir diğer inanış ise mayasız hamurun taştığında Hızır'ın oradan geçtiğinin bolluk ve bereketin olacağı şeklindedir. Tekirdağ, Edirne gibi bazı yörelerimizde o gün ateşe sac koymanın iyi olduğuna inanıp, ailelerin o yıl bereketin bol olması için börek, akıtma ve gözleme yapmaları şeklindedir. Pişirilenler bolluk olsun diye fakirlere, uzun süreli mutluluk ve bereket sağlayacağı inancıyla yaşlılara dağıtılır. Bazı yörelerimizde (İçel) Hıdrellez günü ekmek vb. hamur işlerinin yapılmasından kaçınılır [1].

Hıdrellezde dileklerin gerçekleşmesine yönelik diğer bir yiyecek tuzlu çörek, gılık, kıkıl, tuzlu ekmek gibi adlar alan ekmektir. Ağrı'da bu yiyeceklerle dilek tutulmaktadır. Tuzlu olarak hazırlanan ekmeğin yansı akşam yenilir ve su içmeden yatılır. (Genç erkekler arasında devam eden uygulama) o gece rüyada görülen ve su veren kişi ile evlenileceğine inanılır. Akşamdan kalan çöreğin yarısı da baca gibi yüksek bir yere bırakılır. Konya'da çöreği kimin evinin üzerinde yerse o gencin o evin kızıyla evleneceğine inanılır. Erzurum ve Elazığ'da da bu adet devam etmektedir. Erzincan'da ise "dilek peksimeti" yapılır. Dilek tutulur. Evlenecek genç kız peksimeti bacaya bırakır. Karga peksimeti hangi yöne götürürse kızın o taraftan evleneceğine inanılır.

Hıdrellezde Sebze ve Yabanî Otlarla İlgili İnanç ve Uygulamalar: Sebzelerle ilgili olarak devam eden uygulamalardan biri yeşil soğanla dilek tutulmasıdır. Uçları eşit olarak kesilen yeşil soğanlardan dilek tutulur. Sabah uzamış olan soğan için tutulan dileğin gerçekleşeceğine inanılır. Çiğdem, madımak, evelik denilen yabani otlar toplanır ve şifa vereceği inancıyla yenir (Sivas). Ebegümeci, labada (Bilecek), yemlik, nevruz çiçeği, pirpirim (Erzincan) toplanır, kaynatılarak veya çığ olarak yenir. Bu otlardan kırkbir çeşit toplanarak, özellikle Hıdrelfez günü yendiğinde şifa getireceğine inanılır. Yemeklere bol yeşillik katılır. Soğan, salatalık, maruİ vb. sebzelerden yenir.

Hıdrellezde "S" Harfiyle Başlayan Yiyeceklerle İlgili İnanç Ve Uygulamalar: Bütün yörelerimizde Hıdrellezde "S" harfiyle başlayan yiyeceklerin yenmesi yaygındır. Bu yiyeceklerin yenilmesinin bolluk, bereket getireceğine inanılmaktadır başında yer alır (Sarma, sütlaç, soğan, sarımsak, süt, salep, simit vb.)[1].

Hıdrellez Günü Yemekle İlgili Düşünceler:

-Hıdrellez günü yapılan yemeklerin şifalı olduğuna inanılır ve herkesin yemeklerden yemesine çalışılır. Özellikle keşkek ve pilav gibi yemekler akrabalara, komşulara ve fakirlere dağıtılır.

-Evlerde pilav pişirilir ve kaşık sofraya ters konur. Hızır Aleyhisselâmm gelip pilavdan yiyeceği eve bereket getireceği düşünülür (Bursa).

-Hıdrellez mevkiinden taş getirilerek evdeki un çuvalı ve buğday ambarlarına konulur. "Artsın eksilmesin, taşsın dökülmesin" dileklerinde bulunur (Burdur).

-Isırgan muhallebisi yapılırken içine bir mısır tanesi atılır. Muhallebi yenirken kimin ağzına gelirse o "Baş rençber" olur (Giresun).

- Hıdrellez günü yapılan çöreğe boncuk konur. Çörek yenirken boncuk kimin ağzına gelirse kızının olacağına inanılır (Giresun).
- Bol yemek pişirilirse ve yenirse o yılın bereket ve bolluk içinde geçeceğine inanılır (İzmir).
- Hıdrellez günü yapılan ve dağıtılan yiyeceklerin bereketli olduğu söylenir (Sinop).
- Hıdrellez günü gelmeden kuzu kesimi yapılmaz. Kuzuların Hıdrelleze kadar karnın ön bölümünde, Hıdrellezden sonra arka bölümde yattığına inanılır. Kuzu kesimi bundan sonra başlar. Bu nedenle Hıdrellezde kuzu yeme adeti vardır (Sinop).
- Yemek artıkları ve sofra kırıkları bolluk, bereket inancıyla yatırlara, adak yerlerine dökülür (Edirne).

-"Ağzımın tadı bozulmasın" (Sinop) dileğiyle tatlı; ccBütün yıl boyunca sevenler sarılsın" (İzmir) dileğiyle sarma; "Ambarlar dolsun" (Balıkesir) dileğiyle dolma yapılır. Bu yiyecekler Hıdrellezin baş yemekleridir. "Hıdrellez hayrına" yapılacak .pilava konulmak üzere koyun, kuzu, tavuk verilir. Hayvanların çoğalacağı inancı vardır (Balıkesir).

-Hıdrellez günü yayık yayılırsa o yıl yoğurdun bol olacağına inanılır (Tokat).

-Soğan kabuğuyla kaynatılarak boyanan yumurtalar şifa niyetiyle çocuk ve hastalara yedirilir[3].

Toplusal dayanışmanın güzel örneklerinden biri olan hıdırellez bayramı günümüzde güncelliğini yitirmiş sadece 5 mayıs gecesi dileklerin yazıldığı veya çizildiği gün haline gelmiştir.Dayanışma ve paylaşmanın ülkelerin gücünü arttıracağı bir gerçektir.Bu nedenle hıdırellez günü güncellenmeli ve diger bayramlar gibi kutlamaları yapılmalıdır.

REFERANSLAR

1-Halıcı,N.(1999).Siniden Tepsiye.İstanbul.

2-Toygar,K.(1982). “Değişen Türk Mutfağı”. Türk Mutfağı Sempozyum Bildirileri,Ankara. 67-74

3- Araz,N.,Günay,U.,Tan,N ve diğerleri.(1985).21.Yüzyılın Eşiğinde Örf ve Adetlerimiz.(Türk Töresi).İstanbul.

YOĞURTTA GRANÜLLÜ YAPI OLUŞUMUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Ahmet KÜÇÜKÇETİN[1], Ayşe AŞÇI, E. Mine ÇOMAK GÖÇER, Firuze ERGİN
Akdeniz Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 07058 Kampus-Antalya, Türkiye
* kucukcetin@akdeniz.edu.tr

ÖZET

S. thermophilus ve *Lb. delbrueckii* subsp. *bulgaricus* ile sütün fermantasyonu sonucu elde edilen fermente bir süt ürünü olarak tanımlanan yoğurt, dünyada çok popüler bir süt ürünüdür. Besleyici değeri ve sağlıkla ilgili olumlu niteliklerinden dolayı 1950'lilerden bu yana pek çok ülkede kişi başına düşen yoğurt tüketimi önemli düzeyde artarak devam etmektedir. Besleyici değeri ve sağlıkla ilgili olumlu özelliklerinin yanı sıra yoğurt, tüketici tarafından tekstürel özellikleri ile de değerlendirilmektedir. Tekstür; mekaniksel, dokunsal ve görsel reseptörler ile algılanan reolojik ve yapısal niteliklerin tamamını temsil eden yoğurt kalitesinin en önemli unsurlarından biridir. Süt bileşimi, süt kurumaddesi, ısıl işlem, homojenizasyon, starter kültür tipi, inkübasyon sıcaklığı, soğutma ve depolama yoğurdun tekstürel özelliklerini etkilemektedir. Bununla birlikte bazen yoğurtta granüllü yapı oluşumu gibi tekstürel kusurlar gözlenmektedir. Yoğurttaki granüllü yapı çoğunlukla boyutları 1 ile 5 mm arasında değişen ve kalsiyum tuzları ile yağ bağlı yoğun protein kümelerinden oluşmaktadır. Yüksek inkübasyon sıcaklığı, sütteki peyniraltı suyu proteini/kazein oranı, yetersiz ısıl işlem, starter kültür tipi, fazla miktarda starter kültür kullanımı ve mevsime bağlı olarak süt bileşimindeki değişiklikler sıklıkla yoğurttaki granüllü yapının oluşumu ile ilişkilendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yoğurt, tekstür, granüllü yapı*.

FACTORS AFFECTING GRAININESS IN YOGURT

ABSTRACT

Yogurt is a very popular dairy product around the world, defined as a fermented milk product resulting from the fermentation of milk by *S. thermophilus* and *Lb. delbrueckii* subsp. *bulgaricus*. Since the 1950s, per capita consumption of yogurt in most countries in the world has increased dramatically mainly due to its nutritional value and healthy aspects. Besides nutritional aspects and healthy-promoting properties, yogurt is also appreciated by consumers for its textural properties. Texture, one of the most essential components of the yogurt quality, represents all the rheological and structural attributes perceptible by means of mechanical, tactile and visual receptors. The texture of yogurt is influenced by milk composition, dry matter, heating, homogenization, type of starter culture, incubation temperature, cooling and storage time. However, sometimes, textural defects of yogurt, such as graininess (particle), are observed. Graininess usually refers to the presence of dense protein aggregates with attached calcium salts and fat in yogurt that can range in size from 1 to 5 mm. The use of high incubation temperature, whey protein to casein ratio in milk, insufficient heat treatment, types of starter cultures, the use of excessive amounts of a starter culture and seasonal variation in milk composition are often associated with graininess in yogurt.

Keywords: *Yogurt, texture, graininess*.

IĞDIR VE ÇEVRESİNDE YABANI OLARAK YETIŞEN VE GELENEKSEL OLARAK TÜKETİLEN BAZI YENILEBİLİR BİTKİLER

Ahmet M. KUMLAY[1], Sezgin SANCAKTAROĞLU[1]
[1]Iğdır Üniversitesi, Tarla Bitkileri Bölümü, 76000, Iğdır, Türkiye,

ÖZET
Türkiye doğal bitki örtüsü ve yenilebilen yabani bitkiler yönünden önemli bir potansiyele sahiptir. Iğdır ili mikroklimatik özelliğe sahip olması nedeniyle farklı özelikler taşımaktadır. Yabani olarak yetişen bitkilerin çoğu genç bitki aksamlarından toplanmakta ve taze olarak tüketilmektedir. Bu derleme çalışmasında Iğdır ve çevresinde yaygın olarak yetişen ve yöresel adlarıyla anılan şu bitkiler incelenecektir: Salmanca (*Chenopodium album* L. ve *Chenopodium murale* L.), Kuş eppeği (*Capsella bursa-pastoris* L. Medik.), Acıgıcı (*Polygonum aviculare* L.), Yarpız (*Mentha longifolia* L.), Kazayağı (*Falcaria vulgaris* L.) ve Evelik (*Rumex crispus* L.). Bu çalışmanın amacı; Iğdır ve yöresinde doğal olarak yetişen ve yerel halk tarafından değişik şekillerde hazırlanarak tüketilen bazı yenilebilir yabani bitkilerin besleyici özelliklerini ve kullanım amaçlarını ortaya koymaktır.
Anahtar Kelimeler: Tıbbi Bitkiler, Yenilebilir Bitkiler, Iğdır'ın Bitkileri.

SOME WILD EDIBLE PLANTS GROWN AND CONSUMED TRADITIONALLY IN IĞDIR AND ITS SURROUNDINGS

ABSTRACT
Turkey has a great potential for its natural plant diversity and edible wild plants. Iğdır province has a unique place, and the region is called as "microclimate". The majority of wild plants are eaten raw and mainly collected from young plants. These plants would be reviewed: *Chenopodium album* L. ve *Chenopodium murale* L. (White goosefoot or Lamb's quarter; Salmanca), *Capsella bursa-pastoris* L. Medik. (Shepherd's purse; Kuş eppeği), *Polygonum aviculare* L. (Prostrate knotweed; Acıgıcı); *Mentha longifolia* L. (Horse mint; Yarpız), *Falcaria vulgaris* L. (Sickleweed; Kazayağı) and *Rumex crispus* L. (Curly-leaved dock; Evelik). The purpose of this study is to examine traditionally consumed wild plants by local people in Iğdır and its neighborhood area, and to reveal their functional nutritional properties by several scientific researches.
Keywords: Medicinal plants, Edible plants, Herbs of Iğdır.

GİRİŞ
Doğadan toplanan bitkiler asırlardan beri gıda, çeşni, ilaç olarak ve şifa vermek amacıyla kullanılmaktadır. Yabani olarak yetişen ve tüketilen bu bitkilerin çoğunluğu taze olarak tüketilmekle birlikte, yaprak, sürgün, çiçek ve tohumları kurutularak, turşu yapılarak, konserve ya da diğer bazı yollarla hazırlanarak da tüketilmektedir. Beslenmede bu bitkiler vitamin, mineral ve gıda posası kaynağı olmalarının yanında, antioksidan etkileriyle de ön plana çıkmaktadırlar (Demir, 2006). Iğdır ovasının etrafının dağlarla kaplı olması ve bir çanak durumunda olması nedeniyle bir "mikroklima" konumundadır. İl sınırları içerisinde doğal olarak yetişen ve geleneksel olarak tüketilen çok sayıda bitki türü bulunmaktadır (Kumlay vd., 2010). Bunlardan bir kısmı Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Iğdır İli ve Çevresinde Yaygın Olarak Tüketilen Bazı Yenilebilen Bitkiler

Familya İsmi	Botanik İsmi	İngilizce İsmi	Yöresel İsmi	Tüketilen Bitki Kısmı
Chenopodiaceae	*Chenopodium album* L.	White goosefoot	Salmanca	Yaprak ve sap
Brassicaceae/ Cruciferae	*Capsella bursa-pastoris* (L.)Medik	Shepherd's purse	Kuş eppeği	Tam bitki
Polygonaceae	*Polygonum aviculare*	Prostrate knotweed	Acıgıcı	Genç sürgün
Labiatae/Lamiaceae	*Mentha longifolia* L.	Horse mint	Yarpuz, Yarpız	Yaprak ve sap
Umbelliferae/Apiaceae	*Falcaria vulgaris* L.	Sickleweed	Kazayağı	Yaprak ve sap
Polygonaceae	*Rumex crispus* L.	Curly-leaved dock	Evelik	Yapraklar

SALMANCA (*Chenopodium album* L. ve *Chenopodium murale L)*
Iğdır ve çevresinde salmanca ya da unluca olarak adlandırılan bu bitki ülkemizin değişik yörelerinde yabani ıspanak olarak da bilinmektedir (Baytop, 2007). Bitki A vitamini, kalsiyum, potasyum ve fosfor yönünden zengindir. Aynı zamanda iyi bir protein, mineral (özellikle demir), B-kompleks ve C vitaminleri ile lif kaynağıdır (Kaya vd., 2004; Yıldırım vd., 2001). Yöremizde bitkinin yeşil yaprakları ile sapları taze olarak tüketildiği gibi, kurutularak kışın yemeklere de katılmaktadır. Iğdır ve çevresinde haşlaması ve yumurta ile kavurması yapılmaktadır. Ayrıca, yöre de ayran aşı ya da katık (yoğurt) aşı denilen çorbalara katılarak pişirilmektedir. Yörede salmancalı kete denilen ve börek benzeri yufkalar içine salmancalar tereyağında kavrularak konulur ve tandırlarda pişirilerek servis edilir (Altundağ, 2010; Kumlay vd., 2010; Kumlay vd., 2011).

KUŞ EPPEĞI (Capsella bursa-pastoris (L.) Medik)
Taze yaprakları salata olarak tüketilen veya pişirilerek yenilen C. bursa-pastoris değişik tıbbi etkilere sahip olup, bitki üzerinde yapılmış çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Altundağ, 2010; Kumlay vd., 2010). Yapılan çalışmalarda A vitamini, mineraller, askorbik asit, proteinler, linoleik asit ve ω-3 çoklu doymamış yağ asitleri bakımından oldukça zengin olduğu ve insan sağlığı üzerine olumlu katkıları olduğu belirlenmiştir. Bileşiminde sekonder metabolitler, ramnoglikozit, sepi maddeleri, kolin, asetilkolin, turamin, saponin ve meyve asitlerinin bulunduğu, ayrıca antibakteriyel etkili olduğu bildirilmiştir (Grosso vd., 2011).

ACIGICI (*Polygonum aviculare*)
Yöremizde bitkinin genç yaprakları ve sürgünleri haşlanarak, yumurta ile pişirilerek ve çorbalara katılarak yenilmekte (Altundağ, 2010; Kumlay vd., 2010), farklı yörelerde kurutulmuş yaprakları çay olarak tüketilmektedir. Bileşiminde silisilikasit, flavonit

glikozit türevleri, kumarin türevleri, karbonikasitleri içermekte ve ayrıca tanen, musilaj ve çözülme sonucu glikoz, ramnoz ve arabinozların ortaya çıktığı görülmüştür. Ayrıca, daha önce belirlenmeyen çok sayıda fenolik madde içerdiği ve mükemmel bir antioksidan kaynağı olduğu rapor edilmiştir (Mojab vd., 2003; Hsu, 2006). Salama ve Marraiki (2009) bitkinin bir çok mikroorganizmaya karşı antimikrobiyal etkide bulunduğunu tespit etmişlerdir.

YARPUZ (*Mentha longifolia* L.)

Nehir kenarlarında ve bataklıklarda, 600-2300 m yüksekliklerde olan yetişen bitki, Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde yayılış göstermektedir (Altundağ, 2010). Yörede yarpız denilen bitkinin sürgün ve yaprakları taze olarak tüketilmekte, salatalara ilave edilmekte, yaprakları kurutulduktan sonra nane gibi kullanılabilmektedir (Kumlay vd., 2010). Bünyesinde şeker, reçine ve uçucu yağ içermektedir. Bir çok yörede yarpuzun yaprak, çiçek ve sapları ticari olarak satılan baharatlara ilave edilmekte ve gıdalara aroma ve çeşni vermesi sağlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda yarpuzun iştah açtığı ve hazmı kolaylaştırdığı, mideyi kuvvetlendirici ve nefes darlığını giderici etkilere sahip olduğu, gaz giderici etkisinden dolayı vücudu rahatlatıp ferahlık verdiği, mide bulantısını giderdiği, balgam söktürdüğü, antimikrobiyal ve antioksidant etkilerinden dolayı gıdaları bozulmalara karşı koruduğu, bu nedenle taze ve işlenmiş gıdaların uzun süreli muhafazasında önemli olduğu rapor edilmiştir. (Güllüce vd., 2007).

KAZAYAĞI (*Falcaria vulgaris* L.)

Genelde tarla kenarlarında yabani olarak yetişen kazayağı bitkisinin yaprak ve sapları yöremizde haşlanarak yenilmekte ve yumurta ile leziz kavurması yapılarak tüketilmektedir (Kumlay vd., 2010). Fitokimyasal çalışmalarda *Falcaria vulgaris* L.,'in içeriğinde esans, C vitamini, fitoestrol, tannin ve saponinler ile yüksek miktarda makro ve mikro mineraller belirlenmiştir (Turan vd., 2003).

EVELİK (*Rumex crispus* L.)

Evelik yaprakları başta demir olmak üzere A ve C vitaminleri yönünden oldukça zengindir Evelik otu oldukça önemsenen, kanın temizlenmesine yardımcı olan, kökü müshil etkisi gösteren, çıban ve ekzamayı iyileştirmek için de kullanılan bir bitkidir (Simopoulos, 2004). Eveliğin taze yaprakları salatalara ilave edilmekte, bazen çorbalara çeşni katmak için ufak parçalara ayrılarak baharat olarak kullanılmaktadır. Yörede, evelik yaprakları taze olarak pişirilerek yenilebildiği gibi, yaygın olarak kurutularak umacaşı şeklinde de pişirilmektedir. Umacaşı yaparken, evelik otu temizlenip ince bir şekilde doğranır, içerisine taze kesilmiş ve hafifçe kurutulmuş erişte, börülce, margarin, salça, tuz ve üzerini iki parmak kapatacak kadar su ilave edilip tencerede pişirilerek yeme sıcaklığında servis edilir (Yıldız vd., 2010).

SONUÇ

Iğdır ve çevresinde doğal olarak yayılış gösteren ve geleneksel olarak tüketilen bitkiler, çok farklı kullanıma sahiptirler. Zengin içeriğe sahip olan bu bitkilerin daha ileri çalışmalarla detaylı özellikleri ortaya konulmalı, tarım ve gıda alanları dışındaki alanlarda da kullanımları araştırılmalıdır. Bu bitkileri muhafaza ederek biyoçeşitliliğe yapabileceği katkılar ortaya konulmalı, kültüre alınmalı ve yöre ekonomisine katkısı sağlanmalıdır. Hatta, bitkilerin detaylı biyokimyasal ve moleküler özelliklerinin belirlenmesiyle, biyoteknolojik çalışmalarda gen kaynağı olarak önemi ortaya konulmalıdır.

KAYNAKLAR

Altundağ, E., 2010. "Iğdır'ın Faydalı ve Zehirli Bitkileri". Iğdır İl Özel İdaresi Basımı.

Baytop, T., 2007. "Türkçe Bitki Adları Sözlüğü". Türk Dil Kurumu Yayınları, 578. 3. Baskı.

Demir, H., 2006. "Erzurum'da yetişen madımak, yemlik ve kızamık bitkilerinin bazı kimyasal bileşimi". Bahçe 35 (1-2): 55-60.

Grosso, C., J. Vinholes, L. R. Silva, P. G. de Pinho, R. F. Gonçalves, P. Valentao, A. K. Jager and P. B. Andrade. 2011. Chemical composition and biological screening of *Capsella bursa-pastoris*. Brazilian Journal of Pharmacognosy 21 (4): 635-644.

Güllüce, M., F. Şahin, M. Sökmen, H. Özer, D. Daferera, A. Sökmen, M. Polissiou, A. Adıgüzel, H. Özkan. 2007. Antimicrobial and antioxidant properties of the essential oils and methanol extract from *Mentha longifolia* L. ssp. *Longifolia*. Food Chemistry, 103: 1449-1456.

Hsu, C. Y. 2006. Antioxidant activity of extract from *Polygonum aviculare* L., Biological Research, 39 (2): 281-288.

Kaya, İ., N. İncekara ve Y. Nemli., 2004. "Ege Bölgesi'nde sebze olarak tüketilen yabani kuşkonmaz, sirken, yabani hindiba, rezene, gelincik, çoban değneği ve ebegümecinin bazı kimyasal analizleri". Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.), 14 (1): 1-6.

Kumlay, A. M., Ö. Yıldız, B. Yurt ve H. Zengin., 2010. "Some wild edible plants consumed traditionally in Iğdır, Türkiye". The 1st International Symposium on Traditional Foods from Adriatic to Caucasus, pp: 573-575, 15-17 April 2010, Tekirdağ, TURKEY.

Kumlay, A.M., S. Sancaktaroğlu ve T. Eryiğit. 2011. Iğdır Çevresi'nde Yabani olarak yetişen ve geleneksel olarak tüketilen Salmanca Bitkisi (*Chenopodium album* L.). Uluslararası Katılımlı I. Ali Numan Kıraç Tarım Kongresi ve Fuarı, 27-30 Nisan, 2011, Eskişehir.

Mojab, F., M. Kamalinejad, N. Ghaderi and H. R. Vahidipour. 2003. Phytochemical screening of some species Iranian plants. Iranian Journal of Pharmaceutical Research, 2: 77-82.

Salama, H. M. H. and N. Marraiki. 2009. Antimicrobial activity and phytochemical analysis of *Polygonum aviculare* L. (*Polygonaceae*), naturally growing in Egypt. Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 3(3): 2008-2015.

Simopoulos, A. P. 2004. Omega-3 fatty acids and antioxidants in adible wild, *Plants Biol Res* 37: 263-277.

Turan, M., S. Kordali, H. Zengin, A. Dursun & Y. Sezen. 2003. Macro and micro mineral content of some wild edible leaves consumed in Eastern Anatolia, Acta Agriculturae Scandinavica, Section B -Soil & Plant Science, 53 (3): 129-137.

Yıldırım, E., A. Dursun, ve M. Turan, 2001. "Determination of the nutrition contents of the wild plants used as vegetables in upper Çoruh valley". Turk J Bot, 25: 367-371.

Yıldız, Ö., B. Yurt, A. M. Kumlay ve E. Küçüköner. 2010. Iğdır ilinde üretilen bazı bitkisel kaynaklı geleneksel gıdalar. The 1st International Symposium on Traditional Foods from Adriatic to Caucasus, pp: 699-701, 15-17 April 2010, Tekirdağ, TURKEY.

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE TÜRK KAHVESİ

Gökçen YILDIZ[*1], Vildan UYLAŞER[1], Ahmet POLAT[1]
[1]Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 16059 Görükle Kampus-Bursa, Türkiye
[*]gokceny@uludag.edu.tr

ÖZET
Günümüzde tropik bölgelerdeki çeşitli ülkelerde yetiştirilen kahve, işleme tekniklerindeki yeniliklere bağlı olarak ürün çeşitliliği her geçen gün artan ve bu nedenle her zaman güncel olma özelliğini koruyan bir üründür. Hoş tadı, farmakolojik özellikleri ve zihni uyarıcı etkilerinden dolayı dünyada en çok tüketilen içeceklerden birisi olan kahve, *Rubiaceae* familyasına ait bir bitkidir ve cinsi *coffea*'dır. Kahve ağacı; bol yağış alan, ortalama sıcaklığın 18- 24°C arasında olduğu ve don olayının görülmediği, ekvatorun 25 Kuzeyi – 30 Güneyi arasındaki kuşakta yetiştirilmektedir. Dünya'da kahvenin en çok yetiştirildiği ülke Brezilya olup bunu Endonezya, Kolombiya, Meksika, Vietnam, Fildişi Sahili, Etiyopya, Hindistan, Peru izlemektedir. Türkiye'de kahve yetişmemesine karşın Türk kahvesinin toplumumuzda oldukça önemli bir yeri vardır. Tarihsel geçmişine bakıldığında "toplumsal bir içecek" olma özelliği ile Türk kahvesi edebiyattan günlük yaşantıya dek tüm geleneklere girmiş ve iz bırakmıştır. Türk kahvesi; cezvesi, fincanları, özel tepsisi ve sunumuyla kendine özgü eşi görülmemiş bir kültüre sahiptir. Bu çalışmada Türk kültüründe bu denli önemli bir yeri olan Türk kahvesinin geçmişten günümüze gelişim süreci hakkında bilgiler verilecektir.
Anahtar Kelimeler: *Türk kahvesi, kültür, tarihsel gelişim*.

TURKISH COFFEE FROM THE PAST TO THE PRESENT

ABSTRACT
Today, coffee is grown in various countries in tropical regions and depending on the innovation on processing techniques, a variety of the product is increasing and therefore the product always stay up to date. Coffee is one of the most widely consumed beverage in the world due to its nice flavor, pharmacological properties, and stimulant effect on the mind. Coffee is belonging to the *Rubiaceae* family and its genus is *coffea*. The coffee tree likes rain and is cultivated at the equator (between 25 North and 30 South) where the average temperature 18-24 ° C and frost does not seen. Brazil is the most coffee cultivated country in the world and followed by Indonesia, Colombia, Mexico, Viet Nam, Côte d'Ivoire, Ethiopia, India and Peru. Although coffee is not grown in Turkey, the Turkish coffee is very important in our society. If we look at its history, due to being "social drink" feature, Turkish coffee has taken part in from our daily lives to literature and left a great effect. With coffee pot, cups, its special tray, and presentation, Turkish coffee has a unique culture. In this study, the information about the development process from the past to the present of Turkish coffee which has very important place in Turkish culture will be given.
Keywords: *Turkish coffee, culture, historical development*.

1. GİRİŞ

Kahve kökboyagiller (*Rubiaceae*) familyasına ait bir bitkidir ve cinsi *coffea*'dır. Kamelya çalısı görünümündeki kahve ağacı, daima yeşil, 6-8 cm uzunluğunda koyu, parlak ve sivri uçlu yapraklara ve yasemine benzeyen son derece narin ve keskin kokulu beyaz çiçeklere sahiptir. Büyüklüğü, şekli ve rengindeki benzerlikler nedeniyle "kahve kirazı" olarak da adlandırılan kahve meyvelerinin içerisinde iki çekirdek ve her çekirdeğin içinde de bir tohum (kahve tanesi) bulunmaktadır ve çok eski dönemlerden beri tohumları içecek olarak kullanılmaktadır. Kahvenin yeryüzünde doğal olarak yetişen çeşitli türleri olmasına karşın, ticari olarak Arabistan kahvesi (*Coffee arabica*), Robusto kahvesi (*Coffee robusto*) *ve* Liberya kahvesi (*Coffee liberica*) türlerinin tarımı yapılmaktadır. Dünya kahve üretiminin %80-90'ını oluşturan Arabistan kahvesi lezzeti ve özgün kokusuyla tanınmaktadır. Arabistan kahvesine oranla daha yüksek miktarda kafein içeren ve odunsu bir tada sahip olduğu için kahve üreticilerinin tercih etmediği, dünya kahve üretiminin %8-9'nu karşılayan Robusto kahvesi, Arabistan kahvesi ile harmanlamak tüketime sunulmaktadır. Yapısal özellikleri nedeni ile işlenmesi güç ve verimi az bir kahve olan Liberya kahvesinin tarımı ise daha sınırlı olup, dünya kahve üretiminin %1' ni oluşturmaktadır [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]
Tropikal bir bitli olan kahve, fazla yüksek ve düşük sıcaklıklardan, ani ısı değişiklerinden hoşlanmayan bir yapıda olup, yeryüzünde nemli ve serin tropikal iklim özelliklerinin görüldüğü, bol yağış alan, ortalama sıcaklığın 18- 24°C arasında olduğu ve don olayının görülmediği, ekvatorun 25 Kuzeyi – 30 Güneyi arasındaki kuşakta yetiştirilmektedir [1]. Kahve, yeryüzünde ilk defa doğal olarak yetiştiği Afrika kıtasında, Etiyopya'nın güneybatısında yer alan Kafa bölgesindeki yüksek platolarından kültüre alınmıştır ve buradan yeryüzünün çeşitli bölgelerine yayılmıştır [3]. Dünya'da kahvenin en çok yetiştirildiği ülke Brezilya olup, bunu Endonezya, Kolombiya, Meksika, Vietnam, Fildişi Sahili, Etiyopya, Hindistan, Peru izlemektedir. FAO' nun 2010 verilerine göre Brezilya 2155570 hektar ekili alanı ile yıllık 2874310 ton kahve üretimi yapmaktadır [8]. Türkiye'de kahve yetişmemesine karşın Türk kahvesinin toplumumuzda oldukça önemli bir yeri vardır.

2. TÜRK KÜLTÜRÜNDE KAHVE

Kahve ilk bulunduğu dönemlerden bu yana, birçok kültürde yaygın olarak tüketilen bir içecektir. Kahve, "*kahva*" Arapça kökenli bir sözcüktür. Kahve adının nereden geldiği konusunda çeşitli yaklaşımlar vardır. Bunlardan biri anavatanı Güney Habeşistan (Etiyopya) olan kahvenin yetiştirildiği bölgenin eskiden "*Kaffa*" olarak adlandırılmasıdır. Zamanla Türkçeye dönüşen bu sözcük, Fransızlarda '*café*', İngilizlerde '*coffee*', Almanlarda '*kaffe*', Macarlarda '*kave*' olarak kullanılmaktadır [9]. Kahvenin adı ilk defa Horasan'ın Rey şehrinde doğan ve 1405-1525 yılları arasında yaşayan Türk asıllı Ebubekir' in Arapça olarak yazdığı tıp kitabında geçmekte olup kahvenin 1420 yılında İran'da kullanıldığı ve buradan da Aden'e gönderildiği belirtilmektedir. M.S. 575 yıllarında ortaya çıktığı sanılan kahve önce Habeşistan'dan Yemen'e, sonra da Mekke ve Medine'ye ardından İslam gezginleri tarafından İran, Mısır, Türkiye ve tüm İslam dünyasına yayılmaya başlamıştır [4,9].
Ülkemiz iklim şartlarında yetişmesi mümkün olmayan bir bitkinin meyvesinde yapılan Türk kahvesinin bir dünya içeceği haline gelmesinde, Osmanlı imparatorluğunun payı oldukça büyüktür. Kahve Osmanlı topraklarına yaklaşık 450 yıl önce Kanunî Sultan Süleyman'ın Yemen Valisi Özdemir Paşa tarafından getirilmiştir. İlk olarak sarayda içilen kahve hızla halk arasında kullanılmaya

başlanmış olup, zamanla kendine özgü bir kültür oluşturmuştur. Osmanlı döneminde konaklarda sadece kahve pişirmekle görevlendirilmiş kişiler çalıştırılmakta olup, kahveler ibriklerle, güğümlerle pişirilip, büyük çini fincanlarla içilmektedir [3,4]. Osmanlı saray ve konak haremlerinde misafirlere bir törenle kahve ikram edildiği bilinmektedir;

"Önce gümüş tatlı takımı ile tatlı (reçel) sunulurdu. Ardından üç genç kız kahve ikramına başlarlardı. Kahvenin soğumaması için güğüm, ortasında kor ateş bulunan stile oturtulur ve kenarlarına takılı üç zincirden tutularak taşınırdı. Stil takımları tombak, gümüş veya pirinçten yapılmıştır. Kahve ikramında ayrıca yuvarlak stil örtüsü kullanılırdı. Atlas veya kadifeden yapılan bu örtü sırma, sim, pul, hatta inci ve elmas işlemelidir. Stil takımı ve örtüsünün zenginliği ailenin varlık derecesini yansıtırdı. İçinde kahve fincanı ve zarflar bulunan tepsiyi taşıyan kız, stil örtüsünü kenardan iki eli ile önlük gibi önünde tutar, ikinci kız stil takımını taşırdı. Üçüncü kız tepsiden porselen fincanı alır, stildeki güğümden kahveyi doldurur, fincanı altın, tombak, gümüş veya porselen zarfa yerleştirir, zarfın ayağından iki parmağı ile tutarak tek tek misafirlere ikram ederdi. Tiryakiler kahve ile birlikte nargile veya uzun çubuklarda tütün içerlerdi" [10].

17. yüzyılda Osmanlı topraklarından Avrupa'ya geçen kahve, İstanbul'a ilk kez 1543 yılında getirilmiştir. İstanbul'a getirilen kahve meyvesi yepyeni bir hazırlama ve pişirme metoduyla Türklere özgü bir tat şekline dönüştürülmüştür. Uzun bir süre sadece saraya ait bir kültür olarak kalan kahve evlerin dışında da içilmeye başlanmış olup, kahvenin toplumsal yönünü oluşturan kahvehaneler de açılmaya başlanmıştır [11]. Türk kültürünün özgün biçimlerini barındıran bu mekânlar, halkın sosyal iletişim kurduğu en önemli mekânlardandır. Bu dönemin kahvehanelerini betimleyen bir yazıda şöyle anlatılmaktadır;

"Kahvehaneler, manzaralı yerlere, köşk şeklinde inşa edilir, çoğu kez verandaları olurdu. İçlerinde yaşmaklı bir kahve ocağı çepeçevre kerevetler ve bazen orta yerde bir havuz yer alırdı. Buralarda kahveden başka nargile ve çubuk servisi de yapılırdı" [4].

Türk kahvesi ile ilgili pek çok yabancının saptamaları olmuştur. 1655'te İstanbul'a gelen Thevenot şunları yazmaktadır;

"*Türklerin kendilerine özgü bir içeceği vardır ve adına kahve derler. Günün her saati kullanılır. Bu içecek acı ve siyahtır ve biraz yanık kokar. Ağız yanmasın diye küçük yudumlarla içilir. Kahvehane adı verilen yerlerde hazır satılan bu içecek, dumanın mideden başa yükselmesini engeller, acılara iyi gelir ama uyku kaçırır*" [12].

Türk kahvesinin bütün dünyada da *Turkish coffee* "Türk Kahvesi" olarak bilinmesinin nedeni; çekilmesi, pişirilmesi, sunumu, hatta falıyla toplumumuza özgü bir şekilde hazırlanıp ve tüketilmesidir. Topraklarımızda geliştirdiğimiz hazırlama ve pişirme tekniğinde çiğ kahve çekirdekleri tavada kavrulmakta ve dibek adı verilen taş havanlarda çok ince olacak şekilde dövülerek öğütülmektedir. Türk zevkine özgü motiflerle yapılan birbirinden özel fincan ve cezveler ile ekipmanı tamamlanan kahveyi pişirmeden önce " kahvenizi nasıl içersiniz" diye sorulur; "sade, az şekerli, orta, şekerli". Cezvede karıştırılarak ateşe verilen kahve, kısık ateşte 15-20 dakika pişirilir ve kabaran köpük fincana alınıp, bir süre daha ateşte tutulduktan sonra fincana boşaltılır ve yanında bir bardak su ve fincan tabağında küçük bir lokum ile ikram edilir. Fincanın dibinde kalan telvesi içilmez ve bu durum sadece Türklere özgü "fal" geleneğini doğurmuştur. Bunların dışında, hiçbir dilde günün ilk yemeği kahvaltı "kahve-altı" olarak adlandırılmamaktadır. Mutfak kültürümüzde oldukça önemli bir yere sahip Türk kahvesi yemeklerden sonra yapılan keyif ve koyu sohbetlerin bahanesi olarak insanların bir araya geldiği huzur verici bir ortamı sağlamaktadır.

"Bir fincan kahvenin kırk yıl hatırı var",

"Gönül ne kahve ister ne kahvehane

Gönül sohbet ister, kahve bahane" şeklindeki deyişlerle gündeme gelen Türk kahvesi atasözlerine, manilere ve türkülere konu olmuştur. Toplumumuzda kahve evlenmek üzere olan genç kızları isteme töreninde büyük önem taşımakta olup, kızların kahveyi yapmakta ve taşımakta olan ustalığına bakılmaktadır. Kaybolmaya yüz tutmuş bir geleneğimiz olsa da damadın sabrını sınamak amacıyla tuzlu kahve içirilmektedir. Bu yüzden, eskiden beri hayırlı bir iş için gelinen evlerde Türk kahvesi ikram edilmektedir. Uzun soluklu tarihi içinde pek çok insanda tiryakilik yapan kahve, ünlüler arasında da tutkunluk yaratan bir lezzet olmuş ve ünlü ressam Ali Rıza Bey, karakalemlerinde kahveyi resmetmiştir [3,13] .

3. SONUÇ

Türk kültürünün ayrılmaz öğelerinden biri haline gelmiş, kendine has hazırlanılışı, özel tadı ve tarihsel zenginliği ile kahve dünyasının en eski, lezzetli ve romantik lezzetlerinden bir tanesi olan Türk kahvesi bir yaşam ve keyif geleneğimizdir. Gündelik hayatımız ve popüler kültürümüzün bu önemli unsurunu korumamız bize düşen en büyük görevdir.

KAYNAKLAR

1- Abalı, Y., Gümüş, R., Vatansever, S., Ersöz, N. 2009. Türk Kahvesi Telvesinden Biyodizel Üretimi. S. 198-202, V. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, Diyarbakır.

2- Metin, R. 2006. Türk Kahvesi Örneklerinde Okratoksin A varlığı. Trakya Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.

3- Naskali Gürsoy, E. 2011. Kahve-Kırk yıllık Hatırın Kitabı. Yapı Kredi Yayınları.

4- Kaplan, M. 2011. Bir Fincan Keyif: Kahvenin Öyküsü. Yurt ve Dünya Dergisi /The Journal of Homeland and The World,sayı:2, www.yurtvedunya.net, On-Line ISSN- 2146-0140.

5- Şahbaz, S. 2007. Geçmişten Günümüze Kahvehaneler, Kahvehanelerin Sosyal Yaşamdaki Yeri ve Önemi. Adnan Menderes Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.

6- Heise, U. 1997. Coffee and coffee houses. S. 246, SchifferYayınevi.

7- Uylaşer, V, Başoğlu, F. 1999. Üretimden tüketime kahve. S. 46-49, Dünya Gıda.

8- Anonim, 2011. http://www.fao.org/.

9- Anonim, 2011a. Topalakçı, B. Yorgun Akşamların En Vefalı Dostu: Kahve. http://www.banutopalakci.com/ayin-konusu/yorgun-aksamlarin-en-vefali-dostu-kahve.

10- Anonim, 2011b. "Kahve İkramı", www.sadberhanimmuzesi.org.tr/turkish/sanat/kahve.

11- Kömeçoğlu, U. 2009. Homo Ludens ve Homo Sapiens Arasında Kamusallık ve Toplumsallık: Osmanlı Kahvehaneleri", iç. Osmanlı Kahvehaneleri - Mekan, Sosyalleşme, İktidar, (Der.. A.Yaşar). İstanbul: Kitap Yayınevi.

12- Deleon, Jale. 1995. Eski İstanbul'un Yaşayan Tadı. S. 73-7, Remzi Kitabevi, İstanbul.

13- Alyanak, Ş. 2001. "Alafranga" kahve makineleri ve cezveleri: tanede saklı keyif, kahve. Yapı Kredi Yayınları, ed. S. Özpalabıyıklılar, İstanbul.

ÇÖKELEKTE PEYNİR KEKİĞİ (*CORIDOTHYMUS CAPITATUS*)'NİN KULLANIMI

Ufuk A. Koşkan*, Ahmet R. Koşkan
Pk. 14 gümüşlük, Bodrum –Muğla
*altinufuk@yahoo.com

ÖZET
Aromatik bir bitki olan "Coridothymus capitatus" Akdeniz de özellikle Türkiye, Yunanistan ve İspanya'da yoğun dağılım göstermektedir. Bodrum yarımadasında rastlanan bu bitkinin yaprakları ve çiçekli kısmı çökelek peynirinde hoş bir koku ve lezzet kattığı için kullanılmaktadır. Ayrıca peynirin bozulmasını geciktiren koruyucu bir etkisinin de olduğu bilinmektedir. Yöresel olan ve unutulmaya yüz tutmuş bu peynir "imansız peynir" olarak bilinmektedir.
Makalede hem yöresel bir ürün olan imansız peynirin hatırlanması ve hem de doğada kendiliğinden yetişen birçok bitkiden biri olan bu kekik türünün yetişme ortamlarının fark edilmesi ve korumacı davranılması amaçlanmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Çökelek, Coridothymus capitatus, koruyucu madde*

USE OF PEYNİR KEKİĞİ (*CORIDOTHYMUS CAPITATUS*) IN ÇÖKELEK CHEESE

ABSTRACT
The aromatic plant *Coridothymus capitatus* is distributed in the Mediterranean area, specially
Turkey, Greece and Spain and it is known in trade as "Spanish Origanum". They are used in folk medicine against cold, influenza and throat infection in Turkey. The plant's leaves and flowers that is seen in the Bodrum peninsula, are used in the cottage cheese to have a pleasant fragrance and flavor. Beside this, protective properties against the degradation is known. The cheese, which is local and almost forgotten, known as "İmansız cheese" in Bodrum.
The article is aimed to remind this local product and to attract attention of the natural areas that are grown many other species besides thyme also.
Keywords: *cottage cheese, Coridothymus capitatus, food preservation*

1.GİRİŞ

Süt değerli bir besin kaynağı olmasına karşın hemen tüketilemediğinde kısa sürede bozulabilmekte ancak başta peynir olmak üzere dayanıklı süt ürünlerine dönüştürülüp uzun süre bu şekilde saklanabilmektedir. Ticari olarak en çok üretilen peynir çeşitleri beyaz peynir, kaşar ve tulum peynirleri olup bunların dışında yaygın üretimi ve tüketimi olan yöresel çeşitler mihaliç, dil, Çerkez peyniri, hellim, civil, otlu peynirleridir.
Ancak her yöre kendi görgü, bilgi, örf ve adetlerine göre çeşitli peynirler üretmektedir. Üretim teknikleri benzerlik göstermekle birlikte kullanılan malzemelerin da özgün ve yöreselliği peynire farklılık katmaktadır. Peynir çeşitliliği açısından oldukça zengin olan ülkemizde yöresel üretilen peynirler hakkında şimdiye kadar 200 çeşidin olduğu bilinmekle birlikte bu sayının yapılacak araştırmalar sonucu artacağı açıktır [1]. Ancak diğer yandan da bölgenin sosyal ve ekonomik koşullarının değişmesi ile bazı yerli peynirlerimizin kısmen terk edildiği veya unutulduğu da görülmektedir.
Çökelek peyniri genellikle tereyağı yapımından sonra arta kalan ayranın ısıtılması sonucu oluşan pıhtının süzülmesiyle elde edilen geleneksel bir üründür [1]. Çökelek peynirin yapımı sırasında kullanılan katkı maddeleri dikkate alınarak sınıflandırılacak olursa;

- Sade çökelek
- Tuz eklenmiş çökelek,
- Baharat veya sebze eklenmiş çökelek,
- Süt ürünü katkılı çökelek gibi yapılabilir.

2.PEYNİR VE ÇÖKELEK PEYNİRİNDE OTLARIN KULLANIMI

Ülkemizde geleneksel peynirlerin üretiminde otlar hem çeşni olarak hem de Van gibi kışı uzun süren bölgelerde bitkisel gıdalardan uzak kalmamak ve vitamin sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca peynire özel bir tat ve aroma katmakta, besin değerini yükseltmekte, sindirilmesini kolaylaştırmakta ve bekleme süresini uzatmaktadır [2]. Böylece peynirin saklama ömrünü uzatan adeta katkı maddesi görevi gören ama tamamen doğal olan bu bitkilerle üretilmiş ürünler günümüzde ayrı bir önem kazanmaktadır. Burada peynirin beslenme ve sağlık açısından faydalarının yanında kullanılan otların her birinin besin değeri ve sağlığa katkıları da önem kazanmaktadır. Otların özellikle kendiliğinden yetişmesi ve yörelere özgü olması kullanıldığı peynire de yöresel özellik kazandırmaktadır.
Otlu peynir, lor ve çökelek gibi diğer süt ürünleri ülkemizde başta Van olmak üzere Doğu ve Güneydoğu bölgelerindeki bazı illerin yanı sıra tüm Anadolu'da üretilmektedir. Besin değeri açısından en zengin peynirlerimizden biri olan Van otlu peynirinde 16 çeşit ot (8 tür) bulunmaktadır [3]. Başlıca otlardan Kekik, dağ nanesi, yabani sarımsak, çörek otu, vb. yanısıra bazı sebzelerin de kullanıldığı görülmüştür (Tablo 1) [4,5]. Bunlardan Pırasa'nın peynirde kullanımı Fethiye ve çevresinde görülmektedir. Yabani sarımsak ve pırasa güçlü antioksidan özelliğine sahip olduğundan sağlık için çok faydalıdır [5]. Gene Türkiye genelinde en bilinen ve yaygın olan peynir çeşidimiz Van otlu peynirinde de ağırlıklı olarak yabani sarımsak kullanılmaktadır [6]. Hatay'da elde edilen çökeleğe (sürk, surke) kırmızı pul biber, taze kekik, tuz, kimyon gibi baharat ve şifalı otlar ilave edilmektedir. Antalya ve Burdur civarında üretilen "keş peyniri" çökeleğin çeşitli aroma verici bitkilerle karıştırılıp yoğrulmasından elde edilmektedir [7]. Gene Tunceli ve Yozgat'ın otlu çökelekleri bilinmektedir [8].

Tablo.1. Çeşitli yörelerde kullanılan otlar ve peynir adları.

Kullanılan otlar	Bölge ve peynir adı
Yabani sarımsak, kekik, nane, *Ferula sp*., *silene vulgaris*, *Prangos* sp, *Chaerophyllum macropodum*, vd,	Van, Van otlu peyniri
Pırasa, yabani sarımsak	Fethiye ve çevresi
Kırmızı pul biber, kekik, kimyon,çakşır otu vd.	Hatay, kuru çökelek (sürk-surke)
Aroma verici bitkiler	Antalya ve civarı, keş peyniri
Biber	Yozgat Akdağmadeni
Çörek otu	İzmir ve Aydın, kuru çökelek
Çörek otu	Kırşehir çömlek peyniri
Kekik, dağ nanesi, (mendo), *Allium sp. (* sirmo), *Ferula rigidula*, *Ferula orientalis* (heliz otları)	Van, otlu lor

Bu ot ve sebzelerin sadece salata ve yemeklerde kullanılmayıp peynire ilave edilmesi peynirin tat, koku ve görünüm gibi özelliklerini farklılaştırdığı gibi bulunduğu mevsim dışında peynir ile birlikte saklanarak daha uzun zaman diliminde tüketilmesi sağlanmaktadır. Otlu peynir kahvaltının yanı sıra yapıldığı yörede gözleme, börek ve salataya vb. ilave edilerek de tüketilmektedir.

2.1. Peynir Kekiğinin Çökelekte Kullanımı (imansız peynir)

Ticari ismi "spanish origanum" olarak bilinmektedir ve Türkiye için önemli bir ticari değeri vardır. Yaprakları kekik olarak, yağı ise parfüm, kozmetik, gıda ve eczacılık endüstrilerinde kullanılmaktadır. Yerel tıpta soğuk algınlığı, ateş ve boğaz enfeksiyonlarında kullanılmaktadır.

Halk arasında peynir kekiği olarak bilinen ve çökelekte kullanılan "Coridothymus capitatus" esansının antioksidan ve antibakteriyal özellikleri bulunmaktadır. E.coli, E.faecalis vb. gibi bakteri ve mikroplara karşı çok etkili olduğu bulunmuştur [9]. Bodrum yarımadasının ancak bozulmamış bölgelerinde rastlanan küme halinde ve yastık biçiminde çalımsı bir bitkidir. Kendine özgü hoş kokusu olup ilkbahar sonlarında pembe ve mor renkli çiçek açar. Yaprakları ve çiçekli kısmı çökelek peynirinde hem hoş bir koku ve lezzet kattığı için hem de bozulmasını geciktirdiği için kullanılmaktadır. Yöreden alınan bilgilere göre birçok kekik çeşidi olmasına karşın bu çeşidin aromasının peynire daha iyi gittiğinden ve aile büyüklerinden gördükleri için kullanıldığı ifade edilmektedir. "İmansız peynir" olarak da bilinen bu peynir ne yazık ki şimdi unutulmaya yüz tutmuştur [10].

Bodrum'da çökelek yapımında önce süt mayalanarak yoğurt elde edilir. Daha sonra doğrudan sulandırılarak veya tereyağı alındıktan sonra elde edilen ayran ısıtılır ve pıhtılaşması sağlanır. Bez torbada süzüldükten sonra elde edilen çökeleğe yaş veya kuru peynir kekiği ilave edilir.

3. SONUÇ

Anadolu doğal kaynaklar açısından oldukça zengindir. Bu zenginliğin önemli bir kısmını da yabani bitkiler oluşturmaktadır. Bugünkü bilgilere göre Türkiye 12 000 bitki taksonunun (tür, alt tür ve varyete düzeyinde)yaşam alanı konumundadır [11]. Kıyaslanacak olursa Avrupa kıtasının tümünde yayılış gösteren bitki türelerinin sayısına yakındır. İklim özelliklerinin çeşitliliği nedeniyle çok kısa mesafede ortaya çıkan yerel farklılıkların bitki çeşitliliğine önemli katkıları olmaktadır. Tarla bitkileri dışında bugün birçok doğal bitki yalnızca yöre halkı tarafından değil faydalarının bilinmesi sonucunda kentliler tarafından da tüketilmektedir.

Ancak bu doğal kaynaklar hızla büyüyen sanayileşme, kentleşme, yapılaşma, turizm, yangın vb. tehdidi ile karşı karşıya kalmıştır. Bir tatil beldesi olan Bodrum hem turizm yatırımlarının, hem de konut ve yazlık konut inşasının sürekli artması nedeniyle doğal yeşil alanlar yerini betonlaşmaya bırakmakta, köyler büyüyüp beldelere dönüşerek sayıları azalmaktadır. Bu durum ise yöresel doğal bitkiler örtüsünü olduğu kadar sosyal yapıyı da değiştirdiğinden bilgi aktarımını da etkilemektedir.

KAYNAKLAR

1. Seçkin, A.K.,Ergönül, B., Tosun, H. 2009. Ege bölgesi yöresel peynir çeşitleri, s.158-161, II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van, 27-29 Mayıs.

2. Özrenk, E., köse, Ş., Ekin, M. 2009. Van piyasasında satılan otlu peynirlerin bazı kimyasal özellikleri ve enerji değerleri. S.719-723, II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van, 27-29 Mayıs.

3. Çelik, S.E., Özyürek, M., Altun, M., Bektaşoğlu, B., Güçlü, K., Berker, K.I., Özgökçe, F., Apak, R. 2008. Antioxidant Capacities of Herbal Plants Used in the Manufacture of Van Herby Cheese: 'Otlu Peynir'. International Journal of Food Properties. 11(4), pp.747-761.

4. Kırdar, S.S. 2009. Peyniraltı suyundan üretilen geleneksel peynirlerimiz, s.739-742, II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van, 27-29 Mayıs.

5. Arıcı, A., Kibar, Y., Gün, İ., Güzel-Seydim, Z. 2010. Fethiye yöresine özgü pırasa ve körmen ilaveli köy peynirleri. pp.254-258, The 1st International Symposium on "Traditional Foods From Adriatic To Caucasus, Tekirdağ, 15-17 April.

6. Tarakçı, Z., Temiz, H. 2009. A review of the chemical, biochemical and antimicrobial aspects of Turkish Otlu (herby) cheese. International Journal of Dairy Technology. 62(3), pp. 354-360.

7. Kırdar. S.S. Burdur yöresi geleneksel peynirleri: Çökelek peyniri. http://sempozyum.mehmetakif.edu.tr/1burdursempozyumu/cilt10/10.13.pdf (Erşim tarihi: Nisan 2012).

8. Alpsan, A., Yerlikaya, O., Kınık, Ö., Akbulut, N. 2010. Türkiye'nin geleneksel çökelek peynirleri. pp.159-161, The 1st International Symposium on "Traditional Foods From Adriatic To Caucasus, Tekirdağ,15-17 April.

9. Gören, A., Birsel, G., Birsel, G., Demir, H.,Kocabaş, E.E. 2003. Analysis of Essential Oil of *Coridothymus capitatus* (L.) and Its Antibacterial and Antifungal Activity, Z. Naturforsch. 58c, 687-690. http://www.znaturforsch.com/ac/v58c/s58c0687.pdf (Erşim tarihi: Nisan 2012).
10. Tuzlacı, E. 2005. Bodrum'da bitkiler ve yaşam. Ali Rıza Baskan Güzel Sanatlar Matbaası A.Ş. İstanbul.
11. Avcı, A. 2005. Çeşitlilik ve endemizm açısından Türkiye'nin bitki örtüsü. Coğrafya Dergisi, 13, s.27-55

PASİF MODİFİYE ATMOSFER PAKETLEME YÖNTEMİYLE ASMA YAPRAĞI MUHAFAZASI

Mehmet GÜLCÜ[1], Gamze UYSAL SEÇKİN[1], Ahmet Şükrü DEMİRCİ[2], Kadir Gürbüz GÜNER[2]
[1]Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bağcılık Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, 59100 Tekirdağ, Türkiye
[2]Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ, Türkiye
mehmetgulcu@bagcilik.gov.tr

ÖZET

Geleneksel Türk mutfağında önemli bir yeri olan yaprak sarması yemeğinin ana malzemesi olan asma yaprağı, taze olarak uzun süre dayanmadığından, değişik yöntemlerle dayanıklı hale getirilmektedir. Halk arasında uygulanan asma yaprağı muhafaza yöntemlerinden birisi de, taze yaprakların doğrudan kavanozlara veya PET şişelere sıkıca doldurulup hava almayacak şekilde kapatılması yöntemidir. Bu sayede asma yaprakları, basit ve pratik bir şekilde muhafaza edilebilmektedir.

Bu çalışmada, Yapıncak çeşidi taze asma yaprakları, 0,5 litre hacimde PET şişelere rulo halinde sıkıca doldurulup, hava almayacak şekilde kapatılmıştır (Pasif modifikasyon). Hazırlanan örnekler, 20±2 ^{o}C sıcaklıkta ve ışık görmeyen bir ortamda 6 ay süre ile muhafazaya alınmıştır. Yapraklarda meydana gelen değişimleri belirlemek amacıyla, başlangıçta (taze yaprak) ve depolama sürecinde belirli aralıklarla bazı fiziko-kimyasal ve mikrobiyolojik analizler yapılmıştır.

Taze yaprakta (başlangıç) titrasyon asitliği % 1.66, pH 3.73 ve toplam kuru madde miktarı % 24.0 olarak tespit edilmiştir. Pasif modifikasyon yöntemiyle ambalajlanan yapraklarda ilk 4 haftalık süreçte pH düşerken, titrasyon asitliğinde artış olduğu, daha sonraki depolama sürecinde ise zamana bağlı olarak asitlik değerlerinde önemli bir değişim gözlenmezken, pH değerlerinde azda olsa bir yükselme eğilimi olduğu görülmüştür. Yaprakların toplam kuru madde miktarında ise, uygulanan muhafaza tekniği ve depolama süreci ile önemli bir değişim meydana gelmemiştir. Yaprakların renk (L^{*}, a^{*}, b^{*}) özelliklerinde en belirgin değişimin a* değerinde ve depolamanın ilk haftasında meydana geldiği tespit edilmiştir. Başlangıçta taze yaprağın, toplam mezofilik aerob bakteri sayısı 5.48 $\log_{10}$ kob/g, maya-küf sayısı 4.20 $\log_{10}$ kob/g ve laktik asit bakterisi sayısı 4.71 $\log_{10}$ kob/g iken, depolama süresi ile birlikte mikroorganizma sayılarının düşüşe geçtiği ve 5. haftadan itibaren tespit limitinin altında (<1 $\log_{10}$ kob/g) kaldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Asma yaprağı, Pasif modifiye atmosfer*

PRESERVATION OF GRAPE LEAVES WİTH THE METHOD OF PASSIVE MODIFIED ATMOSPHERE PACKAGING

ABSTRACT

Grape leaves, which is the main material of the stuffed vine leaves, have an important place in traditional Turkish cuisine, and this material is brought to resist in different ways for being fresh for a long time. One method of preserving grape leaves is applied among the people, fresh leaves are directly tightly filled jars or PET bottles and closed airtight containers. In this way, grape leaves can be maintained simple and practical manner.

In this study, Yapincak varieties of fresh grape leaves were rolled, tightly filled PET bottles 0.5 liters in volume and closed airtight (Passive modification). Prepared samples were stored at 20 ± 2 ° C and in an environment not see the light for a period of 6 months . In order to determine the changes of the leaves, in the beginning (fresh leaves) and at regular intervals during storage, some physico-chemical and microbiological analyzes were performed.

In fresh leaves (beginning), titratable acidity was 1.66% , pH was 3.73, and total dry matter content was determined as 24.0%. In the first four week period the leaves, which were packed by the method of passive modification, pH value was decreased, titratable acidity was increased, while a later time, depending on the storage process, a significant change in the acidity values wasn't observed, but in pH values small amounts of an increasing trend were seen. The total dry matter content of the leaves, with the preservation and storage process technic, was not occured as a significant change. At leaf color (L*, a*, b*) properties the most significant change was found at a* value and in the first week of during storage. Initially, at the fresh leaf, the total number of mesophilic aerobic bacteria was 5.48 $\log_{10}$ cfu/g, yeast and mold count was 4.20 $\log_{10}$ cfu/g and the number of lactic acid bacteria was 4.71 $\log_{10}$ cfu/g, while storage time passes the number of microorganisms were declined , and from 5 weeks later it was under the limit of detection (<1 $\log_{10}$ cfu/g).

Keywords: *Grape leaves, Passive modification atmosphere*

İzmir Şerbeti: SÜBYE

Taner BAYSAL, Ahsen RAYMAN
Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 35100 Bornova Kampus-İzmir, Türkiye
ahsenrayman@hotmail.com

ÖZET
Türk toplumu büyük bir tatlı kültürü yanında içecek kültürüne de sahiptir. Bu içecek kültürünün içerisinde şerbetlerin önemli bir yeri vardır. Şeker şurubu veya şeker şerbeti olarak anılan sade şerbetlerin yanı sıra, çeşitli bitki, çiçek, meyve, kök, kabuk veya tohumlarına şeker ilavesiyle hazırlanan şurupların sulandırılmasıyla elde edilen karışık şerbetler de bulunmaktadır. Türk toplumunda, üzüm, elma, armut, şeftali, kayısı, erik, ayva, dut gibi meyvelerden şerbet yapıldığı bildirilmiştir. Daha çok üzüm suyu ve şırasının içildiği bilinmektedir. Geleneksel şerbetlerimiz arasında Tah şerbeti (Gaziantep), Nevruz şerbeti (Doğu Anadolu), Nardan şerbeti (Muş), Nevruz şerbeti (Hakkari), Karanfil şerbeti (Konya), Nazar şerbeti (İstanbul), Nişan şerbeti (Kütahya), Koruk şerbeti (Kilis), Sünnet şerbeti (İzmir-Tire) ve Sübye (İzmir-Kemeraltı) bulunmaktadır. Sübye; kavun çekirdeklerinden elde edilen buzla sunulan İzmir'e ait bir şerbet olarak bilinmektedir. Kurutulan ve daha sonra havanda dövülen kavun çekirdeklerinin; şekerli su ile karışımının süzülmesi ve süzüntünün soğukta muhafazasıyla hazırlanan bir içecektir. Bu çalışmada İzmir-Kemeraltı'ndan alınan, İzmir şerbeti olarak da bilinen geleneksel bir içecek olan Sübye nin bazı fiziksel, kimyasal ve duyusal özelliklerinin incelenerek kalite özelikleri hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır.
Anahtar Kelimeler: *Sübye, İzmir, şerbet, kavun, kalite.*

Sherbet of Izmir: SUBYE

ABSTRACT
Turkish society has a big beverage culture besides a great dessert culture. Sherbets have an important role in this culture. There are simple sherbets, known as sugar sherbets or sugar syrup, as well as a mixed syrups prepared by dilution of syrups which are made from variety of plants, flowers, fruit, root, bark or seeds obtained by the addition of sugar. In Turkish population, sherbets are made from fruits as grapes, apples, pears, peaches, apricots, plums, quince and mulberry. Grape juice and must are the mostly consumed beverages. There are some of our traditional beverages as Tah sherbet (Gaziantep), Nevruz sherbet (Doğu Anadolu), Nardan sherbet (Muş), Nevruz sherbet (Hakkari), Karanfil sherbet (Konya), Nazar sherbet (İstanbul), Nişan sherbet (Kütahya), Koruk sherbet (Kilis), Sunnet sherbet (İzmir-Tire) and Sübye (İzmir-Kemeraltı). Subye known as Izmir sherbet, obtained from the melon seed and ice-served. Firstly melon seeds are dried, and then beaten in a mortar, and the mixture filtered and the filtrate is conserved in cold. In this study investigation of some physical, chemical and sensory quality characteristics of Subye (Sherbet of Izmir) was aimed which is supplied from Izmir -Kemeraltı.
Keywords: *Sübye, Izmir, Sherbet, melon, quality.*

DONDURARAK KONSANTRE METODUYLA ÇEŞİTLİ MEYVE KONSANTRELERİ ÜRETİMİ

Gülay ÖZKANLI[1], Ali Rıza TEKİN[1]
[1]Gaziantep Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampüs, Gaziantep, Türkiye
tekin@gantep.edu.tr

ÖZET

Meyve suları çok yüksek oranda %75 ve 90 arasında su içerir, bu yüzden muhafaza etmek için uygun değildir. Sıvı gıdaların ağırlığını veya hacmini azaltmak için içerdikleri suyun uzaklaştırılması gerekir. Genel olarak, konsantrasyon işlemiyle, katı içeriği % 65 -75 kadar artar. Konsantrasyon, mikrobiyolojik stabilitenin yanında ambalajlama, taşıma ve depolamayı kolaylaştırır.
Dondurarak konsantrasyon yeni bir tekniktir. Bu teknik orijinal ürünün özelliklerini değiştirmez. Bu sistem kaliteli konsantre sıvı gıda üretmek için seçilmiştir ve yeni ürün geliştirmeye uygundur. Dondurarak konsantrasyon düşük sıcaklıklarda çözünen katı sudan ayrılırken orijinal özellikleri, doğal tadı, aroma, renk ve tat bileşenleri bozulmaz böylece taze gıda kalitesini korur.
Bu çalışmada dondurulmuş farklı meyve suları, farklı sıcaklıklarda ve çeşitli konsantrasyonlarda zamana bağlı olarak eritilmiştir. Bu işlem, elma, üzüm, havuç ve sumak suları için 10 ve 25º C arasında 4 farklı sıcaklıkta 1 ile 40 Brix arasında 12 farklı konsantrasyonda uygulanmıştır. Verimin düşük konsantrasyonlarda ve düşük sıcaklıklarda arttığı gözlenmiştir.

PRODUCTION OF VARIOUS FRUIT CONCENTRATED BY FREEZE CONCENTRATION

ABSTRACT

Fruit juice contains very high water content between 75 to 90% so it is not suitable for the protection. To reduce the weight or volume of liquid foods can be concentrated by removing water. In general, the concentration process, solid content is increased up to 65-75%. The concentration provides easy packaging, transportation and storage as well as microbiological stability.
Freeze concentration is a new technique for concentration process. This technique does not change the properties of the original product. This system is chosen to produce high quality concentrated liquid food and it is suitable new product development. The freeze concentration separates water from soluble solid at low temperatures which provides to maintain of original properties, natural taste, aroma, color and flavor components, so preserves fresh food quality.
In this study, different frozen fruit juices were melted as a function of different temperatures and various concentrations depending on the zaman. In this process; apple, grape, carrot and sumac juice were applied at 4 different temperatures between 10 and 25°C and at 12 different concentrations between 1-40 Brix. Process yield was observed to increase at low concentrations and decrease at low temperatures.

1.GİRİŞ

Meyve suları genellikle konsantre edilerek depolanmaktadır Şimdiye kadar dondurarak konsantrasyon en iyi yöntem olarak bilinmektedir. Bu method, gıda kompozisyonuna bağlı olmadığı için birçok gıdada kullanılabilmektedir. Gıda endüstrisinde kahve, sirke, meyve suyu, bira ve şarap sanayinde kullanılırken kimya sanayinde, atık suların temizlenmesinde ve organik ürünlerin saflaştırılmasında da kullanılmaktadır [1]. Genellikle, ısıya hassas ve aroma içeren gıdalar için bu yöntem tercih edilmektedir. Çünkü dondurarak konsantrasyonda düşük sıcaklıkta çalışılmaktadır, böylece orijinal gıdanın yapısı bozulmamaktadır [2]. Bu tekniğin temel prensibi katı ve sıvı fazları ayırmaktır. Çözünen katı sudan ayrılmakta ve daha yüksek konsantrasyonlu solüsyonlar elde edilmektedir [3].
Teneke kutu içindeki ya da şişedeki sıvı solüsyon tamamıyla dondurulup sonra eritilince konsantre kısmın buzdan ayrıldığı gözlenmektedir. Numunenin yüzeyi önce erimektedir, fakat katı içeriği düşüktür. Bu erimiş buz erimeyen kısma temas ederek yeniden donma eğilimindedir. Katı içerik ise merkeze doğru artmaktadır. Böylece; eritme işlemi, meyve suyundan buzu ayırtmak için gereklidir. Erime sıcaklığı kontrol edilirse %90'a kadar verim elde edilebilmiştir [4]. Donma erime prosesi, küçük ölçülerden veri elde edilerek proses ölçülerinde uygulanabilmektedir. Fakat kayda değer miktarda çözünen katı su içerisinde kalmaktadır ve bu sistem için bir problem teşkil etmektedir [5].
Dondurarak konsantrasyon çeşitli uygulamalar için yeni fırsatlar sunmaktadır. Bununla birlikte, bu teknik gelecekte endüstride yaygın olarak kullanılacak şekilde geliştirilebilir.

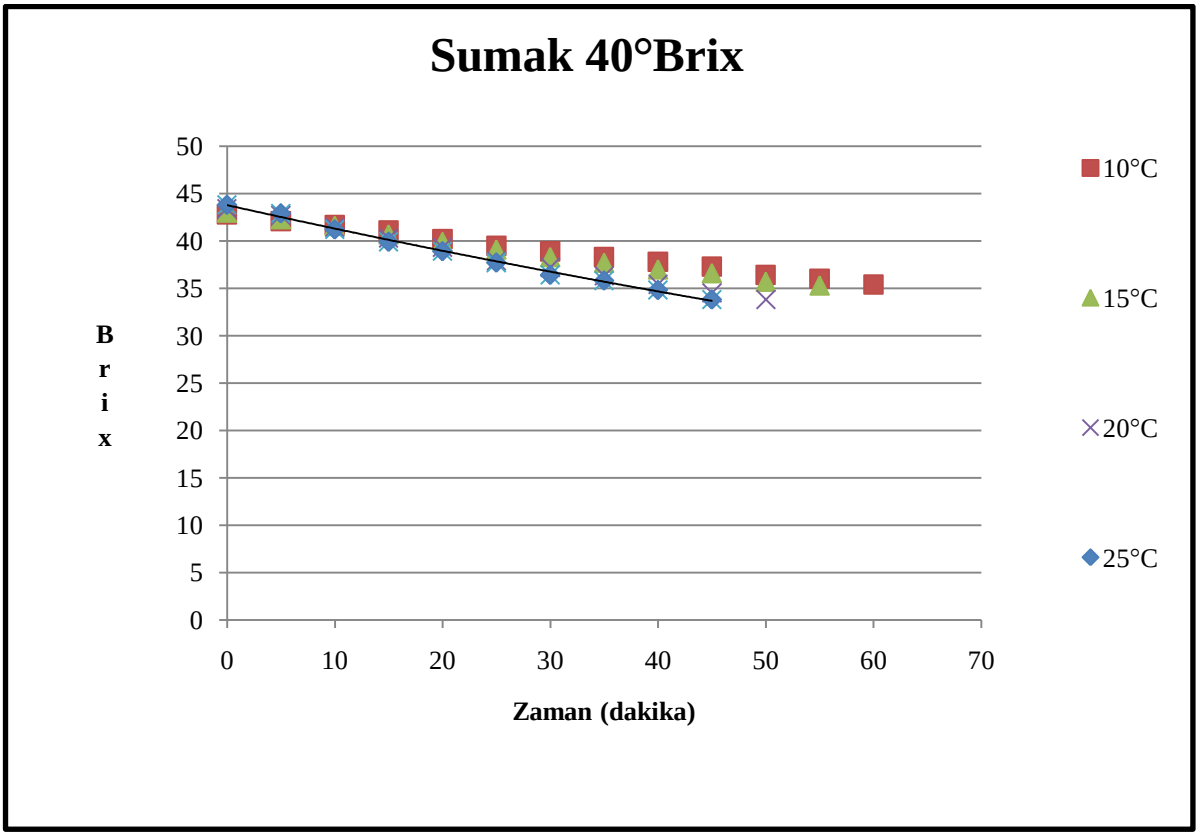
2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1Materyal ve Yöntem

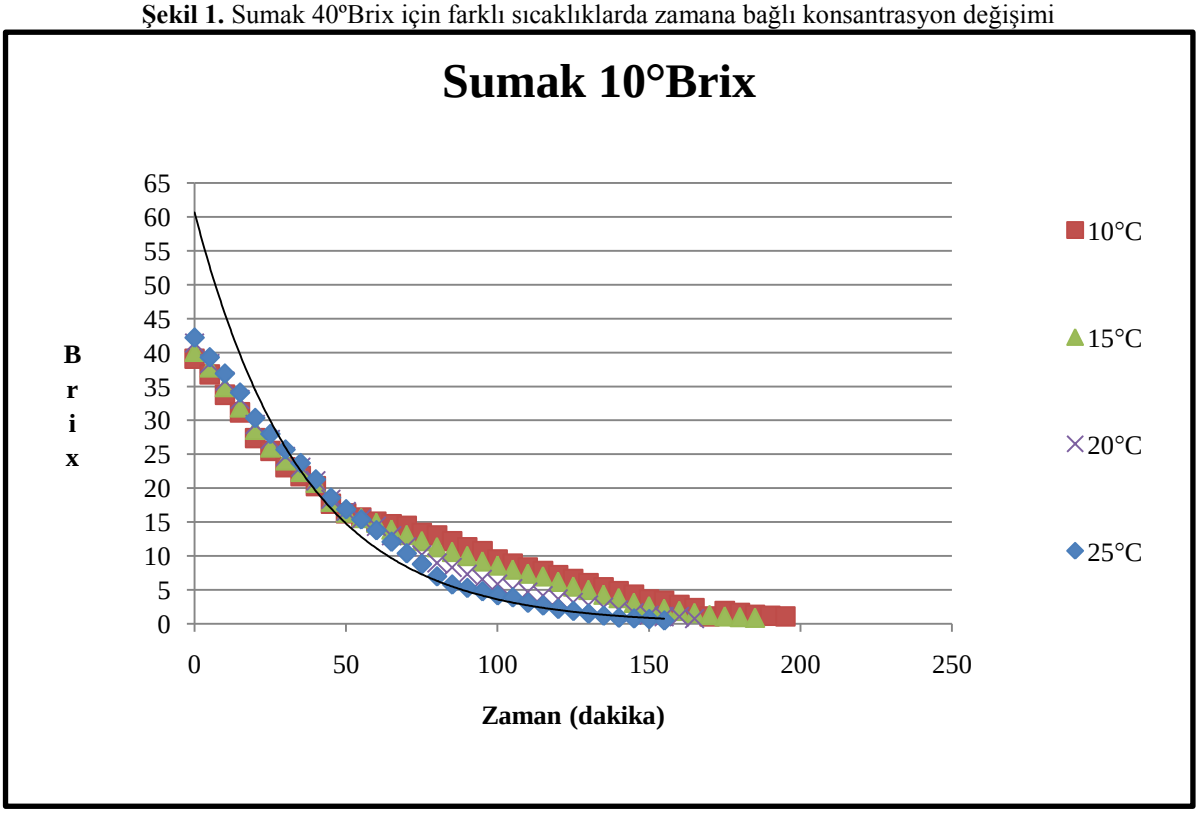
Araştırmada üzüm, elma, sumak ve havuç suları kullanılmıştır. Bu numuneler buharlaştırıcıda konsantre edilmiştir. Elde edilen konsantreler saf su ile seyreltilerek 12 farklı konsantrasyon hazırlanmıştır. Hazırlanan konsantrasyonlar 100 gr tartılarak 150 cc'lik şişelere konulmuştur ve derin dondurucuda dondurulmuştur. Daha sonra her konsantrasyon 4 farklı sıcaklıkta eritilerek her 5 dakikada bir eriyen kısmın konsantresi ºBrix olarak ölçülmüştür. Ayrıca, numuneyi 250 ve 1000 gr tartarak da aynı yöntemle ölçümler yapılmıştır.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

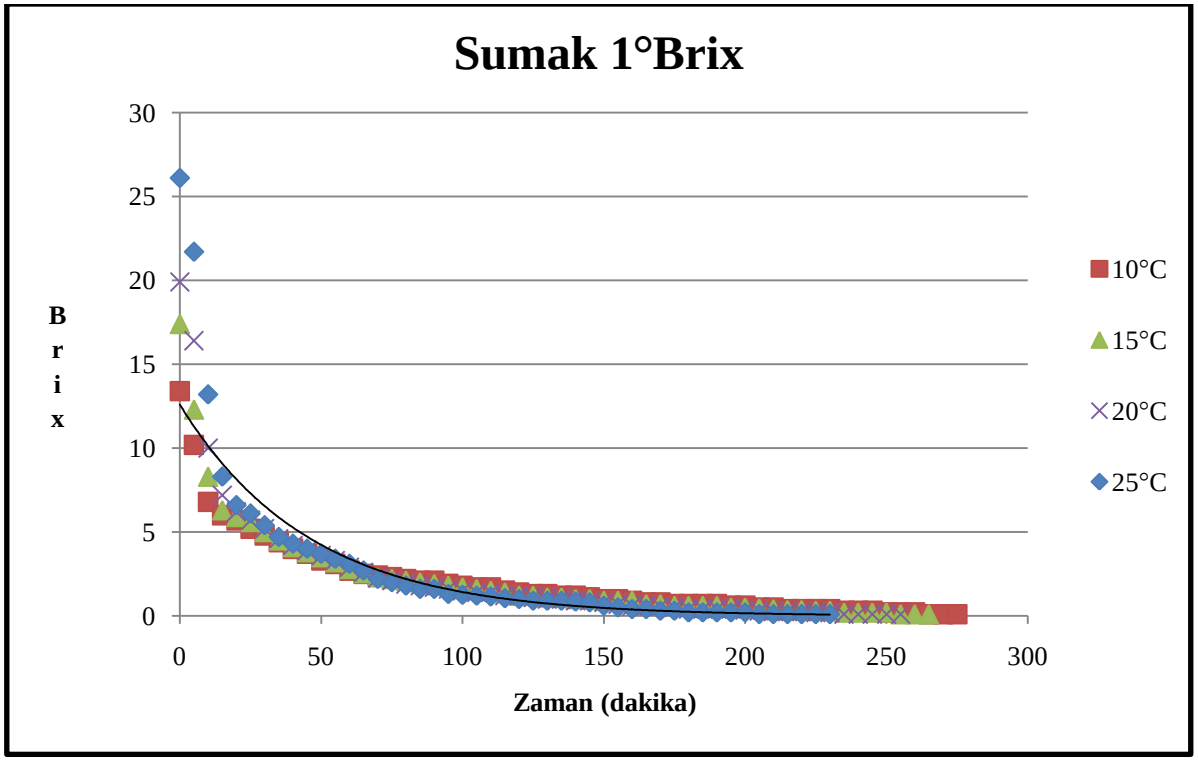
Konsantrasyon erime sıcaklığını etkilemiştir ve erime yüksek konsantrasyon için daha çabuk gerçekleşmiştir. Bu da Brixi yüksek meyve sularında buz ve konsantre kısmın ayrımını zorlaştırmıştır. Deney sonuçlarına göre Brixi azaldıkça verim artmıştır; fakat önemli ölçüde çözünen madde miktarı erime esnasında kaybedilmiştir ve bu da sistem için önemli bir sorun olmuştur.
Erime sırasında yüksek konsantrasyonlu kısım önce ayrılmıştır ve sonra düşük konsantrasyonlu kısım ayrılmıştır. Ayrıca, deney sonuçlarına göre konsantrasyon derecesine bağlı olmadan yüksek sıcaklıkta konsantre meyve suyu elde etme oranının daha yüksek olduğu anlaşılmıştır. Kütlece daha fazla miktarda çalışılınca ısı transferine bağlı olarak erime süresi arttığından buz ve konsantre kısmın ayrılması daha iyi gözlenmiştir.
Aşağıdaki şekillerde meyve sularının bazı konsantrasyonlarda erime esnasındaki zamana bağlı ºBrix değişimi verilmiştir.



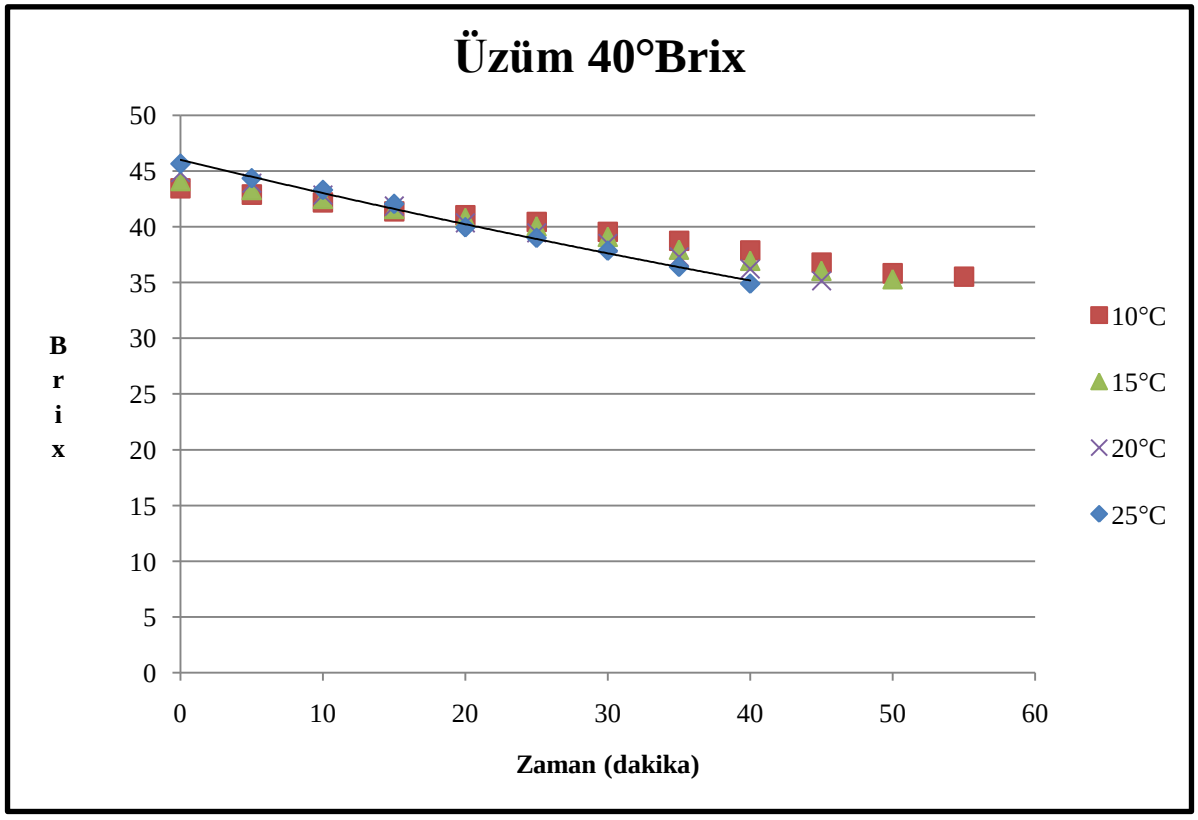
Şekil 1. Sumak 40ºBrix için farklı sıcaklıklarda zamana bağlı konsantrasyon değişimi



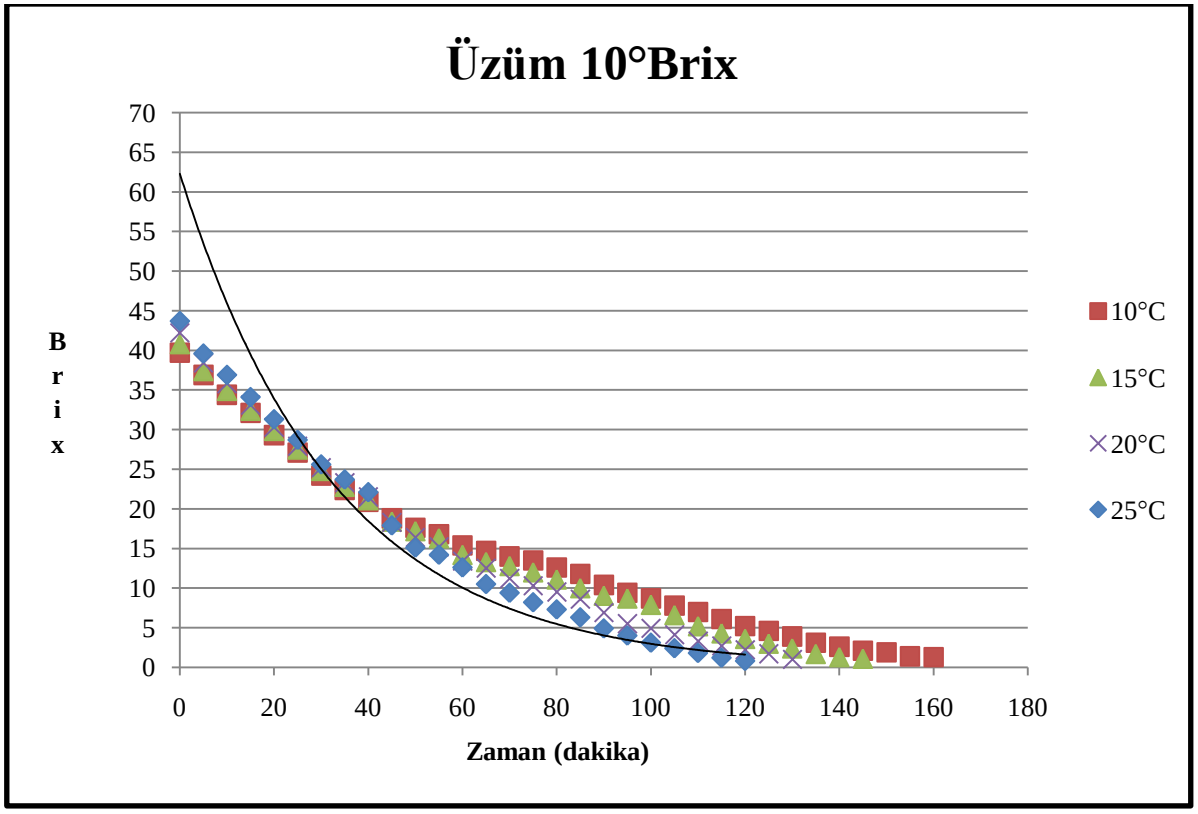
Şekil 2. Sumak 10ºBrix için farklı sıcaklıklarda zamana bağlı konsantrasyon değişimi



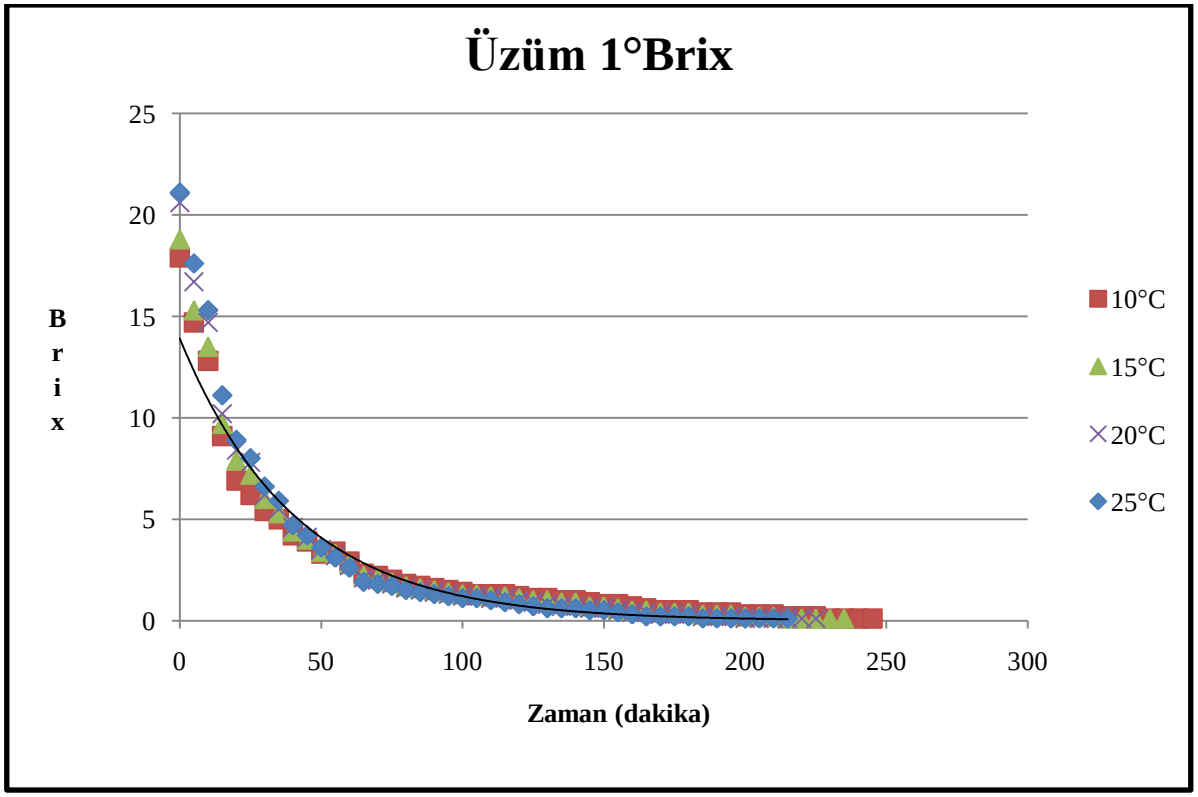
Şekil 3. Sumak 1°Brix için farklı sıcaklıklarda zamana bağlı konsantrasyon değişimi



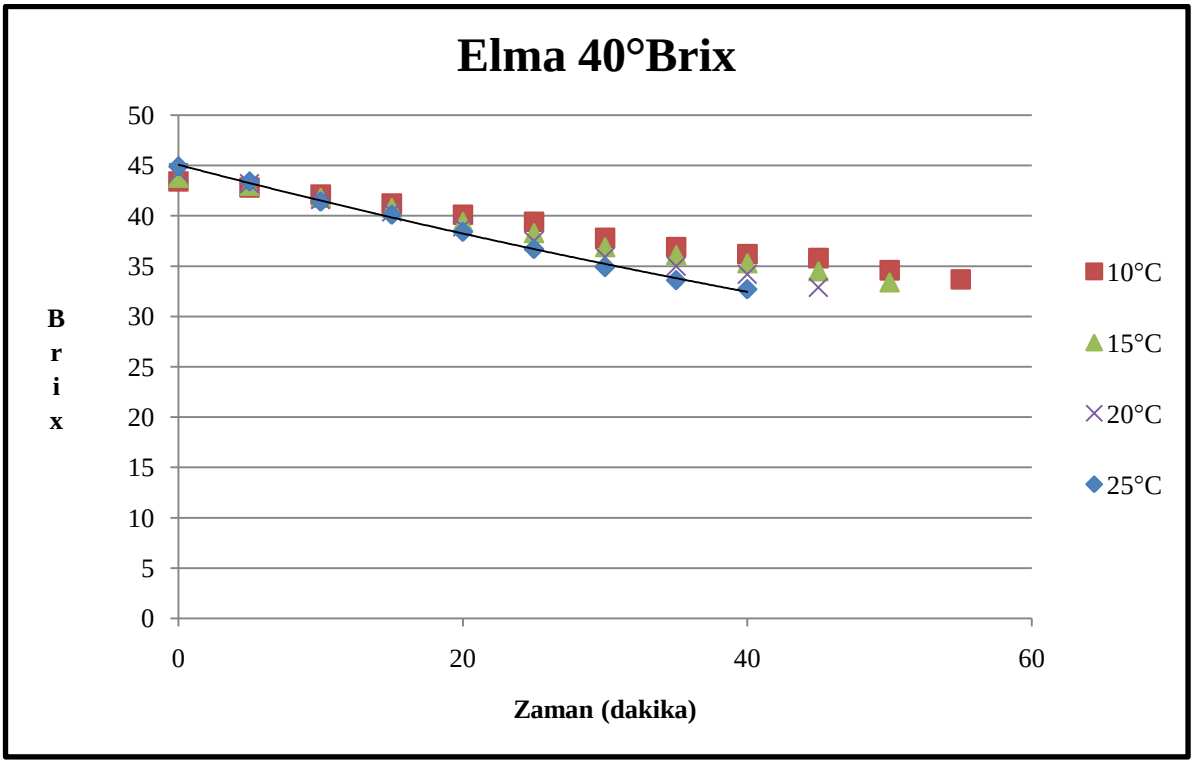
Şekil 4. Üzüm 40°Brix için farklı sıcaklıklarda zamana bağlı konsantrasyon değişimi



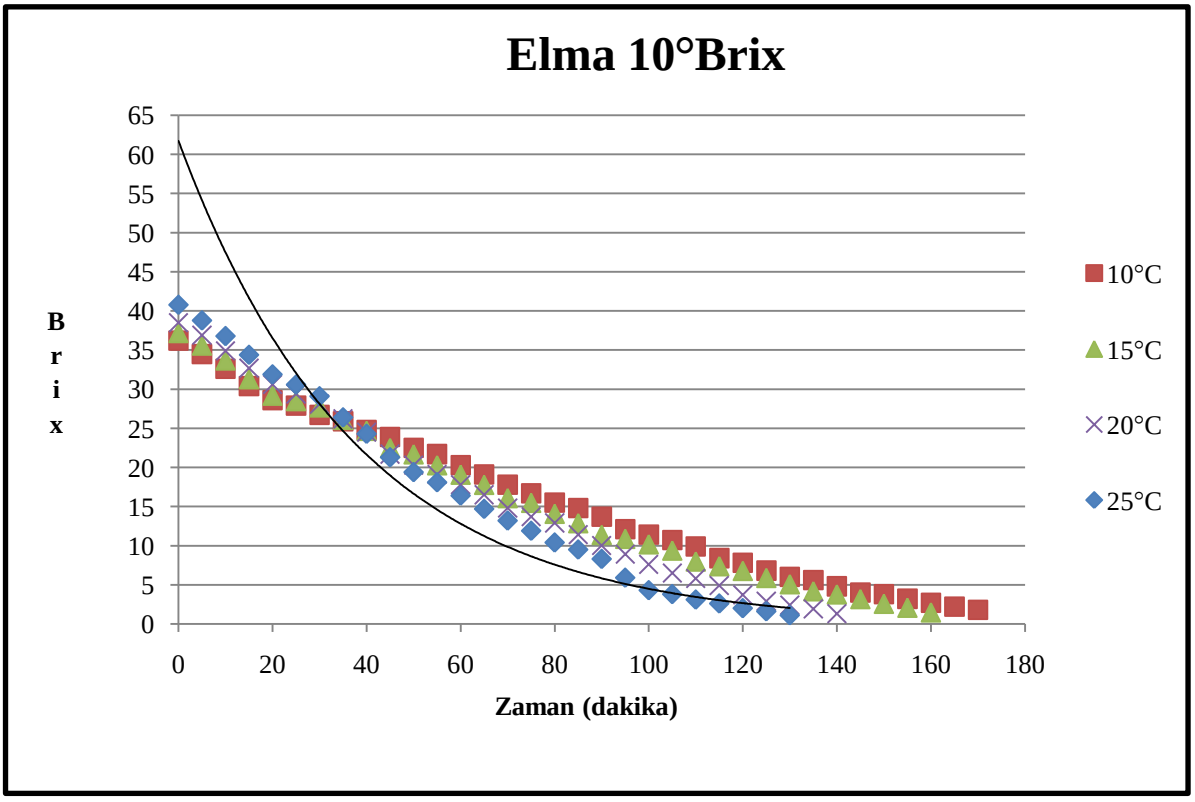
Şekil 5. Üzüm 10ºBrix için farklı sıcaklıklarda zamana bağlı konsantrasyon değişimi



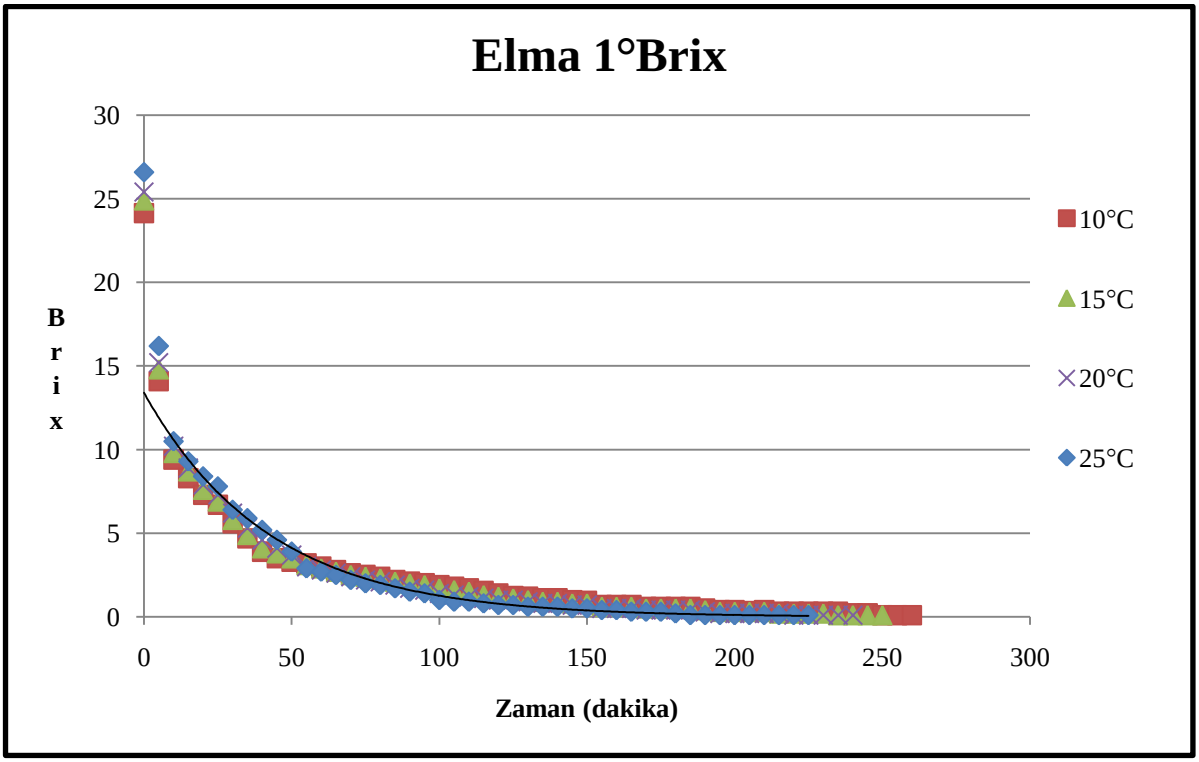
Şekil 6. Üzüm 1ºBrix için farklı sıcaklıklarda zamana bağlı konsantrasyon değişimi



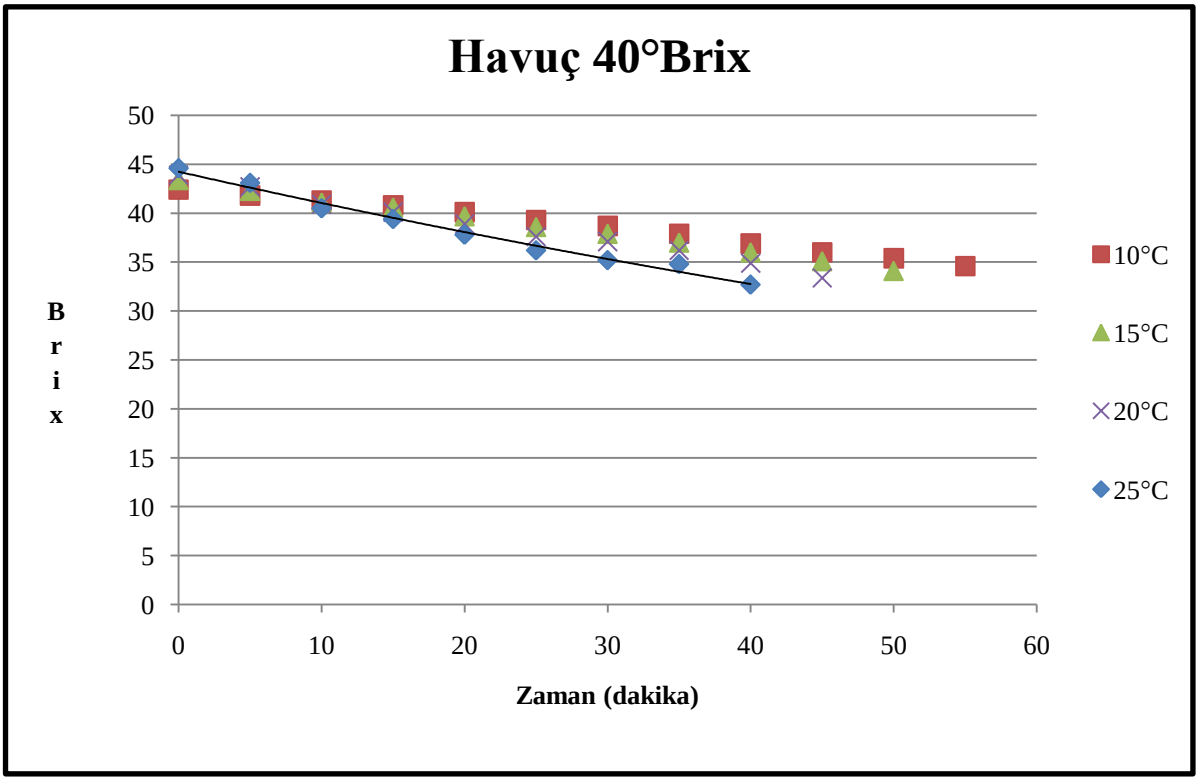
Şekil 7. Elma 40ºBrix için farklı sıcaklıklarda zamana bağlı konsantrasyon değişimi



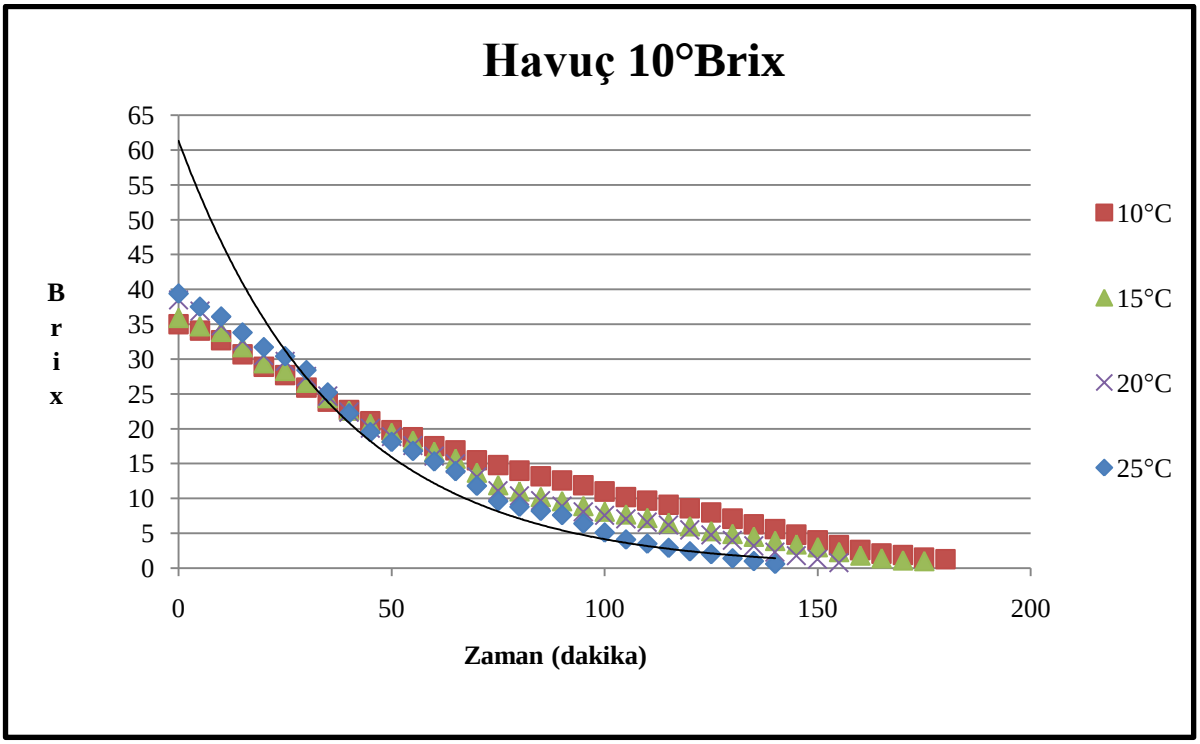
Şekil 8. Elma 10ºBrix için farklı sıcaklıklarda zamana bağlı konsantrasyon değişimi



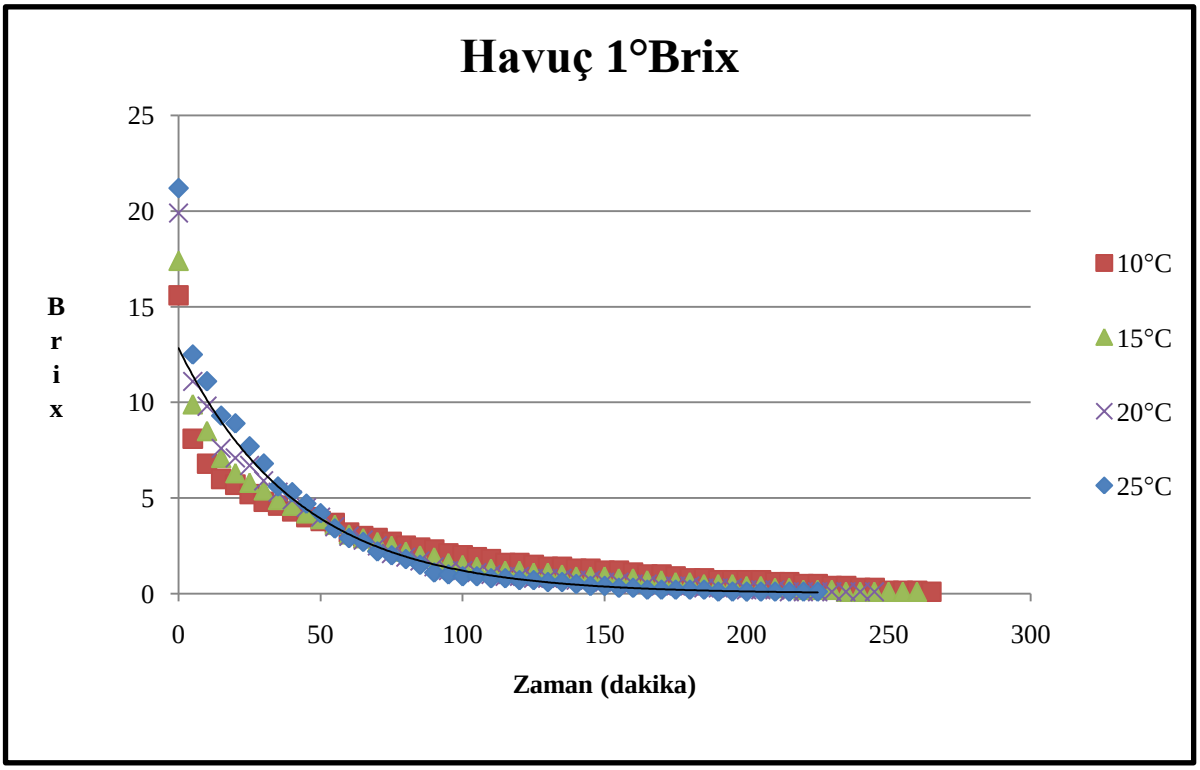
Şekil 9. Elma 1ºBrix için farklı sıcaklıklarda zamana bağlı konsantrasyon değişimi



Şekil 10. Havuç 40ºBrix için farklı sıcaklıklarda zamana bağlı konsantrasyon değişimi



Şekil 11. Havuç 10ºBrix için farklı sıcaklıklarda zamana bağlı konsantrasyon değişimi



Şekil 12. Havuç 1ºBrix için farklı sıcaklıklarda zamana bağlı konsantrasyon değişimi

KAYNAKLAR

1-Lemmer S., Klomp R., Ruemekorf R., and Scholz R., 2000. Preconcentration of Wastewater through the Niro Freeze Concentration Process.

2-Karel M. and Kurti N., 1975. Membrane Separation Processes and Freeze Concentration in the 1980s [and Discussion].

3-Jusoh M., Yunus R.M., Abu Hassan M.A. 2009. Performance Investigation on a New Design for Progressive Freeze Concentration System.

4-Aider M., Halleux D., 2008. Cryoconcentration Technology in the Bio-Food Industry: Principles and Applications

5-Olsen M., Heyn W., and Peron G.. A Comparison of Freeze Concentration in Celsius-Paks and a Conventional Freeze-Thaw System

CEVİZLİ SUCUK ÜRETİMİ ve BAZI KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Emrah KARAKAVUK, Ali BATU
Tunceli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tunceli, 62000, Türkiye
ekarakavuk@tunceli.edu.tr

ÖZET
Elazığ, Doğu Anadolu Bölgesinin en eski yerleşim yerlerinden biri olup çok eski zamanlardan beri bölgede önemli bir merkez olmuştur. İlde yetişen en önemli tarım ürünlerin başında üzüm gelmektedir. Bu yüzden üzümden yapılan çok fazla geleneksel ürün bulunmaktadır. Cevizli sucuk, bileşiminde bulunan maddelerden dolayı enerji düzeyi çok yüksek bir gıda olup, özellikle kış aylarında tüketilen bir çerezdir. Elazığ yöresinde özellikle şilfoni çeşidinde beyaz üzümün şırasından yapılan cevizli sucuk(orcik)'un yapımı oldukça zahmetlidir. Bazı yörelerde üzüm pekmezinden de cevizli sucuk yapılmaktadır. Cevizli sucuğun temel bileşeni üzüm şırası veya pekmez olup, şıranın veya pekmezin un ve şekerle bulamaç haline getirilip ipe dizilmiş olan cevizlerin hazırlanan bulamaca batırılıp kurutulmasıyla elde edilmektedir. Bu çalışmada Elazığ'da üretilen cevizli sucuk(orcik)in geleneksel olarak üretimi ve üretim aşamaları ele alınmış ve kuru madde, kül ve antioksidan kapasitesi araştırılmıştır.
Anahtar kelimeler: *Cevizli sucuk, orcik, antioksidan kapasite, HMF*

ABSTRACT
Elazig is one of the oldest settlements in East Anatolia Region . It became an important center since ancient times. one of mainly agricultural crops cutivated in city is grape. Therefore, the traditional products made of grapes is too much. One of them is cevizli sucuk, it also named as orcik in region. Cevizli sucuk which has high energy level due to its companents, especially is consumed in winter as a snack. Making of cevizli sucuk that is made especialy un-fermented grape juice of white grapes variety which called şifoni in Elazig is very in inconvenient. Cevizli sucuk also is made from grape pekmez in some regions. Basic component of cevizli sucuk is unfermented grape juice or grape molasses and unfermented grape juice or grape molasses make into a slurry with sugar and flour and then a string of walnuts is submerged in that slury and dried. In this study, traditional production and production processes of cevizli sucuk is discussed and investigatied dry matter, ash, antioxidant capacity and HMF levels.
Keywords: *Cevizli sucuk, orcik, antioxidant capacity, HMF*

GIDA SANAYİNDE OHMİK ISITMA

İsa Han ÇAKMAK, Ali ZAMAN, Fatih ÖZ[1]
[1]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240, Erzurum
***fatihoz@atauni.edu.tr**

ÖZET

Ohmik ısıtma, gıdanın alternatif elektrik akımına maruz kaldığı ısıtma seklidir. Gıdanın ısınması, gıda içerisinde elektrik akımına karşı oluşan direnç ile gerçekleşmektedir. Ohmik ısıtmanın en önemli avantajları; gıdayı hızlı ve karıştırma işlemine ihtiyaç duymadan, homojen bir şekilde ısıtması ve geleneksel yönteme göre gıdanın besin değerini ve rengini daha iyi koruyabilmesidir. Oldukça yüksek sıcaklıklara daha düşük zaman içinde çıkabilmesi ohmik ısıtmanın farklı alanlarda kullanılabilmesine imkân sağlamaktadır.

Ohmik ısıtma evaporasyon, donmuş gıdaların çözülmesi, tüketime hazır gıdaların aseptik islenmesinde, pastörizasyon, vakum kurutma, haşlama, fermantasyon, ekstraksiyon, pişirme ve enzim inaktivasyonu gibi amaçlarla gıda sanayinde kullanılabilmektedir. Mikroorganizmaların inaktivasyonunu da sağlayan bu ısıtma seklinin diğer avantajları ise; yatırım maliyetinin düşük olması, sistemin aralıksız çalışabilmesi, diğer ekipmanlara göre daha az yer kaplaması ve sessiz çalışmasıdır. Ancak sistemin iyi elektriksel izolasyona ve kontrol sistemi tasarımına ihtiyacı vardır. Ayrıca gıdalardaki bazı besin öğelerinin düşük ısıl iletkenlikleri ve gıdanın düzensiz geometrisi önemli sorunlara yol açabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Ohmik ısıtma, gıda, mikroorganizma inaktivasyonu, pişirme.*

THE OHMIC HEATING IN FOOD INDUSTRY

ABSTRACT

The ohmic heating is the form of heating in which the food is exposed to alternative electric current. Heating of the food occurs via the resistance against to electric current in the food. The most significant advantages of the ohmic heating are: to heat the food quick, homogeneously and without any need to the mixing operation and to conserve much better the food's nutritional value and color compared to the conventional technique. To reach extremely high temperatures in a short time provides to the ohmic heating opportunity to be used in different fields.

The ohmic heating can be used in food industry with the purposes such as evaporation, thawing of frozen food, aseptic processing of ready-to eat foods, pasteurization, vacuum drying, blanching, fermentation, extraction, cooking and enzyme inactivation. The other advantages of this heating which also provides inactivation of micro-organisms are: the low investment cost, continuous operation of the system, taking up less space and more silent work than other equipments. However, the system needs good electrical isolation and control system design. In addition, the low thermal conductivity of some nutritional component in the food and irregular geometry of the food can cause significant troubles.

Keywords: *Ohmic heating, food, inactivation of microorganism, cooking.*

MARAŞ SIKMA (PARMAK) PEYNİRİ

Ali CİNGÖZ[1] K. Sinan DAYISOYLU Şeyda CİNGÖZ[1]
Kahramanmaraş Sütçüimam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü
[1]Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Tokat
* ali_cingoz42@hotmail.com

ÖZET
Muhafazası zor olan sütün dayanıklılık süresini artırmak ve naklini kolaylaştırmak için insanoğlu sütü, eskiden beri çeşitli ürünlere işlemiştir. Çok farklı çeşit ve biçimlerde olan, taze veya olgunlaştırarak tüketilen ve değişik ambalajlar içerisinde muhafaza edilen peynirin yapılışı çok eskilere dayanır. Türkiye'de geleneksel metotlarla üretilen peynir tiplerinden en yaygın olanları pıhtısı haşlanarak üretilen peynirlerdir. Telemesi suda haşlanarak üretilen peynir tipleri Türkiye'nin Doğu Anadolu, Doğu Akdeniz ile Güneydoğu Anadolu' nun önemli bir kısmında üretilmektedir. Maraş peyniri Türkiye'de telemesi baskılamadan sonra haşlanan ve elle şekillendirilen yöresel peynirlerin tipik bir örneğidir. Bu peynir tipleri üretim tekniğinden kaynaklanan kendine özgü tekstür ve lezzet nitelikleri yanısıra çeşitli muhafaza koşullarında beyaz salamura peynire nazaran daha dayanıklı, lezzetli ve aromatiktir. Maraş-sıkma peynirinin bölgede değişik isimlerle adlandırılan varyeteleri bulunmaktadır. Bunlar; Diyarbakır'da örgü, Urfa'da Urfa peyniri, Gaziantep'te Antep-sıkma peyniri olarak adlandırılmaktadır. Bu çalışmada Maraş Sıkma (Parmak) peynirinin üretim yöntemi ve bileşimi hakkında bilgi verilecektir.
Anahtar kelimeler: *Maraş peyniri, Parmak peynir, Peynir üretimi, Yöresel Peynir*

MARAŞ HAND-PRESSED (FINGER) CHEESE

ABSTRACT
Humankind has long since processed milk into various products in order to increase durability time and facilitate transportation of milk, whose preservation is quite difficult. The making of cheese, which has various kinds and shapes, which is consumed fresh or ripened and preserved in various packages dates back to very old times. The most widespread ones of the cheese types produced with traditional methods in Turkey are the cheeses which are produced by boiling the curd. The cheese types produced by boiling the curd in water are produced in important parts of Eastern Anatolia, Eastern Mediterranean and Southeast Anatolia Regions of Turkey. Maraş cheese is a typical example of Turkey's regional cheeses whose curd is boiled after inhibition and is shaped manually. These cheese types have unique texture and taste qualities due to their production type as well as they are much more durable, tasteful and aromatic than the white-brined cheese in various preservation conditions. There are some varieties of Maraş hand-pressed cheese, which have different names in the region. These are plaited cheese in Diyarbakır, Urfa cheese in Urfa and Antep-hand-pressed cheese in Antep. In this research, the production method and compound of Maraş hand-pressed (finger) cheese will be presented.
Key words: *Maraş cheese, Finger cheese, Cheese production, Traditional Cheese*

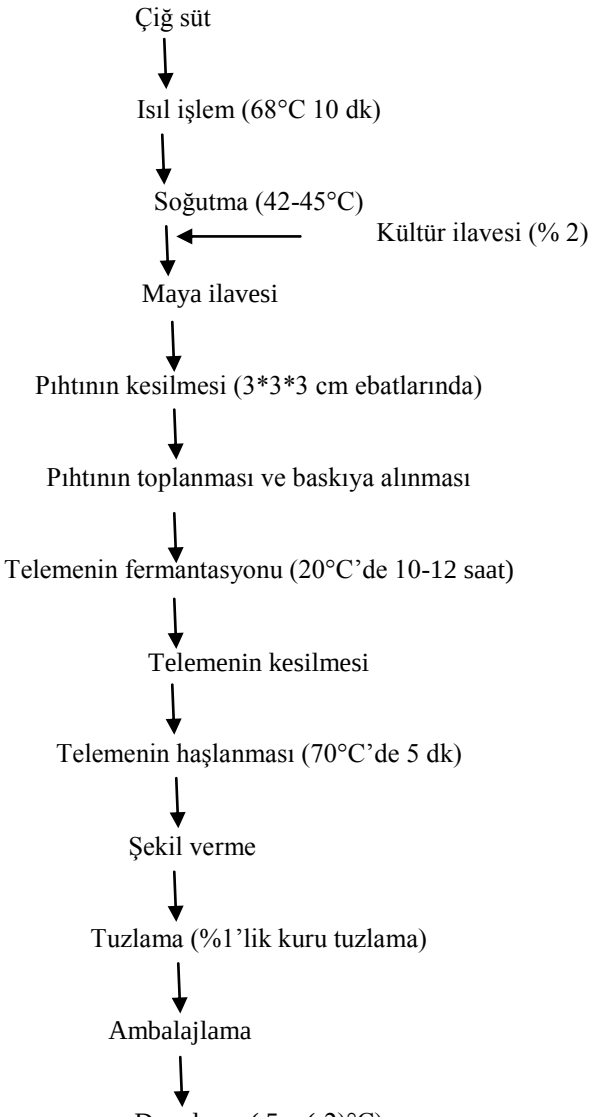
1. GİRİŞ
Maraş peynirinin lezzetinin kendine özgü (hafif tuzlu ve aromatik), tekstürünün homojen, gözeneksiz, pürüzsüz, sıkı (kesilince ufalanmayan, iyice kaynamış, biraz sert, esnek, ağızda kolayca dağılabilen) ve görünümünün temiz, yarı mat ve homojen parmak şeklinde (parmak şeklinde olması sebebiyle yörede birkaç üretici tarafından parmak peyniri olarak da adlandırılmaktadır.), kabuksuz, küfsüz, beyaz-fildişi renginde olduğu belirtilmektedir (2). Maraş peyniri yapım ve kimyasal bileşim yönünden bazı İtalyan (örn., caciocavallo, mozzarella, provolone, regusano) peynirlerine (1), Arap ülkeleri (örn.,nabulsi, braided-örgü) peynirlerine (9), Balkan ülkeleri peynirlerine (örn., kasseri, kaşkaval) (11), başlıca Kıbrıs'ta üretilen hellim peynirine (5,8), Batı Kafkasya'da üretilen, asiditesi yüksek sütten yapılan Armavir peynirine (4) ve farklı ülkelerde değişik adlarla anılan, az yağlı/yavan sütten çoğunlukla yayık altı katılarak yapılan, hand peynirine (6,11) benzerlik gösterir.

Çizelge 1. Maraş Sıkma Peynirlerinde Yapılan Bazı Fiziksel ve Kimyasal Analiz Sonuçları

KM[1] (%)	Yağ (%)	Yağsız KM(%)	Protein (%)	SEP[2] (%)	Tuz (%)	KM'de Tuz(%)	Asitlik (%)	Olg.Der.[3] (%)	Ref.
53,00	23,28	29,72	20,25	3,28	3,24	6,12	1,71	17,05	(3)
51,89	17,83	---	---	---	6,38	6,96	---	---	(5)

[1]Kurumadde
[2]Suda Eriyebilen Protein
[3]Olgunlaşma Derecesi

Peynir, yağlı, yağsız ya da kısmen yağı alınmış sütün, peynir mayası veya zararsız organik asitlerle pıhtılaştırılmasından sonra süzülen pıhtının şekillendirilip tuzlanmasıyla elde edilen taze veya olgunlaştırılıp tüketilen bir süt ürünüdür (10). Türkiye'nin toplam süt üretiminin % 40'ı (4-5 milyon) peynire işlenmektedir. Üretilen peynirlerden beyaz peynir % 60, kaşar peyniri % 17, tulum ile Mihaliç peyniri % 12 ve diğer yöresel peynirler % 11 oranındadır (6,7).



Şekil 1. Maraş peyniri üretim akım şeması

2. SONUÇ

Yöresel peynirlerin üretiminin önemli bir kısmı, halen hijyenik olmayan koşullarda alışılagelen ve özellikle yöre ve yapımcılara göre farklılık gösteren, diğer bir ifadeyle standart olmayan yöntemlerle yapılmaktadır. Üretimde, özellikle süte, pıhtıya ve telemeye uygulanan işlemlerde birçok farklılıklar söz konusudur. Maraş sıkma peynirine ilişkin Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinde herhangi bir kayıt bulunmamakla birlikte, Türk Standartları Enstitüsü tarafından yayınlanmış bir standart da mevcut değildir. Bu konu ile ilgili araştırmalar yapılarak üretimin standart hale getirilmesi hem Maraş sıkma peynirinin diğer bölgelerde tanınmasına, hem de üretim ve tüketim miktarının arttırılmasına katkıda bulunacaktır.

KAYNAKÇA

1. Adam, R.C.,1974: "Peynir". Ege Üniv. Zir. Fak. Yayın No: 176, Ege Üniv. Matbaası, Bornova.
2. Anonim, 2010. Maraş Peyniri. www.kentmaras.com/makale/ilk.php (15/02/2012).
3. Çağlar,A., Türkoğlu, H., Ceylan, Z.G., Dayısoylu, K.S. Sıkma Peynirinin Yapılışı ve Bileşimi. MPM Yayınları No:621. V.Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu, 21-22 Mayıs, Tekirdağ.
4. Davis, J.G.,1976: "Cheese". Vol. III, Manufacturing Methods, Churchill Livingstone, London
5. Demirci, M., Arıcı, M.,1989: Hellim peynirinin fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri üzerinde araştırmalar. "Bursa I. Uluslararası Gıda Sempozyumu". Uludağ Üniv. Zir. Fak. - Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı., 320-327, F. Özsan Matbaacılık, Bursa.
6. Kamber, U. (2005). Geleneksel Anadolu Peynirleri. Miki Matbaacılık. Ankara. 8-197.
7. Kamber, U. (2005b). Kars'ta Satışa Sunulan Kaşar ve Çeçil (Civil) Peynirlerinin Bazı Özellikleri

8. Robinson, R.K.,1991: Halloumi cheese - the product and its manufacture. In “Feta and Related Cheeses”. Ed. by R.K. Robinson, A.Y. Tamime, 144-159, Ellis Horwood, London.
9. Tannous, R.I.,1991: Miscellaneous white brined cheeses. In “Feta and Related Cheeses”. Ed. by R.K. Robinson, A.Y. Tamime, 209-228, Ellis Harwood, London.
10. Üçüncü, M. 2005. Süt ve Mamülleri Teknolojisi. E.Ü. Müh. Fak. Yayınları, Gıda Müh. Böl. İzmir.
11. Walburg-Mair, H.,1974: Hanbuch der Kase. Wolkswirtschaftlicher verlag G.M.b.H., p. 540, Kempten (All gau).

SELE ZEYTİNİ ÜRETİMİNDE MİKROBİYAL GELİŞMENİN KONTROLÜ ÜZERİNE ORGANİK ASİT VE TUZ KONSANTRASYONUNUN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Nurcan DEĞİRMECİOĞLU[1], Ozan GÜRBÜZ[2],
Ali DEĞİRMENCİOĞLU[3], Semanur YILDIZ[2]
[1]Balıkesir Üniversitesi Bandırma Meslek Yüksekokulu Gıda Teknolojisi Programı, 10200 Bandırma-Balıkesir, Türkiye
[2]Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 16500 Görükle Kampüsü-Bursa, Türkiye
[3]Balıkesir Üniversitesi Susurluk Meslek Yüksekokulu, 10600 Susurluk-Balıkesir, Türkiye
*nurcan41@gmail.com, dnurcan@balikesir.edu.tr

ÖZET

Zeytin (*Olea europaea* L.), hasadı takiben taze olarak tüketilmesi mümkün olmayan nadir ürünlerden birisidir. Yeşil ve siyah olgunlukta iken oleuropein'den kaynaklanan acılığının azaltılması için, geleneksel yöntemlerden birisi olan sele zeytini üretiminde kürleme veya kurutucu madde olarak tuz kullanılmakta ve tam olgunlaşmış ve siyah renkteki zeytinler, iri tuzla (% 4-10) gün aşırı çevrilerek acılığı azaltılmaktadır (kuru tuz işleme).

Gıdaların raf ömrünü arttırmada kullanılan tuz, fazla miktarlarda kullanıldığında insan sağlığı açısından tehlike yaratabilmekte, yüksek tuz içeriğine sahip olan hazır gıdaların tüketimi, ileriki yaşlarda yüksek tansiyon ve kalp hastalıkları riskinde artışa neden olmaktadır. Meyve ve sebzelere uygulanan ön işlem basamaklarından yıkama ve kullanılan antimikrobiyal etkili bileşikler (laktik, asetik, malik, tartarik vb. gibi organik asitler ile klor bazlı bileşikler), mikrobiyolojik kaliteyi arttırmada etkili olmaktadır.

Bu çalışmada, saf su (kontrol), laktik asit (% 1 ve % 2), asetik asit (% 1 ve % 2) ve klor dioksit (10 ppm) çözeltisi ile yıkandıktan sonra % 2.5-5.0 ve 10.0 tuz ile tatlandırılan (60 gün) Gemlik ve Edincik Su çeşidi zeytinlerin mikrobiyolojik kalitelerinde meydana gelen değişimlerin izlenmesi amaçlanmıştır. Sonuç olarak; 10 ppm klordioksit çözeltisi ile yıkanan zeytinlerde tatlandırma süresince toplam aerob mezofil canlı (TAMC) sayısındaki artışların diğer yöntemlere göre daha yavaş olduğu, laktik asit bakterisi (LAB) ve toplam maya-küf (TMK) sayılarında ise artış olmadığı, kontrol örnekleri hariç, yüksek tuz kullanılarak tatlandırılan örneklerde laktik asit bakterileri ve toplam maya-küf gelişiminde azalma gözlendiği ve mikroorganizma gelişiminin kontrolünde klor dioksit uygulamasının (> % 2 asetik asit > % 1 asetik asit > % 2 laktik asit > % 1 laktik asit > saf su) daha etkili olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Sele zeytini, klor, klordioksit, organik asit, mikrobiyal gelişme.*

INVESTIGATION OF ORGANIC ACIDS AND SALT CONCENTRATION EFFECT ON THE CONTROL OF MICROBIAL GROWTH IN DRY SALTED OLIVE PRODUCTION

ABSTRACT

Olives (*Olea europaea* L.) are one of the few products which are not possible to consume fresh after harvest. In this respect, it is necessary to reduce the bitterness, resulting from oleuropein. In the dry salting method, one of traditional methods is used salt as a curing or drying agent, ripe and black olives are diverted together with 4-10% coarse salt to reduce bitterness on alternate days.

If salt used an excessive amount increasing the product shelf life, it may cause a hazard to human health, and the consumption of some ready-to-serve foods with high salt content increases the risk for hypertension and heart diseases. Washing and in using antimicrobial compounds as submersion solutions (lactic, acetic, malic, tartaric acid etc. and chlorine based compounds), pretreatment steps applied to fruit and vegetables, to be effective to improving microbial quality of product.

The aim of this research is to observe the changes in microbiological quality of Gemlik and Edincik olives ripened by 2.5, 5.0 and 10% salt (60 days) after washing with organic acids and chlorine dioxide solution.

In conclusion, it was found that an increase in total aerobic mesophilic microorganisms, during the process of reducing bitterness, was slower in olives washed with 10 ppm chlorine dioxide solution than other methods; also, lactic acid bacteria and total yeast-mold count showed no increase. Excluding control samples, a decrease in lactic acid bacteria and total yeast-mold growth in all samples with a high concentration of salt was observed; and chlorine dioxide (> % 2 acetic acid > % 1 acetic acid > % 2 lactic acid > % 1 lactic acid > distilled water) was found more effective for the control of microbial growth.

Keywords: *Dry salted olive, chlorine, chlorine dioxide, organic acid, microbial growth*

YER ELMASI

Cem Baltacıoğlu[1,2]*, Ali Esin[1]
[1]Gıda Mühendisliği Bölümü, **ODTÜ**, Ankara
[2]Gıda Mühendisliği Bölümü, **Selçuk Üniversitesi**, Konya
*bcem@metu.edu.tr, cembaltacioglu@gmail.com

ÖZET
Sunroot, sunchoke, earth apple veya topinambur olarak da adlandırılan yer elması dünyada geniş bir alanda yumrusu kök sebzesi olarak kullanılmak üzere yetiştirilmektedir (Germplasm Resources Information Network). Ayçiçeği cinsi olan, *Helianthus*, Amerikada 50 tür bilinmektedir. Bu çeşit dağılımı yaygın olarak kullanımda kısıtlanmıştır. Zirai mahsul olarak yer elması (*Helianthus tuberosus* L.) ve ayçiçeği (*Helianthus annuus* L.) önem kazanan iki çeşittir. (Heiser, 1978). Yer elması yumrusu tipik olarak yaklaşık %80 su, %15 karbonhidrat ve %1-2 proteinden meydana gelmektedir (Whitney and Rolfes, 1999). Yumrular inulin varlığı nedeniyle iyi bir günlük lif kaynağıdırlar. İnulin yer elmasının başlıca depo karbonhidratıdır ve bu nedenle yumrudaki karbon çoğunlukla inulinden oluşmaktadır (93.26 mg·g $^{-1}$; Somda et al., 1999). İnulin molekülü 2 ile 70 arasında değişen polimerizasyon (her monosakkarit alt ünite sayısı) derecesi ile nişasta molekülünden daha küçüktür. Ortalama fruktoz alt ünite sayısı çeşide, üretim koşullarına ve zamana göre değişmektedir (DeLeenheer, 1996). Kısa zincirli frukto oligosakkaritler sağlık açısından faydalarından dolayı ilgi çekmişlerdir, tatlıdırlar (yaklaşık sükrozun %30'u) ve bazı kimyasalların sentezinde substrat olarak kullanılmaktadır (örn. fermentasyon ürünleri).
Anahtar Kelimeler: *Yer elması, sağlık faydası, inulin*.

JERUSALEM ARTICHOKE

ABSTRACT
Jerusalem artichoke, also called sunroot or sunchoke or earth apple or topinambur, is cultivated widely across temperate world for its tuber, which is used as a root vegetable (Germplasm Resources Information Network). The sunflower genus, *Helianthus*, comprises around 50 species native to the Americas. Their distribution varies from restricted to widespread. Two species are important as agricultural crops, the Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) and the sunflower (*Helianthus annuus* L.). (Heiser, 1978). The tubers of Jerusalem artichoke typically comprise about 80% water, 15% carbohydrate, and 1 to 2% protein (Whitney and Rolfes, 1999). The tubers are a good source of dietary fiber, because of the presence of inulin. The principal storage carbohydrate of Jerusalem artichoke is inulin, and therefore carbon in the tubers (93.26 mg·g $^{-1}$; Somda et al., 1999) is predominantly in the form of inulin. Inulin molecules are much smaller than starch molecules, with the degree of polymerization (i.e.,the number of individual monosaccharide subunits) ranging from 2 to only about 70. The average number of fructose subunits varies with species, production conditions, and temporally (DeLeenheer, 1996). Short-chain fructooligosaccharides are of interest because of their health benefits, sweetness (~30% of sucrose), and as a substrate for the synthesis of certain chemicals (e.g., fermentation products).
Keywords: *Jerusalem artichoke, health benfit, inulin*.

1.GİRİŞ

Çeşitli isimlerle anılan yer elması isminde bulunan Kudüs (Jerusalem) ile bir ilgisi olmayıp, bir enginar (artichoke) türü de değildir. Halk dilinde, ilk keşfeden Avrupalılar İtalyancada ayçiçeği (sunflower) anlamına gelen Girasole olarak adlandırmışlardır. Yer elması bir ayçiçeği türüdür ve *Helianthus annuus* ile aynı familya grubunda bulunmaktadır (Purdue University Center for New Crops & Plants Products).

2. YER ELMASININ KOMPOZİSYONU

Yer elması yumruları %80 su, %15 karbonhidrat, %1-2 protein ve diğer bileşenlerden oluşmaktadır. Yer elması yumruları depo karbonhidratı olarak nişasta yerine inulin içermekte
ve bu sayede çok düşük kalori değerine sahip olmaktadırlar. İz miktarda tekli ve çoklu doymamış yağ asidi bulunduğu bildirilmektedir fakat doymuş yağ asidine rastlanmamaktadır (Whitney and Rolfes, 1999). Çoklu doymamış yağ asitlerinden linoleik (18:2 cis, cis n-6) 24mg.100 g^{-1}çiğ meyve ve α -linoleik asit (18:3 n-3) ve 36mg·100 g^{-1}çiğ meyve olarak kaydedilmiştir (Fineli, 2004). Yer elması yumrusu içerdiği inulinden dolayı iyi bir diyet lifi kaynağı olarak anılmaktadır. İnulin miktarı yaş meyve ağırlının %7-30 arasında olduğu yapılan bir çalışmada bildirilmiştir (Van Loo et al., 1995). Protein içeriği ise yaş meyve ağırlığının 1,6-2,4mg.100 g^{-1} arasında değişmektedir ve lisin ve metionin açısından zengin olduğu bildirilmektedir (Kosaric et al., 1984). İçerdiği mineraller açısından da önem taşıyan yer elması yumrularında 0,4-3,7mg·100 g $^{-1}$ demir, 14-37mg·100 g $^{-1}$ kalsiyum, 420-657mg·100 g $^{-1}$ potasyum ve bu değerlerle kıyaslandığında çok az miktarda sodyum (1,8-4mg·100g^{-1}) bulunmaktadır. Demir oranı patates ile kıyaslandığında üç kat olarak bulunmuştur (Cie´slik, 1998). Bunlara ilaveten yüksek oranda selenyum varlığı da yapılan bir çalışmada kaydedilmiştir (50µg·100g^{-1}; Antanaitis et al., 2004; Bärwald, 1999). B vitamini kompleksi, C vitamini (patatese oranla dört kat) ve beta karoten açısından iyi bir kaynak olduğu bildirilmiştir (Van Loo et al., 1995).

2.1 DEPO KARBONHİDRATI (İNULİN)

İnulin molekülleri nişastaya oranla 2 ile 70arasında değişen polimerizasyon derecesi ile daha küçüktür (DeLeenheer, 1996). Polimerizasyon dercesi 10'dan daha az ise fruktooligosakkarit veya oligofruktoz olarak adlandırılırlar. İnulin başlıca β-(1-2)-fruktoz zincirinden oluşmaktadır (De Leenheer and Hoebregs, 1994). Yer elması inulin kaynağı olarak ilk olarak 1870'li yıllarda kullanılmıştır. İnulin bir fruktoz polimeri olarak fruktan olarak sınıflandırılmıştır. Yer elması (Jerusalem artichoke) ve hindiba (chicory) en önemli inulin kaynağı olarak belirtilmişlerdir (Hendry, 1987; Yun et al., 1999).

2.1.1 İNULİNİN GIDA SANAYİİNDE KULLANIMI

Polimerizasyon derecesi inulinin ve fruktooligosakkaritlerin kullanım potansiyelini etkilemektedir. Kısa zincirli fruktooligosakkaritler sağlık açısından faydalı özelliklerinin yanı sıra sükroza göre %30 oranda tatlılık ve bazı kimyasalların sentezinde sübstrat olarak kullanıldığı belirtilmektedir. Yüksek polimerizasyon dereceli fruktooligosakkaritler ise yağ eşdeğeri olarak kullanımının yanı sıra fruktoz şurup üretiminde de kullanılmaktadır. İnulin gıda sanayiinde hacim artırıcı olarak düşük kalorili gıdalarda kullanılmaktadır. Hacim artırıcılar gıdanın fonksiyonlarını değiştirmeden hacmini artırmaktadır. Ekmek ve fırıncılık ürünlerinde inulin veya yer elması unu kullanımı ise ekmek içi sertliğinin azaltılmasını sağlamaktadır (Filipiak-Florkiewicz, 2003). Fruktooligosakkaritlerin ilavesi ile düşük kalorili ve yüksek lif içeriğine sahip ürünler elde edilmektedir. Ayrıca dondurma, mayonez, çikolata ve pastacılık ürünlerinde kıvam artıcı olarak kullanılmaktadır (Berghofer et al., 1993; Frippiat and Smits, 1993).

2.1.2 İNULİNİN SAĞLIK AÇISINDAN OLUMLU ETKİLERİ

Sofra şekerine göre %16 daha tatlı olan fruktoz ve bundan elde edilen fruktoz şurubu üretiminde de yer elması kullanıldığı belirtilmiştir (GrootWassink, 1979). Nutrasötikler olarak adlandırılan gıdalar sağlık açısından yararlı bileşenler içerirler ve fonksiyonel gıda olarak da tanımlanabilmektedirler. İnulin içeren gıdalar ise bağırsakta fermente olabildiği için ve bifidobakterlerin gelişimini desteklediği için prebiyotik özellik göstermektedirler (Gibson et al., 1995). Yağ içeren et ürünleri ve sürülebilir gıdalarda yağ azaltımı inulin ile sağlanmakta ve yağ içeriği %80'den %20-40 arası değerlere indirilebilmektedir (Silva, 1996). Yer elması içerdiği inulinin sindirilememesi ile düşük enerjli bir gıda olarak tanımlanabilmektedir. İnulinin enerji değeri ise 1-1,5 kcal.g^{-1} olarak verilmiştir (Hosoya et al., 1988). İnulinin sindirilememesi sayesinde Tip-2 diabet hastası kişilerin tüketiminde insulin seviyesinde değişikliğe yol açmadığı için tüketiminde problem yaşanmamaktadır (Rumessen et al., 1990). Prebiyotik özellik gösteren fruktooligosakkaritlerin kalsiyum, demir ve magnezyum gibi minerallerin kullanılabilirliğini artırdığı belirtilmektedir (Caers, 2004; Coudray, 2004; Hidaka et al., 2001; Ohta et al., 1994; Roberfroid, 2005). İnulin kardiyovasküler sitemin korunmasında ve kalp krizi riskini azaltmada rol oynamaktadır (Hidaka et al., 2001; Luo et al., 1996; Tungland, 2003). Fareler üzerine yapılan bir çalışmada inulince zenginleştirilmiş gıdalar tüketimi sonucu LDL seviyesine azalma ve trigliserit düzeyinde %5-20 oaranında azalma kaydedilmiştir (Roberfroid, 1993). İnulin ve fruktooligosakkaritler immun sistem kaynaklı hastalıkları, kolondaki bifidobakterleri ve laktobasillerin gelişimini desteklediği için, hafiflettiği belirtilmiştir (Watzl et al., 2005; Yasui et al., 1992). İnulin içeren gıdalar sindirlememesi nedeniyle gastrointestinal sistemi ve bağırsak fonksiyonlarını desteklemektedir (Flamm et al., 2001).

3.SONUÇ

Bahsi geçen yerelmasının bu çalışmada tercih edilme nedeni içeriğinde bulunan inulin isimli maddedir.. Patatesin içeriğinde bulunan depo karbonhidratı olan nişasta insan sindirim sisteminde emilerek enerjiye çevrilmekte ve literatüre göre patates tüketen kişilerde nişastanın hızlı emilimi sonucu Tip2 diabet hastalığı görülmektedir ve buda trigliserit seviyesinin artması, HDL seviyesinin azalmasını tetiklemektedir. Yerelması ise patatesteki nişasta yerine depo karbonhidratı olarak inulin vardır buda nişasta gibi tatlı bir maddedir fakat insan bağırsağında emilmez. İnulinin bu özelliğinin yanı sıra fosfor, demir ve kalsiyum emilimini artırma, kısa zincirli yağ asitlerinin oluşumunu artırma, kandaki kolesterol seviyesinin düşürülmesine yardımcı olma, sindirilememesi sayesinde prebiyotik etkisi de vardır. Yerelması üretim açısından da patatese benzemektedir ve depolama kolaylığı göstermektedir, ülkemizde de kolaylıkla bir çok bölgede yetiştirilmektedir ve gıda sanayinde yaygın bir kullanım alanı yoktur, bu avantajlı özellikleri nedeniyle bu çalışmada yerelması incelenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Antanaitis, A., Lubyte, J., Antanaitis, S., Staugaitis, G., and Viskelis, P., 2004. Selenium in some kinds of Lithuanian agricultural crops and medicinal herbs, Sodinikyste ir Darzininkyste, 23, 37–45.
2. Bärwald, G., 1999. Gesund abnehmen mit Topinambur, TRIAS Verlag, Stuttgart. Baik, O. D., & Mittal, G. S., 2003. Kinetics of tofu color changes during deep-fat frying. Lebensmittel-Wissenschaft und-Technologie, 36: 43-48.
3. Berghofer, E., Cramer, A., and Schiesser E., 1993. Chemical modification of chicory root inulin, in Inulin and Inulin-Containing Crops, Fuchs, A., Ed., Elsevier, Amsterdam, 135–142.
4. Caers, W., 2004.The role of prebiotic fibres in the process of calcium absorption, in Dietary Fibre, Van der Kamp, J.W., Ed., Wageningen Academy, Wageningen, The Netherlands, 255–264.
5. Cies´lik, E., 1998. Mineral content of Jerusalem artichoke new tubers, Zesk. Nauk. AR Krak., 342, 10, 23–30.
6. Coudray, C., 2004. Dietary fibers and mineral absorption: the case of magnesium, Agro Food Ind. Hi-Tech, 15, 40–41.
7. De Leenheer, L., 1996. Production and use of inulin: industrial reality with a promising future, in Carbohydrates as Organic Raw Materials III, van Bekkum, H., Röper, H., and Voragen, A.L.J., Eds., Weinheim, Cambridge, U.K., 67–92.
8. De Leenheer, L. and Hoebregs, H., 1994. Progress in the elucidation of the composition of chicory inulin, Starch/Stärke, 46, 193–196.
9. Flamm, G., Glinsmann, W., Kritchevsky, D., Prosky, L., and Roberfroid, M., 2001. Inulin and oligofructose as dietary fiber: a review of the evidence, Crit. Rev. Food Sci. Nutr., 41, 353–362.
10. Fleming, S.E. and GrootWassink, J.W.D., 1979. Preparation of high-fructose syrup from the tubers of the Jerusalem artichoke (Helianthus tuberosus L.), Crit. Rev. Food Sci. Nutr., 12, 1–29.
11. Filipiak-Florkiewicz, A., 2003. Effect of fructans on hardness of wheat/rye bread crumbs, Zywienie Czlowieka i Metabolism, 30, 978–982.
12. Fineli, 2004. Food Composition Database, National Public Health Institute of Finland, Helsinki.
13. Frippiat, A. and Smits, G.S., 1993. Fructan-Containing Fat Substitutes and Their Use in Food and Feed, U.S. Patent 5527556.
14. Gibson, G.R., Beatty, E.R., Wang, X., and Cummings, J.H., 1995a. Selective stimulation of bifidobacteria in the human colon by oligofructose and inulin, Gastroenterology, 108, 975–982.

15. Germplasm Resources Information Network, http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?27946, last visited on January 22, 2012.
16. Heiser, C.B., 1978. Taxonomy of Helianthus and origin of domesticated sunflower, in Sunflower Science and Technology, Carter, J.F., Ed., American Society of Agronomy, Madison, WI, 31–53.
17. Hendry, G., 1987. The ecological significance of fructan in a contemporary flora, New Phytol., 106, 201–216.
18. Hidaka, H., Adachi, T., and Hirayama, M., 2001. Development and beneficial effects of fructo-oligosaccharides, Advanced Dietary Fibre Technology, McCleary, B.V. and Prosky, L., Eds., Blackwell Science, Oxford, 471–479.
19. Hosoya, N., Dhorranintra, B., and Hidaka, H., 1988. Utilization of fructooligosaccharides in man as energy resources, J. Clin. Biochem. Nutr., 5, 67–74.
20. Kosaric, N., Cosentino, G.P., and Wieczorek, A., 1984. The Jerusalem artichoke as an agricultural crop, Biomass, 5, 1–36.
21. Luo, J., Rizkalla, S.W., Alamowitch, C., Boussairi, A., Blayo, A., Barry, J.L., Laffitte, A., Guyon, F., Bornet, F.R., and Slama, G., 1996. Chronic consumption of short-chain fructooligosaccharides by healthy subjects decreased basal hepatic glucose production but had no effect on insulin-stimulated glucose metabolism, Am. J. Clin. Nutr., 63, 939–945.
22. Ohta A., Baba, S., Takizawa, T., and Adachi, T., 1994. Effects of fructooligosaccharides on the absorption of magnesium in the magnesium-deficient rat model, J. Nutr. Sci. Vitaminol., 40, 171–180.
23. Purdue University Center for New Crops & Plants Products, http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?27946, last visited on January 18, 2012.
24. Roberfroid, M., 2005. Inulin-Type Fructans: Functional Food Ingredients, CRC Series in Modern Nutrition, CRC Press, Boca Raton, FL.
25. Roberfroid, M., Gibson, G.R., and Delzenne, N., 1993. The biochemistry of oligo-fructose, a nondigestible fiber: an approach to calculate its caloric value, Nutr. Rev., 51, 137–146.
26. Rumessen, J.J., Bode, S., Hamberg, O., and Gudmand-Høyer, E., 1990. Fructans of Jerusalem artichokes: intestinal transport, absorption, fermentation, and influence on blood glucose, insulin and C-peptide responses in healthy subjects, Am. J. Clin. Nutr., 52, 675–681.
27. Silva, R.F., 1996. Use of inulin as a natural texture modifier, Cereal Foods World, 41, 792–794.
28. Somda, Z.C., McLaurin, W.J., and Kays, S.J., 1999. Jerusalem artichoke growth, development, and field storage. II. Carbon and nutrient element allocation and redistribution, J. Plant Nutr., 22, 1315–1334.
29. Tungland, B.C., 2003. Fructooligosaccharides and other fructans: structures and occurrence, production, regulatory aspects, food applications, and nutritional health significance, ACS Symp. Ser., 849, 135–152.
30. Van Loo, J., Coussement, P., De Leenheer, L., Hoebregs, H., and Smits, G., 1995. On the presence of inulin and oligofructose as natural ingredients in the Western diet, Crit. Rev. Food Sci. Nutr., 35, 525–552.
31. Watzl, B., Girrbach, S., and Roller, M., 2005. Inulin, oligofructose and immunomodulation, Br. J. Nutr., 93, S49–S55.
32. Whitney, E.N. and Rolfes, S.R., 1999. Understanding Nutrition, 8th ed., West/Wadsworth, Belmont, CA.
33. Yasui, H., Nagoaka, N., Mike, A., Hayakawa, K., and Ohwaki, M., 1992. Detection of bifidobacteria strains that induce large quantities of IgA, Microbial Ecol. Health Dis., 5, 155–162.
34. Yun, J.W., Choi, Y.J., Song, C.H., and Song, S.K., 1999. Microbial production of inulo-oligosaccharides by an endoinulinase from Pseudomonas sp. expressed in Escherichia coli, J. Biosci. Bioeng., 87, 291–295.

NEVŞEHİR ÇÖMLEK PEYNİRİNİN GELENEKSEL ÜRETİMİ

Ali GÖNCÜ[1*], Songül ALBAYRAK[1]
[1]Ordu Üniversitesi, Ulubey MYO, Gıda Teknolojisi Programı, Ulubey/ Ordu, Türkiye
* aligoncu@odu.edu.tr

ÖZET
İnsanların hayat tarzlarındaki değişimler ve yoğun hayat temposu nedeniyle günümüz koşullarında hazır, paketlenmiş, taşınması kolay yiyecekler ve hızlı tüketim beslenmede önemli bir yer tutmaktadır. Bu gelişmeler, geleneksel gıdaların özellikle yeni nesiller tarafından sürdürülmesini güçleştirmektedir. Her yaş grubundaki insanların yeterli ve dengeli beslenebilmeleri için, yüksek protein kalitesine sahip hayvansal gıdaları tüketmeleri gerekmektedir. Peynir, dayanıklılığı yanında besin değeri ve toplumun isteklerine cevap verebilecek çok sayıdaki çeşidiyle üretimi hızlı bir artış gösteren önemli bir süt ürünüdür. Ülkemizde yaygın olarak üretilen beyaz, kaşar, çökelek ve tulum peynirlerinin dışında, bölgesel olarak çok çeşitli peynirler üretilmekte ve çeşitli yöntemlerle olgunlaştırılmaktadır. Anadolu'nun çeşitli yörelerinde üretilen ve toprak kap, çanak ve çömleklerde toprağa gömülerek olgunlaştırılan birçok peynir vardır. Bunlardan bir tanesi de Nevşehir çömlek peyniridir. Bu çalışmada Nevşehir çömlek peynirinin geleneksel yöntemlerle üretimi anlatılmıştır. Sınırlı miktarda üretilen ve zamanla üretimi azalan bu peynirin tanıtımının yapılması ve endüstriyel üretime kazandırılması amaçlanmaktadır.
Anahtar Kelimeler: *Nevşehir, çömlek peyniri, geleneksel gıda.*

TRADITIONAL PRODUCTION OF NEVŞEHİR POTTERY CHEESE

ABSTRACT
In today's conditions, ready, packaged and easy to carry food, and fast food play an important role in nutrition due to changes in people's life style and intense pace of life. These developments make it difficult to continuation of the traditional foods, especially by the new generations. Because of adequate and balanced nutrition of people in each age group, it is required to eat of animal foods, which have high protein content. In addition to durability, Cheese is an important milk product with nutritional value and many varieties, which will respond to the wishes of the community, and durability as well. Also, its production shows a rapid increase. Apart from white cheese, yellow cheese, cottage cheese and tulum, which the most widely consumed, a wide variety of cheese are regionally produced and are ripened with various methods in our country. There are a lot of cheeses, which are produced in various regions of Anatolia and are ripened by buried in the ground at earthen wear and pottery. One of them is Nevşehir pottery cheese. In this study, production of Nevşehir pottery cheese using traditional methods is described. The aim of this study is to make the presentation of this cheese, which is produced in limited quantities and gradually decreasing the production, and to gain in industrial production.
Keywords: *Nevşehir, pottery cheese, traditional food*

1.GİRİŞ

Süt, dayanıklılığı sınırlı olduğu için çok eskiden beri değişik süt ürünlerine işlenerek değerlendirilmiştir. Taze olarak tüketilemeyen sütün, bir süre sonra kendiliğinden pıhtılaştığı ve zamanla sertleşerek değişik lezzetlerde sert kitlelere dönüştüğü görülmüş ve zamanla da peynir adını verdiğimiz süt ürünü bulunmuştur [1].

İyi bir besin maddesi, bünyesinde bulundurduğu protein, yağ, karbonhidrat, vitamin ve mineral gibi maddelerin varlığı, miktarı, yararlılık derecesi ve kolay bulunabilmesiyle kıymet ifade etmektedir. Süt bu özelliklerin tümünü içeren bir gıdadır Ayrıca bileşimindeki çok değerli besin maddeleri nedeniyle mikroorganizmaların gelişimi için de uygun bir ortam oluşturmaktadır. Bu nedenle çabuk bozulabilen ve kolaylıkla değerini kaybedebilen bir niteliktedir. Sağlıklı sağım ve taşıma sistemlerinin gelişemediği, soğuk zincirin kurulamadığı, sıcak veya ılıman iklim bölgelerinde sütün kısa süre içerisinde daha dayanıklı süt ürünlerine işlenerek değerlendirilmesi gerekmektedir [2].

Tarihi belgelerden, ilk çağlarda peynirin depolanması amacıyla sepetlerden, toprak kap ve çanaklardan yararlanıldığı anlaşılmıştır [1].

Nevşehir çömlek peyniri ev ortamında ve belirli bir teknoloji kullanmaksızın genellikle inek sütünden bazen de bulunabildiği takdirde koyun ve keçi sütünden elde edilen Urfa peynirlerinin bazı işlemlerden geçirilerek adını aldığı çömlek kaplarda toprak altında olgunlaştırılmasıyla üretilen bir peynir çeşididir. Çömlekler Nevşehir' in Avanos ilçesinde yöreye has çamurdan üretilen kaplardır.

Nevşehir çömlek peyniri yörede kahvaltılarda, böreklerde, pidede, yemeklerde, ev tipi kurabiye ve pastalarda olmak üzere birçok gıda maddesinin yanında veya kendi başına tüketilmektedir.

Nevşehir çömlek peyniri üzerine yapılmış çalışmalara rastlanmamıştır.

2.URFA PEYNİRİ ÜRETİMİ VE BAZI ÖZELLİKLERİ

Şanlıurfa'da 2000 yılında 42 055 ton koyun sütü, 4 921 ton kıl keçisi sütü ve 94 011 ton inek sütü olmak üzere toplam 141 113 ton süt üretimi gerçekleştirilmiştir. Özellikle koyun ve keçi sütünün tamamına yakınının ve inek sütünün de önemli bir kısmının Urfa peynirine işlendiği düşünüldüğünde, Urfa peyniri üretimi küçümsenmeyecek bir değere sahiptir [3].

Geleneksel Urfa peyniri üretimi şu şekilde gerçekleştirilmektedir. Süt sağılıp kaba pisliği alındıktan sonra sağım sıcaklığında mayalanmakta ve pıhtı kesim anına kadar kabın üstü bir bezle kapatılmaktadır. Pıhtı kesim anı, pıhtının kesildiği yerdeki peynir suyunun rengi ve pıhtının durumuna göre belirlenmektedir. Kesilen pıhtı "Parzın" olarak adlandırılan (çok ince gözenekli üçgen şeklinde ve iki tarafı kapalı) tülbentlere bir kepçe vasıtasıyla doldurulmaktadır. Tülbent daha sonra bir zemin üzerine konularak (pıhtı ile doldurulmuş tülbent konik biçimini almaktadır) önce kendi halinde süzmeye bırakılmakta, daha sonra tülbentlerin ağzı bağlanmakta ve tekrar süzmeye bırakılmaktadır. İki üç kez tekrarlanan bu işlem sonunda pıhtı suyunu önemli miktarda dışarıya vermektedir. Baskı sonunda elde edilen peynir kalıbı yaklaşık 5 – 7 cm çapında ve birkaç cm kalınlığında olmaktadır. Yöre halkı,

kısmen silindirik ya da konik şeklindeki bu peynir kalıbına "Deleme" olarak adlandırmaktadır. Bu şekilde elde edilen taze Urfa peynirinin bir kısmı tuzsuz bir şekilde Şubat–Nisan döneminde tüketilmektedir. Ayrıca peynirler kendi peyniraltı suyunda veya kaynar su ile haşlama işlemine tabi tutulmakta ve yoğun bir tuz konsantrasyonunda depolanmaktadır. Ancak arzulanan tat ve aromanın oluşması için soğuk hava depolarında geçen olgunlaşma süresi ve dönemi farklılık göstermektedir. Bu süre peynirin istenilen nitelikleri kazanmasından çok, tüketici talebi, yeni üretim dönemi, depo-kira ücreti ve peynir miktarları ile yakından ilintilidir. Bunun doğal sonucu olarak da, farklı nitelikte ve kalitede Urfa peynirleri ortaya çıkmaktadır [3].

Atasoy ve ark. (2003) yaptıkları çalışmada Şanlıurfa ilinde satışa sunulan taze Urfa peynirlerinin mikrobiyolojik özelliklerini ortaya koymuşlardır. Taze Urfa peyniri örneklerinde belirlenen toplam aerobik mezofilik bakteri sayısı, en düşük 2.33x106 kob g-1, en yüksek 2.22x107 kob g-1, ortalama 1.03x107 kob g-1 bulunmuştur. Koliform grubu mikroorganizmalar, laktozu fermente ederek gaz oluşumuna ve peynirde yapısal kusurlara neden olduğundan, bu mikroorganizmaların peynirde bulunması istenmemektedir. Araştırmada incelenen taze Urfa peynirlerinden sadece bir örnekte koliform grubu bakteri sayısı saptanabilir değerin altında (<10 kob g-1) bulunmuş, diğer örneklerde ise 1.80 x102 ile 9.80x102 kob g-1 arasında değişen sayılarda koliform bakteri varlığı olduğu saptanmıştır [4].

Atasoy ve Akın (2003)' ın Şanlıurfa ilinde satışa sunulan Urfa peynirlerinin bazı kimyasal niteliklerini ve proteoliz düzeylerini belirlemek için yaptıkları çalışmada toplam 44 adet örnek incelemişlerdir. Araştırma sonucunda; peynirlerde ortalama titrasyon asitliği, pH, kurumadde, yağ, kurumadde de yağ, tuz, kurumadde de tuz, toplam azot, suda çözünen azot, olgunlaşma katsayısı, protein olmayan azot ve fosfotungustik asitte çözünen azot değerleri sırasıyla %0.69, 5.31, %50.09, %23.16, %46.50, %7.81, %16.21, %2.662, %0.254, %9.55, %0.135 ve %0.081 olduğunu belirlemişlerdir. Araştırma sonucunda, Urfa peynirlerinin kimyasal nitelik açısından oldukça değişken olduğu saptanırken proteoliz düzeyi ise düşük bulunmuştur [5].

Özer ve ark. (2000), pastörizasyon ve haşlama işlemlerinin Urfa peynirlerinin kimyasal özellikleri üzerine etkilerini belirledikleri çalışmalarında, depolama süresi boyunca toplam azot oranlarının sürekli azalma gösterdiğini, buna karşın suda çözünür azot, protein olmayan azot, tirozin, olgunlaşma katsayısı ve kuru madde de tuz içeriklerinin arttığı saptanmıştır. Araştırmacılar, pastörizasyon işlemi ile proteolizin hızlandığını, salamurada depolama öncesi uygulanan haşlama işleminin ise proteolizi yavaşlattığı bildirmişlerdir [6].

30 adet taze Urfa peynirinin mikrobiyolojik analizlerini yapan Sahan (1998)' ın mikrobiyolojik analiz sonuçlarına göre 5x105-52,5x107 adet/g toplam bakteri, 2x105- 56x107 adet/g maya-küf, 2x103-200x106 adet/g koli olarak bulunmuştur. Örneklerin hiçbirinden *Salmonella* izole edilmemiş ve örneklerin üçünün 1,1x104-6,4x104 adet/g *S. aures* ile 27'sinin 1,5-140 adet/g *E. coli* ile bulaşık olduğu görülmüştür [7].

Mendil (2006)' nın Türkiye' de üretilen bazı peynir çeşitlerinin içerdiği minarelleri ve ağır metalleri tespit ettiği çalışmasında Kayseri çömlek peyniri için şu sonuçlara ulaşmıştır; Fe:8.9 µg/g, Mn:1.1 µg/g, Zn:10.1 µg/g, Cu:0.19 µg/g, Pb:1.2 µg/g, Cr:0.02 µg/g, Ni:0.20 µg/g, Na:5037 µg/g, K:311 µg/g, Ca:3473 µg/g ve Mg:28.9 µg/g [8].

3.NEVŞEHİR ÇÖMLEK PEYNİRİNİN GELENEKSEL OLARAK ÜRETİMİ

15 Nisan – 15 Mayıs tarihleri arasında, yağlı koyun ve keçi sütünden üretilen bir kalıp (bir kalıp peynirin ebatları yaklaşık 400 mm * 300 mm * 100 mm dir) Urfa peyniri 4-6 parçaya bölünür. Geniş bir kaba alınır ve üzerini kapatacak şekilde su ile tamamlanır. 2 gün boyunca günde 3 kez suyu değiştirilir. 3. gün suyu tamamen süzülür ve kaynar tuzlu su (15 L suya 75 g iyotsuz ince çekilmiş tuz) ile üzerini kapatacak şekilde doldurulur. Ve oda sıcaklığına kadar soğutulur. Kalıplar tuzlu sudan çıkarılır ve düz bir zeminde suyu süzülene kadar bekletilir. Suyu tamamen sızdırılmış peynir kalıpları ufalanarak küçük parçalara ayrılır. Ufalanan peynirlerin üzerine 75 g tuz atılır (bir kalıp için). Sonra bez torbalara doldurulur. Bez torbaların üzerlerine ağırlık koyularak (kendi ağırlığının 3-4 katı ağırlığında) 24 saat baskı uygulanır. Böylece içerisinde ki su uzaklaştırılmış olur. Baskıdan alınarak son tuzu verilir (istenilen lezzete göre tuz miktarı ayarlanır). Daha sonra çömleklere basılır. Hava almaması için çömleklerin ağız kısmına eritilmiş tuzlu (küflenmemesi için iç yağa %10 oranında tuz katılır) iç yağ dökülür ve donması beklenir. Yağ miktarı hazırlanacak çömlek sayısına göre belirlenir. Bu yağ tüketilmez, sadece peynirin ortam ile etkileşimini önlemek için kullanılır. Hazır hale gelen çömlekler kilere (toprak altı, kayadan oyma kilerler) toprağın (pomza taşı ve toprak karışımı) içine ters ve hiçbir kısmı dışarıda kalmayacak şekilde gömülür. Kilerler serin olmalıdır (en fazla 10 ºC). 2 ay boyunca ayda bir kez kiler toprağı sulanır. 2 ay kilerde bekletilen çömlek peynirleri tüketilmeye hazır hale gelir. 1 yıla kadar kilerde tazeliğini kaybetmeden saklanabilir.

4.SONUÇ

Nevşehir çömlek peyniri üretiminin endüstriyel olarak üretimi yoktur. Geleneksel olarak evlerde yapılmaktadır. Bu nedenle üretiminde standart yöntemler geliştirilmemiş ve gerekli hijyenik koşullar sağlanamamıştır. Nevşehir çömlek peynirinin üretimi ve tüketimini arttırmak için üretim parametreleri belirlenmeli, standardize edilmelidir. Daha sağlıklı ve hijyenik koşullarda üretimi gerçekleştirilmelidir. Bu ürünlerle ilgili gerekli araştırmaların sayısı artırılmalıdır. Nevşehir çömlek peyniri üretimi için gerekli ortam koşulları belirlenip bu ürünler endüstriyel alana aktarılmalıdır. Böylece daha ekonomik, kaliteli ve sağlıklı ürünler elde edilebilecektir. Ayrıca geleneksel ürünlerimizin ülkemizde ve dünyada tanıtılması ve tüketiminin artması sağlanmalıdır.

KAYNAK

1- Güven, M., Karaca, O., B., Yozgat Yöresinde Üretilen Küp (Çanak) Peynirlerinin Yapım Tekniği ve Özellikleri. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 01330 Balcalı-ADANA

2-Yıldız, F., 2003. Ankara Piyasasında Satılan Urfa Peynirlerinin Mikrobiyolojik, Kimyasal ve Duyusal Niteliklerinin Saptanması. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

3- Atasoy, A., F., 2004. Farklı Tür Sütlerden Yapılan Urfa Peynirlerinin Nitelikleri Üzerine Değişik Pastörizasyon Normlarının ve Starter Kültürlerinin Etkileri. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Süt Teknolojisi Anabilim Dalı, Ankara.

4-Türkoğlu, H., Atasoy, F., Özer, B., 2003.Şanlıurfa İlinde Üretilen ve Satışa Sunulan Süt, Yoğurt ve Urfa Peynirlerinin Bazı Mikrobiyolojik Özellikleri. HR. Ü.Z.F.Dergisi, 7 (3-4):69-76

5-Atasoy, A., F.,Akın, M., S., 2004. Şanlıurfa İlinde Satışa Sunulan Urfa Peynirlerinin Bazı Kimyasal Özellikleri ve Proteoliz Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. HR. Ü.Z.F.Dergisi, 8 (3/4):9-15
6- Özer, B., H., Atasoy, A., F., ve Akın, M., S., 2000. Pastörizasyon ve Haşlama İşlemlerinin Geleneksel Urfa Peynirlerinin Mikrobiyolojik ve Kimyasal Nitelikleri Üzerine Etkileri. VI. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu. Tekirdağ. 517-523 s.
7-Şahan, N., Var, I., Akın, S., M., 1998. Taze Urfa Peynirlerinin Mikrobiyolojik Özellikleri ve Bazı Patojen Bakterilerin Aranması. V Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu, Geleneksel Süt Ürünleri, Milli Prodüktivite Yayınları: 621, 315-327 s., Ankara.
8-Mendil, D., 2006. Mineral and Trace Metal Levels in Some Cheese Collected From Turkey. Food chemistry 96(2006) 532-537 s.

SİNOP'A ÖZGÜ GELENEKSEL PALAMUT BALIĞI YEMEKLERİ

Demet KOCATEPE[1*] Hülya TURAN[2]
[1] Sinop Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu, Yiyecek İçecek İşletmeciliği Bölümü, Sinop, Türkiye
[2] Sinop Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü, Sinop, Türkiye
*dkocatepe@sinop.edu.tr

ÖZET
Sinop'un geleneksel mutfağında balık yemeklerinin özellikle de palamut balığı yemeklerinin büyük önemi vardır. Çoklu doymamış yağ asitleri, protein ve minerallerce zengin bir besin olan palamut balığı, av yasağının kalkması ile birlikte Sinop'ta tezgahlara düşer ve bolca tüketilir. İlk çıktığında palamut vanozu, sonrasında kestane palamutu, çingene palamutu, palamut, zindandelen, torik, sivri, altıparmak ve peçuta (piçuta) olarak adlandırılan palamut balığına ait pek çok yemek çeşidi bulunmakta, balık; taze, dondurulmuş ya da tuzlanmış olarak tüketilmektedir. Bu çalışmada gün geçtikçe denizlerimizde azalan bir balık türü olan palamut balığına ait unutulmaya yüz tutmuş bazı geleneksel yemeklerin özellikleri ve üretim aşamaları araştırılmıştır.
Anahtar kelimeler: *Balık, palamut, Sinop, geleneksel*

TRADITIONAL BONITO DISHES IN SİNOP

ABSTRACT
Fish dishes especially bonito dishes has a great importance in traditional cuisine of the Sinop. Bonito is a rich food in terms of polyunsaturated fatty acids, protein and minerals; it is sold in stalls and consumed abundantly as soon as lifting of the ban on fishing. There are many recipes for bonito named firstly as bonito vanoz, chesnut bonito, then gypsy bonito, zindandelen, toric, poisnted, altıparmak and peçuta (piçuta), and it is consumed as a fresh, frozen or salted. In this study, the properties and production processes of some forgotten traditional dishes belong to bonito that is a fish species decreasing in our seas day by day were investigated.
Keywords: *Fish, bonito, Sinop, traditional*

1. GİRİŞ

Palamut balığı Karadeniz'den avlanan ekonomik değeri yüksek bir balık türüdür. Ülkemizde 2001 ile 2010 yılları arasında avlanan palamut balığı 70797 ton ile maksimum 2005 yılına aittir. 2010 yılında denizlerimizden avlanan yaklaşık 400 bin ton balığın %2.35'i palamut (torik) balığıdır [1].

Az miktarda avlanan fakat bolca talep gören palamut balığı, sahil bölgelerimizde genellikle taze olarak tüketilmekte ya da tuzlanarak muhafaza edilmektedir. Sinop ilinde palamut balığından yapılan yemeklerde hem taze hem de tuzlanmış palamut kullanılmaktadır. Palamudun bütün ızgarası dışında, kızartması, fırında buğulaması, haşlaması, köftesi, dolması, irisinden ise tuzlaması yani lakerdası yapılır. Palamut dolması, palamut lakerdası, balık bileke, ve cevizli palamut yemekleri ise Sinop'a özgü lezzetlerdir. Derlemede Sinop iline özgü bu yöresel palamut balığı yemekler hakkında bilgi yer almaktadır.

2. PALAMUT BALIĞININ GENEL ÖZELLİKLERİ

Latincede Sarda sarda (Bloch, 1793) olarak adlandırılan palamut balığı, Malta'da plamitu, Monako'da Palamidia, Suriye'de palamet, Arnavutluk'ta palamiti, Bulgaristan'da palamud, Fransa'da Pelamido ve İtalya'da Palamide olarak geçmektedir [2]. Ülkemizde ağırlıklı olarak Eylül-Kasım ayları arasında avcılığı yapılan palamut balığına boyu 10-15cm iken Palamut vanozu, 16-21 cm iken kestane palamutu, 22-28cm iken palamut, 29-39 cm iken zindandelen, 40-45cm iken torik, 46-55 cm iken sivri, 56-64 cm iken altıparmak ve 65 cm den büyük olanlara da peçuta adı verilmektedir [3]. Karadeniz de maksimum 85cm çatal boyu ve 5kg ağırlığa ulaşır [2]. FAO[2]'ya göre Türkiye en çok palamut avcılığının yapıldığı ülkedir. Palamut balığının nem, ham protein, ham yağ, ham kül ve karbonhidrat miktarı sırasıyla; % 69.19, 20.35, 6.26, 3.12 ve 1.08'dir [4]. Palamut balığında en yüksek ham protein miktarı (24.50g/100g) Haziran, en yüksek ham yağ miktarı ise (17.37 g/100g) ise Kasım ayında tespit edilmiştir [5].

3. PALAMUT BALIĞINDAN YAPILAN SİNOP'A ÖZGÜ YÖRESEL YEMEKLER

3.1. Palamut Dolması:

Yapımında Kullanılan Malzemeler: 4 adet palamut, 1.5 su bardağı pirinç, 6 adet kuru soğan, yarım demet maydanoz, 1 tatlı kaşığı tuz, 1 çay kaşığı yenibahar, yarım çay kaşığı tarçın, 1 çay kaşığı karabiber, 2 çay kaşığı toz kırmızı biber, 3 çay kaşığı nane, 1 çay bardağı zeytinyağı [6, 7]

Yapılışı: Soğanlar küçük küçük doğranır, 1 kaşık tuzla yağ içerisinde kavrulur. İçerisine 1 su bardağı yıkanmış pirinç, baharatlar eklenir. Baharatlarla iyice karışan harca yarım bardak sıcak su, maydanoz eklenip kapağı kapatılarak demlemeye bırakılır. Temizlenip karın kısmından içi açılan palamutların içerisine bu harç yerleştirilerek balıklar birinin kuyruğu diğerinin başında olacak şekilde sıkıca yerleştirilir ve üzerine tereyağı sürülerek 200^{o}C'lik fırında 20 dakika pişirilir ve sıcak servis yapılır [7].

3.2. Palamut Lakerdası:

Yapımında Kullanılan Malzemeler: Palamut veya torik, inceltilmiş kaya tuzu,

Yapılışı: Palamut balıkları karınları yarılmadan göğüs yüzgecinin arkasından ve kuyruk kısmının en ince yerinden çok keskin bir bıçakla kesilir. Kalan gövde balığın iriliğine göre 4-5 parmak eninde eşit parçalara ayrılır. Ayrılan parçalardan iç organları çıkartılır. Kanlı bölge V şeklinde kesilip atılır. Karın boşluğu iyice temizlenir. Omurilik ince bir telle çıkarılır. Temizlenmiş parçalar tuzsuz soğuk su içerisinde, su pembeliğini kaybedinceye kadar yıkanır ve serin bir ortamda süzülmeye bırakılır. Başka bir yerde inceltilmiş kaya tuzu düz bir zemine serpilir. Süzülmüş parçalar tek tek temiz bir bezle kurulanır ve üzerinde kalan nemin kapabileceği kadar tuzlamak üzere kesik yüzleri ve deri kaplı yüzü dairesel hareketlerle tuzlu zemin üzerinde çevrilir. Tabanına tuz serpilmiş olan temiz kuru bir kap içerisinde kesik yüzler üst üste gelecek şekilde sıkıca dizilir. Sıralar arasına defne yaprağı konulabilir. Doldurulmuş kap üzerine düz bir ağırlık konularak ağzı kapalı serin bir ortamda tercihen buzdolabında beklemeye bırakılır. Lakerda 20-30 gün içerisinde yemeğe hazır hale gelir.

3.3. Balık Bileke

Yapımında Kullanılan Malzemeler: 4 büyük parça palamut lakerda, 6 sap pırasa, 1 demet pazı, 3.5 su bardağı pilavlık bulgur, 3 adet büyük boy soğan, 4 yemek kaşığı tereyağı, karabiber, tuz, pul biber [8, 9]

Yapılışı: Soğanlar küp şeklinde doğranır ve 4 yemek kaşığı tereyağı ile kavrulur. Pırasaların beyaz kısımları incecik doğranarak soğanların içine ilave edilir. Pırasalar yumuşayınca pazı yaprakları eklenerek yapraklar iyice yumuşayıp suyunu çekene kadar beklenir ardından yıkanmış pilavlık bulgur eklenerek tüm malzemelerle kavrulur. İsteğe göre baharat ve tuz ilave edilir. Lakerda zaten tuzlu olduğundan normalden biraz daha az tuz eklenmesi daha uygundur. Kavrulan harç geniş bir kap içine yayılır ve harç üzerinde boşluklar açılarak lakerda parçaları yerleştirilerek üzerleri bulgur ile tamamen kapatılır. Üzerini bir parmak geçecek kadar su ilave edilir ve kısık ateşte suyunu çekene kadar pişirilir ve 10 dakika bekledikten sonra sıcak servis edilir [9].

3.4. Cevizli Palamut

Yapımında Kullanılan Malzemeler: 4 adet 25 cm boyunda palamut balığı, 2 kase iri dövülmüş ceviz, 2 adet orta boy soğan, 5 sap maydanoz, karabiber, tuz, 4 yemek kaşığı tereyağı, 3 yemek kaşığı ayçiçek yağı [9].

Yapılışı: Filetosu çıkarılan palamut balıkları tuzlu suda bekletilir ve kanı iyice uzaklaştırılır. Suyu sızdırılıp kurulanan filetolar ayçiçek yağında ters düz edilerek kızartılır. Kızartılan balıklar büyük fırın tepsisinde yan yana dizilir. Ayrı bir tavada soğanlar küçük küçük doğranarak kavrulur, üzerine ceviz, maydanoz, baharat ve tuz ilave edilerek kavurmaya devam edilir. Hazırlanan harç balıkların üzerine yerleştirilir, üzerine tereyağı küçük parçalar halinde doğranarak 200^{o}C'lik fırında 15 dakika pişirilerek sıcak servis edilir [9,10].

3.5. Palamut Pilaki

Yapımında Kullanılan Malzemeler: 2 adet palamut, 2 su bardağı pirinç, 3 çorba kaşığı tereyağı, 1 orta boy soğan, 1 tatlı kaşığı toz şeker, 1 çorba kaşığı çam fıstığı, 2 çorba kaşığı kuş üzümü, tarçın, yenibahar, tuz

Yapılışı: Palamut balığının baş ve kuyruk kısımları kesilerek iç organları uzaklaştırılır. İyice yıkanır ve fileto çıkarılır. Pilav için soğanlar ince ince doğranır, yağ ile pembeleşinceye kadar kavrulur ve fıstık eklenir. Önceden yıkanmış pirinçler eklenerek yenibahar, kuş üzümü, tarçın, maydanoz, tuz ve şeker ilave edilir. Pirinçlerin üzerine çıkmayacak kadar su ilave edilir ve hafif çiğ kalacak şekilde pişirilir. Bir fırın tepsisinin tabanına bir sıra palamut filetoları dizilir üzerine pilav harcı yayılır ve en üste tekrar palamut filetoları dizilerek fırında balıklar pişene kadar tutulur, sıcak servis yapılır [11].

4. SONUÇ

Ülkemiz farklı medeniyetleri barındıran tarihi ve doğal güzellikleri yanında farklı lezzetleriyle de dünyanın sayılı mutfaklarından birine sahiptir. Türk mutfağı kültürünün oluşmasında farklı etnik kesimlerin etkisinin olduğu bir gerçektir. Karadeniz Bölgesi ise özellikle balık yemeklerinin çeşitliliği ile öne çıkmaktadır. Bölgenin incisi olarak nitelendirilen, Osmanlı ve Rum kültürünü barındıran Sinop ili özellikle farklı lezzetleri ile keşfedilmeyi beklemektedir. Yapılan bu çalışma ile Sinop yöresine özgü palamut yemeklerinin tanıtımına katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

KAYNAKLAR

1-TUİK 2012. http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=47&ust_id=13 (13.04.2012)

2-FAO, 2012. http://www.fao.org/fishery/species/2471/en (02.03.2012)

3-Özden, Ö., Mol, N., Erkan, N. 2008. Su Ürünleri ve Beslenme-Her yaşta balık her yaşta sağlık. İbb Basımevi.s. 153, İstanbul.

4-Mol, S., Özturan, S., Coşansu, S. 2012. Determination of the quality and shelf life of sous-vide packaged Bonito (*Sarda sarda*, Bloch, 1793) stored at 4 and 12^{o}C. *Journal of Food Quality*, 35:137-143.

5-Özden, Ö. 2010. Micro, macro mineral and proximate composition of Atlantic bonito and horse mackarel: a monthly differention. *International Journal of Food Science & Technology*. 45:578-586.

6-Anon. 2012, http://www.startv.com.tr/haber/soframiz-tarifleri-65/palamut-dolmasi-neclanin-mutfagi-sinop-15368.html (10.01.2012)

7-Eryılmaz, H. 2012. "Özel görüşme", Ev Hanımı (65 yaşında). Sinop.

8-Anon. 2012. http://www.startv.com.tr/haber/soframiz-tarifleri-65/balik-bileke-ilknurun-mutfagi-sinop-15428.html (10.01.2012)

9-Bal, S. 2012. "Özel görüşme", Ev Hanımı (70 yaşında). Sinop

10-Bulut, F. 2012. "Özel görüşme", Ev Hanımı (76 yaşında). Sinop

11-Saray Restaurant. 2012. " Özel görüşme", Restaurant. Sinop

GELENEKSEL GIDA OLARAK KİŞNİŞ: TIBBİ YARARLARI VE BİYOAKTİVİTELERİ

Songül ALBAYRAK[1]*, Ali GÖNCÜ[1], Sevil ALBAYRAK[2]
[1]Ordu Üniversitesi, Ulubey MYO, Gıda Teknolojisi Programı, 52850 Ulubey/ Ordu, Türkiye
[2]Erciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 38039 Kayseri/ Türkiye
*salbayrak83@gmail.com

ÖZET
Tıbbi ve aromatik bitkiler eski çağlardan beri insanlar tarafından doğadan toplanmakta ve ilaç yapımında, gıdaları koruyucu, çeşni verici ve iştah açısı olarak kullanılmaktadır. Söz konusu bitkilerden biriside kişnişdir. Maydanozgiller familyasından olan kişniş, halk arasında aşotu, kinzi, kişnit, yumurcak, kara kimyon ve kuzbere gibi diğer isimlerle de bilinmektedir. Geleneksel kışlık ürünlere alternatif ürün olabilecek kişniş, ülkemizde İzmir, Denizli, Burdur, Erzurum, Mardin, Gaziantep ve Orta Karadeniz bölgesindeki illerimizde yetiştirilmektedir. Dünyada ise İtalya, Hindistan, Fas, Rusya, Macaristan, Romanya, Bulgaristan, Pakistan, Meksika, A.B.D., Hollanda ve Japonya'da tarımı yapılmaktadır. Bilimsel adı *Coriandrum sativum* olan kişniş aynı zamanda tıbbi bir bitki olup yaprakları ağrı kesici, sakinleştirici ve kuvvet verici olarak kullanılır. Meyveleri ise infüzyon veya toz halinde iştah açıcı, parazit düşürücü, gaz giderici, sindirim sistemi düzenleyicisi ve idrar söktürücü özelliğe sahiptir. Ayrıca kişniş bitkisinin yağı bakterisit ve fungusit etkisinden dolayı gıda ve farmasötik ürünlerde koruyucu olarak kullanılır. Bu çalışmada geleneksel ürünlerimiz arasında yer alan ve ülkemizde yaygın olarak tüketilen kişnişin kullanım şekli, kullanım amacı ve özellikle antimikrobiyal etkileri hakkında bilgi verilmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Kişniş, antimikrobiyal aktivite, geleneksel gıda.*

CORANDER AS TRADİTİONAL FOOD: THEİR MEDİCİNAL BENEFİT AND BİOACTİVİTİES

ABSTRACT
Medicinal and aromatic plants are collected from nature by people and are used as drug, food preservatives, flavor and appetizing since ancient times. One of these plants is coriander. Coriander which belong to Apiaceae family, is also called as “aşotu, kinzi, kişnit, yumurcak, kara kimyon and kuzbere” among the public. As alternative to traditional winter products, coriander is cultivated in İzmir, Denizli, Burdur, Erzurum, Mardin, Gaziantep and the provinces in the Central Black Sea region in our country. In the world, it is cultivated in Italy, India, Morocco, Russia, Hungary, Romania, Bulgaria, Pakistan, Mexico, U.S., Netherlands and Japan. Scientific name of coriander is *Coriandrum sativum*. It is a medicinal plant and the leaves of plant are used as pain reliever, sedative and strengthening. Fruits of plant has appetizing, the parasite reducer, carminative, digestive system regulator and diuretic properties. In addition, essential oils of the plants are used as a preservative in food and pharmaceutical products because of their bactericidal and fungicidal effects. In this study, it is provided to information about usage purpose and form, and especially antimicrobial effects of coriander which is one of the traditional products and widely consumed in our country.
Keywords: *Coriander, antimicrobial activity, traditional food*

GİRİŞ
İlk çağlardan kalan arkeolojik bulgulara göre insanlar, besin elde etmek ve sağlık sorunlarını gidermek için öncelikle bitkilerden faydalanmışlardır [1]. Eski bir kültür bitkisi olan kişniş ve tohumları M.Ö. 1500 yıllarında eski Mısır'da ve Hindistan da gıda ve tıbbi amaçlarla kullanılmıştır [2]. Kişnişi Kuzey Avrupa’ ya getiren Romalılar da bu bitkiyi eti muhafaza etmek, çürümüş etlerin kokusunu ve tadını gizlemek amacıyla kullanmışlardır. Çince ve Sanskritçe metinlerde ve hatta İncil'de kişniş bitkisinin sağlığa yararlı etkilerinden övgüyle söz edilmiştir. Hipokrat, aromatik uyarıcı olarak ondan faydalanmıştır. Ünlü İslam Hekimi Razi (854-932) “Kalp çarpıntısına karşı kişniş yiyiniz” demiştir. Ayrıca Nidai de XVI. yy’ da “Kişniş tohumunu dövüp sirke ile kaynatır, dişi ağrıyan kişi ağzına alıp çalkalarsa derhal sakin olur” diye yazmaktadır.
Kişniş bitkisi baharatlı bitkiler içerisinde yer alan önemli bir bitkidir. Kişniş yeşil aksamı bazı ülkelerde “Çin maydanozu” adıyla bilinip kullanılmakta ise de, bitkinin asıl kullanılan kısımları tohumlarıdır [3]. Bileşiminde protein, yağ, kalsiyum, karbonhidrat, fosfor, tiamin, ribofilavin ihtiva etmektedir. Uçucu yağında ise coriandrol, geraniol, borneol, pinen, phelladron ve asetik asit bulunmaktadır. Kişniş taneleri kökenine göre % 0.2-1.5 uçucu yağ taşımaktadır. Uçucu yağın ortalama % 40'ı meyve kabuğunda, % 60'ı tohumda bulunur. Uçucu yağının ana bileşeni olan linalol, bu uçucu yağın % 60-70'ini oluşturur. Hafif çiçeksi ve meyvemsi kokusuyla taklit gıda aromaları bileşiminde, şark tipi parfümlerde, kozmetiklerde, farmasötik ürünlerde yer alarak, istenmeyen kokuları gidermektedir [4]. Sever ve Özbek [5] yaptıkları bir çalışmada limonene’ in 0.30 mL/kg dozunda, indometazin’ e denk seviyede antienflamatuvar etkinliğe sahip olduğunu göstermişlerdir. Yapılan diğer araştırmalarda kişniş uçucu yağının stomafik tonik, diüretik, karminatif, antibakteriyal, antifungal, antisüdorifik, hafif antelmentik etki gibi pek çok biyolojik aktivitelere de sahip olduğu gösterilmiştir [6, 7]. Kişniş bitkisinin, özellikle meyvelerinden elde edilen uçucu yağları ve ekstreleri, antioksidan [8], kan şekeri düşürücü (hypoglycemic) [9], ateş düşürücü (antiinflammatory), serumdaki yağ konsantrasyonunu düşürücü (hypolipidemic) [10, 11], ağrı kesici (analgesic) [12], yatıştırıcı (sedatif) [13], kaygı giderici (anxiolytic) [14], kanser önleyici (antimutagenic) [15], diüretik [16], mikrop öldürücü (antimicrobial) [17, 18], gaz giderici (carminative), kramp önleyici (antispasmodic) ve kas gevşetici (relaxant) [19] etkilerinden dolayı halk tıbbında ve ilaç sanayinde kullanılmaktadır.
Kişniş tohumu çay, baharat ve doğal ilaç yapımında ve kişniş tohumundan elde edilen eter yağı aroma tedavisinde ve de baharat olarak kullanılmaktadır. Dhanapakiamı et al. [20] kişniş tohumlarının kolestrol düşürücü etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bununla birlikte kişniş tohumları içerdiği yağlarla mideyi uyarır, iştahı açar, sindirimi kolaylaştırır ve hazımsızlığa iyi gelir. Aynı nedenle mide ve bağırsaklardaki gazı söktürür. Özellikle çocuklarda diyareyi kesici etkiler yapar. Kişniş bitkisinin taze yaprakları vitamin C ve karotenler de içermektedir ve bitkinin yetiştirildiği ülkelerde geleneksel tedavide tonik, analjezik, yatıştırıcı olarak kullanılmaktadır [21]. Ayrıca ağrı kesici, sakinleştirici ve kuvvet verici özelliğe de sahiptir [22]. Kişnişin meyvesi ise nişasta, tanen, şekerler, sabit ve uçucu yağlar içermektedir. Kisniş’ in olgun meyveleri infüzyon veya toz halinde geleneksel tedavide, ateş

düşürücü, gastrit, diyare, sarılık, öksürük, bulantı, sindirim sistemini düzenleyici, dolaşım bozukluğu, romatizma ağrılarına karşı, parazit düşürücü ve idrar sökücü olarak kullanılmaktadır [2, 23, 24]. Olgun meyveler üzerinde yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre meyvelerin, antioksidan, antienflamatuvar, antimutajenik gibi çeşitli biyolojik etkilere sahip olduğunu belirlenmiştir [25,26]. Toz kişnişin bal veya şekerle karıştırılıp tansiyon düşürücü ve baş dönmelerini giderici, iştah açıcı, parazit düşürücü, gaz giderici ve idrar söktürücü etki yaptığı bilinmektedir [27]. Ayrıca mikrobiyal kontaminasyonları durdurma veya önleme etkileri de mevcuttur [28,29]. Kişniş bitkisi ile yapılan diğer çalışmalar ise antioksidan özelliği üzerine olup elde edilen bitki ektresinin içerdiği polifenolik bileşiklerinin mükemmel bir antioksidan olduğunu ortaya çıkarılmıştır [30,31]. Kişniş bitkisinin en yaygın bilinen ve en çok araştırılan özelliklerinden biri de antimikrobiyal aktivitesidir. Kişniş bitkisinin çeşitli bakteri, mantar ve parazitler üzerine etkisi ile ilgili birçok bilimsel çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmalarda kişniş bitkisinden elde edilen yağın *Candida* türlerine [32-34]. Kişniş, tarçın, limon otu, geyik otu baharatlarından elde edilen uçucu yağların *Candida albicans*, *Aspergillus niger*, *Rhizopus oligosporus*' a karsı etkili olduğu rapor edilmiştir [35]. Yapılan diğer çalışmalar *Escherichia coli*, *Bacillus megaterium* ve *Salmonella choleraesuis*'a [36] ve *L. monocytogenes*, *Y. enterocolitica* ve *Staphylococcus aureus'*a karşı kişniş bitkisinin ektresinin antibakteriyal etkinlik gösterdiği saptanmıştır [37]. Matasyoh et al. [38] kişniş yağının *S. aureus*, *Bacillus spp*. gibi Gram (+) ve *E. coli*, *Salmonella typhi*, *Klebsiella pneumonia*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosae* gibi Gram (-) bakteriler üzerine antibakteriyal özellik gösterdiğini ve *C. albicans* mayasına karşıda antifungal özellik gösterdiğini tespit etmişlerdir. Diğer bir çalışmada ise kişniş yağının sığır eti ve tavuk eti üzerine antibakteriyal özellik göstererek *Campylobacter jejuni* bakterisinin üremesini inhibe ettiği belirlenmiştir [39]. Rondona et al.[40] kişniş bitkisinden elde edilen etil asetat, kloroform ve metanol ekstrelerinin *Leishmania infantum* (syn. *L. chagasi*) parazitinin amastigot ve promastigot formlarına karşı etkili olduğunu ayrıca monosit hücrelerine karşı düşük sitotoksisite gösterdiğini belirtmişlerdir.

SONUÇ

Kişniş bitkisi zengin içeriğinden dolayı çok çeşitli biyolojik aktivite göstermektedir. Bu nedenle tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de uzun yıllardan beri süregelen geleneksel kültürel zenginliğimizin bir parçası olmuştur. Yapılacak daha fazla bilimsel çalışmalar ile doğal florada bulunan bu bitkiden daha verimli bir şekilde yararlanılmalıdır. Ayrıca, kişniş bitkisinin verim ve kalitesi üzerine ekolojik faktörlerin etkisi önemli olduğu için ekolojik koşullara göre ekim zamanına dikkat edilerek daha yararlı etkileri elde edilebilir.

KAYNAKLAR

1. Koçyiğit, M. 2005. Yalova ilinde etnobotanik bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
2. Hornok, L. 1992. The cultivation of medicinal plants. Cultivation and Processing of Medicinal Plants (Ed. L. Hornok), Budapest, pp. 131-136.
3. Kan, Y., İpek, A., 2004. Seçilmiş Bazı Kişniş Hatlarının Verim ve Bazı Özellikleri. 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Eskişehir 29-31 Mayıs.
4. Özel A., Güler İ., Erden K., 2009. Harran Ovası koşullarında farklı ekim zamanlarının kişniş (*Coriandrum sativum* L.) verim ve bazı bitkisel özelliklerine etkisi. J.Agric.Fac.HR.U.,13(4):41-48.
5. Sever B, Özbek H. 2005. (R)-(+)-Limonene'in (C10H16) letal doz düzeyleri ile antienflamatuvar aktivitesinin fare ve sıçanlar üzerinde araştırılması. P119.. Türk Farmakoloji Derneği 18. Ulusal Farmakoloji Kongresi 28 Eylül-1 Ekim.
6. Pierce, A. , Practical Guide to Natural Medicines, William Morrow and Company Inc., NY, 1999.
7. Bézanger- Beauquesne L. , Pinkas, M., Torck, M. et al., 1990. Plantes Médicinales Des Régions Tempérerées 2. Ed., Maloine, Paris.
8. Wangensteen, H., Samuelsen, A.B. ve Malterud, K.E., 2004. Antioxidant activity in extracts from coriander. Food Chemistry, 88: 293-297.
9. Waheed, A., Miana, G.A., Ahmad, S.I. ve Khan, M.A., 2006. Clinical investigation of hypoglycemic effect of *Coriandrum sativum* in type-2 (NIDDM) diabetic patients. Pakistan Journal of Pharmacology, 23(1): 7-11.
10. Chithra, V., Leelamma, S., 2000. Coriandrum sativum effect on lipid metabolism in 1,2-dimethyl hydrazineinduced colon cancer. Journal of Ethnopharmacology, 71: 457- 463.
11. Lal, A.A.S., Tkumar, P.B.M. ve Pillai, K.S., 2004. Hypolipidemic effect of *Coriandrum sativum* L. Intriton-induced hyperlipidemic rats. Indian Journal of Experimental Biology, 42: 909-912.
12. Chaudhry, N.M.A. ve Tariq, P., 2006. Bactericidal activity of black pepper, bay leaf, aniseed and coriander against oral isolates. Pakistan Journal of Pharmacology and Science, 19(3): 214-218.
13. Emamghoreishi, M. ve Heidari-Hamedani, G., 2006. Sedative-hypnotic activity of extracts and essential oil of coriander seeds. Iran Journal of Medicine and Science, 31(1): 22- 27.
14. Emamghoreishi, M., Khasaki, M. and Aazam, M.F., 2005. *Coriandrum sativum*: Evaluation of its anxiolytic effect in the elevated plus-maze. Journal of Ethnopharmacology, 96: 365-370.
15. Eslava, J.C., Arroyo, S.G., Pietrini, R.V., ve Aguirre, J.J.E., 2004. Antimutagenicity of coriander (*Coriandrum sativum*) juice on the mutagenesis produced by plant metabolites of aromatic amines. Toxıcology Letters, 153(2): 283-292.
16. Benjumea, D., Abdala, S., Hernandez-Luiz, F., Pérez-Paz, P. ve Martin-Herrera, D., 2005. Diuretic activity of Artemisia thuscula, an endemic canary species. Journal of Ethnopharmacology, 100: 205-209.
17. Kubo, I., Fujita, K.I., Kubo, A., Hihei, K.I. ve Ogura, T., 2004. Antibacterial activity of coriander volatile compounds against Salmonella choleraesuis. Journal of Agriculture and Food Chemistry, 52(11): 3329-3332.
18. Cantore, P.L., Iacobelli, N.S., Marco, A., Capasso. F. ve Senatore, F., 2004. Antibacterial activity of Coriandrum sativum L., and Foeniculum vulgare Miller Var Vulgare (Miller) essential oils. Journal of Agriculture and Food Chemistry, 52:7862-7866.

19. Vejdani, R., Shalmani, H.R.M., Fattahi, M.M., et. al., 2006. The efficacy of an herbal medicine, carmint, on the relief of abdominal pain and bloating in patients with ırritable bowel syndrome: A pilot study. Digestive Diseases and Sciences, 51(8): 1501-1507.
20. Dhanapakiam, P., Mini Joseph. J., Ramaswamy. V.K., Moorthi. M., and Senthil Kumar. A. 2008. The cholesterol lowering property of coriander seeds (*Coriandrum sativum*): Mechanism of action Journal of Environmental Biology. 29(1) 53-56.
21. Doğan, A. , Akgün, A., 1987. "Kisnis (*Coriandrum sativum* L.) üretimi, bileşimi ve kullanımı" Doğa, Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi 11(2), 326-333.
22. Baytop, T. 1984. Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi. İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, No: 3255.
23. Doğan, A. ve A. Akgün, A. Bayrak, 1984. Türk kişnişlerinin uçucu yağ verimi ve uçucu yağların bileşenleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı 34 (1,2,3,4) 213-220.
24. Millam, S. , Mitchell, S. , Craig, A. et al. 1997. "In vitro manipulation as a means for accelerated improvement of some new potential oil crop species" Ind. Crops Prod. 6, 213-219.
25. Robbers, J., Tyler, V.E., 1999. Tyler's Herbs of Choice, The Haworth Herbal Press, NY , London.
26. Jagtap, A. G., Shirke, S.S., Phadke, A.S. 2004. "Effect of polyherbal formulation on experimental models of inflammatory bowel diseases" J. Ethnopharmacol. 195-204.
27. Tunçtürk, M., 2006. Kişniş Bitkisinde Farklı Tohumluk Miktarlarının Verim, Verim Özellikleri ve Uçucu Yağ Oranı Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 20 (39): 58-62.
28. Akgül, A., 1993. Baharat Bilimi ve Teknolojisi. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları, No: 15, Ankara.
29. Çelik, E., Çelik, G.Y., 2007. Bitki Uçucu Yağlarının Antimikrobiyal Özellikleri. On- Line Mikrobiyoloji Dergisi, 5 (2): 1-6.
30. Hashim. M.S., Lincy. S., Remya,. V., Teena. M., Anila. L.,2005. Effect of polyphenolic compounds from *Coriandrum sativum* on H2O2-induced oxidative stress in human lymphocytes.. Food Chemistry 92, 653–660.
31. Guerraa, N.B., Melob, E.A, Filho J. G. 2005. Antioxidant compounds from coriander (Coriandrum sativum L.) etheric extract Journal of Food Composition and Analysis 18, 193–199.
32. Begnami, A.F. , Duarte, M.C.T., Furletti V., Rehder V.L.G. 2010. Antimicrobial potential of *Coriandrum sativum L.* against different Candida species in vitro Food Chemistry 118, 74-77.
33. Furletti, V.F., Teixeira I. P, Obando-Pereda, G.,et al. 2011. Action of *Coriandrum sativum* L. Essential Oil upon Oral Candida albicans Biofilm Formation. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine Volume, Article ID 985832, 9 pages doi:10.1155/2011/985832.
34. Silva, F., Ferreira, S., Duarte, A., et al. 2011. Antifungal activity of *Coriandrum sativum* essential oil, its mode of action against Candida species and potential synergism with amphotericin B., Phytomedicine 19, 42– 47.
35. Holley, R.A., Patel, D., 2005. Improvement in shelf-life and safety of perishable foods by plant essential oils and smoke antimicrobials. Food Microbiology. 22,273- 292.
36. Lo Cantore, P., Iacobellis, N.S, De Marco, A. et al. 2004. Antibacterial activity of *Coriandrum sativum* L. and Foeniculum vulgare Miller Var. vulgare (Miller) essential oils. J Agric Food Chem. 52(26), 7862-7866.
37. Aydın B., 2008. Bazı tıbbi bitki ve baharatların gıda patojenleri üzerine antibakteriyel etkisinin araştırılması. Kafkas Üniv Vet Fak Derg. 14 (1), 83-87.
38. Matasyoh, J.C., Maiyo, Z.C., Ngure, R.M., Chepkorir, R., 2009. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oil of *Coriandrum sativum* Food Chemistry 113, 526–529.
39. Rattanachaıkunsopon,P., Phumkhachorn, P. 2010. Potential of coriander (*Coriandrum sativum*) oil as a natural antimicrobial compound in controlling Campylobacter jejuni in raw meat.. Biosci. Biotechnol. Biochem., 74(1), 31-35.
40. Rondona, F.C.M, Bevilaquaa,C.M.L., Acciolya, M.P., Moraisb, S.M., et al., 2011. In vitro effect of Aloe vera, *Coriandrum sativum* and *Ricinus communis* fractions on *Leishmania infantum* and on murine monocytic cells Veterinary Parasitology 178, 235–240.

ESTEL PASTASI

***Leyla EREN KARAHAN[1], Ali Mücahit KARAHAN[1] M. Serdar AKIN[2], M. Buket AKIN[2]**
[1]Batman Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü-BATMAN
[2]Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü-ŞANLIURFA
*leyla.karahan@batman.edu.tr

ÖZET
Estel pastası, Estel ve Eski Midyat olarak bilinen ve birbirine 3 Km uzaklıktaki iki ayrı yerleşim yerinden oluşan Midyat'ta eskiden beri yapılan, dayanıklı ve doyurucu bir unlu mamuldür. Misafire ikram edilmesinin yanında özellikle askere gitmek üzere yola çıkacaklara yolluk olarak yapıldığından "asker pastası" olarak da adlandırılmaktadır.
Estel Pastasının hazırlanmasında yumurta, şeker, yoğurt, susuz bitkisel margarin, kabartma tozu ve un kullanılır. Estel Pastasının bileşimine giren maddelerin miktarı göz kararı ile ayarlanır. Bu nedenle istenilen yapıyı elde etmek zordur.
Avuç içi büyüklüğünde ve genellikle saç örgüsü şeklinde yapılan Estel Pastası, kekten daha serttir ve kurabiye gibi gevrek değildir. Nem miktarı düşük olduğu için küflenmemekte ve geç bayatlamaktadır. Ancak, bayatlamış pasta yöre halkı tarafından daha makbul olarak kabul edilmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Estel Pastası, Estel, Midyat, Mardin.*

ESTEL PASTASI

ABSTRACT
Estel Pastası, is a stable and filling bakery food, which is made all the time in Midyat has been consisted of two places known as Estel and Old Midyat are 3 Km away from each other. It has been served to guests, also it was made for whom has been going to journey to join the army too. For this reason it was called as "Soldier Cake".
Egg, sugar, yoghurt, waterless vegetable cooking margarine, baking powder and flour are used for the preparation of Estel Pastası. The amount of the components of Estel Pastası are determined by just looking at it. So, to obtain the desired structure is difficult.
Estel Pastası, which is made as the form of braid and as big as the palm sized, is harder than the cake and not as crispy as cookies. Because of the low water content it does not become moldy and stale. But, stale Estel Pastası is widely acceptable for the people of the district.
Keywords: *Estel Pastası, Estel, Midyat, Mardin*

1. Giriş

Güneydoğu Anadolu Bölgemizin güzel ve tarihi ili Mardin 'e bağlı, Mardin'in doğusunda yer alan şirin bir ilçemiz Midyat; doğusunda Dargeçit ilçesi, batısında Ömerli ilçesi, kuzeybatısında Savur ilçesi, kuzeyinde Batman iline bağlı Gercüş ilçesi, güneyinde Nusaybin ilçesi, güney doğusunda ise Şırnak iline bağlı İdil ilçesi yer almaktadır. Bu ad, ibadet edenlerin dağı, diyarı anlamında kullanılır [3].
İlçenin ismi ve ilk kuruluşu konusunda, değişik görüşler bulunmaktadır. Bazı kaynaklara göre, İlçenin adı birçok değişimlerden sonra Farsça, Arapça ve Süryanice karışımından meydana gelmiş "ayna" anlamına gelmektedir [3].
Başka bir rivayete göre de Midyat, Mağaralar Kenti anlamına gelen "matiate" kelimesinden ismini almıştır [3].
Midyat ilçesi Midyat ve Estel olmak üzere iki mahalleden oluşmaktadır. Önceleri Midyat ilçesi; Midyat ve Estel olmak üzere iki ayrı yerleşim yeri olarak ayrı yerel yönetimlerce idare edilmiştir. 3 km'yi bulan iki yerleşim yeri arasındaki mesafe zamanla binaların yapılması sonucu ortadan kalkmıştır.
Midyat'ın kendine has yemekleri muhtelif gıda maddelerinin severek oluşturduğu bir lezzet yumağıdır. Çeşitli dinlerin dinsel törenleri için hazırlanan yemekler, doğum ve ölüm sonrası geleneksel günler ve ayinler için özel olarak oluşturulan hayratlar vs. hep Midyat damak zevkini zenginleştirmiştir.
Estel Pastasının Siirtlilerce Estellilere öğretildiği söylenir. Siirtliler bu pastayı "Siirt Pastası" olarak adlandırır [2]. Pastanın en önemli özelliklerinden birisi de susuz bitkisel mutfak margariniyle yapılıyor olmasıdır. Pastanın kendine özgü yapısı bu margarinden ileri gelmektedir. Fakat günümüzde piyasada çokça bulunan tereyağı benzeri margarinden kullanıldığında pastaya özgü yapı ve tat elde edilemiyor.

2. Estel Pastası Yapımı

Pasta hamurunun hazırlanmasında kullanılan bileşenlerin miktarı el ayarı ve göz yordamıyla ayarlanır. Yine de yapan kişinin el ayarı ve göz yordamına göre elde edilen malzeme miktarları şöyledir [1]:
Yumurta 3 adet
Toz şeker 1 kase
Susuz bitkisel margarin 1 kase
Yoğurt 1 kaseden az
Sıvı yağ 1 çay bardağı
Kabartma tozu 2 tatlı kaşığı (tepeleme değil)
Aldığı kadar un

Öncelikle yumurtalardan birinin sarısı hamurun üzerine sürülmek üzere ayrılır. Yumurta ve şeker elle havalandırılarak çırpılır. Beyazımsı renge dönüşen bu karışıma diğer malzemelerden margarin, yoğurt, sıvı yağ karıştırılır. Son olarak kabartma tozu, unla birlikte karıştırılarak katılır ve yoğurulur. Ele yapışmayacak kadar yumuşak hamur elde ettikten sonra saç örgüsü, salyangoz ve top şeklinde şekiller verilerek tepsiye dizilir ve üzerine ayrılan yumurta sarısı sürülür. 200^{o}C'de kızarıncaya kadar pişirilir [1]. Çay ile servis edilir.



Şekil 1. Estel Pastası Yapım Aşamaları [1]

3. Sonuç

Kendine özgü tat ve yapısı ve uzun süre muhafaza edilebilmesinin yanı sıra Estel Pastası, özel günlerde ve misafir kabullerinde sıklıkla tüketilmesi nedeniyle özel bir yiyecektir. Yapımında susuz bitkisel mutfak margarini ve yoğurt kullanılması araştırmaya açık bir konu durumundadır. Kültürel varlıkların korunması ve tanıtımına katkıda bulunması amacıyla da yapılan bu çalışmanın diğer araştırmacılara kaynak olabileceği düşünülmektedir.

4. Kaynaklar

1. Eren, S. 2012. "Özel Görüşme". Ev hanımı (47 yaşında), Batman
2. Gökçe, K. 2012. "Özel Görüşme". Ev hanımı (65 yaşında), Batman
3. T.C. Midyat Kaymakamlığı, İlçe Tarihi. 2012. http://www.midyat.gov.tr/goster.php?yazilim=adnan&anid=161&board=7a614fd06c325499f1680b9896beedeb&msgn=256&kmen=2 (16.03.2012)

SARI LEBLEBİDE AKRİLAMİD DÜZEYLERİNİN LC-MS/MS YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ

Gönül GÜVEN[1], Esra ALPÖZEN[1], Veysel Baki OKHAN[1], Ali ÜREN[2]
[1] Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İzmir Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü, Bornova-İzmir
[2]Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bornova-İzmir
gonulguven@hotmail.com

ÖZET

Leblebinin tarihi yaklaşık 1000 yıl öncesine dayanmaktadır. Türkiye'de leblebi Osmanlı İmparatorluğu zamanından bu yana tüketilmektedir. Leblebi kelimesi Farsça da kavrulmuş nohut anlamında gelen "leblebû" kelimesinden dilimize yerleşmiştir. Hammaddesi nohut olan leblebi, nohudun farklı sıcaklıklarda kavrulmasıyla elde edilen bir kuruyemiş çeşididir. Üretilmesinde uygulanan prosesler ve işlem süresi dikkate alındığında üretimi çok zor olan leblebi, başta protein ve karbonhidrat olmak üzere besin öğeleri açısından zengin bir içeriğe sahiptir. Hem tuzlu hem tatlı çeşitlerinin yanı sıra piyasada baharatlarla ve kaplamalarla işlenmiş leblebi çeşitleri de yer almaktadır. Bununla birlikte proses aşamaları göz önünde bulundurulduğunda, leblebinin tüm çeşitleri için temizleme, sınıflandırma, tavlama, haşlama, dinlendirme ve kavurma işlemleri uygulanmaktadır. Ülkemizde en çok tüketilen leblebi çeşitleri, sarı leblebi ve beyaz leblebidir. 2002 yılına kadar çevresel bir kontaminant olarak değerlendirilen akrilamidin aynı yıl İsveç Ulusal Gıda Örgütü (Swedish National Food Administration) ve Stokholm Üniversitesinin birlikte yaptıkları çalışmada ısıl işlem görmüş nişasta bazlı gıdalarda kendiliğinden oluştuğu görülmüştür. Bu çalışmada piyasadan temin edilen 10 adet sarı leblebide akrilamid düzeylerinin LC-MS/MS yöntemi ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Geliştirilen yöntem sarı leblebi örneklerinden akrilamidin su ile ekstrakte edilmesi, Oasis MCX kartuş kullanarak ekstraktın saflaştırılması ve LC-MS/MS cihazında C_{18} kolon (50 mm x 4,6 mm, 1,8 µm) kullanılarak okunması aşamalarını içermektedir. Sarı leblebide akrilamid düzeyleri 38,05–69,89 µg/kg aralığında bulunmuştur. Gerçekleştirilen istatistiksel analiz sonucunda leblebi örneklerinin akrilamid değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($P<0,05$).

Anahtar Kelimeler: *Sarı leblebi, akrilamid, LC-MS/MS*

DETERMINATION OF ACRYLAMIDE LEVELS IN YELLOW ROASTED CHICK PEAS BY LC-MS/MS METHOD

ABSTRACT

The history of roasted chick pea goes back to nearly thosund years ago. Roasted chick pea has been consumed since Ottoman Empire. The word "leblebi" was derived from word "leblebû" which means roasted chick pea in Persian. Leblebi is a dried nut produced through by roasting of chick peas at different temperatures. Chick pea production is very difficult because of long production process and time. Chick pea has a high nutritional value especially for its protein and carbohidrate content. Besides salty and sweety kinds, processed with spicies and coatings roasted chich pea kinds are present in the market. Cleaning, sorting, tempering, moisturing, settling and roasting processes are applied during production. Yellow roasted chick pea and white roasted chick pea are mostly consumed types in our country. Acrylamide was regarded as an environmental contaminant until 2002. But at the same year, it is observed that acryalmide is formed naturally in heated starch based foods in the study of Swedish National Food Administration and Stockholm University. In this study it is aimed to determine acrylamide levels (by LC-MS/MS method) of 10 yellow roasted chick peas which are obtained from market randomly. Developed method is formed extraction of acrylamide from roasted chick pea by water, purification of extract by Oasis MCX cartridge and analysis by using C_{18} column (50 mm x 4,6 mm, 1,8 µm) at LC-MS/MS. Acrylamide levels of yellow roasted chick pea were determined between 38,05–69,89 µg/kg. Significant differeces were obtained among acrylamide levels of roasted chick peas by statistical analysis($P<0,05$).

Keywords: Yellow roasted chick pea, *acrylamide, LC-MS/MS*

1. GİRİŞ

Akrilamid (2-propenamid-$CH_2CHCONH_2$) erime noktası 84,5˚C ve kaynama noktası 192,6˚C, molekül ağırlığı 71,08 g/mol olan beyaz renkli kristal yapılı katı bir madde olup su, etanol ve aseton gibi polar çözücülerde iyi çözünürken, hegzan heptan gibi polar olmayan çözücülerde az miktarda çözünebilmektedir. Sudaki çözünürlüğü oldukça yüksektir (2155 g/l) (Friedman, 2003; Rice, 2005; Zhang & Zhang, 2007; Zhou et al. 2007). Akrilamidin hafif asidik bir yapısı vardır (Girma et al., 2005). Poliakrilamid içme suyu ve atık sularda bulunan parçacık ve kirliliklerin uzaklaştırılmasında yararlanılan bir kimyasal olup (Wenzl et al., 2003) yapıştırıcı, boya, kağıt ve tekstil endüstrisi ve kozmetik ürünleri yapımında da kullanılmaktadır (Vattem and Shetty, 2003). Poliakrilamid malzemeler çok az miktarda akrilamid içermektedir ve bu kalan monomerler suya veya gıdaya temas yoluyla geçebilmektedirler (Tritscher, 2004).

Akrilamid patates cipsleri, kızartılmış parmak patates, ekmek gibi nişasta içerigi zengin gıdalarda 120° C üzerinde bir ısıl işlem uygulandığında oluşur (Pedreschi et al., 2006). Gıdaların pişirilmesi sırasında akrilamidin oluşumunda olasılığı en yüksek olan yol, Maillard reaksiyonunda asparagin amino asiti ve indirgen şekerler arasındaki reaksiyon sonucu oluşmasıdır (Taeymans et al., 2004, Claeys et al., 2005; Knol et al., 2009). Tareke et al. (2002) proteince zengin gıdaların ısıl işlem sonrasında makul seviyelerde akrilamid (5-50 ppb) içerdiğini; fakat karbonhidrat içeriği zengin gıdalarda akrilamid seviyesinin çok daha yüksek (150-4000 ppb) değerlerde olduğunu belirtmişlerdir. Akrilamidin oluştuğu gıdalar; patates cipsi, kızarmış parmak patates, kızarmış ekmek, kahvaltılık tahıllar, unlu mamuller, bisküvi, kraker, kavrulmuş kuruyemişler, şerbetli tatlılar, patlamış mısır ve kahve olarak belirtilmektedir (Surdyk et.al., 2004; Zhang & Zhang, 2007; Eerola et al., 2007; Ölmez et al., 2008; Gökmen & Palazoğlu 2008; Chen et al., 2008).

2002 yılına kadar çevresel bir kontaminant olarak değerlendirilen akrilamidin aynı yıl İsveç Ulusal Gıda Örgütü (Swedish National Food Administration) ve Stockholm Üniversitesinin birlikte yaptıkları çalışmada ısıl işlem görmüş nişasta bazlı gıdalarda kendiliğinden oluştuğu görülmüştür (Tareke et al., 2002; Ren et al., 2006; Göbel & Kliemant, 2007). 1994 yılında Uluslararası Kanser Araştırma Enstitüsü (IARC) tarafından, "Grup 2A" yani insanda kanserojenik etki yapma olasılığı bulunan bileşikler grubuna konulan akrilamidin, daha sonraki yıllarda yapılan hayvan denemelerinde kanserojen etkisinin olduğu saptanmıştır (IARC, 1994; Mucci et al. 2003; Dabrio et al., 2008). Yine yapılan hayvan denemeleriyle yüksek dozlardaki akrilamidin üreme ve sinir sistemini etkilediği, metabolik ürünü olan glisid amidin DNA'yı bağlayarak genetik hasara yol açtığı bulunmuştur (Dybing &

Sanner, 2003). Akrilamidin insan vücudunda, mutajenik ve kanserojenik olduğu düşünülen glisidamide dönüştüğü belirtilmektedir (Claeys et al. 2005).

Leblebinin hammaddesi olan nohut, Leguminosae familyası, Cicer arietinum L. cinsindendir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü verilerine göre en çok nohut yetiştiren ülkeler Asya'da Türkiye, Hindistan, Pakistan, Afrika'da Etiyopya, Amerika Birleşik Devletlerinde California ve Meksika'dır. Nohudun gıda sanayinde en önemli kullanım alanlarından birisi de leblebi imalatıdır Leblebi, Türkiyede ve bazı Ortadoğu ülkelerinde nohuttan üretilen geleneksel bir çerez çeşididir. Leblebinin, sarı ve beyaz leblebi başta olmak üzere, şekerli, baharatlı ve aromalı birçok çeşidi üretilmektedir. 1970'li yıllarda yapılan bir araştırmaya göre Ülkemizde üretilen nohudun %20'si leblebi yapımında kullanılmaktadır. Ancak son yıllarda bu oran biraz daha artmıştır. Leblebi üretimi yaygın olarak beyaz ve sarı leblebi olarak iki şekilde yapılmaktadır. Her bir ürünün değişik üretim aşamaları vardır. Sarı leblebi üretiminde; kabuğu kolayca soyulabilen kalın kabuklu çeşitler, beyaz leblebi üretiminde ise kabuğu soyulmayan ince kabuklu çeşitler tercih edilmektedir (Gürsul ve ark., 2010).

Bu çalışmada piyasadan temin edilen 10 adet sarı leblebide akrilamid düzeylerinin LC-MS/MS yöntemi ile belirlenmesi amaçlanmıştır.

2.MATERYAL VE METOT

2.1.Materyal

Bu çalışmada kullanılan 10 adet leblebi piyasadan temin edilmiştir.

2.2 Metot

Geliştirilen yöntem sarı leblebi örneklerinden akrilamidin su ile ekstrakte edilmesi, Oasis MCX kartuş kullanarak ekstraktın saflaştırılması ve LC-MS/MS cihazında C_{18} kolon (50 mm x 4,6 mm, 1,8 µm) kullanılarak okunması aşamalarını içermektedir.

3.SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Sarı leblebide akrilamid düzeyleri 38,05–69,89 µg/kg aralığında bulunmuştur. Gerçekleştirilen istatistiksel analiz sonucunda leblebi örneklerinin akrilamid değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($P<0,05$). Tablo 1'de çalışılan leblebi örneklerine ait akrilamid değerleri görülmektedir.

Tablo 1. Sarı Leblebi örneklerinde akrilamid miktarları

Örnek No	Akrilamid miktarı (µg/kg)
1	$54,42^{b}$ ±1,08
2	$52,48^{bc}$ ±0,93
3	$38,05^{d}$ ±0,64
4	$68,48^{a}$ ±0,72
5	$40,05^{d}$ ±2,69
6	$52,18^{bc}$ ± 2,54
7	$67,54^{a}$ ±3,67
8	$69,89^{a}$ ±3,19
9	$46,76^{c}$ ±5,51
10	$47,34^{c}$ ±3,19

KAYNAKLAR

1-Claeys, W.L., De Vleeschouwer, K., and Hendrickx, M.E., 2005. Quantifying the formation of carcinogens during food processing: acrylamide. Trends In Food Science & Technology. 16:181-193.

2-Dabrio, M., Sejeroe-Olsen, B., Musser, S., Emteborg, H., Ulberth, F. and Emons, H., 2008. Production of a certified reference material for the acrylamide content in toasted bread. Food Chemistry, 110:504–511.

3-Dybing, E. and Sannner, T., 2003. Risk assesment of acrylamide in foods. Toxicological Sciences, 75:7-15 Oxford University Press.

4-Eerola, S., Hollebekkers, K., Hallikainen, A., and Peltonen, K., 2007. Acrylamide levels in Finnish foodstuffs analysed with liquid chromatography tandem mass spectrometry. Mol. Nutr. Food Res., 51:239-247.

5-Friedman, M., (2003). Chemistry, biochemistry and safety of acrylamide. A review. J. Agric. Food Chem, 51:4504-4526.

6-Girma, K. B., Lorenz, V., Blaurock, S., and Edelmann, F. T., 2005. Coordination chemistry of acrylamide. Coordination Chemistry Reviews, 249:1283-1293.

7-Göbel, A., and Kliemant, A., 2007. The German minimization concept for acrylamide. Food Additives and Contaminants, 24:82-90.

8-Gökmen, V., and Palazoğlu, T. K., 2008. Acrylamide Formation in Foods during Thermal Processing with a Focus on Frying. Food Bioprocess Technol, 1:35-42.

9-Gürsul, I. & Batu, A. (2010). Geleneksel Ve Modern Yönteme Göre Ağın Leblebisi Üretimi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 5(1), 57-65.

10-IARC, (1994). Acrylamide. In some industrial/chemicals; IARC monographs on the evaluation of careinogenic risks to humans; International Agency for research on cancer: Lyon, France, 60:389-433.

11-Knol, J. J., Viklund, G. A. I., Linssen, J. P. H.,Sjöholm, I. M., Skog, K. I., and Boekel, M. A. J. S., 2009 .Kinetic modelling: A tool to predict the formation of acrylamide in potato crisps. Food Chemistry, 113:103-109.
12-Mucci, L., Dickman, P., Steineck, G., Adami, H., and Augustsson, K., 2003. Dietary acrylamide and cancer of the large bowel, kidney and bladder: Absence of an association in a populatiın-based study in Sweden, British Journal of Cancer. 88:84-89.
13-Ölmez,H., Tuncay, F.,Özcan, N., and Demirel, S. 2008. A survey of acrylamide levels in foods from the Turkish market. Journal of Food Composition and Analysis, 21:564-568.
14-Ren, Y., Zhang, Y., Jiao, J., Cai, Z., and Zhang, Y., 2006. Isotope dilution liquid chromatography/electrospray ionization tandem mass spectrometry method for the determination of acrylamide in chocolate. Food Additives and Contaminants, 23(3):228-236.
15-Rice, J. M., 2005. The carcinogenicity of acrylamide. Mutation Research, 580:3-20.
16-Surdyk, N., Rosen, J., Andersson, R. and Aman, P. (2004). Effects of asparagine, fructose and baking canditions on acrylamide content in yeast-leavened wheat bread. J. Agric. Food Chem. 52:2047-2051.
17-Tareke, E., Rydberg, P., Karlsson, P., Eriksson S. and Törnqvist, M. 2002. Analysis of acrylamide, a carcinogen formed in heated foodstuffs. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 50:4998-5006.
18-Tritscher, A., 2004. Human health risk assesmentof processing-related compounds in food. Toxicology Letters, 149:177-186.
19-Taeymans, D., Wood, J., Ashby, P., Blank, I., Studer, A., Starller, R.H., Gonde, P., Van Eijck, P., Laljie, S., Lingnert, H., Lindblom, M., Matissek, R., Muler, D., Tlimadge, D., O'Brien, J., Thornpson, S., Silvani, D., and Whitrnore, T., 2004. A review of acrylamide: an industry perspective on research, analysis, formation and control.Cri./Rev. Food Sci. Nu.,44:323-347.
20-Vattem, D.A., and Shetty, K., 2003. Acrylamide in food: a model for mechanism and its reduction. Innoualions Food Sci. Emerging Techno., 4:331-338.
21-Zhang, Y., and Zhang, Y., 2007. Formation and Reduction of Acrylamide in Maillard Reaction: A Review Based on the Current State of Knowledge. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 47: 521–542.
22-Zhou, X., Fan, L. Y., Zhang, W., and Cao, C. X., 2007. Separation and determination of acrylamide in potato chips by micellar electrokinetic capillary chromatography. Talanta, 71:1541-1545.
23-Wenzl, T., Beatriz de la Calle, M., and Anklam, E., 2003. Analytical methods fort he determination of acrylamide in food products; a review. Food Additives and Contaminants, Vol 20(10):885-902.

MEVLANA DERGÂHINDAN GELEN SiRKENCEBİN

Arzu KART* Huriye DALCA Esra HAYDAROĞLU
Süleyman Demirel Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 32260 Isparta
* arzukart@sdu.edu.tr

ÖZET

Sirkencebin sirke ve baldan hazırlanan ve Mevlevi mutfağında yer alan bir içecektir. Farsça sirke ve encübîn (bal) kelimelerinden oluşmaktadır. İskencebin gibi farklı şekillerde de yazılabilmektedir. Mevlana Celaleddin Rumi mesnevi'sinde bu içeceği "Bal ile sirke ölçüsü aynı olmaz ise sirkencübin güzel olmaz" ifadesiyle vurgulamıştır. Klasik tıpta sirke ve baldan hazırlanan bir ilaç olarak kabul edilmektedir. Batı dillerinde ise sirke şurubu veya oxymel olarak yer almaktadır.
Mevlana' dan sonra Osmanlı döneminde balın hem sirkencebinde hem de yörelere göre farklı şekillerde tüketildiği bilinmektedir. II. Dünya Savaşı sonrasında da balın Anadolu halkının neredeyse tek tatlısı olduğu belirtilmektedir. Şekerin o dönemlerde çok pahalı olması ve kolay temin edilmemesinden dolayı üzüm yetişen yerlerde pekmez, şeker yerine kullanılmakta, baldan çeşitli tatlılar yapılmakta idi. Sirkencübin, susuzluğu gidermenin yanında hastalıkların tedavisinde de kullanıldığı kaydedilmiştir. Özellikle mideyi rahatlatan sağlıklı bir içecek olarak tüketilmiştir. Sirkenin kanı incelttiği, kolesterolun düşürülmesine yardımcı olduğu ve hazmı kolaylaştırdığı ve balında sağlığa birçok olumlu etkisinin olduğu o dönemlerde de bilinmekte idi.
Mevlana mutfağından günümüze gelen bu doğal ürün şimdilerde fazla bilinmemesi nedeniyle yerini sağlıklı olmayan yapay ürünlere bırakmıştır. Bu amaçla, gıda ve sağlık yönündeki yapılacak olan çalışmalarla Sirkencebinin bilinen faydaları daha detaylı bir biçimde ortaya konulmalı, Anadolu kültüründen gelen bu geleneksel ürünün yeniden değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: *Sirkencebin, Mevlana, Bal, Sirke*.

SİRKENCUBİN FROM MEVLANA DERVISH

ABSTRACT
"Sirkencubin" is a beverage made of vinegar and honey and it takes part in Mevlevi cuisine. In Persian, it composes of vinegar and encübin(honey) words. It can also be written in different versions as "Iskencebin". Mevlana Jalal ad-din Rumi emphasized this beverage in his Masnavi, "Sirkencubin would not be nice if honey and vinegar did not measure the same." In traditional medicine,it is accepted as a cure made of vinegar and honey. In western languages,it is called vinegar syrup or oxymel.
It is known that honey was consumed both in Sirkencubin and also in districts with dissimilar methods after Mevlana in Ottoman time. It is expressed that honey was nearly the only dessert for Anatolia society after World War II. Since sugar was very expensive at those times and could not be insured easily,pectin was used instead of sugar in the places where grapes were grown and various desserts were made of honey.It is recorded that sirkencubin was used for disease treatment beside quench. It was consumed mostly as a healthy beverage which reliefs stomach.
In those times,it was known that vinegar staunch the flaw of blood,help to reduce the cholesterol and digestion. This naturel product, came from Mevlana cuisine, gave place to unhealthy artifical products nowadays, as it is not known much. For this purpose,with the studies which is going to be made in food and health,Sirkencubin's benefits should be put forth in a more detailed way and this traditional product from Anatolia culture should be re-evaluated.
Keywords: *Sirkengebin, Mevlana, Honey, Vinegar*

GIDA SANAYİNDE KİTOSAN KULLANIMI

Ali ZAMAN, İsa Han ÇAKMAK, Fatih ÖZ
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240, Erzurum, Türkiye
*fatihoz@atauni.edu.tr

ÖZET

Kitin, β-1,4-glikozidik bağlara sahip N-asetil-D-glukozaminrezidülerinden oluşmuş bir organik polimerdir. Selülozdan sonra dünyada en yaygın olarak bulunan ikinci biyopolimer olan kitin, yengeç, ıstakoz ve karides gibi kabuklu su ürünlerinin ana bileşeni olup, böceklerin ve fungusların hücre duvarları yapısında da bulunmaktadır. Birçok türevi bulunmakla beraber, bunlar arasında en önemlisi kitosandır.

Kitosan, kitinin deasetilasyonu sonucu elde edilmektedir. Başta gıda, kozmetik, ziraat, tıp, kâğıt ve tekstil olmak üzere birçok endüstri dalında kullanım alanı bulmuştur. Polikatyonik özelliğe sahip olan kitosanın çözünürlüğü ve aktivitesi kitinden daha fazla olması nedeniyle gıda sanayinde kitinden daha fazla kullanılmaktadır. Kitosan, antimikrobiyal ve antioksidan aktivitesinin yanı sıra, yenebilir film kaplamalarında, atık suların arıtılmasında ve meyve sularının durultulmasında kullanılabilmektedir. Diyet lifi benzeri olarak da tanımlanan kitosan, bağırsaklarda jel oluşturarak,lipid ve kolesterolü bu jel içinde tutup, vücuttan atılmalarına yardımcı olur. Ayrıca sentetik et üretiminde de kullanılan kitosan, kabuklu su ürünleri artıklarının değerlendirilmesiyle hem ekonomik kazanç hem de çevremiz açısından oldukça büyük yarar da sağlanmışolmaktadır. Ancak toksik olmayan kitosanın, çelat oluşturma özelliği nedeniyle vücutta mineral ve yağda çözünebilir vitaminlerin emilimini azalttığı belirtilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Kitosan, polikatyonik, antimikrobiyal, antioksidan, çelat.*

THE USAGE OF CHITOSAN IN FOOD INDUSTRY

ABSTRACT

Chitin is anorganic biopolymerconsisting N-acetyl-D-glucosamine residues with β-1,4-glycosidic bonds. Chitin, the second most abundant biopolymer in the world, is the main component of crustaceanseafood such as crab, lobsterand shrimpfisheries, and also present at the structure ofcell wallsof insectsand fungi. Although there aremanyderivatives, the most importantamong them is chitosan.

Chitosanisobtained bydeacetylation of chitin.It has been usedin manybranches ofindustry, particularlyin food, cosmetics, agriculture, medicine, paper and textile.Chitosan has been used in food industry more than chitin due to the more resolution and activity of chitosan, which has polycationic properties.Chitosan, as well as antimicrobial and antioxidantactivity, can be used in ediblefilmcoatings,wastewatertreatmentand clarify of fruit juices. Chitosan, also defined as dietary fiber-like, serves to egest of lipid and cholesterol in the gel, which is formed by chitosan on bowels. Chitosan, also usedin the production ofsyntheticmeat, is very useful both economic gain and our environment due to assess of crustacean seafood waste. However,it has been reportedthat non-toxicchitosan reduces the absorption of minerals andfat-soluble vitamins in the body due to its chelating ability.

Keywords:*Chitosan, polycationic,antimicrobial, antioxidant, chelate.*

BİR YUDUM CİLVE

Arzu KART* Huriye DALCA Esra HAYDAROĞLU
Süleyman Demirel Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 32260 Isparta
*arzukart@sdu.edu.tr

ÖZET
Geçmişten günümüze sosyal yaşamımızda ayrı bir anlam kazanan kahveninin Türk kültürü zenginliğinde çok özel bir yeri vardır. Türk kahvesi geleneğinin, tüm dünyada kültürel zenginliğimizin tanıtılması açısından ayrı bir anlamı vardır.
Ülkemizde klasik Türk kahvesinin yanı sıra değişik koku ve lezzetleriyle farklı kahve türleri de tüketilmektedir. Kakuleli Türk kahvesi, mırra kahvesi, sakızlı kahve ve diğer kahve türleri de kahve kültürümüzde yer almaktadır. 'Cilveli kahve' de bu farklı Türk kahvelerinden biri olmasına rağmen çok fazla bilinmemektedir. Öğütülmüş bademle servis edilen ve "cilveli" adıyla bilinen bu Türk kahvesi, Manisa' ya özgü bir kahve türü olup patentle koruma altına alınmıştır.
Esasında kavrulmuş bademin kahve üzerine serpilmesi ile sunulan, içerisine vanilya ve tarçın baharatları ilave edilerek pişirilen cilveli kahve, Osmanlı döneminde şehzadelere ikram edilen bir Türk kahvesi iken daha sonraları halk tarafından da tüketilmeye başlanmıştır. Ancak günümüzde insanlar tarafından çok fazla bilinmemesinin yanı sıra unutulmakta olan yöresel bir Türk kahvesi çeşididir. Manisa'da bir kır kahvesinde hala yapıldığı bilinmektedir.
Türklere özgü geleneksel bazı gıdalarımızın başka ülkeler tarafından sahiplenildiği ve bu gıdaları kendi kültürlerinin tüm dünyada tanıtılması amacıyla kullandıkları gerçeği dikkate alındığında sahip olduğumuz zengin geleneksel gıdalarımıza daha çok değer vermemiz gerektiği ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla Türk kahvesi kültürümüz içerisinde maalesef unutulmaya yüz tutmuş, özel yapım tekniği ve tadı ile geleneksel kahve çeşitlerimizden biri olan Cilveli kahvenin hem ülkemizde hem de tüm dünyada tanıtılması, kültür zenginliklerimizin korunması, ülkemiz insanı ve tarihi geçmişimizin yansıtılması açısından büyük ölçüde anlam kazanacaktır.
Anahtar Kelimeler: *Cilveli Kahve, Badem, Manisa*

A SIP COQUETRY

ABSTRACT
From past to today,coffee which gains importance in our social life has a very special place in Turkish culture. The tradition of Turkish Coffee has a different meaning in terms of introducing our cultural richness.
In our country, apart from classic Turkish Coffee, with varied scents and tastes of different types of coffees are also consumed. Turkish Coffee with cardamom, myrrh, coffee with gum and other types are also involved in our coffe culture. "Flirtatious Coffee" is one of these different coffee types too, but it is not widely known. This Turkish Coffee, which is served with grinded almond and known as "flirtatious" belongs to Manisa and it has been secured by patent.
Indeed having served with roasted almond which dusted on coffee, prepared with vanilla and cinnamon, Flirtatious Coffee started its journey as a coffee which offered to Sultan's sons and continued to be consumed by folk. However, today it is not much known by people and it is a regional Turkish Coffee type which has been slowly forgotten. It is known that it has been still made in a rural teahouse in Manisa.
If the reality of other nation's adoption of Turkish traditional foods and introducing them as a way of advertising their culture to the world is taken into consideration, it will be clear that we have to appreciate our traditionally rich foods. Therefore, both in our country and world, advertisement of flirtitous coffee ,with its special construction technique and taste, which has been nearly forgotten, will reach significance in terms of protecting our natural heritage and representing of our people and historical past.
Keywords: *Cilveli coffee, Almond, Manisa*

VAN PİYASASINDAN TOPLANAN OTLARIN ÇÖKELEK PEYNİRİNİN MİKROBİYOLOJİK KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Arzu KAVAZ, İhsan BAKIRCI, Güzin KABAN
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240, Erzurum.
*arzu-kavaz23@hotmail.com, arzukavaz@atauniedu.tr

ÖZET

Bu araştırma, Van piyasasından alınan ve genellikle yörede otlu peynir yapımında kullanılan otların, kontrollü (laboratuar) koşullarda üretilen Çökelek peynirinin mikrobiyolojik kalitesi üzerinde meydana getirdiği etkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla %2 oranında 4 farklı ot (Helis (*Ferule*sp.), kekik (*Thymus* sp.), sirmo (*Allium* sp.) ve mendo (*Anhriscus* sp.)) kullanılarak biri kontrol olmak üzere 5 farklı deneme peyniri üretilerek 28 günlük depolama periyodu boyunca çeşitli mikrobiyolojik parametreler bakımından analiz edilmiştir. Üretilen Çökelek peynirlerinde total, laktik asit, proteolitik, psikrotrofik, koliform grubu bakteriler ile maya-küf sayıları depolamanın 1., 7., 14., 21. ve 28. günlerinde tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, ot ilavesinin ve depolama periyodunun Çökelek örneklerinde analizi yapılan tüm mikrobiyolojik parametreler üzerinde önemli ($P<0.01$) bir etki meydana getirdiği saptanmıştır. Sonuç olarak kullanılan otların üretilen Çökelek peynirinin mikrobiyal yükünde bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: *Otlu Çökelek, mikrobiyoloji, depolama*

DETERMINATION THE EFFECT OF HERBS COLLECTED FROM VAN MARKET ON MICROBIOLOGICAL QUALITY OF ÇÖKELEK CHEESE

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effects of herbs, collected from Van market and generally used for production of Herby cheese, on microbiological quality of Çökelek produced with controlled (laboratory) conditions. For this purpose, 4 different herbs (Helis (*Ferule*sp.), kekik (*Thymus* sp.), sirmo (*Allium* sp.) and mendo (*Anhriscus* sp.)) were used at a ratio of 2% and 5 batches of Çökelek cheese, one to be as control, were manufactured and analyzed for various microbiological parameters during 28 days of storage. Total, lactic acid, proteolytic, psychrotrophic and coliform group bacteria, and yeast-mould counts were enumerated in Çökelek cheeses on days of 1, 7, 14, 21 and 28. According to results obtained, addition of herbs and storage period on all microbiological parameters that were analyzed on Çökelek cheese were found statically significant ($P<0.01$). Finally, it was found that the herbs used in the manufacture of Çökelek caused an increase somewhat of the counts in the microbial loads.

Keywords: *Herby Çökelek, microbiology, storage*

GELENEKSEL KAHVALTILIK ÇEMEN

Saniye CANÖZ[1*], Ayşe TELCİOĞLU, Canan KAYABAŞI, Hakkı ARSLAN, Alper ALTAŞ
Kayseri Ticaret Borsası Gıda Laboratuvarı Ltd. Şti., Kocasinan, Kayseri, Türkiye
*saniyecanoz@gmail.com

ÖZET
Çemen, Kayseri ve civarındaki illere özgü yöresel olarak tüketilen bir karışımdır. Halk arasında ‘’çaman’’ olarak bilinmektedir. Çemen otunun tohumlarının kurutulup öğütülmesi ile çemen unu (tozu) elde edilir. Geleneksel olarak çemen, çemen tozu ile kimyon, karabiber, yenibahar, kırmızıbiber gibi baharatlarla birlikte dövülmüş sarımsak, tuz ve yeterince su katılarak elde edilen hamur kıvamında bir karışımdır. Genellikle kahvaltılarda veya ikindi vakitlerinde ekmeğe sürülerek tüketilir. Kandaki şekeri, kolesterolü ve trigliseridi düşürücü, iştah açıcı, sindirim kolaylaştırıcı, iltihapları önleyici, vücuda zindelik kazandırıcı gibi sağlık açısından yararlı etkileri bulunmaktadır. Ayrıca gıda, yem ve ilaç sanayinde antimikrobiyal olarak kullanılmaktadır. Örneğin; tuzlanmış denklemede kalmış ve kurumuş olan pastırma etleri, bu hali ile bırakılacak olursa zamanla mikroorganizmalar tarafından bozulurlar ve fazlaca kuruyarak çok sert hale gelirler. Bu durumların önüne geçmek için pastırmalar çemenlenir. Çemenleme sayesinde hem pastırma etlerinin fazla kurumaları, hem de mikroplar tarafından bozulmaları önlenmiş olur. Bu araştırmada çemen otunun kökeni ve yayılışı, çemenin birleşimi, yapılışı, faydaları ve kullanım alanları hakkında bilgiler verilmiştir. **Anahtar Kelimeler:** *Çemen, baharat çemen otu*

TRADITIONAL BREAKFAST FENUGREEK

ABSTRACT
Fenugreek is a traditional mixture which is consumed at Kayseri and nearby cities. It is also called traditionally as ‘caman’. Fenugreek flour is produced by milling dried fenugreek seeds. Traditionally fenugreek is prepared by mixing fenugreek powder, cumin, black pepper, pimento, red pepper, crushed garlic, salt and sufficient water to make a mixture at a consistency of dough. This mixture is mostly consumed at breakfast or brunch with bread. It has beneficial effects on health, such as it decreases blood sugar, cholesterol and triglyceride, helps digestion, prevents pus, gives vitality and is orexigenic. Also, it is used at food, feed and drug industry as antimicrobial. For example, if salted and dried pastrami meat is stored like that, it will be spoiled by microorganisms and it will dry more than desired. This is prevented by coating with fenugreek. Consequently, pastrami is neither dried very much nor spoiled by microorganisms. In this study, origin, ingredients, structure, benefits and use of fenugreek is mentioned.
Key Words: *Fenugreek, spices, fenugreek plant*

1.GİRİŞ

Çemen Otu (Trigonella foenum-graecum) (Şekil 1) Faceae (fasulye familyasından)’dır. Vatanı doğu Akdeniz ülkeleri olup zamanla Fas’tan Çin’e kadar yayılmış ve en son olarak Amerika’da yetiştirilmeye başlanmıştır. Eski Mısır yazıtlarından (Papürüslerden) anlaşıldığına göre çemen tohumu baharat olarak M.Ö. 2000 yıllarından beri iştah açıcı, kuvvet ve zindelik verici olarak kullanılmıştır. Arapça “helbah” veya “helbak” olarak anılan bitki Türkçeye “hulube” olarak geçmiştir. Türkçe boyotu diye anılması ise meyvelerinin uzun boylu olmasındandır.

Çemen çok eskiden beri bilinen bir kültür bitkisidir. M.Ö. 2500 yılından beri yetiştirilmektedir. Çin’den Akdeniz’e geniş bir alana yayılmıştır. Trigonella cinsi çoğu Akdeniz ve Doğu olmak üzere elli kadar tür içermektedir. Ancak Trigonella foenum graecum L. türünün kültürü yapılmaktadır.

Ülkemizde de Trakya, Marmara, Orta, Güney ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yetiştirilmektedir. Ankara, Konya, Tokat, Afyon, Kahramanmaraş gibi illerde tarımı yapılmaktadır. En sık kullanıldığı bölge Kayseri ve Yozgat’tır. Yerel ismi çaman otudur. Orta ve Güneydoğu Anadolu’da tohumları için yetiştirilir. Çemen bitkisinin tohumları iç piyasada çeşitli amaçlar için kullanıldığı gibi aynı zamanda ihracatı da yapılmaktadır. Bugüne kadar ülkemizde bu kültür bitkisinde bir çeşit ıslah edilememiş, üreticiler tohumluklarını kendi ürünlerinden karşılamışlardır. Bitkinin yetiştiriciliğinde yazlık ekim yapılmakta ve buda verim azalmasına sebep olmaktadır [1].

2.ÇEMENİN BİLEŞİMİ

Çemen yaprağının; %25 protein, %25.9 nişasta, %12.9 lif, %4.3 gam, %10.8 kül, %6.5 lipit içerdiği bulunmuştur [2,3,4].

Çemen tohumu; %6-10 lipit(çoğunlukla doymamış yağ asidi) %44-59 karbonhidrat, %20-30 protein ayrıca mineral olarak kalsiyum, fosfor, demir, çinko, mangan ve aromatik madde olan n-alkanlar, seskiterpen ve nanalaktonlar içerir [5,6,7].

3.ÇEMENİN YAPILIŞI

- 1 kaşık çemen unu
- 1 çay bardağı soğuk su
- 1 tatlı kaşığı toz kırmızıbiber
- 1 tatlı kaşığı kimyon
- 1 çay kaşığı karabiber
- 2 diş sarımsak
- Tuz

Sarımsaklar soyulup iyice ezilir. Bir kap içerisinde sarımsak, toz kırmızıbiber, kimyon, karabiber ve su konularak karıştırılır. Tuzu ve çemen unu ilave edilerek bolca karıştırılmaya devam edilir. 1 gün dinlendirilir ve afiyetle yenir (Şekil 2) [8].



Şekil 1.Çemen Otu [1]



Şekil 2.Çemen [16]

4.ÇEMEN OTU TÜKETİM ŞEKİLLERİ

Çemen otu piyasada toz ve kurutulmuş kökler halinde satışa sunulmaktadır. Kullanılan kısmı; tohumu, yağı ve yapraklarıdır. Tohumları kurutulup çerez olarak yenildiği gibi öğütülmüş halde mutfakta baharat karışımlarında, turşularda, çorbalarda, salatalarda, güveçlerde, soslarda ve et yemeklerinde kullanılmaktadır. Yeşil aksamı; yeşil baklaları ve taze sürgün uçları özellikle tohumları insan beslenmesinde kullanılır. Bazı yerlerde çemen otunun yaprakları salatalara eklenip çiğ olarak yenildiği gibi haşlanarak da sebze olarak tüketilir. Eski Doğu ülkelerinde iştah açıcı ve besleyici özelliğinden dolayı vücut dolgunluğu sağlamak için çemenden yapılan bir tür pasta fazlaca tüketilmiştir. Hatta kavrulmuş tohumları kahve olarak dahi değerlendirilmiştir. Günümüzde Ortadoğu ve Hint mutfağında kullanılmaktadır. Güneydoğu bölgemizde hazırlanan yöresel bazı acılarında terkibindedir [9].

5.ÇEMEN KULLANIM ALANLARI VE FAYDALANMA YÖNLERİ

Eski çağlardan beri yem ve ilaç olarak kullanılmaktadır. Ayrıca gıda sanayinde fırın ve et ürünleri, alkolsüz içecekler, şekerlemeler, çeşni ürünleri, dondurma, şurup ve şekerli soslar ile jelâtin, pudingler, çikletler ve şekerli kremalara ilave edilir [9]. Çemen antimikrobiyal özelliği ile pastırmalarda koruyuculuk sağlar. Çemenleme pastırmanın kendine özgü tat, aroma, renk ve lezzet kazanmasını sağlamak amacıyla yapılan bir tür soslama işlemidir [10,11]. Çemen hamurunun hazırlanmasında fazla tuz kullanılmadığından, tuzlu kuru etle çemen hamuru arasında difüzyon oluştuğunu ve bu durumun çemenli pastırmada tuz-rutubet dengesini sağladığı ifade edilmiştir. Çemenleme işlemiyle sağlanan faydalar birçok araştırmacı tarafından belirtilmiştir [12,13]. Bunlar; pastırmayı dış etkenlere karşı koruma, pastırmanın fazla kurumasını önleme, lezzeti arttırma, pastırmanın hava ile temasını önleyerek kokuşma, bozulma ve küflenmeyi önlemek ve içerdiği yüksek orandaki sarımsağın bakterisi etkisinden faydalanmaktır [13].

6.ÇEMENİN SAĞLIK YÖNÜNDEN FAYDALARI

Balgam söktürücü, iştah açıcı, kan yapıcı, anjin, öksürük, bronşit, nezle, romatizma, yanık, çıban, iltihap kurutucu, mayasıl, kaşıntı, basur gibi hastalıklara iyi geldiği düşünülmektedir [14]. Ayrıca kandaki şekeri, kolesterolü ve trigliseridi düşürücü, sindirim kolaylaştırıcı, vücuda zindelik kazandırıcı, kadınlarda süt artırıcı gibi sağlık açısından yararlı etkileri bulunmaktadır [15].

7.SONUÇ

Hem yöresel bir yiyecek olarak hem de endüstriyel açıdan oldukça önemli olan çemen otu bitkisinin kullanımının ve ekiminin yaygınlaşması ekonomik olarak yarar sağlayacağı gibi kültürel değerlerimize sahip çıkma anlamında da büyük önem arz etmektedir.

8.KAYNAKLAR

1-http://www.ziraatciyiz.biz/cemen-yetistiriciligi-trigonella-foenum-graecum-lt398.html?t=39
8, (erişim 16 Nisan 2012)
2-Gupta, K., Kumar, N., & Dahiya, D. S. (1998). Changes in structural carboh ydrates and minerals in developing fenugreek (Trigonella foenum graecum) leaves. International Journal of Tropical Agriculture, 16, 221-227.
3-Gupta, U., Rati, E. R., & Joseph, R. (1998). Nutritional quality of lactic acid fermented bitter gourd and fenugreek leaves. International Journal of Food Sciences and Nutrition, 49, 101-108.
4-Sauvaire, Y., & Baccou, J. C. (1976). Nutritional value of the proteins of a leguminous seed: Fenugreek (Trigonella foenum graecum). Nutrition Reports International, 14, 527-537.
5-Mishkinsky, J., Joseph, B., & Sulman, F. (1967). Hypoglycaemic effect of trigonelline. Lancet, 1, 1311-1312
6-Shani, J., Goldschmied, A., Ahronson, Z., & Sulman, F. G.(1974). Hypoglycaemic effect of Trigonella foenum graecum and Lupinus termis seeds and their major alkaoids in alloxan diabetic and normal rats. Archives Internationales DE Pharmacodynamie Therapie, 201,27-36
7-Dawidar, A. M., Saleh, A. A., & Elmotei, S. L. (1973). Steroid sapogenin constituents of fenugreek seeds. Planta Medica, 24, 367-370.
8-Canöz N. 2012. ‘Özel görüşme’. Ev Hanımı (78 yaşında), Merkez, Kayseri.
9-http://www.agaclar.net/forum/tibbi-itri-boyar-aromatik-bitkiler/1161.htm (erişim 18 Nisan 2012)
10-Anıl, N.: Türk Pastırması; Modern yapım tekniğinin geliştirilmesi ve vakumla paketlenerek saklanması. S. Ü. Vet. Fak. Derg. 1988; 4 (1): 363-375.

11-Özeren, T.: Pastırmanın Olgunlaşması Sırasında Mikroflora ve Bazı Kimyasal Niteliklerinde Meydana Gelen Değişiklikler Üzerine İncelemeler. Uzmanlık Tezi, 1980; A. Ü. Vet. Fak., Ankara.
12-Berkmen, L.: ''Türkiye'de Ette, Et Müstehzaratında ve Bilhassa Pastırmada Hastalık Amillerinin Mevcudiyetiyle, Dayanma Müddetleri Üzerinde Araştırmalar'' T.C. Ziraat Vekaleti, Y. Zir. Ens. Çalış., 72, 1940.
13-Kök, I.: Pastırmanın imalatında kullanılan çemen (Trigonella foenum graecum) hamurunun geliştirilmesi, standardizasyonu üzerinde araştırmalar. Doğu Bilim Derg. 1985, D1, 9 (3): 241-248
14-http://bitkilerletedavi.org/bitkilerle-tedavi/cemenin-faydalari-cemen-faydalari (erişim 18 Nisan 2012)
15-Suresh Kumar, G., Shetty, A.K., Sambaiah, K., Salimath P.V., Antidiabetic property of fenugreek seed musilage and spent turmeric in streptozotocin-induced diabetic rats Department of Biochemistry and Nutrition, Central Food Technological Research Institute (CFTRI), Mysore-570 020, India (2005
16- http://www.esradan.com/evde-cemen-yapimi-tarifi.html(erişim 20 Nisan 2012)

TRAKYA BÖLGESİNİN GELENEKSEL LEZZETİ, HARDALİYE ÜRETİMİ

Esranur KOÇİ[1], Semanur YILDIZ[2], Ozan GÜRBÜZ[2], Nurcan DEĞİRMENCİOĞLU[3]
[1]Martaş Yemek ve Gıda Sanayi Ticaret A.Ş., Armutköy-Bursa, Türkiye
[2]Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 16500 Görükle-Bursa, Türkiye
[3]Balıkesir Üniversitesi Bandırma Meslek Yüksekokulu Gıda Teknolojisi Programı,
10200 Bandırma-Balıkesir, Türkiye
ozang@uludag.edu.tr

ÖZET
Hardaliye, kırmızı veya beyaz üzümlerinin ya da üzüm sularının hardal tohumu ve vişne yaprağı ile aromalandırılması ile elde edilen genellikle Trakya bölgesinde (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ) tüketilen geleneksel bir içeceğimizdir. Hardaliye olgun üzümlerden elde edilen alkolsüz, buruk içimi ve ferahlatıcı özellikleriyle karakteristik bir içecektir. Yapılan bu çalışmada, şarap üretimine benzer bir proses takip edilmiş ve beyaz üzüm ile kırmızı üzüm 2 deneme grubu olarak ayrılmıştır. Bu deneme gruplarından ilki vişne yaprağı ve hardal tohumuyla aromalandırıldıktan sonra oda sıcaklığında (25°C civarında) doğal fermantasyona bırakılmış, ikinci grup ise hardal tohumu ve vişne yaprağıyla aromalandırıldıktan sonra *S. bayanus* ve *O. oeni* ile aşılanmış ve fermantasyona bırakılmıştır. Maya ve küf oluşumunu önlemek içinde her iki deneme grubuna da K-metabisülfit ilave edilmiştir. Denemenin belli aralıklarında örnekler alınarak pH ve asitliklerine bakılmıştır. 20 gün fermantasyondan sonra örnekler süzülmüş, şişelenmiş ve pastörize edilmiştir. Pastörizasyondan sonra ise pH, asitlik, özgül ağırlık, briks, alkol, SO_2, CO_2, indirgen şeker, toplam fenol, renk ölçümü ve duyusal analizler yapılmıştır. Duyusal analizler sonucu Alphonse çeşidi üzümün kontrol grubunun daha çok beğenildiği gözlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Hardaliye, üzüm suyu, Alphonse, Müşküle*

A TRADITIONAL TASTE FROM THRACE REGION, PRODUCTION OF HARDALİYE

ABSTRACT
Hardaliye is a traditional beverage that is based on the aromatization of red and white grapes with cherry leaves and mustard, and generally consumed in the Thrace region (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ). It is a characteristic beverage with alcohol-free, astringent and refreshing properties. In this study, a process similar to wine making procedures was followed. White and red grapes were separated into 2 batches. While the first group was left to spontaneous fermentation at room temperature (25°C) after being aromatised with cherry leaves and mustard seed, the latter was inoculated with *S. bayanus* and *O. oeni*, and fermented after aromatization. K-metabisulfide was added to both groups in order to prevent yeast and mold growth. pH and acidity were measured at a certain time during the experiment. After fermentation for 20 days, the samples were filtered, bottled and pasteurized. pH acidity, specific weight, brix, alcohol, SO_2, CO_2, reducing sugar, total phenol, colour measurement and sensorial analysis were determined. According to the sensory analysis, the control group containing the Alphonse variety was determined as the most liked one.
Keywords: *Hardaliye, grape juice, Alphonse, Müşküle*

GELENEKSEL BİR EKMEK OLARAK YUFKA

DURAK, A.N, ERBAŞ, M.[1],TANRIVERDİ E., ARSLAN, S.
Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Antalya
* erbas@akdeniz.edu.tr

ÖZET

Yufka; ekmeklik buğday unu, su ve tuz karışımından oluşturulan mayasız hamurun bir süre dinlendirildikten sonra, yaklaşık 100g ağırlığındaki parçalarının (beze) un kullanılarak (uğra) oklava ile olabildiğince ince ve dairesel olarak açıldıktan sonra kızgın saç üzerinde gevrekleşinceye kadar her iki yüzeyinin de pişirilmesi ile elde edilen, üzerinde kahverengi benekler bulunabilen, beyaz krem renginde, 1 mm'den ince ve 60-90 cm genişliğinde düz bir ekmektir.

Pişirme sonrası kuru ve serin bir ortamda soğutma ve havalandırma amacıyla tek tek aktarılan yufkalar, üst üste dizilerek muhafaza edilir. Pişirme sırasında yufkanın su içeriği mikrobiyal faaliyetleri engelleyecek kadar düştüğü (<%10) için yufkalar serin ve kuru bir ortamda 6 ay kadar depolanabilmektedir. Kışlık bir ekmek olarak sonbahar aylarında hazırlanan yufkaların, acılaşmasını da önlemek için düşük randımanlı unlar tercih edilmektedir.

Türklerin yayılım gösterdiği coğrafyada geleneksel bir Türk ürünü olarak bilinen yufka; ekonomik bir ürün olması ve uzun dayanma süresi nedeniyle özellikle kırsal yerleşim birimlerinde yaygın olarak üretilip tüketilmektedir. Yufka elle su serpilerek bir süre dinlendirilip yumuşatıldıktan sonra ekmek olarak tüketilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Yufka, Ekmek*

YUFKA; AS A TRADITIONAL FLAT BREAD

ABSTRACT

Yufka is a traditional flat bread which is creamish white color with brown spots, circular 60-90 cm wide and thinner than 1 mm. In the production of yufka, the unleavened dough which is comprising bread wheat flour, water and salt is kept for about 1 hour prior to scaling off into about 100g pieces, dusted with flour, rounded into ball shape and is sheeted as thin as possible before it is baked on both side on a direct hot surface till it gets crispy.

After baking, yufka is cooled down to room temperature by transposing and stored as putting one on another in dry and cool place. The microbiological degradation is prevented due to decreased water content of yufka (<%10) by baking process. Therefore it can be stored for about 6 months. Yufka is generally produced as a winter bread with using low extraction rate flour to avoid rancidity.

Yufka is known as a traditional Turkish food in the lands where Turkish has extended along the history. It is produced especially in rural area because of its economical production and long shelf-life and also consumed after spilling some water on by hand and keeping it sometime till it gets softened.

Keywords: *Yufka, flat bread*

BİLECİK'TE TÜKETİME SUNULAN BOZALARIN BAZI KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Ebru Güney FUNDA[1], Alper Kürşat DEMİRKAYA[1*], İsmail FUNDA[2],
Aslıhan BAHAR[1], Yeliz BARUTÇU[1], Selin YILDIZ[1]
[1]Bilecik Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, Gıda İşleme Bölümü, 11210 Gülümbe-Bilecik, Türkiye
[2]Bilecik Üniversitesi, Pazaryeri Meslek Yüksek Okulu, Tıbbi Tanıtım ve Pazarlama Bölümü, 11800 Pazaryeri-Bilecik, Türkiye
*alperkursat.demirkaya@bilecik.edu.tr

ÖZET
Tarihi çok eskilere dayanan boza; darı, pirinç, mısır vb. tahılların laktik asit ve etil alkol fermantasyonuna uğratılması ile elde edilen geleneksel fermente bir Türk içeceğidir. Bu çalışmanın amacı Bilecik ilinde tüketime sunulan geleneksel fermente ürünlerimizden bozanın, kimyasal kalitesini belirlemek, elde edilen bulguların Türk Standartları Enstitüsü TS 9778 Boza Standardı'na göre uygunluğunu değerlendirmektir. Bu amaçla Bilecik ilinde satışa sunulan toplam 30 adet boza numunesinin bazı kimyasal özellikleri (pH, Toplam asitlik (laktik asitlik cinsinden, %), toplam şeker (%), kuru madde (%), protein (%), kül (%10'luk Hidroklorik asitte çözünmeyen, %) oranları) belirlenmiştir. Boza örneklerinin pH, Toplam asitlik (laktik asitlik cinsinden, %), toplam şeker (%), kuru madde (%), protein (%) ve kül (%10'luk Hidroklorik asitte çözünmeyen, %) oranları sırasıyla 3,23–3,87, %0,25–0,67, %10,60–20,19, %17,94–22,75, %0,27–0,62, %0,07–0,20 aralığında bulunmuştur. Elde edilen bulguların sonucunda, Türk Standartları Enstitüsü TS 9778 Boza Standardı'na göre 24(%80,00) boza örneği kendine has tatlı, 6(%20,00) boza örneği kendine has hafif ekşi olarak, kuru madde miktarı yönünden 5(%16,67) boza örneği Türk Standartları Boza Standardına uygun olmadığı tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Boza, Kimyasal Kalite, Geleneksel Fermente İçecek*

INVESTIGATION OF SOME CHEMICAL PROPERTIES OF BOZAS CONSUMED IN BİLECİK

ABSTRACT
Boza, having history deep in the past, is a traditional fermented Turkish beverage obtained by fermentation of grains like millet, rice, corn, etc with lactic acid and ethyl alcohol. The objectives of this research were to determine chemical qualities of Boza, traditional fermented products, consumed in Bilecik and to evaluate suitability of the obtained findings according to Standard TS 9778 Boza of Turkish Standards Institute. For this purpose, some chemical analysis (pH, total acitidity (based on lactic acid, %) and rates of total sugar (%), dry-matter (%), protein (%) and ash (insoluble in 10 % HCl, %) of a total 30 boza samples sold in Bilecik were determined. The ratios of pH, total acitidity (%) and rates of total sugar (%), dry-matter (%), protein (%) and ash (%) of these boza samples were found in the range of 3,23–3,87, 0,25–0,67%, 10,60–20,19%, 17,94–22,75%, 0,27–0,62%, 0,07–0,20%, respectively. The result of the obtained findings, it was found to have its own sweet in (24(%80,00)) and its own slightly sour in (6(%20,00)) of boza samples according to TS 9978 Boza Standard of Turkish Standards Institute and dry-matter rates of boza samples were not also suitable for TS 9978 Boza Standard of Turkish Standards Institute (5(%16,67)).
Key Words: *Boza, Chemical Quality, Traditional Fermented Beverage*

1.GİRİŞ

Fermentasyon, gıdaların üretilmesinde ve korunmasında uygulanan bilinen en eski ve en ekonomik yöntemdir [1]. Bu tip gıdalar; değişik hammaddelerin, ön işlemlerden geçirilmesinden sonra belirli sıcaklık seviyelerinde, belirli mikroorganizmaların yardımıyla daha dayanıklı yeni ürünlere dönüşmesi sonucu meydana gelmektedirler [2]. Toplam üretim ve tüketim miktarları açısından fermente gıdalarda ilk üç sırayı süt ürünleri, içecekler ve tahıl ürünleri paylaşmaktadır [3]. Tarihi çok eskilere dayanan geleneksel fermente tahıl ürünlerinden biri olan boza; Asya, Mezopotamya, Afrika ve Anadolu'da 8000-9000 yıldır yapılmakta olan Donuk sarı renkte, kıvamlı bir sıvı olup karakteristik asidik ve alkolümsü aroması ile özellikle soğuk kış akşamlarının aranan bir içecektir [2, 4]. Türk Standartları Enstitüsü'nce; yabancı maddelerden temizlenmiş darı, pirinç, buğday, mısır vb. Hububatın kırma veya unlarından biri veya birkaçına içme suyu katılarak, pişirilmesi ve beyaz şeker ilave edilerek, tekniğine uygun olarak alkol ve laktik asit fermantasyonlarına tabi tutulması ile hazırlanan bir mamul olarak tanımlanmıştır [5]. Ülkemizde boza üretiminde hammadde olarak, yapıldığı yerin baslıca ürününe göre arpa, yulaf, buğday, Arnavut darısı, gernik gibi hububat unları, bazen de pirinç, ekmek ve çok nadir olarak da kenevir unu ve karamuk kullanılmaktadır [6]. Boza üreten işletmelerin, farklı hammaddelerle boza yapmasının yanında aynı işletmede bile hammaddelerin değişik karışım oranlarında kullanılması, bozanın kimyasal bileşiminde farklılığa neden olmaktadır. Genellikle küçük bir sanayi dalı olarak çalışan işletmelerde üretilen bozada standart ürün elde etmek oldukça zordur [7].
Geleneksel fermente gıda üretiminin halen yaygın bir şekilde sürdüğü ülkemizde, Boza da genel olarak endüstriyel üretimden ziyade küçük aile tipi işletmeler veya doğrudan ev halkının tüketimine yönelik olarak, aileler tarafından yapılmaktadır. Bu nedenle her zaman standart ve kalitede boza üretimi olmamaktadır. Bu çalışma, Bilecik ilinde tüketime sunulan bozaların kimyasal kalitesini belirlemek amacıyla yapıldı.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Materyal

Bilecik ilinde mevcut satış yerlerinde tüketime sunulan toplam 30 adet boza numunesi, rutin satış prosedürüne ve ambalaj materyaline müdahale edilmeden tesadüfi örnekleme yöntemine göre temin edilip soğuk zincir altında laboratuara getirilmiş ve analizler tamamlanıncaya kadar buzdolabı koşullarında (4^{o}C) muhafaza edilmiştir.

2.2.Yöntem

Boza numunelerinin kuru madde miktarı (%), kül miktarı (%10'luk Hidroklorik Asitte Çözünmeyen Kül, %), toplam şeker (%), laktik asit cinsinden yüzde (%) asitliği boza standardında önerilen metoda göre belirlendi [5]. Numunelerin pH değeri, pH metrede (WTW InoLab, 20±1^{o}C'de) belirlendi ve protein miktarı (%) Kjeldahl metodu (Gerhard Inc) ile belirlendi [8].

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Yapılan araştırma sonucunda, incelenen toplam 30 adet boza örneğinin; kuru madde miktarı, kül miktarı, toplam şeker, laktik asit cinsinden yüzde (%) asitliği, pH değeri, protein miktarı, değeri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Boza Örneklerinin Kimyasal Analiz Sonuçları

Örnek No	pH	Toplam Asitlik* (%)	Kuru Madde (%)	Kül** (%)	Toplam Şeker (%)	Protein (%)
1	3,67	0,44	20,81	0,15	11,36	0,43
2	3,64	0,38	21,56	0,19	10,72	0,30
3	3,64	0,31	18,64	0,11	11,42	0,33
4	3,63	0,31	20,17	0,15	14,42	0,37
5	3,59	0,50	21,47	0,07	13,28	0,30
6	3,66	0,32	21,82	0,08	13,68	0,52
7	3,49	0,32	18,03	0,07	16,05	0,45
8	3,65	0,38	21,60	0,09	17,87	0,30
9	3,55	0,41	20,16	0,16	11,37	0,48
10	3,23	0,25	22,75	0,18	14,12	0,35
11	3,42	0,32	21,43	0,17	11,26	0,32
12	3,87	0,38	19,53	0,11	12,59	0,37
13	3,68	0,31	22,13	0,09	19,20	0,46
14	3,71	0,38	17,94	0,15	11,09	0,43
15	3,51	0,39	22,22	0,11	17,18	0,40
16	3,60	0,38	18,52	0,08	16,11	0,34
17	3,42	0,46	22,47	0,20	16,47	0,40
18	3,43	0,44	22,59	0,08	10,60	0,28
19	3,69	0,40	22,19	0,19	17,26	0,27
20	3,39	0,43	22,34	0,13	19,09	0,36
21	3,34	0,55	22,41	0,12	16,12	0,62
22	3,24	0,56	22,19	0,14	18,20	0,38
23	3,32	0,55	22,73	0,10	10,62	0,39
24	3,31	0,67	21,58	0,17	14,05	0,34
25	3,39	0,32	21,91	0,16	13,55	0,37
26	3,41	0,50	22,22	0,12	18,72	0,34
27	3,28	0,38	22,11	0,11	20,09	0,39
28	3,32	0,49	21,75	0,14	16,55	0,40
29	3,34	0,49	22,40	0,09	12,64	0,36
30	3,35	0,49	21,99	0,14	16,92	0,34
Ortalama	3,49	0,42	21,32	0,13	14,75	0,38
En az	3,23	0,25	17,94	0,07	10,60	0,27
En Çok	3,87	0,67	22,75	0,20	20,09	0,62

***** Laktik asit cinsinden, ** %10'luk HCl'de çözünmeyen kül

Yapılan araştırmada, boza örneklerinin laktik asit cinsinden asitlik değerleri %0,25–0,67 arasında ortalama olarak %0,42, pH değerleri 3,23–3,87 arasında ortalama olarak 3,49 olarak, kuru madde miktarı değerleri %17,94–22,75 arasında ortalama olarak da %21,32, Toplam şeker değerleri %10,60–20,19 arasında ortalama olarak %14,75, protein miktarı değerleri %0,27–0,62 arasında ortalama olarak %0,38, kül miktarı değerleri %0,07–0,20 arasında ortalama olarak da %0,13 olarak tespit edilmiştir. TS 9778 boza standardında [5], laktik asit cinsinden toplam asitliği %0,20–0,50 sınırları arasında olanlar, kendi has tatlı, %0,50–1,00 arasında olanlar kendine has hafif ekşi olarak tiplendirilmiştir. Bozada olması gereken toplam kuru madde miktarı en az %20, Toplam şeker miktarı en az %10, kül (%10'luk HCl'de çözünmeyen) miktarı en çok %0,2 olması gerektiği belirtilmiştir. Elde edilen bulgular, boza örneklerinin TS 9778 boza standardına göre [5], 24(%80,00)'ü kendine has tatlı, 6(%20,00)'sı kendine has hafif ekşi olarak tespit edilmiştir. Kuru madde miktarı yönünden 5 (%16,67) örneğin standarda uygun olmadığı tespit edilmiştir. Kül miktarı, toplam şeker yönünden ise tüm örnekler standarda uygun bulunmuştur. Boza örneklerinin laktik asit cinsinden asitlik değerleri, Pamir (1961) [9], tarafından elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Uylaşer ve ark. (1998) [10], Yücel ve Köse (2002) [6], Meriç (2010) [11] tarafından elde edilen bulgulardan yüksek tespit edilmiştir. pH değerleri yönünden, Yücel ve Köse (2002) [6] ve Meriç (2010) [11], tarafından elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Yeğin (2006) [12]. tarafından elde edilen bulgulardan düşük tespit edilmiştir. Kuru madde miktarı değerleri, Uylaşer ve ark. (1998) [10], Yücel ve Köse (2002) [6], Meriç (2010) [11], tarafından elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Topal ve Yazıcıoğlu (1986) [2], Yeğin (2006) [12], tarafından elde edilen bulgulardan düşük tespit edilmiştir. Kül miktarı değerleri, Uylaşer ve ark. (1998) [10], tarafından elde

edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Yücel ve Köse (2002) [6], tarafından elde edilen bulgulardan düşük tespit edilmiştir. Toplam şeker miktarı ve protein değerleri, Uylaşer ve ark. (1998) [10], Topal ve Yazıcıoğlu (1986) [2], tarafından elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Birer (1987) [13], Yücel ve Köse (2002) [6], tarafından elde edilen bulgulardan düşük tespit edilmiştir. Protein değerleri Uylaşer ve ark. (1998) [10], tarafından elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Pamir (1961) [9], Yücel ve Köse (2002) [6], Yeğin (2006) [12], tarafından elde edilen bulgulardan düşük tespit edilmiştir. Değişik araştırıcıların bulguları ve bulunan sonuçların farklı olması, boza üretiminde kullanılan hammaddenin bileşimindeki ve/veya üretim tekniklerindeki farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

Sonuç olarak; bölgede tüketilen bozaların üretiminde iyi kaliteli hammadde kullanılmaması, standart metotların uygulanmaması, kimyasal bileşenlerinin farklılığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle, ürünün raf ömrünün uzatılması, her zaman standart kalitede ürün üretimi ve halk sağlığı açısından, üretimde standardizasyon gereklidir.

KAYNAKLAR

1-Kabak, B., Dobson, A.D. 2011. An ıntroduction to the traditional fermented foods an beverages of Turkey. Critical Revievs in Food Science and Nutrition, 51; 248-260.

2-Topal, S., Yazıcıoğlu T. 1986. Boza mikroflorası üzerine bir araştırma. Tübitak Dergisi, 10(2), 209–221.

3-Campbell-Platt, G. 1994. Fermented foods: A world perspective. Food Research Int., 27: 253.

4-Arıcı, M., Dağlıoğlu, O. 2007. Boza: Laktik asit fermantasyonu ile üretilen tahıl kaynaklı geleneksel bir türk gıdası. Acısıyla tatlısıyla boza, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, Ankara, 76-87.

5-Anonymous, 1992. *Boza*, Türk Standartları Enstitüsü, TS 9778.

6-Yücel, U., Köse, E. 2002. İzmir'de üretilen bozaların kimyasal bileşimi üzerine bir araştırma. Gıda, (27) 5: 395-398.

7-Yücel, U., Ötleş, S. 1998.Geleneksel fermente içeceğimiz boza, Gıda, Şubat, 36-38,

8-Anonymus, 1990. *AACC Approved Method*, 8th edn, repr. The American Association of Cereal Chemists, St.Paul, MA, USA.

9-Pamir, H. 1961. Boza üzerinde mikrobiyolojik ve kimyasal araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:176. Çalışmalar No:109. A.Ü. Basımevi, 60 s., Ankara.

10- Uylaşer, V., Korukluoğlu, M., Göçmen, D., Şahin, İ. 1998. Bursa'da satışa sunulan bozaların bileşimi ve kalitelerinin araştırılması. Gıda Mühendisliği Kongresi, 16-18 Eylül, Gaziantep, 135-130.

11- Meriç, A. 2010. Trakya bölgesinde üretilen bozaların bazı fizikokimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri. Namık Kemal Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Tekirdağ.

12- Yeğin, S., Üren, A. 2008. Biogenic amine content of boza: A traditional cereal based, fermented Turkish beverage. Food Chemistry, Volume:111, 983–987.

13- Birer, S. 1997. Boza yapımı ve özellikleri. Gıda 341-343.

TRABZON TEREYAĞININ YAĞ ASİDİ KOMPOZİSYONUNUN BELİRLENMESİ

Tülay ÖZCAN[1*], Arzu AKPINAR BAYİZİT[1],
Lütfiye YILMAZ ERSAN[1], Kader ÇETİN[2]
[1]Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bursa
[2] T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü, Bursa
*tulayozcan@uludag.edu.tr

ÖZET
Sütün bileşimini oluşturan maddelerin başında süt yağı gelmektedir. Süt yağı, diğer hayvansal ve bitkisel kaynaklı yağlardan çok daha fazla yağ asidi içermektedir. Süt yağındaki yağ asidi bileşimi süt ürünlerinin besin değeri üzerinde etkili olduğu gibi aynı zamanda ürünün karakteristik yapısal ve duyusal özelliklerini de belirleyerek tüketici açısından kabul edilebilirliğini etkilemektedir. Tereyağı, süt yağının ayrılması ile elde edilen kremanın olgunlaştırılması ve yayıklanması sonucu üretilmektedir. Trabzon tereyağı, bu bölgede geleneksel yöntemlerle üretilen, kendine has tat, koku ve rengi olan bir süt ürünüdür. Bu araştırmada Bursa marketlerinde Trabzon tereyağı olarak satılan tereyağlarının bileşimindeki doymuş, doymamış, kısa, orta ve uzun zincirli yağ asitlerinin çeşidi ve miktarları gaz kromatografisi ile belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Trabzon tereyağı, yağ asidi*

EVALUATION OF FATTY ACID PROFILE OF TRABZON BUTTER

ABSTRACT
Milk fat is the basic constituent of milk that contains fatty acids more than other animal and plant oils. Aside being effective on nutritional value of dairy products fatty acid composition of milk fat is also influential on the consumer acceptability by determining characteristic textural and sensory properties. Butter is produced through maturation and churning of milk fat obtained from separation of the cream. Trabzon butter, produced with traditional methods in this region, is a dairy product with unique flavor, aroma and color. In the present study the types and amounts of short, medium and long-chain saturated and unsaturated fatty acids of Trabzon butter sold in Bursa retail markets are determined by gas chromatography.
Keywords: *Trabzon butter, fatty acids*

1.GİRİŞ

Yaşamın aksamadan ve düzenli bir şekilde sürdürülmesi, normal büyüme, bedensel ve düşünsel işlevin yerine getirilmesi için gerekli olan enerji, protein, yağ, çeşitli mineral madde ve vitaminler hayvansal ve bitkisel besinlerle sağlanmaktadır. Bunların arasında hayvansal kaynaklı besin maddeleri, biyolojik değerlerinden dolayı ayrı bir öneme sahiptir. Süt ve sütten yapılan geleneksel ürünler sağlıklı ve dengeli beslenmenin temel taşları olarak yüzyıllardır insan hayatında önemli besinler olmuştur.
Yöresel ya da geleneksel gıdalar, kökeni, adı ve ünü bu yöreye ait, başlangıçta çiftlikte ya da el emeğiyle üretilmiş, bazen de endüstriyel olarak sertifikalı olarak üretilen karakteristik özellikleri olan ürünlerdir. Coğrafik ve sosyolojik faktörler bu süt ürünlerinin ortaya çıkışında temel kavramlardır [1].
Hayvansal besinler içerisinde tereyağı nutrasötik özelliğe sahip bir süt ürünüdür. Vit A bakımından zengindir, yağda eriyen diğer vitaminlerin (D, E ve K) ve iz elementlerin de kaynağıdır. Antioksidan özelliğe sahip selenyum gibi mineralleri içermektedir. Bileşiminde bulunan yağ asitleri ayrı bir değere sahiptir. Bütirik asit kolonda enerji kaynağı olarak kullanılırken, laurik asit bakteriyel ve fungal enfeksiyonlara karşı koruyucu özellik göstermektedir. Konjuge linoleik asit (CLA) bağışıklık sistemi üzerinde koruyucu etkiye sahiptir [2]. Tereyağında bulunan CLA toplam kolesterol, LDL kolesterol ve trigliserit seviyelerini azaltıcı bir etki göstermektedir. Bu yağ asidi çoklu doymamış yağ asitleri arasında anti-kanserojen etki gösteren tek yağ asididir. Süt ve tereyağı gibi çeşitli süt ürünlerinde yüksek miktarda bulunan CLA anti-oksidant, anti-kolesterolemik ve anti-katabolik etkiye sahiptir [3,4].
Tereyağının kısa zincirli yağ asitlerini içermesi (C_4–C_{12}) ve erime noktasının vücut sıcaklığının altında olması (28-32^{O}C) sebebiyle resorbsiyon oranı yüksek olup, kolay sindirilebilme özelliğine sahip bir gıda maddesidir [3]. Esansiyel yağ asitlerinden olan linoleik ve araşidonik asit tereyağında yeterli miktarlarda bulunmakta ve vücut gelişiminde önem kazanmaktadır [5].
Tereyağı, süt yağının ayrılması ile elde edilen kremanın olgunlaştırılması ve yayıklanması sonucu üretilmektedir [6]. Trabzon tereyağı ise, bu bölgede geleneksel yöntemlerle üretilen, kendine has tat, koku ve rengi olan aslında Trabzon çevresindeki Ordu, Rize, Gümüşhane, ve Giresun illerinden toplanan sütlerden üretilen tereyağlarının bir karışımıdır. Bu tereyağının üretiminde hammadde çoğunlukla inek sütüdür, bazen koyun ve keçi sütlerinden elde edilen kremalarda üretimde kullanılmaktadır. Trabzon tereyağı, ayrıca bu bölgedeki Vakfikebir ve Tonya ilçeleri ile de anılmaktadır [7].
Süt yağındaki yağ asidi bileşimi süt ürünlerinin besin değeri üzerinde olduğu kadar ürünün kendine özgü yapısal ve duyusal özelliklerini de etkilemektedir. Süt hayvanlarının çoklu doymamış yağ asitlerince zengin kanola [8], balık endüstrisi atıkları [9], ayçiçeği [10] ya da ekstrüde edilmiş soya ürünleri [9] gibi zenginleştirilmiş yemlerle beslenmesi çoklu doymamış yağ asitlerinin sütteki miktarını arttırmaktadır. Bu da üretilen tereyağının yumuşak ya da sert oluşu gibi tekstürel özelliklerini etkilemektedir [11].
Bu araştırmada Bursa marketlerinde Trabzon tereyağı olarak satışa sunulan tereyağlarının bileşimindeki doymuş, doymamış, kısa, orta ve uzun zincirli yağ asitlerinin çeşidi ve miktarları belirlenmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmada Trabzon tereyağı örnekleri Bursa ilindeki çeşitli marketlerden temin edilmiş ve analiz edilinceye kadar -20^{o}C'de bekletilmiştir. Bligh ve Dyer [12]'ın belirttiği yönteme göre tereyağı örneklerinden ekstrakte edilen süt yağının metil esterleri IUPAC (Uluslararası Temel ve Uygulamalı Kimya Birliği) soğuk esterleşme yöntemi (Commission Regulation (EC) No 796/2002

of 6 May 2002) ile hazırlanmıştır. Yağ asitleri kompozisyonu Agilent 6890N serisi Gaz Kromotografi (Hewlett-Packard Co., Avondale, PA, USA) cihazı ile belirlenmiştir. GC analiz koşulları aşağıda verilmiştir.

Dedektör : Alev İyonizasyon Dedektörü (FID)
Taşıyıcı Gaz : Hidrojen (akış hızı 40 mL/dak)
Kolon : Kapiler Kolon (Agilent DB23 column; 60 m, 0.25 mm i.d, J&W Scientific Co., Folsom, CA, USA)
Enjeksiyon Bloğu Sıcaklığı : 270^{o}C
Dedektör Sıcaklığı : 280^{o}C
Fırın Sıcaklığı : 130^{o}C
Sıcaklık Programı : Başlangıç sıcaklığı 130^{o}C'dır. Bu sıcaklıktan sonra 6.5^{o}C/dak. ile 170^{o}C'ye çıkarılmış ve bu sıcaklıkta 1 dak. tutulmuştur. Sonra sıcaklık 215^{o}C'ye 2.15^{o}C/dak gradient ile çıkarılmıştır. 12 dak. bekletmenin sonunda 230^{o}C'ye yükseltilen sıcaklık bu koşullarda 3 dak. tutulmuştur.
Enjekte Edilen Örnek Miktarı: 1 µL

Yağ asidi metil ester piklerinin geliş zamanları (RT) standart yağ asidi metil esterleri ile karşılaştırılarak miktarları % alandan hesaplanmıştır.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Tereyağı örneklerinin yağ asidi bileşimi incelendiğinde en fazla bulunan yağ asitlerinin palmitik (%32.65), oleik (%25.70), stearik (%11.48) ve miristik (%11.38) asitler olduğu belirlenmiştir (Çizelge 1). Bununla birlikte tereyağı örneklerinde doymuş yağ asidi oranı %67.52 ve doymamış yağ asidi oranı %32.48 olarak bulunmuştur.

Çizelge 1. Trabzon tereyağlarının yağ asidi kompozisyonu

Yağ Asidi	Minimum (%)	Maksimum (%)	Ortalama (%)
Bütirik (C4:0)	**1.81**	**2.17**	**1.94±0.131**
Kaproik (C6:0)	**1.43**	**1.66**	**1.52±0.089**
Kaprilik (C8:0)	**0.94**	**1.1**	**1.01±0.078**
Kaprik (C10:0)	**2.15**	**2.63**	**2.43±0.201**
Laurik (C12:0)	**2.79**	**3.32**	**3.05±0.219**
Tridekanoik (C13:0)	**0.09**	**0.09**	**0.05±0.052**
Miristik (14:0)	**10.75**	**12.03**	**11.38±0.480**
Miristoleik (C14:1)	**1.49**	**1.82**	**1.62±0.116**
Pentadekanoik (C15:0)	**1.07**	**1.46**	**1.23±0.149**
Palmitik (C16:0)	**30.43**	**34.24**	**32.65±1.322**
Palmitoleik (C16:1)	**1.16**	**1.67**	**1.39±0.206**
Heptadekanoik (C17:0)	**0.51**	**0.87**	**0.68±0.121**
cis-10, Heptadesenoik (C17:1)	**0.24**	**0.85**	**0.45±0.229**
Stearik(C18:0)	**10.60**	**12.70**	**11.48±0.839**
Oleik (C18:1)	**23.87**	**27.10**	**25.70±1.076**
Linoelaidik (9,12-C18:2)	**0.00**	**0.11**	**0.02±0.044**
Linoleik (C18:2)	**1.39**	**2.31**	**1.99±0.326**
Gamma Linolenik (6,9,12-C18:3)	**0.00**	**0.08**	**0.01±0.032**
Linolenik (9,12,15-C18:3)	**0.00**	**0.45**	**0.25±0.187**
cis-11, İkozanoik (C20:1)	**0.70**	**1.28**	**1.01±0.238**
cis-11,14, İkozadienoik (C20:2)	**0.00**	**0.12**	**0.02±0.004**
Behenik (C24:0)	**0.00**	**0.30**	**0.11±0.001**
Heneikozanoik (C21:0)	**0.00**	**0.09**	**0.02±0.003**
Trikozanoik (C23:0)	**0.00**	**0.06**	**0.00±0.000**

Tereyağlarının yağ asidi bileşimi ve tekstürel özellikleri elde edildiği süt hayvanının sütünün bileşiminden etkilenmektedir. Genetik özellikler ve laktasyon periyodu ise daha az önemli olan faktörlerdir [13, 14].

3. SONUÇ

Sütten elde edilen ürünlerin yağ asidi bileşimi hayvanın türü, beslenmesi, yetiştirme koşulları ve mevsimlere göre değişmektedir. Trabzon tereyağlarının üretim metotlarının ve üretildiği sütün bileşiminin bölgelere ve işletmelere göre farklılık göstermesi yağ

asitleri kompozisyonunun değişime neden olmuştur. Her bölgenin çayır ve mera florasının farklı oluşu da geleneksel yöntemlerle üretilen bu tereyağların bileşiminde farklılıklar yaratmıştır.

KAYNAKLAR

1-Karaman, A.D., Kınık, Ö. 2011. Geleneksel süt ürünlerinde coğrafi işaretlemeye bilimsel ve sosyal açıdan bir bakış. Hasad Gıda. 26: 22-29.

2-Cavendish, M. 2008. Food and Nutrition. (Ed: D. Hayes and R. Laudan), Mtb. Pub. 160p.

3-Özcan-Yılsay, T. 2004. Doğal nutrasötik bir gıda: Tereyağı. 8. Gıda Kongresi, 26–28 Mayıs, Bursa, s 68.

4-Bauman, I., Barbano, D., Mcginley, J., Thompson, H.J., Banni, S., Angioni, E., Carta, G. 1999. Conjugated linoleic acid-enriched butter fat alters mammary gland morphogenesis and reduces cancer risk in rats. Journal of Nutrition. 12: 2135–2142.

5-Demirci, M. 1996. Yeri doldurulamayan bir gıda: Tereyağ. Süt Teknolojisi Dergisi. 1: 28–31.

6-Mortensen, B.K. 2011. Butter and other milk fat products, the product and its manufacture. *In:* Encyclopedia of Dairy Sciences, (Ed: J. W. Fuquay). 492–499p.

7-Şengül, M., Çakmakçı, S., Ünsal, M. 1998. Trabzon tereyağlarının bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerinin tespiti. Geleneksel Süt Ürünleri. V. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu Bildiriler Kitabı. 21-22 Mayıs 1998. Tekirdağ. Yayın No: 621: 230–243.

8-Bayourthe, C., F. Enjalbert, Moncoulon. R. 2000. Effects of different forms of canola oil fatty acid plus canola meal on milk composition and physical properties of butter. Jornal of Dairy Science. 83: 690–696.

9-Ramaswamy, N., R.J. Baer, D.J. Schingoethe, A.R. Hippen, K.M. Kasperson,. Whitlock, L.A. 2001. Composition and flavor ofmilk and butter from cows fed fish oil, extruded soybeans, or their combination. Jornal of Dairy Science: 84: 2144–2151.

10-Stegeman, G.A., Baer, R.J., Schıngoethe, D.J., Caspar, D.P. 1992. Composition and flavour of milk and butter from cows feed unsaturated dietary fat and receiving bovine somatotropin. Journal of Dairy Science. 75: 962–970

11-Bobe G., Hammond, E.G., Freeman, A.E. Lindberg, G.L. Beitz, D.C. 2003. Texture of butter from cows with different milk fatty acid compositions Journal of Dairy Science. 86: 3122–3127.

12-Bligh, E.G., Dyer, N.G. 1959. A rapid method of total lipid extraction and purification. Canadian Journal of Biochemistry and Physiology. 37: 911–917.

13-Palmquist, D. L., Beaulieu, A. D., Barbano. D. M. 1993. Feed and animal factors influencing milk fat composition. Jornal of Dairy Science. 76: 1753–1771.

14-Jensen, R. G. 2002. Invited review: The composition of bovine milk lipids: January 1995 to December 2000. Jornal of Dairy Science 85: 295–350.

Thymus serpyllum' un UÇUCU YAĞLARI ve FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ

Berrak DELİKANLI[1]*, Lütfiye YILMAZ-ERSAN[1], Arzu AKPINAR-BAYİZİT[1],Tülay ÖZCAN[1]
*berrakdelikanli@gmail.com
[1]Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

ÖZET
Son yıllarda fonksiyonel bileşenlere olan eğilimin artması bu grup içerisinde değerlendirilen tıbbi ve aromatik bitkilere olan talebi de arttırmaktadır. Halk arasında genellikle yabani kekik olarak bilinen *Thymus serpyllum* L., Ballıbabagil (*Lamiatae*) familyasına ait bir kekik türü olup daha çok Bursa, İzmit, Kayseri ve Doğu Karadeniz illerinde yetişmektedir. Doğal bir esansiyel yağ kaynağı olan *T. serpyllum*'un yapısında geraniol, terpineol, citronellol, borneol, linalol, nerolidol, citral, cineol, carvacrol, thymol, bornylacetat, geranylacetat, nerylacetat, linalylacetat, terpinylacetat, citronellal, camphen, α-pinen ve limonen olduğu bilinmektedir. *T. serpyllum*, içermekte olduğu uçucu yağlar sayesinde antioksidan, antifungal ve antimikrobiyel özelliklere sahip olmasının yanı sıra çeşitli farmakolojik etkiler de göstermektedir.
Anahtar kelimeler: *Thymus serpyllum*, uçucu yağlar, fonksiyonel bileşenler

VOLATILE OIL and FUNCTIONAL PROPERTIES of *Thymus serpyllum*

ABSTRACT
In recent years, the increase in tendency of functional components also enhanced the demand for medicinal and aromatic plants which are included in this group. *Thymus serpyllum*, known as wild thyme, belongs to henbit dead-nettle (*Lamiatae*) family and is an uncultivated species grown in Bursa, İzmit, Kayseri and cities of East Black Sea. It is known that being a natural essential oil source *T. serpyllum* contains geraniol, terpineol, citronellol, borneol, linalol, nerolidol, citral, cineol, carvacrol, thymol, bornylacetat, geranylacetat, nerylacetat, linalylacetat, terpinylacetat, citronellal, camphen, α-pinen and limonen. *T. serpyllum* through its volatile oil content displays antioxidant, antifungal and antimicrobial characteristics and various pharmacologic effects.
Key words: *Thymus serpyllum*, volatile oil, functional components

1. GİRİŞ

Fonksiyonel bileşenler; vücudun temel besin öğeleri gereksinimini karşılamanın dışında insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonları üzerinde faydalar sağlayan, metabolizmanın güçlendirilmesi ve hastalık riskinin azaltılması gibi olumlu etkileri gerçekleştiren, böylelikle hastalıklardan korunma ve daha sağlıklı bir yaşama ulaşmada etkinlik gösteren gıda bileşenleri olarak tanımlanmaktadır [1-2].

Fonksiyonel bileşenlere olan eğilimin artması bu grup içerisinde değerlendirilen tıbbi ve aromatik bitkilere olan talebi de arttırmaktadır [3-4]. Türkiye'de "kekik" olarak adlandırılan ve bu amaçla kullanılan *Lamiatae* familyasından pek çok aromatik bitki türü bulunmaktadır. Ancak özellikle "carvacrol/thymol" tipi uçucu yağ içeren türler "kekik" olarak kabul edilmektedir. Bu türler arasında özellikle *Thymus*, *Origanum*, *Satureja*, *Thymbra* ve *Coridothymus* cinsleri hem yayılış olarak hem de ekonomik olarak büyük önem taşımaktadır [5]. Çoğunlukla güzel kokulu bir veya çok yıllık otsular, nadiren çalılar veya ağaçlardan oluşan ve kozmopolit bir familya olan *Lamiatae* familyası, yaklaşık 200 cins ve 3000 kadar tür içermektedir. Tüm bu türlerin ortak özelliği, ana bileşenlerinin "carvacrol veya thymol" olması ve yüksek miktarda uçucu yağ içermeleridir. *Uçucu yağlar*(eterik yağlar, esanslar), bitkilerden veya bitkisel droglardan su ya da su buharı distilasyonu başta olmak üzere çeşitli yöntemler ile elde edilebilen, oda sıcaklığında sıvı halde olan ve bazı hallerde donabilen, uçucu, kuvvetli kokulu ve yağsı karışımlardır [6].

2. *Thymus serpyllum*'un UÇUCU YAĞLARI

Thymus cinsi; spazmolitik, antiseptik, antitissüf ve ekspektoran gibi bir çok farmakolojik özelliğe sahip türleri içeren bir familyadır [7]. *Thymus* üyelerinden olan *Thymus serpyllum* ise ülkemizde yaygın olarak Bursa, İzmit, Kayseri ve Doğu Karadeniz illerinde yetişmektedir. *T. serpyllum* aromatik terpenleri içeren doğal bir esansiyel yağ kaynağı olarak kabul edilmektedir. *T. serpyllum*'un esansiyel yağ komponentleri ilk olarak 1960 yılında tespit edilmiş olup bunlar; geraniol, terpineol, citronellol, borneol, linalol, nerolidol, citral, cineol, carvacrol, thymol, bornylacetat, geranylacetat, nerylacetat, linalylacetat, terpinylacetat, citronellal, camphen, α-pinen ve limonendir [8-9].

Çizelge 1. *Thymus serpyllum'* un taksonomik kategorisi [10]

Bölüm	*Spermatophyta*
Altbölüm	*Angiospermae*
Sınıf	*Dicotyledonae*
Takım	*Tubiflorae*
Familya	*Lamiatae (Lamiaceae)*
Cins	*Thymus*

T. serpyllum, içermekte olduğu bu uçucu yağlar sayesinde antioksidan, antifungal ve antimikrobiyel özelliklere sahip olmanın yanı sıra çeşitli farmakolojik etkiler de göstermektedir [7, 9, 12]. Koparal ve Zeytinoğlu [13] *T. serpyllum*'un içerdiği uçucu bir bileşen olan "carvacrol" ün antibakteriyel, antifungal, antihelmintik, insektisidal, analjezik ve antioksidan olarak önemli rol oynadığını belirtmektedirler.

Esansiyel yağlar, gram negatif ve gram pozitif bakteriler de dahil, birçok mikroorganizma üzerine antimikrobiyel etki göstermektedirler [11]. Örneğin carvacrol, thymol ve cinnamaldehyte, *Escherichia coli* O157 ve *Salmonella typhimurium* üzerine antibakteriyel etki göstermektedir [14-15]. Ayrıca "carvacrol" ün güçlü ağrı kesici ve yara iyileştirici etkisinin olduğu da bilimsel olarak kanıtlanmıştır [13].

Gıdaların depolanması ve islenmesi sırasında gıdaların bozulmasını etkileyen en önemli faktörlerden biri lipit oksidasyonudur. Yapılan çeşitli çalışmalarda kekik grubu bitkilerin içerdikleri "carvacrol ve thymol" ün antioksidan özellikleri sayesinde yağ oksidasyonu üzerine etkili olduğu ispatlanmıştır [16]. Farag ve ark. [17] esansiyel yağların kimyasal komposizyonu ile antioksidan özellikleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, lipit oksidasyonun ilk aşamasında açığa çıkan peroksit radikallerine hidrojen donörü olarak görev yapan fenolik ˙OH gruplarının varlığından dolayı "thymol" ün hidroksi peroksit oluşumunu azaltarak yüksek antioksidan aktiviteye sahip olduğunu bildirmişlerdir.

Çizelge 2. *Thymus serpyllum'* un yapısında bulunan bazı uçucu yağların oranları [11]

Bileşen	**Oran (%)**	**Bileşen**	**Oran (%)**
carvacrol	10.4	**camphene**	0.2
thymol	53.3	**terpineol**	1.9
α-pinen	0.35	**α -thujene**	0.2
β-Pinen	0.3	**borneol**	2.3
bornylacetat	2.3	**linalol**	0.5
linalylacetat	0.5	**d-limonen**	1.0
terpin- 4 ol	1.2	**campor**	4.9

3. SONUÇ

Gıdaların tüketiciye ulaşıncaya kadar dayanıklılığının korunması amacıyla son yıllarda kimyasal ve sentetik koruyucular kullanılmaktadır. Fakat bu kimyasal koruyucuların belirtilen limit değerlerinin üzerinde kanserojen etki göstermeleri ve insan sağlığını tehdit etmeleri sonucu kullanımları sınırlandırılmıştır. Bu nedenle doğal koruyucu ve sağlık üzerine etkili fonksiyonel özellikler taşıyan tıbbi ve aromatik bitkilere olan talep gün geçtikçe artmaktadır. *T. serpyllum* ve uçucu yağları sahip oldukları antioksidan, antimikrobiyel, antifungal vb. fonksiyonel özellikleri sayesinde; gıdalarda acılaşmayı ve bozulmayı önleyerek gıda muhafazasında etkin olarak kullanılabilmekte ve bu alandaki talebi karşılayabilmektedir.

4. KAYNAKLAR

1-Roberfroid, M.B. (2000). A European consensus of scientific concepts of functional foods. Nutrition, 16: 689-691.
2-Anonymous. (2004). Position of The American Dietetic Association: Functional foods. Journal of The American Dietetic Association, 104: 814-822.
3-Başer, K.H.C. (1998). Tıbbi ve aromatik bitkilerin endüstriyel kullanımı. Anadolu Üniversitesi, Tıbbi ve Aromatik Bitki ve İlaç Araştırma Merkezi Bülteni, 13-14, 19-44, Eskişehir.
4-Özgüven, M., Sekin, S., Gürbüz, B., Şekeroğlu, N., Ayanoğlu, F. Ekren, S. (2005). Tütün, tıbbi ve aromatik bitkiler üretimi ve ticareti. Türkiye Ziraat Mühendisleri VI. Teknik Kongresi Bildiri Kitabı, 1, 481-501.
5-Özgüven, M. Tansı, S. (1998). In situ conservation of aromatic plant in southeastern Turkey wild species. The Proceedings of International Symposium on In-situ Conservation of Plant Genetic Diversity, Antalya, 4 - 8 November, p. 177-183.
6-Anonymous. (2000). http://208.198.32.137/hrbs/origanum.htmch
7-Iraj, R., Seyedv, A.M. (2002). Short report. Antibacterial properties of *Thymus pubescens* and *Thymus serpyllum* essential oils. Fitoterapia, 73 (3), 244-250.
8-Verma, R.S., Rahman, L., Chanotiya, C.S., Verma, R.K., Singh, A., Yadav, A., Chauhan, A., Yadav, A.K., Singh, A.K. (2009). Essential oil composition of *Thymus serpyllum* cultivated in the Kumaon Region of Western Himalaya, India. Natural Product Communications, 4: 987-988.
9-Ain, R., Urve, P., Elmar, A., Anne, O. (2004). Content and composition of the essential oil of *Thymus serpyllum* L. growing wild in Estonia. Medicina, 40: 795-800.
10- Davis, P.H. (1982). Flora of Turkey and East Aegean Islands. Edinburg Universty Press, 7, 361-362.
11- Ahmad, A.M., Khokhar, I., Ahmad, I., Kashmiri, M.A. (2006). Study of antimicrobial activity and composition by GC/MS spectroscopic analysis the essential oil of *Thymus serphyllum*. Internet Journal of Food Safety, 5: 56-60.
12- Rehman, A., Mannan, A., Inayatullah, S., Akhtar, M.Z., Qayyum, M., Mirza, B. (2009). Biological evaluation of wild thyme (*Thymus serpyllum*). Pharmaceutical Biology, 47: 628-633.
13-Koparal, A.T., Zeytinoglu, M. (2003). Effects of carvacrol on a human non-small cell lung cancer (NSCLC) cell line, A549. Cytotechnology, 43: 149-154.
14-Burt, S.A., Reinders, R.D. (2003). Antibacterial activity of selected plant essential oils against *Escherichia coli* O157:H7. Letters in Applied Microbiology, 36: 162-167.
15-Burt, S. (2004). Essential oils: Their antibacterial properties and potential applications in foods-Areview. International Journal of Food Microbiology, 94: 223-253.
16-Yanishlieva, N.V., Marinova, E.M., Gordon, M.H., Raneva, V.G. (1999). Antioxidant activity and mechanism of action of thymol and carvacrol in two lipid systems. Food Chemistry, 64: 59-66.
17-Farag, R.S., Daw, Z.Y., Abo-Raya, S.H. (1989). Influence of some spice essential oils on *Aspergillus parasiticus* growth and production of aflatoxins in a synthetic medium. Journal of Food Science, 54:74-76.

DOLMALIK PATLICAN KURUSU ÜRETİMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Süleyman POLAT, Erdal AĞÇAM, Filiz UÇAN, Asiye AKYILDIZ, Hasan FENERCİOĞLU
Çukurova Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Adana, Türkiye
polats@cu.edu.tr

ÖZET

Gıdaların kurutularak dayandırılması bilinen en eski yöntemlerden biridir. Bu yöntemle gıdaların raf ömürleri uzatılmakta, ürün kalitesi iyileştirilmekte, depolama maliyetleri azaltılmakta ve kurutulmuş ürünler çok geniş yelpazede tüketici beğenisine sunulmaktadır. Ülkemizde iklim koşullarına bağlı olarak, özellikle iç bölgelerde geleneksel olarak gıdalar kurutulmakta ve depolanmaktadır. Anadolu'da yaz aylarında dolmalık patlıcan oyularak geleneksel yöntemlerle kurutulmakta ve kış aylarında kuru patlıcan dolması olarak tüketilmektedir. Bu çalışmada farklı haşlama yöntemleri kullanılarak dolmalık patlıcan kurusu üretilmiştir. Haşlama işlemi ve yönteminin ürün özellikleri üzerine etkisi, ürünlerde su aktivitesi, toplam kuru madde tayini, rehidrasyon oranı ve renk analizi yapılarak belirlenmiştir. Ayrıca ürünlerin kuruma eğrileri belirlenerek, haşlamanın üretim prosesi üzerine etkisi incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Dolmalık patlıcan, kurutma, renk, haşlama, rehidrasyon oranı*

A STUDY ON THE PRODUCTION OF DRY EGGPLANT STUFFING

ABSTRACT

Drying is one of the oldest known methods for food preservation. By this method, extending the shelf life of foods, improving the quality of products and reduced storage cost are provided and a wide range of dehydrated products are offered to consumers. In our country, depending on the climatic conditions, foods are traditionally dried and stored particularly in the inner regions. Eggplants are firstly carved and dried using traditional methods in Anatolia during summer season and then are consumed as dry eggplant stuffed during the remaining time. In this study, dried eggplants for stuffing are produced by using different blanching methods. Effect of blanching methods on the characteristics of dry eggplant samples were determined by water activity, total dry matter content, color and rehydration ratio analyses. Drying behavior of samples subjected to blanching processes were also determined.

Keywords: *Eggplants stuffing, dehydration, color, boiling, rehydration ratio*

1.GİRİŞ

Mor renkli sıcak iklim sebzesi olan patlıcan Türkiye'nin birçok yöresinde geleneksel olarak dolma yapımında hem taze, hem de kurutulmuş olarak kullanıldığı bilinmektedir. *Solanaceae* familyası üyesi olup tür olarak *Solanum melongena* L. şeklinde adlandırılmaktadır. Tropik ve subtropik bölgelerde yetişen popüler bir sebzedir. 1500 yıldan daha uzun süredir bilinen bu sebze dünyanın farklı bölgelerinde tüketilmektedir [1].

Gıda ürünlerinin kurutulması işlemi, nemin üründen uzaklaştırılması olarak tanımlanabilir. Eski çağlardan beri insanlar doğal yollarla kurutma yapmaktadır ve bu işlem en eski muhafaza yöntemidir. Muhafaza süresinin kısalmasına, besinlerin bozulmasına neden olan çeşitli mikroorganizmalar sebep olur. Fazla su, bu mikroorganizmaların çoğalıp yaşamlarını sürdürmeleri için elverişli bir ortamdır. Bu zararlı ortamın yok edilmesi ancak meyve ve sebzelerin bileşimlerindeki fazla suyun uzaklaştırılmasıyla yani o besinlerin kurutulmasıyla mümkündür. Kurutulan meyve ve sebzelerin hacimleri küçüleceği ve ağırlıkları azalacağı için ambalaj masrafları düşer, taşınmaları kolay olur, kullanım alanları daha geniştir, ayrıca kuru meyve ve sebzelerin besin ve kalori değeri aynı miktarlarda tüketilen yaş meyve sebzelerden daha yüksektir [2].

Endüstriyel bir proses olan kurutma işlemi; kimya, tekstil, seramik, inşaat malzemeleri, kereste, kâğıt, gıda ve tarımsal ürünlerin kurutulması gibi birçok alanda oldukça geniş bir kullanım alanı bulmaktadır [3]. Kurutma, nemli materyal ile çevresi arasında gerçeklesen karmaşık bir nem alıp verme işlemidir [4]. Bu işlem sırasında materyalin nemi, çevresindeki katı veya akışkan (sıvı veya gaz) fazdaki ortama geçer. Kurutma işlemlerinde çevre ortamı olarak genellikle hava kullanılmaktadır. Bu nedenle kurutma nemli materyal ile hava arasındaki bir ilişki olarak ele alınabilmektedir [5].Kurutma birçok metoda nazaran daha ucuz bir muhafaza yöntemi olup, daha az işçilik, daha az ekipman, ürünlerin depolanma ve taşınmasında da daha az masraf gerekmektedir. Kurutulmuş ürünler gerek kurutulmuş olarak tüketilmekte, gerekse hazır çorba, bebek maması, hazır yemekler gibi farklı alanlarda kullanılmaktadır [6].

Bu çalışmada laboratuar ölçekli kabin kurutma sistemi kullanılarak dolmalık patlıcan kurutulmuş ve farklı haşlama yöntemlerinin bazı ürün özelikleri üzerine olan etkisi araştırılmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1Materyal

Araştırmada kullanılan dolmalık cins patlıcanlar Adana ilindeki bir marketten temin edilmiş ve deneylerde kullanılana kadar buzdolabında +4°C'de muhafaza edilmiştir.

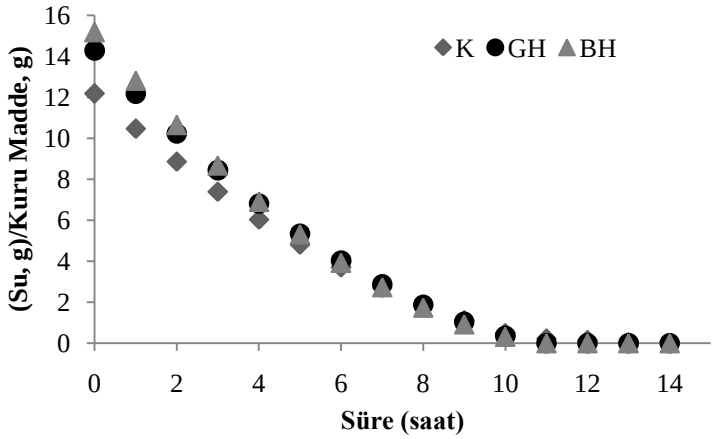
2.2.Yöntem

Patlıcanlar yıkama ve ayıklama işlemine tabi tutulduktan sonra, içleri el tipi oyucularla oyulmuştur. Haşlama işlemi geleneksel ve buharla olmak üzere iki şekilde uygulanmıştır. Oyulmuş patlıcanlar üç kısma ayrılmış, ilk kısım haşlanmadan (kontrol), ikinci kısım 90^{o}C'de 4 dakika geleneksel haşlamaya ve son kısım buharda 4 dakika haşlandıktan sonra kurutmaya tabi tutulmuşlardır (Patlıcanlara uygulanan haşlama süresi haşlama yeterlilik testi sonuçlarına göre seçilmiştir). Kurutma işlemi öncesi patlıcanların içine belirli bir düzende delinmiş alüminyum folyolar yerleştirilmiştir. Buradaki amaç kuruma esnasında patlıcanlarda meydana gelen buruşmayı engellemektir. Bu aşamada gerekli tedbirler alınmazsa hem nem transferi ve dolayısıyla kuruma hızı hem de kuru ürün stabilitesi olumsuz etkilenmektedir. Kurutma işlemi, sıcak hava akımlı kabin tipi kurutucuda 65°C'de, her deneme için üç tekerrürlü olarak gerçekleştirilmiştir ve kurutmadan belirli aralıklarla alınan örnekler cam kavanozlarda saklanmıştır.

Elde edilen örneklerde su aktivitesi, toplam kuru madde tayini [7], rehidrasyon yeteneği [8] ve renk analizi [9] yapılmıştır. Ayrıca ürünlerin kuruma eğrileri belirlenerek, işlemlerin üretim prosesi üzerine etkisi incelenmiştir.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Patlıcan örneklerinin kuruma eğrileri Şekil 1'de verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre kuruma hızı sırayla buharla haşlanan (BH), geleneksel haşlanan (GH) ve kontrol (K) örneği şeklinde belirlenmiştir. Haşlama işlemi ile hücre zarının geçirgenliğinin artmasına bağlı olarak daha hızlı bir kurumanın gerçekleştiği anlaşılmaktadır. BH örneği 10 saatte, GH örneği 10.5 saatte ve son olarak K örneği 12 saatte kuruduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak haşlama işlemlerinin kuruma hızını iyileştirdiği ve özellikle buharla haşlanan örneklerin daha hızlı kuruyacağı anlaşılmaktadır.



Şekil 1. Kontrol ve farklı haşlama işlemleri sonrası kurutulan patlıcan örneklerinin kuruma grafiği

L renk değeri, rengi ölçülen nesnenin parlaklığı ve matlığı hakkında bilgi veren bir parametredir. L değeri nesnenin sahip olduğu parlaklık miktarına bağlı olarak 0 ile 100 arasında bir değer alabilir. L değeri 0 olduğunda nesnenin aşırı mat veya siyah olduğu, 100 olduğunda ise aşırı parlak veya beyaz bir renge sahip olduğu anlaşılır.

Patlıcan örneklerinin renk analizi sonucu elde edilen L değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Dış yüzeyden ölçülen L değerleri iç yüzeye göre hem kontrol hem de haşlama işlemleri sonrasında daha yüksek tespit edilmiştir. Bunun nedeni patlıcan dış yüzeyinin oldukça koyu ve iç yüzeyin ise açık renkte olmasından kaynaklanmaktadır. Kurumuş patlıcan örneklerinin L değerleri kuruma öncesi değerlerine göre daha az tespit edilmiştir.

a değeri rengi ölçülen nesnenin kırmızılığı ve yeşilliği hakkında bilgi veren bir renk parametresidir. a değeri (+) olduğunda kırmızılığı, (-) olduğunda ise yeşilliği tanımlar. a değerlerinin haşlama ile birlikte hem dış hem de iç yüzey için arttığı tespit edilmiştir. Kuru örneklerde bu değerin geleneksel haşlananda kontrol örneğine göre azalmış, fakat buharla haşlanan örneklerde tekrar artışa geçtiği belirlenmiştir.

b değeri rengi ölçülen nesnenin sarılığı ve maviliği hakkında bilgi veren bir renk parametresidir. b değeri (+) olduğunda sarılığı, (-) olduğunda ise maviliği tanımlar. Kurumuş patlıcan örneklerinin dış yüzeyinde ölçülen b değerleri başlangıç durumuna göre değişkenlik gösterirken, iç yüzeyindeki b değerlerinin başlangıca göre azaldığı gözlemlenmiştir.

Hue açısı, rengi analiz edilen nesnenin sahip olduğu rengin hangi temel renge daha yakın olduğunu ifade eden değerdir. Hue açısı dört temel renk (kırmızı, sarı, yeşil, mavi) vasıtasıyla trigonometrik bölgelere ayrılarak açıklanabilir. 0^o kırmızılığı (+a), 90^o sarılığı (+b), 180^o yeşilliği (-a) ve 270^o maviliği (-b) ifade etmektedir. Burada renge dayalı trigonometrik fonksiyonlarda $0\text{-}90^o$ I.bölgeyi (+a,+b), $90\text{-}180^o$ II. bölgeyi (-a,+b), $180\text{-}270^o$ III. bölgeyi (-a,-b) ve son olarak $270\text{-}360^o$ IV. bölgeyi (+a,-b) ifade etmektedir. Patlıcan örneklerinin hue değerleri derece cinsinden Tablo 1'de verilmiştir. Örneklerin hue değerleri kurutma öncesi dış yüzey için I. bölge ve iç yüzey için II. bölge olarak hesaplanmıştır. Kuru örneklerin hue değerleri BH örneği hariç I. bölgede belirlenmiştir.

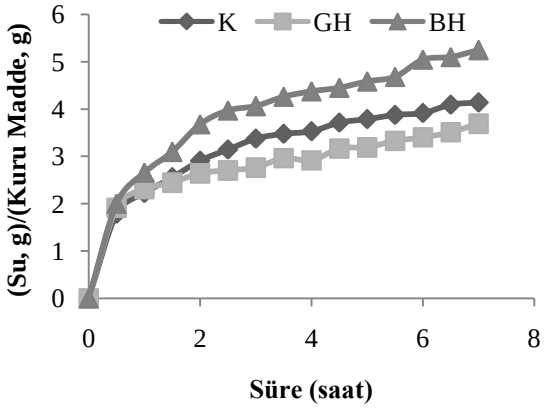
C değeri rengin sahip olduğu yoğunluğu bir başka deyişle tonunu ifade eden renk parametresidir.

Tablo 1. Elde edilen farklı patlıcan örneklerinin renk değerlerindeki değişim

*		K		GH		BH	
		Dış Yüzey	**İç Yüzey**	**Dış Yüzey**	**İç Yüzey**	**Dış Yüzey**	**İç Yüzey**
Taze	**L**	23.46±1.62	69.33±6.12	29.98±2.41	60.71±5.15	32.84±1.13	60.93±2.69
	a	5.68±1.56	-12.45±1.73	5.78±0.52	-10.23±1.62	5.95±0.55	-8.44±2.05
	b	0.55±0.27	30.81±1.92	9.21±1.90	30.53±2.38	10.90±1.86	31.80±3.11
	Hue°	0.09±0.03	178.81±0.04	1.00±0.07	178.75±0.03	1.06±0.08	178.69±0.06
	C	5.71±1.57	33.26±2.19	10.89±1.82	32.22±2.67	12.46±1.66	32.95±3.24
Kuru	**L**	20.66±5.07	57.96±8.68	17.55±3.83	46.48±5.84	23.77±5.19	50.95±2.33
	a	7.64±1.04	1.91±0.37	7.16±0.92	1.78±1.21	8.84±1.23	-0.27±0.07
	b	8.98±2.63	21.34±3.40	7.19±1.70	20.32±2.62	12.31±3.73	22.03±1.31
	Hue°	0.85±0.10	1.48±0.02	0.78±0.07	1.48±0.06	0.93±0.11	178.44±0.01
	C	11.84±2.59	21.43±3.38	10.17±1.81	20.43±2.62	15.22±3.66	22.03±1.31

***K: Kontrol; GH: Geleneksel Haşlama; BH: Buharla Haşlama**

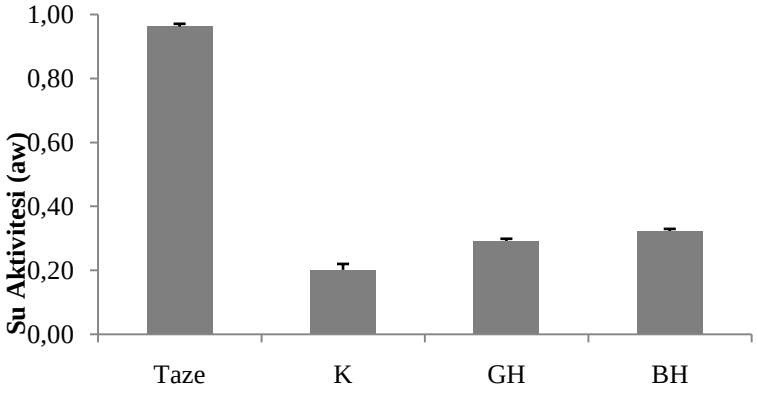
Kurutulmuş ürünlerde aranan en önemli özelliklerden birisi de, suda bekletilmeleri durumunda taze halinde içerdikleri kadar su alarak eski şekillerine dönüşebilmeleridir. Uygulanan işlemlere göre bu özellik az veya çok miktarda etkilenebilmektedir. Patlıcan örneklerinin rehidrasyon grafiği Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Kontrol ve farklı haşlama işlemleri sonrası kurutulan patlıcan örneklerinin rehidrasyon grafiği

Şekil 2'den de anlaşılacağı gibi kaybettiği suyu geri kazabilme yeteneği en iyi BH örneğinde tespit edilmişken, bu özellik açısından en kötü ise GH örneğinde tespit edilmiştir. GH örneğinin kontrol grubuna göre rehidrasyon yeteneğinin daha düşük tespit edilmesinin nedeni, geleneksel haşlama yönteminde sebzelerin belirli bir sıcaklıktaki suyun içerisinde bekletilmesi sırasında bir miktar kuru maddenin haşlama suyuna geçişinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Kaybedilen kuru madde, örneğin su tutma kapasitesini olumsuz yönde etkilemiş olabilir.

Su aktivitesi gıdalarda bulunan serbest suyun bir indeksi olup kimyasal, biyokimyasal ve mikrobiyolojik reaksiyonlar için oldukça önemli rol alan bir özelliktir. Su aktivitesi değerinin 0.6'dan düşük olması o gıdanın bozulmalara karşı dayanıklı olduğunu göstermektedir. Kuru sebzelerin su aktivite değerleri genellikle 0.3-0.4 arasında olmalıdır. Patlıcan örneklerinin su aktivitesi değerleri Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 3. Taze, kontrol ve farklı haşlama işlemleri sonrası kurutulan patlıcan örneklerinin su aktivitesi grafiği

Elde edilen sonuçlara göre taze patlıcan örneğinin su aktivitesi değeri 0.962±0.01 olarak tespit edilmiştir. Kurutulmuş kontrol örneği (K) en düşük su aktivitesi değerine sahipken en yüksek su aktivitesi değeri buharla haşlanan örneklerde (BH) belirlenmiştir. Haşlama işlemleri sonrası serbest suyun bir kısmının bağlı su konumuna geçiş yaptığı anlaşılmaktadır.

KAYNAKLAR

1- Chen, N.C., Li, H.M. 1996**.** Cultivation and Breeding of Eggplant. Report by Asian Vegetable Research and Development Center.
2- Tunç, M. 2008. İnce tabaka halinde kurutulan patlıcanın kuruma kinetiğinin incelenmesi ve kuruma davranışının modellenmesi. Selçuk üniversitesi, fen bilimleri enstitüsü, yüksek lisans tezi, Konya.
3- Ertekin, C. 2002. Bazı Sebze ve Meyvelerin Kurutulması.Tarım Ürünleri Kurutma Teknigi Çalıstayı, 33-57, İzmir.
4- Mujumdar, A.S. 1987. Handbook of Industrial Drying, 28-32 , Marcel Dekker Inc., New York, USA.
5- Demir, V., ve Günhan. T. 2002. Tarım Ürünlerinin Kuruma Karakterisitk Degerlerinin Belirlenmesi. Tarım Ürünleri Kurutma Teknigi Çalıstayı, 17 – 31, İzmir.
6- CEMEROĞLU, B. 2004. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi, Ankara (s:538-553).
7- AOAC 1990. Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical Chemistry 15 th. Edition. USA.
8- Kaymak-Ertekin, F. 2002. Drying and Rehydration Kinetics of Green and Red Pepper. *J. Food Sci.*, 67: 168–175.
9- Lee, H. S., Castle, W. S. 2001. Seasonal Changes of Carotenoid Pigments and Color in Hamlin, Earlygold, and Budd Blood Orange Juices. J. Agric. Food Chem. 49; 877-88.

ZEYTİN YAPRAĞI ÇAYI VE FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ

Ayhan DAĞDELEN[1], Osman ÇENET[1], Yavuz ÇOKAL[1]
Balıkesir Üniversitesi Bandırma Meslek Yüksekokulu, 10200 Bandırma, Balıkesir
aydelen@hotmail.com

ÖZET

Zeytin ağacı sahip olduğu meyve, meyveden elde edilen zeytinyağı ve yaprakları ile insan beslenmesi ve sağlığı açısından çok faydalı bir bitkidir. Akdeniz tipi beslenmenin temel unsurlarından olan zeytin ve zeytinyağı dışında zeytin ağacının yaprakları da beslenmede ekstre, toz, kapsül ve çay olarak farklı şekillerde kullanılabilmektedir. Son yıllarda bitki çaylarının tüketimi sahip oldukları fonksiyonel özelliklerden dolayı artmıştır. Zeytin yaprağı çayı da zeytin yetiştiriciliğinin yapıldığı bölgelerde geleneksel olarak üretilmekte ve tüketilmektedir. Zeytin yaprağı çayı genel olarak antioksidan, antibakteriyel, antifungal, antihipertansif, antiataerojenik, antiinflamatuar, hipoglisemik ve hipokolesteromik özelliğe sahiptir. Bu olumlu sağlık etkileri zeytin yapraklarında bulunan oleuropein ve hidroksitirozol gibi fenolik bileşiklerden kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada zeytin yaprağı çayının fonksiyonel özellikleri, bu özelliklerin kaynağı olan bileşenler ve bu bileşenler üzerine etkileri olan faktörler derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Zeytin yaprağı çayı, Fonksiyonel özellik, Antioksidan, Antimikrobiyal*

OLIVE LEAF TEA AND FUNCTIONAL PROPERTIES

ABSTRACT

Olive tree is useful plant for human nutrition and health with its fruit, olive oil and leafs. Olive leaf can be used different types as extre, powder, capsule and tea in nutrition except olive furit and olive oil which is the basis compound of Mediterranean diet. Consumption of herbal teas have increased recent years because of their functional properties. Olive leaf tea is produced and consumed traditionally in regions which olives cultivated extensively. Olive leaf tea generally has antioxidant, antibacterial, antifungal, antihypertensive, antiatherogenic, antiinflammatory, hypoglycemic and hypocholesterolemic properties. these positive health effects arised from phenolic compunds as oleuropein and hydyoxytyrosol. ın this study, functional properties of olive leaf tea, compounds and the factors that effect on these compounds.

Keywords: *Olive leaf tea, Functional properties, Antioxidant, Antimicrobial*

BİLECİK'TE TÜKETİME SUNULAN BOZALARIN MİKROBİYOLOJİK KALİTESİNİN ARAŞTIRILMASI

Alper Kürşat DEMİRKAYA[1*], Ebru Güney FUNDA[1], Kübra OFLAZ[1]
Melike ÇALIŞKAN[1], Elif ŞAHAN[1], Afife Nur USLU[1]
[1]Bilecik Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, Gıda İşleme Bölümü, 11210 Gülümbe-Bilecik, Türkiye
*alperkursat.demirkaya@bilecik.edu.tr

ÖZET

Fermente gıdalar ve içecekler dünyanın birçok ülkesinde insan beslenmesinde önemli yer oluşturmaktadır. Tarihi çok eskilere dayanan geleneksel fermente bir Türk içeceği boza; darı, pirinç, mısır vb. tahılların laktik asit ve etil alkol fermantasyonuna uğratılması ile elde edilmektedir. Bu araştırmada, Bilecik ilinde satışa sunulan geleneksel fermente ürünlerimizden 30 adet boza örneğinin bazı mikrobiyolojik özellikleri (toplam aerobik mezofilik bakteri, maya ve küf, laktik asit bakterileri, *Enterobacteriaceae*, koliform grubu ve *Staphylococcus aureus*) belirlenmiştir. Elde edilen bulgularda, referans olarak Türk Standartları TS 9778 Boza Standardı kullanılmış ve bozalar bu yönden değerlendirilerek hijyenik kaliteleri ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Boza örneklerinin toplam aerobik mezofilik bakteri, maya ve küf, laktik asit bakterileri sayıları sırasıyla 4,03–7,86 log kob/g, 4,78–8,41 log kob/g, 7,58–8,41 log kob/g arasında bulunmuştur. Örneklerin hiçbirinde *Staphylococcus aureus* tespit edilmemiştir. Elde edilen bulgulara göre; 9(%30,00) boza örneği, koliform grubu bakteri ve *Enterobactericeae* sayıları yönünden, tüm boza örneklerinin maya ve küf yönünden Türk Standartları (TS 9978) boza standardına göre uygun olmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak bu çalışma, boza örneklerinin hijyenik kalite kriterlerinin genellikle istenilen düzeyde olmadığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: *Boza, Mikrobiyolojik Kalite, Geleneksel Fermente İçecek*

INVESTIGATION OF MICROBIOLOGICAL QUALITY OF BOZAS CONSUMED IN BİLECİK

ABSTRACT

Fermented foods and beverages are important in human nutrition in many countries of the world. Boza, having history deep in the past, is a traditional fermented Turkish beverage obtained by fermentation of grains like millet, rice, corn, etc. with lactic acid and ethyl alcohol. In this study, some microbiological analysis (total aerobic mesophilic bacteria, mould and yeasts, lactic acid bacteria, *Enterobacteriaceae*, coliform bacteria and *Staphylococcus aureus*) of a total 30 boza samples sold in Bilecik were determined. TS 9778 Boza Standard is used as reference and so it is tried to determine their hygienic quality. Total aerobic mesophilic bacteria, mould and yeasts and lactic acid bacteria contents of boza; were 4,03-7,86 log cfu/g, 4,78-8,41 log cfu/g, 7,58-8,41 log cfu/g, respectively and *Staphylococcus aureus* was not detected in none of the samples. According to findings of this study; 9 (%30,00) samples for reason of coliform bacteria and *Enterobacteriaceae* and all the samples for reason of mould and yeasts were not appropriate in relation to Boza Standard of Turkish Standards Institution. As a result, this study showed that hygienic quality of the boza samples had generally inadequate

Key Words: *Boza, Microbiological Quality, Traditional Fermented Beverage*

1.GİRİŞ

Fermentasyon yüzyıllardan beri uygulanmakta olan en ekonomik gıda üretim ve koruma yöntemlerinden biridir [1]. Bu tip gıdalar; değişik hammaddelerin, ön işlemlerden geçirilmesinden sonra belirli sıcaklık seviyelerinde, belirli mikroorganizmaların yardımıyla daha dayanıklı yeni ürünlere dönüşmesi sonucu meydana gelmektedirler [2]. Toplam üretim ve tüketim miktarları açısından fermente gıdalarda ilk üç sırayı süt ürünleri, içecekler ve tahıl ürünleri paylaşmaktadır [3]. Tarihi çok eskilere dayanan geleneksel fermente tahıl ürünlerinden biri olan boza; Asya, Mezopotamya, Afrika ve Anadolu'da 8000-9000 yıldır yapılmakta olan Donuk sarı renkte, kıvamlı bir sıvı olup karakteristik asidik ve alkolümsü aroması ile özellikle soğuk kış akşamlarının aranan bir içecektir [2,4]. Türk Standartları Enstitüsü'nce; yabancı maddelerden temizlenmiş darı, pirinç, buğday, mısır vb. Hububatın kırma veya unlarından biri veya birkaçına içme suyu katılarak, pişirilmesi ve beyaz şeker ilave edilerek, tekniğine uygun olarak alkol ve laktik asit fermantasyonlarına tabi tutulması ile hazırlanan bir mamul olarak tanımlanmıştır [5]. Ülkemizde boza üretiminde hammadde olarak, yapıldığı yerin baslıca ürününe göre arpa, yulaf, buğday, Arnavut darısı, gernik gibi hububat unları, bazen de pirinç, ekmek ve çok nadir olarak da kenevir unu ve karamuk kullanılmaktadır [6]. Boza fermentasyonunda mayalar ve laktik asit bakterileri rol oynamakta ve özellikle laktik asit bakterileri, gıda bozulmalarına ve gıda zehirlenmelerine neden olabilen mikroorganizmaların inhibisyonunu sağlamaktadır [7]. Boza ile ilgili yapılan sınırlı sayıdaki çalışmaların hemen hepsinde laktik asit bakterileri ve maya sayısının belirtilen değerler içerisinde olduğu görülmektedir [8,9,10,11,12]. Ancak bozaya üretim sırasında havadan, üretimde kullanılan alet-ekipmanlardan ve hammaddelerden diğer mikroorganizmalar da bulaşabilir. Bunlardan bazıları fermentasyonda istenilen mikroorganizmalar olabilirse de, bozucu etkili olanlar da bulunabilir [13].

Geleneksel fermente gıda üretiminin halen yaygın bir sekilde sürdüğü ülkemizde, Boza da genel olarak endüstriyel üretimden ziyade küçük aile tipi işletmeler veya doğrudan ev halkının tüketimine yönelik olarak aileler tarafından yapılmaktadır. Bu nedenle bozaya üretim sırasında, havadan, üretimde kullanılan hammaddelerden, alet ve ekipmandan istenmeyen mikroorganizmalar bulaşabilmektedir. Gıda güvenliğinin arttığı günümüzde, bölgede en çok tanınan ve tüketilen fermente tahıl ürünlerinden biri olan bozanın mikrobiyal risk profili henüz mevcut değildir. Bu çalışma, Bilecik ilinde tüketime sunulan bozaların mikrobiyolojik kalite niteliklerini belirleyerek, tüketici sağlığını korumaya yönelik önlemlerin alınmasına ve ürünün kalitesini geliştirmeye yönelik çalışmalara yardımcı olabilmek amacıyla yapıldı.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Materyal

Bilecik ilinde mevcut satış yerlerinde tüketime sunulan toplam 30 adet boza numunesi, rutin satış prosedürüne ve ambalaj materyaline müdahale edilmeden tesadüfi örnekleme yöntemine göre temin edilip soğuk zincir altında laboratuara getirilmiş ve analizler tamamlanıncaya kadar buzdolabı koşullarında (4^{o}C) muhafaza edilmiştir.

2.2.Yöntem

Boza numunelerinin Toplam Mezofilik aerobik bakteri sayımında Plate count agar (PCA, Merck) kullanıldı ve 37±1°C'de 3 gün inkübe edildikten sonra oluşan koloniler değerlendirildi, Laktik Asit Bakteri sayımında de Man Ragosa Sharpe Agar (MRS, Merck) kullanıldı ve ve 35±1°C'de 3 gün anaerobik şartlarda inkübe edildikten sonra oluşan koloniler değerlendirildi, koliform grubu bakteri sayımında Violet Red Bile Agar (VRBA, Merck) kullanıldı ve 35±1°C'de 2 gün inkübe edildi, *Enterobacteriaceae* sayımında Violet Red Bile Dekstroz Agar (VRBD, Merck) kullanıldı ve 35±1°C'de 2 gün inkübe edildikten sonra oluşan koloniler değerlendirildi, *Staphylococcus aureus* sayımında Baird Parker Agar (VRBD, Merck) kullanıldı ve 37±1°C'de 2 gün inkübe edildikten sonra oluşan koloniler değerlendirildi [14]. Maya ve küf sayımında sayımında Rose Bengal Chloramphenicol Agar (RBC, Merck) kullanıldı ve 22±1°C'de 5 gün inkübe edildikten sonra oluşan koloniler değerlendirildi [15].

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Yapılan araştırma sonucunda, incelenen toplam 30 adet boza örneğinin; toplam aerobik mezofilik bakteri, maya ve küf, Laktik asit bakterileri, koliform grubu bakteri, *Enterobactericeae* sayıları ve *Staphylococcus aureus* (log kob/g) sayıları saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Boza Örneklerinin Bazı Mikrobiyolojik Analiz Sonuçları (log kob/g)

Örnek No	Koliform grubu Bakteri	*Enterobactericeae*	Toplam Aerobik Mezofilik Bakteri	Laktik Asit Bakterileri	Maya ve Küf	*Staphylococcus aureus*
1	-	-	4,45	8,08	5,82	-
2	-	-	7,86	7,75	5,86	-
3	-	-	4,39	7,58	5,85	-
4	2,75	2,71	6,16	8,11	5,84	-
5	2,23	2,38	6,75	7,92	6,53	-
6	-	-	4,88	7,80	5,99	-
7	2,53	2,56	4,03	7,81	6,06	-
8	-	-	7,56	7,97	5,85	-
9	-	-	7,37	7,79	6,22	-
10	-	-	7,05	8,08	5,45	-
11	-	-	7,08	7,73	5,94	-
12	2,64	2,79	6,62	7,80	4,78	-
13	-	-	6,93	8,11	5,30	-
14	-	-	5,13	7,82	7,10	-
15	-	-	7,41	8,09	6,70	-
16	1,48	1,00	4,81	7,85	6,09	-
17	-	-	5,91	8,07	6,18	-
18	-	-	4,64	7,92	5,94	-
19	-	-	6,98	7,98	4,90	-
20	-	-	6,56	8,11	5,81	-
21	-	-	4,94	8,10	5,82	-
22	-	-	4,20	7,84	5,75	-
23	-	-	5,86	7,89	5,72	-
24	-	-	5,37	7,88	5,97	-
25	1,78	1,60	7,35	7,83	6,41	-
26	3,07	2,54	5,29	7,85	6,71	-
27	1,30	2,36	4,79	7,87	6,03	-
28	-	-	4,14	7,93	5,94	-
29	-	-	5,11	8,09	8,08	-
30	2,20	2,57	6,70	8,41	5,71	-
Ortalama	0,67	0,68	5,88	7,94	6,01	-
En az	1,30	1,00	4,03	7,58	4,78	-
En Çok	3,07	2,79	7,86	8,41	8,41	-

İncelenen boza örneklerinde Toplam Aeobik Mezofilik Bakteri Sayısı en az 4,03 log kob/g ve en fazla 7,86 log kob/g olarak tespit edilmiştir. Örneklerin Toplam Aerobik Mezofilik Bakteri sayısı ortalaması ise 5,88 log kob/g'dır. Koliform grubu bakteriye, 21(%70) örnekte hiç rastlanılmazken, 9(%30) örnekte en az 1,30 log kob/g ve en fazla 3,07 log kob/g olarak tespit edilmiştir. *Enterobactericeae* sayısı 21(%70) örnekte hiç rastlanılmazken, 9(%30) örnekte en az 1,00 log kob/g ve en fazla 2,79 log kob/g olarak tespit edilmiştir. Örneklerin Maya ve Küf Sayısı en az 4,78 log kob/g ve en fazla 8,08 log kob/g olarak tespit edilmiştir. Örneklerin Maya ve küf sayısı ortalaması ise 6,01 log kob/g'dır. Örneklerin Laktik asit bakteri sayısı en az 7,58 log kob/g ve en fazla 8,41 log kob/g olarak tespit edilmiştir. Örneklerin Laktik asit bakteri sayısı ortalaması ise 7,94 log kob/g'dır. Örneklerin

hiçbirinde *Staphylococcus aureus* tespit edilmemiştir. Türk Boza Standardı'na (TS 9778, 1992) [5] göre bozada bulunabilecek koliform bakteri sayısı en çok 10 kob/g, küf sayısı da 20 kob/g'ı geçmemelidir. *Staphylococcus aureus* bulunmamalıdır. İncelenen 30 adet boza örneğinden, 9(%30) adet boza örneği koliform grubu bakteri ve *Enterobactericeae* sayısı standartlara uygun görülmemiştir. Maya ve küf sayısı da yine standartta belirlenen limitlerden yüksek bulunmuştur. Bu durum hijyen kurallarına uyulmadığını göstermektedir. Örneklerden elde edilen laktik asit bakteri sayısı ve Toplam aerobik mezofilik bakteri sayısı, Hancıoğlu ve Karapınar (1998) [7]'ın ve Meriç (2010) [16]'in yapmış oldukları çalışmalarda elde edilen Laktik Asit Bakterisi sayısı ile benzerlik göstermektedir. Toplam aerobik mezofilik bakteri sayısı, Tuncer ve ark. (2008) [17]'nın yaptığı çalışmadan, maya ve küf sayısı, Tuncer ve ark. (2008) [17]'nın ve Meriç (2010) [16]'in yapmış olduğu çalışmalardan daha düşük bulunmuştur.

Sonuç olarak; bölgede tüketilen bozaların üretiminde iyi kaliteli hammadde kullanılmaması, üretim sırasında kullanılan alet, ekipman, ortam, personel hijyeninin tam olmaması, ürünlerin ambalaja dolumlarında, hijyenik olmayan ambalaj malzemelerine veya hijyenik olmayan yöntemlerle yapılıyor olması ve olgunlaşma için gerekli süre beklenilmeden tüketime sunulması nedeniyle mikrobiyal yükünün, belirlenen sınır değerlerinin üzerinde saptanmasında etkilidir. Ürünün raf ömrünün uzatılması ve halk sağlığı açısından, üretimde hijyenin sağlanması ve üretimde standardizasyon gereklidir.

KAYNAKLAR

1- Adoke GO, Babola AK. Characteristics of microorganisms of ımportance in the fermantation of fufu and ogitwo nigerian foods. J. Appl.Bacteriol. 65: 449–453. 1988.
2- Topal. S., Yazıcıoğlu, T. 1986. Boza mikroflorası üzerine bir araştırma. Tübitak Dergisi, 10(2), 209–221.
3- Campbell-Platt, G. 1994. Fermented foods: A world perspective. Food Research Int., 27: 253.
4- Arıcı, M., Dağlıoğlu, O. 2007. Boza: Laktik asit fermantasyonu ile üretilen tahıl kaynaklı geleneksel bir türk gıdası. acısıyla tatlısıyla boza, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yay., Ankara, 76-87.
5- Anonymous, 1992. *Boza*, Türk Standartları Enstitüsü, TS 9778.
6- Yücel, U., Köse, E. 2002. İzmir'de üretilen bozaların kimyasal bileşimi üzerine bir araştırma. Gıda, (27) 5: 395-398.
7- Hancıoğlu, Ö., Karapınar, M. 1998. Hububat bazlı fermente ürünler ve fermantasyon işleminin sağladığı avantajlar. Gıda 23 (3): 211-215.
8- Pamir, H. 1961. Boza üzerinde mikrobiyolojik ve kimyasal araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:176. Çalışmalar No:109. A.Ü. Basımevi, Ankara. 60 s.
9- Evliya, B. 1990. A traditional turkish fermented drink boza. In Proceedings of The International Confarence on Biotechnology and Food Science Symposium.
10- Hancioglu, O., Karapinar, M. 1997. Microflora of boza, a traditional fermented turkish beverage. Int. J. Food Microbiol. 35: 271–274.
11- Velitchka, G., Pandiella, S.S., Angelov, A., Roshkova, Z.G., Webb, C. 2000. Microflora ıdentification of the bulgarian cereal-based fermented beverage boza. Pro. Bio.,36:127-130.
12- Zorba, M., Hancıoğlu, Ö., Genç, M., Karapınar, M., Ova, G. 2003. The use of starter cultures inthe fermentation of boza, a traditional turkish beverage. Pro. Bio.,38:1405-1411.
13- Aytekin, S. 2001. Değişik hammaddelerden farklı oranlarda şeker katkısıyla üretilen bozaların kalite kriterleri üzerinde araştırmalar. U.Ü.Fen Bil. Ens. Yüksek Lisans Tezi. Bursa.
14- Harrigan, W.F. 1998. *Laboratory Methods in Food Microbiology*, Third Edition. Academic Pres. London. 217-219.
15- Jarwis, B. 1998. Comprasion of an ımproved rose-bengal chlortetracyline agar with other media fort he selective isolation and enumeration of moulds and yeasts in food. J. Appl. Bacteriol. 36; 723-727.
16- Meriç, A. 2010. Trakya bölgesinde üretilen bozaların bazı fizikokimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri. Namık Kemal Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Tekirdağ.
17- Tuncer, Y., Özden, B., Avşaroğlu, M.D. 2008. Bozanın bazı mikrobiyolojik özelliklerinin ve laktik asit bakterisi zolatlarının antibakteriyel aktivitelerinin belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 12: 19-25.

DÜNDEN BUGÜNE GELENEKSEL GÜL ŞERBETİ

Arzu KART[1]*, Esra HAYDAROĞLU[1], Huriye DALCA[1]
Süleyman Demirel Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Batı Yerleşkesi, 32260 Isparta
*arzukart@sdu.edu.tr

ÖZET
Gül kelime olarak Farsça' dan dilimize geçen, güzel kokusu ve rengiyle çağlardan beri insanları derinden etkileyen önemli bir çiçek ve sembol olarak bilinmektedir. Gül tarihte "bütün ağaçların nuru ve bütün çiçeklerin şahı' olarak nitelendirilmiştir. Eski zamanlardan günümüze kadar gülden çok çeşitli amaçlarla yararlanıldığı bilinmektedir. Gül suyu, gül yağı, gül macunu, gül lokumu gibi pek çok geleneksel ürünün hammaddesi olarak günümüzde kullanımı devam etmektedir. Gülden yapılan bir diğer geleneksel ürünümüz ise gül şerbetidir. Osmanlı döneminde gülden şerbet yapıldığı ve bu şerbetin Osmanlı mutfağında özel bir yeri olduğu pek çok kaynakta belirtilmektedir. Evliya Çelebinin Seyahatnamesinde Anadolu'nun birçok yerinde tüketilen farklı şerbet çeşitleri içerisinde gül şerbetinden de bahsedilmektedir. Evliya Çelebinin seyahatnamesinde şerbetlerin "Cana safa, ruha gıda verir şerbetim canım" gibi nağmeler eşliğinde şerbetçiler esnafı tarafından halka sunulduğu anlatılmaktadır.
Eski zamanlardan günümüze kadar ulaşabilen bazı şerbet çeşitleri günümüzde de düğün ve doğum gibi önemli günlerde ve özellikle yaz mevsiminde soğuk olarak ikram edilmektedir. Bazı yörelerde şerbet içme törenleri yapılarak bu gelenek sürdürülmeye çalışılmaktadır. Bu çalışmalardan biri Isparta da yapılan festivallerde halka ve şehre dışarıdan gelen özel konuklara gül şerbeti ikram edilmesidir. Ayrıca şerbet kültürünün canlandırılması ve geleneksel gül şerbetinin tanıtılmasını için Isparta gülü, elması ve kirazından yapılan ve karpuz içinde servise sunulan alternatif gül şerbetleri üretilmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Gül, Gül şerbeti, Isparta*

TRADITIONAL ROSE SYRUP FROM PAST TO PRESENT

ABSTRACT
"Gül" in English "rose", it comes from the language of Persian and it is known as a symbol and an important flower with its beautiful scent and colour, which effects people deeply. It was valued as "light of the all trees and the shah of the flowers" in history. From past ages till our time it has been known that rose is used in varied reasons. As a raw material, such as rose water, rose oil, rose paste, rose delight, it has been still used today. Another traditional product of rose is rose sorbet. It is known that in Ottoman years,sorbets from rose were made and they had a special place in Ottoman cuisine which can be seen in many sources. In the travel book of Evliya Çelebi it was mentioned from rose sorbet among many different types of sorbets in Anatolia's many places. He wrote about sorbets as a pleasure of soul and nutrient of body.
From time immemorial to these days,there are some sorbets which have survived until today, especially in special days and summer times they are served as a cold beverage. In some regions, ceremonies like sorbet drinking takes place and this tradition struggles to stay alive. One of these is seen in feasts of Isparta by serving the guests and folk rose sorbet. Besides, in order to revitalize sorbet culture and to advertise rose sorbet, alternative rose sorbets are produced which is served in watermelon with rose,apple and cherry of Isparta.
Keywords: *Rose, Rose syrup, Isparta*

1.GİRİŞ

Gül kelime olarak Farsça' dan dilimize geçen, güzel kokusu ve rengiyle çağlardan beri insanları derinden etkileyen önemli bir çiçek ve sembol olarak bilinmektedir [1]. Gül tarihte "bütün ağaçların nuru ve bütün çiçeklerin şahı" [2], "çiçeklerin sultanı, kraliçesi" [3] olarak nitelendirilmiştir. Eski zamanlardan günümüze kadar gülden çok çeşitli amaçlarla yararlanıldığı bilinmektedir [2]. Gül suyu, gül yağı, gül macunu, gül lokumu gibi pek çok geleneksel ürünün hammaddesi olarak günümüzde kullanımı devam etmektedir. Geçmişten günümüze kadar gülden yapılmakta olan bir diğer geleneksel ürünümüz ise gül şerbetidir.

2. TÜRK TARİHİNDE GÜL ŞERBETİ

Türk geleneklerinde en az 900 yıllık bir geçmişe sahip olan gül ve gülsuyundan özellikle Osmanlı İmparatorluğu döneminde yapılan macun, şurup gibi maddelerin kullanıldığı bilinmektedir [4]. Osmanlı döneminde gülden şerbet yapıldığı ve bu şerbetin Osmanlı mutfağında özel bir yeri olduğu pek çok kaynakta belirtilmektedir [4, 5]. Evliya Çelebinin Seyahatnamesinde Anadolu'nun birçok yerinde tüketilen farklı şerbet çeşitleri içerisinde gül şerbetinden bahsedildiğine değinilmektedir. Evliya Çelebinin seyahatnamesinde şerbetlerin "Cana safa, ruha gıda verir şerbetim canım" şeklindeki sözlerle şerbetçi esnafı tarafından halka sunulduğu kaydedilmiştir [5]. Bunun yanı sıra gül ürünlerine ve bunlar içerisinde özellikle gül şerbetine verilen önemi eski dönem şair ve yazarları tarafından yazılan dörtlüklerde de görmek mümkündür. Geçmişte bir dönem İstanbul'da kaldıktan sonra ayrılan Maria Yordanidu isimli yazarın bir kitabındaki dizelerinde de geleneksel gül şerbetinden söz edildiği kaydedilmiştir [5]. Ayrıca şair Nabi' nin de bir beytin de gül şerbetinden 'gül- i mükerrer' şeklinde bahsettiği ve bu şerbetin bir şifa kaynağı olarak dile getirildiği ifade edilmektedir [6];

"Âşık 'gül- i mükerrer' ile eylesün devâ
Gördükçe la'lüni maraz-ı irti' âşinâ".

Osmanlı döneminde her öğünden önce ve öğünler sırasında şerbet içildiği, özellikle sarayda, yemek sırasında su içme âdeti olmadığı için, yemeklerden sonra içilen şerbetlerin ve kompostoların suyun yerini aldığı yönünde bilgiler bulunmaktadır. Osmanlı İmparatorluğu'nda şerbetin altın tombak içerisinde sunuluşu yemek kültüründe şerbetin ayrı bir itibar kazanmasını sağlamıştır. Ayrıca İslamiyet'in alkolü yasaklaması sonucu şerbet Osmanlı'da daha popüler hale gelmiştir [7]. O dönemlerde İstanbul' a gelen yabancılara sunulan şerbetlerin çok beğenildiği vurgulanmaktadır [5]. Dönemin İngiliz büyükelçisinin gül şerbetinin nefis lezzetini unutamadığını yazmış olduğu bir raporla Kraliçe Elizabeth' e aktardığı ifade edilmektedir [5].

3. GÜNÜMÜZDE GÜL ŞERBETİ

Eski zamanlardan günümüze kadar ulaşabilen bazı şerbet çeşitleri geçmişte olduğu gibi günümüzde de düğün ve doğum gibi önemli günlerde ve özellikle yaz mevsiminde soğuk olarak ikram edilmektedir [5, 7]. Bazı yörelerde şerbet içme törenleri yapılarak bu gelenek sürdürülmeye çalışılmaktadır. Başta Isparta olmak üzere bazı şehirlerde yapılan festival gibi etkinliklerde ve ramazan şenliklerinde halka ve şehre dışarıdan gelen özel konuklara gül şerbeti ikram edilmektedir [8-10]. Gül şehri olan Isparta da yerel birçok işletme tarafından gül şerbeti satışı yapılmaktadır. Düğün, nişan gibi özel günlerin dışında da tüketildiği ve son zamanlarda gençler tarafından da hayli tercih edildiği görülmektedir [11]. Ayrıca şerbet kültürünün canlandırılması ve geleneksel gül şerbetinin tanıtılması için Isparta gülü, elması ve kirazından yapılan ve karpuz içinde servise sunulan alternatif gül şerbetleri de üretilmektedir [12]. Bunun yanı sıra İstanbul da Topkapı sarayını ziyaret eden yerli ve yabancı turistlere saray kapısında gül şerbeti ikram edildiği ve bu şerbetin çok beğenildiği belirtilmektedir [13]. Ancak gül şerbetinin sadece özel günler ve turistik alanlarda sunulan geleneksel bir şerbet türü olarak kalmaması, market reyonlarında herkesin kolayca temin edebileceği bir içecek haline getirilmesi gerekmektedir. Günümüzde çok fazla tercih edilen ve insan vücuduna hiçbir faydası olmayan gazlı içecekler yerine içerisinde pek çok faydalı bileşenler bulunması nedeniyle daha sağlıklı bir içecek olarak geleneksel gül şerbetinin tüketimi konusunda halkın teşvik edilmesi sağlanmalıdır. Son zamanlarda gül şerbeti gibi gülden yapılan birçok gül ürünün sahip oldukları besin bileşenleri açısından oldukça önemli oldukları vurgulanmaktadır. Gül meyvesinden elde edilen ekstraktların besin değerinin yüksek olduğu, güçlü bir antioksidan etki gösterdiği dolayısıyla kanda serbest radikalleri zararsız hale getirdiği ve yaşlanmaya karşı etkili olduğu ileri sürülmektedir [14, 15].

Gül ekstraktlarının içerdiği antioksidan bileşiklerin yaşlanmayla beraber artış gösteren kalp hastalıkları, kanser, diabet, katarakt, osteoporoz gibi çeşitli hastalıklarında önlenmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir [16]. Kampferol, quersitin gibi flavonid bileşikler ve antosiyaninler bakımından zengin olduğu belirlenen [17] gül ekstraktlarının aynı zamanda içerisinde bulunan C vitamini ve tanenlerin etkisiyle bağışıklık sistemini de güçlendirdiği belirtilmektedir. A vitamini de içeren gül meyveleri sağlıklı bir cilt için faydalı olabilmektedir. Aynı zamanda gül meyvelerinden elde edilen ekstraktlarda doğal bir lif kaynağı olan pektinlerin de bulunması, gülden yapılan ürünlerin önemli bir besin kaynağı olarak dikkat çekmesine neden olmaktadır [15]. Bu bilgilerden yola çıkarak geleneksel gül şerbetinin oldukça yararlı doğal bir içecek olarak tüketilebileceği görülmektedir.

4. TIPTA GÜL ŞERBETİ

Gül şerbeti gibi gülden yapılan pek çok gül ürünün sahip oldukları besin bileşenlerinin yanı sıra gösterdikleri tıbbi etkileri açısından da önemli olduğu bilinmektedir. Gül ve ekstraktlarının pek çok hastalığın tedavisinde yer aldığı kaydedilmiştir [4, 16]. Çeşitli gıda ve kozmetik ürünlerinde hammadde olarak kullanımının yanı sıra binlerce yıl birçok hastalığın tedavisinde gülün ilaç olarak kullanıldığı ve gülün tarihi tıp kitaplarında ve edebiyat eserlerinde sıkça yer aldığı vurgulanmaktadır. Mide ağrıları, karaciğer hastalıkları, ağrıyan boğaz ve ağız hastalıklarında hazırlanan ilaçların en önemli maddesi olarak gülden yararlanıldığı ve Gül macunu ve gül şerbeti gibi şekerli ürünlerin hazımsızlıklarda, sindirimi kolaylaştırmak amacıyla ve karaciğer hastalıklarında tüketilmesi konusunda tavsiyelerde bulunulduğu ifade edilmektedir. Büyük tıp adamı İbni Sinanın da bazı gül ürünlerinin beynin çalışma ve algılama gücüne katkı sağladığından sözettiği kaydedilmiştir. Osmanlı döneminde de benzer şekilde gülle yapılan ilaçların yer aldığı belirtilmektedir. Gülsuyu ve gülyağının yanı sıra gülün şeker veya balla kaynatılması ile hazırlanan gül macunu, gülbeşeker, gülencübin, gül şerbeti, gül şurubu gibi ürünlerin de ilaç olarak değerlendirildiğinden bahsedilmektedir [2, 18, 19].

Günümüzün tıp kitaplarında da gülün daha çok ilaç olarak değerlendirmekte olduğu, ağız yangısı, çıban, ishal [20], sindirim bozuklukları, bayılma, yüksek ateş, baş ağrısı, göz kanlanması ve çeşitli cilt hastalıkları gibi rahatsızlıkların tedavisinde yararlı bir bitki olarak kullanılabileceği yönünde bilgiler bulunmaktadır [4]. Aynı zamanda alternatif tıp kitapların da da bu bilgilerin teyit edildiği gül ve ürünlerinin farklı rahatsızlıklar için kullanılabileceği vurgulanmaktadır. Son zamanlarda yapılan bir çok bilimsel çalışmalarla gül ekstraktlarının ateş düşürücü, antidepresan, antioksidatif, antispomotik [14,16], antibakteriyal [21,22] özelliklere sahip olduğu ve merkezi sinir sistemi üzerinde de etkili olduğu [23] ortaya konulmuştur. Gül ekstraktlarının karaciğer koruyucu özellikte [14] ve öksürüğe karşı [24] etkili olduğunu ileri süren çalışmalar da bulunmaktadır. Bunların yanı sıra kansere karşı da tedavi gücü olduğu tespit edilen "gül yağı" ile ilgili yapılan bilimsel araştırmaların devam ettiği kaydedilmiştir [20]. Bu bilgiler doğrultusunda gül şerbetinin sadece besin kaynağı değil aynı zamanda bir şifa kaynağı olarak da değerlendirilebileceği fikri ortaya çıkmaktadır. Bu yönde yapılacak tıp çalışmaları ile gül şerbeti ve sağlık ilişkilerinin daha detaylı bir biçimde ortaya konulması gerekmektedir.

5. SONUÇ

Ülkemizin sahip olduğu gül yetiştirme potansiyeli ve gül ekstraktlarının önemli besin bileşenleri içermesi nedeniyle geleneksel gül şerbeti, sağlıksız içeceklerin yerine her yaş grubundan insanın tüketebileceği, fonksiyonel bir içeçek çeşidi olarak değerlendirilebilir. Gülden elde edilen bir ürün olarak gül şerbeti tedavi amacıyla da tüketilebilir. Ayrıca daha çok yöresel bir ürün olarak bilinen geleneksel gül şerbeti ulusal ve uluslar arası düzeyde reklam ve pazarlama çalışmaları yapılarak daha geniş bir kitleye ulaştırılmalı ve şerbet kültürümüz korunmalıdır.

KAYNAKLAR

1- Anonim 2012. Güllaç üretimi. http://diyanet.tc/index.
2- Anonim 2012. Hekimlerin yüzyıllardır vazgeçemediği ilaç: Gül. http://www.egirdirakingazetesi.com.tr/haber/haber/1461.
3- İslamoğlu, A., 2005. Gül Kültürü ve Cevat Rüştü, Gül kitabı- Gül Kültürü Üzerine İncelemeler. Editör; Bilal Kemikli, Selami Turan, Isparta Belediyesi Kültür ve Eğitim Müdürlüğü, Isparta, s. 259-270.
4- Anonim 2012. Gül Hakkında. http://www.gulbirlik.com.
5- Akçiçek, E., 2010. "Türkler' de Şerbet", Şerbetler. İçecekler- Beslenme ve Sağlık; Editör. Semih Ötleş, Eren Akçiçek, Palme yayınları: 549, Ankara, s. 269-273.

6- Özkan, Ö., 2005. "Bir Tedavi Bitkisi olarak Gül' ün Divan şiirindeki Görünümleri". Gül kitabı- Gül Kültürü Üzerine İncelemeler. Editör; Bilal Kemikli, Selami Turan, Isparta Belediyesi Kültür ve Eğitim Müdürlüğü, Isparta, s. 284-286.
7- Anonim 2012. Güllaç üretimi. http://thegate.com.tr.
8- Anonim 2012. Güllaç üretimi. http://www.haber32.com.tr/haber/4587h.html.
9- Anonim 2012. Ramazanda gül şerbeti ikrami. http://www.nazillihavadis.com/haber.
10- Anonim 2012.Adıyaman belediyesi ramazanahazır.http://www.haberler.com/2898128.
11- Anonim2012. Özel Görüşme. Kenan Yıldırım, işletme sahibi, YıldırımŞekerleme, Isparta
12- Anonim2012. Karpuz içinde güş şerbeti. http://www.haber32.com.tr.
13- Anonim 2012. Güllaç üretimi. http://www.tatligurmesi.com/tatligurmesi.com.
14- Achuthan, C. R., Babu, B. H., Padikkala, J., 2003. Antioxidant and Hepatoprotective Effects of *Rosa damascena*. Pharmaceutical Biology, 41 (5): 357–361.
15- Anonim 2012. Mucize gül. http://gencalfuat.blogspot.com/2010/05/mucize-gul.html.
16- Jafari M., Zarban, A., Steven Pham,S., Wang, T., 2008. *Rosa damascena* Decreased Mortality in Adult *Drosophila*. Journal of medicinal food, 11 (1): 9–13.
17- Velioğlu, Y. S., Mazza, G., 1991. Characterization of Flavonoids in Petals of *Rosa damascena* by HPLC and Spectral Analysis. *J. Agrlc. Food Chem.*, 39: 403-407.
18- Anonim 2012. http://www.kitapyurdu.com/kitap.
19- Koç- Keskin, N.,2005. Burdur gülünden elde edilen mamûller ve dîvân şiirinde gül mamûlleri. I. Burdur Sempozyumu, 287- 289.
20- Anonim 2012. http://dogaltedavi.wordpress.com.
21- Basim E., Basim, H., 2003. Antibacterial activity of *Rosa damascena* essential oil. Fitoterapia,74: 394–396.
22- Özkan, G., Sağdiç, O., Baydar, N. G., Baydar, H., 2004. Note: Antioxidant and Antibacterial Activities of *Rosa damascena* Flower Extracts. *Food Sci Tech Int.*, 10(4): 277- 281.
23- Rakhshandah, H., Hosseini, M., Dolati, K., 2004. Hypnotic Effect of *Rosa damascena* in Mice. Iranian Journal of Pharmaceutical Research, 3: 181- 185.
24- Shafei, M. N., Rakhshandah, H.,, Boskabady, M. H., 2003. Antitussive Effect of *Rosa damascena* in Guinea pigs. Iranian Journal of Pharmaceutical Research, 2: 231- 234.

ŞEBİT YAĞLAMASI

Alper ALTAŞ[1*], Ayşe TELCİOĞLU[1]
[1]Kayseri Ticaret Borsası Gıda Laboratuvarı Ltd. Şti., Kocasinan, Kayseri, Türkiye
[*]altasalper@gmail.com

ÖZET
Zengin bir mutfak kültürüne sahip olan Kayseri, birçok geleneksel gıdaya ev sahipliği yapmaktadır. Ünü yurtdışına taşmış olan pastırma, sucuk ve mantı Kayseri denilince akla ilk gelen gıdalardandır. Hamurlu ve etli besinlerin ağırlıklı olduğu Kayseri mutfağının vazgeçilmez tatlarından birisi de Kayseri'ye özgü bir yemek olan şebit yağlamasıdır. Bu yemek aynı zamanda "Kayseri yağlaması, kıymalı yağlama, şebit mantısı" isimleriyle de bilinmektedir. Şebit, mayalı hamurun yaklaşık 20-25 cm çapında daire şeklinde incecik açılıp iki tarafının da tavada pişirilmesiyle elde edilir. Şebitler aralarına kıyma, tereyağı, soğan, domates, biber, salça, arzuya göre pul biber ve karabiber ile yapılan kıyma sosu ilave edilerek üst üste dizilir. Hazırlanan bu kıyma soslu şebitler dört parçaya kesilir. Arzuya göre sarımsaklı yoğurt ile sıcak servis yapılır. Bu geleneksel lezzet Kayseri'de sıklıkla yapılmaktadır.
Anahtar Kelimeler: *Şebit, yağlama.*

SEBİT YAGLAMASI

ABSTRACT
Kayseri, which has a rich kitchen culture, has lots of traditional foods. As also known in the foreign countries, sucuk, pastirma and manti are the most famous foods of Kayseri. Kayseri Kitchen where are mostly dough and meat are used, has an indispensable flavor called as 'sebit yaglama'. Its other names are 'Kayseri yaglama, yaglama with mince or sebit manti'. Sebit is prepared by fermented dough rolled out very slim with a diameter of 20-25 cm and cooked both sides on a pan. Sebits are stowed after mince sauce prepared by mince, butter, onion, tomato, pepper, tomato paste red pepper (arbitrary), black pepper (arbitrary) are added between all the sebits. These sebits with sauce of mince are cut to four pieces. Arbitrarily it is served beside yogurt with garlic. This traditional flavor is cooked very often in Kayseri.
Keywords: *Sebit, yaglama*

1.GİRİŞ

Ülke kültürü içerisinde yer alan ve bir yörenin geleneksel alışkanlıklarını, ekonomik olanaklarını, kendine özgü yemek hazırlama biçimlerini içeren yöresel mutfaklar, varlıklarını kendi olanakları içerisinde nispeten daha az değişiklikle sürdürmekte ve çeşitliliklerinin yanı sıra, toplumların sağlıklı beslenmesine verdikleri katkı ile de değerlendirilmektedirler [1].
Bunun yanında, yöresel olarak hazırlanan bazı yemeklerin kendi yerel coğrafyalarını aşarak ülkenin hemen her bölgesine yayıldığı görülürken, bazı türlerin ise yok olduğu görülmektedir. Örneğin Kayseri mutfağı zengin ve birbirinden leziz yemekleriyle bölge mutfağının karakteristik özelliklerini taşır. Kayseri ve çevresindeki illerde yaygınlığını sürdüren "mantı" gibi yemekler, bugün yurdumuzun hemen her yerinde sadece bir ev yemeği değil aynı zamanda ticari mutfaklar ve toplu beslenme sistemlerinin mutfaklarına da girmiştir.
Kayseri mutfağı, en az kültürü ve tarihi kadar zengindir. Bu sebeple Orta Anadolu'nun bu güzel şehrine mutfak kapısından göz atmak, bir ziyafete yaklaşmanın en kestirme yoludur [7].
Zengin bir mutfak kültürüne sahip olan Kayseri mutfağında günlük sofraların dışında, ziyafetlerde ve düğünlerde çok özel yemekler hazırlanır. Geleneksel yaşam tarzının sürdürüldüğü dönemlerde, beslenme ve tüketim alışkanlıkları farklı bir biçimde karşımıza çıkmaktadır. Kent yaşamının insanlara sunduğu olanaklar şüphesiz ki bu alışkanlıkları ve beslenme biçimini değişime uğratmıştır [2]. Ancak Kayseri'nin yöresel yemekleri bu değişimden etkilenmeden geleneksel tat ve lezzetlerle sofraları süslemeye devam etmektedir.
Kayseri mutfağı başta mantı olmak üzere birçok unlu ve etli yemeğe ev sahipliği yapmaktadır. Araştırmalara göre 36 çeşit mantı pişirilmektedir. Bu mantı çeşitlerinden biri olan şebit yağlaması "Kayseri yağlaması, kıymalı yağlama ve şebit yağlaması" gibi isimlerle anılmaktadır. Bu lezzet görünüş olarak lahmacuna benzemektedir. Ancak daha küçük ve ince bir hamur yapısına sahiptir. Doyurucu bir özelliğe sahip olan bu geleneksel lezzet Kayseri halkının severek yediği özellikle misafirlerine ikram için hazırlanan yöresel bir yemektir.

2.ŞEBİT YAĞLAMASI YAPIMI

Mayalanmış hamurun merdane ile açılıp, iki tarafının da pişirilmesiyle oluşan yufka benzeri ürüne şebit denir. Şebitlerin farklı tarifleri mevcuttur. En çok bilinen tarifi için gerekli malzemeler:

- 5,5 su bardağı un (isteğe göre şebitin yumuşak olması için 1/3 oranında kepekli un ilave edilir),
- 1,5 yemek kaşığı yaş maya,
- 2 tatlı kaşığı tuz,
- 1 çay kaşığı şeker,
- 3 su bardağı su [3,4,5].

Hamuru yapmak için un ve tuz geniş bir kapta karıştırılarak ortası açılır. Maya unun ortasına koyulup üzerine bir miktar şeker ve un serpilir. Üzerine 3 su bardağı su azar azar eklenerek yumuşak bir hamur hazırlanır. Ele yapışmayacak duruma gelene kadar yaklaşık 5 dakika yoğrulup mayalanması için yarım saat bekletilir. Daha sonra dinlenmiş hamurlar ceviz büyüklüğünde küçük daireler şeklinde koparılıp merdane veya oklava yardımı ile servis tabağı genişliğinde 3-4 mm kalınlığında açılır. Isıtılmış teflon tavada iki tarafı pembeleşinceye kadar pişirilir. Hazırlanan bu şebitlerin üzerine kıymalı sos ilave edilir.
Kıymalı sos için gerekli malzemeler:

- 500 gr kıyma,
- 2 orta boy kuru soğan,
- 125 gr tereyağı ve 3 çorba kaşığı zeytinyağı,

- 2 yemek kaşığı salça,
- 2 adet domates
- 2 adet sivribiber
- Maydanoz
- Karabiber, kırmızıbiber ve tuz [4,5,6].

Bir tava içerisinde önce kıyılmış soğanlar, ince doğranmış biberler ve kıyma zeytinyağında kavrulur. Daha sonra salça ilave edilir. Salça biraz piştikten sonra rendelenmiş domatesler eklenir. Bir çay bardağı su ile 20 dakika pişirilir. Ocaktan alınırken ince kıyılmış maydanoz ve tereyağı ilave edilerek karıştırılır. İsteğe göre tuz, karabiber ve kırmızıbiber eklenebilir.

Bir tepsiye pişen hamur yani şebit konur. Şebitin üzerine hazırlanan kıymalı sostan ilave edilip kaşıkla yayılır (Şekil 1). Daha sonra üzerine bir şebit daha konur ve sos ilave edilerek yayılır. Bu şekilde 10 kat yapılır. Hazırlanan yağlama 4 e bölünerek arzuya göre sarımsaklı yoğurt ile servis yapılır (Şekil 2) [4,6,8].

3.ŞEBİT YAĞLAMASI BESİN DEĞERLERİ

Şebit yağlamasının yaklaşık 1 porsiyonundaki besin değerleri aşağıdaki gibidir.

Enerji.....:331 kalori
Protein.....:19 gr
Yağ.....:12 gr
Karbonhidrat.....:38 gr
Kalsiyum.....:93 mg
Demir.....:2,56 mg
Fosfor.....:231 mg
Çinko.....:2,8 mg
Potasyum.....:317 mg
Sodyum.....:339 mg
A Vitamini.....:384 IU
Tiamin.....:0,17 mg
Riboflavin.....:0,35 mg
Niasin.....:4,9 mg
C Vitamini.....:8,3 mg
Posa.....:0,53 mg
Kolesterol.....:64 mg [1].



Şekil 1.Şebit Yağlaması



Şekil 2.Şebit Yağlaması sunumu

4.SONUÇ

Geleneksel gıdalar, gelecek nesillere aktarılması ve kültürün devamlılığı açısından, tüm ülke halkının beslenmesinde yer almalıdır. Ayrıca Türk mutfağının dünya mutfakları içerisinde olması gereken yerde bulunması amacına yönelik olarak tanıtılmalıdır. Bununla birlikte Türk mutfağının tanıtımı çalışmaları hem geleneksel yönleriyle, hem de sağlıklı beslenme yönü ile yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1-Budak, N., Şahin, H., Çiçek, B.,Yılmaz, M. 2004. Kayseri ilinin yemek alışkanlıkları ve Kayseri yemekleri. Er. Ü. Atatürk Sağlık Yüksekokulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri.
2-http://www.ilimhazinem.com/kayseri-yoresel-yemekleri-t104753.html (Erişim 19 Şubat 2012)
3-http://www.kayseriden.biz/dosyalar/site_resim/pdf/yemekler/kayseriden.biz_KIYMALI_YAGLAMA.pdf (Erişim 19 Şubat 2012)
4-Kaya, Ö. 2012. "Özel görüşme". Ev hanımı (26 yaşında), Kayseri
5-Sarıkaya, E. 2012. "Özel görüşme". Ev hanımı (38 yaşında), Kayseri
6-Topçuoğlu, M. 2012. "Özel görüşme". Ev hanımı (60 yaşında), Kayseri
7-Çilingiroğlu, D., 2010. İmparator şehri:Kayseri. Anadolu Jet Magazin Dergisi Şubat sayısı, İstanbul.
8-Altaş A. 2012. "Özel görüşme". Ev hanımı (54 yaşında), Kayseri

ERZURUM'DA ÜRETİLEN GELENEKSEL BİR ÜRÜN: KIŞ YOĞURDU

Arzu KAVAZ, İhsan BAKIRCI
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240, Erzurum.
*arzu-kavaz23@hotmail.com, arzukavaz@atauniedu.tr

ÖZET

Kış yoğurdu ülkemizin özellikle Erzurum, Van, Hatay, Sivas illeri ile Akdeniz Bölgesinin bazı illerinde yapılıp tüketilen konsantre ve dayanıklı bir yoğurt çeşididir. Bu geleneksel yoğurt bilhassa sütün bol olduğu mevsimlerde basit usullerle daha çok evlerde değişik şekillerde üretilmektedir. Hatay ve Sivas illerinde yapılan kış yoğurdunda hammadde olarak daha çok keçi sütü kullanılmaktadır. Süzülerek yabancı maddelerinden arındırılan süt iyice pişirilmekte ardından soğutularak mayalanmaktadır. Bu şekilde elde edilen yoğurt 5-6 saat kadar torbalar içerisinde süzülmekte ve bir miktar temiz su katılarak yayvan kaplarda 2 saat kadar pişirilmektedir. Pişirmenin sonuna doğru yoğurda %1-2 oranında tuz katılarak soğutulup teneke, kavanoz veya içi sırlı çömleklere hava almayacak şekilde sıkıca basılarak doldurulmaktadır. Elde edilen yoğurdun üzerine eritilmiş sadeyağ, iç yağı veya zeytinyağı dökülerek kış boyunca saklanmaktadır. Erzurum ve çevresinde üretilen kış yoğurtlarında ise diğer illerde üretilenlerden farklı olarak pişirme ve tuzlama işlemleri uygulanmamaktadır. Bu yoğurdun üretiminde genellikle koyun sütü tercih edilmektedir. Öncelikle süt pişirilip mayalama sıcaklığına kadar soğutulmakta ve maya ilave edilerek inkübe edilmektedir. Elde edilen yoğurt üzerine bez serilerek suyu alınmakta ve daha sonra kaymak tabakası kaldırılarak yoğurdun havayla temasını kesmek ve bozulmadan muhafazasını sağlamak için üzerine sade yağ dökülmektedir. Erzurum ve çevresinde kış yoğurdu bu yöntemle sütün ucuz ve bol olduğu mevsimlerde üretilmekte, sütün az ve pahalı olduğu kış mevsiminde yemeklerin yanında tüketilmektedir.

Anahtar kelimeler: *Kış yoğurdu, sadeyağ, geleneksel*

A TRADITIONAL PRODUCT PRODUCED IN ERZURUM: WINTER YOGHURT (KIŞ YOĞURDU)

ABSTRACT

Winter yoghurt is aconcentrated and long-life type variety of yoghurt. It is especially produced and consumed in Erzurum, Van, Hatay and in some province of Mediterranean region. This traditional yoghurt is generally produced with simple procedures and different ways in homes during season when milk production is abundant. In the Winter yoghurt (Kış yoğurdu) produced in province of Hatay and Sivas is generally used goat's milk as a raw material. Firstly milk is purified from foreign substance by filtration and it is cooked throughly. Then this milk is cooled and fermented. The obtained yoghurt is filtered in cloth bags for 5-6 hours and cooked in flatand wide trayswith a quantityof clean water approximately 2 hours. At the end of cooking 1-2 % salt is added to yoghurt. Then it is cooled and filled by firmly pressing to the tins, jars and glazed pots hermetically. Melted butter, animal internal fat or olive oilare poured to the yoghurt obtained and stored during the winter. In the winter yoghurt produced in Erzurum and its surroundings, cooking and salting operations are not implemented unlike from other provinces. In production of this yoghurt, sheep's milk is usually preferred. Firstly, milk is cooked and cooled to fermentation temperature then previous day yoghurt is added to the milk and fermented traditionally. The obtained yogurt's water is taken by a laid cloth on yoghurt and creamy layer of yogurt is removed. At the end melted butter is poured on yoghurt for prevent of air contacton yoghurt and protect it against defects. Winter yoghurt is consumed with meals in winter season when milk is less and expensive.

Keywords: *Winter yoghurt (Kış yoğurdu), meltedbutter, traditional*

KÂĞIT HELVANIN BAZI ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

Süleyman POLAT*, Erdal AĞÇAM, Asiye AKYILDIZ, Hasan FENERCİOĞLU
Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Balcalı/ADANA
polats@cu.edu.tr

ÖZET
Birbirinden farklı birçok lezzeti içeren geleneksel tatlılarımız arasında kâğıt helva da yer almaktadır. Özellikle yaz aylarında ilgi gören kâğıt helva sade olarak ya da dondurma ile tüketilmektedir. Kağıt helva üretiminde; su, un, şeker, yağ ve diğer katkıların eklenmesiyle hazırlanan hamurun kalıplarda pişirilmesiyle yapraklar elde edilir, daha sonra iki veya daha çok yaprak arasına krema sürülerek kağıt helva hazırlanır. Sektörde faaliyet gösteren firmaların üretim prosesleri benzer olmasına rağmen farklı içeriklerde kağıt helva üretimi yapılmakta ve tüketici beğenisine sunulmaktadır.
Bu çalışmada ticari olarak üretilen altı firmanın sade kâğıt helva örnekleri piyasadan satın alınmış ve ürünlerin fiziksel, kimyasal özellikleri ve akrilamid içerikleri belirlenerek karşılaştırılmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Kağıt helva, akrilamid, renk, asitlik*

RESEARCH ON SOME CHARACTERISTICS OF WAFER HALVA

ABSTRACT
Wafer halva is also one of our traditional desserts which are different from each other having various of tastes and especially consumed during summer season as plain or with ice cream.
Wafer halva dough is prepared by use of water, flour, sugar, oil and other ingredients and is made into leaves by wring a special mold providing simultaneous heating. Halva leaves are consumed as plain or with ice cream between two leaves. Although the recopies of wafer halva of different firms are similar because of some minor differences in preparation acceptance of wafers is varying depending on the brand.
In this study commercial samples of wafer halvas were obtained from the market and analyzed for some physical and chemical characteristics including the acrylamide content.
Keywords: *Wafer halva, acrylamide, color, acidity*

1.GİRİŞ

İsveç ulusal gıda merkezi ve Stokholm Üniversitesi, 2002 yılında yüksek sıcaklıkta işlem görmüş veya ısıtılmış gıdalarda akrilamidin yüksek konsantrasyonlarda oluştuğunu ortaya koyan bir rapor yayınlamıştır [1]. Bu rapordan sonra birçok ülkede pişirilmiş ve sıcak işlem görmüş gıdaların pek çoğununda akrilamidin oluştuğunu ortaya koyan çalışmalar yapılmıştır.
Bu çalışmalarda akrilamid oluşumunun asparajin ve karbonhidratca zengin gıdaların pişirme, kızartma ve fırınlama sırasında yüksek sıcaklığın etkisiyle şeker ve asparajin adı verilen bir aminoasit arasında gerçekleşen reaksiyon sırasında oluştuğu ortaya konmuştur [2]. Maillard reaksiyonu olarak da adlandırılan bu reaksiyon, ızgara veya fırınlanarak pişirilen gıdaların kahverengileşmesine ve bilinen tadına yol açar.
Gıdaların işlenmesi sırasında gözlemlenebilen en büyük değişiklik renk üzerinde olmaktadır. Buradan hareketle Surdyk ve arkadaşları [3] yaptıkları çalışmada renk ve akrilamid oluşumu arasında korelasyon olduğuna dikkat çekmişlerdir. Buğday ekmeği [3], çavdar ekmeği [4], kahve, buğday unu, patates cipsi [5] ve patates kızartmasında [6] yapılan çalışmalarda da ürün yüzey rengi ve akrilamid içeriği arasındaki ilişki ortaya konulmuştur. Bu çalışmaların çoğunda ürünlerin yüzey renk değerleri ile akrilamid içerikleri arasındaki bağıntının belirlenmesinde CIA-Lab renk skalası kullanılmıştır.
Uluslararası kanser araştırma ajansı [7] tarafından akrilamid, ‘’insan için olası kanserojen” olarak sınıflandırılmıştır. Bundan dolayı son dönemde yapılan araştırmalar, gıdalarda akrilamid oluşumunun azaltılması üzerine yoğunlaşmaktadır. Akrilamid oluşumunun sınırlandırılması ile ilgili olarak test edilen uygulamalar; uygulanan ısıl işlemin sıcaklığı ve süresi [8], asit ilavesi [9], amino asit [10] ilavesidir.
Bu çalışmada, geleneksel tatlılarımız arasında yer alan kâğıt helvanın üretiminde oluşan akrilamid miktarı ve oluşumu ile ürün rengi ve toplam asitlik arasındaki ilişki araştırılmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırmada materyal olarak kullanılan altı farklı sade kağıt helva örneği Adana’da bulunan satış yerlerinden temin edilmiştir. Eşit gramajlarda satılan kağıt helvalar kırıldıktan sonra blender ile parçalanarak toz haline getirilmiş ve örnekler kodlanmıştır.

2.2.Yöntem

2.2.1. Kuru madde tayini
Kurutma kaplarına eşit ağırlıklarda tartılan toz örnekler 105 °C sıcaklıkta sabit ağırlığa gelinceye kadar bekletilerek kurutulmuş ve kuru madde miktarı tartım farklarından hesaplanmıştır.

2.2.2. Titrasyon asitliği
Örneklerin titrasyon asitliği ise pH metre ile potansiyometrik olarak belirlenmiştir. Titrasyon asitliği ürün içeriklerinde verilen sitrik asit cinsinden (g/100g) hesaplanmıştır.

2.2.3. Renk ölçümleri
Kağıt helva örneklerinin yüzey rengi Konika Minolta Chroma Meter CR-400 (Japonya) renk ölçüm cihazı ile ölçülmüştür. L*, a*, b* renk değerleri beyaz plakaya göre kalibrasyon yapılarak belirlenmiştir. Bu değerler 3 boyutlu koordinat sistemi ile verilmekte ve bu koordinat sisteminde L* değeri dikey eksende parlaklıktan koyuluğa gidişi belirtirken +a* kırmızılığa, -a* yeşilliğe, +b* sarılığa, -b* ise maviliğe gidişi göstermektedir.

Tüm örneklerin yüzeyinde heterojen renk oluşumu gözlendiği için örnekler toz haline getirildikten sonrada renk ölçümü yapılmıştır.

2.3.4. Akrilamid analizi

Örneklerin hazırlanışı ve HPLC koşulları

Örneklerin hazırlanmasında Gökmen ve arkadaşları [11] tarafından verilen metot ön denemelerin ışığı altında, modifiye edilerek kullanılmıştır.

Analitik kolon	:	ACE C18 ec (250x4.6 mm)
Hareketli faz	:	5mM sülfirik asit
Elüsyon	:	İsokratik elüsyon
Analiz süresi	:	30 dk (ön denemelerle belirlendi)
Hareketli faz akış hızı	:	0.50 mL/dk
Enjeksiyon Hacmi	:	10 µL
Dedektör dalga boyu	:	200 nm
Kolon fırını sıcaklığı	:	25ºC

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Bu araştırma kapsamında farklı firmalara ait kağıt helva örnekleri piyasadan temin edilmiş ve bu örneklerde yüzde kuru madde, yüzde toplam asitlik, renk ve akrilamid analizleri yapılarak, örneklere ait analiz sonuçları birbiri ile karşılaştırılmıştır.
Kağıt helva örneklerinin CIE-Lab renk değerlerinin ortalamalarına ait Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Pişirme sırasında örneklere uygulanan ısıl işlemin sıcaklığı ve süresi ile ürün bileşimi örneklerin rengi üzerinde önemli bir fonksiyon oluşturmaktadır. Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçları incelendiğinde örneklerin L*, a*, b* değerlerinin birbirlerine göre farklı ($p<0.05$) olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Farklı firmalara ait kağıt helva örneklerinin renk değerlerine ait Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları (± standart sapma)

Örnek	*Yüzey renk ölçümleri*			*Toz halinde renk ölçümleri*		
	L	***a****	***b****	***L***	***a****	***b****
B	65.17 ± 5.20^{c}	6.19 ± 2.16^{a}	26.24 ± 3.08^{a}	71.15 ± 1.54^{d}	6.29 ± 1.22^{a}	31.55 ± 0.69^{ab}
K	72.58 ± 4.13^{b}	1.20 ± 2.38^{c}	20.68 ± 3.69^{b}	71.33 ± 1.87^{d}	4.75 ± 2.10^{b}	30.16 ± 4.23^{b}
M	73.17 ± 2.55^{b}	0.63 ± 1.47^{c}	20.82 ± 4.11^{b}	76.62 ± 1.24^{c}	2.94 ± 0.28^{c}	30.34 ± 1.12^{b}
S	77.65 ± 1.50^{a}	-1.13 ± 0.70^{d}	18.66 ± 1.00^{bc}	81.22 ± 1.17^{b}	1.75 ± 0.41^{d}	30.51 ± 1.24^{b}
İ	72.14 ± 1.68^{b}	3.19 ± 0.35^{b}	26.54 ± 1.96^{a}	77.21 ± 0.81^{c}	4.26 ± 0.47^{b}	33.24 ± 0.49^{a}
Ş	71.17 ± 3.97^{b}	-0.81 ± 1.41^{d}	16.03 ± 2.92^{c}	83.67 ± 0.88^{a}	-1.10 ± 0.19^{a}	26.73 ± 0.43^{c}

$^{a-d}$ Aynı sütundaki farklı üstel harflere sahip örnekler arasındaki fark önemlidir ($p<0.05$)

Sonuçlara göre örneklerin rengi koyulaştıkça, sarılık ve kırmızılık değerlerinin arttığı söylenebilir. Ölçülen koyuluk değeri en yüksek olan örnekte (B), akrilamid içeriği en düşük olarak belirlenmiştir. Renk, Maillard tepkimesi sonucunda oluşan akrilamid gibi ürünlerin indikatörü olarak kullanılabileceği belirlenmiş ve *L** ve *a** değeri ile akrilamid konsantrasyonu arasında yüksek bir korelasyon olduğu gözlenmiştir [12]. Ancak bu çalışmada analiz edilen örnek içeriklerinin birbirinden farklı olması nedeniyle koyuluk değeri ile akrilamid konsantrasyonu arasında önemli bir korelasyon tespit edilememiştir.
Örneklere ait kuru madde, toplam asitlik ve akrilamid içerikleri değerlendirme sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Kağıt helva örneklerinin kuru madde, toplam asitlik ve akrilamid değerlerine ait Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları (± standart sapma)

Örnek	**Kuru madde (g/100g)**	**Toplam asitlik (g/100g)**	**Akrilamid içeriği (µg/kg)**
B	91.37 ± 0.12^{a}	0.41 ± 0.27^{a}	185.26 ± 0.84^{d}
K	89.16 ± 0.05^{d}	0.43 ± 0.18^{a}	270.70 ± 15.12^{cd}
M	90.90 ± 0.01^{b}	0.28 ± 0.20^{b}	393.42 ± 94.13^{bc}
S	90.91 ± 0.36^{b}	0.10 ± 0.10^{c}	587.08 ± 44.02^{ab}
İ	91.58 ± 0.06^{a}	0.10 ± 0.06^{c}	611.5 ± 31.81^{a}
Ş	89.74 ± 0.09^{c}	$< 0.01^{d}$	579.98 ± 71.47^{ab}

$^{a-d}$ Aynı sütundaki farklı üstel harflere sahip örnekler arasındaki fark önemlidir ($p<0.05$)

Duncan testi sonuçları örneklerin yüzde kuru madde, yüzde toplam asitlik ve akrilamid içeriği değerleri arasında da istatistiksel olarak önemli ($P<0.05$) fark olduğunu göstermiştir. Gıdalarda akrilamid miktarını düzenleyen yasal bir uygulama henüz bulunmamaktadır. Ancak Dünya Sağlık Örgütü, içme suları için akrilamid miktarını 0,1 ppb ile sınırlamıştır [13]. Bu çalışmada da kağıt helva örneklerinin akrilamid miktarı 185-611 pbb arasında tespit edilmiştir.

Pedreschi ve ark. [14] patates dilimlerini farklı konsantrasyonlarda sitrik asit çözeltilerinde bekleterek pH düşürmüşler ve Maillard tepkimesi için uygun olmayan koşulların yaratılması sonucunda akrilamid oluşumunun % 70 düzeyinde azaldığını bildirmişlerdir. Bu çalışmada da örneklerin toplam asitlik değeri ile akrilamid konsantrasyonu arasında negatif bir korelasyon (r^2 değeri 0,91) olduğu gözlenmiştir.

Çalışmada ortaya konan bulgulara göre, kağıt helvada asit ilavesi ile pH değerinin düşürülmesiyle akrilamid oluşumu arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiş, esmerleşme oranının örneklerde akrilamid miktarının güvenilir bir göstergesi olmadığı, bunun da ürün bileşimlerinin farklı olmasından kaynaklandığı ortaya konmuştur.

KAYNAKLAR

1. Swedish National Food Administration, 2002. Information about acrylamide in food, 24 April /http://www.slv.se.
2. Gertz, C., Klostermann, S., 2002. Analysis of acrylamide and mechanisms of its formation in deep-fried products. European Journal of Lipid Science and Technology 104, 762–771.
3. Surdyk, N., Rose´n, J., Andersson, R., Aman, P., 2004. Effects of asparagine, fructose, and baking conditions on acrylamide content in yeast-leavened wheat bread. Journal of Agricultural and Food Chemistry 52 (7), 2047–2051.
4. Mustafa, A., Andersson, R., Rosen, J., Kamal-Eldin, A., Aman, P., 2005. Factors influencing acrylamide content and color in rye crisp bread. Journal of Agricultural and Food Chemistry 51, 5985–5989.
5. Gökmen, V. ve Şenyuva, H. Z., *2006*. Study of colour and acrylamide formation in coffee, wheat flour and potato chips during heating.*Food Chemistry, 99 (2), 238-243*
6. Amrein, T.A., Limacher, A., Conde-Petit, B., Amado` , R., Escher, F., 2006. Influence of thermal processing conditions on acrylamide generation and browning in a potato model system. Journal of Agricultural and Food Chemistry 54, 5910–5916.
7. IARC, 1994. Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans. Lyon 60, 389.
8. Brathen, E. and Knutsen, S. H. 2005. Effect of temperature and time on the formation of acyrlamide in starch-based and cereal model systems, flat breads and bread. Food Chemistry 92 (4), 693-700.
9. Levine, R. A. and Smith, R. E.2005. Sources of variability of acrylamide levels in cracker model. J. Agric. Food Chem., 53: 4410-4416.
10. Claus, A., Mongilli, M.,Weisz, G., Schieber, A., Carle, E. 2007. Impact of formulation and technological factors on the acyrlamide content of wheat bread and bread rolls. Journal of Cereal Science. 47 (39), 546-554.
11. Gökmen, V., Şenyuva, H. Z., Acar, J., Sarıoğlu, K., *2005*. Determination of acrylamide in potato chips and crisps by high-performance liquid chromatography. *Journal of Chromatography A, Volume 1088, Issues 1–2, 23, 193-199*.
12. Gökmen, V., Şenyuva, H. Z., Dülek, B., Çetin, A. E. 2007 .“ Computer Vision-Based Image Analysis for Estimation of Acrylamide Concentrations of Potato Chips and French Fries”, Food Chemistry, 101: 791-798.
13. http://www.epa.gov
14. Pedreschi, F., Kaack, K., Grandby, K. 2006. “Acrylamide Content and Color Development in Fried Potato Strips”, Food Research International, 39: 40-46.

ET ÜRÜNLERİNDE ENTEROKOKLAR

Aybike BEREKETOĞLU[1] Mükerrem KAYA[2]
[1]Bayburt Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 69000 Bayburt, Türkiye
[2] Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Erzurum, Türkiye

ÖZET

Et ürünlerinde varlığı uzun süredir bilinen enterokoklar, son yıllarda araştırmacılar arasında fikir ayrılıklarına sebep olan önemli bakterilerdendir. Laktik asit bakterileri grubuna giren bu mikroorganizmaların günümüzde 20'den fazla türü bilinmektedir. *Enterococcus faecalis* ve *Enterococcus faecium* gıda mikrobiyolojisi açısından en önemli türlerdir. Bu türler fermente sosislerde ürünün tipine bağlı olarak fermentasyon sırasında belirli bir sayıya kadar çoğalabilmektedir. Enterokoklar lipolitik ve proteolitik aktiviteleriyle fermente et ürünlerinde aromanın gelişiminde etkili olmaktadır. Enterokoklar bakteriyosin üreterek bazı gıda kaynaklı patojenler üzerinde antagonistik aktivite de göstermekte ve hatta bazı enterokok suşları fermente et ürünlerinde starter veya probiyotik kültür olarak kullanılabilmektedir. Diğer taraftan gıdalardan izole edilen suşların virulans genleri ve kazanılmış antibiyotik direnç özelliklerine yönelik birçok araştırma yapılmış ve halen de bu araştırmalara devam edilmektedir. Bunun yanı sıra bazı enterokok suşları biyojen amin de oluşturabilmektedir. Enterokokların diğer bir önemli özelliği ise sosis ve salam gibi ısıl işlem görmüş et ürünlerinde yüksek sıcaklığa karşı dirençli olmalarından dolayı canlılıklarını sürdürebilmeleridir. Bu mikroorganizmalar dilimleme ve ambalajlama sırasında da ürüne bulaşarak bozulmaya neden olabilmektedir. Bu derlemede enterokokların et ürünlerinde bulunma sıklığı, patojenitesi, fermente sosislerde starter veya probiyotik kültür olarak kullanılabilirliği mevcut çalışmalar ışığında ele alınmış ve tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Enterokok, et ürünleri, starter, probiyotik.*

ENTEROCOCCI IN MEAT PRODUCTS

ABSTRACT

The presence of enterococci in meat products has long been known and they are one of the significant bacteria that caused disagreement between researchers. These microorganisms belong to lactic acid bacteria and there are more than 20 known species of enterococci today. *Enterococcus faecalis* and *Enterococcus faecium* are most important species for food microbiology. In fermented sausages, these species may grow up to a certain number during fermentation, depending on the type of the product. Due to lipolytic and proteolytic activities, enterococci are effective for development of aroma in meat products. Enterococci show antagonistic activity on some food-borne pathogens via production of bacteriocin, and even some enterococci strains could be used as starter or probiotic cultures in fermented meat products. On the other hand, many studies have been conducted on the acquired antibiotic resistance properties and virulence genes of strains isolated from food, and the research on the subject is still continuing. In addition, some strains of enterococci may produce biogenic amines. Another important characteristics of enterococci is the ability to survive in heat-treated meat products, such as frankfurter and bologna-type sausages, due to their resistance to high temperatures. These microorganisms may cause spoilage in the product by cross-contamination during slicing and packaging. In this review, the frequency of enterococci in meat products, pathogenicity, availability as starter or probiotic cultures in fermented sausages are investigated and discussed in the light of existing studies.

Keywords: *Enterococci, meat products, starter, probiotic.*

VAN MUTFAĞI'NDAN BİR TARİF: KELEDOŞ YEMEĞİ, YAPIMI VE BESİN DEĞERİ

Eda ÖNDÜL[1] Ayhan BAŞTÜRK[2]
[1]Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 65080 Kampus Van, Türkiye
[2]Iğdır Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 76100 Iğdır, Türkiye
edaondul@yyu.edu.tr

ÖZET
Van yöresinde yetişen bitkiler ve bu bitkilerin halkın damak tadına hitap etmesi; halkın beslenme alışkanlıklarını, çeşitli yemeklerin hazırlanmasını ve tüketilmesini önemli ölçüde etkilemiştir. Yemeklerin önemli bir yer tuttuğu Van halk mutfağında, kırmızı et başta olmak üzere baklagiller, tahıl ve daha çok dağ eteklerinde yetişen otlara bağlı, oldukça zengin yemek çeşidi bulunmaktadır. Van'da yemek denilince ilk sırayı oldukça meşhur 'Keledoş' almaktadır. Nohut, yeşil mercimek ve buğday(dövme) gibi baklagiller ve tahıl, kemikli parça et, kurut (geleneksel bir süt ürünü) ve yöreye has, ilkbaharda yetişen ak pancar adı verilen bir ot ile hazırlanan bu yemek, Van yöresel yemeği olarak tadılması gereken bir yemektir ve besin değeri yönünden oldukça zengindir. Bu çalışmada Keledoş'un yapımı, sunumu ve sahip olduğu zengin besin öğeleri anlatılacaktır.
Anahtar Kelimeler: *Van, keledoş, geleneksel gıda*

VAN CUISINE A RECIPE: KELEDOS MEAL, PREPARATION AND NUTRITIONAL VALUE

ABSTRACT
Van Cuisine mostly depends on the meat, legumes, grains and the local herbs and is a very rich cuisine. 'Keledos' is far famed in Van folk cuisine. This meal is made with chickpea, green lentil, wheat and meat, kurut (a traditional dairy product) and is called as 'ak pancar' herb that grow only and picked up during spring in Van. Keledos is very delicious and also very nutritive because of its contents. In this study preparation of keledos, its presentation and rich nutritional value were explained.
Keywords: *Van, keledos, traditional food*

ULUSAL GELENEKSEL ÜRÜNÜMÜZ FINDIK YAĞI

Dağdelen, A.[1], Kıralan, M.[2], Kara, H. H.[3]
[1]Balıkesir Üniversitesi Bandırma Meslek Yüksekokulu Gıda Bölümü, 10200 Bandırma, Balıkesir, Türkiye
[2]Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, 14100 Bolu, Türkiye
[3]Bayburt Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, 69100 Bayburt, Türkiye
kara@bayburt.edu.tr

ÖZET

Türkiye'de fındık işleme tesislerinin tasnif dışı fındıkları ve fındık işleme tesislerinin ihtiyaç fazlası fındıkları rafine yemeklik fındık yağına işlenmektedir. Fındıklar yemeklik yağa işlenirken genel olarak önce pres aşamasından geçirilmekte, presten geçtikten sonra pres kekinde kalan yağ verimli bir şekilde solvent ekstarksiyonu ile alınmakta ve her iki aşamada alınan yağlar ham yağ deposunda rafinasyon tesisine gönderilmek üzere toplanmaktadır. Rafine edilen yağlar ambalajlara doldurularak tüketime sunulur. Üretimin özellikle ekstraksiyon ve rafinasyon kısmı modern prosesler olmakla beraber, fındık yağının uzun yıllardır sadece Türkiye de yaygın olarak tüketime sunulması ürüne ulusal bazda bir geleneksel gıda niteliği kazandırmaktadır. Ayrıca fındık yağının yağ asidi bileşiminin yüksek oleik asit oranı başta olmak üzere sağlık açısından olumlu etkiler gösteren birçok bileşeni içermesi ve en önemlisi GDO (genetiği değiştirilmiş organizma) tartışmalarından son derece uzak oluşu, ürüne olan yüksek tüketici güvenini daha da pekiştirmektedir.

Anahtar kelimeler:*Fındık, fındık yağı, geleneksel*

REGIONAL TRADITIONAL FOOD: HAZELNUT OIL

ABSTRACT

Hazelnut oil obtained from hazelnut fruits which are products after classification of them and surplus production of hazelnut. In hazelnut oil production, firstly, hazelnuts were pressed, after pressing, hazelnut cake including oil were extracted with solvent extraction and oils collect from both pressed and solvent extraction processing and stored in raw oil store until refining these oils. After refining them, refined oils fill and package. Extraction and refining processing are determined as modern techniques, but also hazelnut oil has been introduced to Turkey only and this product has been gaining as regional traditional food. First of all, hazelnut oil also contains high oleic acid content, these oils include most functional components contribute to human health and above all, this oil is far away from GMO (Genetically Modified Organism) discussion and establish consumer's confidence.

Keywords:*Hazelnut, hazelnut oil, traditional*

ISPARTA YÖRESEL KÜFLÜ TULUM PEYNİRİNDEN KÜF İZOLASYONU ve TANISI

Ebru Sedef KAPLAN, Aynur Gül KARAHAN
Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği, 32260 Batı Yerleşkesi-Isparta, Türkiye
esedefkaplan@hotmail.com

ÖZET

Dayanım süresi kısıtlı bir gıda olan süt, özelliklerinden dolayı çeşitli ürünlere işlenerek muhafaza süresi arttırılabilmektedir. Özellikle peynire işlenerek, hem sevilerek tüketilir, hem de sağlıklı bir besin maddesi olarak tüketiciye sunulabilir. İşlenen peynirler, üretildikleri bölgeye özgüdür ve yöre insanının damak zevkine göre farklılıklar gösterebilir. Özellikle Isparta yöresinde üretilen küflü tulum peyniri, yöre halkının severek tükettiği ve sağlığa katkısı olduğuna inandığı bir gıdadır. Çoğunlukla evlerde hazırlanan küflü tulum peynirleri, inek sütü kullanılarak hazırlanan telemenin veya arta kalan peynirlerin ufalanarak tulum, bidon veya çömleklere basılarak, mağaralara, mahzenlere, bodrumlara konulması ya da toprağa gömülerek, herhangi bir başlatıcı kültür kullanılmadan doğal olarak küflendirilmesi ile elde edilmektedir. Bu çalışmada, doğal olarak küflenmesi sağlanan tulum peynirleri üzerinde gelişen küf mikroflorasının tanısı hedeflenmiştir. Isparta yöresine ait 12 adet küflü tulum peyniri örneği çeşitli semt pazarlarından temin edilmiştir. Örneklerden Malt EkstraktAgar'a ekim yapılmıştır. Peynir örneklerinden toplam 20 adet farklı koloni özelliği gösteren küf izolatı elde edilmiş ve saflaştırılmıştır. Yapılan incelemeler ve tanı sonucunda bu izolatların %72,2'sinin *Penicillium*, %11,1'inin *Geotrichum*, %11,1'inin *Fusariumoxysporium* ve %5,6'sının *Fusariumsolani* olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler:*Küflü tulum peyniri, Penicillium, Fusarium, Geotrichum*

IDENTIFICATION OF MOLDS ISOLATED FROM TRADITIONAL MOLDED ISPARTA TULUM CHEESE

ABSTRACT

Milk is a food with a very short storage period, also can be processed into various products because of its characteristics. Especially, processing of milk into cheese can be presented to the consumers, as a consumable, tastefully and healthy food. Produced cheese is special for producing location and can contain various regional distinctions depending on people's taste. Molded Tulum cheese which is produced especially in Isparta area is popular with its taste and people believe that it has contributes to their health. Molded Tulum cheese is prepared mostly at region's houses by using cow milk, pressing the curd or remaining cheese into aged skin bags (tulum), plastic cans or pots, placing them in caves, cellars or embeds into soil without using any starter culture and having them molded in natural ways. In this study, it is aimed to identify mold microflora on naturally molded cheese. 12 molded cheese samples which belong to Isparta region were gathered from district markets. The samples were inoculated on Malt Extract Agar. 20 molds isolate which have different colony morphology were chosen and purificated. As a result of identification, isolates are determined as 72.2% *Penicillium*, 11.1% *Geotrichum*, 11.1% *Fusariumoxysporium*and 5.6% *Fusariumsolani*.

Keywords:*Molded tulum cheese,Penicillium, Fusarium, Geotrichum*

KAZDAĞLARI 'NDAN (BALIKESİR-EDREMİT) TOPLANAN VE ÇAY OLARAK TÜKETİLEN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER

Selami SELVİ[1], Ayhan DAĞDELEN[2], Serpil KARA[3]
[1]Balıkesir Üniversitesi, Altınoluk Meslek Yüksekokulu, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Programı, 10870, Edremit-BALIKESİR
[2]Balıkesir Üniversitesi, Bandırma Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Programı, 10550, Bandırma-BALIKESİR
[3]Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Ana Bilim Dalı, BALIKESİR
aydelen@hotmail.com

ÖZET
Kazdağları, Balıkesir ve Çanakkale sınırları içersinde yer alan ve Ege Bölgesi ile Marmara bölgesini birbirinden ayıran Biga yarım adasının en yüksek, aynı zamanda nadir ve endemik türler bakımından da en zengin dağıdır. Kazdağları barındırdığı farklı iklim tiplerinden dolayı tıbbi ve aromatik bitkiler bakmıından da oldukça zengindir. Son yıllarda tıbbi ve aromatik bitkilerden yapılan çaylara olan rağbet artmaktadır. Bunun en önemli nedenlerinden birisi bitkilerin doğal ve içiminin kolay olması diğer nedeni ise başta antiseptik, diüretik, soğuk algınlığı, midevi gibi hastalıkları iyileşitirici olmasının yanında sakinleştirici ve antioksidan etkisinin de bulunmasıdır. Bu çalışmada Kazdağları eteklerinde bulunan ilçe ve beldelerdeki aktarlar ile halk pazarlarında satılan tıbbi ve aromatik bitkiler araştırılmıştır. Araştırma süresince 20 aktar ve 7 halk pazarı gezilmiş ve yöre halkının en fazla tükettiği bitki çayları ile bu çayların hangi amaçlarla kullanıldığı tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda 3 familyaya ait 11 bitkinin Kazdağları'ndan toplandığı ve çay olarak en fazla Lamiaceae (Ballıbabagiller) familyasına ait türlerin tıbbi amaçlarla tüketildiği görülmüştür. Bitki çaylarının en fazla halk tarafından, diuretik, midevi ve gribal enfeksiyonların endikasyonunda kullanıldığı tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Kazdağları, Balıkesir, Tıbbi bitkiler, Bitkisel çaylar*

MEDICINAL AND AROMATICAL PLANTS CONSUMED AS TEA AND COLLECTED FROM IDA MOUNTAINS (BALIKESİR-EDREMİT)

ABSTRACT
Ida mountains which are located in the boundaries of Balıkesir and Canakkale and divides the Aegean Region and the Marmara Region are the highest and also the richest mountain in terms of rareness and endemic species. Besides, they are rich in terms of medicinal and aromatic plants due to the different kinds of climates they have. The demand of tea which is made of medical and aromatic plants has been growing. One of the most important reason for this demand is that it is natural and easy to drink ,another reason is that it doesn't only heal such diseases as antiseptic, diuretic, gastric, influenza but it also has soothing and antioxidant effects In this study, the herbal markets which are situated in the hillsides of Ida Mountains and the medicinal and herbal plants which are sold in public markets have been researched. During the study,20 herbal markets and 7 public markets have been visited and the most consumed tea of local people and its aims of use have been determined. At the end of the study, it has been clear that 11 plants belong to 3 families have been collected from Ida Mountains and the species which belong to Lamiaceae have been used for medical purposes as tea. Moreover it has been determined that the herbal tea have been used by the locals at most in the inductions of such diseases as diuretic, gastric and influenza.
Key words: *Ida mountains, Balıkesir, Medicinal plants, Herbal tea*

DİVLE TULUM PEYNİRİ

Ayhan DURAN*
Aksaray Üniversitesi, Aksaray Meslek Yüksekokulu, 68100 Aksaray, Türkiye
aduran@aksaray.edu.tr

ÖZET
Divle peyniri; Karaman ili Ayrancı ilçesi Üçharman (Divle) köyü ve çevre köylerde üretilen bir tulum peyniri çeşididir. Peynir adını depolama ve olgunlaştırmada yararlanılan tarihi Divle Obruğu adı verilen mağaradan almaktadır. Peynir yapımında kullanılacak süt bölgedeki çok çeşitli floraya sahip mera ve yaylalarda doğal yollarla beslenen koyun ve keçilerden elde edilmektedir. Genellikle çiğ veya hafif ısıtılmış sütten yapılan teleme tekrar ufalanarak koyun veya keçi derisinden hazırlanmış olan tulumlara basılmaktadır. Hazırlanan tulumlar 3-7 ay boyunca obrukta olgunlaştırılmaya bırakılmaktadır. İlk aylardan itibaren tulumların üzerinde önce mavi, sonra beyaz ve daha sonra kırmızı küfler gelişmektedir. Peynirin dış yüzeyinin bu rengi alması ile birlikte olgunlaşmanın tamamlandığı anlaşılır ve peynir tulumdan çıkarılarak tüketime sunulmaktadır.
Anahtar Kelimeler: *Tulum peyniri, olgunlaşma, küf.*

DIVLE TULUM CHEESE

ABSTRACT
Divle tulum cheese is made in Üçharman village and related villages in Ayrancı, Karaman. Cheese had taken its name from the Divle Obruğu cave that used for cheese storage and maturation. Milk that used for the cheese production was obtained from sheep and goat fed with natural foods. Generally,teleme made from raw or little heated milk is crumbed and put into tulums that made from sheep or goat skin. Prepared tulums are hold for maturation in Obruk for 3 to 7 months. After first months firstly blue, then white after that red molds are developed on the cheese. Complete maturation is indicated with the red colour seen on all cheese surfaces and after that cheese is taken out and presented for consumption.
Keywords: *Tulum cheese, maturation, mold*

1. GİRİŞ

Dünyada yaklaşık olarak 2000 kadar peynir çeşidinin bulunduğu, ülkemizde bu sayının 50'ye yakın olduğu bilinmektedir. Bunlar arasında başlıca salamura beyaz peynir, kaşar peyniri, mihaliç peyniri ve tulum peyniri üretilmektedir [1]. Tulum peyniri, Trakya bölgesi hariç olmak üzere, Türkiye'nin bir çok yöresinde üretilen bir peynir çeşididir. Tulum peyniri; Kaşar ve Beyaz peynirin yapılmadığı yerlerde yağ üretiminden arta kalan sütün değerlendirilmesi amacıyla yaylalarda yapılırdı, fakat son yıllarda büyük tüketim merkezlerinde artan talebi karşılamak amacıyla mandıra ve süt işletmelerinde de üretim yapılmaktadır [2]. Türkiye'de kuru ve salamuralı olmak üzere 2 şekilde yapılmaktadır. Kuru tulum peyniri en çok İç, Doğu, Güney ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri'nde, salamuralı olanı ise Ege Bölgesi'nde kıyıya yakın yerleşim merkezlerinde üretilmektedir [3]. Tulum peyniri genelde üretildiği yörelere göre farklı isimlerle anılmaktadır. Örneğin Erzincan, Divle, Çimi, İzmir ve Selçuklu tulum peynirleri [4].

2. DİVLE PEYNİRİ

Divle tulum peyniri, Karaman ili Ayrancı ilçesine bağlı Divle Köyü ve çevresinde üretilen ve yöreye yakın olan şehirlerde sevilerek tüketilen mahalli peynir çeşitlerinden birisidir. Divle tulum peynirinin diğer tulum peynirlerinden en büyük farkı yörede bulunan Divle Obruğu denilen mağaraya konularak olgunlaştırılmasıdır [5]. Yöredeki insanların genellikle soğuk hava deposu olarak kullandığı Obruğun daha sonraları peynirde (içindeki mikrobiyal floranın etkisi ile) kendine özgü bir tat oluşturduğu keşfedilmiştir. Bu zamana kadar yapılan çalışmalara bakıldığında Obruğun mikrobiyal florası konusunda derin bir araştırmaya rastlanılmamıştır [6].

2.1. Tulumun Hazırlanışı

Her üretici kendi derisini kendisi üretir. Kesilen koyunların derisi önce tuzlanarak 1 yıl boyunca askıda bekletilir. Bu sürenin sonunda askıdan indirilerek, tuzun uzaklaşması için soğuk suya ıslatılır. Peşinden güneşte kurumaya bırakılır. Diğer taraftan derinin dış yüzeyindeki yünler ve kıllar koyun kırkım makası ile kırkılır. Böylelikle deri, tulum üretimi için hazırdır. Deriler çeşitli ebatlara ayrılır ve dikim işlemine geçilir. Deri iğnesi ile pamuk ipliği kullanılarak dikilir. Tulumun iç kısmındaki son nemi almak için tulum ambalaj şeklini aldıktan sonra ters yüz edilerek tuza yatırılır. Bu şekilde tulum bir beze sarılarak 1 hafta bekletilir. Böylece tulum peynir basımına hazır hale getirilir [7].

2.2. Tulum Peynirinin Yapılışı

Mayıs-Haziran aylarında sağılan ve süzülen sütler kazanlara alınır ve peynir mayası katılıp karıştırılmaya başlanır. Yaklaşık 2-3 saat içerisinde pıhtılaşma sağlanır. 55-60 °C'e kadar (5-10 dk) ısıl işlem uygulanır ve pıhtı parçalanır. Parçalanmış ve ısıtılmış pıhtı torbalara alınarak torbanın ağzı bağlanır ve yüksekçe bir yere asılarak süzmeye bırakılır. 24 saatin sonunda torbadaki teleme dilimlenerek soğuk suya konur. Su ikişer saat arayla 3 kez değiştirilerek, telemenin içinde kalması muhtemel peynir altı suyunun tamamen uzaklaşması sağlanır. Sudan çıkartılan teleme tekrar torbalara alınarak bir gün askıda bekletilir. Askıdan alınan teleme pirinç tanesi büyüklüğüne kadar ufalanır. Telemeye % 3-4 oranında sofra tuzu katılarak iyice karıştırılır. Tuzlanmış teleme, 24 saat serin bir yerde dinlendirildikten sonra önceden hazırlanmış olan tulumlara, içerisinde hava kalmayacak şekilde sıkıca basılır. Sıkıştırma işlemi yumrukla ya da kalın bir sopayla gerçekleştirilir. Doldurulan tulumların ağızları dikilir. Üzerine bez örterek veya kum doldurulmuş zemine ters çevirerek 7-10 gün arası fazla nemin uzaklaşması sağlanmış olur. Hatta homojen bir olgunlaşma ve nem uzaklaştırma için tulumlar bir iğne yardımıyla delinir. [2,7]. Tulumlar son olarak sıcaklığı 4±1ºC ve nem oranı %85±5 olan obruğa yerleştirilir [6].

3. SONUÇ

Divle obruğunda olgunlaşma süresi 3-7 ay arasında değişmektedir. Yaklaşık 1 ay sonra tulumların üzerinde önce mavimsi, olgunlaşmanın devamı ile birlikte beyaz ve en son kırmızı renkli küfler oluşmaktadır [5]. Tulumların dış yüzeyindeki rengin kalıcı olması için minimum 90 günlük olgunlaştırma süresine ihtiyaç vardır [7]. Bu durum peynirin olgunlaştığının göstergesidir [5].
Divle peynirinin yapımında standart bir üretim tekniği uygulanamadığı için genellikle tüketime sunulan peynirlerin fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik kaliteleri birbirinden çok farklı çıkmaktadır [1,7].

KAYNAKLAR

1- Ateş G., Patır B. 2001. Starter kültürlü tulum peynirinin olgunlaşması sırasında duyusal, kimyasal ve mikrobiyolojik niteliklerinde meydana gelen değişimler üzerine araştırmalar, *F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi*, 15(1): 45-56.
2- Tarakçı Z., Küçüköner E., Sancak H., Ekici K. 2005. İnek sütünden üretilerek cam kavanozlarda olgunlaştırılan tulum peynirlerinin bazı özellikleri, *YYÜ Vet. Fak. Derg*., 16(1): 9-14.
3- Demir N., Nizamoğlu M. 2001. Starter kültür kullanımının ivriz peynirinin kimyasal mikrobiyolojik ve duyusal kalite nitelikleri üzerine etkisi, *Vet. Bil. Derg*., 17(1): 129-138.
4- Tekinşen O.C., Nizamoğlu M., Keleş A., Atasever M., Güner A. 1998. Tulum peyniri üretiminde yarı sentetik kılıfların kullanılabilme imkanları ve vakum ambalajlamanın kaliteye etkisi, *Vet. Bil. Derg*., 14(2): 63-70.
5- İşleyici Ö., Sancak Y.C., Morul F. 2011. Divle tulum peynirinde aflatoksin M_1 düzeyi üzerine bir araştırma, *YYÜ Vet. Fak. Derg*., 22(2): 105-110.
6- Kan M., Gülçubuk B., Kan A., Küçükçongar M. 2010. Coğrafi işaret olarak karaman divle tulum peyniri, KMÜ Sosyal ve Ekon. Araş. Derg. 12(19): 15-23.
7- Yaşar Z. 2009. Bölgesel kalkınmada yöresel ürünlerin önemi: divle tulum peyniri örneği, ÇÜ Fen Bil. Ens. Yüksek lisans tezi, Adana.

ÜLKEMİZDE GELENEKSEL OLARAK ÜRETİLEN BAZI PEKMEZLERİN UÇUCU BİLEŞENLERİ

İsmail Tontul[1,2], Ayhan Topuz[1]

[1]Akdeniz Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 07058 Antalya, Türkiye
[2]Konya Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42070 Konya, Türkiye
atopuz@akdeniz.edu.tr

ÖZET

Ülkemizde yetişen bazı meyvelerden geleneksel olarak pekmez üretilmekte ve yılın hemen her mevsiminde tüketilmektedir. Meyvelerin yaygın olarak yetiştiği yörelerde üzüm, incir, elma, dut, erik, şeker pancarı, armut, hurma ve keçiboynuzu meyvelerden pekmez üretilmektedir. Son yıllarda bu ürünlerden bazıları fabrikasyon olarak da üretilmeye başlanmıştır. Günümüzde farklı kalitelerde ve fazla sayıda pekmez piyasaya sunulur ve farklı fiyatlarda satılır duruma gelmiştir. Bu durum tüketicinin pekmeze şeker şurubu eklenerek veya birbirleriyle karıştırılarak satıldığı yönünde bir ön yargı oluşturmuştur. Genel olarak bu ürünlerin ana bileşenlerini glukoz, fruktoz ve sakaroz oluşturmaktadır. Ancak her pekmez karakteristik bir uçucu bileşen profiline sahip olup, bu özelliğiyle tüketici beğenisini etkilemektedir. Bu çalışmada ülkemizde geleneksel usulle ticari olarak üretilen beş farklı pekmezin (üzüm, dut, andız, hurma ve keçiboynuzu) uçucu bileşenleri SPME-GC/MS yöntemi kullanılarak ilk kez araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre keçiboynuzu pekmezinin 30 farklı uçucu bileşenle en aromatik pekmez olduğu ve bunu sırasıyla 24 faklı uçucu bileşenle dut ve 12 faklı uçucu bileşenle andız (ardıç) pekmezlerinin izlediği tespit edilmiştir. Pekmezlerin temel uçucu bileşenlerinin, üzüm için asetik asit, 2,3-butanediol ve sorbik asit; dut için isobutirik asit, 2-metilbutanal ve 3-metilbutanal; hurma için furfural, asetik asit ve ksilen; andız için 2,3-butanediol, asetik asit ve hexanoik asit; harnup için 2,3-butanediol, asetik asit ve furan olduğu belirlenmiştir. Ayrıca asetik asit, furfural, 2,3-butanediol ve ksilen bileşenlerinin tüm pekmezlerde bulunan ortak bileşenler olmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Pekmez, uçucu bileşenler, SPME*

VOLATILE CONSTİTUENTS OF PEKMEZ (MOLASSES) TRADITIONALLY PRODUCED IN TURKEY

ABSTRACT

Pekmez is traditionally produced from some of the fruits grown in Turkey and consumed in almost every season of the year. Pekmez produced from grape, fig, apple, mulberry, plum, sugar beet, pear, date and carob where the fruits widely grown. In recent years, some of these products have been started to produce in factories. Nowadays, many pekmez with different qualities have been supplied to market with different prices. This situation created a bias, addition of sugar syrup or mixing different pekmez, on customers. Generally the main components of these products are glucose, fructose and saccharose. However every pekmez has characteristic volatile constituents profile which affect consumer appreciation. In this study volatile constituents of five different commercial pekmez (grape, mulberry, juniper, date and carob) produced traditionally in Turkey, were firstly determined using SPME-GC/MS method. According to the results, carob pekmez was found to be the most aromatic with 30 different volatile constituents and it is followed by mulberry and juniper pekmezes with 24 and 12 different volatile components, respectively. The main volatile constituents of pekmezes were determined as acetic acid, 2,3-butanediol and sorbic acid for grape; isobutiric acid, 2-methylbutanal and 3-methylbutanal for mulberry; furfural, acetic acid and xylene for date; 2,3-butanediol, acetic acid and hexanoic acid for juniper; 2,3 butanediol, acetic acid and furan for carob. In addition, acetic acid, furfural, 2,3-butanediol and xylene was found to be common constituents of all pekmezes.

Keywords: *Pekmez(molasses), volatile constituents, SPME*

ERZİNCAN TULUM (ŞAVAK) PEYNİRİ VE BENZERİ PEYNİRLERİMİZ

Songül ÇAKMAKÇI[1]* , Yusuf ÇAKIR[1,2]
[1]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, ERZURUM
[2]Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, BİNGÖL

ÖZET

Tulum peynirleri daha çok Orta ve Doğu Anadolu Bölgelerimizde üretilmektedir. Olgunlaştırma işlemi obruk, mağara, mahzen veya son yıllarda yaygınlaştığı gibi soğuk hava depolarında gerçekleştirilmektedir. Tulum peynirleri, diğer peynir çeşitlerine göre daha uzun bir olgunlaşma dönemi geçirmekte, toplam olgunlaşma süresi 1 yıla kadar uzayabilmektedir.

Tulum peyniri; adını keçi derisi içerisine basılarak olgunlaştırılmasından almakla birlikte, günümüzde tahta ve plastik ambalajlar veya çömlekler tulumun yerini almaktadır. Özellikle, kullanım kolaylığı ve ucuzluğu nedeniyle plastik ambalajlar tercih edilmektedir.

Tulum peynirleri genellikle küçük işletmelerde, ısıl işlem görmemiş, genellikle koyun sütlerinden, yöreye göre değişen üretim teknikleriyle üretilmektedir. Bu nedenle de tulum peynirlerinde farklı mikrobiyolojik, duyusal, fiziksel ve kimyasal özellikler ortaya çıkmakta ve standart kalitede ürün elde edilememektedir. Son yıllarda detaylı biyokimyasal özellikleri ve aroma bileşenleri çalışılmış olan Erzincan Tulum peyniri ve diğer peynirler üzerindeki araştırmalar yoğun şekilde devam etmektedir.

Tulum ve benzeri peynirler başlığı altında; Erzincan Tulum (Şavak) peyniri, Çimi Tulum peyniri (Antalya), Divle Tulum peyniri (Karaman), Kargı Tulum peyniri (Çankırı, Çorum), Afyon Tulum peyniri (Afyon), Isparta Tulum peyniri (Isparta), Selçuklu Tulum peyniri (Konya), İzmir (salamuralı) Tulum peyniri, Yozgat Çanak peyniri, Karın Kaymağı peyniri (Kars, Erzurum), Basma Civil peynir (Erzurum) sayılabilir. Bu posterde, bu peynirlerimiz, özellikle de ekonomik değeri en fazla olan Erzincan Tulum peyniri hakkında daha fazla bilgi verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Türkiye peynirleri, Tulum peyniri, peynir, süt ürünleri, gıda analizleri*

ERZİNCAN TULUM (ŞAVAK) CHEESE AND SIMILAR CHEESES OF TÜRKİYE

ABSTRACT

Tulum cheese is produced mostly in the Middle and East Anatolian regions. The ripening process is actualized in the concaves, caves, vaults or in the cold storage rooms as it becomes widespread in recent years. In comparison to other types of cheeses, the ripening process of Tulum cheese takes much longer, and its total duration of ripening may extend up to one year.

Tulum cheese takes its name from the fact that it is ripened by being stuffed in the goat skin but today this goat skin is replaced by the wood and plastic packages or pots. Especially the plastic packages are preferred because of their cheapness and ease of use.

Tulum cheese is produced generally from ewe milk without heat treatment in the small-sized enterprises with the production techniques depending on locality. Therefore, there appear different microbiological, organoleptic, physical and chemical features in the Tulum cheese, and no product can be acquired in the standard quality. In the recent years, the researches carried out on the Erzincan Tulum cheese whose detailed biochemical features and aroma components are studied, and the other types of cheeses have continued intensively.

Under the title of Erzincan Tulum cheese and similar cheeses, these are can be given as an example: Erzincan Tulum cheese (Şavak), Çimi Tulum (Antalya), Divle Tulum (Karaman), Kargı Tulum (Çankırı, Çorum), Afyon Yulum (Afyon), Isparta Tulum (Isparta), Selçuklu Tulum (Konya), İzmir (brine) Tulum, Yozgat (Çanak) pot-cheese, Karın Kaymağı cheese (Kars, Erzurum), Basma Civil cheese (Erzurum). In this study, more information is given about these cheeses and especially Erzincan Tulum cheese which has the highest economic value.

Key Words: *The cheeses of Turkey, Tulum cheese, cheese, milk products, food analysis*

SÜT VE ÜRÜNLERİNDEN ÜRETİLEN GELENEKSEL TATLILAR

Ömer BAHAR* Bedia ŞİMŞEK[1*]
*S. Demirel Ü. Mühendislik-Mimarlık F. Gıda M. Bölümü-Isparta, Türkiye
* bediasimsek@sdu.edu.tr

ÖZET
Türkiye birçok kültürü bir arada bulunduran bir ülkedir. Bu nedenle her bir bölgesine özgü pek çok geleneksel gıda bulunmaktadır. Bu geleneksel gıdaların önemli bir kısmını ise süt ve ürünlerinden hazırlanan tatlılar oluşturmaktadır. En yaygın bilinen tatlılardan bazıları şöyle sıralanabilir; Höşmerim, Hamsiköy Sütlacı, Künefe, Gaziantep Katmeri, Palıza tatlısı, Kemal Paşa tatlısı ve Güllaç. Höşmerim adıyla bilinen tatlının yapımında tuzsuz taze peynir, şeker, irmik ve yumurta kullanılırken, Tekirdağ yöresinde ise tuzsuz taze peynir, şeker ve un kullanılmaktadır. Hamsiköy Sütlacının üretimi, pirinç, şeker ve sütün uzun süre pişirilmesi ve çok az tuz katılarak yapılmaktadır. Künefe, tel kadayıfların küçük parçalara ayrılması, tereyağı ile homojen bir şekilde karıştırıldıktan sonra, iki kat kadayıf arasına tuzsuz peynirin ufalanarak fırında pişirilmesi ve şerbetlenmesi ile hazırlanmaktadır. Gaziantep katmeri ise, ince açılıp pişirilen hamurun kaymak ile sarılıp daha sonra şerbetlenmesi ile üretilir. Palıza tatlısı, nişasta ve sütün pişirilip soğutulması, daha sonra hazırlanan şerbetin bu karışımın üzerine dökülmesi ile hazırlanır. Kemal paşa tatlısı, taze peynir katılarak yapılan hamurun şekillendirilip pişirilip şerbete atılması ile yapılmaktadır. Yaygın bilinen tatlılardan Güllaç ise, özel yufkaların ılık şekerli sütle ıslatılıp tepsiye yerleştirilmesi ile hazırlanmaktadır.
Anahtar Kelimeler*:* *Süt ve ürünleri, tatlılar*

TRADITIONAL DESSERTS PRODUCED FROM MILK AND DAIRY PRODUCTION

ABSTRACT
Turkey is a multi-cultural country and naturally there are many kinds of traditional foods that are specific for each region. A large part of these traditional foods consists of desserts produced from milk and dairy products. Some of the best-known desserts are Hosmerim, Hamsikoy Sutlac, Kunefe, Gaziantep Katmeri, Paliza dessert, Kemal Paşa dessert and Gullaç. Dessert known as Hosmerim is produced from salt-free fresh cheese, sugar, farina and egg, flour is used in place of farina for Hosmerim production in Tekirdag. In the production of Hamsikoy Sutlaci, very small amount of salt is added after rice, sugar and milk are cooked for a long time. Kunefe is produced from small pieces of Telkadayif mixed homogenously with butter. Salt-free cheese is put between two layers kadayıf, it is baked in the oven and sherbet is added on it. Gaziantep Katmeri, also a dessert including sherbet is produced from thin sheets of dough wrapped with Kaymak. For Paliza dessert, starch and milk are cooked and the mixture is cooled and mixed with sherbet. Kemalpaşa dessert is prepared from dough including fresh cheese and it is baked and put into sherbet after being shaped. Gullac, one of the widely known desserts, is prepared from yufka soaked with sugared warm milk, and placed on the tray.
Key words: *Milk and dairy products, dessert*

KARAMANDA ÜRETİLEN GELENEKSEL KIŞ YOĞURDU

Fadime TOKATLI[1], Osman SAĞDIÇ[2], Ali GÖNCÜ[3]
[1]Öğr. Gör., Amasya Üniversitesi, Suluova MYO, Gıda Teknolojisi Programı.
[2]Doç. Dr. , Yıldız Teknik Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü.
[3]Öğr. Gör., Ordu Üniversitesi, Ulubey MYO, Gıda Teknolojisi Programı.

ÖZET

Yoğurt tüketimi, insan beslenmesindeki önemi ve sağlığa faydalı özelliklerinden dolayı dünyada giderek artmaktadır. Yoğurdun muhafaza süresi, üretim sırasında uygulanan hijyen kuralları ve teknolojiye bağlı olarak değişmekle birlikte 2-3 hafta ile sınırlıdır. Bu nedenle muhafaza süresini uzatacak bazı geleneksel uygulamalarla yoğurt, ülkemizde daha uzun raf ömrüne sahip olan süzme yoğurt ve kış yoğurdu gibi daha dayanıklı geleneksel yoğurt tiplerine dönüştürülmektedir.

Kış yoğurdu genellikle bölgesel olarak evlerde üretilen konsantre bir yoğurt çeşididir. Karaman ili ve civarında geleneksel olarak üretilen kış yoğurdu, genellikle koyun ve keçi sütünden üretilmektedir. Bu tip yoğurt sütün bol olduğu mevsimlerde yapılır ve sütün olmadığı kış mevsiminde tüketilir. Üretim tekniği bölgelere göre değişmektedir. Hatta aynı yörede bile farklı tekniklerle üretilebilmektedir. Kış yoğurdu, genel anlamda yoğurdun suyunun ayrılması, dolayısıyla kuru madde miktarının arttırılması ve yoğurdun hava ile temasını kesmek için üzerine eritilmiş sadeyağ, iç yağı veya zeytinyağı dökülerek kışa kadar saklanması esasına dayanmaktadır.

Sınırlı miktarda üretilen ve teknolojinin gelişimiyle birlikte üretimi hızla azalan kış yoğurdunun, farklı oranlarda koyun/keçi sütü karışımlarıyla üretiminin incelenmesi ve bu ürünün sürekli üretime kazandırılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Kış yoğurdu; geleneksel yoğurt; Karaman.*

TRADITIONAL WINTER YOGHURT IN KARAMAN

ABSTRACT

In the world, consumption of yoghurt has increased because of yoghurt has high nutritive value and health improving effects. Shelf life of yoghurt is generally limited to 2-3 weeks even though it changes depending on the hygienic conditions and the production technology used. Therefore, from the yoghurt are produced stable traditional products such as strained yoghurt and winter yoghurt by using different techniques.

Winter yoghurt is concentrated yoghurt that generally produced as a regional variety in the house. In general, it is traditionally produced from ewes or goats milk and their mixture in Karaman province and its surroundings. This type of yoghurt is made in seasons that are plenty of milk through milk isn't consumed during the winter and it has been consumed in the winter seasons that isn't milk. The technique of production is change as region. In fact, even in the same region can produced with different techniques. In general, the winter yoghurt depend on that poured the melted clarified butter, internal butter or olive oil on yoghurt storage of up to winter for to cut contact with the air of yoghurt and the separation of water in yoghurt, thus for to increasing the amount of dry matter.

Produced in limited quantities and development of technology in the production of winter yoghurt rapidly diminishing, different proportions of sheep and goat milk production is a mixture continuous production of this product is aimed to gain.

Keywords: *Winter yoghurt; traditional yogurt; Karaman.*

1. GİRİŞ

Hızla artan dünya nüfusunun hayvansal gıda maddeleri ihtiyacını karşılamada süt mamullerinin büyük payı bulunmaktadır. Doğal halde çeşitli mikroorganizmaların faaliyeti sonucu tâbi özelliğini koruyamayan sütten, dayanıklı mamuller elde edilmektedir [1].

İnsan beslenmesi açısından önemli bir hayvansal ürün olan süt, daha dayanıklı olan süt ürünlerine işlenmektedir. Yoğurt bir süt ürünü olup, tedavi edici özelliklerinden dolayı süte nazaran daha çok tercih edilmektedir [2].

Yoğurt, ülkemizde geniş kullanım alanı olan bir süt ürünüdür. Besin değeri yüksek olup, sindirimi kolaydır. Çeşitli biçimlerde, sulandırılıp ayran haline getirilerek, bazen sarımsak ve benzeri baharatlar katılıp aroması değiştirilerek, bazen suyu uçurulup daha yoğun hale getirilerek insanların tüketimine sunulmuştur. Üstelik çocukların ve hastaların; özellikle sindirim bozukluğu çekenlerin başlıca besin maddesidir. [3].

Bu üstün özellikleriyle yoğurt; Türk halkının milli bir gıdası olmuş, her mevsimde, her ailenin evinde eksik olmayan ve her yaştaki insanın severek, güvenerek kullandığı bir süt ürünü haline gelmiştir [4].

Bütün bu özelliklerin yanında, yoğurdun dayanma süresi sınırlıdır. Bazı hallerde birkaç gün içerisinde niteliği bozularak, yenilemeyecek duruma gelir. Bu da içerdiği yaklaşık %85 oranındaki sudan kaynaklanmaktadır [5, 6].

Bilindiği gibi yoğurt içerdiği besin maddeleri ve su oranının oldukça yüksek olması nedeni ile mikroorganizma faaliyetleri için çok uygun bir ortam oluşturmaktadır. Yoğurdun yüksek oranda su içermesi, yüksek asitliğin mikroorganizma faaliyetleri üzerine olan etkisini azaltmakta ve yoğurdun raf ömrünün kısalmasına neden olmaktadır. Yoğurdun raf ömrünün arttırılmasında serumun uzaklaştırılmasının büyük bir rolü bulunmaktadır. Kullanılan yöntemin farklılığına, dolayısıyla üretilen ürünün çeşitliliğine bağlı olarak ülkemizde daha çok yöresel ve küçük işletmelerde üretilen geleneksel yoğurtlar üretilip tüketilmektedir [6].

Bu durumu dikkate alan ve özellikle sıcak iklimin hüküm sürdüğü yerlerde yaşayan toplumlar, daha uzun süre niteliği bozulmadan saklanabilen yoğurt çeşitlerini üretme yoluna gitmişlerdir. Yoğurdu ilk bulan Türkler, aynı zamanda en fazla dayanıklı yoğurt çeşidi üreten toplumlardan birisidir. Bugün ülkemizin birçok yerinde, özellikle kırsal kesimde ve diğer ülkelerde sayısı tam olarak bilinmeyen çeşitli dayanıklı yoğurtlar yapılmaktadır. Yurdumuzda dayanıklı yoğurtlar çeşitli yollarla normal yoğurdun suyunun bir miktar azaltılmasıyla elde edilmektedir [5, 6].

Günümüzde hâlâ Anadolu'nun ve Trakya'nın her yanında farklı biçimlerde yoğurtlar yapılmaktadır. Tabii bu farkı belirleyen yörenin iklimi, hangi hayvanın daha çok ve rahat yetiştiği, coğrafi koşulları, halkının tüketim alışkanlıklarıdır. Örneğin Kuzeydoğu Anadolu'da, Doğu Karadeniz'de kurutulmuş yoğurt, yani kurut çok sık tüketilirken, Güneydoğu Anadolu'nun sıcak ikliminde yoğurdu kışa saklamak için pişirip tuzlamayı tercih ederler [7].

Günümüzde toplumumuzun beslenmesinde önemli yer tutan dayanıklı yoğurt çeşitlerinden en önemlileri; torba yoğurdu, kış yoğurdu, kurut, tulum yoğurdu ve Silivri yoğurdudur [8, 9].
Kış yoğurdu genellikle Akdeniz ve Orta Doğu bölgelerinde, özellikle Hatay ve Sivas illerinde değişik şekillerde işlenen bir yoğurt çeşididir. Yani kendi haline bırakıldığında birkaç gün dayanmayan yoğurdu, ikinci kez işleyerek, bu arada bozulmasını kolaylaştıran suyunu azaltarak, pişirerek ve tuz katarak daha dayanıklı yoğurt çeşitleri elde edilmektedir. Ayrıca, bozulmada önemli bir faktör olan çevre, özellikle hava ile ilişkisini keserek yoğurt dayanıklı hale getirilmektedir [10].
Günümüze kadar kış yoğurdu üzerine yapılan çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Fakat yapım teknikleri esas alındığında bu yoğurt çeşidinin Suriye'nin kuzey kesimleri ile Akdeniz ve Doğu Anadolu Bölgesi'nin bazı illerinde de değişik isimlerle üretildiği bildirilmektedir [5, 6, 11].
Ülkemizde kış yoğurdu; güz yoğurdu, tuzlu yoğurt, pişmiş yoğurt ve tutma yoğurt adıyla bilinmektedir. Bu yoğurt özellikle memleketimizin, Van, Hatay, Sivas illeri ile Akdeniz Bölgesinin bazı illerinde yapılıp tüketilen konsantre bir yoğurt çeşididir [5, 12, 13, 14].
Belli bir işleme şekli yoktur, her bölgede hatta aynı yörede bile farklı işleme şekillerine rastlanabilir. Amaç yoğurdu dayanıklı hale getirmektir. Aylarca bozulmadan kalabildiğinden halkın en önemli besin kaynaklarındandır [15].
Kış yoğurdu yapımında uygulanan usul ve metotlar, o bölgenin yaşama, gelenek ve göreneklerine göre bazı değişiklikler göstermektedir. Hatay ve Sivas illerinde yapılan kış yoğurdunda hammadde olarak daha çok keçi sütü kullanılmaktadır. Süzülerek yabancı maddelerinden ayrılan, arındırılan süt iyice pişirilmektedir. Bunu mayalama sıcaklığına kadar soğutma ve daha sonrada mayalanarak inkübasyona terk etme işlemleri izlemektedir. Elde edilen taze yoğurtlar temiz torbalar içerisine konularak gölgede yüksekçe bir yere asılmaktadır. En az 2, en çok 5 saat yoğurdun suyunun süzülmesi temin edilmektedir. Ertesi gün, suyu süzülen yoğurtlara, kaybolan su kadar temiz soğuk su ilave edilerek pişirilmektedir. Pişirme 1-1.5 saat kadar devam etmekte ve daha sonra yoğurda %1-3.5 oranında tuz ilave edilerek 10-15 dakika kadar daha pişirilmesi sağlanmaktadır. Pişirilen yoğurtlar, temiz, yayvan, kalaylı kaplara boşaltılarak soğutulmakta ve teneke, kavanoz veya içi sırlı çömleklere hava kalmayacak şekilde yerleştirilmektedir. Üzerine eritilmiş parafin, sade yağ, iç yağı veya zeytin yağı dökülerek kışa kadar muhafaza edilebilmektedir [5].
Van ve yöresinde yapılan kış yoğurdunda ise pişirme ve tuzlama işlemleri yoktur. Hammadde olarak daha çok koyun sütü tercih edilmektedir. Pişirilip mayalama derecesine kadar soğutulan süt mayalanarak inkübasyona terk edilmekte ve oluşan yoğurt üzerine, bez serilerek suyunun alınması sağlanmaktadır. Daha sonra kaymak tabakası kaldırılarak, yoğurdun hava ile temasını kesmek için üzerine eritilmiş tereyağı veya sade yağ dökülmektedir. Bu şekilde sütün ucuz ve bol olduğu zamanlarda yapılan kış yoğurdu, sütün az ve pahalı olduğu dönemlerde tüketilebilmektedir. Böylece herhangi bir katkı maddesi katmadan tamamen doğal yolla yoğurdun raf ömrü arttırılmış olmaktadır [11].
Mevcut durum dikkate alınarak, kış yoğurtlarının hijyenik ve kalite niteliklerinin ortaya konulması, elde edilen değerlerin standartlarla karşılaştırılması, alınması gereken önlemlerin belirlenmesi, modern imalat tekniğine sahip, sağlıklı, üstün kaliteli, orijinal aromalı ve besin değeri yüksek kış yoğurdu üretiminin gerçekleşmesine katkıda bulunabilecek sonuçların ortaya konulması önemlidir [16].

2. MATERYAL METOD

Geleneksel olarak koyun veya keçi sütü kullanılarak, üretilen kış yoğurtları Karaman'da, yöresel yöntemlerle aslına uygun şekilde üretilmektedir. Bu yörede kış yoğurdu yapımında koyun veya keçi sütü kullanılmaktadır. Kış Yoğurduna işlenecek süt çiftçilerden temin edildikten sonra 85-95^{o}C'ye ısıtılır ve bu sıcaklıkta 15 dakika boyunca sürekli karıştırılır. Daha sonra süt 45^{o}C'ye soğutulup, bir önceki günden kalan koyun yoğurdu ile %5 oranında mayalanır. Yaklaşık 42^{o}C'de olan mayalı süt 3-4 saat inkübasyona bırakılır. Daha sonra kış yoğurdu bez torbalara alınıp süzme işlemi gerçekleştirilir. Kış yoğurdu bez torbalarda tamamen süzüldükten sonra, kaynar su ile steril edilmiş teneke kutulara boşaltılıp, üzerini 2cm kapatacak şekilde tereyağı ilavesi yapılır ve kapların ağzı lehimlenerek uygun şekilde kapatılır. Kış yoğurtları tüketileceği zamana kadar soğuk hava depolarında muhafaza edilir. Bu yoğurtlar bir yıl süreyle bozulmadan saklanabilir.

3. SONUÇ

Sadece belli yörelerde sınırlı miktarda üretilen kış yoğurdu gibi geleneksel ürünlerimiz gün geçtikçe unutulmaktadır. Bu çalışmayla geleneksel bir ürün olan kış yoğurdunun tüketicilere tanıtılması amaçlanmaktadır. Aynı zamanda muhafaza süresi bu kadar uzun olan bir yoğurt tipinin üretiminin literatüre kazandırılması, sanayiye aktarılması ve arttırılması hedeflenmiştir. Böylece, önemli bir geleneksel fermente süt ürünümüz olan kış yoğurdunun, sadece evlerde geleneksel olarak değil, kaliteli hammadde ve saf maya kullanılarak uygun ve modern bir üretim tekniği ile üretilerek, uygun şartlarda muhafaza edilip gerektiği şekilde pazarlanması mümkün olabilir. Ayrıca geleneksel ürünlerimizin ülkemizde ve dünyada tanıtılması ve tüketiminin artması sağlanmalıdır. Geleneksel ürünlerimizden olan kış yoğurdu Karaman ve çevresinde halkın geçim kaynaklarından biridir bu nedenle bu ürüne gereken önem verilmeli ve unutulması engellenmelidir.

4. KAYNAKLAR

1. Uysal, H., Gönç, S., 1998. Vakum ve Ultrafiltrasyonla (UF) Koyulaştırılan Sütlerden Torba Yoğurdu Üretimi ve Klasik Yöntemle Üretilen Yoğurtla Karşılaştırılması Üzerine Araştırmalar, V. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu, Tekirdağ. MPM Yayınları, No:621, 220-229, Tekirdağ.
2. Yaygın, H., 1999.Yoğurt Teknolojisi, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Akdeniz Üniversitesi, Yayın No: 75. Antalya.
3. Yöney, Z., 1974. Süt Kimyası. Ankara Üniv. Yayınları, No: 530, 218 sayfa, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
4.Sakız, Ü., 1973. Genel ve Özel Sütçülük. 2.Baskı, 287 sayfa, Haşmet Basımevi, İstanbul.
5.Gönç, S., Oktar, E., 1973. Hatay Bölgesinde Yapılan Kış Yoğurdunun Teknolojisi ve Kimyasal Bileşimi Üzerine Araştırmalar,

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Mecmuası, 10 (1) 97-110, İzmir.
6.Yaygın, H., 1970. Tulum Yoğurdu. Ege Üniv. Ziraat Fak. Dergisi, 7(1) 25-34, İzmir.
7.Ünsal, A., 2007. Silivrim Kaymak, Türkiye'nin Yoğurtları, Yapı Kredi Yayınları, Tarım, Yeme, İçme ve Gurme, İstanbul
8.Uysal, S., 1993. Vakum ve Ultrafiltrasyonla Koyulaştırılan Sütlerden Torba Yoğurt Yapımı ve Klasik Yöntemle Karşılaştırılması Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, Ege Ün., Fen Bil. Ens., İzmir.
9.Özdemir, S., Gökalp, H.Y., Zorba, Ö., 1995.Yoğurdun Muhafaza Teknikleri, Milli Prodüktivite Merkezi Yayın No:548, 166-177.
10.Yöney, Z., 1967. Yoğurt Teknolojisi. A.Ü. Zir. Fak. Yayınları:289, A.Ü. Basımevi, Ankara, 103 s.
11.30. Ocak, E., 1996. Van ve Yöresinde Üretilen Kış Yoğurtlarının Duyusal, Mikrobiyolojik, Fiziksel ve Kimyasal Nitelikleri Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Y.Y.Ü Fen Bil. Ens.,Van.
12.Gökalpay, S., 1965. Antakya'da Konserve Yoğurtçuluk Üzerinde İncelemeler, Ankara Üniv.Zir. Fak., Mezuniyet Tezi, Ankara.
13. Kaptan,N., 1986. Süt Teknolojisi Kitabı, Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 969 Ofset Basım Ders Notu: 18, Ankara.
14.İnal, T., 1990. Süt ve Süt Ürünleri Hijyen Teknolojisi, s: 523-559, İstanbul.
15.Özrenk, E., 2004. Kurutulmuş ve Koyulaştırılmış Yoğurtlar, Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van.
16. Ocak, Özrenk, E., Akyüz, N., 1998. Van ve Yöresinde Üretilen Kış Yoğurtlarının Duyusal, Mikrobiyolojik, Fiziksel ve Kimyasal Nitelikleri Üzerine Bir Araştırma. V. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu. Geleneksel Süt Ürünleri Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No:621, 244-257.

KONYA İLİNDE EKMEK TÜKETİM ALIŞKANLIKLARI, EKMEK KALİTESİ VE İSRAFI

Selman TÜRKER[1] Adem ELGÜN[1] Nermin BILGIÇLI[1*] Mithat DIREK[2] Kübra KOYUNCU[1]

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampus-Konya, Türkiye
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kampus-Konya, Türkiye
*nbilgicli@selcuk.edu.tr

ÖZET

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü tarafından son 15 yıl içinde Konya İlinde ekmek tüketimi, kalitesi, satışı ve israfını konu alan 6 ayrı anket çalışması yapılmıştır. Bu çalışmalardan ilkinde 1997-1998 yıllarında ekmek kalitesi açısından tüketici eğilimleri ortaya konulmuştur. 2004 yılında yapılan ikinci çalışmada ekmek tüketim alışkanlıklarının yanı sıra özellikle ekmek israfının miktarı ve nedenleri ortaya koyulmaya çalışılmıştır. 2005 yılında Konya'da ekmek dağıtımı ve satışında yeni yönelimler başlığı altında yapılan anket çalışmasında ise ekmek fiyat ve kalitesinin yanı sıra ekmek fırınları ve ekmek satış şekline yönelik sorulara da yer verilmiştir. 2007, 2009 ve 2012 yıllarında yapılan çalışmalar ise daha önce yapılan anketlerin devamı niteliğinde olup geçen 10-15 yıllık sürede meydana gelen değişimi ortaya koymaya yönelik olarak tasarlanmıştır. Bu çalışmada Konya İlinde son 15 yıl içinde ekmek tüketim alışkanlıkları, kalitesi ve israfındaki değişim anket çalışmalarının sonuçları doğrultusunda derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Ekmek, kalite, tüketim, israf, anket*

BREAD CONSUMPTION HABITS, BREAD QUALITY AND WASTE IN KONYA

ABSTRACT

In last 15 years, six different inquiries were conducted on consumption, quality, sales and wastage of bread in Konya by Selcuk University, Agriculture Faculty, Department of Food Engineering. The first inquiry in 1997-1998 was revealed consumer trends in terms of the bread's quality. The second study in 2004, bread consumption habits with the amount of waste and its causes was examined. The inquiry in 2005 titled "new trends in bread distribution and sale in Konya", included questions about bakery ovens and forms of bread sale as well as quality and price of bread. The last three inquiries in 2007, 2009 and 2012 are designed to demonstrate the change in the last 10-15 years period as a continuation of earlier studies. In this study, change of bread consumption habits, bread's quality and waste has been summarized according to results of inquiries, in the last 15 years at the Province of Konya.

Key Words: *Bread, quality, consumption, waste, inquiry*

1.GİRİŞ

Ekmek un, maya, su ve tuzun belli oranlarda karıştırılıp yoğrulması ve hamurun belli bir süre fermente ettirilmesi ile elde edilen temel bir gıda maddesidir. Besleyici ve doyurucu özelliği, kendine has nötr karakteri sayesinde diğer gıdalar için taşıyıcı özelliği ve ucuz ve kolay sağlanabilir olması ekmeği insanlar için temel besin maddesi haline getirmiştir [1].

Türkiye'de kişi başına düşen ekmek tüketim miktarı 333 gram/gündür. Ülkemizde ağırlığı 200 gram olmak üzere günlük olarak 123 milyon adet ekmek üretilmektedir. Toprak Mahsulleri Ofisi tarafından yapılan araştırmada üretilen bu ekmeklerin 6.14 milyon adetinin yani %4.99'unun hayvanlara yedirilmek ve çöpe atılmak suretiyle israf edildiği ortaya konmuştur [2]. Ekmek israfında etkili faktörler; kalitesiz hammadde, yetersiz üretim teknolojisi, kalifiye olmayan işgücü kullanımı ve tüketicinin israf konusundaki düşük bilinç düzeyidir.

Tüketiciler genellikle taze ve kaliteli ekmekleri tercih etmektedir. Ekmek kabuk rengi, ekmek içinin tekstürü ve yumuşaklığı, tüketiciler tarafından ekmeğin kabul edilebilirliğini değerlendirmede en fazla kullanılan ölçütlerdir [3]. Ekmeğin bayatlaması, tüketicilerin beğenisini azaltan ekmek içinin sertleşmesi, kabuk gevrekliğinin azalması ve taze ekmek aromasının kaybolması gibi değişmelerin tümünü kapsamaktadır [4-7]. Ekmeğin bayatlaması, bileşimi ve besin değeri üzerinde etkili olmamakla birlikte, tüketilebilirliğini olumsuz yönde etkilemekte, böylece bayatlamış ekmek tüketici tarafından değerlendirme dışı bırakılmakta, bu da fazla miktarda ekmek israfına neden olmaktadır [3,8]. Bu kapsamda ülkemizde özellikle büyük kentlerde görülen ekmek israfında, ekmeğin muhafazası, bayatlama ve bozulma ilişkisinin araştırılması, boyutlarının istatistiki olarak değerlendirilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu araştırmada Konya ilinde son 15 yıl içinde ekmek tüketim alışkanlıklarındaki değişim, ekmek kalitesi ve israfı, anket çalışmalarının ışığında değerlendirilmiştir. Elde edilen donelere göre tüketicinin ekmek tüketimi konusundaki bilinç düzeyini artırmak ve dolayısıyla ekmek israfını önlemek hedeflenmiştir.

2.MATERYAL VE METOT

1997-2012 yılları arasında yapılan tüm anket çalışmaları Konya ilinin Selçuklu, Karatay, Meram ilçelerinde homojen bir dağılımı sağlamak amacıyla çeşitli meslek gruplarında çalışan, sosyo-ekonomik düzey bakımından yüksek, orta ve düşük olarak üç farklı grubu temsil eden rastgele seçilmiş denekler üzerinde yapılmıştır. Bu çalışmalardan ilki 1997-1998 yıllarında 1353 kişi üzerinde 40 soru ile, ikincisi 2004 yılında 300 kişi üzerinde 46 soru ile üçüncüsü 2005 yılında 590 denek üzerinde 33 soru ile ve sonrakiler 2007, 2009 ve 2012 yıllarında sırasıyla 524, 444 ve 400 kişi üzerinde 33, 29 ve 34 soru ile gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar çeşitli istatistik programları (SPSS, ADA ve TARİST) kullanılarak değerlendirilmiştir.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

1997-1998 yıllında gerçekleştirilen *"**Konya İlinde Ekmek Kalitesi Açısından Tüketici Eğilimleri**"* isimli anket çalışması sonuçlarına göre; tüketicilerin ekmek kalitesi, gramajı ve fiyatından memnuniyet durumu sırasıyla, %30, %28 ve %38 olarak belirlenmiştir. Tüketicilerin ekmek alırken yüksek oranda üretici firmaya dikkat ettikleri, ağırlıklı olarak (%64) bakkaldan ekmek aldıkları, en çok tercih edilen (%58) ekmek çeşidinin normal baston ekmek olduğu tespit edilmiştir. Ekmekte sağlığa zararı olmayan, ekmeğin kalite ve besleyici değerini artırıcı katkı maddesi kullanılmasının tüketiciler tarafından %55 oranında kabul gördüğü, ekmek fırınlarının temiz ve hijyenik olmadığını düşünen tüketici gurubunun azımsanamayacak seviyede (%40) olduğu

belirlenmiştir. Tüketicilerin önemli bir kısmının (%48) evde ekmekleri naylon poşet içerisinde muhafaza ettikleri ve bayatlayan ekmeği en yüksek oranda (%57) farklı yemeklerde kullandıkları ya da hayvanlara verdikleri, ekmekte en fazla (%42) rastladıkları bozulmanın küflenme olduğu tespit edilmiştir. Ekmek satışında görülen en büyük aksaklığın, ekmeklerin uzun süre açıkta bekletilmesi (%43) ve temiz yerde muhafaza edilmemesi (%33) olduğu belirlenmiştir.

2004 yılında yapılan *"**Konya İlinde Ekmek Kalitesi ve İsrafı**"* isimli anket çalışması sonuçlarına göre; ankete katılanların %32'sinin ekmek kalitesinden, %35'inin ise ekmek gramajından memnun olduğu belirlenmiştir. Tüketicilerin eve aldıkları ekmeği yüksek oranda (%54) naylon poşet içinde muhafaza ettikleri, satın alınan ekmeklerin %5.8'inin tüketilemediği, bayatlayan ekmeklerin büyük kısmının farklı yemeklerde değerlendirilip ya da hayvanlara verilirken %9'luk bir kısmının çöpe atıldığı, küflenen ekmeklerin ise %35 oranında çöpe atıldığı belirlenmiştir. Ekmek israfının en önemli sebeplerinin %43 oranıyla tüketilebileceğinden fazla ekmek alınması, %28 oranıyla ekmeğin çok kısa sürede bayatlaması, %14 oranıyla ekmeğin uygun olmayan koşullarda saklanması ve %9 oranıyla ekmek kalitesinin düşüklüğünden kaynaklandığı belirlenmiştir.

2005 yılında gerçekleştirilen "***Konya'da Ekmek Dağıtım ve Satışında Yeni Yönelimler"*** isimli anket çalışması sonuçlarına göre; tüketicilerin %42'sinin ekmeği bakkaldan, %31'inin büyük marketlerden, %23'ünün belediye ekmek büfelerinden satın aldığı ve ekmek türü olarak yüksek oranda (%55) normal ekmeğin tercih edildiği, bunu sırasıyla %23 oranıyla taş ekmek, %13 ile kepekli ekmeğin takip ettiği belirlenmiştir. Tüketicilerin %61'i ekmeğin ambalajlı satılması gerektiğini, %45'i ekmeğin besleyici değerini artırıcı katkı maddelerinin katılmasının uygun olduğunu, %36'sı ekmek fırınlarının genellikle temiz ve hijyenik olmadığını, %33'ü de fırın işçilerinin temizliğe önem vermediklerini ifade etmişlerdir. Tüketiciler ekmek satışı esnasında gördükleri en büyük aksaklıkları %38 oranında uzun süre ekmeğin açıkta bekletilmesi, %32 oranında da temiz olmayan yerde muhafaza edilmesi olarak belirtmişlerdir. Bayat ekmeklerin satışa sunuluyor olması da %21 oranında tüketici görüşleri arasında yer almıştır. Anket sonuçlarına göre tüketicilerin %82'si ekmeği poşet içinde taşıyarak eve götürmektedir. Tüketicilerin %40'ı ekmeği naylon poşette muhafaza ettiklerini belirtmişlerdir. Bayatlayan ekmeklerin ortalama olarak %9.7'sinin çöpe atıldığı, %87'sinin farklı yemeklerde değerlendirildiği veya hayvanlara verildiği ortaya konmuştur.

2007 yılında gerçekleştirilen *"**Konya'da Ekmek Kalitesi, Çeşitleri, İsrafı ve Değerlendirilmesi"*** anket sonuçlarına göre; Konya ilinde satılan ekmeklerin tüketicilerin % 51'i tarafından kaliteli, %64'ü tarafından fiyatının uygun bulunduğu, ekmek alırken üretici firmaya dikkat edenlerin oranının ise %60 olduğu belirlenmiştir. Tüketicilerin %40'ının ekmeği bakkaldan aldıkları, ekmek çeşitleri arasından büyük bir oranla (%80) normal baston/francala ekmeği tercih ettikleri, daha sonra öncelikle kepekli (%20) sonrada sütlü ekmeği (%11) tercih ettikleri belirlenmiştir. Hali hazırdaki ekmek gramajından memnun oldukları (%58), ekmeğin ambalajlı olarak satılmasını istedikleri (%52), tüketicilerin ekmeği genellikle (%41) poşette muhafaza ettiği ve %57'sinin ekmeğin bayatlamasını geciktirmek için ekmeğe katkı maddesi katılmasını istemedikleri ortaya çıkmıştır. Bayat ekmeği değerlendirme şekli açısından; tüketicilerin bayatlayan ekmeğin %46'sını farklı yemeklerle değerlendirdikleri, %38'ini ise hayvanlarına yedirmesi için sütçüye verdikleri, tüketicilerin %65'inin Konya'da ekmeğin israf edildiğini düşündükleri belirlenmiştir.

2009 yılında gerçekleştirilen *"**Konya'daki Ekmek İsrafı ve Değerlendirilmesi"*** isimli anket çalışması sonuçlarına göre; tüketicilerin %60'ının günlük ihtiyacı kadar ekmek aldığı, %67'sinin ekmek fiyatından memnun olduğu ve %30'unun ekmeği bakkaldan aldıkları belirlenmiştir. Tüketicilerin %34'ünün ekmeği oda şartlarında naylon poşet içinde, %30'unun ise buzdolabında muhafaza ettiği, tüketicilerin %26'lık kısmının alınan ekmeklerin 1/3'ünü tüketemediği ve tüketememe durumunu haftada bir kez yaşadığı, tüketicilerin %34'ünün ekmeklerin tamamının tüketilememesine, ekmeğin çabuk bayatlamasını sebep gösterdikleri tespit edilmiştir. Bayatlayan ekmekleri farklı yemeklerle değerlendirme tüketicilerin %48'i için geçerli iken, %24'ü hayvanlara verdiklerini belirtmişlerdir. Tüketicilerin ekmeğin bayatlamasını geciktirmek için ekmeğe katkı maddesi katılmasını %58 gibi bir oranla istemedikleri ortaya çıkmıştır.

2012 yılında yapılan "***Konya'da Ekmek İsrafının Belirlenmesi***" isimli anket çalışması sonuçlarına göre; ekmek kalitesi, fiyatı ve gramajından memnuniyet sırasıyla %44, %75 ve %81 olarak belirlenmiştir. Tüketicilerin %28'inin evlerine günde 2 ekmek (1 ekmek = 250 gram), %21'inin günde 3 ekmek ve %20'sinin ise günde dört ekmek aldığı, tüketicilerin ekmek aldıkları yerlerin, %28 oranıyla 1. sırada market, %27 oranıyla 2. sırada bakkal ve %26 oranıyla 3. sırada unlu mamul fırınları olduğu belirlenmiştir. Ekmek alım yeri tercihindeki en etkili faktörün %43 ile eve yakınlık olduğu bunu %26 ile satış yerinde fazla çeşitte ekmek bulunması olduğu tespit edilmiştir. Tüketiciler %52 oranıyla en fazla Türk tipi baston/francala ekmeği daha sonra sırasıyla %15 oranıyla çiçek ekmek ve %14 ile kara fırın ekmeğini tercih etmişlerdir. Tüketicilerin %50'si eve aldıkları ekmeği oda şartlarında naylon poşette muhafaza ederken, %21'i ahşap kutuda ve %18'i buzdolabında poşette muhafaza etmektedir. Tüketicilerin %56'sı eve aldıkları ekmeğin tamamını tüketirken, %11'i tamamını tüketemediklerini ve tüketememe nedeni olarak da; %52 ile bayatlama ve %13 ile küflenme olduğunu ifade etmişlerdir. Tüketicilerin %32'si ekmek israf etmediğini, %48'i zaman zaman israfta bulunduğunu, %21'i ise ekmek israf ettiğini ifade etmiştir. Ekmek israfı yapan tüketiciler israfın temel sebepleri olarak; %32 oranıyla gerektiğinden fazla ekmek alımı, %19 ile ekmeğin yanlış muhafaza edilmesi, %14 ile bayatlayan ekmeğin değerlendirilememesini göstermişlerdir.

Sonuç olarak geçen 15 yıllık süreçte; Konya ilinde ekmek kalitesinden memnuniyet %30 ile %51 arasında değişmiş olup 2007 yılında en yüksek orana ulaşmış, daha sonra hafif bir düşüş göstererek 2012 yılında %44'e düşmüştür. Anketin yapıldığı günün koşullarında ekmek gramajından memnuniyet %28 ile %81 arasında değişmiş olup, gramajdan memnuniyet durumu yıllar geçtikçe artış göstermiştir. Ekmek fiyatından memnuniyet durumu ise %38 ile %75 arasında değişim göstererek, ekmek gramajında olduğu gibi ekmek fiyatından da memnuniyet giderek artmıştır. Ancak gramaj ve fiyattaki memnuniyet artışı üzerinde, yıllar içinde ekmek gramajının küçülmesi ve buna bağlı olarak fiyattaki düşüş ya da fiyattaki artışın sınırlı olması etkili olmuş olabilir. Tüketicilerin ekmek satın aldıkları yer tercihi 15 yıl önce %64 oranı ile bakkal iken bu tercih 15 yıl içinde giderek azalmış ve 2012 yılına gelindiğinde tüketicilerin sadece %27'si ekmeği bakkaldan satın alır hale gelmiştir. Burada unlu mamul fırınları ile büyük marketlerin ekmek satışında etkinliklerinin artması önemli olmuştur. 15 yıllık süreçte ekmek çeşitleri içinde baston/francala ekmeğin en çok tercih edilen ekmek çeşidi olma özelliğini koruduğu ve muhafaza şekli olarak da evde oda koşullarında naylon poşet içinde bekletme alışkanlığının hala sürdüğü belirlenmiştir. 15 yıllık süreçte Konya ilinde ekmek israfının hala devam ettiği, ekmek israfının düşürülmesi için öncelikle üreticilerin ekmek kalitesini artırması gerektiği, ikincil olarak da devletin halkın bilinç düzeyinin artırılması için bir dizi önlem alması gerektiği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1- Elgün, A., Ertugay, Z., 1995, *Tahıl İşleme Teknolojisi*, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Erzurum.
2- Anonim, 2008, Ekmek tüketimi ilr ilgili tutum ve davranışlar ile ekmek israfı ve israf üzerinde etkili olan faktörler araştırması sonuç raporu. Toprak Mahsülleri Ofisi.
3- Akgün F.B., 2007, Ekşi hamur tozu eldesi ve ekmek üretiminde kullanılabilme olanakları, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
4- Ercan R., Özkaya H., 1985, Ekmeğin bayatlaması, Gıda Dergisi, 6: 335-340.
5- Bechtel W.G., Meisner D.F., Bradley W.B., 1953, The effect of the crust on the staling of bread, Cereal Chemistry, 30: 160-168
6- Waldt L., 1968, The problem of staling, it's possible solution. Bakers Digest, 42 (5): 64
7- Willhoft E.M.A., 1973, Recent developments on the bread staling problem, Bakers Digest, 47 (6): 14
8- Ercan R., Bildik E., 1993, Ekmeğin bayatlaması ve etki yapan önemli faktörler.Unlu Mamüller Dünyası, 2:10-14.

TUZLU YOĞURTLARIN ÜRETİMİ VE DEPOLANMASI SIRASINDA AFLATOKSİN M_1 KONSANTRASYONUNDAKİ DEĞİŞİKLİKLER

Zehra ALBAY[1*] Bedia ŞİMŞEK[1*]
*S. Demirel Ü. Mühendislik-Mimarlık F. Gıda M. B., Isparta, Türkiye
*bediasimsek@sdu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada, yapay yolla iki farklı düzeyde (0.05 µg/l ve 0.1 µg/l) aflatoksin M_1 (AFM1) ile kontamine edilmiş sütlerden Tuzlu yoğurt üretilmiştir. Ayrıca yoğurt, Süzme yoğurt ve Tuzlu yoğurtların (1., 30., 60. ve 90. günler) bazı kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri saptanmıştır. Tuzlu yoğurtların üretim aşamalarının ve depolama işleminin (1., 30., 60. ve 90. günler) AFM1 stabilitesine etkisi HPLC kullanılarak incelenmiştir. Üretilen Tuzlu yoğurtların (Kontrol grubu) pH, titrasyon asitliği (% LA), kurumadde (%), yağ (%), kurumaddede yağ (%), kül (%), tuz (%) ve protein (%) analiz sonuçları (1.-90. gün) sırasıyla 3.919-3.824, % 0.946-0.921, % 30.143-30.691, % 10.115-10.115, % 33.557-32.957, % 2.657-2.444, % 1.482-1.470 ve % 10.544-10.830 değerleri arasında belirlenmiştir. AFM1 ile kontamine edilen sütlerden üretilen yoğurt, Süzme yoğurt ve Tuzlu yoğurtların kimyasal ve mikrobiyolojik analiz sonuçları incelendiğinde gruplar arasında ve depolama süresince istatiksel olarak farkın önemsiz olduğu bulunmuştur ($p>0.05$). Araştırmada pastörize süt, yoğurt, Süzme yoğurt ve Tuzlu yoğurt üretimi sırasında uygulanan işlemler, başlangıçtaki AFM1 içeriğinin 0.05 µg/l ilaveli sütler için sırasıyla % 6, % 65, % 73.75 ve % 88.75 düzeyinde, 0.1 µg/l ilaveli sütler için ise sırasıyla % 2, % 70.25, % 81.12 ve % 90.25 oranında azalmasına neden olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Tuzlu yoğurtlara uygulanan depolama işleminin (90 gün), Tuzlu yoğurdun AFM1 içeriğini % 24.44 ve % 38.64 (sırasıyla 0.05 µg/l ve 0.1 µg/l AFM1) düzeyinde azalttığı tespit edilmiştir. AFM1 içeriği üzerine depolama periyodunun etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.01$).

Anahtar Kelimeler: *Aflatoksin M_1, Tuzlu yoğurt, stabilite, depolama*

CHANGES IN THE CONCENTRATION OF AFLATOXIN M_1 DURING MANUFACTURE AND STORAGE OF SALTED YOGHURT

ABSTRACT

In this study, Salted yoghurt was produced from artificially contaminated cow' s milk with two different levels (0.05 µg/l and 0.1 µg/l) of aflatoxin M_1. In addition, the yogurt, Strained yogurt and Salted yogurt samples were analyzed for the chemical and microbiological characteristics. The effects of process stages and storage (1., 30., 60. and 90. days) on the stability of AFM1 contents were investigated by using HPLC. The analyses of pH, titratable acidity (% LA), dry matter, fat, fat in dry matter, ash, salt and protein of Salted yoghurts (Control group) was found between 3.919-3.824, 0.946-0.921 %, 30.143-30.691 %, 10.115-10.115 %, 33.557-32.957 %, 2.657-2.444 %, 1.482-1.470 % and 10.544-10.830 % (1.-90. days), respectively. When the chemical and microbiological analyze results of yogurt, Strained yogurt and Salted yogurt, which were produced from cow' s milk contaminated with AFM1, were investigated that the effect of storage periods and groups on the AFM1 contents of products were found statistically insignificant ($p>0.05$). Throughout this study the processes that were conducted during the production of pasteurized milk, yogurt, Strained yogurt and Salted yogurt, were ascertained that it was leaded to 6 %, 65 %, 73.75 % and 88.75 % losses respectively in initial AFM1 content of the milk contaminated with 0.05 µg/l AFM1 and 2 %, 70.25 %, 81.12 % and 90.25 % losses respectively in the milk contaminated with 0.1 µg/l AFM1. In the storage process (90 days), AFM1 contents of the Salted yogurt were decreased in 24.44 % and 38.64 % (0.05 µg/l and 0.1 µg/l AFM1, respectively). The effect of storage periods on the AFM1 contents were found statistically significant ($p<0.01$).

Key Words: *Aflatoxin M_1, Salted yoghurt, stability, storage*

GİRESUN İLİNE ÖZGÜ YÖRESEL KİRAZ TUZLAMASI

Uğur UZUNER[1] Aynur Gül KARAHAN[1*]
[1]Süleyman Demirel Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Batı Kampüsü, Isparta, Türkiye
[*]aynur@sdu.edu.tr

ÖZET
Anayurdu Giresun olan kiraz, beslenme ve sağlık açısından önemli bir gıda olup, özellikle içerdiği antioksidan maddeler ve elajik asit nedeniyle antikanserojendir ve cilt sağlığı üzerinde koruyucu etki göstermektedir. Kiraz meyvesi beslenme ve sağlık açısından önemli özelliklere sahip olmasına karşın, çok uzun süre depolanamamaktadır. Bu nedenle yaz aylarında yetişen kiraz meyvesi tuzlanıp, fermente bir ürüne dönüştürülerek, bozulmadan çok uzun süre muhafazası ve tüketimi sağlanmıştır. Bu derlemede, Giresun'a özgü geleneksel bir ürün olan kiraz tuzlamasının yapım aşamaları ve özellikleri üzerinde durulmuştur.
Anahtar Kelimeler: *Giresun, kiraz, kiraz tuzlaması, fermantasyon*

SALTED CHERRY

ABSTRACT
Cherry, which hometown is Giresun, is really important foodstuff for nutrition and health. Especially, it shows a protective effect on health and skin and it is anticancerous, because of including antioxidant items and elajik acid in it. Although Cherry has some important properties for nutrition and health, it can't be stored for very long time. For this reason, cherry which grows in only summer time is salted and becomes a fermented product for storage for a long time without molding. In this review, it is focused on the production steps and properties of salted cherry that is a traditional product for specific to Giresun.
Keywords: *Giresun, cherry, salted cherry, fermentation.*

1.GİRİŞ



Kirazın anayurdu Giresun'dur. Karadeniz Bölgesi'nin doğu kesiminde yer alan Giresun, tarihi ve kültürel zenginlikleriyle bölgenin dikkat çekici illerinden biridir. Giresun şehri adını, Yunanca kiraz anlamına gelen 'Keresus' ve 'Keresea' kelimelerinden almıştır. Romalı komutan Lucullus Doğu Karadeniz bölgesine yaptığı seferde batıda bilinmeyen yabani kiraz ağaçlarını görmüş ve Roma'ya geri dönerken kiraz fidanları götürmüştür. Böylece kiraz buradan tüm dünyaya yayılmıştır [1]. Kiraz üretimini yüzyıllardır sürdüren Giresun, 1989 yılında Japonya'nın kiraz üretim merkezi olan 'Sagae' şehri ile kardeş şehir ilan edilmiştir [2]. Kiraz, Giresun açısından sahip olduğu önemin yanı sıra Türkiye'nin dünya meyve üretimi içerisinde önemli pay aldığı ürünlerden de biridir. Türkiye birçok meyve türünde olduğu gibi kirazın da en eski kültür alanlarındandır.



Kiraz, insan sağlığı üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle de önem taşımaktadır. İdrar söktürücü özelliğiyle kiraz, vücudun zehirli maddelerden arındırılmasına yardımcı olmaktadır. Ürik asit ve ürat tuzlarının vücuttan atılmasını sağladığı için romatizma ve gut hastalıklarıyla eklem kireçlenmesi ve damar sertliğine karşı yararlı olduğu ileri sürülmektedir. Ayrıca yapısında bulunan kinik asit ile böbreklerin taş ve kum yapmasını önlediği ve varsa zamanla döktüğü, ayrıca safra kesesi taşının dökülmesine de yardımcı olduğu bilinmektedir. Vücuttaki fazla suyun atılmasıyla, dolaylı olarak zayıflamaya da yardımcı olmaktadır. Kirazın ayrıca peklik giderici özelliği de bulunmaktadır. Hastalıklar, fazla ilaç tüketimi ve zehirlenmeler sonucu zorlanan karaciğerin yükünü hafifleterek iyileşmesine yardım ettiği de iddia edilmektedir. Kirazda bulunan levüloz, kolay sindirilebildiği için şeker hastalarının kiraz tüketiminde zarar olmadığı bildirilmektedir. Ayrıca içerdiği madensel madde ve vitaminler nedeniyle hastalıklara karşı dayanıklılığı da arttırmaktadır. Yapısında bulunan fosfor da sağlık açısından son derece yararlıdır. A vitamini kaynağı karoten içeren kiraz, aynı zamanda göz sağlığını da desteklemektedir. Amerikan Kanser Araştırma Enstitüsü tarafından yapılan araştırmalara göre, kanser tedavisinde etkili olduğu da ortaya çıkmıştır [3].
Kirazın bol bulunduğu mevsimlerde fermente bir ürün olan kiraz tuzlaması üretiminde kullanılması Giresun'da geleneksel bir yöntemdir. Kiraz tuzlaması kış aylarında yemek haline getirilerek tüketilmektedir.

2. KİRAZ TUZLAMASININ YAPILIŞ AŞAMALARI

- Kiraz sapları ayıklanır.
- Ayıklanmış kiraz bol suda yıkanıp, sirkeli ve 1 çorba kaşığı tuz atılmış suda 15 dakika bekletilir.
- Sürenin bitiminde süzüldükten sonra kavanozun 1/3'i suyla doldurulur. Kavanozun hacminin diğer 1/3'lik kısmı kaya tuzu ile doldurulur.
- Aynı işlemi 2 kez daha tekrarlanır.
- Kavanozun ağzı kapatılıp, alt-üst edilerek, tuzlu su kavanozdan boşaltılır. Tuzlu su biriktirilir.
- Daha sonra kiraz 3 kısma ayırılır ve her kısım kavanoza yerleştirildikten sonra üzeri tuzla kaplanır. İyice doldurulmadan yeteri kadar su ilave edilir. Daha önce hazırlanan tuzlu suyu kavanozun üstünden 3-4 cm boşluk kalacak şekilde eklenir.
- Kirazların tuzlu suyun içinde kalmasını sağlayacak şekilde üzerine ağırlık koyulur. Ağırlık olarak Giresun Adası'ndan getirilen oval deniz taşı kullanılır.
- Kapaktan hava almayacak şekilde sıkıca kapatılır.
- Serin ve karanlık yerde fermantasyona bırakılır.

- Kiraz Tuzlaması ilk 3 gün içinde turuncu bir renk, 10 gün içinde de kırmızı bir renk alarak yenmeye hazır hale gelir. [4]





1. GÜN İLK 3 GÜN 10. GÜN

4. KİRAZ TUZLAMASININ TÜKETİMİ
Kiraz Kavurması Yemeğinin Yapılışı:





Kirazların çekirdekleri çıkarıldıktan sonra suya konularak tuzunun çıkarılması sağlanır. Tencereye sıvı yağ konur. İnce doğranmış soğanlar yağa ilave edilerek kavrulur. Kirazlar üzerine konulur ve karıştırılarak tekrar kavrulur. Ve kiraz tuzlaması yemeğimiz yenmeye hazırdır. Giresun'da bu yemeğin yanında fındık şerbeti içilir.

4. SONUÇ

Yeni ürünlere talebin arttığı günümüzde geleneksel fermente ürünlerimiz çeşitliliği ve tüketici beğenisine hitap eden zengin lezzeti ile önemli bir kaynaktır. Beslenme ve sağlık açısından önemli bir ürün olan kirazın fermantasyonu sonucunda elde edilen kiraz tuzlaması sanayi üretimine uygunluğu ile de değerlendirilmesi gereken kıymetli bir geleneksel üründür. Bunun yanı sıra Giresun'a özgü diğer geleneksel gıdalar da kendilerine has nitelikleri ve zenginliği ile incelemeye değerdir.

KAYNAKLAR

1. T.C. Giresun Belediyesi/ Giresun/ Giresun Kirazı http://www.giresun.bel.tr/webs_ust_menu_detay.aspx?uid=21
2. T.C. Giresun Belediyesi/ Giresun/ Giresun Tarihçesi http://www.giresunkulturturizm.gov.tr/belge/1-57385/kent-tarihi.html
3. Cleveland Clinic - Taussig Cancer Center, " Cherry Research Update American Institute for Cancer Research", 2010.
4. Hanife Uzuner, 2011. Sözlü görüşme.

KEFAL HAVYARI

Hülya TURAN[1],Demet KOCATEPE[2]*, Can Okan ALTAN[1]
[1] Sinop Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü, Sinop, Türkiye
[2] Sinop Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu, Yiyecek İçecek İşletmeciliği Bölümü, Sinop, Türkiye
*dkocatepe@sinop.edu.tr

ÖZET
Tuzlanmış balık yumurtaları ülkemizde sınırlı miktarlarda üretilmekte ve genellikle meze olarak tüketilmektedir. Zengin mutfak kültürümüz içerisinde yer alan kefal havyarı, tuzlanmış kefal yumurtasının bal mumu ile kaplanması ile elde edilen geleneksel bir havyar türüdür. Genellikle Karadeniz ve Marmara Bölgelerinde üretilen kefal havyarı diğer havyarlar ile kıyasladığında farklı tat ve görüntüsü ile öne çıkmaktadır. Bu çalışmada kefal havyarının üretim aşamaları ve özellikleri hakkında bilgi verilmiştir.
Anahtar Kelimeler:Kefal havyarı, balmumu, tuzlama

MULLET CAVIAR

ABSTRACT
Salted fish roes are produced in limited amounts in our country, and often consumed as an appetizer. Located in the rich culinary culture of mullet roes, which are obtained from traditional type of salted mullet eggs coated with wax. Generally mullet caviars produced in the Black Sea and Marmara regions stand out with different taste and appearance if compared to other kind of mullet roes. This study provides information about the mullet caviar production stages and properties.

Keywords: Mullet caviar, wax, salting

1.GİRİŞ

Dünyada genelinde çok uzun yıllardan beri mersin balığı, kefal, somon, alabalık, mezgit, morina balığı, yayın balığı, uskumru, berlam, levrek ve bunun gibi birçok balık türünün yumurtaları değerlendirilmekte ve tüketilmektedir [1]. Özellikle son yıllarda bazı değerli balıkların yumurtalarından üretilen havyarlar yoğun talep görmesinden ve farklı lezzetinden dolayı çok yüksek ekonomik değere sahiptir[2].

Balık yumurtası; %22-29 protein, %28-36 yağ, %14-30 su, %6-13 kül ve %3-10 oranları arasında karbonhidrat içermektedir ve balık türlerine göre siyah, sarı, portakal rengi ya da şeffaf görünüme sahip olabilirler [2, 3, 4, 5, 6]. Çapları ise yine türlere bağlı olarak 0.3mm ile 0.5cm arasında dağılım gösterir [1, 7, 8].Balık yumurtalarını taze olarak muhafaza etmek zor olduğundan dolayı birtakım işlemlerden geçirilmelidir. Balık yumurtalarında tuzlama miktarı ve uygulama süresi havyar kalitesine etki eden en önemli unsurlardan biridir [2]. Balık yumurtaları, temelde bazı işlem basamaklarından geçirilmektedir. Bu basamakların uygulanmasının iki önemli nedeni, çabuk bozulmaya neden olan ve raf ömrünü büyük ölçüde olumsuz etkileyensuyun yumurtadan uzaklaştırılarak su aktivitesinin (aw) düşürülmesi ve oksijen ile temasın azaltılarak yağda ransiditenin (acılaşma) engellenmesidir [2, 9, 10].Bunun sonucunda ürünümumlayarak, presleyerek ya da vakumlayarak lezzeti ve kalitesikorunmaya çalışılmaktadır [2,3].Tüm bu uygulama basamakları maliyet gerektirmeyen, teknolojiye ihtiyaç duymayan ve evlerde geleneksel olarak uygulanabilen basit metotlardır [2].

Havyar üretiminin hemen hemen her aşamasında tuzlama yöntemi kullanılır. Tuzlama, kuru tuzlama ve salamura tuzlama olarak temelde ikiye ayrılır. Kuru tuzlama; temizlenmiş ve kan damarlarından arındırılmış yumurtaların doğrudan tuz ile muamele edilmesidir. Salamura tuzlama ise tuzlu su çözeltisi şeklinde hazırlanır ve genellikle kuru tuzlamadan önce uygulanarak yumurtaların kanlı kalıntılarının ve kötü koku üreten maddelerin uzaklaştırılması için ön işlem olarak tatbik edilir. Balık yumurtası hazırlanırken genellikle bu iki yöntem de kullanılır ve ‘’karışık tuzlama’’ adını alır [2, 11].

Tuzlama metotları ülkeden ülkeye değişiklik gösterse de amaç su aktivitesinin düşürülmesi ve böylece bakteri gelişiminin önüne geçilmesidir. Tuzlama metodunun yanında kullanılacak tuzun kalitesi ve bileşimi de çok önemlidir. Demir ve bakır içeren tuzla muamele edilen yumurtalarda renk değişimi, ürün yüzeyinin sertleşmesi ve kristalize yapılar görülebilir [12].

2. KEFAL HAVYARININ ÖZELLİKLERİ

‘’Türk havyarı’’ olarak da adlandırılan ve ülkemizde yaygın bir şekilde üretimi yapılan kefal havyarı, geleneksel olarak balmumu ile kaplanmış veya pres yapılarak pelet hale getirilmiş olarak hazırlanmaktadır [11]. Ancak uzun süreli dayanımı açısından balmumu ile kaplanmış kefal havyarı daha çok tercih edilmektedir [2].

Kan damarlarından arındırılmış, lekesiz ve yumurta dökme zamanına kadar olgunlaşmamış yumurtaların ticari değeri daha yüksektir. Kefal yumurtasını diğer balık yumurtalarından ayrılan en büyük özelliği protein ve yağ miktarının yüksek, su miktarının ise daha düşük olmasıdır [2].

Kefal havyarı kefal balığının avlandığı sahilve akarsu-göl çevrelerinde genellikle üretilmektedir. Ticari olarak satışı ise genellikle İstanbul balık halinde ve Sinop ili balıkçılarında yapılmaktadır. Ülkemizde birkaç firma tarafından geleneksel gıdamızın satışı internet üzerinden de yapılmaktadır. Kefal havyarının 100-150 gramı 35-80TL’ye alıcı bulmakta ve yoğun talep görmektedir [6].

Kefal havyarı üretiminde en yaygın materyal has kefal (*Mugil cephalus*)‘dir. Bununla birlikte akarsu ve göl çevrelerinde yaşayan bölge halkı tarafından tatlı su kefali (*Leuciscus cephalus*) yumurtaları da değerlendirilerek tüketilir [13,14].

2.1. Geleneksel Kefal Havyarı Üretimi

Yaş (natürel) tuzlama için kefal yumurtaları tuzlu suyla yıkanıp temizlendikten sonra %25-35’lik tuz çözeltisinde 1 ile 2 gün salamura edilir ya da kuru tuzlama için; yumurtalar tuzlu suyla yıkandıktan sonra ince tuz ile kuru tuzlama yapılır. Belirli aralıklarla ovalanarak tuzun yumurtalara eşit olarak dağıtılması sağlanır [2]. Suyu bir miktar uzaklaşan yumurtalar, oda sıcaklığında ya da açık alanda gölge bir bölgede tahta veya plastik plaka yardımıyla hafif baskı yapılması sağlanır [11]. Bu şekilde birkaç gün boyunca yassılaşması ve kalan suyun da uzaklaştırılması amaçlanır ve yumurtaların fazla baskı nedeniyle ezilmemelerine özen gösterilir. Gerekli süre tamamlandıktan sonra yumurtaların tuzdan arındırılmaları için yeniden yıkama yapılır ve güneş gören bir alanda 5-7 gün kuruması beklenir. Son aşama olarak tüketim süresine ve raf ömrüne bağlı olmak üzere ya

preslenip dilimlenir ya da tüketim süresinin daha uzun olması amaçlanıyorsa sıcak balmumu eriyiğine daldırılıp hemen ardından sertleşmesi için birkaç defa suya batırılır. Bu şekilde hazırlanan havyarlar soğuk bir alanda muhafaza edilmelidir. Balmumu ile kaplanmış havyarlar 6 aya kadar tüketim tazeliğini koruyabilirken pelet havyarlar 1.5 ay kadar tazeliklerini koruyabilmektedir [2].

2.2.Kefal Havyarında Görülen Bozulmalar

2.2.1. Yağ Oksidasyonu

Yağ oksidasyonu yağın kimyasal olarak parçalanması olup, en önemli etkenlerinden birisi O_2'dir [10]. Balık yumurtasında bulunan değerli doymamış yağ asitleri otooksidasyona karşı oldukça hassastır. Bu nedenle balmumu ile kaplanmış kefal havyarındaki oksidasyon miktarı daha düşüktür. Yüksek miktarda bakır ve demir içeren tuzlar kullanılırsa oksidasyon daha da hızlanır. Kullanılacak tuzun içeriğinde sözü edilen bileşikler bulunmamalıdır.

2.2.2. Mikrobiyolojik Bozulmalar

Kefal havyarının mikrobiyolojik bozulmasındaki en büyük etken halofilik bakteriler ve tuza dirençli küfler ve mayalardır. Yüksek sıcaklık ve nem bu mikroorganizmaların daha da hızlı çoğalmasına neden olabilir. Bununsonucundaüründe kötü kokular ve istenmeyen kaygan yapışkan sıvılar görülebilir. Yine ürünün hava ile temasında aerob bakterilerin çoğalması için zemin hazırlanmış olur. Öngörülen koşullar sağlanmadığı takdirde özellikle *Pseudomonas* ve *Alteromonas* türlerinin çoğalması kaçınılmazdır [2].

Yukarıda açıklanan bozulmalar göz önünde tutulduğunda; Kefal havyarı üretiminde, yumurtalar hava almayacak şekilde kaplanmalı ya da paketlenmelidir [12]. Ürün tüketime hazır hale getirildikten sonra düşük sıcaklıklarda tutulmalı, mümkünse buzdolabı koşulları sağlanmalıdır.

3. SONUÇ

Üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizde geleneksel olarak havyar üretimi ve tüketimi çok uzun yıllara dayanmaktadır. Kefal havyarı diğer havyarlarla karşılaştırıldığında farklı lezzet ve görüntüsüyle öne çıkmaktadır. Kefal havyarının sektörel olarak üretiminin yaygınlaştırılması ve denize kıyısı olmayan iç bölgelerimizde yaşayan tüketici kitlesinde de tüketiminin yaygınlaştırılması hedeflenmelidir.

KAYNAKLAR

1-Bledsoe, B.G., Bledsoe, C.D., Rasco, B. 2003. Caviars and fish roe products, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 43:3, 317-356, WA

2-Turan, S. 2006. İstanbul piyasasında satılan balık yumurtası çeşitlerinin besin değerlerinin belirlenmesi. İ.Ü. Su Ürünleri Fakültesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul

3-Duyar, H.A.,Öğretmen, Ö.Y., Ekici, K. 2008. The chemical composition of waxed caviar and the determination of its shelf life, *Journalof Animal Veterinary Advances*, 7 (8): 1029-1033.

4-Şengör, G.F.,Özden, Ö., Erkan, N., Tüter, M., Aksoy, A. 2003. Fatty acid composititons of flathead grey mullet (*Mugil cephalus* L., 1758) fillet, raw and beewaxed caviaroils, *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 3: 93-96.

5-Şengör, G.F., Cihaner, A., Erkan, N., Özden, Ö., Varlık, C. 2002. Topan kefali (*Mugil cephalus* L., 1758) yumurtasından havyar eldesi, randımanı ve kimyasal kompozisyonunun belirlenmesi, *Türk J. Vet. Anim. Sci*., 26: 183-187.

6-Anon. 2012, http://www.baliksitesi.com/icerikoku.aspx?sayfa=Havyar_ve_Cesitleri (19.04.2012)

7-Anon. 2012, http://www.forumincisi.com/balikcilik/sudak-yetistiriciligi-t7649.html (19.04.2012)

8-Anon. 2012, http://www.turkcebilgi.com/ansiklopedi/bal%C4%B1k (19.04.2012)

9-Mol, S., Turan, S. 2008. Comparison of proximate, fatty acid and amino acid compositions of varius types of fish roes, *International Journal of FoodProperties*, 11:3,669-677.

10-EFSA. 2010. Scientific opininon on fish oil for human consumption. Food hygiene, including rancidity, EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ), *European Food Safety Authority*, Italy

11-Anon. 2012, http://www.turkcebilgi.com/ansiklopedi/havyar (16.04.2012)

12-Sternin, V., Doré, I. 1993. Caviar- The Resource Book. Cultura, Moscow, p.256. Russia.

13-Anon. 2012, http://www.balikavi.net/forum/archive/index.php/t-1292.html (18.04.2012)

14-Anon. 2012, http://www.turkcebilgi.com/ansiklopedi/van_g%C3%B6l%C3%BC (19.04.2012)

TEKİRDAĞ İLİNDE SATIŞA SUNULAN TATLI TOZ KIRMIZIBİBERLERİN BAZI MİKROBİYOLOJİK VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Aysel İçöz[1], Serap Kayışoğlu
Namık Kemal Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Gıda Teknolojisi Programı, Tekirdağ
aicoz@nku.edu.tr

ÖZET
Bu çalışma, Tekirdağ ilinde satışa sunulan 12 farklı firmaya ait paketlenmiş tatlı toz kırmızıbiber örneklerinin mikrobiyolojik ve kimyasal kalitesini belirlemek için yapılmıştır. Örneklerde kimyasal olarak; % nem, % kül miktarı, boya maddesi analizi ve mikrobiyolojik olarak: toplam mezofilik aerobik bakteri, maya- küf, koliform, *Salmonella*, *S. aureus, C. perfringens, P. aurigunosa* analizi yapılmıştır. Kırmızı tatlı toz biber örneklerinin ortalama nem oranı %6.48, ortama kül oranı ise %6.42 olarak belirlenmiştir. Örneklerin hiç birinde boya maddesine rastlanmamıştır. Yapılan analizler sonucunda ortalama toplam aerobik mezofilik bakteri sayısı 2.98 log kob/g maya-küf sayısı 3.88 log kob/g, koliform bakteri sayısı 3.20 log kob/g, *Staphylococcus aureus* sayısı 1.58 log kob/g, *Clostridium perfringens* sayısı 0.90 log kob/g, *Pseudomonas aeruginosa* sayısı 0.80 log kob/g olarak bulunurken, örneklerin hiç birinde *Salmonella* tespit edilmemiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre örneklerin hepsi baharat tebliğine uygun bulunmuştur.
Anahtar kelimeler: *Kırmızı biber, mikrobiyel kalite, baharat*

MICROBIOLOGICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF PACKED SWEET RED PEPPER SAMPLES AVAILABLE FOR CONSUMPTION IN TEKIRDAĞ

ABSTRACT
The purpose of this study was to determine the microbiological and chemical quality of packed sweet red pepper samples of 12 different firms available in Tekirdağ. In samples, in terms of the chemical analysis, % moisture, % ash quantities, pigment material and as microbiological analysis; aerobic mesophilic bacteria, yeast, mold, coliform, *Staphylococcus aureus, Salmonella, Clostridium perfringens* and *Pseudomonas aeruginosa are* determined. The results of chemical analysis showed 6.48% average moisture, 6.42 % average ash values for packed sweet red pepper samples. Pigment material was not founded in any of the samples. According to the results of the analysis, the avarage total numbers were respectively found as 2.98 log cfu/g for aerobic mesophilic bacteria, 3.88 log cfu/g for the yeast and mold , 3.20log cfu / g for coliform bacteria, 1.58 log cfu / g for *Staphylococcus aureus,* 0.90 log cfu / g f*or Clostridium perfringens and* 0.80 log cfu / g for *Pseudomonas aeruginosa* while *Salmonella* has not been detected in any of the samples. The results of microbiological and chemical packed sweet red pepper samples are found in compliance with the notice issued by notification of spices.
Keywords: *Red pepper, microbiological quality, spices*

1.GİRİŞ

Baharatlar gıda sanayinde ve evlerde yaygın olarak kullanılıp, gıda maddelerine az miktarda katılmakla birlikte aroma ve lezzet değişiminde önemli rol oynar [1,2,3]. Baharatların üretim tarihinden itibaren tazeliklerini korumalarında ambalaj ve saklama koşulları etkilidir [4]. Kırmızı biber (*Capsicum anuum* L.) *Solanaceae* familyasına dahildir. Meyveleri kurutulup, pul haline getirilerek, baharat olarak kullanılmaktadır [5]. Eski uygarlıklardan günümüze dünya mutfağında önemli bir yer edinen kırmızıbiberler, yüzyıllardır lezzet ve renk vermek amacıyla birçok gıdaya katılmaktadır [6,7]. Türkiye önemli kırmızıbiber üreticisi ülkeler arasında yer almakta olup, kırmızıbiber verimi dünya ortalamasının üzerindedir [8] . Çalışmamızda en çok tüketilen baharatlardan biri olan kırmızıbiberlerin mikrobiyolojik özellikleri araştırılarak, halk sağlığı açısından risk oluşturup oluşturmadıkları belirlenmeye çalışılmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal olarak Tekirdağ ilinde satışa sunulan 12 farklı firmaya ait toplam 24 adet paketlenmiş tatlı toz kırmızıbiber örnekleri kullanılmıştır. Toplam aerobik mezofilik bakteri sayımı (TMAB), Salmonella [9]; koliform grubu mikroorganizmaların sayımı [10]; maya-küf, *Clostridium perfringens*, *Pseudomonas aeruginosa* sayımı [11] yapılmıştır. Ayrıca örneklere % nem, % kül [12] ve boya maddesi analizleri yapılmıştır [13]. Elde edilen sonuçlar SPSS paket programından yararlanarak varyans analizine tâbi tutulmuştur. Değişkenlerin önem sevilerini belirlemek için ise Duncan testi uygulanmıştır [14].

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Çalışma Tekirdağ ilinde tüketime sunulan tatlı toz kırmızıbiberlerin tüketici sağlığı bakımından risk oluşturup oluşturmadığı, ilgili standart ve tebliğlere uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Örneklerin mikrobiyolojik ve fizikokimyasal sonuçları çizelge 1'de verilmiştir. Çalışmamızda tatlı toz kırmızıbiberlerin TMAB 2,98 log kob/g olarak tespit edilmiş olup, baharat tebliğine göre uygun bulunmuştur [15]. Tatlı toz kırmızıbiber örneklerinin TMAB (F=328.76**) sayım sonuçları istatistiki açıdan önemli bulunmuştur. Ünlütürk ve ark. [16] baharatların toplam bakteri sayılarını 4-7 log kob/g düzeyinde olduğunu belirtmişlerdir. Vural [17] yaptığı çalışmada kırmızı pul biberlerde TMAB sayısını 6.93 log kob/g olarak belirlemiştir. Banerjee ve Sarkar [18] satışa sunulan bazı baharatların %51' inin TMAB sayısı bakımından kabul edilemez değerde olduğunu belirlemişlerdir. Coşkun [19] TMAB sayısını kırmızı pul biber ve kırmızı toz biber örneklerinde diğer baharat örneklerden daha yüksek bulmuştur. Kıvanç ve Sert [20] baharatların yüksek ölçüde kontaminasyona uğradığını ve TMAB sayısının 7-9 log kob/g arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Filiz [21] kırmızıbiber numunelerinde TMAB sayısını ortalama olarak 6.91 log kob/g olarak bulmuştur. Tatlı toz kırmızıbiber örneklerinde maya küf sayısı (F=5.80**) sonuçları istatistiki açıdan önemli bulunmuştur.

Çalışmamızda kırmızıbiberlerde ortalama maya küf sayısı 3,88 log kob/g olarak tespit edilmiş olup baharat tebliğine göre uygundur [15]. Karapınar ve Tuncel [22] araştırmalarında, küf sayılarına göre kırmızıbiber numunelerinin %100'ünün reddedilecek düzeyde olduğunu belirtmiştir. Erdoğrul [23] pul kırmızıbiber örneklerinde ortalama maya ve küf sayısını 5.68 log kob/g olarak bulmuştur. Taydaş ve Aşkın [24] toz kırmızıbiber örneğinde 5- 5.66 log kob/g, pul kırmızıbiber örneğinde 5.60-5.93 log kob/g maya ve küf bulmuşlardır.

Tatlı toz kırmızıbiber örneklerinde koliform sayısı (F=6.54**) sonuçları istatistiki açıdan önemli bulunmuştur. Çalışmamızda tatlı toz kırmızıbiberlerin ortalama koliform sayısı 3,20 log kob/g olarak tespit edilmiştir. Tekinşen ve Sarıgöl [25] baharatlarda en yüksek koliform sayısını kırmızıbiberde bulmuşlardır. Ulukanlı ve ark [26] yaptıkları araştırmada; kırmızıbiber örneklerinin %11'nin Türk Gıda Kodeksi'nin ön gördüğü maksimum 6 log kob/g değerinin üstünde olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmamızda tatlı toz kırmızıbiberlerin hiç birinde *Salmonella* tespit edilmemiş ve tümü baharat tebliğine uygun bulunmuştur [15]**.** Erdoğrul [23] acı kırmızı pul biberin örneklerinin hiçbirinde *Salmonella sp*. tespit etmemiştir. Tatlı toz kırmızıbiberlerde S. aureus (F=25.42**) sayım sonuçları istatistiki açıdan önemli bulunmuştur. Tatlı toz kırmızıbiberlerin ortalama *S. aureus* sayısı 1,58 log kob/g olarak tespit edilmiş ve bu değer baharat tebliğinde belirtilen (3 log log kob/g) değerine uygun bulunmuştur. Vural [17] yaptığı çalışmada baharat örneklerinde Stafilokok sayılarını 2.79- 4.74 log kob/g arasında tespit etmiştir. Elmalı ve Yaman [27] yaptıkları çalışmada baharatların tümünde *S. aureus* tespit etmemiştir. Tatlı toz kırmızıbiber örneklerinde *C.perfringens* sayısı (F=5.12**) sonuçları istatistiki açıdan önemli bulunmuştur. Çalışmamızda tatlı toz kırmızıbiberlerin ortalama *C.perfringens* sayısı 0.90 log kob/g olarak tespit edilmiş ve baharat tebliğine göre uygun bulunmuştur. Elmalı ve Yaman[27] toz kırmızıbiber ve pul biberlerde sülfit indirgeyen bakteriyi ortalama olarak 2 log kob/g düzeyinde tespit etmişlerdir.

Çizelge 1. Kırmızı toz biber örneklerinin mikrobiyolojik sayım sonuçları log kob/g

Örnek No	*TMAB*	*Maya-Küf*	*Koliform*	*Salmonella*	*S. aureus*	*C. perfringens*	*P. aurigunosa*
1	0^{a}	1.15^{a}	1.93^{b}	-	0^{a}	0^{a}	0^{a}
2	5.55^{g}	3.79^{bc}	0^{a}	-	0^{a}	0^{a}	0^{a}
3	0^{a}	1.50^{a}	2.36^{bc}	-	0^{a}	0^{a}	0^{a}
4	2.81^{b}	3.38^{bc}	2.37^{bc}	-	0^{a}	0^{a}	0^{a}
5	4.26^{de}	4.84^{c}	4.45^{d}	-	0^{a}	1.82^{bc}	0^{a}
6	0^{a}	2.74^{ab}	2.08^{b}	-	0^{a}	0^{a}	0^{a}
7	3.30^{c}	5.03^{c}	3.76^{bcd}	-	3.54^{d}	1.66^{bc}	2.22^{b}
8	4.39^{e}	4.82^{c}	4.90^{d}	-	3.47^{d}	0^{a}	1.97^{b}
9	4.75^{f}	4.72^{c}	4.05^{cd}	-	2.31^{bc}	2.58^{c}	3.03^{c}
10	2.59^{b}	4.87^{c}	3.39^{bcd}	-	2.15^{b}	0.50^{ab}	0^{a}
11	4.02^{d}	4.85^{c}	4.35^{d}	-	3.27^{cd}	2.70^{c}	2.35^{b}
12	4.12^{de}	4.96^{c}	4.76^{d}	-	4.27^{d}	1.50^{abc}	0^{a}
Ortalama	2,98	3,88	3,20	-	1,58	0,90	0,80

a, b, c kodlamaları örnekler arasındaki farklılığı ($p<0.001$) temsil etmektedir. +: Tespit edildi -: Bulunamadı

Tatlı toz kırmızıbiber örneklerinde *P. aurigunosa* (F=67.19**) sayım sonuçları istatistiki açıdan önemli bulunmuş ve ortalama *P. aurigunosa* sayısı 0,80 log kob/g olarak tespit edilmiştir. Tatlı toz kırmızıbiberlerin örneklerinde ortalama % nem oranı 6.48 olarak bulunmuştur. Örneklerin % nem oranları istatistiki açıdan önemli (F=11.81**) bulunmuştur. Baharat tebliğinde belirtilen % nem oranı en çok %11 değerine uygundur. Tatlı toz kırmızıbiber örneklerinin % nem ve % kül oranları çizelge 2 de verilmiştir. Akgül 100 g kuru kırmızıbiberde 8.1 g su bulunduğunu bildirmiştir [6]. Banerjee ve Sarkar [18] yaptıkları araştırmada kırmızı toz biberde nem değerini % 13.77±1.85 olarak tespit etmişlerdir. Tatlı toz kırmızıbiber örneklerinde ortalama % kül oranı 6.42 olarak bulunmuştur.

Çizelge 2. Kırmızı toz biber örneklerinin % nem ve % kül oranları

Örnek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	***Ortalama***
% Rutubet	7.13^{ef}	5.92^{bcd}	7.89^{f}	7.72^{f}	5.55^{bc}	7.20^{ef}	6.50^{cde}	6.88^{def}	6.86^{def}	6.53^{cde}	4.23^{a}	5.38^{b}	6,48
% Kül	6.43^{cd}	4.79^{a}	7.44^{g}	6.83^{def}	4.88^{a}	7.19^{fg}	6.56^{cde}	6.40^{c}	6.86^{ef}	7.07^{f}	5.61^{b}	6.99^{f}	6,42

a, b, c kodlamaları örnekler arasındaki farklılığı ($p<0.05$) göstermektedir.

Örneklerin % kül oranları istatistiki açıdan önemli (F=60.67**) bulunmuştur. Baharat tebliğinde belirtilen kırmızı tatlı toz biberlerdeki % kül oranı en çok % 8 değerine uygundur. Tatlı toz kırmızıbiber örneklerinin hiç birinde boya tespit edilmemiştir.

Sonuç olarak Tekirdağ ilinde tüketime sunulan ve incelemeye alınan tatlı toz kırmızıbiber örneklerinin baharat tebliğine uygun olduğu ve halk sağlığı açısından önemli bir risk içermediği tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Çakmakçı, S. ve İ. Çelik, 1995. Gıda Katkı Maddeleri. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Gıda Müh. Bölümü, Atatürk Üniv. Zir. Fak. Ofset Tesisi, Erzurum. 250 s.
2. Yıldırım, Y. 1996. Et Endüstrisi. 4. baskı, Kozan Ofset, Ankara, 711
3. Üner,Y., H. Aksu ve Ö. Ergün, 2000. Baharatın çeşitli mikroorganizmalar üzerine etkileri. İ. Ü. Vet. Fak. Derg. 26(1):1-10.
4. Yaldız G., Kılınç, E. 2010. Rize ili kentsel alanda tüketicilerin baharat tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 2010, 5(2) 28-34
5. Taydaş, E., 1993. Kırmızıbiberlerde aflatoksin ve okratoksin oluşumu üzerinde araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, H.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
6.Akgül, A., 1993. Baharat Bilimi ve Teknolojisi, Gıda Teknolojisi Dergisi Yayınları, No:15, Ankara.
7. Daood, H.G., Illes, V., Gnayfeed, M.H., Meszaros, B., Horvath, G. and Bıaes, P.A. 2002. Extraction of Pungent Spice Paprika by Supercritical Carbondioxide and Subcritical Propane. J. Supercritical Fluids, 23: 143-152.
8.Paksoy, M., Uslu, S. 2007. Türkiye'de kırmızı biberin pazarlanması ve sorunları. Http://www.kahramanmarastarim.gov.tr/makaleler/makale1.htm.
9. Ünlütürk, A.ve F. Turantaş, 2002. Gıdaların Mikrobiyolojik Analizi. (Düzeltilmiş 2. Baskı) Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri Bornova-İzmir, 186 s
10. Food and Drug Administration, 2002. Center for Food Safety & Applied Nutrition, Bacteriological Analytical Manual.
11. Halkman, K ., 2005. Merck Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları. Başak Matbaacılık Ankara, Türkiye,
12. AOAC, 1990. Offical methods for the analysis(15th ed.). Arlington, Washington DC: Association of Official Analytical Chemists.
13. Dokuzlu,C.,2000 Gıda Analizleri Marmara Kitabevi Yayınları Bursa
14. Soysal, İ. 2000. Biometrinin Prensipleri (İstatistik I ve II Ders Notları) T.Ü. Tekirdağ Ziraat Fak. Yayınları. Yayın No: 95 Ders Notu: 64, Tekirdağ
15. Anonymous, 2000. Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği, Tebliğ No: 2000/16.
16. Ünlütürk A, F. Turantaş ve J. Acar, 1999. Gıda Mikrobiyolojisi. 2. baskı, İzmir, Mengi Tan Basımevi. s: 414-416
17. Vural, A. 2004. Diyarbakır ilinde tüketime sunulan bazı baharatların mikrobiyolojik kalitesinin araştırılması. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg. 10(1):13-18
18. Banerjee, M., Sarkar, K. P. 2003. Food Research International . Volume 36, issue 5, P.469- 474.
19. Coşkun, F. 2010. Tekirdağ Piyasasında Satılan Bazı Baharatların Mikrobiyolojik Özellikleri
Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 2010 7(1)
20. Kıvanç M. ve S. Sert, 1989. Erzurum'da perakende, satış mağazalarındaki bazı öğütülmüş baharatların mikrobiyel kalitesi. Doğa Tarım Ormancılık, 13: 316-325.
21. Filiz, N. 2001. Bursa'da tüketime sunulan bazı baharatların mikrobiyel florası. J. Fac. Vet. Med. (20),103-107.
22. Karapınar, M. ve Tuncel, G. 1986. Perakende satılan bazı toz baharatların mikrobiyolojik kaliteleri. E.Ü. Muh. Fak.Derg. 4 (1), 27-36.
23. Erdoğrul, Ö. T. 2000. Kahramanmaraş'ta satılan acı kırmızı pul biberin bazı mikrobiyolojik özellikleri. Fen ve Mühendislik Dergisi, 3(2) 108-113
24. Taydas, E.E. ve O. Askın, 1995. Kırmızıbiberler aflatoksin oluşumu. Gıda, 20(1):3-8
25. Tekinşen, O.C. ve Sarıgöl, C. 1982. Elazığ yöresinde tüketime sunulan bazı öğütülmüş baharatın mikrobiyal florası. F. Ü. Vet. Fak. Derg. 7 (1-2), 151-162.
26. Ulukanlı, Z., Karadağ, E., Elmalı, M., Gürbüz, A. 2005. Iğdır'da açıkta satışa sunulan bazı öğütülmüş baharatların mikrobiyolojik kalitesi. Vet. Bil. Derg. 21, 1-2 : 31-37.
27. Elmalı, M., Yaman, H. 2005. Bitlis bölgesinde marketlerde satılan bazı baharatların mikrobiyolojik kalitesi. Erciyes Üniv. Vet. Fak. Derg. 2(1) 9-14

MANDA SÜTÜ VE ÖZELLİKLERİ

Gökçe BAYRAM[1] Ayşe GÜRSOY[1*]
Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojisi Bölümü, 06110 Ankara, Türkiye
*gursoy@agri.ankara.edu.tr

ÖZET
Manda sütü gerek besleyici özelliği gerekse çeşitli ürünlere işlenirken elde edilen yüksek randımanı ile beslenme ve ticari açıdan önem taşıyan bir süttür. Manda sütlerinin bileşimi, özellikle kuru madde ve yağ oranı, oldukça yüksek olduğu için ülkemizde içme sütü yerine, daha çok yoğurt, tereyağı, kaymak ve peynir gibi ürünlerin üretiminde kullanılmaktadır. Ülkemizin bazı bölgelerinde kaymak üretimi ön plandayken, diğer yerlerde peynir, yoğurt üretimi yaygındır. Manda sütü üretiminin fazla olduğu ülkelerde ise pastörize ve sterilize edilmek suretiyle içme sütü olarak da kullanılmaktadır. Manda sütünün kuru maddesi fazla olduğundan, yoğurt üretimi sırasında kıvamı iyileştirmek için ek işlemlere (koyulaştırma, süt tozu ilavesi vb) gerek duyulmamaktadır. Benzer şekilde peynir yapımında da manda sütü inek sütüne kıyasla daha randımanlı olmaktadır. Manda sütü diğer taraftan yağ oranının yüksekliği, rengin daha beyaz olması ve tüketicilerin de bu özelliklere sahip ürünü tercih etmeleri nedeniyle lüle kaymağının da temel hammaddesidir. Bu yüzden bu makalede besleyici değeri yüksek ve günümüzde giderek önemini kaybetmiş olan manda sütü ve manda sütünden elde edilen kaymak, peynir, yoğurt gibi ürünler ve bu ürünlerin özellikleri anlatılmaya çalışılacaktır.
Anahtar Kelimeler: *Manda sütü, yoğurt, lüle kaymağı*

BUFFALO MILK AND PROPERTIES

ABSTRACT
Buffalo milk in terms of its nutritious feature and its high efficiency during the processing has a very important role in both nourishment and commercial aspects. Because of the high total solids and fat content, it's used in the production of various products such as; yoghurt, butter, kaymak (clotted-cream) and cheese rather than drinking milk in our country. While the production of clotted cream is more common in some regions of our country cheese and yoghurt productions are common in other regions. It is also used as drinking milk provided that pasteurization and sterilization in countries where the production of buffalo milk is high. In yoghurt production, extra work such as evaporation, the addition of milk powder, etc. to improve the consistency are not necessary due to the high dry matter. Similarly, buffalo milk in cheese making is more efficient compared to cow's milk. On the other hand, buffalo milk is a main raw material of Lüle cream because of high fat ratio and more white color, and more preferred this product with these features by consumers. Therefore, in this article it will be try to explain buffalo milk which has high nutritional value and lost its importance in today, cream, cheese, yogurt obtained from buffalo milk and properties of these products.

Keywords: *Buffalo milk, yoghurt, Lüle cream,*

1.GİRİŞ

Türkiye'de 2010 yılı verilerine göre 84.726 baş manda bulunmaktadır. Bunun 35.362 adedi sağılmakta ve yıllık süt verimleri toplam 35.487 ton civarında bulunmaktadır [1].
Manda; gerek bakım ve beslenmesinin kolaylığı yönünden gerekse sütünün besleyici özelliklerinin bulunması nedeniyle önemli bir türdür. Diğer tür sütlerde olduğu gibi tereyağı, kaymak, sert ve yumuşak peynir, dondurma, yoğurt gibi pek çok ürüne işlenir. Manda sütünün zengin içeriği onu çeşitli işlemler için uygun kılmaktadır. Ancak küresel iklim değişikliği nedeniyle ülkemizdeki sulak alanların giderek daralması ve mandaların yaşam alanlarının kısıtlanması muhtemelen manda popülasyonundaki azalmayı da beraberinde getirmekte dolayısıyla hızla azalan manda yetiştiriciliğine bağlı olarak manda sütü ve sütünden elde edilen ürünlerin tamamen kaybolma riski de bulunmaktadır.

2.MANDA SÜTÜNÜN BİLEŞİMİ

Yapısal olarak manda sütü, inek sütüne göre daha çok kuru madde, mineral, yağ ve protein içermektedir. Manda sütündeki kuru madde bileşimi diğer türlerden elde edilen sütlere göre daha yüksek değerdedir. Yüksek kuru maddenin yanında yüksek yağ ve kalori içermesi, manda sütünün üstün ve ayırıcı özellikleri olarak değerlendirilmektedir [2].

Çizelge 2.1 Manda sütünün bileşiminin bazı hayvan türlerine ait süt içerikleriyle karşılaştırılması (%) [3, 4].

Tür	Su	Kuru Madde	Protein	Yağ	Laktoz	Mineral Madde
Manda	82.0	17.7	4.15	7.85	4.8	0.77
İnek	87.5	12.4	3.4	3.65	4.65	0.75
Koyun	82.9	17.2	5.4	6.25	4.55	0.88
Keçi	87.1	13.0	3.7	4.1	4.45	0.8

Bileşimindeki proteinli maddelerin yaklaşık *% 77*'si kazein olduğu için, kazeinli sütler grubuna girmektedir. Mandalar, karotenin tamamını A vitaminine çevirdikleri için sütlerinin rengi, diğer sütlere oranla daha beyazdır [2].

Manda sütleri A vitaminice zengin olmakla birlikte karoten miktarı oldukça azdır.

Manda sütleri inek sütlerine oranla daha fazla E vitamini içermektedir. Manda sütlerinde bulunan B1, B2, biotin, nikotinik asit, pridoksin ve C vitamini miktarı inek sütündekinden fazladır [5].

3.MANDA SÜTÜ ÜRÜNLERİ

Manda sütü ürünlere işlenirken tipik özelliklerini en iyi taşıyan üründür. Manda sütü inek sütünde olduğu gibi çeşitli ürünlere işlenmektedir. Bunların başında yoğurt, peynir, lüle kaymağı gelmektedir.

3.1. YOĞURT

Manda yoğurdu; toplam kuru maddesinin yüksekliği, özellikle yağ, protein kazein miselleri ve geniş yağ globullerine sahip olması ve koloidal fazda kalsiyum içeriğinin fazla olması nedeniyle üstün yapı ve tekstüre sahiptir [6]. Manda sütüne ilave edilen starter kültür hızlı gelişme göstermekte ve daha fazla asetaldehit üretmektedir. Bu da son ürünün organoleptik kalitesinin oldukça iyi olmasını sağlamaktadır. Manda sütünün asitliği oldukça yüksek olduğu için inek sütüne göre mayalanma süresi çok daha kısadır. Gerek kıvamı ve gerekse de taşıdığı duyusal özellikler nedeniyle Anadolu'da geleneksel bir üründür [2].

3.2. PEYNİR

Peynir yapım sürecinde manda sütü inek sütüne göre daha yavaş ve az asit üretir. Pıhtıda daha çok su kalır, peynir altına daha çok yağ geçer. Bir kilo peynir yapmak için 8 kg inek sütü kullanılırken, 5 kg manda sütünden aynı miktar peynir elde edilebilmektedir. Manda sütü peynirine talep dünyanın her yerinde özellikle geleneksel ürün olacak suretle artmaktadır. Küçük ölçekli işletmelerde muhafaza ve nakliye niteliği bakımından peyniri işlemek kimi sezonlara uygundur.

Manda sütünden elde edilen peynirler, tüm diğer süt ürünlerinden elde edilen peynirlere kıyasla daha geç olgunlaşır, dolayısıyla manda sütü sert peynir yapımı için elverişli değildir. Manda sütünden elde edilen peynirler, yağ açısından daha zengin ve duyusal özellikleri inek sütünden elde edilen peynirlere göre oldukça farklıdır [7].

3.3. LÜLE KAYMAĞI

Manda kremasının yağ içeriği inek sütünden daha yüksek ve yağ globülleri daha büyüktür. Bu yüzden sütten yağın ayrılması için uygulanan yayıklama işlemi daha kolay gerçekleşmektedir. 1 kg tereyağı elde etmek için 14 kg inek sütü gerekirken, 10 kg manda sütü aynı miktar tereyağı eldesi için yeterli gelmektedir [2]. Ticari olarak inek sütünden de kaymak yapılıyor olmasına karşın, renginin daha sarımsı ve rulo haline getirilirken daha kolay kırılabilir oluşu inek sütünden elde edilen lüle kaymağının 2. kalitede olmasına neden olmuştur. Ancak haksız rekabet aracı olarak hile ile inek sütünden elde edilen kaymak manda kaymağı olarak satıldığı da belirtilmektedir.

4.SONUÇ

Manda sütü inek sütü ile karşılaştırıldığında besleyici açıdan pek çok üstün özelliklere sahip bir süttür. Aynı şekilde manda sütü ürünleri inek sütünden elde edilen ürünlere kıyasla daha stabil olduğu ve ürünlere işlemede teknolojik açıdan üstünlük gösterdiği ortaya çıkmıştır. Fakat günümüzde çeşitli nedenlerden ötürü önemini giderek kaybetmekte olan manda sütü ve ürünler, tüketici ile yeniden buluşturulmalı ve üstün özelliklere sahip bu ürünün kaybettiği değer yeniden kazandırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1- http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=46&ust_id=13 Erişim tarihi 16.04.2012
2- Soysal, İ., 2009. Manda ve ürünleri üretimi. Tekirdağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Ders Notları. Tekirdağ.
3- Oysun, G., 1987. Süt kimyası ve biyokimyası. OMÜ Yayınları. Yayın no: 18, 194 s.
4. Demirci, M., A.N. Yüksel, M.İ. Soysal, 1991. Memeden Mamül Maddeye Süt. Hasad Yayıncılık, Hayvancılık serisi l, İstanbul.
5- Adam, R.C. 1975. Manda sütü yardımcı ders kitabı. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 58 s, İzmir.
6- Sindhu, J.S. and Singhal, O.P. 1988. Qualitative aspects of buffalo milk constituents for product technology. Buffalo production and Health: A compendium of latest research information based on Indian studies. Proc. Fourth Asian Buffalo Congress, New Delhi, India, Feb. 25-28: 263.
7- Metin, M., 1999- Süt Teknolojisi, Sütün Bileşimi ve İşlenmesi (I. Bölüm, genişletilmiş üçüncü baskı), E.Ü. Mühendislik Fakültesi yayınları No: 33. Ege Üniv. Basımevi, Bornova, İzmir, 793s.

TOKAT'TA ÜRETİLEN ÇALMA PEKMEZİN BAZI FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Ayşe ÖZBEY[1], Kader TOKATLI, Nilgün ÖNCÜL, Zeliha YILDIRIM, Metin YILDIRIM
Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Taşlıçiftlik Yerleşkesi, Tokat, Türkiye
*ayse.ozbey@gop.edu.tr

ÖZET

Pekmez önemli bir geleneksel ürünümüzdür ve beslenme açısından da değerli bir kaynaktır. Üzüm pekmezi; fermente olmamış taze veya kuru üzüm ekstraktının uygun yöntemlerle asitliğinin azaltılıp durultulmasından sonra tekniğine uygun olarak vakum altında veya açıkta koyulaştırılması ile elde edilen kıvamlı bir üründür. Pekmez; dut, erik, keçiboynuzu, incir, elma, armut gibi çeşitli meyvelerden üretilebilmekle birlikte üzüm ilk sırada yer almaktadır. Çalma pekmez; üzüm pekmezine genellikle çöven ekstraktı ilave edilerek elde edilen katı kıvamdaki üzüm pekmezidir.

Çalma pekmez üretiminin ilk aşamasında, üzüm şırasının asitliği giderilip koyulaştırılarak tatlı sıvı pekmez elde edilmektedir. Daha sonra katılaştırmak ve hava girişini sağlayarak rengini açmak için sıvı pekmeze çöğen suyu ilave edilmektedir. Çırpma ya da dövme işlemi uygulanarak üretim tamamlanmaktadır.

Bu çalışmada Tokat'ta ambalajlı ve ambalajsız olarak satılan çalma pekmezlerin (15 örnek) suda çözünür kuru madde miktarı, pH değeri, su aktivitesi ayrıca toplam karbonhidrat miktarları, toplam fenolik madde içerikleri ve antioksidan aktiviteleri belirlenmiştir.

Örneklerin suda çözünür kuru madde miktarı, pH değeri, su aktivitesi değerleri sırasıyla % 73 - 88; 4.59 – 5.89; 0.478 – 0.775 olarak bulunmuştur. Toplam karbonhidrat miktarı 49.26 – 78.03 mg/100g, toplam fenolik madde 131.96 – 454.50 mg gallik asit eşdeğeri/100g, antioksidan aktivite 6.24 – 27.00 µmol troloks eşdeğeri/g örnek arasında değişim göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Üzüm pekmezi, çalma pekmez*

SOME PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF ÇALMA PEKMEZ PRODUCED IN TOKAT

ABSTRACT

Pekmez is one of Turkish traditional foods and valuable for nutrition. Grape pekmez is produced from the unfermented grape juice concentrated by boiling under normal atmospheric pressure or vacuum after neutralizing its acidity. The grape is the most common fruit used for pekmez production, although pekmez can be produced from different fruit juices such as mulberry, plum, carob, fig, apple, and pear. Çalma pekmez is the solid pekmez produced by addition of soapwort juice.

The first step in Çalma pekmez production is to boil the grape juice and to decrease its acidity. This product is called sweet liquid pekmez. After addition of soapwort juice, the concentrated grape juice is stirred and beaten to incorporate air. During this process, the product solidifies.

In this study, water soluble dry matter, pH, water activity of the çalma pekmez samples sold in Tokat as packed and unpacked were determined. In addition, total carbohydrate content, total phenolic content and antioxidant activity of samples were analyzed.

Water soluble dry matter, pH, water activity of the samples were between 73 – 88 %; 4.59 – 5.89; 0.478 – 0.775 respectively. Total carbohydrate content, total phenolic content and antioxidant activity ranged between 49.26 – 78.03 mg/100g, 131.96 – 454.50 mg gallic acid equivalent/100g and 6,24 - 27,00 µmol trolox equivalent /g sample.

Keywords: *Grape pekmez, çalma pekmez*

KUŞBURNU'NUN GELENEKSEL TÜKETİM ŞEKİLLERİ

Uğur ERTOP[1], Tuğba DEDEBAŞ[2]
[1]Gümüşhane Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Gümüşhane
[2]Gümüşhane Üniversitesi, Mustafa Beyaz Meslek Yüksek Okulu, Şiran/Gümüşhane
* ertop@hotmail.com

ÖZET
Kuşburnu (*Rosa Canina)*, yabani ve kültür formları ile ülkemizin birçok bölgesinde yetişen çok yıllık bir üzümsü meyvedir. Halk arasında itburnu, gül burnu, yabangülü ve gül elması gibi farklı isimlerle adlandırılır. Kuşburnu başta C vitamini olmak üzere içerdiği vitaminler ve mineraller yönünden insan beslenmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Yapılan bir çalışmada doğal olarak yetişen kızamık, alıç, böğürtlen, kuşburnu gibi meyvelerin C vitamini içerikleri karşılaştırılmıştır. Kuşburnunun diğerlerinden daha yüksek oranlarda C vitamini içerdiğini bulunmuştur. Ayrıca kuşburnu katılarak yapılan meyveli yoğurtlarda da C vitaminin yüksek değerde olduğu tespit edilmiştir. Kuşburnu β-karoten, likopen ve ksantofillerin gibi doğal antioksidan bileşiklerce de zengin bir üründür. Türkiye de kuşburnunun gen kaynağının Gümüşhane İli olduğu üzerine savlar bulunmaktadır. Gümüşhane ilinde kuşburnu meyvesi bitkisel çay, marmelat, nektar olarak geleneksel ürünlere dönüştürülerek, ayrıca kurutularak ve dondurularak değerlendirilmektedir. Bu derlemede Kuşburnu bitkisinin özellikleri, yöresel tüketim çeşitliliği ve insan sağlığı üzerindeki faydaları üzerinde durulmuştur.
Anahtar kelimeler: *Antioksidan, Gümüşhane, kuşburnu*

TRADITIONAL CONSUMPTION FORMS OF ROSESHIP

ABSTRACT
Rosehip *(Rosa Canina)* is a perennial berry fruit with wild and cultivated forms in many parts of our country. It is named among the people as " itburnu, gül burnu, yabangülü and gül elması". Rosehip plays an important role in human nutrion with it's vitamin and mineral content particularly vitamin C. Vitamin C content of naturally grows rosehip, measles, hawthorn and blackberry were compared in a study. Rosehip have higher rate vitamin C content than others. In addition, rosehip added fruit yoghurt has got high vitamin C value was determined in a study. Rosehip is also rich natural antioxidant compounds content like β-carotene, lycopene and Xanthophylls. There are some arguments that Gümüşhane is the genes source of the rosehip in Turkey. In Gümüşhane rosehip converted from traditional products like fruit herbal tea, jam, nectar and as well as evaluated freeze-dried. In this review focused on rosehip plant characteristics, diversity and human health benefits and local consumption ways.
Keywords: *Antioxidant, Gümüşhane, roseship*

1.GİRİŞ

Ülkemizin çeşitli yörelerinde doğal popülasyon halinde yaygın olarak bulunan kuşburnu, Rosaceae familyasına giren çok yıllık bir bitkidir. Kültür bitkilerine oranla farklı iklim ve toprak koşullarında gelişebilir. Işık alan yörelerde ve açık alanlarda, ovalarda, yol kenarlarında, vadilerde ve yaylarda yetişmektedir [1,2]. Kuşburnu bitkisinin genelde çiçekleri beyaz veya pembe renklidir. Bitki dik ve çalı formunda ve boyu 3-4 metreyi bulur [3]. Kuşburnu fazla dallanan, dik ve çalı formunda bazen de tırmanıcıdır. Yapraklar, almaşıklı ve 5-7 parçacıktan oluşmuş bileşik yapraklardır. Mayıs-Temmuz aylarında yetişir ve bitkinin meyveleri 1.5-3.8 cm büyüklüğünde ve oval şeklindedir. Oval olan meyveler Temmuz ayı başında olgunlaşmaya başlar ve zamanla portakal rengini alır. Halk arasında yabani gül, it burnu ve kuşkonmaz farklı adlarla bilinmektedir [3,4,5,6].
Doğada geniş bir dağılım ve tüketim gösteren kuşburnu bitkisi Türkiye`nin Doğu Karadeniz Bölgesinde özellikle Tokat ve Gümüşhane illerinde yetiştirilmektedir [7]. Kuşburnunun gen kaynağının Gümüşhane olduğu ile ilgili görüşler bulunmaktadır.

2.KUŞBURNUNUN

2.1.İçerdiği besin öğeleri

Tablo 1.1.`de kuşburnunun besin öğeleri gösterilmiştir. Kuşburnu (meyvesi) en yüksek oranda C vitamini içeren meyve olarak kabul edilmesi yanında, P vitamini (Permeabilite vitamini) kaynağıdır. Ayrıca karoten, B1 B2, E ve K vitaminleri de içermektedir. Mineral madde yönünden de zengin olup yapısında potasyum, sodyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, mangan, bakır, çinko gibi katyonlar yanında, sülfat, klorür, nitrat gibi anyonlar da bulunmaktadır. İçerdiği şekerin büyük bir kısmını indirgen şekerler oluştururken sakkaroz daha az miktarlarda bulunmaktadır. Çoğunu suda çözünen (%20.05-48.1) kısmın oluşturduğu kuru madde oranı yüksek (%29.92-59) sayılabilecek bir meyvedir. Bileşimindeki organik asitlerden malik, sitrik asit ve asetik asit bulunmaktadır. pH değeri ise 3.7-4.4 arasında değişmektedir [8,9].

Tablo 1.1. Kuşburnun besin değerleri [8,9]

Su, (%)	41.0-70.08	B1 vitamini, (mg/100g)	120	P vitamini, (mg/100g)	1320-3320
Toplam kuru madde, (%)	29.92-59.0	B2 vitamini, (mg/100g)	7	K vitamini, (mg/100g)	0.022-0.080
Suda çözünür kuru madde, (%)	20.05-48.1	Karotenoid, (mg/100g)	3.8	C vitamini, (mg/100g)	200-5000
Toplam asit (Malik a.), (%)	0.95-4.0	Kül, (%)	2	Mangan (ppm)	880
Toplam şeker, (%)	8.68-22.44	Kalsiyum, (ppm)	99-342	Sakkaroz, (%)	1.08-2.01

İndirgen şeker, (%)	7.55-21.29	Fosfor, (ppm)	1100-3320	Potasyum (ppm)	4203

Çok eski zamanlardan beri kuşburnunun kimyasal bileşimini belirlemek amacıyla pek çok araştırma yapılmıştır ve yapılan araştırmalar sonucunda kuşburnunun özellikle C vitamin yönünden mükemmel bir doğal besin maddesi olduğu belirlenmiştir [1,2]. Ayrıca kuşburnu meyvesi, C vitaminin yanında E vitaminleri, karotenoidler, flavonoid, glikozit ve proantosiyanidin gibi fenolik maddeler içermesi nedeniyle güçlü bir antioksidan kaynağıdır [10].Tanin, pektin ve temel yağ asitlerini içermektedir [5,11,12]. 1982 yılında Cemeroğlu`nun yaptığı bir çalışmada olgun taze kuşburnu meyvelerinin % 35-45 oranında çekirdek, geri kalan et kısmının ise % 41-55 su, % 34-44 oranında suda çözünür kurumadde içerdiğini belirtmistir [3,13,14]. Böhm ve ark. (2003), Kuşburnu meyvelerindeki antioksidan maddelerden likopen miktarlarının belirlenmesi amacıyla yaptıkları bir çalışmada, kuşburnu meyvesinde likopen miktarının 12.9-35.2 mg/g arasında bulunduğunu ve kuşburnu meyvesinin önemli bir likopen kaynağı olduğunu saptamışlardır [15,16].

2.2 Sağlık Üzerine Etkileri

Sağlıklı yiyecekler ve sağlıklı yaşam arasındaki ilişki her geçen gün önem kazanmaktadır. Buna bağlı olarak tüketicilerin sağlıklı bir beslenme ve diyet için doğal çevrelerde yetiştirilmiş, ilaç veya kimyasallarla kontamine olmamış, , doğal ve lezzetli ürünlere olan yönelimi de artmaktadır [17].

Hippokrat zamanında doğal yöntemlerle yetişen kuşburnu bitkisi iltihaplı çıban ve yaralara, Orta çağ 'da kan tükürmelerine, dişeti kanamalarına, böbrek, mesane ve safra taşlan, tenya, yılancık, şeker hastalığı ve ishale karşı kullanılmıştır. Dünya halk hekimliğinde, Angine De Poitrine, mide yanması, böbrek rahatsızlıklarının tedavisi ve kuvvet şurupların hazırlanmasında kuşburnundan yararlanılmıştır [1,2,18]. İçerdiği yüksek C vitamini sayesinde gerek işlenmemiş ve gerekse işlenmiş ve yarı yada tam mamul hali ile tüketimesiyle, bağışıklık sistemini desteklemekte ve antioksidatif etki sağlamaktadır.

2.3 Değerlendirilme Şekilleri

Kuşburnu; taze olarak, kurutularak, pulp, marmelat ve nektara işlenerek farklı yollarla değerlendirilebilmektedir [1,2]. Kuşburnunun taze olarak değerlendirilmesi meyvenin botanik yapısından dolayı olum süreci ile sınırlıdır. Meyve içerdiği yüksek miktardaki çekirdek ve tüycük1erden dolayı diğer değerlendirme yöntemlerine başvurulması bir zorunluluk olarak ortaya çıkarmıştır [18].

Kuşburnu, doğal tüketilmesinin yanı sıra gıda sanayiinde de kullanılır. Gıda sanayisinde marmelat, reçel, şarap, likör, komposto, jöle, salata, nektar, meyve suyu, çay, bebek maması, gıda boyar madde (karoten,betakaroten), biçiminde yer alır. Ayrıca Gümüşhane ili ve çevresinde bölgenin yerel bir ürünü olan pestil üretimine de önemli bir kaynak oluşturmaktadır [18,19]. Yetiştiği yörelerde geleneksel olarak bakır kazanlarda odun ateşinde çok az bir su ile kaynatılan kuşburnu, tahta süzgeçlerde el yardımı ile ezilmekte ve şeker katılmadan marmelat haline getirilmektedir. Bu marmelatlar kavanozlarda tekrar kaynatılmakta ve hiçbir koruma maddesi içermediği halde uzun süre dayanmaktadır. Soğuk kış günlerinde grip ve nezle ilacı yerine kullanılan kuşburnu marmeladı aynı zamanda ceviz ile karıştırılarak enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Kuşburnu meyvelerinin çeşitli ürünlere islenmesinden sonra atık olarak görülen kuşburnu çekirdeklerinin çok az bir kısmı, yöre halkı tarafından kırdırılarak hayvan yemi rasyonlarında enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Kuşburnu çekirdeklerinin hayvan yemi olarak kullanımının yanı sıra ilaç ve kozmetik sanayiinde de kullanım olanakları mevcuttur [3,20].

3.SONUÇ

Ülkemizde geleneksel gıda teknikleri arasında incelenen kuşburnu hem sağlık bakımından hem de iş olanağı bakımından yetiştirildiği bölgeye ekonomik kazanç sağlamaktadır. Kuşburnu ve ürünlerinin tüketiminin yaygınlaştırılması için tüketici eğilim faaliyetleri gerçekleştirilmesi gereklidir. Sağlık açısından doğal tüketim alışkanlıklarına dahil olan kuşburnunun gerek lezzet ve gerekse doğal renklendirme ürünleri olarak gıda katkı maddesi kullanımın yaygınlaşması önem arz etmektedir. Toprak ve iklim koşullarının uygun olduğu bölgelerde de yetişmesini sağlamak, hem o yörelerin bitki çeşitliliğini arttırmada, hem de yöre halklarının sağlıklı bir ürüne ulaşmalarında faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

1.Yamankaradeniz, R. (1983). Farklı olum aşamalarındaki kuşburnu (Rosu sp.)'nun fiziksel ve kimyasal nitelikleri. Gıda 8 (4): 151-156.

2. Yamankaradeniz, R. (1983). Kuşburnu (Rosa sp.) değerlendirme olanakları. Gıda 8 (4), 157-162.

3. Tokatlı, M. (2007). Kuşburnu proteinlerinin bazı kimyasal ve fonksiyonel özelliklerinin belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yükseklisans tezi, syf 90

4. Orhan, E. (2001). Farklı uygulamaların bazı kuşburnu türlerinde (Rosa spp.) tohum çimlenmesi üzerine etkileri. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yükseklisans tezi,syf 46.

5.Demir, F., & Özcan, M. (2001). Chemical and technological properties of rose (Rosa canina L.) fruits grown wild in Turkey. Journal of Food Engineering, 47, 333-336.

6. Dölek, Ü.(2008). Amasya Yöresinde Doğal Olarak Yetişen Kuşburnularının (Rosa spp.) Seleksiyon Yoluyla Islahı. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yükseklisans tezi,syf 93.

7. Duru, N.(2008). Kuşburnu nektarındaki karotenoidlerin depolama stabilitesi.Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yükseklisans tezi,syf. 71.

8. Doğan, A., Kazankaya, A., Çelik,F., & Uyak, C. (2006). Kuşburnunun halk hekimliğindeki yeri ve bünyesindeki bileşenler açısından yararları. http://www.uzumsu.com/dosyalar/II_Ulusal_Uzumsu_Semp_47-53.pdf (21.04.2012).

9. Yıldız H., & Nergiz C. (1996) Bir gıda maddesi olarak kuşburnu. Kuşburnu Sempozyumu 5-6 Eylül 1996 Gümüşhane.

10. Salminen, J.P., Karonen, M., Lempa, K., Liimatainen, J., Sinkkonen, J., Lukkarinen, M. and Pihlaja, K. 2005. Characterisation of proanthocyanidin aglycones and glycosides from rose hips by high-performance liquid chromatography-mass spectrometry, and their rapid quantification together with vitamin C. Journal of Chromatography A. 1077, 170-180.
11. Ercişli, S. (2007). Chemical composition of fruits in some rose (Rosa spp.) species.Food Chemistry, 104, 1379-1384.
12. Kadakal, C., Nas, S., & Artik, N. (2002). Kusburnu (Rosa canina L.) meyve ve cekirdeginin bilesimi ve insan beslenmesi acisindan onemi. Gıda, Temmuz–Agustos, pp. 111–117.
13.Cemeroğlu, B. (1982). Meyve Suyu Üretim Teknolojisi. Teknik Basım Sanayi Matbaası.309. Ankara.
14. Didin, M., Kızılarslan, A., Özer, S., & Fenercioğlu., H.(1996). Kuşburnu meyvesinin gıda sanayiinde kullanımı ve marmelata işlenmeye uygunluğu. Kuşburnu Sempozyumu Bildiri Kitabı, 319-328, Gümüşhane.
15. Böhm, V., Fröhlich, K., & Bitsch, R.(2003).Rosehip-a "new" source of lycopene? Molecular Aspects of Medicine,24, 385-389.
16. Çelik, F. (2007). Van gölü havzası kuşburnu (rosa spp.) genetik kaynaklarının seleksiyonu ve mevcut biyolojik çeşitliliğin tespiti. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora tezi, syf.191.
17. Kılıçgün, H., & Altıner, D. (2009). Karbontetraklorür ile Karaciğer Hasarı Oluşturulmuş Sıçanlarda Rosa canina'nın (Kuşburnu) In Vivo Antioksidan Etkisi. Cumhuriyet Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi, 30(2), 10-16.
18. Nas, S., & Gökalp, H.N. (1993). Kuşburnu ve pestil teknolojisi ve gıda değeri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 24(2), 142-150.
19. Karasakal, A.(2007). Kuşburnu bitkisinde spektrofotometrik yöntemle askorbik asit tayini. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilmleri Enstitüsü Yükseklisans Tezi,syf 81.
20. Kılıçgün, H. (2008). Kuşburnu infüzyonlarının antioksidan etkisi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, syf 106.

GELENEKSEL BİR ÜRÜNÜMÜZ: ET TİRİDİ

Merve KAZYAĞCI, Ayşe TESTİCİ, Derya ATALAY, Hasan İbrahim KOZAN
Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü
*hasanibrahim@selcuk.edu.tr

ÖZET
Türk mutfağının çok eski yıllardan günümüze gelen, Batı etkisinden uzak geleneksel yemekleri vardır. Özellikle Türk Mutfağında kolay, kısa sürede hazırlanabilen, besleyici özellikte, "et suyuna kızartılmış veya bayat ekmek konularak yapılan" tirit gibi yemeklerin bulunduğu görülür. Farsçadaki "yemeğin suyu" anlamına gelen 'ter'd' sözcüğü dilimize "tirit" olarak geçmiştir. Türklerin Anadolu'ya göç etmeden öncede yaptığı bir yemek olan tirit günümüzde bu coğrafyada hala beğeni ile tüketilmektedir. Divan-ı Kebir'de ve Topkapı Sarayı arşivlerinde bu konuya kaynak niteliğinde bulgulara rastlanılmıştır. Anadolu'da tirit yemeği israftan sakınmanın ve tutumluluğun en güzel örneği olarak uygulana gelmiştir. Tirit yemeğinin Anadolu'nun birçok yerinde Ahilik ile bağdaştırılmasının altında bu gerçek yatar. Türkiye'de TMO verilerine göre günlük 6,14 milyon ekmek israf edilmektedir oysa ülkemizin birçok yöresinde bayat ekmekler kullanılarak tirit başta olmak üzere 30'a yakın yemek yapılabilir. Konya yöresinde yaptığımız araştırmalara göre günde ortalama 200 porsiyon tirit tüketilmektedir. Tirit eti olarak kullanılan et kuzu ön kol eti olduğu için yağ oranı azdır. Ancak servisten önce üstüne gezdirilen tereyağı lezzetinin yanında kalori miktarını da iki katına çıkarmaktadır. Ayrıca yoğurt olarak bez süzme yoğurt kullanılmaktadır, diğer yoğurt türleri neredeyse hiç tercih edilmemektedir. Farklı yörelerde farklı şekillerde yapılan tiritle bayat ekmeklerin israfı önlenebilmekte ve geleneksel bir lezzetin canlı tutulması amaçlanmaktadır.
Anahtar Kelimeler: *tirit, Türk mutfağı, bayat ekmek, et suyu*

A TRADITIONAL FOOD: MEAT TIRIT

ABSTRACT
Turkish cuisine has traditional foods far from West effect and have come from very old years to today. There are nutritious meals that are prepared easily and in a short time such as Tirit in Turkish cuisine. The ter'd Word which means "meal's water" in Persian has passed as 'Tirit' to our language. Tirit which was made by Turkish people before they have immigrated to Anatolia has been consumed admiringly in this geography yet. There are some references about this subject in archives of Topkapı Palace and Divan-ı Kebir. Tirit has been applied as the best example for frugality and avaiding from waste. Therefore it is harmonized with Ahilik in many Anatolian places. According to TMO's data, 6,14 million bread is wasted in Turkey Daily, whereas in many locations of our country, it can be stopped by using stale bread with making not only tirit but also 30 kinds of meal. According to our researches made in region of Konya, Tirit is consumed avarage 200 portion in a day. Tirit meat has low fat because it is obtained from for forearm of sheep. However butter poured before service not only give flavour but also redouble calorie amount. Otherwise strained yoghurt is preferred as yoghurt, the other other kind of yoghurt is not scarcely used. Making a tirit which by differenty way in various regions has been prevented wastage of stale breads and this wise a traditional flavour has been kept alive.
Keywords: *tirit, Turkish cuisine, stale bread, soup*

1.GİRİŞ
Türk Mutfağının çok eski yıllardan günümüze gelen, batı etkisinden uzak değişik geleneksel yemekleri vardır [1]. Özellikle Türk mutfağında kolay, kısa sürede hazırlanabilen, besleyici özellikte, "et suyuna kızartılmış veya bayat ekmek konularak yapılan" tirit gibi yemeklerin bulunduğu görülür [2].

2. TİRİTİN TARİHÇESİ
Türklerin tirit yapmayı Anadolu'ya gelmeden önce de bildikleri, yağlı et suyuna ekmek ya da bulgur katarak tirit yaptıkları ifade edilmektedir[1]. Farsçadaki "yemeğin suyu" anlamına gelen 'ter'd' sözcüğü dilimize "tirit" olarak geçmiştir. Zaman içinde et suyuna doğranmış ekmekle yapılan bir tür yemeğin de adı olmuştur[3].



Resim1. Sunuma hazır tirit yemeği [12]

Et tiridinin Mevlevi yemekleri arasında da yer aldığını Mevlana Celaleddin Rumi'nin eseri olan Divan-ı Kebir (Büyük Divan)'de geçen şu beyitlerden anlıyoruz:

"Bu sözü bırak artık; ört tandırın üstünü; ört de ekmeğini tirit haline getirsinler." [10]
"Sofranı, nimetlerini göreli tiritten kurtuldum; varlığını gördüm de o andan beri varlığımdan kaçıyorum." [11]

Topkapı sarayı arşivinde kayıtlı 16. Yüzyıla ait olduğu tahmin edilen bir belgede mevsimlere göre verilen yemek listelerinde tirit de bulunmaktadır[5]. Tirit'in Osmanlı döneminde varlığına dair şu olay anlatılır: "IV. Murat zamanında Girit adasının alınması için yapılan seferlerin uzun sürmesi padişahı oldukça huzursuz eder ve sarayda Girit adını duymak istemediğini, söyleyenin kellesinin vurulacağını söyler. Aradan yıllar geçer ve ada alınır. Ancak bunu padişaha kimse söyleyemez. Bir gün sarayda ziyafet verilir ve yemeklerin arasında Tirit de bulunmaktadır. Sadrazam ziyafetten kalktıktan sonra padişah IV Murad'a: "Tirit'i yedik, Girit'i aldık" diyerek en nihayetinde adanın alındığını söyler" [6].
12. ve 13. Yüzyıllarda Anadolu'da kurumsallaşan Ahiliğin izlerine günümüzde de rastlamaktayız. Ahilik israfa kesinlikle karşı durmuştur. Yaşantıda ve harcamada tevazu vardır. Bir tek lokma ekmeğin israf edilmemesi en büyük amaç olmuştur. Tirit yemeği israftan sakınmanın, tevazunun ve tutumluluğun en güzel örneği olarak uygulana gelmiştir. Tirit yemeğinin Anadolu'nun birçok yerinde Ahilik ile bağdaştırılmasının altında bu gerçek yatar[7].
Konya'da tirit yapımı günümüzde de yaygın olup, çeşitli sebzelerle de yapılabilmektedir. Bu bildiride geleneksel sofralarda yer alan Konya tiridinden bahsedilmiştir. Konya tiridi, Konya düğün yemekleri içerisinde özel bir yere sahiptir. Bir gün öncesinden düğün yemeği hazırlanmaya başlanır, ilk olarak et pişirilir. Akşama yakınlar ve "tirit" e davet edilir. Aşçıbaşı tiridi oğlan evinin misafirlerine hazırlar. Ayrıca kız evine, kızın annesine de gönderir. Kız annesi de aşçıbaşına ve diğer aşçılara bahşiş ya da hediye gönderir [4].

3.TİRİTİN ÇEŞİTLERİ VE GELENEKSEL ET TİRİDİNİN YAPILIŞI

Anadolu'da Akdeniz Bölgesi'nde fasulyeli, tahinli, ekşili, soğanlı, sarımsaklı; Ege Bölgesi'nde etli (kebap tiridi) kıymalı, kazlı, hindili, tavuklu, tavşan etli, nohutlu; Orta Anadolu Bölgesi'nde Konya'da patlıcanlı, sarımsaklı, yoğurtlu, yumurtalı ve benzeri değişik tiritler yapılmakta, genelde bu çeşitlerin hepsi ekmekten hazırlanan yemekler arasında yer almaktadır [1].
Et tiridi yapmak için öncelikle kuzu ön kol eti yıkanır, ateşe konulur. Kaynamaya başlayınca üzerine biriken köpüğü kevgirle alınır; kapağı örtülür, etler dağılıncaya kadar yaklaşık 60-70 dakika pişirilir. Tuz atılıp 5 dakika sonra pişirme işlemine son verilir.
Et suyu ile ıslatılacak olan ekmekler orta irilikte parçalanır ve servis yapılacağı lengeriye (kenarlı yayvan sahan) konulur. Soğanlar iki dakika tuz ile ovulur, ardından yıkanır ve ekmeklerin üzerine konulup sumak serpilir. Ilıyan etler kemiklerinden ayrılır, etler ise didilerek küçük parçalar haline getirilerek, lengerideki ekmeklerin üzerine gezdirilir, onun da üzerine et suyu döküldükten sonra; maydanoz ya da kuru nane ile süslenerek servise hazırlanır[4].
Konya yöresinde yaptığımız araştırmalara göre günde ortalama 200 porsiyon tirit tüketilmektedir. Tirit eti olarak kullanılan et, kuzu ön kol eti olduğu için yağ oranı azdır ancak servisten önce üstüne gezdirilen tereyağı lezzetinin yanında kalori miktarını da iki katına çıkarmaktadır. Ayrıca yoğurt olarak bez süzme yoğurt kullanılmaktadır ve diğer yoğurt türleri neredeyse hiç tercih edilmemektedir. Et tiridi servis edilirken yaz aylarında asitli içeceklerle, kış aylarında ise havuç suyu ile menü tamamlanmaktadır. Et tiridi ardından hafif tatlılar tercih edilmekte olup özellikle sulu tatlı olan zerde sunulmaktadır. Yine yaptığımız araştırmalara göre yabancı turistler tirit yemeğini yeri turistlerden daha çok beğenmektedir [9].

4. TİRİDİN ÖNEMİ

Toprak Mahsulleri Ofisi'nin yaptığı istatistiklere göre Türkiye'de günlük 6,14 milyon ekmek israf ediliyor. Oysa Türkiye'nin birçok yöresinde bayat ekmekler kullanılarak birbirinden lezzetli ve farklı yemekler ya da tatlı yapmak mümkündür. Ekmeklerin daha çok bayatladığı ramazan aylarında, bayat ekmekle hazırlanan yemekler, bir nebze de olsa ekmek israfını önlemiş olur. Bayat ekmek ya da ramazanın olmazsa olmazı pidelerle etli yemeklerden, hamur işlerine ve tatlılara kadar birçok çeşit lezzete ulaşabiliyor.
Türkiye'nin doğusundan batısına kuzeyinden güneyine kadar birçok farklı yörede, yörenin damak tadına uygun yemekler bayat ekmeklerin de kullanılmasıyla daha da lezzetli hale geliyor [8]. Bayat ekmekten tirit en başta olmak üzere 30'a yakın yemek yapılabilir: ekmek kavurması, papara, ekmek süpürgesi, ekmek uğması, yalancı paça, kalacuş, ekmekli omlet, ekmek karıştırması, yumurtalı ekmek aşı, ekmekli ezme, bayat ekmek köftesi, ekmek pizzası, dilim (ketçaplı) pizzaları, dilim kayganası, sarımsaklı ekmek, bayat ekmek kanepesi, tutmaç. Bunların içinden tarihi geçmişe sahip olan ve en sık yapılanı ise tirittir. [7]



Resim3.Fırınlanmış tirit [13]

Anadolu'da sevilerek tüketilen yemek olan tirit sözlü kültürümüzde de yer almaktadır. Örneğin; Sivas'ta her şeye burnunu sokan kimseye *"tirit"*, İçel'de yoksul kimseye *"tiritak"*, Kayseri'de pastırmacılıkta kullanılan sığırın bel kemiği bölümündeki ete *"tiritlik"* denilmektedir. Deyimlerde de; *"tirit gibi"*, *"tiridi çıkmak*" ve *"sade suya tirit"* şeklinde kullanımlarına rastlamaktayız. Birçok yörede etli yemeklerin suyuna *"tirit"* denilmektedir. Türkülerimizde de yerini alır:

"Of ooooof
Manda yuva yapmış söğüt dalına Amman Amman
Yavrusunu sinek kapmış gördün mü amanini yandım
Tiridine tiridine tiridine bandım
Bedafa mı sandın para vidim aldım" [6]

5.SONUÇ

Türk mutfağında ve sözlü kültürümüzde yer alan tirit yemeği, günümüzde ekmek israfını önlemek amacıyla her mevsimde ve her evde yapılabilen bir yemektir. Tirit tevazunun, cömertçe yaşamanın sembolü olmasının yanında besin değeri açısından da üstün özelliklere sahiptir.

6.REFERANSLAR

(1) Arlı M. (1994). Beşinci Milletlerarası Yemek Kongresi,17-18
(2) Anonim, 2012, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.4f979a21a32bf5.27074010 (Erişim: 2012)
(3) Şenyapılı Ö. (2010). Damakta Kalan Tatların Akılda Kalan Adları, 507.
(4) Halıcı N., (2007). Mevlevi Mutfağı, 184-185.
(5) Sarı N., (1982) Osmanlı Sarayında Yemeklerin Mevsimlere Göre Düzenlenmesi ve Devrin Tababiyetiyle İlişkisi,41,245-259.
(6) Oğuz M.Ö., Aykanat N., & Karagöz A., (2006). Kentler ve İmgesel Yemekler 2, 9, 22-23,
(7) Anonim,Yılmaz A., (2011). İpekyol Gazetesi, Ahilik ve Tirit Yemeği, http://ipekyolhaber.com/Kose_Yazisi.php?column_id=391 (Erişim: 2012)
(8) Anonim, Bayat ekmek hünerli ellerde yeniden lezzet buluyor, http://www.ihlassondakika.com/haber__400104.html (Erişim: 2012)
(9) Tiritçi Mithat, Mithat Çatal; Konak Konya Mutfağı, Hasan Dönmez; Gülbahçesi Konya Mutfağı, Erkan Uğur
(10) Mevlana Celaleddin Rumi, Divan-ı Kebir, 5.cilt: 125.sayfa, beyit; 1438
(11) Mevlana Celaleddin Rumi, Divan-ı Kebir, 1.cilt: 287.sayfa, beyit; 2660
(12) Halıcı N., (2005). Konya Yemek Kültürü ve Konya Yemekleri, 330
(13) Anonim, 2012, http://www.konyalezzet.com/img/tirit.png (Erişim: 2012)

KUZEYDEN GELEN PEPEÇURA TATLISININ KİMYASAL, TEKSTÜREL, MİKROBİYOLOJİK VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Arzu KART[1]*, Esra HAYDAROĞLU[1], Huriye DALCA[1]
Süleyman Demirel Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Batı Yerleşkesi, 32260 Isparta
*arzukart@sdu.edu.tr

ÖZET

Pepeçura geleneksel bir Türk tatlısıdır. Türkiye'nin doğu Karadeniz Bölgesi'nde tüketilen popüler bir tatlıdır. Pepeçura çoğunlukla evlerde, geleneksel yöntemler ile hazırlanır. Genellikle, üzüm, nişasta, mısır unu ve şekerden üretilir. Fenolik bileşikler, antosiyaninler, vitaminler ve mineraller gibi üzümün bileşenleri pepeçuraya fonksiyonel özellikler kazandırmaktadır. Ayrıca, bu doğal tatlı yüksek besin değerine sahiptir. Buna karşılık, bu özel tatlı üretimi evlerde sınırlı kalmıştır. Endüstriyel olarak üretilmemektedir. Oysaki son yıllarda ülkemizde geleneksel ve sağlıklı gıdalara olan talep artmaktadır. Pepeçura da halkın bu yöndeki ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla geliştirilmesi ve endüstriyel boyutta üretilmesi gereken geleneksel ürünlerimizden biridir. Ancak bu konuda yapılacak olan çalışmalarla yöresel pepeçura tatlısının sadece doğu Karadeniz bölgesine özgü bir ürün olarak kalmayıp tüm ülkeye tanıtılması, ticari üretimi yapılarak standart, ambalajlanmış ve etiketlenmiş olarak daha geniş bir kitleye ulaşması sağlanarak tüketiminin arttırılması mümkün olabilecektir. Bu nedenle yapılan çalışmada Pepeçura tatlısı laboratuar koşullarında geleneksel üretim yöntemine göre iki tekerrürlü olarak üretilmiş, buzdolabı sıcaklığında 14 gün süre depolanmıştır. Üretim sonrası ve depolama süresi sonunda bu geleneksel tatlı çeşidinin pH, titrasyon asitliği, kuru madde, toplam mezofil aerob bakteri, toplam maya küf, E.coli mikroorganizma sayımları, tekstür analizleri, L*, a*, b* renk ölçümleri ve duyusal değerlendirmeler yapılarak bu geleneksel tatlı çeşidinin fiziksel, kimyasal, tekstürel, mikrobiyolojik ve duyusal özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Üzüm, Pepeçura, Tatlı, Mikrobiyolojik analizler*

DETERMINATION OF CHEMICAL, TEXTURAL, MICROBIOLOGICAL AND SENSORY PROPERTIES OF PEPEÇURA DESSERT FROM THE NORTH

ABSTRACT

Pepeçura is a traditional Turkish dessert. It is one of the popular dessert consumed in east Black sea region of Turkey. Pepeçura is mostly prepared by traditional methods in the houses. It is generally produced from grape, starch, corn flour and sugar. Each component in grapes, such as phenolic compounds, anthocyanins, vitamins and minerals, provide fonctional properties for pepeçura. Also, this natural dessert has high nutrition value. In contrast, the production of this special dessert has limited in the houses. There is no industrially production. Yet in recent years the demand for nutritious and traditional foods has been increasing. Pepeçura is one of our local products that needs to be developed and produced industrially so as to meet community's needs .However,with these studies,which will be made, local Pepeçura dessert will not remain only peculiar to Black Sea region but will be known across the country and the increase of its consumption will be possible by making its commercial production as standart,packaged and labelled in order to reach a much larger mass. Therefore in a study made, Pepeçura dessert was produced repeatedly in the laboratory conditions according to traditional production system and stored at refrigeration temperature for a period of fourteen days. At the end of producing and storing process, physical, chemical, textural, microbiological and sensual characteristics of this traditional dessert type were tried to determine by carrying out sensuary evaluations such as enumeration of pH, titratable acidity, dry matter, total jerm, yeast and mould, and E.coli, texture analysis and L*, a*, b* colour measurements.

Key words: *Grape, Pepeçura, Dessert, Microbiological analysis*

1.GİRİŞ

İnsan beslenmesinde tatlıların çok özel bir yeri bulunmaktadır. Bayramlarda, misafir ağırlamada, düğünlerde ve yaş günü gibi özel kutlamalarda daha fazla tüketilen ve insan damağının en çok aradığı tat olan tatlılar vazgeçemediğiz lezzetlerin başında gelmektedir. Ancak son yıllarda tüm dünyada büyük bir problem haline gelen obezite ve aşırı kiloların sebep olduğu hastalıklar dikkate alındığında tatlı tüketimi konusunda daha bilinçli davranmak gerektiği uzmanlar tarafından vurgulanmaktadır [1]. Oysaki sağlıklı beslenme alışkanlıkları içinde tatlılara da yer vermek mümkündür. Bunun için tükettiğimiz tatlı çeşitlerini seçerken bilinçli davranılmalı, fazla miktarda un, yağ ve şeker içerikli ürünlerin yerine daha hafif ve sağlıklı tatlılar tercih edilmelidir. Bu açıdan meyvelerden üretilen ve diğer tatlı çeşitlerine göre daha düşük kalorili ve sağlıklı tatlı çeşitleri alternatif ürünler olarak değerlendirilebilir. Bu tür tatlılar, meyvelerden sağlanan fonksiyonel özellikteki besin bileşenleri, doğal meyve şekerleri, vitaminler ve mineral maddelerden dolayı ayrı bir değer kazanmaktadırlar.

Pepeçura tatlısı da meyveli tatlı çeşitlerinden biri olarak tüketilmektedir. Ancak daha çok doğu Karadeniz bölgesinde tüketilen, çoğunlukla evlerde ve geleneksel yöntemle üretilen bir tatlı çeşididir. Genellikle, üzüm, nişasta, mısır unu ve şekerden üretilmektedir. Fenolik bileşikler, antosiyaninler, vitaminler ve mineraller gibi üzümün bileşenleri [2] pepeçuraya fonksiyonel özellikler kazandırmaktadır. Ayrıca pepeçura tatlısı yüksek besin değerine sahiptir. Buna karşılık, bu özel tatlı üretimi evlerde sınırlı kalmıştır. Endüstriyel olarak üretilmemektedir. Oysaki son yıllarda ülkemizde geleneksel ve sağlıklı gıdalara olan talep artmaktadır. Pepeçura tatlısı halkın bu yöndeki ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla geliştirilmesi ve endüstriyel boyutta üretilmesi gereken geleneksel ürünlerimizden biridir. Yapılacak olan çalışmalarla yöresel pepeçura tatlısının sadece doğu Karadeniz bölgesine yerel bir ürün olarak kalmayıp tüm ülkeye tanıtılması, ticari üretimi yapılarak standart, ambalajlanmış ve etiketlenmiş olarak daha geniş bir kitleye ulaşması ve tüketiminin arttırılması sağlanmalıdır. Bu nedenle yapılan çalışmada Pepeçura tatlısı laboratuar koşullarında geleneksel üretim yöntemine göre iki tekerrürlü olarak üretilmiş, buzdolabı sıcaklığında 14 gün süre depolanmıştır. Depolama süresince kimyasal, mikrobiyolojik, tekstürel ve duyusal özellikleri belirlenerek endüstriyel olarak üretime uygun bir tatlı olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırmada Karadeniz Bölgesi, Rize ilinden temin edilen ve halk arasında kokulu üzüm olarak bilinen üzüm çeşidinden sıkılarak elde edilmiş üzüm şırası materyal olarak kullanılmıştır. Pepeçura tatlısının yapımında ayrıca nişasta, şeker ve su materyal olarak kullanılmıştır.

2.2. Yöntem

Pepeçura Tatlısının üretimi:

Pepeçura tatlısının üretimi ev hanımı Fatma Haydaroğlu tarafından aktarılan ev usulü üretim yöntemine ve ölçülerine gerçekleştirilmiştir [3]. Çalışmada kullanılan üzüm meyveleri mevsiminde toplanıp derin dondurucuda muhafaza edilmiştir. Tatlı üretimi öncesinde dondurucudan çıkartılarak yıkanmış ve ezilerek kabuk ve çekirdekleri tel bir süzgeç yardımıyla uzaklaştırılmıştır. Elde edilen üzüm şıraları plastik şişelere konularak şişelerin havası alınmıştır. Daha sonra üzüm şıraları tatlı üretimine kadar buzdolabı koşullarında depolanmıştır. Üretim öncesinde üzüm şıraları öncelikle tel bir süzgeç yardımıyla süzülerek içerisinde kalan büyük partiküllerden ayrılmıştır. Daha sonra % 73 üzüm şırası, %18 şeker, %6 nişasta ve %3 oranında su karıştırılmıştır. Süzülen üzüm şırasına, nişasta ve şeker ilave edilerek karıştırılmış ve bu karışım ısıtılarak yaklaşık 15 dakika süre ile ısıl işleme tabi tutulmuştur. Karışım jelatinimsi, viskoz bir yapı oluşuncaya kadar ısıtılmaya devam edilmiştir. Daha sonra karışım soğutulmuş ve steril polistiren plastik kaplara doldurulmuştur. Yaklaşık 30 dakika süre ile oda sıcaklığında bekletildikten sonra buzdolabına konularak depolamaya alınmıştır. Pepeçura tatlı örnekleri 14 gün süre ile 4 ^{o}C sıcaklıkta depolanmış 7. ve 14. gün sonunda örnekler analiz edilmiştir. Çalışma iki tekerrürlü olarak gerçekleştirilmiştir.

Laboratuar Analizleri: Üzüm şıraları ve tatlı örneklerinin üretim sonrası briks değerleri Abbé refraktometre cihazı kullanılarak belirlenmiştir [4]. Pepeçura tatlı örneklerinde pH, titrasyon asitliği ve kuru madde [5]'e göre yapılmıştır. Toplam mezofil aerob bakteri, toplam maya- küf ve *E.coli* mikroorganizma sayımları [6]'a göre belirlenmiştir. Tekstür profil analizleri TA. XT plus tekstür cihazı kullanılarak ve 35 mm'lik silindirik prob yardımıyla ileri- geri ekstrüzyon kuvvetini içeren test prosedürleri gerçekleştirilmiştir. Sıkıştırma ve gevşeme prosedürleri esnasında prob hızı 0,5 mm/sn olarak ayarlanmış ve örneklere orijinal derinliklerinin % 30 kadarlık seviyesine sıkıştırma işlemi uygulanmıştır. Renk tayini Minolta (Chromo-meter CR-400) renk ölçer cihazı kullanılarak yapılmıştır. Analizler iki paralelli olarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıca duyusal değerlendirme, 5 dereceli hedonik skala kullanılarak toplam 8 panelist tarafından yapılmıştır. Dereceleme, 5-Çok beğendim, 4-Beğendim 3- Ne beğenme nede beğenmeme, 2-Beğenmedim, 1- Hiç beğenmedim şeklinde yapılmıştır.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Üzüm şıralarının briks değerleri yaklaşık olarak 11.5 briks seviyesinde belirlenmiştir. Pepeçura tatlı örneklerinin üretim sonrası ve 14 günlük depolama süresince pH, toplam asitlik ve kuru madde değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Tatlı örneklerinde pH' nın 3.90–4.50, toplam asitliğin ise % 0.721- 0.79 arasında değiştiği gözlenmiştir. Ayrıca kuru madde oranları da % 65.761-66.920 arasında değiştiği belirlenmiştir. 14 günlük depolama sonunda pH, toplam asitlik ve toplam kuru madde değerlerinin azaldığı gözlenmiştir.

Tablo 1. Pepeçura tatlısının depolama süresince ortalama pH, toplam asitlik ve kuru madde değerleri

Depolama Süresi	pH	Toplam Asitlik (%) (tartarik asit)	Toplam kuru madde (%)
1. gün	4.5±0.22	0.790±0.03	66.920±2.91
7. gün	4.4±0.28	0.758±0.03	66.090±3.22
14. gün	3.9±0.17	0.721±0.60	65.761±3.18

Üretim sonrası ve depolama esnasında yapılan mikrobiyolojik analizler sonucunda tatlı örneklerinde toplam mezofil aerob bakteri, toplam maya ve küf, koliform grubu bakteri varlığına rastlanmamıştır. Tatlı örneklerinin üretimi sırasında uygulanan ısıl işlem, tatlı örneklerinde asitliğin düşük olması ve hijyenik şartlarda üretim yapılmasından dolayı mikrobiyal gelişmenin olmadığı düşünülmüştür.

İki tekerrür üretilen pepeçura tatlısının renk değerleri 3 paralelli olmak üzere Minolta marka (CR400 model) renk ölçüm cihazı ile ölçülmüştür. Renk ölçüm işlemi, cihazın beyaz plakaya karşı kalibre edilmesinden sonra yapılmıştır. Pepeçura tatlısının depolama süresince L*, a*, b* renk değerleri Tablo 2' de verilmiştir. Pepeçura tatlısının renk analizlerinde sırasıyla L değerleri depolamanın ilk haftasında +24.043, +a değeri +8.293, b değeri -0.272 seviyesinde ölçülmüştür. Depolamanın ikinci haftasında ise L değeri +23.710, +a değeri +8,650, b değeri -0.256 düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Depolama süresince L* ve b* renk değerlerinde azalma a* renk değerinde ise artış olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2. Pepeçura tatlısının depolama süresince ortalama L*, a*, b* renk değerleri

Depolama Süresi	L*	a*	b*
7. gün	24. 043±1.65	8.293±0.96	-0.272±0.04
14. gün	23.710±1.2	8.650±0.80	-0.256±0.09

Pepeçura tatlısının tekstür profil analizleri (TPA) TA. XTplus tekstür cihazı kullanılarak 2 parallel olmak üzere gerçekleştirilmiştir. Tekstür analizleri esnasında sertlik, kohezyon, esneklik ve sakızımsılık tekstür özellikleri belirlenmiştir. Pepeçura tatlısının depolama süresince tekstür değerleri Tablo 3' de, duyusal analiz değerleri ise Tablo 4' de verilmiştir. Depolama süresince pepeçura tatlısının sadece esneklik değerlerinde çok az bir düşüş olduğu diğer tekstür değerlerinde ise artış olduğu görülmüştür. Özellikle sertlik ve sakızımsılık değerlerinde sırasıyla yaklaşık % 20 ve % 50 oranında artış olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3. Pepeçura tatlısının depolama süresince ortalama tekstür analiz değerleri

Depolama Süresi	Sertlik	Kohezyon	Esneklik	Sakızımsılık
7. gün	208.99±4.98	0.269±0.005	0.979±0.009	55.575±0.66
14. gün	248.76±9.81	0.320±0.01	0.948±0.008	83.772±0.78

Yapılan duyusal değerlendirme sonuçları, 14 gün süreli depolamanın pepeçura tatlısına toplam beğeni açısından önemli düzeyde bir etkisinin olmadığını ve 14 günlük depolama süresi sonunda da tatlının panelistler tarafından beğenildiği göstermiştir.

Tablo 4. Pepeçura tatlısının depolama süresince ortalama duyusal analiz değerleri

Depolama Süresi	Renk	Koku	Kıvam	Görünüş	Tat	Toplam Beğeni
7. gün	4.37±0.18	3.62±0.18	3.93±0.09	4.0±0.00	3.93±0.27	3.96±0.02
14. gün	4.31±0.06	2.43±0.43	4.25 ±0.25	4.0 ±0.25	3.12 ±0.62	3.63±0.46

Sonuç olarak, yapılan bu çalışma ile geleneksel pepeçura tatlısının yöresel bir tatlı çeşidi olarak kalmaması ve endüstriyel olarak üretilebilirliği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Yapılan çalışma ile pepeçura tatlısının depolama süresince kimyasal ve tekstürel özelliklerinde önemli düzeyde bir değişim ve mikrobiyal bir gelişme olmadığı gözlenmiştir. Ayrıca duyusal olarak da beğenildiği görülmüştür. Dolayısıyla zengin besin içerikli ve hafif bir tatlı çeşidi olan pepeçura tatlısının sadece yöresel bir ürün değil aynı zamanda endüstriyel üretime elverişli geleneksel bir tatlı çeşidi olabileceği belirlenmiştir. Çalışmada geleneksel yöntemle üretilen bu tatlının yeni paketleme sistemleri kullanılarak raf ömrünün uzatılabileceği ve kıvam arttırıcı maddelerle tekstürel özellikleri ve diğer endüstriyel özelliklerinin geliştirilebileceği düşünülmektedir. Ancak bazı tatlı çeşitlerinin üretiminde teknolojik ve mikrobiyolojik açısından bir takım eksiklikler bulunmaktadır. Özellikle geleneksel tatlı çeşitlerine yönelik kesin standartların bulunmaması bu ürünlerin endüstriyel özelliklerinin ortaya konulması ve geliştirilmesi açısından bir engel teşkil etmektedir. Bunun yanı sıra geleneksel tatlılarımızın patentlenmesi ve coğrafi işaretleme çalışmaları açısından da yeterince değerlendirilmedikleri görülmektedir. Oysaki kültürel değerlerimize sahip çıkılması açısından bu yönde daha çok çaba sarf edilmesi gerekmektedir. Yapılan çalışma ayrıca bu yönde yapılacak olan uygulamalara da katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1- Muizniece-Brasava, S., Dukalska, L., Kampuse, S., Murniece, I., Sabovics, M., Dabina-Bicka, I., Kozlinskis, E., Sarvi, S., 2011. Influence of Active Packaging on the Shelf Life of Apple-Black Currant Marmalade Candies. World Academy of Science, Engineering and Technology 80: 555- 563.

2- Erte, E., 2007. Siyah üzümde (vitis vinifera l.) bulunan resveratrol'ün üretim veriminin artırılmasına ses ötesi dalgaların etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara, 114s.

3- Özel Görüşme, 2012. 'Fatma Haydaroğlu', Ev Hanımı, 52 Yaşında, Rize.

4- Dokuzlu, C., 2004. *Gıda Analizleri*, Marmara Kitabevi Yayınları, 2. Baskı, 295s, Bursa.

5- Cemeroğlu, B., 2007. *Gıda Analizleri*, Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları, No: 34, Ankara.

6- Özçelik, S., 2010. *Gıda Mikrobiyolojisi Laboratuvar Klavuzu*, Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fak. Yayın No: 7, Isparta.

TÜRK GELENEKSEL PEYNİRLERİN MİKROBİYOLOJİK KALİTESİ

Osman ÇENET*, Ayhan DAĞDELEN*, Yavuz ÇOKAL*
*Balıkesir Üniversitesi Bandırma Meslek Yüksekokulu, 10200 Bandırma, Balıkesir
aydelen@hotmail.com

ÖZET

Bu makalede, geleneksel yöntemlerle üretilen ve çoğunlukla açık pazarlarda satışa sunulan çeşitli yöresel peynirlerin mikrobiyolojik kalitesi, bu konuda yayınlanmış çalışmalar doğrultusunda değerlendirilmiştir. Bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar, ülkemizde üretilen geleneksel peynirlerin değişik patojen mikroorganizmalarla yüksek oranda kontamine olduğunu göstermektedir. Özellikle *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* ve *Escherichia coli* gibi gıda kaynaklı patojenler öne çıkmaktadır ve bu patojenlerin peynirlerdeki varlığı halk sağlığı açısından risk oluşturmaktadır. Ülkemizdeki peynirlerin çoğunluğu küçük aile işletmelerinde ve mandıralarda üretilmektedir. Peynirlere patojenik mikroorganizmaların bulaşma kaynakları genellikle çiğ süt, üretim ve üretim sonrasında kullanılan alet-ekipman ve personeldir. İstenilen mikrobiyolojik kalitede peynir üretiminin sağlanabilmesi için süte yeterli ısıl işlemin uygulanması, üretim ve üretim sonrasındaki kontaminasyonları önlemek için yeterli hijyenik koşulların sağlanması ve etkin bir paketlemenin yapılması temel alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Geleneksel peynirler, Mikrobiyolojik kalite, Halk sağlığı*

MICRIBIOLOGICAL QUALITY OF TURKISH TRADITIONAL CHEESES

ABSTRACT

In this study, microbiological quality of various regional cheeses which are produced with traditional methods and sold without packaging was evaluated according to published studies. The results of these studies show that traditional cheeses produced in Turkey are highly contaminated with pathogens. Especially, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* were predominant organisms and the presence of these foodborne pathogens in cheeses could create serious risk to the public health. The majority of cheeses produced in Turkey are manufactured in private houses and small dairy plants. Potential sources of pathogenic microorganisms contamination of cheeses may include raw milk, environmental source such as utensil and equipment during the processing and post processing, and personnel. The adequate heat treatment to raw milk, the provided adequate hygienic condition to avoid processing and post processing cross-contamination and the efficient packaging process must be essential for the production of cheese that is desired microbiological quality.

Keywords: *Traditional cheeses, Microbiological quality, Public health*

PİYASADA SATIŞA SUNULAN ŞİRDEN DOLMALARININ MİKROBİYOLOJİK KALİTESİNİN ARAŞTIRILMASI

VAR, I., BALABAN, Y., BAYKAL N., BOZKAN, G., DİNDAR, B., ORAL, L.A., YÜKSEL, S., ATASEVER, Ö.
Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü,

ÖZET

Adana'nın yöresel yiyecekleri arasında bulunan Şirden dolması, büyükbaş hayvanın 4 midesinden biri olan şirdenin temizlenip içine baharatlı pirinç doldurulduktan sonra dikilip pişirilmesiyle hazırlanmaktadır. 1 az pişmiş ve 6 pişirilmemiş şirden dolması, 2 temizlenmiş ve 6 temizlenmemiş şirden olmak üzere 15 örnekte $65x10^2$ - $36x10^5$ kob/g aralığında toplam aerobik mezofilik bakteriye rastlanmıştır. Az pişmiş 1, pişmemiş 3 şirden dolması,4 temizlenmemiş şirden olmak üzere 8 örnekte 38x10 - $51x10^2$ kob/g aralığında VRB'de ve 9,2 - >1100 EMS/g aralığında EMS yöntemine göre toplam koliform bakteriye rastlanmıştır. Yapılan izolasyon sonucunda *E. coli*'ler 1 az pişmiş ve 2 pişmemiş şirden dolması, 4 temizlenmemiş şirden olmak üzere 7 örnekte <3 - >1100 EMS/g aralığında bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Şirden, koliform, *E.coli,* toplam aerobik mezofilik bakteri

ABSTRACT

Stuffed abomasum, which is traditional product in Adana, is prepared by filling abomasum, one of four stomach compartments of cattle, with spicy rice, and then cooking after sewing it. Of total 50 samples, coliform bacteria isolated from 8 samples, *E.coli* was detected in 7 samples, and total aerobic mesophilic bacteria were observed in 15 samples. Total aerobic mesophilic bacteria number changed between $65x10^2$ and $36x10^5$kob/gr, while coliform bacteria were determined between 9.2 and >1100 EMS/gr and 38x10-$51x10^2$ cfu/gr. *E.coli* number were found between <3->1100 EMS/gr. As a result of the isolation, *E. coli* was isolated from 1 undercooked, 2 stuffed and uncooked, 4 uncleaned abomasum samples.

Keywords: Stuffed Abomasum, *E.coli,* Total Aerobic Mesophilic Bacteria

GİRİŞ

Geviş getiren hayvanların mideleri çoğunlukla Şirden (Abomasum), İşkembe (Rumen), Börkenek (Retikulum) ve Kırkbayır (Omasum) olmak üzere dört odadan oluşmaktadır. Avrupa Birliği kriterleri kapsamında kokoreç ve diğer sakatatlar gibi satışının yasaklanması gündeme gelen şirden dolması, Adana ve yöresinin geleneksel bir ürünüdür.

Retikulum ve rumen birbirlerinden herhangi bir şeyle tam olarak ayrılmamıştır. Fakat farklı fonksiyonlara sahiptirler. Retikulum alınan yemlerin rumene veya omasuma taşınmasını sağlamakta ve geviş getirme sırasında rumen içeriğinin ağıza tekrar döndürülmesinde (regurgitation) rol almaktadır. Rumen büyük bir fermentasyon fıçısı gibi olup çok büyük bir mikrobiyel populasyona sahiptir. Omasum alınan yemlerin partikül boyutlarının küçültülmesine yardımcı olmasına ve bunların sindirim sisteminin aşağı kısımlarına geçişini kontrol etmesine rağmen fonksiyonları tam olarak anlaşılmamıştır ve bir kısım emilim olayları da burada meydana gelmektedir. Abomasum fonksiyon bakımından tek midelilerdeki glandüler (bezel) mideyle eşdeğer kabul edilebilmektedir [1].

Şirden, mezbahanede kesilen hayvandan alındıktan sonra, hayvanın dışkısının şirdenin zarını çürütmesini ve kararmayı önlemek için hemen yıkanmaktadır. Üretim yerine getirilen şirden bol su ile yıkandıktan sonra dışındaki sıvı tabakanın giderilmesi için bir miktar tuzla ovularak durulanmaktadır. Daha sonra şirden dolmasının içi pirinç, salça, kıyma, iç yağ, tuz, karabiber ve kimyondan oluşan karışımla doldurulduktan sonra pişirim sırasında içindekilerin dökülmemesi için ağzı dikiş iğnesi ile dikilmektedir. Yaklaşık 1,5 saat süreyle odun ateşinde ya da son zamanlarda lokanta ve seyyar satış yerlerinde ocakta pişirilen şirden, yanına süs biberi, turşu, pul biber ve bol kimyon konularak müşteriye sunulmaktadır [2].

Tüketimi her geçen gün hızla artan şirden dolmalarının insan sağlığını ne derece etkilediği, hem şirdenin kendisi hem şirden dolmasının hazırlama ve sunum aşamalarındaki hijyen eksikliğinin nihai ürüne nasıl yansıdığının bilinmesi açısından bu çalışma kurgulanmıştır.

Şirden dolması ile ilgili mikrobiyolojik limit ve standart bulunmamaktadır. Ancak şirden, Türk Gıda Kodeksi Et Ürünleri Tebliği'nde "sakatat" başlığı altında ele alınmaktadır [3].

Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Tebliğinde, sakatat için belirlenmiş olan mikrobiyolojik kriterler Çizelge 1.1'de gösterilmiştir.

Yapılan çalışmanın ilk kısmında, öncelikli olarak mikrobiyolojik kalitenin belirlenmesinde indikatör olarak yaygın şekilde kullanılan toplam aerobik mezofilik bakteri sayısının yanı sıra koliform bakteri ve *E.coli* sayılarına bakılmıştır.

Çizelge 1.1 Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Tebliğinde, sakatat için belirlenmiş olan mikrobiyolojik kriterler [3].

Mikroorganizma	n	C	m	M
Clostridium perfringens	5	2	1000	10000
Salmonella spp.	5	0	0/25 g-ml	
Escherichia coli O157:H7	5	0	0/25 g-ml	

Materyal ve Yöntem

Materyal

Bu çalışmada, Adana ve Diyarbakır illerinde faaliyet gösteren toplamda 30 farklı satış noktasından; 24 pişmiş, 6 az pişmiş, 6 pişirilmemiş dolma; 6 içi boş temizlenmiş, 6 temizlenmemiş olmak üzere toplam 48 adet şirden örneği ve 2 örnek kırkkat çalışılmıştır. Bu örnekler *Escherichia coli*, koliform grup bakteri ve toplam aerobik mezofilik bakteri sayısı bakımından incelenmiştir.

Yöntem

Örneklerin Analize Hazırlanması: Örnekler laboratuvara getirilerek 24 saat içerisinde analize alınmıştır. Toplam aerobik mezofilik bakteri, koliform grubu bakteri ve *Escherichia coli* sayımı için, 90 ml seyreltme sıvısı (%0.85 NaCl, %0.1 pepton) bulunan kavanoz içerisine 10'ar g şirden dolması örneği tartılmıştır. Örneğin homojenizasyonunu sağlamak için kavanoz çalkalanmış ve 20 dakika süre ile oda sıcaklığında bekletilmiştir. Hazırlanan bu 10^{-1}'lik dilüsyonlardan gerekli seyreltmeler yapılmıştır.

Toplam Aerobik Mezofilik Bakteri Sayımı

Toplam aerobik mezofilik bakteri sayımı için Nutrient Agar (Merck) besiyeri kullanılarak değerlendirilmiştir [5].

Koliform ve *Escherichia coli* Sayımı

Koliform grubu bakteri ve *E.coli* sayımı için katı besiyerinde sayım yöntemine göre Violet Red Bile Lactose (VRB) Agar (Merck) ve en muhtemel sayı (EMS) yöntemine göre ise Fluorocult Lauryl Sulfate Broth (Merck) besiyerleri kullanılarak değerlendirme yapılmıştır [6].

Araştırma Bulguları ve Tartışma

1 az pişmiş ve 6 pişirilmemiş şirden dolması, 2 temizlenmiş ve 6 temizlenmemiş şirden olmak üzere 15 örnekte $65x10^2$ - $36x10^5$ kob/g aralığında toplam aerobik mezofilik bakteriye rastlanmıştır. Az pişmiş 1, pişmemiş 3 şirden dolması,4 temizlenmemiş şirden olmak üzere 8 örnekte 38x10 - $51x10^2$ kob/g aralığında VRB'de ve 9,2 - >1100 EMS/g aralığında EMS yöntemine göre toplam koliform bakteriye rastlanmıştır.

Yapılan izolasyon sonucunda *E. coli*'ler 1 az pişmiş ve 2 pişmemiş şirden dolması, 4 temizlenmemiş şirden olmak üzere 7 örnekte <3 - >1100 EMS/g aralığında bulunmuştur.

Şirden örneklerinin hepsinden *E.coli* izole edilememesinin nedeninin şirden yıkama işleminde kullanılan dezenfektanlardan (klor ve klorlu bileşikler, ozon, sodyum hidroksit ve kükürt gibi [2] ve şirden dolmalarının yüksek sıcaklıkta uzun süre kaynatılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir..

Şirden ve dolması ile ilgili ülkemizde şu ana kadar bir çalışmaya rastlanmamıştır. Fakat İskoçya'nın geleneksel bir ürünü olan ve şirden dolmasına benzeyen Haggis'in mikroflorasını inceleyen bir çalışmada koliform ve fekal streptekokların taze haggis'lerde düşük düzeyde bulunduğu; Toplam aerobik mezofilik bakteri incelemelerinde ise baskın floranın *Bacillus* olduğu gözlenmiştir. Bizim çalışmamızda da sıklıkla *Bacillus*'a rastlanmıştır. Bunların yanı sıra, Haggis'te *S. aereus*'a rastlanması sonucu araştırıcılar dikkatleri gıda zehirlenme olasılığı üzerine çekmişler ve iyi bir pişirme tekniğinin kullanılmasının bu ürünün hazırlanmasında çok önemli olduğu vurgusunu yapmışlardır [4].

Referanslar

1. Alaçam,E.,Görgül,S.,İmren,Y.H.,Şahal,M.,ve Tuncel ,Ş.D. (2007). Sığır Hastalıkları.3.Baskı; Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Yayını.Medisan Yayınevi,14-17.s.
2. Anonim, 2012. www.sehriadana.com/haber/adana haber/sirdan krizi.html
3. TÜRK GIDA KODEKSİ Mikrobiyolojik Kriterler Tebliğ.Tebliğ No:2009/6
4. Halls N. A., Katherine H. R. Aitken and Henry D. (1980) The aerobic microflora of the Scotch haggis. *J. Fd Technof.* 15, 111-118.
5. Doğan, H.B., Tükel, Ç. (2000) : *Campylobacter jejuni.* Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları (Ed: Ankara Üniv.Öğretim Üyeleri). Sim Matbaacılık, Ankara, 522 s.
6. Anonim (2005): Merck Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları. Ed: A.K. Halkman. Başak Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, 358 s.

YUFKA EKMEĞİNİN BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİNİN SAPTANMASI

Bahri ÖZSİSLİ* ve Gülgün Yıldız TİRYAKİ
bozsisli@ksu.edu.tr
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş

Özet
Geleneksel gıdalarımızdan biri olan yufka ekmek genelde kırsal bölgelerimizde yaygın olarak üretilir ve her öğünde tüketilir. Günümüzde, ev hanımları tarafından yufka ekmek bazlama, gözleme, sıkma gibi diğer geleneksel gıdaların yapıldığı ev dışında ayaküstü tüketim yerlerinde de yapılıp satılır hale gelmiştir. Yufka ekmek üretimi diğer ekmeğin alternatifi olarak yufka ekmek satılabildiğinden dolayı ek bir gelir de getirmektedir.
Bu çalışmada, Adana'da bilgisine başvurduğumuz kaynak kişilerden alınan bilgiler doğrultusunda geleneksel yufka ekmeği üretimine ait akım şemasının yanında bazı kalite özellikleri (hazırlanan yufka ekmeklerin pişirme öncesi ve sonrası ağırlıkları, çapları, kalınlıkları ve rutubet miktarları) belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Adana ili, Türk geleneksel gıdaları, boyutsal özellikler (çap, kalınlık), beze, çiğ ve pişmiş yufka* ekmek.

DETERMINATION OF SOME QUALITY CHARECTERISTICS OF FILO-SHEET BREAD

Abstract
Filo-sheet bread, one of the Turkish traditional foods, is widely produced and consumed in breakfast, luck and dinner times commonly in the rural regions. Nowadays, the filo-sheet bread like other traditional Turkish foods such as bazlama, gözleme and sıkma has becoming to be produced and sold by house wives in the fast food restaurants, outside of home, as well. The filo-sheet bread alternative to the other bread also contribute to the family budget because of being sold.
In this study, it is determined some quality characteristics (weight, diameter, thickness and moisture content) of the file-sheet breads before and after baking along with flow chart of filo-sheet bread production according to information received from the people, living in Adana proviance, who are applied for their knowledge in Adana proviance.
Keywords: *Adana proviance, Turkish traditional foods, dimensional characteristics (diameter, thicknes), cloth, raw and baked filo-sheet bread 'yufka bread' in Turkish*.

1. GİRİŞ

Ülkemiz insanlarının beslenme profilinde geleneksel gıdalarımız besleyici özelliklerinin yanı sıra aile bütçelerine katkılarından dolayı önem arz eder.
Adana ilinde üretilen geleneksel gıdalarımızdan olan yufka ekmeği, köylerde açık alanlarda ısıtma kaynağı olarak odun ya da çalı çırpı kullanılarak ısıtılan saclarda, pişirilir. Hemen her yaşa hitap eden yufka ekmeği yılın her mevsiminde üretilip tüketilebilmektedir. Yufka ekmeği kırsal alanlarda yaşayan birkaç ev hanımının bir araya gelerek imece usulü yaptığı bir geleneksel gıdamızdır. Böylelikle hem kendine özgü lezzetli bir gıda üretimi yapılıp hem de toplumumuzun şehirleşme sonucu son zamanlarda unutulmaya yüz tutmuş komşu yardımlaşması gibi bir imece geleneğinin canlı tutulması sağlanmaktadır. Bu çalışma ile Adana'nın geleneksel bir gıdası olan yufka ekmeğinin tarihçesi, kullanılan hammaddeler, üretim biçimi, yufkaların ortalama ağırlık, çap, kalınlık değerleri ve rutubet miktarları saptanmıştır.

2. YUFKA EKMEĞİNİN TARİHÇESİ

Günümüz yaşam koşullarının bir sonucu olan değişim nedeniyle geleneksel mutfağımızın bir bölümü unutulmaya yüz tutmuştur. Yufka ekmek ise besleyici özelliği, kendine has lezzeti ve aile bütçesine katkısından dolayı halen üretilip tüketilmektedir.

3. GELENEKSEL YUFKA EKMEĞİN ÜRETİMİNDE KULLANILAN HAMMADDELER VE YUFKA EKMEĞİ YAPIMI

Adana'mızın geleneksel gıdalarından biri olan yufka ekmek yapımında temel hammaddeler üç adettir.

Yufka Ekmeğin Hammaddeleri: Un (1000 gr), içme suyu (350-450 ml) ve tuz (5 gr).
Başlangıç olarak yufka ekmek yapımında gerekli olan un, su ve tuz bileşenlerini koyarak yoğurduğumuz hamuru biraz dinlendirildikten sonra orta boy bir portakal büyüklüğünde hamur bezelerine ayrılır. Ayrılan bezeler oklava yardımı ile ortalama 60-70 cm çapında açılır. Açılan bu hamur sacda yufka ekmek haline getirilene kadar, pişiren kişinin ustalığı ölçüsünde yufka ekmek haline getirilir. Daha sonra pişirilen yufka ekmekler hasır selelerde ya da metal sinilerde istif edilerek (yükseklik 50-60 cm) tüketileceği zamana kadar çevrenin tozu ya da neminden etkilenmemesi için yufka ekmeklerin üzeri temiz bezlerle örtülerek tüketim anına kadar muhafaza edilir. Her an tüketime hazır olan yufka ekmekler tüketim öncesi el ile içme suyu kullanılarak yağmur damlası şeklinde yeterince ıslatılır. Islatılan yufka ekmekler 10-15 dakika bekletilir ve artık tüketime hazırdır (**Foto 1.(a-f)**).



(a) Yufka ekmek hamuru (beze)



(b) Bezeleri oklava ile yayma



(c) Pişmemiş yufka ekmek



(d) Pişirme



(e) İstiflenmiş yufka ekmekler



(f) Islatılmış tüketime hazır yufka ekmekler

4. Geleneksel Gıdamız Yufka Ekmeğinin Üretim Akım Şeması

Geleneksel yufka ekmeğinin üretiminde birbirini izleyen yedi basamak gözlenmiştir (**Şekil 1)** [1-3].

1. Un, su ve tuzun karıştırılması	Belirtilen miktarlardaki bileşenlerin katılması işlemidir.
↓	
2. Yoğurma	Yoğurma işlemine hamur homojen ve kulak memesi kıvamında olana dek devam edilir.
↓	
3. Hamur oluşumu	Yoğrulan hamur mayalanma işlemi için 15-20 dak dinlenmeye bırakılır. Hamurun yüzeyinin kurumaması için nemli bir örtü ile kapatılır.
↓	
4. Hamurun dinlenmeye bırakılması	
↓	
5. Bezelere ayırma	Dinlenme sonrası hamur 150-180 gr'lık küçük hamur parçalarına (beze) ayrılır.
↓	
6. Oklava ile hamur açma	
↓	
7. Sacda pişirme	Pişirmede dikkat edilmesi gereken nokta yufkanın çok yanmadan pişirmeye son verilmesidir. Yufka ekmek hemen tüketilmeyecek ise istiflenip serin yerde muhafaza edilir.

Şekil 1. Yufka ekmeğinin üretim akım şeması.

5. Geleneksel Yufka Ekmeğinin Pişirme Öncesi Ve Sonrası Ağırlık, Çap, Kalınlık ve

Nem Değerlerinin Belirlenmesi

Yufka ekmeğinin ortalama ağırlıklarını belirlemek için üstten kefeli hassas mutfak terazisi, çapını ölçmek için cetvel ve kalınlığını belirlemek için de elektronik dijital kumpas kullanılmıştır. Nem analizi için fırında kurutma yöntemi kullanılmıştır.

10 adet yufka ekmeğinin üretim aşamasındaki saptanan ağırlıkları, çapları, kalınlıkları ve nem içeriklerinin ölçümlerinden elde edilen değerler **Çizelge 1**'de verilmiştir.

Çizelge 1. Yufka ekmeğinin ölçüm değerleri (n=10)

	PİŞMEMİŞ YUFKADA Aritmetik ortalama	PİŞMİŞ YUFKADA Aritmetik ortalama
ÇAP (cm)	72.20	63.10
KALINLIK (mm)	0,31	0,75
AĞIRLIK (gr)	180.25	150.32
NEM (%)	45.02	13,43

6. Sonuç

Lojistik gıda özelliği taşıyan geleneksel yufka ekmeği nispeten kepek oranı fazla olan unlardan yapıldığı için vitamin ve mineral madde içeriği yönünden zengin, besleyici ve sağlıklı ve doyurucu özellikte olup günün her öğününde tüketilen bir gıdamızdır. Diyet lif yönünden zengin, düşük glisemik indeks ve düşük kalorili kompleks karbonhidratlara sahip, B kompleks ve E vitaminleri ile Ca ve P gibi minerallerce zengin olan [4] bu geleneksel gıdamız insan sağlığına olumlu katkı vermektedir. Ancak bu besinsel üstünlüğüne karşılık yufka ekmeğin pişirilmesi sırasında yüzey alanının geniş olması ve hamurun ince olması vitamin ve mineral kaybını arttırmaktadır. Ayrıca kepekli buğday ununun hızlı ransid tat kazanması ekmek hacminin düşüklüğü, renginin esmerliği ve raf ömrünün kısalığı [4] başlıca olumsuz özellikleridir. Yufka ekmeklerin yapımında üç bileşen (un, su ve tuz) kullanılmakta ve üretim akım şeması yedi basamaktan oluşmaktadır. Geleneksel olarak yufka ekmeğin üretiminde yoğurma dahil bütün işlemler elle yapılmaktadır. Ölçümü yapılan yufka ekmeklerin (n=10) saptanan ağırlık, kalınlık, çapları ve nem içerikleri (%) incelendiğinde yufka ekmeklerin çiğ iken ölçülen çap ölçüleri pişme sonunda azalırken, kalınlık ölçüleri pişme sonunda arttığı görülmüştür. Diğer yandan, üretimde, uygulama hatalarından kaynaklanan istenmeyen sorunlar görülebilmektedir. Bunlar; yufka ekmeğin fazla pişirilmesi sonucu yanması ve renginin kahverengileşmesi, yufka ekmeğin çok gevrek bir hal alması ve bu şekli ile depolamada kırılma ve dökülmeler sonucu kayıpların meydana gelmesidir. Adana'da yufka ekmeğinin üretimi ve satışı henüz yoğun bir şekilde yapılmasa da son zamanlarda kepekli ekmeğin diyetimizde yer almasının sağlığımıza yapacağı olumlu etkiler ile ilgili propagandanın yapılması ve gerekli mevzuat çalışmalarının ülke genelinde başlaması konuyla ilgili girişimcilerin desteklenmesi bu geleneksel gıdamızın sektörde hak ettiği yere gelmesini sağlayacaktır. Ülkemizin kültürel ve yöresel ürünlerinin tanıtılması düşüncesiyle hazırlanan bu çalışmada, Adana mutfak kültüründe önemli bir yere sahip olan yufka ekmek tanıtılmaya çalışılmıştır. İnsan sağlığına yaptığı olumlu katkılar sebebiyle yufka ekmek ve benzeri ürünlerin gündeme alınması, kültürel değerlerin korunması açısından da ayrı bir önem taşımaktadır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde geleneksel yufka ekmeği üretimi konusunda bilgilerini bizimle paylaşan ve yapımında bizzat bulunup bize üretim inceliklerini anlatan Adana ili Çukurova ilçesi sakinlerinden Sayın Cennet ÖZSİSLİ, Sayın Havva KAHRAMAN ve Sayın Öznur KAHRAMAN'a katkılarından dolayı çok teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Özsisli, C., 2010. "Özel görüşme". Ev Hanımı (65 Yaşında), Adana.
2. Kahraman, Ö., 2010. "Özel görüşme". Ev Hanımı (53 Yaşında), Adana.
3. Kahraman, H., 2010. "Özel görüşme". Ev Hanımı (60 Yaşında), Adana.
4. Elgün A., Demir M. K. Türkiye 10. Gıda Kongresi 21-23 Mayıs 2008 Erzurum, S, 49-51.
5. Anonim, 2012, http://www.lezzetler.com.

TULUM PEYNİRİNDEN İZOLE EDİLEN BAKTERİYOSİN ÜRETİCİSİ *Enterococcus faecium* EFM18 SUŞUNUN KARAKTERİZASYONU

Banu ÖZDEN TUNCER*, Zeliha AY, Yasin TUNCER
Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 32260 Isparta, Türkiye
*banutuncer@sdu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada, Tulum peyniri örneklerinden Kanamisin Eskulin Azid agar kullanılarak izole edilen 34 adet muhtemel *Enterococcus* suşlarının bakteriyosin üretim özellikleri araştırıldı. Bu izolatlar içerisinden bir adedinin *Bacillus cereus, Staphylococcus aureus* ve *Listeria monocytogenes* gibi gıda patojenlerinin de dahil olduğu geniş bir etki spektrumuna sahip olduğu tespit edildi. Antimikrobiyel maddenin proteinaz K, pepsin, tripsin ve α-kemotripsin uygulaması ile aktivitesini tamamen kaybettiği tespit edildi. 16S rDNA dizi analizi sonucu bakteriyosin üreticisi EFM18 izolatının *Ent. faecium* genomundaki bölge ile % 99 oranında benzerlik gösterdiği tespit edildi. Bilinen enterosin primerleri kullanılarak yapılan polimeraz zincir reaksiyonu uygulamaları sonucu *Ent. faecium* EFM18 suşu tarafından üretilen bakteriyosin enterosin A olarak tanımlandı. *Ent. faecium* EFM18 suşunun güvenilirliğinin tespiti için hemolitik aktivite, jelatinaz üretimi, antibiyotik duyarlılık ve biyojen amin üretim özelliği araştırıldı. Hemolitik aktivite ve jelatinaz üretimi testleri sonucu *Ent. faecium* EFM18 suşunun hemolitik aktivite göstermediği ve jelatinaz negatif fenotipe sahip olduğu saptandı. Antibiyotik duyarlılık testleri sonucu *Ent. faecium* EFM18 suşunun kullanılan 10 adet antibiyotikten sadece streptomisine (10 µg) karşı dirençli olduğu belirlendi. EFM18 suşunun test edilen amino asitlerin (histidin, lisin, tirozin ve ornitin) hiçbirini dekarboksile edemediği tespit edildi.

Anahtar kelimeler; *Enterococcus faecium, bakteriyosin, enterosin A, gıda güvenliği*

CHARACTERIZATION OF BACTERIOCIN PRODUCER *Enterococcus faecium* EFM18 STRAIN ISOLATED FROM TULUM CHEESE

ABSTRACT

In this study, bacteriocin production properties of presumptive 34 *Enterococcus* strains were isolated from Tulum cheese samples obtained from local bazaars in Isparta province by using Kanamycin Esculine Azide agar were investigated. One of these strains was detected to have a broad range activity spectrum including the food borne pathogens such as *Staphylococcus aureus* and *Listeria monocytogenes.* Antimicrobial substance completely lost its activity by treatments with proteinase K, pepsin, trypsin and α-chymotrypsin was detected. As a result of 16S rDNA sequence analysis bacteriocin producer EFM18 isolate was found to be similar to 99% with the region of *Ent. faecium* genom. Bacteriocin produced by *Ent. faecium* EFM18 was defined as enterocin A based on the result of polymerase chain reaction application with the known enterocin primers. Haemolytic activity, gelatinase production, antibiotic susceptibility and biogenic amine production properties were investigated to determine the safety of *Ent. faecium* EFM18 strain. EFM18 strain was found to show any haemolytic activity and to have gelatinase-negative phenotype as the result of haemolytic and gelatinase activity tests. EFM18 strain was determined resistant to streptomycin (10µg) among the 10 antibiotics used for antibiotic susceptibility tests. EFM18 was determined to unable to decarboxylate any of the amino acids (histidine, lysine, tyrosine and ornithine) were tested.

Key words; *Enterococcus faecium, bacteriocin, enterocin A, food safety.*

1.GİRİŞ

Enterokoklar, insan ve hayvan bağırsak sisteminde doğal olarak bulunan ve aynı zamanda süt ürünleri başta olmak üzere farklı fermente gıdalardan da sıklıkla izole edilen laktik asit bakterileridir [1]. Enterokoklar pastörizasyon sıcaklıklarına dirençli olmalarının yanında farklı substrat ile düşük ve yüksek sıcaklık, ekstrem pH ve tuz konsantrasyonları gibi gelişme koşullarına da kolay adapte olma yetenekleri nedeniyle süt ve et gibi çiğ materyallerden üretilen hayvansal orijinli gıdalardan yüksek sıklıkla izole edilmektedirler [2]. Bazı Avrupa ülkelerinde üretilen Bryndza, Cebreiro, Kefalotyri, Manchego, Mozzarella, Picante da Beira Baixa, Serra, Semicotto Caprino, Kaşar, Teleme, Tolminc ve Tulum gibi geleneksel peynir türlerinde, enterokok cinsi üyesi bakterilerin yüksek oranda bulunduğu belirlenmiştir [3,4]. Yapılan çalışmalar, enterokok sayısının çeşitli taze peynir pıhtılarında 10^4-10^6 kob/g, tam olgun peynirlerde ise 10^5-10^7 kob/g arasında değiştiğini göstermiştir [5]. Enterokok suşlarının geleneksel peynirlerin olgunlaşması ve aroma gelişimi üzerinde olumlu etkilerine ilave olarak farklı enterokok suşlarının ürettikleri çeşitli bakteriyosinler ile başta *Listeria monocytogenes* olmak üzere gıda kaynaklı çeşitli patojen mikroorganizmalar üzerine inhibitör etki gösterdiği tespit edilmiştir. Enterokoklar tarafından üretilen bakteriyosinler, genel olarak enterosinler olarak adlandırılmaktadır. Enterosinler, genellikle güçlü antilisteriyal etkiye sahip lantibiyotik olmayan, küçük ve ısı stabil bakteriyosinlerdir [6]. Enterokoklar düşük virülans özellikli bakteriler olmalarına rağmen, özellikle hastane kaynaklı (nozokomiyal) enfeksiyonların önemli etkenleridir. Enterokokların çeşitli fermente gıdaların üretiminde olumlu etkilerine ilave olarak hemolitik aktivite, jelatinaz üretimi, antibiyotik dirençlilik, biyojen amin üretimi ve sahip oldukları çeşitli virülans faktörler ile tüketici sağlığı açısından risk oluşturmaktadırlar [7].

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Materyal

Araştırma kapsamında Isparta ilinde kurulan yöresel pazarlardan temin edilen Tulum peyniri örneklerinden izole edilen 34 adet *Enterococcus* suşu kullanılmıştır. Enterokok suşları; de Man Rogosa Sharpe (MRS) broth besiyeri ortamlarına % 20 oranında steril gliserol ilave edilerek –20 ^oC'de saklanmıştır. Antimikrobiyel aktivite testlerinde kullanılan indikatör bakteriler, besiyerleri ve inkübasyon sıcaklıkları Tablo 1' de verilmiştir.

2.2.Yöntem

Enterococcus suşlarının izolasyonu için Kanamisin Eskulin Azid agar (KAA) besiyeri ortamları kullanılmıştır. İzolatlarının antimikrobiyel madde üretim yetenekleri 12 adet indikatör bakteriye karşı test edilmiştir [8]. Üretilen antimikrobiyel maddenin protein doğası proteolitik enzim uygulamaları ile belirlenmiştir [9]. Bakteriyosin üreticisi EFM18 izolatında genomik DNA

izolasyonu Cancilla vd. [10] tarafından önerilen yönteme göre yapılmış ve 16S rDNA bölgesinin çoğaltılmasında genel bakteri primerleri kullanılmıştır [11]. EFM18 suşu tarafından üretilen bakteriyosinin karakterizasyonu bilinen enterosin primerleri (*EntA, EntB, EntP, EntQ, Ent1071, EntL50A/EntL50B* ve *Ent31*) kullanılarak araştırılmıştır [12]. *Ent. faecium* EFM18 suşunun hemolitik aktivite ve jelatinaz üretimi özelliklerinin belirlenmesinde sırasıyla % 5 koyun kanı ilave edilmiş Columbia agar [13] ve jelatin (30 g/l) ilave edilmiş Todd-Hewitt agar [14] besiyeri ortamları kullanılmıştır. *Ent. faecium* EFM18 suşunun antibiyotik duyarlılığı ampisilin (10 µg), kloramfenikol (30 µg), eritromisin (15 µg), gentamisin (120 µg), norfloksasin (10 µg), penisilin G (10 U), streptomisin (10 µg), tetrasiklin (30 µg), sülfametoksazol/trimetoprim (1.25 + 23.75 µg) ve vankomisin (30 µg) antibiyotik diskleri kullanılarak belirlenmiştir [13]. EFM18 suşunun amino asit dekarboksilasyon özelliği histidin, lisin, tirozin veya ornitin amino asiti ilave edilmiş besiyeri ortamı kullanılarak test edilmiştir [15].

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

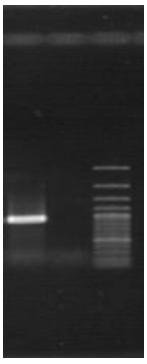
İnkübasyon süresi sonunda KAA besiyeri ortamlarında koyu kahverengi renkte ve çevrelerinde berrak zon oluşumu gösteren kolonilerden 34 adedi muhtemel enterokok izolatı olarak seçilmiştir. Seçilen izolatların tamamının kok morfolojisinde, Gram pozitif, katalaz negatif, özellikte olduğu belirlenmiştir. Toplam 12 adet indikatör bakteriye karşı antibakteriyel aktivite özellikleri araştırılan enterokok izolatından 1 adedinin (EFM18) *Bacillus cereus, Staphylococcus aureus* ve *Listeria monocytogenes* gibi gıda patojenlerinin de dahil olduğu geniş bir etki spektrumuna sahip olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1.).

Tablo 1. *Ent. faecium* EFM18 Suşunun Aktivite Spektrumu ve İndikatör Bakterilerin Geliştirildiği Besiyerleri ve İnkübasyon Sıcaklıkları

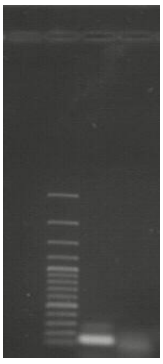
İndikatör Bakteriler	Besiyeri* ve İnkübasyon Sıcaklığı	EFM18	İndikatör Bakteriler	Besiyeri* ve İnkübasyon Sıcaklığı	EFM18
Lc. lactis subsp. *lactis* T1	GM17, 30 °C	18	*Listeria innocua* LMG2813	LB, 30 °C	15
Ent. faecalis LMG2708	GM17, 37 °C	12	*L. monocytogenes* ATCC15813	LB, 30 °C	12
Ent. faecalis LMG2602	GM17, 37 °C	14	*Staphylococcus aureus* FRI100	TSB, 37 °C	8
Lc. lactis subsp. *lactis* 731	GM17, 30 °C	10	*Bacillus cereus* LMG2732	TSB, 37 °C	11
P. pentosaceus LMG2001	TSB, 37 °C	13	*S.* Typhimurium SL1344	LB, 37 °C	-
Lb. plantarum LMG2003	MRS, 37 °C	-	*E. coli* LMG3083 CFAI (ETEC)	LB, 37 °C	-

*GM17- glucose-M17 broth; TSB - Tryptic Soy broth; LB - Luria-Bertani broth

Proteolitik enzim uygulaması sonucu, EFM18 izolatı tarafından üretilen antibakteriyel maddenin proteinaz K, pepsin, tripsin ve α-kemotripsin enzimleri ile muamele edilmesi sonucu aktivitesini kaybettiği belirlenmiştir. Proteolitik enzim uygulaması sonucu inhibitör etkinin tamamen ortadan kalkması EFM18 izolatı tarafından üretilen antibakteriyel maddenin bakteriyosin olduğunu işaret etmektedir. Bakteriyosinlerin tümünde antibakteriyel etkinlik ana protein yapıdan kaynaklanmaktadır. Laktik asit bakterileri tarafından üretilen bakteriyosinlerin tripsin, α-kemotripsin, pepsin ve proteinaz K gibi proteolitik enzimler ile muamele edilmeleri sonucu aktivitelerini ya tamamen ya da kısmen kaybettikleri belirlenmiştir [16]. Bakteriyosin üreticisi EFM18 izolatının tür düzeyinde tanısında, 16S rDNA dizi analizi yöntemi kullanılmıştır. EFM18 izolatında polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ile çoğaltılan yaklaşık 900 bç' lik (Şekil 1) 16S rDNA gen bölgesinin DNA dizisi BLAST programında analiz edilmiş ve *Ent. faecium* genomundaki bölge ile % 99 oranında benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Spesifik primerler kullanılarak yürütülen PZR denemeleri sonucunda, EFM18 suşunun genomik DNA' sı üzerinde yaklaşık 120 bç' lik enterosin A genine özgül bölgenin çoğaltılması sağlanmıştır. Denemelerde kullanılan diğer enterosin primerleri ile herhangi bir amplikon elde edilmemiştir (Şekil 2).



Şekil 1. *Ent. faecium* EFM18 suşunun PZR ile çoğaltılan 16S rDNA fragmenti



Şekil 2. *Ent. faecium* EFM18 suşunda enterosin A yapısal geninin PZR amplifikasyonu

Hemolitik aktivite ve jelatinaz üretimi testleri sonucu *Ent. faecium* EFM18 suşunun hemolitik aktivite göstermediği ve jelatinaz negatif fenotipe sahip olduğu saptanmıştır. Gıdalardan β-hemolitik aktiviteye sahip enterokok suşlarının izole edilmesi istenilmeyen bir durumdur. Buna paralel olarak β-hemolitik aktiviteye sahip suşların fermente gıda üretiminde starter kültür olarak kullanılmaları da önerilmemektedir [17,18]. Jelatinaz enterokok suşları tarafından üretilen ve jelatin, kollajen, fibrinojen, kazein, hemoglobin, insülin ve bazı bioaktif peptitleri hidrolize edebilen hücre dışı metallo-endopeptidazdır [19]. Gıda kaynaklı *E.*

faecalis izolatları arasında jelatinaz üretim sıklığı oldukça yüksektir. Bunun yanı sıra jelatin üretimini determine eden *gel* genini taşıyan suşlarda jelatinaz negatif fenotip de görülebilmektedir [14]. Disk difüzyon yöntemi kullanılarak klinik olarak önemli 10 adet antibiyotiğe karşı duyarlılığı test edilen *Ent. faecium* EFM18 suşunun yalnız streptomisine (10 µg) karşı dirençli olduğu belirlenmiştir. Enterokokların antibiyotik direnci doğal ve kazanılmış direnç olmak üzere iki sınıfa ayrılmaktadır. Enterokoklar aminoglikozitler (düşük seviye), sefalosporinler, polimiksinler, linkomisin ve klindamisine karşı oluşan direnç doğal direnç olarak tanımlanmaktadır [1,3]. *Ent. faecium* EFM18 suşunun aminoglikozid grubu üyesi streptomisine düşük dozda (10 µg) dirençli olması bu suşun söz konusu antibiyotiğe karşı doğal dirençli olabileceği ihtimalini düşündürmektedir. EFM18 suşunun yüksek dozda (300 µg) streptomisin direnci de test edilmelidir. Biyojen amin üretim özelliği araştırılan *Ent. faecium* EFM18 suşunun histidin, lisin, tirozin veya ornitin amino asitlerinin hiçbirini dekarboksile edemediği tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında *Ent. faecium* EFM18 suşunun güvenilirliğinin tespiti için yapılan testler EFM18 suşun patojenite risklerinin düşük olduğunu göstermektedir. Ancak, söz konusu suşun diğer virülans faktörlerinin de araştırılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Ogier, J.C., Seror, P. 2008. Int. J. Food Microbiol.126, 291-301.
2. Lombardi, A., Cariolato, D., Andrighetto, C. 2008. Food Control. 19, 886-892.
3. Foulquie´-Moreno, M.R., Sarantinopoulos, P., Tsakalidou, E., De Vuyst, L. 2006. Int. J. Food Microbiol. 106, 1-24.
4. Tuncer, Y. 2009. Afr. J. Biotechnol. 8 (24), 7008-7016.
5. Franz, C.M.A.P., Stiles, M.E., Schleifer, K.H. Holzapfel, W.H. 2003. Int. J. Food Microbiol. 88, 105-122.
6. Galvez, A.A., Dubois-Dauphin, R., Ghalfi, H., Campos, D., Thonart, P. 2009. Biotechnol. Argo. Soc. Environ. 13 (3), 349-356.
7. Giraffa, G. 2002. Enterococci from foods. FEMS Microbiology Reviews. 26, 163-171.
8. van Belkum, M.J., Hayema, B.J., Geis, A., Kok, J., Venema, G. 1989. Appl. Environ. Microbiol. 55, 1187-1191.
9. Ryan, M.P., Rea, M.C., Hill, C., Ross, R.P. 1996. Appl. Environ. Microbiol.62, 612-619.
10. Cancilla, M.R., Powell, I.B., Hillier, A.J., Davidson, B.E. 1992. Appl. Environ. Microbiol.58, 1772-1775.
11. Edwards, U., Rogall, T., Blocker, H., Emde, M., Bottger, E.C. 1989, Isolation and direct complete nucleotide determination of entire genes. Characterization of a gene coding for 16S ribosomal RNA. Nucleic Acids Research, 17, 7843-7853.
12. Belgacem, Z.B., Abriouel, H., Ben Omar, N., Lucas, R., Martinez-Canamero, M., Galvez, A., Manai M. 2010. Food Control. 21, 462-470.
13. Cariolato, D., Andrighetto, C., Lombardi, A. 2008. Food Control, 19, 886-892.
14. Eaton, T.J., Gasson, M.J. 2001. Appl. Environ. Microbiol. 67 (4), 1628-1635.
15. Bover-Cid, S., Holzapfel, W.H. 1999. Int. J. Food Microbiol. 53, 33-41.
16. De Vuyst, L., Vandamme, E.J. 1994. Bacteriocins of Lactic Acid Bacteria. Microbiology, Genetics and Applications. Chapman and Hall, New York, 539 p.
17. Fifadara, N., Radu, S., Hassan, Z., Beuchat, L.R., Rusul, G. 2003. J. Food Prot. 66, 1845-1850.
18. Gomes, B.C., Esteves, C.T., Palazzo, I.C.V., Darini A. C., Felis, G.E., Sechi, L.A., Franco, B.D.G.M., De Martinis, E.C.P. 2008. Food Microbiol. 25, 668-675.
19. Su, Y.A., Sulavik, M.C., He, P., Mäkinen, K.K., Mäkinen, P., Fiedler, S., Wirth, R., Clewell, D.B. 1991. Infect. Immun. 59, 415-420.

FARKLI HAYVANSAL YAĞLAR KULLANILARAK ÜRETİLEN KAVURMALARIN YAĞ ASİDİ KOMPOZİSYONU

Şeyma ŞİŞİK OĞRAŞ, Barış YALINKILIÇ, Güzin KABAN, Mükerrem KAYA
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240 Erzurum, Türkiye
*: seymasisik@atauni.edu.tr

ÖZET

Araştırmada sığır eti kavurması üretiminde sığır et ve böbrek yağları ile koyun kuyruk yağı kullanımının yağ asidi kompozisyonuna etkisi incelenmiştir. Farklı hayvansal yağ veya yağ kombinasyonları (Grup1: %100 sığır et yağı, Grup2:%100 sığır böbrek yağı, Grup3:%100 koyun kuyruk yağı, Grup 4:%50 sığır et yağı+%50 sığır böbrek yağı,Grup5: :%50 sığır et yağı+%50 koyun kuyruk yağı, Grup6 :%35 sığır et yağı+%35 sığır böbrek yağı+%30 koyun kuyruk yağı) kullanılarak 6 grup kavurma iki tekerrürlü olarak üretilmiştir. Üretimi müteakiben kavurma grupları kılıflara doldurulduktan sonra 4C'de muhafaza edilmiştir. Muhafazanın 3.gününde kavurmalar dilimlenmiş ve örnek alımı gerçekleştirilmiştir. Örneklerin yağ asidi kompozisyonu Gaz Kromotografisi/Alev İyonizasyon Dedektörü (GC/FID) ile belirlenmiştir. En düşük doymuş yağ asidi oranı sadece kuyruk yağı ile üretilen kavurmada, en yüksek değer ise sadece böbrek yağı kullanılan grupta tespit edilmiştir. Kavurma gruplarında $C_{16:0}$ ve $C_{18:0}$ yağ asitleri major doymuş yağ asitleri olarak belirlenmiştir. Doymamış yağ asidi oranı açısından en yüksek değeri sadece kuyruk yağı kullanılarak üretilen 3.grup vermiştir. En düşük değer ise %100 böbrek yağı ile üretilen 2. grupta belirlenmiştir. $C_{18:1n9}$ yağ asidi tüm kavurma gruplarında major doymamış yağ asidi olarak saptanmıştır. Çoklu doymamış yağ asitleri açısından ise %100 kuyruk yağı içeren grup diğer gruplara göre daha yüksek değer göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: *Kavurma, koyun kuyruk yağı, yağ asidi kompozisyonu, hayvansal yağ*

FATTY ACID COMPOSITION OF KAVURMA PRODUCED BY USING DIFFERENT ANIMAL FATS

ABSTRACT

In this research the effect of using beef intermuscular and kidney fats with sheep tail fat on fatty acid composition of beef kavurma production was investigated. Six groups of kavurma were produced with two replications using different animal fats and fat combines (Group I: 100% beef intermuscular fat; Group II: 100% beef kidney fat; Group III: 100% sheep tail fat; Group IV: 50% beef intermuscular fat + 50% beef kidney fat; Group V: 50% beef intermuscular fat + 50% sheep tail fat; Group VI: 35% beef intermuscular fat + 35% beef kidney fat + 30% sheep tail fat). Following the production, kavurma groups were stuffed into casings and stored at 4°C. At the third day of storage, kavurma groups were diced and samples were taken from each group. The fatty acid compositions of samples were analyzed by gas chromatography/Flame Ionization Detector (GC/FID). The lowest and the highest saturated fatty acid ratio were detected in the samples produced with tail fat and beef kidney fat, respectively. $C_{16:0}$ and $C_{18:0}$ fatty acids were determined as the major saturated fatty acids in all kavurma groups. In terms of unsaturated fatty acids, the highest value was obtained only in group 3 produced with tail fat. The lowest value was determined in group 2 produced with 100% kidney fat. $C_{18:1n9}$ fatty acid was determined as the major unsaturated fatty acid in all kavurma groups. As for polyunsaturated fatty acids, the group containing 100% tail fat had the highest value in comparison to others.

Keywords: *Kavurma, sheep tail fat, fatty acid composition, animal fat*

IĞDIR YÖRESİ GELENEKSEL TATLISI: OMAÇ HELVASI

Bayram Yurt*, Sema Çakır, M. Murat Ceylan, Ayhan Baştürk
Iğdır Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Iğdır, Türkiye
*bayram.yurt@igdir.edu.tr

ÖZET
İnsan vücudunun enerji ihtiyacını kısa sürede karşılaması bakımından helva, önemli bir besin kaynağımızdır. Iğdır ilinin yöresel bir tatlısı olan Omaç helvası, Kars ili ve Azerbaycan'da da bilinmektedir. Çabuk hazırlanan bir tatlıdır. Omaç helvası hazırlamada un, margarin, şeker ve su kullanılır.
Anahtar Kelimeler: Omaç Helva, Helva, Iğdır

TRADITIONAL DESSERT OF IĞDIR REGİON: OMAÇ HAVLA

ABSTRACT
Halva is a important food source because of it provides the energy need of human body in the short time. Omac halva is which is a traditional dessert in Iğdır city, it 's known in Kars city and also in Azerbaijan. It can be prepared quickly. We use flour, margarine, sugar and water to prepare it.
Keywords: Omaç Halva, Halva, Iğdır

GİRİŞ

Bir bilim olarak beslenme, en geniş anlamda gıdalar ve gıdaları oluşturan besinler bilimi olarak ifade edilebilir. Beslenmenin acıkma duyusunun giderilmesinin ötesinde bir bilim olarak ele alınışı yeni sayılmaz[1]. Hangi besin maddesinin ne şekilde alındığına bize en fazla faydalı olacağı sadece koku ve tat duygularımıza bağlı değildir Aynı zamanda geçmişte yaşadığımız tecrübeler, alışkanlıklarımız ve inançlarımız da damak tadımızı etkileyen önemli faktörlerdir[2].

Toplumlarda görülen gelişim ve değişim süreci, insanların yaşam kültürlerini de büyük oranda etkilemekte; yaşam koşullarındaki bu değişim ve gelişim beslenme kültürünün de değişmesine neden olmaktadır. Ülkemizde bir ilden başka bir ile çeşitli nedenlerle taşınan tüketiciler kendi yöresel beslenme kültürlerini yaşadıkları yeni yerleşim yerlerine de taşımaktadırlar. Bunun yanında taşındıkları yörenin yöresel beslenme alışkanlıklarından da çok önemli oranda da etkilenmektedirler[3]. Aynı zamanda yöresel yiyeceklerin değişik yöre ve toplumlara tanıtılması, beslenme kültürlerinin etkileşimini de beraberinde getirmektedir.

Bu çalışmada, Iğdır yöresine ait önemli bir geleneksel tatlı olan Omaç Helvası'nın hazırlanması ve servis edilmesi hususları açıklanmıştır. Söz konusu yöresel tatlının tanıtımı, bölge kültürünün zenginliğinin ortaya çıkmasına katkı sağlayacaktır.

YAPILIŞI

Miktarınca un az su ile ovalanarak kalburdan yada elekten geçirilir. Küçük topaklar haline gelen unda iri parçalarla küçük parçalar birbirinden ayrılıncaya kadar ovma işlemi devam eder. Sonra demir süzgeçten elle ovulmak suretiyle geçirilir. Tencereye margarin konulup eritilir. Demir süzgeçten ovalanmak suretiyle geçirilen un tencerede kızdırılmış margarinin içerisine dökülür. Ve tahta kaşık yardımıyla karıştırılarak kavrulur. İyice kavrulup rengi pembeleşince kısık ateşe alınır. Başka bir tencerede kaynatılan su ve şeker karışımı şerbet(şire) sıcak bir vaziyette içerisinde un bulunan tencereye dökülür. Ve tencerenin kapağı kapatılır. Şerbetin çekilmesi kaynatılmak suretiyle yapılır. Katılaşınca ateşten alınarak isteğe bağlı olarak sıcak yada soğuk olarak servis yapılır [4] [5] [6] [7] [8] [9]

KAYNAKLAR

1. Sencer, E., Orhan, Y. 2005. Beslenme. İstanbul Medikal Yayıncılık Bilimsel Eserler Dizisi, İstanbul. s:1
2. Demirci, M. 2009. Beslenme. Tekirdağ. s: 15
3. Şahin, A., Özer, B. Ş. (2006). Beslenme kültüründeki farklılıkların bayan tüketicilerin gıda ürünleri satın alma davranışları üzerindeki etkileri. D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi. 21(1), 127–145.
4. Anonim. Igdır Kültürü. Igdır Belediyesi Yayınları No:1 s.115.
5. Anonim. Iğdır Mutfak Kültürü. Iğdır Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yayınları s:92.
6. Türkoğlu,Seriye.(2012). Kişisel Söyleşi.
7. Taştan,Şaman .(2012). Kişisel Söyleşi.
8. http://bestiaydeniz.k12.tr/agirlama.html(Erişim:26.02.2012)
9. http://lezzetler.com/tarif-25769.html(Erişim:26.02.2012)

FARKLI TÜR SÜTLERDEN ÜRETİLEN KIMIZIN AROMA BİLEŞENLERİ VE BİYOJEN AMİN İÇERİKLERİ ÜZERİNE ÇALIŞMALAR

Onur ACAR[*] Melike ÖZKAN[*] Elvan ÖZER[*] Bedia ŞİMŞEK[1]
[*]S. Demirel Ü. Mühendislik-Mimarlık F. Gıda M. B. Isparta, Türkiye
* bediasimsek@sdu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada; kımız, inek, keçi ve kısrak sütünden geleneksel olarak üretilmiştir. Keçi ve inek sütlerinin bileşimi kısrak sütüne benzetilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın amacı, geleneksel kımız mayası kullanıldığında oluşan biyojen amin içeriklerini belirlemek, farklı süt türlerinin kimyasal özellikler ve aroma maddeleri üzerine etkilerini depolama süresince gözlemlemektir. Bu amaçla, depolamanın 1, 15 ve 30. günlerinde kımız örneklerinin fiziksel ve kimyasal analizleri ile aroma maddeleri ve biyojen amin içerikleri belirlenmiştir. Depolamanın sonunda kımız örneklerinin tümünde kurumadde, özgül ağırlık ve pH değerlerinde genellikle bir azalma gözlenirken, laktik asit ve etil alkol değerleri giderek artmıştır. Depolama sonunda, kısrak, inek ve keçi sütünden yapılan kımızların laktik asit içerikleri sırasıyla %1.922±0.275, %2.051±0.246, %2.281±0.197 olarak belirlenirken, etil alkol değerleri ise sırasıyla %1.523±0.885, %2.113±0.395, %1.953±0.264 olarak bulunmuştur. Kımız örneklerinin tümünde, aroma maddelerinden laktik asit ve diasetil değerlerinin arttığı; asetoin değerlerinin ise genellikle azaldığı gözlemlenmiştir. Kımız örneklerinde aroma maddelerinden, asetaldehid, butilbutirat, etilasetatın gözlemlenen en yüksek değerleri ise sırasıyla; 7.931±5.761 ppm (15. gün, keçi), 16.008±0.920 ppm (15. gün, inek), 30.734±29.281 ppm (15. gün, keçi) olarak saptanmıştır. Depolama süresi boyunca histamin, tiramin değerlerinin arttığı gözlenmiş ve en yüksek putresin ve kadaverin değerleri sırasıyla 5.865±4.835 ppm (15. gün, keçi), 9.740±1.160 ppm (1. gün, kısrak) olarak bulunmuştur. 2-feniletilamin içeriğine sadece keçi sütü kımız örneklerinin 15. ve 30. gün analizlerinde tespit edilirken, depolama süresince hiçbir örnekte triptamin gözlenmemiştir. Sonuçlar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Kımız, Aroma bileşenleri, Biyojen amin*

STUDIES ON THE AROMA COMPONENTS AND BIOGENIC AMİNE CONTENTS OF THE KOUMİSS PRODUCED BY DIFFERENT TYPES OF MİLKS

ABSTRACT

In this study, koumiss was produced from mare's milk, cow's and goat's milk as traditionally. Cow's and goat's milk compositions were tried to simulate to the composition of the mare's milk. The aim of this study is to determine biogenic amine contents using traditional koumiss yeast, to observe the effects of different types of milks on chemical properties and aroma compounds during storage period. The physical and chemical analysis and aroma components and biogenic amine ingredients of koumiss samples were determined at 1^{sth}, 15th and 30th days of storage periods. At the end of the storage periods, in all koumiss samples observed generally a decrease in dry matter (%), density and pH values, whereas lactic acid (%) and ethyl alcohol (%) contents was an increase determined gradually. At the end of the storage, lactic acid contents of koumiss produced from mare's, cow's and goat's milk were determined as %1.922±0.275, %2.051±0.246, %2.281±0.197, and ethyl alcohol values were found as %1.523±0.885, %2.113±0.395, %1.953±0.264, respectively. In all koumiss samples, it was observed that aroma components, lactic acid and diacetyl values increased; but acetoin contents generally decreased. In koumiss samples, the highest content of acetaldehyde, butyl butyrate and ethylacetate of aroma compounds were determined as 7.931±5.761 ppm (15. day, goat), 16.008±0.920 ppm (15. day, cow), 30.734±29.281 ppm (15. day, goat), respectively. Throughout storage period, histamine and tyramine values increased and the highest values of putrescine and cadaverine were found as 5.865±4.835 ppm (15. day, goat), 9.740±1.160 ppm (1. day, mare), respectively. 2-phenylethylamine content was detected only in koumiss samples produced from goat's milk at the 15th and 30th days of analysis, whereas tyriptamine wasn't observed in any samples during the storage period. Differences between results were statistically evaluated.

Key Words: *Koumiss, aroma components, biogenic amine*

KONYA YÖRESİNDEKİ GELENEKSEL TÜRKMEN LEZZETLERİ

Ali CİNGÖZ[1] Şeyda CİNGÖZ
[1]Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi
Gıda Mühendisliği Bölümü, Tokat
ali_cingoz42@hotmail.com

ÖZET
Ülkemizde geçmişten günümüze kadar gelen ve yöresel ürünlerden etkilenerek gelişen zengin bir mutfak kültürü vardır. Fakat bu konuda yapılmış çalışmalar yetersizdir. Bu çalışmanın amacı Konya ili Karapınar ilçesine bağlı olan Hotamış kasabası, Ortaoba köyü, Sazlıpınar köyü, ve Çumra ilçesine bağlı Küçükaşlama köylerinde tüketilen ve unutulmaya yüz tutmuş olan Türkmen yemeklerini ortaya çıkarmaktır. Veriler, kasaba ve köylerde ikamet eden 40 yaş ve üstündeki kadınlardan elde edilmiştir. Her köy ve kasabadan iki kadın cevaplayıcı seçilmiştir. Görüşülenlerin toplam sayısı 8'dur. Tüm görüşmeler araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Araştırmanın bulgularına göre bu bölgelerde 60'a yakın yemek çeşidinin yapıldığı, bazı yemeklerin günümüzde hiç yapılmadığı ya da çok nadir yapıldığı görülürken, bilinmeyen bu lezzetlerden; Sütlü Çorba (Sütlü Aş), Çılbır, Bici, Çilli ve Üzümlü Fasulye'nin içerik ve yapılışları hakkında bilgi verilecektir. Türkmenlerin yöre ürünleriyle şekillenmiş, kendilerine has bir mutfak kültürü bulunmaktadır. Türkiye'ye has olan ve yüzlerce yıllık emek, birikim ve tecrübelerin süzgecinden geçerek oluşmuş bu lezzetler sahiplenmeyi ve korunmayı beklemektedir.
Anahtar Kelimeler: *Türkmen yemekleri, Yemek yapımı*

TRADITIONAL TURCOMAN TASTES IN KONYA

ABSTRACT
In our country, there is a rich cuisine that is transferred from past generations. It was influenced by local produce in its development. However, the studies conducted on this subject is insufficient. The aim of this study was to determine the Turcoman dishes, which are beginning to be forgotten, from the villages of Ortaoba and Sazlıpınar of Hotamış town, Karapınar district, Konya province, as well as Küçükaşlama village of Çumra town. The data was obtained from women age 40 and above residing in towns and villages. 2 respondents were selected from each village and town. The interviewees were 8 in total. All the interviews were conducted by the researchers. According to the findings, about 60 dishes are prepared in the area, and some dishes are no longer or rarely prepared. Information on the content and preparation methods will be given for some of the hitherto unknown dishes, namely Sütlü Çorba (Sütlü Aş), Çılbır, Bici, Çilli ve Üzümlü Fasülye. The Turcomans have a unique cuisine culture shaped by local produce. These dishes, which are unique to Turkey and formed with hundreds of years of efforts, experiences and accumulation of knowledge, deserve to be protected.
Keywords: *Turcoman dishes, cooking*

1. GİRİŞ

Orta Asya'dan bu yana yüzyıllar süren gelişimi içinde Türk mutfağı, mutfak mimarisi, araç gereçleri, yemek çeşitleri, pişirme yöntemleri, sofra düzenleri, servis usulleri, kış için hazırlanan yiyecekleriyle gerçekten kendine has bir üslup yaratmıştır. Böylece dünyanın en ünlü mutfaklarından biri olma niteliğine ulaşmıştır (1).

Dünyanın Çin ve Fransız mutfaklarıyla birlikte üç büyük mutfağından birisi olan Türk mutfağıyla ilgili son yıllarda bazı çalışmalar yapılmaktadır. Fakat ülkemizin değişik yörelerinde bulunan farklı mutfak alışkanlıkları ve yemek türleri hakkında çalışmalar oldukça sınırlıdır. Eski yemekleri bilen yaşlı kişilerin azalması, teknolojik yenilikler vb. faktörler gün geçtikçe Anadolu yemeklerinin kaybolmasına neden olmaktadır. Bu nedenle geleneksel yemeklerin derlenerek, yazılı kaynaklarda toplanıp, tanıtılması, günümüze ve geleceğe taşınması gerekmektedir (2).

Asya'dan Anadolu'ya gelen Türk boyları, uzak doğuda oluşan zengin mutfak kültürünü, eski uygarlıkların mayaladığı Anadolu'ya taşımışlardır. Göç yollarındaki ülkelerin mutfak kültürüyle mutfaklarını zenginleştirmişlerdir. Yüzyıllar boyu Anadolu ve Rumeli'de gelişen Türk mutfak ve yemek töreleri Asya'nın tarihsel birikimiyle oluşmuş, gelişmiş ve ünlenmiştir. Yeni coğrafya, bütün mal varlıklarını Türklere sunmuş, Anadolu iklimindeki farklı sebzeler ve meyveler mutfak kültürünü zenginleştirmiştir. Türkiye coğrafyasındaki farklı iklim kuşakları özde aynı olsa da yöre mutfaklarının farklı oluşumuna neden olmuştur (3).

2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Çalışmada Konya ili Karapınar ilçesine bağlı olan Hotamış kasabası, Ortaoba Köyü ve Sazlıpınar köyü ile Çumra ilçesine bağlı Küçükaşlama köylerinden oluşan toplam 1 kasaba ve 3 köy merkezinden ikişer ev kadını ile görüşülmüştür. Toplam görüşülen ev kadını sayısı 8'dir. Köyler ve kasabada doğmuş veya o köy veya kasabada en az yirmi beş yıl yaşamış ve halen oralarda yaşamakta olan kadınlarla görüşülmesinin nedeni, kadınların o yöreyi tanımaları ve yemek kültürü hakkında bilgi sahibi olmalarıdır.

3. KONYA YÖRESİNE AİT TÜRKMEN YEMEKLERİ

Çizelge 1. Konya yöresine ait Türkmen yemeklerinin listesi (4)

Ana Kategori	Yemek Çeşitleri
Çorbalar	Ayranlı Çorba, Bulamaç, Dövme Çorbası, Etli Mercimek Çorbası, Patatesli Bulgur Çorbası, Sütlü Çorba (Sütlü Aş),
Yumurtalı Yemekler	Akıtma, Çılbır, Dönderme, Sütlü Yumurta, Yoğurtlu Yumurta,
Et Yemekleri	Bici, Mülükü (Mıkla), Soğannama, Sulu Köfte (Topalak),
Baklagil Yemekleri	Üzümlü Fasulye, Yeşil Fasulye Kurusu İle Kuru Fasulye
Sebze Yemekleri	Ham, Hamlama, Kabak Çiçeği Yemeği, Tavuklu Lahana Sarma, Pancar Kavurma, Soğan Erkeği Yemeği, Sütlü Asma Yaprağı Sarması, Sütlü Ispanak, Sütlü Kabak, Yumurtalı Kabak
Yabani Ot Yemekleri	Domalan, Köpelek, Sütlü Sirken
Meyve Yemekleri	Çilli, Elma Kakı Yemeği, İncir Doldurması, İncir Kavurması, Kara Erik Kavurması, Kavun Kurusu Kavurması, Kayısı Kavurması, Üzümlü Kabak, Üzümlü Pancar
Pilavlar	Kabak Çiçekli Bulgur Pilavı, Kuskus Pilavı, Sütlü Pilav,
Makarna Yemekleri	Cimcik, Mercimekli Kesme Mantı, Sütlü Mantı,
Börekler	Kaymaklı Pancar Yapraklı Saç Böreği, Kaymaklı Şekerli Saç Böreği, Kıkırdaklı Saç Böreği, Yağlı Börek, Yoğurtlu Saç Böreği, Yumurtalı Saç Böreği,
Hamur Tatlıları	Dolaz, Guymak, Kıvrım, Kuyruğundan Tutma, Sini, Tas
Ekmek ve Ekmekten Yapılan Yiyecekler	Arife Kömbesi, Höş, Kapama, Kayfelti, Omaç, Pekmezli Çörek, Yağlı Kömbe

3.1. Sütlü Çorba (Sütlü Aş)

Pişirme Süresi : 75 – 80 dk.
İçindekiler : Dövme 1 sb, Tuz 1 tk, Su 3sb, Kırmızıbiber 1 tk, Süt 6 sb
Yapılışı: Dövmeyi yıka, suyu ekleyip, basınçlı tencerede yaklaşık bir saat pişirilir. Ilıyınca tencereye alınır ve üzerine sütü ilave edilir ardından pişirilir. Tuzu ilave edilir ve üzerine kırmızıbiber serpilir.

3.2. Çılbır

Pişirme Süresi : 10 dk.
İçindekiler : Su 5 sb,Tuz 2 tk, Yoğurt (süzme) 2 sb, Yumurta 6 adet, Su 1 sb, Sarımsak 2 diş, Tereyağı (erimiş) 5 yk
Yapılışı: Suyu bir tencereye koy tuzun yarısını ilave et ve kaynamaya bırak. Sarımsakları tuzla ez yoğurdu ilave et su ile sulandır. Su kaynayınca yumurtaları tek tek kır, dağıtmadan top top pişir. Yumurtaları yoğurdun üzerine koy, tereyağını kızdır, üzerine gezdir.

3.3. Bici

Pişirme Süresi : 60 dk.
İçindekiler : Ciğer 600gr, Tereyağı (erimiş) ¼ sb, Soğan 3 ob, Bulgur 1 ¾sb, Su 6 ½ sb, Yumurta 1 adet, Tuz 1 tk, Un 4 yk, Yoğurt (süzme) 1 sb, Karabiber ½ tk, Sarımsak 3 diş, Tuz 1 tk, Tereyağı (erimiş) ½ sb, Un 2 yk.
Yapılışı: Ciğer, soğan ve bulguru iyice dövülür. Yumurta, un, karabiber ve tuzu ilave edilip yoğrulur. Tepsiyi hafifce unla, kaşığın ucuyla tepsiye koy. Biraz donmasını bekle. Yağla soğanı pembeleştir. Su ve tuz koy, kaynat. Kaynayan suya tepsideki ciğerleri ilave et, pişir. Tabağa al, sarımsaklı yoğurt yap, üzerine gezdir. Tereyağını kızart üzerine dök, sıcak servis yap.

3.4. Çilli

Pişirme Süresi : 120 dk.
İçindekiler :Koyun eti (iri kuşbaşı) 100gr, Su 8 sb, Etli kaburga kemiği (koyun) 200 gr, Kuru üzüm (siyah) 1 3/5 sb, Tereyağı (erimiş) 5 yk, Tuz ¼ tk, Kırmızıbiber ½ tk, Şeker 3/5 sb.
Yapılışı: Etli kaburga kemiklerini ve kuşbaşı etleri tereyağında kavur, iyice kızart. Kırmızıbiber koy çevir. Suyu koy, kaynat. Üzümün çöpünü seç, yıka. Etler pişmeye yakın üzümü ilave et, üzümler şişene kadar pişir. Tuz ve şeker koy, bir taşım kaynat. Kapağını kapat, dinlendir.

3.5. Üzümlü Fasulye

Pişirme Süresi : 25 dk.
İçindekiler : Kuru fasulye 1 ½sb, Karabiber ½ tk, Su 2 sb, Kırmızıbiber ½ tk, Tereyağı (erimiş) 5 yk, Tuz 1 tk, Soğan 1 ob, Su 4 sb, Kuşbaşı et 150gr Kuru üzüm (siyah) 1 sb, Salça ½ yk.
Yapılışı: Fasulyeyi yıka, 2 su bardağı ile tencereye koy, bir taşım kaynat, kapağını kapatıp beklet. Yağ ve soğanı hafif pembeleştir. Kuşbaşı eti ilave et, kavur. Salçayı, karabiberi, kırmızıbiberi ve süzülmüş fasulyeyi koy, suyu ve tuzu ilave et. Yıkanmış üzümleri ilave edip basınçlı tencerenin kapağını kapatıp, pişir.
Kısaltmalar: tk: tatlı kaşığı, yk: yemek kaşığı, sb: su bardağı, ob: orta boy

4. SONUÇ

Büyük bir değer olan geleneksel Türk mutfağını coğrafi sınırlarından çıkarmalı, yüzyıllardır sofralarımıza gelen birbirinden güzel ve sağlıklı yemekleri ile henüz pek fazla bilinmeyen diğer yöresel yiyecek ve yemekler de araştırılmalı, tanıtılmalı, bu lezzetler unutulmamalıdır (5). Unutulmuş veya unutulmaya yüz tutmuş Türkmen yemekleri günümüzde de uygulanabilir hale getirilmelidir. Türkiye'ye has olan ve yüzlerce yıllık emek, birikim ve tecrübelerin süzgecinden geçerek oluşmuş bu lezzetler sahiplenmeyi ve korunmayı beklemektedir.

KAYNAKLAR

1. Halıcı, N., (2001). Karadeniz Bölgesi Yemekleri . Güray Ofset Matbaacılık, Ankara.
2. Akman, M., Şeker, E., Çetinkaya, A.Ş., Kozak, İ., Yardımcı, P. (2001). "Silifke Yöresi Geleneksel Yemeklerinin Tespiti ve Türk Mutfağına Kazandırılması", Kâmil Toygar (Ed.). Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar. Türk Kültürü Araştırma ve Tanıtma Vakfı Yayınları. Yayın No: 29, Ankara, 9-54.
3. Üçer, M., (2003). "Kangal Mutfağından Örnekler", Kamil Toygar (Ed.). Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar. Türk Kültürü Araştırma ve Tanıtma Vakfı Yayınları.Yayın No : 31, 191-206.
4. Erkoyuncu, N. 2006. Konya İli Çumra Ve Karapınar İlçelerinde Türkmen Yemekleri Ve Yemek Kültürü Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya.
5. Artun, E., (2002). "Adana Mutfak Kültürü ve Adana Yemeklerinden Örnekler", M. Sabri Koz (Ed.). Yemek Kitabı, Kitabevi, İstanbul, 317-353.

GELENEKSEL KAZAK YEMEK KÜLTÜRÜ

Fatma GÜL[1], Hacer BÜYÜKEKEN[1], N. Mustafa NİZAMLIOĞLU[1]
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Bölümü, 70200 Kampus-Karaman, Türkiye

ÖZET
Bu çalışmada, Kazak Türkleri'nin mutfak kültürleri ve geleneksel yemekleri araştırılmıştır. Asırlar boyu göçebe hayat tarzı sürdürdükleri için Kazak Türkleri'nin yemekleri çoğunlukla et, süt, kımız, tereyağı, kuru peynir ve sarı peynir gibi hayvansal kaynaklı hammaddelerden yapılmaktadır. Kazak Türkleri, tarihleri boyunca et ve süt kaynaklı yiyecek tüketmelerine rağmen modern yaşam şartları Kazak mutfağında sebze, meyve, deniz ürünleri ve unlu mamullerin de kullanılmasına olanak sağlamıştır. Kazak Türkleri'nin yemek kültüründe et en önemli bileşen olup süt ve diğer yemek çeşitleri etten sonra gelmektedir. Kazak Türkleri'nin başlıca et yemekleri beşbarmak, kazak mantısı, kavurdak, lagman ve şorpadır. Milli içecekleri ise kımız, şubat, ırımcık ve kurtdur.
Anahtar Kelimeler: *Kazak, yemek kültürü*

TRADITIONAL KAZAKH CUISINE CULTURE

ABSTRACT
In this study, the cuisine culture and traditional foods of Kazakh Turks were investigated. As Kazakh Turks have a nomadic lifestyle for centuries, their foods were made mostly of animal sources such as meat, milk, kumis, butter, dried cheese and yellow cheese. Although Kazakh Turks have traditionally consumed meat- and milk-based products throughout their history, modern lifestyle has enabled the use of vegetables, fruits, seafoods and bakery goods in the Kazakh cuisine. Meat is the main component of the traditional Kazakh foods followed by dairy and the others. Among the meat-based major foods of Kazakh Turks are beşparmak, kazakh manti, kavurdak, lagman and shorpa. The traditional beverages of Kazakh Turks are kumis, shubat, irimshik and kurt.
Keywords: *Kazakh, cuisine culture*

1.Giriş



Kazak Türkleri bilindiği üzere yüzyıllar öncesinde göçebe hayatı yaşamış olan bir halktır. Bu hayvancılık ve tarıma dayalı göçebe yaşamın getirdiği yaşam biçimi yeme-içme alışkanlıklarının oluşmasında büyük bir rol oynamıştır.
Eski zamanlarda, iklimin soğuk ve rakımın yüksek olduğu dağlarda "çadır" yaşantısının sürdürüldüğü ortamlarda doğal olarak en çok tüketilen besin kaynağı "et" olmuştur. Beslenen kuzu, koyun, deve ve at etleri, Kazakça'da sofra manasına gelen **"**Dastarkhan" olarak yerini almıştır [1].
Kazak halkının sofrası günlük mutad yeme-içme ile gelenek-göreneklere dayalı özel yemekler biçiminde ikiye ayrılır. Günlük mutad yemekler öğün yemekleridir. Bunlar sabah, kuşluk, öğlen ve akşam yemekleridir. Özel yemekler içerisinde Kazak misafirperverliğini yansıtan en önemli yemek konakaşıdır.
Konakaşı: Her ne sebeple olursa olsun eve gelen misafiri karşılayıp kabul etmek, evin en seçkin yerine onu oturtmak, onun için hayvan kesip konakaşı vermek, saygı göstermek Kazakların 7.-10. yüzyıllardan kalmış gelenekleridir. Bu gelenekle ilgili birçok sözlü anlatım Kazak destan ve hikâyelerinde görülmektedir. Kazak geleneğine göre misafire sunulan konakaşı kabına; kesilip pişirilen hayvanın başı ve kalça kemiği, kaburgası, aşıklı ilik kemiği konulur. Bu töre tüm zamanlarda devam etmiş, bugünde ziyafetlerde aynı şekilde varlığını sürdürmektedir [2].
Kazaklar etten; sucuk, kazkarta ve sur et yaparlar. Kazkarta; at etinden özel olarak sucuk şeklinde kurutularak yapılır. Sucuk; her çeşit etten yapılır. Sur et; kurutulmuş koyun ve sığır etinden yapılır ve çok lezzetlidir. Sur eti, Kazakistan halkının kesim zamanında kesilip alınan koyun, sığır, at ve deve etlerinden kurutularak yapılır. Kurutulan etlerden senelik et ihtiyacı karşılanır ve bu etleri dört mevsim yerler [3].
Yine hayvanların sütleri ve süt ürünleri en önemli besin maddeleri olmuştur. Ekşitilmiş süt ile yapılan süt ürünleri; kımız, şubat, ırımcık ve kurttur. Kısrak sütünün ekşitilmesiyle elde edilen kımız ve deve sütünün ekşitilmesiyle yapılan şubat kazakların milli içecekleri olarak hala önemini korumaktadır. Kımız ve şubat içecekleri renk olarak birbirine benzemekte ise de, Kımız daha ekşi ve içimi biraz daha ağır, şubat ise içimi daha kolay ve daha tatlımsı bir içecektir. Irımcık ekşi sütten yapılır**.** Kurt koyun ve sığır sütünden kaynatılıp ekşitilip ve kurutulup yapılır.
Kazak sofrası bayramlarda, düğün ve özel günlerde bavursaksız olmaz. Bavursak hamurdan yağda kızartılarak yapılan yiyecektir**.** Kazakistan'da resmi tatil olarak ilan edilen Nevruz büyük şenliklerle kutlanır. Panayır yerine dönen meydanlarda, tezgahlar kurulur ve üzerlerinde Kazak mutfağından bavursak ve nan (ekmek) çeşitleri, pastalar, helvalar ve içecekler satışa sunulur. Yine resmi kuruluşlarda düzenlenen tören ve şenliklerde uzun uzun dikdörtgen masalarda Nevruz sofraları hazırlanır. Sofranın başyemeği "Nevruz Koje" yani "Nevruz Çorbası"dır [1].
Diğer Türk kabilelerinde de görüldüğü üzere Kazaklar da misafir ağırlamaya çok önem verilir. Yemeğin hazırlanmasından ziyade Kazaklar için yemeğin servisi de çok önemlidir. Servis, misafirlerin önemine, makamına ve yaş derecesine göre yapılır. Söz gelimi, yaşça büyük ve ileri gelenlerin tabağına koyun başı sunulur. Yemeğin ardından misafirlere sütlü çay ikram edilir. Kimileri şekerli kimileri de bir tutam tuz ilave ederek özel kaselerde içilir [4].

Türkiye' ye göç eden Kazaklar

1954 yılında Kazaklar, Bağdat'tan Irak tarafında ki Nusaybin şehrinin Talköşek adlı yerleşimine, buradan vagonlara bindirilip Urfa, Halep, Adana demiryolu ile İstanbul'a ulaştırılmıştır. Yolda sıcaklık hariç hiçbir zorluk çekilmemiş, önceden kumanyalar

hazır olduğu için bunlar yenilmiştir. Kazakları Türkiye'nin başbakanı rahmetli Adnan Menderes karşılamış ve Kazaklar Zeytinburnu, Sirkeci ve Tuzla'ya yerleştirilmiştir. İstanbul'a geldikten 6 ay sonra yiyecek sıkıntısı olmamasına rağmen Kazaklar yerleşik hayata alışık olmadıkları için Türk Hükümeti'nden, hayvancılık yapabilecekleri yerler istemişlerdir. Kazaklar için Manisa'nın Salihli ilçesi, Niğde'nin Ulukışla ilçesi, Konya'nın Ereğli ilçesi, Kayseri'nin Develi, Yahyalı ve Yeşildere ilçeleri, Aksaray'ın Sultanhan köyünde yerler tahsis edilmiştir [5].

2. Kazakların Başlıca Et Yemekleri:

2.1. Kazak Mantısı

Yandaki Şekilde görüldüğü gibi kazak mantisinin beş katlı özel bir tenceresi vardır. En alt tencere haricinde diğer üst tencereler elek gibi altları deliktir. Kazak mantisi buharda yapılır. En alttaki tencerede su kaynar, üsttekilere buharı gider ve mantıyı buhar pişirir.



Mantı tenceresi

Malzemeler:

Yağlı kıyma, havuç, soğan, yeşilbiber, maydanoz, tuz ve biber (istenilirse koyulur).

Hamur Malzemeleri ve Yapılışı:

Un, tuz ve ılık su kullanılır.

Hamur ince açılıp, 6'şar cm lik dört köşe halinde kesilir ortasına bir dolu yemek kaşığı karıştırılmış malzemeden koyulur ve hamur zarf halinde kapatılır ve delikli tencereye dikkatlice dizilerek suyu 30-35 dakika kaynatılır. Sonra servis yapılır [6].

2.2. Beşparmak

Malzemeler:

Kemikli et (kuzu, koyun veya at eti olabilir), su ve biraz tuz.

Hamur malzemeleri Yapılışı:

Un, yumurta, tuz, alabileceği kadar ılık su.

Hamur çok sulu ve yumuşak olmamalıdır.

Et yumuşayıncaya kadar haşlanır. Haşlanırken köpüğü alınır. Et piştikten sonra suyundan bir litre et suyu alınıp başka tencereye koyulur. Hamuru ince açılıp dörtgen şeklinde kesilip beş altı parça halinde et suyunda 2-3 dakika kaynatılır.

Sonra büyük bir tabağa alınır ve eti üstüne koyulur. Daha sonra servis yapılır. Arzu edilirse biraz patates, biraz havuç, et suyunda kaynatılıp tabağın üstüne süs olarak koyulabilir.

2.3. Sorpa

Etin kaynatılmasıyla elde edilen et suyuna sorpa denir. Sorpa at eti, deve eti, koyun eti ve sığır etinden yapılır. Etler kemikleri ile kaynatılır. Et kaynatılırken sürekli karıştırılır ve üstüne gelen köpükleri alınır. Sorpa az tuz ile karıştırılarak içilirse çok lezzetlidir.

2.4. Lagman

Hamur için malzemeler:

Un, yumurta, tuz, su.

Et suyu malzemeleri ve Yapılışı:

Et, kuyruk yağı, lahana, soğan, patates, havuç, domates, sarımsak, tat vermek için tuz ve biber.

Hamuru tel haline getirilir. Bunlar tuzlu suda kaynatılır. Sonra soğuk suda durulanır. Et suyunu yapmak için et ve kuyruk yağı küçük parçalarda kesilir, patatesler zar halinde kesilir, havuçlar, lahana ve biber dilim halinde kesilir. Soğan yüzük halinde kesilir, domatesler kayık halinde kesilir ve sarımsak doğranılır. Erimiş yağda soğan yavaş yavaş pişirilir ve sonra üstüne et koyulur ve suyu çekene kadar pişirilir. Sarımsak, patates, domates, biber ve havuç koyulur. Bu malzemelerle yarı piştikten sonra su koyulur, tuz, biber ve lahana koyulur ve bunların hepsi yavaş yavaş pişirilir. Servis yapılmadan önce hamur telleri kaynamış suda yumuşatılır ve bunlar et suyuyla üst üstüne koyulur. Lagman büyük bir tabakta servis yapılır.

2.5. Kavurdak

Kavurdak at, sığır, deve ve koyun etinden yapılır. Et lokmalık halinde kesilir ve tencereye yağ koyulup az kızartılır. Daha sonra az su ilave edilip yumuşayıncaya kadar ateşte pişirilir. Üzerine tuz ve baharat ilave edilip hazırlanır. Piştikten sonra istenirse üzerine domates ve maydanoz koyulup servis yapılabilir [7].



kavurdak

KAYNAKLAR

1.Saka, E. 2010. http://eserinmutfagi.gen.tr

2.Toygar, K., Berkok, N. 2011. http://www.turkish-cuisine.org/pages.php?ParentID=3&FirstLevel=19

3. Anonim. 2012. http://home.online.no/~l-bas/yemek_tr.htm

4. Cengiz, İ.2012. http://www.yalniz-kurt.com/modules.php?name=News&file=article&sid=1210

5. Kalkan, M.. 2007. Sovyetler Döneminde Kazakların Göç Hareketleri ve Anadolu'da (Altay Köyü'nde) İskân Edilişleri. Tübar-XXI-, s,117-120.

6.Dinç, G. 2012. Kişisel Görüşme. (Kazakistan Almatı nüfusuna kayıtlı, halen Almatıda ikamet etmektedir.)

7.Anonim. 2007. http://kazakyemekleri.blogcu.com

KEFİR MİKROFLORASINDA BULUNAN MAYALARIN POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU – DENATÜRE GRADİENT JEL ELEKTROFOREZ (PCR-DGGE) YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ

Zülal KESMEN[1] ve Nazife KAÇMAZ[2]
[1] Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Kayseri
[2]Gümüşhane Üniversitesi Şiran Mustafa Beyaz Meslek Yüksekokulu, Gümüşhane
* zkesmen@erciyes.edu.tr

ÖZET
Son yıllarda fermente gıdaların kompleks mikroflorasının belirlenmesinde kültür bağımsız PCR-DGGE yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada da geleneksel yöntemle üretilen kefir örneklerinin maya kompozisyonu PCR-DGGE yöntemiyle belirlenmiştir. Ülkemizin farklı bölgelerinden toplanan kefir örneklerinin tanelerinden direkt DNA izolasyonu yapıldıktan sonra 26S rRNA geninin D1 bölgesi üzerinde yaklaşık 250 baz çiftlik bir fragment PCR-DGGE yöntemi ile analiz edilmiştir. Sonuçta analiz edilen kefir tanelerinde *Galactomyces geotrichum, Kluyveromyces marxianus, Candida sake, Saccharomyces cerevisiae* ve *Kazachstania exigua* türlerine ait mayalar tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: *kefir, maya, PCR-DGGE, 26 S rRNA*

DETERMINATION OF YEAST MICROFLORA OF KEFIR BY USING POLYMERASE CHAIN REACTION-DENATURATING GRADIENT GEL ELECTROPHORESIS ASSAY

ABSTRACT
Recently culture-independent PCR-DGGE method has been generally preferred for determining microbial communities in fermented food produtcs. In this study yeast composition of traditionally produced kefir samples were examined by using PCR-DGGE method. A fragment of aproximately 250 base pairs on the D1 region of 26S rRNA gene was analyzed by PCR-DGGE method after direct DNA extraction from kefir grains of samples, collected from different regions of Turkey. In the result, yeasts belonging to species of the *Galactomyces geotrichum, Kluyveromyces marxianus, Candida sake, Saccharomyces cerevisiae* and *Kazachstania exigua* were determined in the kefir grains, analyzed.
Keywords: *kefir, yeast, PCR-DGGE, 26 S rRNA*

GİRİŞ
Kefir, elastik yapılı ve düzensiz şekilli kefir tanelerinin süte ilave edilmesi ile üretilen hafif asidik tada sahip, düşük seviyede alkol içeren fermente bir süt ürünüdür. Kefiri diğer fermente süt ürünlerinden ayıran en önemli özelliği, bu üründe laktik asit ve alkol fermentasyonlarının birlikte gerçeklemesidir [1].
Kefir mikroflorasını, tanenin orijinine bağlı olarak laktozu fermente eden veya etmeyen mayalar ile homofermentatif ve heterofermentatif laktik asit bakterileri ve asetik asit bakterileri oluşturmaktadır. Ancak bu mikrofloranın sabit olmayıp birçok faktöre bağlı olarak az veya çok değişebildiği bildirilmektedir [2]. Kefirin karakteristik özellikleri ve sağlık üzerindeki olumlu etkilerinin mikrofloranın kompozisyonuna bağlı olduğu anlaşılmıştır. Bu durumda kefirle ilgili araştırmalarda öncelikle kefir tanesine ait mikrofloranın detaylı olarak ortaya konulmasının kritik önem arz ettiği bir gerçektir [3,4].
Kefir mikroflorasında bulunan mayalar laktik asit bakterileri ile simbiyotik bir yaşam sürer ve fermentasyon süresince kefire özgü niteliklerin oluşumunda önemli rolü olan etanol ve CO_2 üretirler. Mayaların, kefirin tat ve aroma oluşumunda rol oynamasının yanında, laktik asit bakterilerini ekzopolisakkarit üretiminin artırılması yönünde teşvik ettiği de bilinmektedir [5].
Bugün fermente ürünlere kendine özgü nitelikler kazandıran mikroorganizmaların tanımlanması amacıyla PCR temelli pek çok yöntem geliştirilmiş olmakla birlikte özellikle son yıllarda kültürel olmayan PCR tekniklerine yönelik bir eğilim söz konusudur. Birçok mikroorganizmanın geliştiği doğal ortamla ilgili bilginin yetersiz olması veya bu ortamlara benzer şartların oluşturulmasının zorluğu, kültürel olmayan tekniklerin tercih edilmesindeki en temel nedendir. Bu amaçla PCR-DGGE tekniği, fermente ürünlerin kompleks mikrofloranın tanımlanması ve sınıflandırılması amacıyla kullanılan güçlü bir teknik olarak öne çıkmaktadır [6,7,8]. Bu teknik, aynı boyutta fakat farklı dizilişteki PCR ürünlerinin, denaturasyon özellikleri arasındaki farklılıktan yararlanarak gradient bir jelde elektroforetik olarak ayrılmasına dayanmaktadır. Böylece PCR-DGGE tekniği, çok sayıda numunenin eş zamanlı analizine izin vererek mikrobiyal kompozisyonlarının karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır [9].
Kefir tanelerinin karmaşık mikroflorasında, kültürel yöntemlerle tanımlanan mikroorganizmaların dışında kültüre alınamayan mikroorganizmaların da olabileceği bildirilmiştir [10]. Dolaysıyla kefire özgü nitelikler kazandıran ve tanenin orijinine göre değişiklik gösteren fermantatif mikrofloranın detaylı olarak tanımlanabilmesi için kültürel yöntemlerin yanında kültürel olmayan yöntemlere de ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada, farklı bölgelerden temin edilen kefir tanelerinin maya profili, PCR-DGGE tekniği kullanılarak incelenmiştir. Böylece kefir tanelerinin bölgeden bölgeye değişiklik gösteren maya profilinin detaylı olarak tanımlanması ve karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM
2.1. Kefir Tanelerinin Temini ve Aktifleştirilmesi
Bu çalışmada kullanılan kefir taneleri, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü (A), Uludağ Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü (B), Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojisi Bölümü (C), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi (E) ile Kayseri'de faaliyet gösteren yerel bir üreticiden (D) temin edilmiştir. Kefir taneleri UHT süte steril şartlarda mayalanarak 25 ºC'de yaklaşık 12 saat inkübasyona bırakılmıştır. Mayalama işlemi sütte gaz oluşumu gözlenene kadar tekrar edilmiştir.
2.2. Kefir Tanelerinden DNA İzolasyonu
DNA izolasyonununda ticari izolasyon kiti (Qiagen, Hilden, Germany) kullanılmış ve işlem aşamalarında üretici firma tarafından mayalar için önerilen izolasyon posedürü takip edilmiştir.

2.3. Mayaların 26S rRNA D1 Bölgesinin PCR ile Amplifikasyonu

Kefir mikroflorasında bulunan mayaların PCR-DGGE yöntemi ile analizi için 26S rRNA geninin D1 bölgesi üzerinde yaklaşık 250 baz çiftlik (bç) bir fragment mayalara spesifik NL1 ileri primer (5'- GCCATATCAATAAGCGGAGGAAAAG-3') ve LS2 geri primer (5'-ATTCCCAAACAACTCGACTC-3') kullanılarak amplifiye edilmiştir [6]. Amplifiye edilen DNA parçasının DGGE aşamasında kısmen iki sarmallı kalmasını sağlamak amacıyla ileri primerin 5'ucuna yaklaşık 40 bç uzunluğunda bir GC clamp eklenmiştir.

2.4. DGGE analizi

PCR ürünleri, denaturant konsantrasyonu (7mol/l üre ve %40 formamid) elektroforezin yürütme yönünde %30'dan %60'a kadar değişen %8'lik poliakrilamid (akrilamid-bisakrilamid [37.5:1]) jele yüklenerek 1x TAE buffer içerisinde 60^{o}C'de 5 saat 130 V elektrik akımı uygulanarak yürütülmüşlerdir [11]. Daha sonra etidyum bromür (0.5 mg/ml) ile 15 dak. boyanan jelin görüntüsü alınmıştır.

2.5. DGGE bantlarının DNA dizi analizi

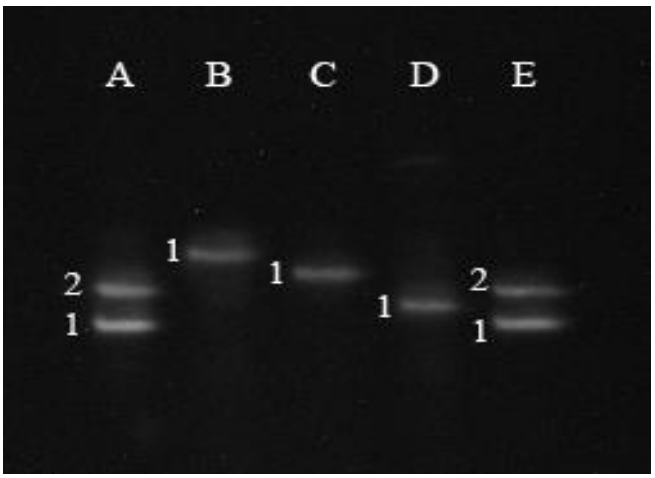
Analiz edilen örneklere ait bant bantlar steril pipet uçları ile jelden kesilmiş ve içinde 50 µl steril ultra saf su bulunan tüplere aktarılarak 4°C'de bir gece bekletilmiştir. Daha sonra bu DNA solusyonu kalıp olarak kullanılarak NL1 ve LS2 primerleri ile tekrar PCR yapılmıştır. PCR ürünlerinin dizi analizi RefGen Biyoteknoloji A.Ş.(Ankara) tarafından yapılmıştır.

2.5.Dizi Analizi Sonuçları

Dizi analizi sonuçları, BLAST (Basic Local Alignment Search Tool) algoritması (http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi) kullanılarak, Gen Bankasında var olan dizilerle karşılaştırılmış ve maksimum eşleşme gösterdiği maya türleri tespit edilmiştir.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Kefir tanelerinin maya florasını belirlemek amacıyla direkt DNA izolasyonu yapıldıktan sonra NL1 ve LS2 primerleri ile amplifiye edilen 26S rRNA'nın D1 bölgesine ait DNA fragmentleri DGGE ile analiz edilmiştir. Örneklerin DGGE jel görüntüsü Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Kefir tanelerinin 26S rRNA D1 bölgesine göre PCR-DGGE jel görüntüsü. A1 ve E1: *G. geotrichum,* A2 ve E2: *K. marxianus,* B1: *S. cerevisiae,* C1: *K. exigua,* D1: *C. sake.*

Bu çalışmada Ankara'dan temin edilen her iki örnekte de (A ve E) *G. geotrichum* ve *K. marxianus* tespit edilirken, Bursa'dan temin edilen örnekte (B) *S. cerevisiae,* İzmir'den temin edilen örnekte (C) *K. exigua* ve Kayseri'den temin edilen örnekte (E) ise, *C. sake* tespit edilmiştir. Dolaysıyla bu sonuçlar kefir mikroflorasının bölgeden bölgeye değişiklik gösterdiğini doğrulamaktadır. Benzer olarak Garbers ve ark., [11] İrlanda'dan temin ettikleri kefir örneklerinin PCR-DGGE analizi sonucunda dominant maya türünü *Candida lumbica* olarak bildirirken, Leite ve ark. Brezilya'nın farklı bölgelerinden temin ettikleri kefir örneklerinde *S. cerevisiae*'nın dominant olduğunu tespit etmişlerdir [12]. Başka bir çalışmada ise, Tayvan kefirlerinin kültürel yöntemlerle birlikte yapılan PCR-DGGE analizi sonucunda, *K. marxianus, Saccharomyces turicensis* ve *Pichia fermentans* türlerine ait mayalar tespit edilmiştir [13].

PCR-DGGE ile analiz edilen Tibet bölgesine ait kefirlerin tanelerinin ise, 3 maya türü *K.marxianus, S.cerevisiae,* ve *K. exigua* yönünden bu çalışmada analiz edilen örneklerle benzerlik gösterdiği belirlenmiştir [8]. Diğer taraftan Simova ve ark. ise, geleneksel kültürel yöntemler kullanarak analiz ettikleri kefir ve tanelerinde, *K. marxianus* var. *lactis, S. cerevisiae, Candida inconspicua* ve *Candida maris* türlerine ait mayalar tespit etmişlerdir [14].

Görüldüğü gibi kefir ve tanelerinin spontan olarak gelişen ve bölgeden bölgeye farklılık gösteren mikroflorasının tespitinde PCR-DGGE yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada da ülkemizin farklı bölgelerinden temin edilen kefir tanelerinin maya florası PCR-DGGE yöntemi ile analiz edilmiş ve 5 farklı maya türü tespit edilmiştir. Sonuç olarak PCR-DGGE yönteminin fermente ürünlerin maya florasının tanımlanmasında kullanılabilecek alternatif bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1.Turantaş, F. (2003). Fermente Gıdalar, Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları, (Ed. Turantaş., F., Ünlütürk A.). s 447-469. META Basım ve Matbaacılık Bornova, İzmir.

2. Oberman, H., Libudzisz, Z. (1998). Fermented milks. In: Wood BJB, editor. Microbiology of fermented foods. London: Blackie Academic and Professional. p 308–50.

3. Farnworth, E.R., (2005). Kefir - a complex probiotic. Food Science and Technology Bulletin. Functional Foods. 2, 1-17.

4. Chifiriuc, M. C., Cioaca, A. B., Lazar, V. (2011). In vitro assay of the antimicrobial activity of kephir against bacterial and fungal strains. 17, 433-435.
5. Cheirsilp, B., Shimizu H., Shioya S. (2003). Enhanced kefiran production by mixed culture of Lactobacillus kefiranofaciens and Saccharomyces cerevisiae. J Biotechnol 100, 43–53.
6. Cocolin, L., Aggio, D., Manzano, M., Cantoni, C., Comi, G.(2002). An application of PCR DGGE analysis to profile the yeast populations in raw milk. Int Dairy J. 12,5,407–11.
7. Kesmen, Z., Kacmaz, N. (2011). Determination of lactic microflora of kefir grains and kefir beverage by using culture-dependent and culture-independent methods. J. of Food Sci. 76, 5, M276- M283.
8. Jianzhong, Z., Xiaoli, L., Hanhu, J., Mingsheng, D. (2009). Analysis of the microflora in Tibetan kefir grains using denaturing gradient gel electrophoresis. Food Microbiol. 26, 770-775.
9. Ercolini, D. (2003). PCR-DGGE fingerprinting: Novel strategies for detection of microbes in food. J. Microbiol. Methods. 56, 297-314.
10. Head, M., Saunders, J.R., Pickup R.W. (1998). Microbial evolution, diversity, and ecology: a decade of ribosomal RNA analysis of uncultivated microorganisms. Microbial Ecology. 35. 1–21
11. Garbers, I. M., Britz, T. J., Witthuhn, R. C. (2004). PCR-based denaturing gradient gel electrophoretic typification and identification of the microbial consortium present in kefir grains. World Journal of Microbiology and Biotechnology. 20,687-693.
12. Leite, A. M. O., Mayo, B., Rachid, C. T. C. C., Peixoto, R.S., Silva, J. T., Paschoalin, V.M.F., Delgado, S. (2012). Assessment of the microbial diversity of Brazilian kefir grains by PCR-DGGE and pyrosequencing analysis. Food Microbiology. XXX, 1-7.
13. Wang, S. Y., Chen, H.C., Liu, J. R., Lin, Y. C., Chen, M. J. (2008). Identification of yeasts and evaluation of their distribution in Taiwanese kefir and viili starters. Journal of Dairy Science. 91, 3798-3805.
14. Simova, E., Beshkova, D., Angelov, A., Hristozova, T., Frengova, G., Spasov, Z. (2002). Lactic acid bacteria and yeasts in kefir grains and kefir made from them. Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology. 28, 1-6.

SUCUKTA LAKTİK MİKROFLORANIN BELİRLENMESİNDE POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU – DENATÜRE GRADİENT JEL ELEKTROFOREZ (PCR-DGGE) YÖNTEMİNİN PROPİDİUM MONOAZİDE (PMA) İLE BİRLİKTE KULLANIMI

Yasemin ÇELEBİ SEZER[1], Zülal KESMEN[2], Ahmet Evren YETİMAN[2], Hasan YETİM[2]
[1]Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Osmaniye
[2]Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Kayseri
* zkesmen@erciyes.edu.tr

ÖZET

Son yıllarda fermente ürünlerin kompleks mikroflorasının belirlenmesinde DNA'ya dayalı kültür bağımsız yöntemlerin kullanımı giderek artmaktadır. Bu çalışmada da sucuk üretiminde starter kültür olarak kullanılan farklı laktik asit bakterilerinin *(Lactobacillus sakei, Lactobacillus curvatus, Lactobacillus plantarum ve Lactobacillus brevis)* değişik kombinasyonları kullanılarak üretilen sucuk örneklerinin laktik mikroflorası PCR-DGGE yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu amaçla fermentasyon süresince sucuk örneklerinden direk DNA izolasyonu yapılarak, 16S-rRNA'nın V1 bölgesi üzerinde yaklaşık 100 baz çiflik bir fragment PCR-DGGE yöntemiyle analiz edilmiştir. DNA izolasyonu öncesinde, ölmüş hücrelere ait serbest bakteri DNA'ları, Propidium Monoazide (PMA) ile interkalating yapılarak elimine edilmiştir. Analizler sonucunda *Lb. sakei* ve *Lb. curvatus*'a ait spesifik bantlar kontrol dahil tüm örneklerde tespit edilmiştir. Buna karşılık *Lb. plantarum* ve *Lb. brevis*'e ait spesifik bantlar yalnızca bu bakterilerin ilave edildiği örneklerde gözlenmiştir. Sonuçta PMA ön işlemi ile birlikte uygulanan PCR-DGGE yönteminin, fermente gıdaların kompleks mikrobiyal florasının analizinde hızlı sonuç veren alternatif bir yöntem olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Sucuk, PCR-DGGE, PropidiumMonoazide, laktik asit bakterileri*

USING METHOD OF POLYMERASE CHAIN REACTION – DENATURATED GRADIENT JEL ELECTROPHORESIS (PCR-DGGE) WITH THE PROPIDIUM MONOAZIDE (PMA) FOR THE DETERMINATION OF LACTIC MICROFLORA IN SUCUK

ABSTRACT

Based on culture-independent PCR-DGGE methods have been generally preferred to determine microbial communities in fermented food products recently. In this study, lactic microflora of Turkish sausages produced by using various combinations of different lactic acid bacteria (*Lactobacillus sakei, Lactobacillus curvatus, Lactobacillus plantarum* and *Lactobacillus brevis)* using as starter culture in production of sucuk were examined by PCR-DGGE method. For this purpose, during fermentation a fragment of approximately 100 base pairs on the V1 region of 16S rRNA gene was analyzed by PCR-DGGE method by direct DNA extraction from sucuk samples. Before isolation of DNA, DNA of from dead bacterial cells have been eliminated with Propidium Monoazide (PMA) by intercelating. As a result of the analysis, specific bands of *Lb. sakei* and *Lb. curvatus* were determined in all samples including the control group. However, specific bands of *Lb. plantarum* and *Lb. brevis* were determined only in this bacteria added samples. As a conclusion, the use of PCR-DGGE method in combination with PMA was determined to be an alternative method giving rapid results in the analysis of complex microbial flora of fermented foods.

Keywords: *Turkish Sausage, PCR-DGGE, PropidiumMonoazide, lactic acid bacteria*

SARI LEBLEBİDE PROTEİN MİKTARININ DUMAS YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ

Esra ALPÖZEN[1], Gönül GÜVEN[1], Veysel Baki OKHAN[1], Ali ÜREN[2]
[1] Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İzmir Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü, Bornova-İzmir
[2]Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bornova-İzmir
esraalpozen@yahoo.com

ÖZET
Leblebinin tarihi yaklaşık 1000 yıl öncesine dayanmaktadır. Türkiye'de leblebi Osmanlı İmparatorluğu zamanından bu yana tüketilmektedir. Leblebi kelimesi Farsça da kavrulmuş nohut anlamında gelen "leblebû" kelimesinden dilimize yerleşmiştir. Hammaddesi nohut olan leblebi, nohudun farklı sıcaklıklarda kavrulmasıyla elde edilen bir kuruyemiş çeşididir. Üretilmesinde uygulanan prosesler ve işlem süresi dikkate alındığında üretimi çok zor olan leblebi, başta protein ve karbonhidrat olmak üzere besin öğeleri açısından zengin bir içeriğe sahiptir. Hem tuzlu hem tatlı çeşitlerinin yanı sıra piyasada baharatlarla ve kaplamalarla işlenmiş leblebi çeşitleri de yer almaktadır. Bununla birlikte proses aşamaları göz önünde bulundurulduğunda, leblebinin tüm çeşitleri için temizleme, sınıflandırma, tavlama, haşlama, dinlendirme ve kavurma işlemleri uygulanmaktadır. Ülkemizde en çok tüketilen leblebi çeşitleri, sarı leblebi ve beyaz leblebidir. Bu çalışmada piyasadan temin edilen 10 adet sarı leblebide protein miktarının Dumas yöntemi ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Sarı leblebi örneklerinde protein analizi AOAC 990.03.2000'e göre Leco FP – 528 cihazı ile yapılmıştır. Sarı leblebide protein miktarı % 21,88-25,81 aralığında bulunmuştur. Gerçekleştirilen istatistiksel analiz sonucunda leblebi örneklerinin protein değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($P<0,05$).
Anahtar Kelimeler: *Sarı leblebi, protein miktarı, Dumas yöntemi*

DETERMINATION OF PROTEIN CONTENTS IN YELLOW ROASTED CHICK PEAS BY DUMAS METHOD

ABSTRACT
The history of roasted chick pea goes back to nearly thosund years ago. Roasted chick pea has been consumed since Ottoman Empire. The word "leblebi" was derived from word "leblebû" which means roasted chick pea in Persian. Leblebi is a dried nut produced through by roasting of chick peas at different temperatures. Chick pea production is very difficult because of long production process and time. Chick pea has a high nutritional value especially for its protein and carbohidrate content. Besides salty and sweety kinds, processed with spicies and coatings roasted chich pea kinds are present in the market. Cleaning, sorting, tempering, moisturing, settling and roasting processes are applied during production. Yellow roasted chick pea and white roasted chick pea are mostly consumed types in our country. In this study it is aimed to determine protein contents (Dumas method) of 10 yellow roasted chick peas which are obtained from market randomly. Protein analysis were performed according to AOAC 990.03.2000 method by Leco FP-528 apparatus. Protein contents of yellow roasted chick pea were determined between 21,88-25,81 %. Significant differeces were obtained among protein contents of roasted chick peas by statistical analysis ($P<0,05$).
Keywords: *Yellow roasted chick pea, protein content, Dumas.*

1. GİRİŞ

Leblebinin hammaddesi olan nohut, Leguminosae familyası, Cicer arietinum L. cinsindendir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü verilerine göre en çok nohut yetiştiren ülkeler Asya'da Türkiye, Hindistan, Pakistan, Afrika'da Etiyopya, Amerika Birleşik Devletlerinde California ve Meksika'dır. Nohudun gıda sanayinde en önemli kullanım alanlarından birisi de leblebi imalatıdır. Leblebi, Türkiyede ve bazı Ortadoğu ülkelerinde nohuttan üretilen geleneksel bir çerez çeşididir. Leblebinin, sarı ve beyaz leblebi başta olmak üzere, şekerli, baharatlı ve aromalı birçok çeşidi üretilmektedir. 1970'li yıllarda yapılan bir araştırmaya göre Ülkemizde üretilen nohudun %20'si leblebi yapımında kullanılmaktadır. Ancak son yıllarda bu oran biraz daha artmıştır. Leblebi üretimi yaygın olarak beyaz ve sarı leblebi olarak iki şekilde yapılmaktadır. Her bir ürünün değişik üretim aşamaları vardır. Sarı leblebi üretiminde; kabuğu kolayca soyulabilen kalın kabuklu çeşitler, beyaz leblebi üretiminde ise kabuğu soyulmayan ince kabuklu çeşitler tercih edilmektedir.

Yaygın olarak üretilen leblebi çeşitleri; kaplama leblebi, şekerli leblebi, biberli leblebi, tuzlu leblebi olarak sınıflandırılabilmektedir. Yüksek besin içeriği ile vücuda sağladığı faydalarının yanı sıra hammaddesinin ekim ve elde edilmesinin kolaylığına rağmen günümüzde leblebi üretimi çoğunlukla geleneksel olup endüstriyel üretimi küçük ölçekli işletmelerle sürdürülmektedir.

Genel olarak leblebinin yapımı ise şu şekildedir: Nohut; taş, toprak, çöp gibi artıklardan kurtulması için kalburdan geçirilir ve gerekirse ayıklama işlemine tabii tutulur. Eleme ve yıklama işlemi yapıldıktan sonra, el eleği ile veya sınıflama makinelerinden geçirilerek nohut boylarına göre ayrımı yapılarak sınıflandırılır. Tavlama denilen birinci kavurmadan sonra, sıcak olarak naylon olmayan çuvallara konularak iki gün dinlendirilir. Bu sürede birbirini pişirir. İkinci kavurma yapılarak yine çuvallarda iki gün daha bekletildikten sonra kuru bir yere serilerek 15-20 gün nohut dinlendirmeye bırakılır. Bu dinlendirme sırası az olursa, nohut leblebi olunca lezzetsiz olur. Birinci tavlamada yeterli şekilde kavrulmayan nohut son kavrulmada bölünerek kırığı çok olur. Bu kırık nohut tekrar kavrularak kırık leblebi olarak satılır. Son tavlamada, bir teneke nohut alınarak üzerine bir miktar su serpilerek çuvala konulur. Nemlendirilmiş nohut çuvalda bir gün bekler ve üçüncü kez kavrulur. Bu kavurmada nohudun kabukları soyulur ve buna tek kavurma leblebi denilir. Bir veya iki gün sonra istek ve satışa göre bu leblebi yeniden kavrularak tam leblebi olur ve yenilecek kıvama gelir. Ülkemizde farklı çeşit leblebi üretimi olsa da piyasada en çok tercih edilen leblebi çeşitleri sarı leblebi ve beyaz leblebidir. Gürsul ve Batu, 2010).

Bu çalışmada piyasadan temin edilen 10 adet sarı leblebide protein miktarının Dumas yöntemi ile belirlenmesi amaçlanmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 Materyal

Piyasadan temin edilen 10 adet leblebi örneğinde çalışılmıştır.

2.2 Yöntem

Sarı leblebi örneklerinde protein analizleri AOAC 990.03.2000 yöntemine göre yapılmıştır. Öğütülmüş örnekten 0,25 gram tartılarak, LECO FP 528 cihazında okuma yapılmıştır. Dumas prensibi ile çalışan bu sisteme göre; alüminyum folyolara 0,25 g örnek tartılır ve cihazda % azot (N) olarak sonuç alınır ve bu da hububatlara ait değer olan 6,25 ile çarpılarak % protein sonucu cihaz tarafından otomatik olarak verilir (Anon, 2000).

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Sarı leblebide protein miktarı % 21,88-25,81 aralığında bulunmuştur. Gerçekleştirilen istatistiksel analiz sonucunda leblebi örneklerinin protein değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($P<0,05$). Sarı leblebi örneklerinin protein değerleri tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Sarı leblebi örneklerinde protein değerleri.

Örnek Kod No	% Protein
1	$23,25^{de}\pm0,07$
2	$21,88^{e}\pm0,14$
3	$23,75^{cd}\pm0,10$
4	$22,31^{ef}\pm0,08$
5	$22,50^{ef}\pm0,08$
6	$23,69^{cd}\pm0,08$
7	$24,74^{b}\pm0,10$
8	$24,33^{bc}\pm1,28$
9	$22,88^{de}\pm0,14$
10	$25,81^{a}\pm0,09$

[a]Aynı sütundaki farklı harfler Duncan testine göre farklı grupları ifade etmektedir.

Tablo 1 incelendiğinde sarı leblebinin bir çok hayvansal kaynaklı gıdadan daha fazla protein içerdiği görülmektedir. Bu da, özellikle çocuklar için leblebi tüketiminin önemini ortaya çıkarmaktadır.

KAYNAKLAR

1-Anon, 2000. AOAC 990.03.2000, USA.

2-Gürsul, I. & Batu, A. (2010). Geleneksel Ve Modern Yönteme Göre Ağın Leblebisi Üretimi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 5(1), 57-65.

KATIK BÖREĞİ

Mehmet YILDIZ[1*] Rüstem CANGİ[2] Cemal KAYA[3] Mehmet KOCATÜRK[4]
[1]Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Eskişehir-Türkiye
[2]Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Tokat-Türkiye
[3]Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Müh. ve Doğa Bil. Fak., Gıda Müh. Böl., Tokat-Türkiye
[4]Gaziosmanpaşa Üniv. Fen Bil. Ens. Gıda Müh. Anabilim Dalı,(Yük. Lis. Öğr.)Tokat-Türkiye
[*]mehmetalpyildiz@mynet.com

ÖZET
Bu çalışmada Samsun'un Vezirköprü ilçesinde geleneksel olarak yapılıp tüketilen katık böreğinin tanıtılması ve bazı özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Katık böreği, ıslatılmış buğday yarmasına, katık (süzme yoğurt), zeytinyağı, maydanoz, dereotu ve tuz katılması ile elde edilen karışımın tereyağı ile yağlanmış tepside pişirilmesiyle yapılan geleneksel bir börektir. Katıkla yapılan yiyecekler, Vezirköprü ve çevresinde sevilerek tüketilmektedir. Katık böreği genellikle bahar ve yaz aylarında yapılmakta olup, daha çok çay ile birlikte tüketilmektedir. İncelenen katık böreğinin sertlik değeri 0,93 N, toplam kuru madde miktarı % 46,71, dilimlerin üst kısımlarında renk değerleri L=46,68, a=6,83, b=31,90, alt kısımlarında ise renk değerleri L=41,20, a=9,35 b=26,87 olarak bulunmuştur. Asitlik değeri % 10,42 ve pH'ı, 4,32 olarak belirlenmiştir.
Anahtar kelimeler; *Vezirköprü, katık, börek, buğday yarması.*

KATIK (Strained yogurt) PATTY

ABSTRACT
In this study, it was aimed to advertise and determine some properties of katık böreği (patty) produced and consumed traditionally in Vezirköprü county (Samsun). Katık böreği is a traditional patty cooked at the tray greased with butter of mixture containing katık (strained yogurt), olive oil, parsley (*Petroselinum crispum*), dill (*Anethum graveolens*), salt and wetted yarma (coarsely ground wheat). Foods made with katık, Vezirköprü and its surroundings is consumed with pleasure. Katık böreği is usually made in the spring and summer months, it is mostly consumed with tea. The hardness, total dry matter, colour of the top and bottom of the patty slices of analysed patty sample were determined 0,93 N, 46,71 %, L=46,68, a=6,83, b=31,90 and L=41,20, a=9,35 b=26,87 respectively. Acidity value and pH value were determined as 10,42 % and 4,32.
Key words; *Vezirköprü, strained yogurt, patty, coarsely ground wheat.*

1.GİRİŞ

Katık böreği ıslatılmış buğday yarmasına, katık(süzme yoğurt), zeytinyağı, maydanoz, dereotu ve tuz katılması ile elde edilen karışımın tereyağı ile yağlanmış tepside pişirilmesiyle yapılan geleneksel bir börektir.
Katık böreği Samsun'un Vezirköprü ilçesi ve çevresinde geleneksel olarak yapılıp sevilerek tüketilmektedir. Herkesin süzme yoğurt dediğine Vezirköprü'de "katık" adı verilir. Katıkla yapılan yiyecekler, Vezirköprü ve çevresine özgü bir nitelik taşır. Bu börek daha çok bahar ve yaz aylarında yapılır. Börek Vezirköprü' de daha çok çay ile birlikte yenir [1].
Çalışmamızda incelenen katık böreğinin yapımı şu şekildedir. 300 gram çorbalık yarma akşamdan üst hizasına kadar su konularak 12 saat süreyle suda bekletilmiştir. Suda bekletilmiş yarmaya 500 gram katık, 1 su bardağı yoğurt (susuz), 3 yemek kaşığı zeytinyağı, yeterince tuz, ince kıyılmış bir demet maydanoz ve ince kıyılmış bir demet dereotu katılır. Bu malzemeler iyice karıştırıldıktan sonra bol tereyağı ile yağlanan ve üzerine hafif buğday unu serpilmiş tepsiye 1,5 cm kalınlığında serilir. Önceden ısıtılan fırında 220^{o}C'de 25-30 dakika pişirilir. Üzeri kızarınca pişmiş demektir. Fırından çıkarılan katık böreği hafif tereyağı ile yağlanır ve üzerine tepsi konduktan sonra 15 dakika beklenir. Daha sonra 10x10 cm ebadında kesilerek dilimlenir. Böreğin üstü sıcakken örtülüp buğulandırılmaz ise börek sert olur. Ekmek fırınlarında pişirilirken böreğin üstü kızarınca daha geniş tepsiye börek çevrilir alt üst yapılıp tekrar pişirilir [2].
Bu çalışmada Samsun'un Vezirköprü ilçesinde geleneksel olarak yapılan katık böreğinin tanıtılması ve bazı kalite özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Materyal

İncelenen katık böreği Samsun' un Vezirköprü ilçesinden temin edilmiştir.

2.2.Yöntem

Katık böreğinde asitlik değeri, unda asitlik tayinine[3], göre belirlenmiştir. Sertlik değeri Zwick/Z0.5 sertlik ölçer cihazında; test hızı 300 mm/dakika, 1,8 mm çapında iğne uç kullanılarak, 10 mm derinliğe gitmesi için gereken maksimum kuvvet Newton cinsinden ölçülmüştür [4]. Katık böreği dilimlerinin alt ve üst kısımlarının renk ölçümü Minolta CR-300 renk ölçüm cihazında L, a, b, değerleri ölçülerek yapılmıştır [5]. Ayrıca toplam kuru madde[6] ve pH değeri[6,7], belirlenmiştir.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Katık böreğinin incelenen bazı özeliklerine ait değerler Tablo 1.'de verilmiştir. Buna göre katık böreğinin sertlik değeri 0,93 N, olarak bulunmuştur. Katık böreği dilimlerinin üst kısımlarında renk değerleri L=46,68, a=6,83, b=31,90 olarak ölçülmüştür. Alt kısımlarında ise renk değerleri L=41,20, a=9,35 b=26,87 bulunmuştur. Katık böreği dilimlerinin asitlik değeri %10,42 ve pH= 4,32 olarak belirlenmiştir. Toplam kuru madde % 46,71 olarak bulunmuştur.

Tablo 1. Katık böreğinin bazı özellikleri.

Sertlik (N)	Renk (üst)			Renk (alt)			pH	Asitlik (%)	Toplam kuru madde, (%)
	L	a	b	L	a	b			
0,93	46,68	6,83	31,90	41,20	9,35	26,87	4,32	10,42	46,71

Katık böreği geleneksel olarak yapılıp tüketilmektedir. Geleneksel olarak yapılıp tüketilen katık böreği hakkında daha fazla bilimsel araştırma yapılması gerekmektedir. Özellikle insan beslenmesi açısından önemli olan diğer besin içeriklerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Ayrıca standart bir üretim şekli ve üretim koşulları belirlenmelidir. Bu sayede yıllardır geleneksel olarak yapılıp tüketilen katık böreğinin tanıtılması, besin değerinin ortaya çıkarılması, insan beslenmesi için öneminin anlaşılması ve ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır.

KAYNAKLAR

1-Anonim, 2012. Vezirköprü Belediyesi. Kültür ve Turizm. Vezirköprü'de Katıkla Yapılan Yiyecekler. http://www.vezirkopru.bel.tr/sayfa.php?id=21 (26.01.2012).

2-Özdemir, F., 2012. Sözlü görüşme.(30.01.2012).

3-Dokuzlu, C., 2004. Gıda Analizleri. Marmara Kitabevi Yayınları, 2. Baskı. Bursa, 295 s.

4-Anonymous, 2002. Zwick/Roell Zwick Materials testing, Instruction Manual for materials testing machines DO-FB0.5TS. Zwick technical documentation Instruction manual. Zwick GmbH&Co. Ulm. Zwick/Roell Zwick Materials Testing.

5-Anonymous, 1991. Chroma Meter CR-300/CR-310/CR-321/CR-331/CR-331C Instruction Manual. Minolta Co., Ltd. Japan.

6-Cemeroğlu, B., 2010. Gıda Analizleri. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları No:34, 2. Baskı. Ankara, 657 s.

7-AOAC. 1994. 15th ed., Method 943.02.

ÜZÜM VE DUT PEKMEZLERİNİN FENOLİK BİLEŞİKLERİ VE ANTİOKSİDAN KAPASİTESİNİN BELİRLENMESİ

Hasim KELEBEK[1], Serkan SELLI[2], Çiğdem SABBAĞ[3], Berfu BAĞATAR[2]
[1] Çukurova Üniversitesi, Karaisalı MYO, Gıda İşleme Bölümü, 01330-Adana
[2] Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 01330-Adana/Turkey
[3] Adıyaman Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Bölümü, 02040 Adıyaman/ Türkiye

ÖZET
Pekmez, içerdiği fenolik bileşikleri, organik asitler, mineral maddeler ve antioksidan kapasite bakımından oldukça önemli geleneksel bir üründür. Ülkemizdeki üretiminin yaygın olarak üzümden olmasına rağmen dut, keçiboynuzu, kuşburnu ve benzeri bitkilerin meyvelerinden de pekmez üretilmektedir. Ülkemizde üretilen üzüm ve dut pekmezlerinin fenolik bileşikleri ve antioksidan kapasitelerinin kıyaslandığı detaylı bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada beyaz (BUP) ve siyah üzümden (SUP) ve siyah duttan (DP) üretilen pekmezlerin fenol bileşikleri ve antioksidan kapasiteleri araştırılmıştır. Fenol bileşiklerinin miktarı HPLC-DAD yöntemiyle ve antioksidan kapasite DPPH ve ABTS yöntemleriyle belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca, asitlik, pH, briks ve renk analizleri (L, a*, b*) yapılmıştır. Araştırma sonucunda siyah üzümden üretilen pekmezin fenolik bileşikleri ve antioksidan kapasite bakımından en yüksek değerlere sahip olduğu ve bunu sırasıyla beyaz üzüm pekmezi ve dut pekmezinin izlediği saptanmıştır. Fenol bileşikleri miktarı ile antioksidan kapasite arasında önemli korelasyonlar saptanmıştır. Antioksidan kapasite DPPH yönteminde 3.33-15.38 mM Trolox/kg ve ABTS yönteminde 4.80-34.54 mM Trolox/kg arasında değişmiştir. Pekmezlerdeki HMF miktarı ise 68-102 mg/kg arasındadır.
Anahtar Kelimeler: *Pekmez, fenolik bileşikler, antioksidan kapasite, DPPH, ABTS*

PHENOLIC COMPOUND OF GRAPE AND MULBERRY PEKMEZ (MOLASSES) AND DETERMINATION OF ANTIOXIDANT CAPACITY

ABSTRACT
Molasses is very important traditional product due to the fact that it contains phenol compounds, organic acids, and mineral matters and has antioxidant capacity. Although most of molasses is made from grape in Turkey, the fruits of herbs such as mulberry, carob, and rosehip are used for product of molasses. There is no study on the comparison of grape molasses with mulberry molasses, produced in Turkey, in terms of phenol compounds and antioxidant capacity. In this study, phenol compounds and antioxidant capacity of molasses of white (BUP) and black grape (SUP) and molasses of black mulberry (DP) were scrutinized. The amount of phenol compounds was quantified by HPLC-DAD method and antioxidant capacity was detected by DPPH and ABTS methods. Furthermore, in this study, the analyses of acidity, pH, brix, and color (L, a*, b*) were carried out. At the end of study, it can be ascertained that molasses of red grape has the highest values with respect to phenol compounds and antioxidant capacity, and molasses of white grape and mulberry molasses have high values respectively. Prominent correlations between phenol compounds and antioxidant capacity were detected. The antioxidant capacity is between 3.33-15.38 mM Trolox/kg in the method of DPPH and 4.80-34.54 mM Trolox/kg in the method of ABTS. The amount of HMF is between 68-102 mg/kg.

Key words: *Molasses, phenolic compounds, antioxidant capacity, DPPH, ABTS*

1. Giriş
Geleneksel gıdalarımızdan biri olan pekmez, besleyici değeri yüksek olmasından ötürü, ülkemizde sevilerek tüketilen bir üründür. Ülkemizde yetiştirilen üzümün önemli kısmı pekmez üretiminde kullanılmaktadır. Geleneksel yolla pekmez üretiminde taze üzüm şırası, pekmez toprağı ilave edilerek kaynatılmakta daha sonra süzülerek, berrak tatlı şıra elde edilmektedir. Daha sonra, ateş üzerinde açık kazanlarda koyulaştırılmaktadır [1-4].
Ülkemizde, üzüm pekmezinin yanı sıra dut, keçiboynuzu, kuşburnu vb. bitkilerin meyvelerinden de pekmez üretilmektedir. Karadut pekmezi, karakteristik kırmızı rengini antosiyaninlerden alan karadutun, yıkama, su ilavesi gibi çeşitli ön işlemlerden geçirildikten sonra kaynatılması ve elde edilen şıranın açık kazanlarda koyulaştırılmasıyla üretilen şekerli bir üründür [3].
Ülkemizin hemen her yöresinde üretilen pekmez, yüksek şeker içeriği nedeniyle enerji kaynağı olmasının yanı sıra, mineraller, vitaminler, fenol bileşikleri ve aroma maddeleri bakımından da oldukça zengindir. Fenol bileşikleri meyvelerin lezzetinin oluşmasında, özellikle ağızda acılık ve burukluk gibi duyusal özelliklerin oluşmasında etkili bileşiklerdir. Meyveler ve bunlardan yapılan ürünler içerdikleri fenol bileşiklerinin antioksidan ve antimikrobiyal etkilerine bağlı olarak sağlık üzerine olumlu etkiler bulunmaktadır [3-7]. Bu özelliklerinden dolayı meyve ve sebzelerin fenol bileşikleri ve antioksidan kapasitesi üzerinde çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Ancak, pekmezlerin fenol bileşikleri içeriğini ve antioksidan kapasitesini konu alan detaylı bir araştırmaya rastlanmamıştır. Araştırma, siyah ve beyaz üzüm pekmezlerinin ve siyah dut pekmezinin fenol bileşikleri ve antioksidan kapasitelerinin belirlenmesi amacıyla ele alınmıştır.

2. Materyal ve Yöntem
Materyal
Araştırmada Adıyaman'da piyasada satışa sunulan siyah üzüm pekmezi (SÜP), beyaz üzüm pekmezi (BÜP) ve siyah dut pekmezi (DP) kullanılmıştır. Üretim ve satış yapılan yerler ile görüşülerek geleneksel yöntemle üretilen pekmezler temin edilmiştir.

Yöntem

Kimyasal ve fiziksel özellikler: Pekmezlerde kimyasal olarak asitlik, pH, briks, HMF ve renk analizi yapılmıştır. Renk ölçümleri kolorimetre (Hunterlab ColorQuestXE-USA) kullanılarak yapılmış, değerler L*, a* ve b* verileri saptanarak belirlenmiştir. Analizler 3 tekerrürlü olarak yapılmıştır.

Fenol bileşikleri analizi: Fenolik bileşiklerin analizleri HPLC yöntemiyle belirlenmiştir [8]. HPLC analizlerinde çift pompalı, diyod array dedektörlü Agilent 1100 (Agilent Technologies, Palo Alto CA-USA) marka HPLC ve Beckman Ultrasphere C18 ODS (250 x 4.6 mm x 5 µ) marka kolon kullanılmıştır. Fenol bileşiklerinin tanısı, kullanılan standart maddelerin alıkonma zamanları ve spektrumlarından yararlanılarak yapılmıştır.

Antioksidan aktivitenin belirlenmesi: Pekmezlerin antioksidan aktivitesi DPPH ve ABTS olmak üzere iki farklı yöntemle belirlenmiştir. Serbest radikalleri önleme yeteneğini ölçebilen DPPH (2,2, difenil 1-pikri hidrazil) kullanılarak ve metanol içerisinde gerçekleşen reaksiyonun zamana karşı değişiminin 515 nm'de UV-Vis (Schimadzu-UV1201-Kyoto-Japan) spektrofotometredeki ölçüm sonuçlarına göre yapılmıştır [9]. ABTS yöntemi Saafi et al. [10]'nın metoduna göre yapılmıştır.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Kimyasal ve fiziksel özellikler: Pekmezlerin briks, toplam asitlik, pH, toplam fenolik madde, HMF ve renk analizlerine ait sonuçlar Çizelge 1'de verilmiştir. Pekmezlerin briks değerleri 74.1-76.0 arasında değişmiştir. Üzüm pekmezlerinin briks değerlerinin en az 65 olması gerektiği bildirilmiştir [11]. Kayişoğlu ve Demirci [12] üzüm ve dut pekmezlerindeki briks değerlerini sırasıyla 78 ve 76 olarak saptamışlardır. Toplam asitlik en yüksek DP (3.28 g/kg) ve en düşük BÜP (0.6 g/kg) örneklerinde saptanmıştır. Çizelge 1'de görüldüğü gibi, dut pekmezinin asitlik ve pH değerleri üzüm pekmezlerinden oldukça farklıdır. Üzüm pekmezlerinin asitlik oranı dut pekmezinden oldukça düşüktür.

Üzüm şırasındaki asitliği başta tartarik asit olmak üzere malik asit ve az miktarda da sitrik asit oluşturur. Dut şırasında ise baskın olan asit sitrik asittir. Farklı pekmezlerin bileşimlerinin araştırıldığı çalışmada pekmezlerin toplam asitlik içeriğinin %0.181-0.382 arasında değiştiği bildirilmiştir [12].

Çizelge 1. Pekmezlerin genel bileşimleri

	SÜP	BÜP	DP
Briks	75.2	74.1	76.0
Toplam asitlik (g/kg)	1.52	0.6	3.28
pH	5.21	5.15	3.12
Toplam fenolik	8.77	5.55	3.228
HMF (mg/kg)	102	96	68
L*	2.44	7.19	4.73
a*	15.2	30.53	28.68
b*	4.17	12.34	8.09

HMF miktarı en düşük 68 mg/kg ile dut pekmezi saptanırken, en yüksek 102 mg/kg ile siyah üzüm pekmezinde saptanmıştır. HMF oranının yüksek olması meyve şıralarının uzun süre yüksek sıcaklığa maruz kaldığını göstermektedir.

Renk ölçüm değerleri, birçok gıdada önemli bir kalite göstergesi olarak kullanılmaktadır. Renk ölçümleri pekmezlerin bileşiminde bulunan pigmentlerin ürüne verdiği rengin durumunu kontrol etmek amacıyla yapılmaktadır. Pekmez üretim sürecinde ve depolanması sırasında doğal renk pigmentlerinin parçalanması ve bazı yeni bileşiklerin oluşmasıyla kazanılan renk karakteristikleri kalite ile ilişkilidir. Aynı zamanda renk, tüketici tercihini etkileyen önemli bir kalite kriteridir.

Pekmezlerin fenol bileşikleri ve antioksidan kapasiteleri

Pekmezlerin fenol bileşikleri ve antioksidan kapasite analizlerine ait sonuçlar Çizelge 2'de verilmiştir. Üzüm pekmezlerinde 8 adet ve dut pekmezinde ise 4 adet fenol bileşiği saptanmıştır. Üzüm pekmezlerinde *trans*-kaftarik asit ve protokateşik asit baskın olan fenolik bileşiklerdir. En yüksek *trans*-kaftarik asit miktarı siyah üzüm pekmezinde (9.17 mg/kg) ve en yüksek protokateşik asit içeriği ise beyaz üzüm pekmezinde (5.71 mg/kg) saptanmıştır. Siyah üzümlere ve bunlardan üretilen ürünlere karakteristik kırmızı rengini veren antosiyanin bileşikleri tamamen parçalandığından bu bileşikler saptanmamıştır.

Dut pekmezlerinde gallik, protokateşik, *p*-kumarik ve kaffeik asit belirlenmiştir. Bunlar arasında protokateşik asit baskın olup (9.48 mg/kg) bunu miktar olarak sırasıyla gallik asit (3.16 mg/kg), *p*-kumarik asit (1.26 mg/kg) ve kaffeik asit (0.38 mg/kg) izlemiştir.

İnsan vücudunda normal fizyolojik işlemler sırasında ve dış faktörlerin etkisiyle serbest radikaller ve diğer aktif oksijen formları oluşmakta ve kanser ve kardiyovasküler hastalıklar gibi hastalıkların gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Epidemiyolojik çalışmalar, doğal antioksidanlarca zengin meyve ve sebzelerin bu hastalıklara karşı koruyucu olabileceğini göstermiştir.

Çizelge 2. Pekmezlerin fenol bileşikleri içerikleri ve antioksidan kapasite arasındaki korelasyonları

	Pekmez çeşitleri			Korelasyonlar (R^2)	
	SÜP	**BÜP**	**DP**	**ABTS**	**DPPH**
Fenolik bileşikler					
Kateşin	6.73±0.04	6.40±0.07	-	0.990	0.981
Epikateşin	1.55±0.21	1.23±0.04	-	0.993	0.998
Gallik asit	5.50±0.06	8.93±0.01	3.16±0.00	0.688	0.657
Protokateşik asit	4.33±0.04	5.71±0.13	9.48±0.00	-0.996	-0.966
trans-Kaftarik asit	9.17±0.04	4.66±0.03	-	0.943	0.953
trans-Kutarik asit	1.76±0.01	1.62±0.00	-	0.994	0.986
p-kumarik asit	0.03±0.00	0.03±0.00	1.26±0.03	-0.983	-0.972
Kaffeik asit	0.25±0.01	0.20±0.03	0.38±0.03	-0.879	-0.855
Antioksidan kapasite					
DPPH (mMTrolox/kg)	15.38±0.34	12.15±0.03	3.33±0.11	0.997	1
ABTS (mMTrolox/kg)	34.54±0.98	28.95±0.41	4.80±0.22	1	0.997

Antioksidan kapasitenin belirlenmesinde sıklıkla DPPH ve ABTS yöntemleri kullanılmaktadır. Analizi yapılan örneklerde siyah üzüm pekmezi en yüksek ve dut pekmezi ise en düşük antioksidan içeriğe sahip olduğu saptanmıştır (Çizelge 2).
Yapılan istatistiksel değerlendirmelerde fenol bileşikleri içeriği ile antioksidan kapasite arasında yüksek korelasyonlar (R^2= 0.994) saptanmıştır. Kateşin, epikateşin, *trans*-kaftarik asit ve *trans*-kutarik asit bileşikleri ile antioksidan kapasite arasında yüksek korelasyonlar saptanmıştır (Çizelge 2). Araştırmada ayrıca DPPH ve ABTS yöntemleri de karşılaştırılmış ve iki yöntem arasında yüksek korelasyon (R^2= 0.997) elde edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Aras, Ö. (2006). Üzüm ve üzüm ürünlerinin toplam karbonhidrat, protein, mineral madde ve fenol bileşikleri içeriklerinin belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Ens. Yüksek Lisans tezi, Isparta.
2. Batu, A., Gök, V. (2006). Pekmez üretiminde HACCP uygulaması. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, (3) 1-18
3. Tosun, M., Keleş F. (2010). Erzurum'un ilçelerinde geleneksel olarak üretilen dut ve dut ürünleri
4. Kaya, C., Yıldız, M., Hayoğlu, İ., Kola O. (2005). Pekmez üretim teknikleri. GAP IV. Tarım Kongresi, 21-23 Eylul 2005, Sanlıurfa, 1482-1490.
5. Şimşek, A., Artık, N., Bespinar, E. (2004). Detection of raisin concentrate (Pekmez) adulteration by regression analysis method. Journal of Food Composition and Analysis 17 155–163.
6. Karakaya, M., Artık, N. (1990). Zile pekmezi üretim tekniği ve bileşim unsurları. Gıda, 15(3), 151-154.
7. Vardin, H., Vardin, B. C., (2004). Kuru üzümden doğal pekmez üretimi, Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van.
8. Kelebek, H., Selli, S., Canbas, A., Cabaroglu, T. (2009). HPLC determination of organic acids, sugars, phenolic compositions and antioxidant capacity of orange juice and orange wine made from a Turkish cv. Kozan. *Microchemical Journal*, 91, 187-192.
9. Brand-Williams W, Cuvelier ME, Berset C. (1995). Antioxidative activity of phenolic composition of commercial extracts of sage and rosemary. Food Science and Techology, 28, 25-30.
10. Saafi EB, Arem A E, Issaoui M, Hammami M, Achour L. (2009). Phenolic content and antioxidant activity of four date palm (*Phoenix dactylifera* L.) fruit varieties grown in Tunisia. International Journal Food Science and Technology, 44, 2314–2319.
11. Türk Gıda Kodeksi Uzum Pekmezi Tebliği (Tebliğ No: 2007/27, Resmi Gazete Tarihi: 15.06.2007, Resmi Gazete Sayısı: 26553).
12. Kayişoğlu, S., Demirci, M. (2010). Bazı pekmez çeşitlerinin bileşimlerinin karşılaştırılması. 1. Uluslar Arası "Adriyatik'ten Kafkaslar'a geleneksel gıdalar" sempzoyumu 15 – 17 Nisan 2010 Tekirdağ.

SUCUK ÜRETİMİNDE BİTKİSEL MATERYALLERİN KULLANIMI

Bilge BİLGİN ve Hüseyin GENÇCELEP
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 55139 Samsun, Türkiye
hgenccelep@omu.edu.tr

ÖZET

Sucuk yüzyıllardır Türk toplumlarının beslenmesinde önemli bir yere sahipken, son yıllarda yüksek yağ içeriğinden dolayı tüketimi kısmen azalan gıdalar arasında yer almaya başlamıştır. Genelde sucuk; sığır eti, kabuk yağı, kuyruk yağı, tuz, şeker, sarımsak, nitrit, nitrat ve çeşitli baharatların karışımından üretilir. Sucuk %30-40 oranında yağ içerir ve yağ üretimde önemli bir teknolojik role sahiptir. Fermente et ürünlerinde fermentasyon süresi ve bu sürede meydana gelen biyokimyasal değişimler, ürün özelliklerini belirleyen en önemli faktörlerdir. Dolayısıyla bu faktörlerin kontrol altına alınarak belirli bir standardizasyonun sağlanması, güvenilir ve kaliteli bir ürün elde etmek için oldukça önemli bir gerekliliktir. Bu amaçla üründe meydana gelebilecek oksidatif ve mikrobiyal bozulmaları kontrol altında tutmak önem arz etmektedir. Sucuk üretiminde bitkisel materyaller birçok amaç için bileşime katılmaktadır. Bunlar ürünün raf ömrünü kısaltıcı etkilerin kontrol altına alınması ve lif oranının artırılarak fonksiyonel ürün olarak değerlendirilmesini sağlamak şeklinde sıralanabilir. Bu amaçla sucuklara farklı oranlarda, ısırgan otu, mantar, kekik, portakal ve limon lifi gibi bitkisel materyallerin sucuğun mikrobiyolojik, kimyasal, duyusal ve tekstürel özellikleri üzerine etkileri konusunda çalışmalar yapılmıştır. Lif bakımından oldukça fakir olan et ürünlerine ilave edilen bitkisel materyallerle ürüne fonksiyonel bir özellikte kazandırılmaya çalışılmıştır. Et ürünlerinde kullanılan diyet lifler, fonksiyonel olması yanında üründe yağ miktarının azaltılması, yeni formülasyonların geliştirilmesi, ürün tekstürü ve duyusal özelliklerinin iyileştirilmesi gibi birçok olumlu katkı sağlamaktadır.

Anahtar kelimeler; *Sucuk, bitkisel materyal, diyet lif*

UTILIZATION OF PLANT MATERIALS IN SUCUK PRODUCTION

ABSTRACT

Sucuk has an important role in diet of Turkish society for several ages. As a result of having high ratio of fat, its consumption has been decreased. Sucuk is usually produced from beef, back fat, tail fat, salt, sugar, garlic, nitrate, nitrite and various types of spices. Sucuk has 40-30 % fat and has a technological role. Fermentation period and biochemical changes during this period are the most significant factors for determination of the fermented meat product properties. Hence, standardization by controlling these factors is a very essential requirement in order to obtain safe and quality products. For this aim its is substantial to keep control of oxidative and microbial spoilage in products. During sucuk production plant materials are added into composition for various purposes. It can be ordered as; controlling shelf-life shortening effects and utilization as a functional food. Studies were made on addition of neetle, mushroom, thyme, orange and lemon fiber and its effects on microbiological, chemical, sensorial and textural properties of sucuk. It has been tried to brought functional property to meat products which are poor in consideration of fiber amount. Dietary fiber used in meat products provide various positive contribution such as decrement of fat amount in product, development of new formulations, enhancement of product texture and sensorial properties.

Key Words; *Sucuk, plant material, dietary fiber*

1.GİRİŞ

Sucuk, bileşiminde kıyılmış et ve yağ ile tuz, şeker, nitrit ve çeşitli baharatlar bulunan sucuk hamurunun kılıflara doldurulması, nispi nem ve sıcaklığı belli olan ortamlarda belirli süre olgunlaştırılması ile elde edilen fermente et ürünüdür. Sucuk kalitesi açısından üretimde kullanılan et ve yağ kalitesi kadar, ilave edilen katkı maddeleri ve baharatlar da önem taşımaktadır. Sucuk hamuruna katılan katkı maddeleri ve baharatların çeşit ve oranları tüketici isteklerine bağlı olarak değişebilmektedir. Genelde sucuk üretiminde baharat olarak, kırmızı biber, karabiber, kimyon, yenibahar ve sarımsak kullanılmakta ve bunlar tipik sucuk aroma oluşumuna katkıda bulunmaktadırlar. Ayrıca, başta sarımsak olmak üzere et ürünlerinde kullanılan birçok baharatın bakteriostatik ve bakteriosidal etkileri de söz konusudur [1].

Et ve et ürünleri gelişmiş ülkelerde günlük diyetin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Özellikle endüstrileşmiş ülkelerde yağ ve şeker yönünden zengin, enerji değeri yüksek gıda tüketimi oldukça yaygındır. Epidemiyolojik araştırmalar, bu tip beslenme ile kolon kanseri, obezite, kardiyovasküler hastalıklar gibi kronik hastalıklar arasında ilişki olduğunu göstermiştir. Sucuk, ülkemizde yaygın olarak üretilen ve tüketilen önemli bir fermente et ürünüdür. Sucuk ve benzeri et ürünleri yüksek yağ seviyeleri nedeniyle kalp damar hastalıkları başta olmak üzere obezite gibi çeşitli hastalıkların ortaya çıkmasında önemli olan gıdalar arasında yer almaktadır. Bundan dolayı fonksiyonel et ürünlerine yönelik araştırmalara ağırlık verilerek ve et ürünlerine yönelik talebin korunmasına çalışılmaktadır. Bu nedenle günlük diyetle alınan lif miktarının (diyet lifi) artırılması önerilmektedir. Lif tüketiminin kalp rahatsızlıklarını ve bazı kanser türlerinin gelişme riskini azalttığı, kandaki lipit seviyesini, glukozun emilimini ve insülin salgılanmasını düzenlediği ve kabızlığı azalttığı belirtilmektedir [2,3,4,5,6,7,8,9].

Son yıllarda çeşitli bitkisel kaynakların et ürünlerinde kullanılabilirliği konusunda çalışmalar yapılmaktadır. Bu bitkisel kaynaklar, farklı konsantrasyonlarda pişmiş, kuru-kürlenmiş ve fermente et ürünlerine katılmakta ve oldukça iyi sonuçlar alınmaktadır. Bu amaçla sucuk üretiminde kurutulmuş veya yaş olarak farklı oranlarda ısırgan otu, mantar, kekik, elma, portakal ve limon lifi gibi bitkisel materyallerin sucuğun fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik, duyusal ve tekstürel özellikleri üzerine etkileri konusunda çalışmalar yapılmıştır.

2. SUCUKLARIN FİZİKSEL, KİMYASAL, MİKROBİYOLOJİK VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİ

Bitkiler günümüzde dünyanın büyük bir kısmı için ilaç kaynağı olma özelliklerini devam ettirmektedirler. Bu açıdan Türkiye'de ve hatta dünyanın birçok ülkesinde son yıllarda üzerinde durulan bir bitki de ısırgan otu (*Urtica dioica* L.)' dur. Isırgan otu ve ekstraktının sucuk üretiminde kalanlımı ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır [1]. Bileşiminde uçucu maddeler bulunan kekik gıdaların mikrobiyal açıdan korunması için yaygın olarak mikroorganizma inhibisyonu için kullanılmaktadır. Kekik tıbbi özellikleri bakımından da dünya çapında bilinmekte ve bu özellikleri konusunda çalışmalar yapılmaktadır [4]. Mantar, bileşiminde bulunan besin maddeleri bakımından bütün dünyada sevilerek tüketilen bir gıdadır. Lif bakımından da zengin olan mantar lifli et

ürünlerinin üretiminde de kullanılabileceği belirtilmektedir [5]. Son yıllarda çeşitli meyvelerden elde edilen liflerin de et ürünlerinde kullanılabilirliği konusunda çalışmalar yapılmaktadır [7]. Turunç albedosu acılık veren bileşenler ihtiva etmektedir. Katkı maddesi olarak kullanılmadan önce su içerisinde ısıl işlem uygulanmadığı taktirde bu bileşenler albedonun ilave edildiği sucukların duyusal özelliklerinde bozulmaya sebep olmaktadır. Bu durum özellikle çiğ albedo ilave edilmiş sucukların genel kabul edilebilirliğini düşürmektedir [9]. Fonksiyonel et ürünlerine yönelik araştırmalara ağırlık verilerek et ürünlerine yönelik talebin korunmasına çalışılmaktadır.

2.1 Fiziksel özellikler

Isırgan otu (%0, 1, 3 ve 5) ilave edilerek yapılan sucuklarda, nem kaybı değerleri ilave edilen ısırgan otu miktarına bağlı olarak azalmıştır. En fazla nem kaybının kontrol örneklerinde, en düşük nem kaybının ise % 5 ısırganlı örneklerde olduğu saptanmıştır. Sucuk örneklerinde belirlenen L, a ve b değerleri sucuğa ilave edilen ısırgan otu miktarı artışına bağlı olarak azalmıştır [1]. Sucuk üretiminde farklı oranlarda (% 0, 1, 3 ve 5) kekik kullanımının nem miktarına ve renk özelliklerinden L değerine etkisi olmamış ancak a ve b değerlerinin azalmasına neden olmuştur [4]. Mantar kullanımı (%0, 0,5, 1, 2) ise L, a ve b değerlerinde düşüşe neden olmuştur. Portakal lifi kullanımının ise renk değerleri üzerinde (L ve b) belirgin bir değişikliğe neden olmadığı, ancak pişme kaybı üzerinde ise olumlu bir etkisinin olduğu belirlenmiştir [7]. Isırgan otu kullanımının aw değeri üzerinde önemli etkisi belirlenmiş ve ısırgan otu artışına paralel olarak aw değerleri de artmıştır [8]. Albedo ilave edilen örneklerde su kaybı kontrol grubuna göre daha düşük düzeyde belirlenmiştir. Albedo konsantrasyonunun artışı; sucukların yapısal olarak sertliğini arttırmış ve ayrıca daha parlak ürün elde edilmesini sağlamıştır. Su aktivitesi; ısıl işlem görüp kurutulmuş albedo içeren sucuk örneklerinde en yüksek düzeyde tespit edilmiştir [9].

2.2. Kimyasal özellikler

pH değeri sucuk hamuruna ilave edilen ısırgan otu seviyesine bağlı olarak artmıştır. En yüksek pH değeri % 5 ısırgan seviyeli sucuklarda, en düşük pH değeri ise kontrol grubu sucuklarda tespit edilmiştir. Sucuklarda belirlenen nitrit miktarları da ısırgan otu miktarına bağlı olarak artış göstermiştir. En yüksek nitrit miktarı % 5 ısırgan otu ilave edilen örneklerde belirlenmiştir [1]. Kekik kullanımının pH üzerine etkisi ise % 3 ve 5 seviyelerinde önemli bir artışa neden olmuştur [4]. Mantar kullanımının (%0, 0,5, 1 ve 2) sucukların peroksit ve serbest yağ asitliği değeri üzerine etkisi belirlenmiş olup depolama sırasında kontrol grubu örneklerine göre peroksit ve serbest yağ asitliği değerlerindeki artışın yavaşlamasına neden olmuştur [5]. Portakal lifi kullanılarak üretilen sucukların pH değerleri kullanılan miktara bağlı olarak azalmış, ancak TBARS değerleri ise artmıştır. Kalıntı nitrit miktarı ise lif seviyesine bağlı olarak azalmıştır [7]. Isırgan otu (%1, 3 ve 5) sucukların pH değerlerinde artışa neden olmuştur [8]. Albedo konsantrasyonunda meydana gelen artış pH değerini düşürmüştür. Isıl işlem uygulamadan kurutulmuş albedo ilavesi, bileşimindeki antioksidan özellikli maddeleri kaybetmediğinden dolayı ilave edildiği örneklerde TBA değerlerinin daha düşük seviyelerde kalmasını sağlamıştır. Sucukların protein ve yağ miktarlarında albedo varlığı azalmalara neden olmuştur [9].

2.3. Mikrobiyolojik özellikler

Farklı oranlarda kekik ilavesinin sucukların laktik asit bakterisi ve *Micrococcus*/ *Staphylococcus* sayıları üzerine bir etkisi belirlenmemiştir [4]. Isırgan otu kullanımının ise sucukların toplam aerobik mezofilik bakteri ve laktik asit bakteri *Micrococcus/ Staphylococcus*, maya-küf ve *Enterobacteriaceae* özellikleri üzerine etkisi belirlenmiştir [6]. Portakal lifi kullanılarak üretilen sucukların Laktik asit bakteri ve *Micrococcus/ Staphylococcus* sayıları üzerine etkisi olmuştur [7]. Isırgan otu kullanımı laktik asit bakterileri sayısı üzerinde hiçbir etkisi belirlenmemiş, fakat *Micrococcus/Staphylococcus* sayısı üzerinde etkisi belirlenmiştir. Aynı çalışmada ısırgan otu kullanımı *Staphylococcus aureus* gelişmesini inhibe edemediği belirlenmiştir [8]. Kontrol grubu sucuklarda küf ve maya sayıları, albedo içeren sucuklara nazaran daha düşük seviyede kalmıştır. Laktik asit bakterilerinin gelişimi % 5.0 oranında ısıl işlem görüp kurutulmuş albedo içeren örneklerde en yüksek düzeyde görülmüş ve buna bağlı olarak % laktik asit miktarı en fazla bu grupta tespit edilmiştir [9].

2.4. Duyusal özellikler

Pişmiş sucuklarda en yüksek puanları kontrol ve % 1 ısırgan katkılı sucuk grupları almıştır çiğ sucuklarda ise genel kabul edilebilirlilik açısından kontrol ve % 1 ısırgan katkılı sucuklar arasında önemli farklılık belirlenememiştir [1]. % 1 kekik kullanımının ise sucukların duyusal özellikleri üzerinde bir etkisi belirlenmemiş ve bu oranın sucuk üretiminde kullanılabileceği belirtilmiştir [4]. Duyusal analiz incelemesi sonucunda mantarlı sucuklarla mantar ilavesiz sucuklar arasında fark belirlenmemiştir [5]. Portakal lifi kullanımının ise duyusal özellikler üzerinde belirgin bir değişikliğe neden olmadığı belirlenmiştir [7]. Duyusal olarak en çok beğenilen sucuklar % 1.0 oranında ısıl işlem görüp kurutulmuş albedo içeren grup olmuştur [9].

3. SONUÇ

Sucuklara yüzde 1 düzeyinde ısırgan otu ve kekik ilavesi, duyusal özelliklerinde olumsuzluğa neden olmamış ve fonksiyonel gıda olarak üretilip tüketilebileceği belirtilmiştir. Mantar ilavesinin ise sucukların duyusal özelliklerinde bir değişikliğe neden olmadığı, sucukların beğenildiği ve mantarın sucuk üretiminde fonksiyonel bir ürün geliştirmek amacıyla da kullanılabileceği belirtilmiştir. Diyet lifler, sağlık açısından faydalı olmalarının yanı sıra et ürünlerinde su tutma kapasitesini arttırma, pişirme kayıplarını azaltma, tekstürü iyileştirme ve depolama stabilitesini düzeltme gibi faydalar sağlamaktadırlar. Meyve lifi ilavesinin, ürünün besin özelliklerinde iyileşmeye neden olması dolayısıyla diyet sucuk üretiminde alternatif olabileceği ve farklı konsantrasyonlarının ve farklı meyve liflerinin sucuk üretiminde kullanılabilirliği ile ilgili daha detaylı çalışmalara gerek duyulduğu belirtilmiştir.

KAYNAKLAR

1.Aksu, İ.M. 2003. Türk Sucuğu üretiminde Urtica dioica L. (Isırgan Otu) Kullanımının Sucuğun Kalitesi üzerine Etkisi. Turk J. Vet. Anim. Sci. 27, 685-693.

2.Fernández-Ginés JM., Fernández-López J., Sayas-Barberá E. and PérezÁlvarez JA., 2005. Meat Products as Functional Foods: A Review. Journal of Food Science, 70 (2), R37-R43.
3.Ekici, L. ve Ercoskun, H., 2007.Et Ürünlerinde Diyet Lif Kullanımı. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 2007 (1), 83-90.
4.Öz, F., Kaya, M., Aksu, M.İ. 2011. Utilization of *Thymus Vulgarıs* L. in The Production of Sucuk.jJournal of Food Processing and Preservation.f35 483-487.pp
5.Gençcelep, H. 2012. The Effect of Using Dried Mushroom (*Agarıcus Bısporus*) on Lipid Oxidation and Color Properties of Sucuk. Journal of Food Biochemistry. 48
6.Aksu, M.İ., Kaya, M. 2004. Effect of Usage Urtica dioica L. on Microbiological Properties of Sucuk, a Turkish dry-fermented sausage. Food Control 15,591–595.
7.Yalınkılıç,B., Kaban,G., Kaya, M.2011. The effects of different levels of orange fiber and fat on microbiological, physical, chemical and sensorial properties of sucuk. Food Microbiology 1-5.
8.Kaban,G., Aksu,M.İ., and Kaya,M. 2007. Behavior of *Staphylococcus aureus* in Sucuk with Nettle (*Urtıca Dıoıca* L.). Journal of Food Safety 27,400–410.
9.Çoksever, E. 2009. Farklı Oranlarda Turunç Albedosu İlavesinin Sucuk Kalitesi Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. 87s.

HEDİK

Berat DEMİR[1*], M. Kürşat DEMİR[2]

[1] Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü,42020, Konya, Türkiye
[2] Konya Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü,42090, Konya, Türkiye
*b_civelek@hotmail.com

ÖZET

Hedik, buğdayın temizlenerek haşlanmasıyla elde edilen, besleyici ve hazırlanması da bir o kadar kolay olan geleneksel bir üründür. Haşlanmış buğday, tüketilen yöreye göre farklı gıdalar eklenerek çeşitlendirilebilmektedir. Anadolu köylerinde özellikle hasattan sonra yaygın olarak tüketilmekle birlikte, bebeklerin ilk diş çıkardıkları dönemlerde de hemen hemen her evde yapıldığı için "diş bulguru" veya "diş buğdayı" olarak da adlandırılmaktadır.

Anahtar kelimeler: *Buğday, bulgur, hedik.*

HEDİK

ABSTRACT

Hedik is a nutritious and easy-to-prepare traditional product which is obtained by cleaning and boiling. Boiled wheat can be diversified by adding different nutritions according to districts where wheat is consumed. Because it is boiled in most houses when most babies are first tooth, it is called as "tooth bulgur" or "tooth wheat", whereas it is commonly consumed in most Anatolian villages especialy after the harvest.

Key words: *Wheat, bulgur, hedik.*

1.GİRİŞ

Buğdayın besleyici değerinin yüksek olması, kolay temin edilebilirliği ve ekonomik yönden ucuz olması ve gibi birçok özelliğe sahip olmasından dolayı ülkemizde toplumsal ve kültürel bir değere sahip olmasının yanında, tüm dünyada da tercih edilen bir gıda maddesi olmaktadır. İçeriğinde bulunan kalsiyum, demir, çinko, E vitamini, B vitaminleri kompleksleri ve yüksek lif içeriği sebebiyle kansere karşı koruyucu özelliği de dikkatlerden kaçmaması gereken bir husustur. Un haline getirilerek ekmek ve diğer unlu gıdalarda kullanıldığı gibi tane halinde bulgur olarak da gıda sektöründe yerini almaktadır [1].

Bulgurun hammaddesi buğdaydır. Bulgur, tam buğdayın çabuk pişen bir halidir ve temizlenmiş, kaynatılmış ve kurutulmuş buğdaydan üretilmektedir. Tam taneler şeklinde satılabildiği gibi, kabuğu soyulmuş, talebe göre kırılarak parçalar haline getirilmiş şekliyle de yiyeceklerde kullanılabilmektedir [1,2].

Köylerde, hasattan sonra elde edilen buğday, bulgur yapılmak için çeşitli aşamalardan geçer. Halk arasında hedik kaynatma olarak geçen bu iş sonbahar mevsiminde olur. Harman sonu çıkarılan buğday suyun bol olduğu ve akımın iyi olduğu bir derelerde yıkanır. Yıkanan buğday harmanlarda veya dere kenarlarında kurulan büyük bakır kazanlarda kaynatılır. Yenebilecek duruma gelecek kadar kaynatılan buğday daha sonra dışarıya serilmek için çıkarılır. Genellikle buğday sermek için geniş damlar veya düzlük alanlar kullanılır. Hedik, büyük kilimler veya kıl çadırların üzerine serilerek kurutulur [3].

Buğdayın hasattan sonra temizlenerek haşlanmasıyla elde edilen ve buğdayın tüm bu avantajlarını içinde bulunduran Hedik; farklı yörelerde geleneksel isimlerle de adlandırılabilmektedir. Gölle, diş bulguru, diş buğdayı, diş aşı gibi isimler bunlardan bazılarıdır [4]. Formülasyondaki ana hammadde olan buğday veya bulgura, Akdeniz Bölgesi'nde yer fıstığı, Güneydoğu' da Antep fıstığı ve kuru kayısı, Ege Bölgesi'nde ise üzüm ve haşhaş ilave edilebilmektedir [5,6].

Çoğunlukla Anadolu'da uygulamaya devam eden bir gelenek olan diş buğdayı kutlamaları, bebeğin ilk dişinin kutlaması amacıyla yapılmaktadır. Kutlamadaki inanışa göre, diş buğdayı ile çocuğun dişleri daha sağlıklı olacak ve daha çabuk büyüyecektir. Yapılan diş buğdayı, akraba ve komşularla beraber yenerek insanlar arasındaki geleneksel bağların yaşatılmasına da katkı sağlamış olur [7,8].

2.YAPILIŞI

500 g buğday ve 50 g nohut yıkanıp ayıklanarak bir gece önceden ıslatılır. 4 litre suyla yumuşayıncaya kadar pişirilir. Pişirildikten sonra suyu süzdürülür veya pilav gibi çekmesi için bir süre daha bekletilerek lezzetini içine çekmesi sağlanır. Hedik, tabağa genelde kümbet şeklinde yerleştirilir. Üzerine istenen ölçülerde haşhaş, ceviz, kayısı pestili, badem veya fındık içi, üzüm, toz şeker veya tuz ilave edilerek servis edilir [6].

3.SONUÇ

Ülkemiz, geleneksel gıda çeşitliliği ve üretim açısından da zengin bir yelpazeye sahiptir. Geleneksel gıdalarımız içerisinde yer alan hedik, Anadolu kültürünü yansıtan önemli değerlerimizdendir. Bu tür gıdaların üretimi ve pazar payı da giderek artmaktadır. Ayrıca geleneksel gıdaların geçmişten günümüze gelmesi, insanlar arasındaki kültürel bağların yaşatılmasına ve gelecek nesillere aktarılmasına yardımcı olmaktadır.






KAYNAKLAR

1-Elgün A, Ertugay Z. 1995. Tahıl İşleme Teknolojisi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:718, 376 sayfa, Erzurum, Türkiye
2-Anonim 2012. http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/gida/moduller/BulgurUretimi1.pdf
3-Anonim 2012. http://www.odekkoyu.org.tr/Hedik_Kaynatma/Hedik_Kaynatma.htm
4-Anonim 2012. http://www.e-annebebek.com/bebege-dis-bugdayi-partisi.html
5-Anonim 2012. http://www.zaman.com.tr/yazar.do?yazino=912970
6-Anonim 2012. http://www.xing.com/net/osmanlimutfak/mehmet-isik-429392/dis-hedigi-31582753/
7-Anonim2012.http://www.hurriyetaile.com/anne-baba/aile/dis-bugdayi-nasil yapiliyor_3766.html
8-Anonim 2012. http://tr.wikipedia.org/wiki/Hedik

MEYVELİ YOĞURT ÜRETİMİNDE GELENEKSEL ÜZÜM PEKMEZİNİN KULLANIMI

Şerafettin ÇELİK Evin ÇELEBİ Bilgen ŞENOL
Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye
scelik70@hotmail.com

ÖZET
Bu çalışmada, geleneksel olarak üretilen üzüm pekmezinin set tipi meyveli yoğurt üretiminde uygun kullanım oranının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda, iki farklı oranda süte ilave edilen üzüm pekmezinin meyveli yoğurdun fizikokimyasal, duyusal ve mikrobiyolojik özelliklerine etkisi araştırılarak meyveli yoğurt kalitesi açısından maksimum pekmez ilave oranı tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda; meyveli yoğurt üretiminde, %6 oranında geleneksel üzüm pekmezinin kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda tespit edilen bu değerin, Türk Gıda Kodeksi Fermente Süt Ürünleri Tebliği ile de uyum içinde olduğu görülmektedir. Ayrıca, uygun stabilizatör kullanılarak meyveli yoğurdun serum ayrılması ve viskozite değerleri iyileştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: *Meyveli yoğurt, vizkozite, su salma*

AVAILABILITY OF USING TRADITIONAL GRAPE MOLASSES IN THE PRODUCTION OF FRUITY YOGURT

ABSTARCT
It was aimed to determine the appropriate usage rate of traditional grape molasses with respect to the quality of fruity yogurt. In this context, physicochemical, sensory and microbiological properties of fruity yogurt with two proportions of grape molasses were investigated. As a result of these evaluations, traditional grape molasses could be used at a rate of 6% in the fruit yogurt production. Also, the determined rate of the molasses was in consistent with the Turkish Food Codex Fermented Dairy Products Notification. In addition, whey separation rate and viscosity of fruit yogurt have been improved by using appropriate stabilizer.

Keywords: *Fruity yoğurt, viscosity, syneresis*

ÇÖKELEKLİ TELLİ PEYNİRİN BAZI MİKROBİYOLOJİK VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Binnur KAPTAN
Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 59030 Tekirdağ, Türkiye
bkaptan@nku.edu.tr

ÖZET
Çökelekli telli peynir, Karadeniz yaylalarında üretilen geleneksel bir peynir çeşididir. Peynirin tadı biraz ekşimsi olup, börek, kuymak, muhlama, kahvaltıda, mezelerde kullanılmaktadır. Aile içinde üretilen ve sadece yöresel pazarlarda satışı yapılan bu tür peynirler farklı tad ve aromaları ile peynirde çeşitliliğe katkıda bulunmaktadır. Bu çalışmada, Karadeniz bölgesi yaylalarından 30 adet Çökelekli Telli peynir örneği toplanarak kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda çökelekli telli peynirlerin ortalama olarak kurumadde oranı %39,52, yağ % 3,28, protein % 26,22, tuz 4,8%, kül % 5,89, titrasyon asitliği (laktik asit) % 1,53, pH değeri 4,97, suda eriyen azot % 0,548 ve olgunlaşma katsayısı % 12,89 olarak tespit edilmiştir. Mikrobiyolojik analizlerden toplam bakteri, toplam maya-küf ve koliform grubu mikroorganizma sayısı ise sırasıyla, $3,6x10^6$ kob/g, $1,8x10^4$ kob/g, $1,5x10^3$ kob/g olarak belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Çökelekli telli peynir, geleneksel peynirler

SOME MICROBIOLOGICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF COKELEK TELLI CHEESE

ABSTRACT
Cokelekli telli cheese is a kind of traditional cheese in the Black sea region, Turkey. This cheese having a little sour taste, is usually used in pastries, muhlama, kuymak and some breakfast appetizers. This kind of cheese is manufactured only for the needs of the family and sale at local makets. This cheese contributes to the diversity since it has different tastes and flavors. The production of this traditional cheeses should be promoted and standardized in the plateaus of the black sea region of Turkey. In this research, a total 30 Cokelekli telli cheese samples collected plateaus in the Black Sea region and examined some of the chemical and microbiological properties. In chemical analyses of the cheese, the average content of dry matter was found to be 39,52%, fat 3,28%, protein 26,22%, salt 4,8%, ash 5,89%, acidity 1,53% LA pH value 4,97, water soluble nitrogen 0,548% and ripening index 12,89%. In the microbiological analyses conducted on Cokelekli telli cheese (average figures), the total bacteria, the yeast-mould, and the coliform group bacteria count was found to be respectively $3,63x10^6$ cfu/g, $1,84x10^4$ cfu/g, and $1,5x10^3$ cfu/g.
Keywords: Cokelekli Telli cheese, traditional cheese

1.GİRİŞ

Değerli bir besin maddesi olan süt kısa sürede bozulabilmesi nedeniyle daha dayanıklı ürünlere işlenmektedir. Dayanıklı ürünlerin başında peynir gelmektedir. Çökelekli telli peynir, Karadeniz yaylalarında üretilen geleneksel bir peynir çeşididir. Peynirin tadı biraz ekşimsi olup, börek, kuymak, muhlama, kahvaltıda, mezelerde kullanılmaktadır. Aile içinde üretilen ve sadece yöresel pazarlarda satışı yapılan bu tür peynirler farklı tad ve aromaları ile peynirde çeşitliliğe katkıda bulunmaktadır. Üretimi oldukça kısıtlı bir alan içerisinde yapılan peynir halk arasında "Çökelekli Telli peynir", "Çökelekli Saçaklı peynir" ya da "Yayla peynirli Çökelek "olarak adlandırılmaktadır. Çökelekli telli peynir yağı alınmış inek sütünden yapılan Tel peyniri ve yayıkaltı ayranında yapılan Çökelek peynirinin karıştırılması ile yapılmaktadır. Farklı yapı ve aromaya sahip her iki peynir karıştırılarak ağaçtan yapılmış 60–70 cm yükseklikte ve 40–50 cm enindeki "Külek" adı verilen kaplara bastırılarak bekletilir. Önceleri mağaralarda son zamanlarda ise buz hanelerde altı ay bekletilerek olgunlaştırıldıktan sonra yöresel pazarlarda satışı yapılmakta ya da aile içi ihtiyacı karşılamak amacıyla üretilmektedir.
Bu çalışma ile, mahalli peynirlerimizden Çökelekli Telli peynirinin yöresel yapım teknikleri ve ürünün özelliklerinin belirlenmesi yanında, bu ürünün modern süt endüstrisine kazandırılması için yapılacak çalışmalara da yardımcı olması amaçlanmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1Materyal

Araştırma materyali olarak Karadeniz yaylarından ve semt pazarlarından temin edilen 30 adet Çökelekli Telli peynir örneği kullanılmıştır. Her bir örnekten 1 kg alınmış ve öncelikle mikrobiyolojik analizleri daha sonra da kimyasal özellikleri belirlenmiştir.

2.2.Yöntem

Örneklerin Analize Hazırlanması

Mikrobiyolojik analizler için çökelekli telli peynir örneklerinden steril plastik torbalar içerisine 25 g tartılmış ve %2'lik steril tri sodyum sitrat çözeltisinden 225 ml ilave edilmiştir. Karışım stomacher (iuL instruments, İspanya) kullanılarak homojenize edildikten sonra %0,1'lik peptonlu su ile seyreltilmiştir. Kimyasal analizler için ise örnekler 250g'lık cam kavanozlara konularak analiz süresince +4°C'de muhafaza edilmiştir.

Kimyasal Analizler

Peynir örneklerinin kurumadde, tuz, kül, içeriği ve titrasyon asitliği Anonymous [1]'un, yag içerikleri Anonymous [2]'un önermis oldugu metoda göre, toplam azot (TN) ve suda eriyen azot (WSN) degerleri ise Gripon vd [3]'ne göre belirlenmistir. Örneklerin pH degerleri, birlesik elektrotlu dijital pH metrede tespit edilmistir.

Mikrobiyolojik Analizler

Peynir örneklerinin toplam bakteri içeriği Plate Count (PCA) agar kullanılarak, maya-küf sayısı Patato Dekstrose (PDA) agar kullanılarak ve koliform grup bakteri içeriği ise Violet Red Bile (VRB) agar kullanılarak belirlenmiştir[4].

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Söz konusu peynirin özelliklerinin belirlenmesine yönelik bir araştırmaya ulaşılamamıştır. Bu bakımdan peynirle ilgili elde edilen bilgiler daha çok yöre halkı ile yapılan söyleşiye dayanmaktadır. Peynirin tanınması ve tanıtılabilmesi için daha detaylı çalışmanın yapılması gerekir.

İncelene örneklerin % kurumadde içeriği en düşük %34.62, en yüksek ise %44,43 ve ortalama %39,52 olarak saptanmıştır (Tablo 1). Elde edilen bu değerler Çökelek, Çeçil ve Civil peynirlerde elde edilen sonuçlar arasında bulunmuştur [5,6].

Analizi yapılan Çökelekli Telli peynir örneklerini yağ içeri en düşük %2,75 en yüksek %3.81 ve ortalama olarak %3,28 olarak bulunmuştur (Tablo 1). Bu çalışmada elde edilen değerler yağsız sütten yapılan peynirlerden elde edilen değerlere benzerdir [5, 7]. Örneklerin protein içerikleri en düşük %28,14 en yüksek %24,31 ve ortalama olarak %26, 22 olarak saptanmıştır. Peynirlerin protein içeriği çökelek peynirlerinden düşük, diğer yağsız sütten yapılan peynirler olan Civil ve Çeçil peynirlerinden düşük çıkmıştır [5, 6, 7, 8]. Analizi yapılan peynir örneklerini tuz içeriği ortalama olarak %0,39 (%0,35-0,43) belirlenmiştir. Tuz içeriği bakımından diğer peynirler ile karşılaştırıldığın da ortalama değer olarak diğer peynirlerden oldukça düşük çıkmıştır [5, 6, 7, 8]. Peynirlerin kül, pH ve titrasyon asitliği değerleri diğer geleneksel peynirlerde elde edilen değerlere benzer çıkmıştır [5, 6, 7]. Peynirlerin olgunlaşma indeksi bakımından peynir örneklerinde belirlenen en düşük değer %9,426 en yüksek ise %26,37 ortalama olarak %12,898 olarak tespit edilmiştir. Peynirlerde belirlenen olgunlaşma indeksi değerlerinin oldukça düşük düzeyde olmasının nedeni; rennet, ısı ve asit kombinasyonu ile pıhtılaştırma ya da rennet ilave edilmeden sadece ısı ve asit yardımıyla pıhtılaştırmanın gerçekleştirilmesi ve yaylalarda sütün bol olduğu dönemde üretilen bu peynirlerin kışlık ihtiyacı karşılamak üzere külek adı verilen kaplarda soğuk depolarda ya da mağaralarda olgunlaşmaya bırakılırken geri kalan ihtiyaçtan fazlası olan kısmın semt pazarlarında satışa sunularak taze olarak tüketilmesidir.

Tablo1. Çökelekli Telli peynirin kimyasal özellikleri, n=30

Özellikler	Kurumadde (%)	Yağ (%)	Protein (%)	Tuz (%)	Kül (%)	Titrasyon Asitliği (%)	pH	Suda Erir Azot (%)	Olgunlaşma indeksi (%)
Mimimum	34,623	2,75	24,31	0,35	5,23	1,71	5,01	0,478	9,426
Maximum	44,43	3,81	28,14	0,43	6,55	1,36	4,94	0,618	16,37
Ortalama	39,52	3,28	26,225	0,39	5,89	1,535	4,975	0,548	12,898

Geleneksel yöntemle üretilen Çökelekli Telli peynir örneklerinin toplam bakteri, maya-küf ve koliform mikroorganizma içerikleri Çizelge 2' de verilmiştir.

Tablo2.. Çökelekli Telli peynirin mikrobiyolojik özellikleri, n=30

Mikrobiyolojik Özellik (kob/g)	Çökelekli Telli peynir
Toplam bakteri	$3.6x10^6$
Maya-küf	$1.8x10^4$
Koliform bakteri	$1.5x10^3$

Peynir örneklerinin toplam bakteri sayısı ortalama $3.6x10^6$ kob/g olarak bulunmuştur. Çökelekli telli peynirinin kullanılan peynirlere kaynatma düzeyinde ısıl işlem uygulanıyor olmasına rağmen maya-küf ve koliform grubu bakteri sayısı ($1.8x10^4$ kob/g ve $1.5x10^3$ kob/g) yüksek çıkmıştır. Süt ürünlerinin maya kontaminasyonun da hijyen standardı ve sanitasyon kriterleri önemli bir faktör olmaktadır [9] koliform grubu bakterilerin varlığı kötü hijyen koşullarına, ısıl işlem sonrası rekontaminasyona işaret etmektedir [10, 11]. Elde edilen bu sonuçlar peynirin üretimi sırasında kaynatma işlemi uygulama aşamasından tüketim anına kadar kontaminasyona maruz kalması ve açıkta satılması olabilir. Ülkemizde üretilen yöresel peynirlerin büyük çoğunluğu hijyenik koşulları yetersiz olan küçük aile işletmelerinde hijyen koşulları iyi olmayan yerlerde üretilip ambalajsız olarak satışa sunulmaktadır [12].

Yapılan incelemelerde Çökelekli Telli peynirin Karadeniz bölgesinde daha çok yaylaya çıkan aileler tarafından üretilmekte ve kışlık ihtiyaç kısmı karşılandıktan sonra geri kalan kısım semt pazarında satıldığı belirlenmiştir. Yayla şartlarında imal edilen ve tüketilen bu peynirimiz, modern anlamda bir üretim, işleme, taşıma ve muhafaza olanaklarından tamamen yoksundur. Hijyenik koşullardan yoksun üretilen bu yöresel peynirin kreması alınmış ve ekşimiş sütlerin değerlendirilmesi, uzun süre muhafaza edilebilmesi ve ekonomik açıdan kazanç sağlayan bir ürü olması bakımından önemli taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1-Anonymous.1995. Beyaz peynir. Türk Standartları Enstitüsü 591, Ankara

2-Anonymous. 1978. Peynirde yag miktarı tayini (van-gulik metodu), Türk Standartları Enstitüsü 3046, Ankara.

3-Gripon JC, Desmazeaud MJ, Bars D, Bergere JL. 1975. Etude Du Role des Micro-Organismes et des Enzymes au Cours de la Maturatian des Fromages. Le Lait, 55 (548).502-516.

4-Halkman AK, Ayhan K. 1999. Gıdaların mikrobiyolojik analizi, 2. Mikroorganizma sayımı. Gıda mikrobiyolojisi ve uygulamaları, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisligi Bölümü yayını, 127-146 s. Armoni matbaacılık, Ankara.

5-Polat, G., Yetişemeyen A.,2004. Ankara Piyasasında Satışa Sunulan Civil Peynirlerinin Mikrobiyolojik, Kimyasal ve Duyusal Niteliklerinin Saptanması, Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 150-153, 23-24 Eylül 2004, Van

6- Çağlar, A., Kurt, A., Ceylan ZG, Hurşit, S., 1998. "Civil peynirinin Farklı Şekillerde Muhafazası Üzerine Araştırmalar" V. Süt ve süt Ürünleri Sempozyumu Kitabı, s65-78. Ankara

7- Tekinşen, OC, Atasever M., Keleş, A, 1996 "Civil Peynirinin Kimyasal ve Organoleptik Özellikleri". Selçuk Üniv.Vet. Bil. Derg. 12(1);65-71.

8- Kamber, U. 2005. Kars'da Satışa Sunulan Kaşar ve Çeçil Peynirlerinin Bazı Mikrobiyolojik ve Kimyasal Kalite Nitelikleri". Kafkas Üniv. Vet. Fakültesi Derg, 11(1); 33-38
9. Jakobsen M, Narvhus J. Yeasts and their possible benefical and negative effects on the quality of dairy products. *Int Dairy J* 1996; 6:755-68.
10. Gültekin Ç, Baksan A. Mikrobiyoloji ders notları. 9. basım. İzmir: Metay Medikal Yayınları, 1999
11. Yıldız F, Sırt S, Yetişemeyen A. Karadeniz bölgesinde üretilen yayla ve kadel peynirlerinin bazı fizikokimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri. Türkiye 10. Gıda Kongresi Kitabı; 21-23 Mayıs 2008; Erzurum: Türkiye 2008. Sayfa 673.
12 Tekinşen, OC, Atasever M., Keleş, A, 1995 "Civil Peynirinin Mikrobiyolojik Kalite Nitelikleri". Selçuk Üniv.Vet. Bil. Derg. 11(2);83-88.

GELENEKSEL BİR GIDA OLAN MERCİMEĞİN SAĞLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Emre Özgür BULDUK[1], Sıdıka BULDUK[2]
Karabük Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizik Tedavi Rehabilitasyon Bölümü, Karabük,Türkiye
Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Beslenme Anabilim Dalı, Beşevler/Ankara, Türkiye
* sbulduk@gazi.edu.tr

ÖZET
Mercimek, insan beslenmesinde önem taşıyan bitkisel kaynaklı yemeklik tane baklagillerden olan bir besindir. Mercimek çok eski tarihlerden itibaren insanların diyetlerinde yer almıştır. Son yıllarda doğal sağlık ürünleri tüm dünya pazarlarında ekonomik olarak büyük gelişme göstermişlerdir. Tüketicilerin besleme ve sağlık konusunda gün geçtikçe bilinçlenmesi yemeklik tane baklagillere ve özellikle mercimeğe olan ilgiyi arttırmıştır. Mercimek ucuz bir bitkisel protein kaynağı olmasının yanında B grubu vitaminleri, potasyum, fosfor ve demir açısından da oldukça zengindir. Ayrıca yağ oranı düşük olduğundan kalp-damar hastalıklarından korunmada önemli bir besin maddesidir. Mercimek, halkımızın sofrasında sıklıkla yer alan geleneksel bir gıdadır. Bu makalede mercimeğin sağlık açısından önemi vurgulanmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Mercimek, Baklagiller, Sağlık, Geleneksel.*

LENTIL, A TRADITIONAL FOOD AND ITS IMPACTS ON HEALTH

ABSTRACT
Lentil, is a plant-derived edible grain legume which is important in human nutrition. Lentil took place as from the early times in human diets. Natural health products have shown great economic improvement in world markets in recent years. Interests of consumers increase about nutrition and health day by day in edible grain legumes and especially in lentils. Lentil is a cheap source of protein, B vitamins, potassium, phosphorus, and iron. In addition, lentil has a low fat ratio, so it is an important nutrient in preventing cardiovascular disease agent. Lentil is a traditional food which is often used by our public. This article emphasized the importance of lentil in terms of health.
Keywords: *Lentil, Legumes, Health, Traditional.*

GİRİŞ:

Mercimek, insan beslenmesinde önem taşıyan bitkisel kaynaklı yemeklik tane baklagillerden bir besindir. Son yıllarda baklagillere özelliklede mercimeğe olan tüketici ilgisi artmıştır. Bunun nedeni ise sanayileşmiş toplumlarda nüfusun yaşlanmasıyla birlikte sağlık için harcamalarda artış meydana gelmiştir. Sağlık harcamalarının azaltılması ve tüketicinin beslenme konusundaki artması ile kuru baklagillere özellikle de mercimeğe olan talepte artış görülmüştür. Kuru baklagiller denildiğinde kuru fasulye, bezelye, mercimek, nohut ve bakla bu gruba girmektedir. Bu yemeklik tane baklagiller çok eski dönemlerden itibaren insanların diyetlerinin önemli bir kısmını oluşturmuşlardır. Bu tane kuru baklagillerin içerisinde yer alan mercimekte çok eski tarihlerden itibaren insanların diyetlerinde yer almıştır. Bu çalışmada mercimek, besin değeri ve sağlık üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Besin değeri ve sağlık ilişkisi;

Mercimek ucuz ve yüksek bitkisel protein kaynağıdır. Yapılan klinik çalışmalarda diyetle alınan hayvansal protein yerine mercimekteki bitkisel proteinlerin kandaki kolestrol seviyesini düşürdüğü ortaya çıkmıştır (1). Mercimek yüksek düzeyde (%25-27) protein içermektedir (2). Aynı zamanda tahıllarda sınırlı olarak bulunan Lysine elzem amino asidini yüksek oranda içerir. Ancak elzem amino asitlerden methionine ve cystine yönünden fakirdir. Bu iki amino asit (methionine ve cystine) tahıllarda yüksek oranda bulunmaktadır. Geleneksel olarak Türk Mutfağı'nda mercimek genellikle tahıllarla karıştırılarak tüketilir. Böylece protein kalitesi yükselmiş olur. Mercimeğin tahıllarla kombine edilmesi (mercimekli pilav, mercimekli köfte vb.) hem mercimeğin hem de tahılların protein kalitesini arttırır. Mercimek proteinlerinin sindirilebilirlik oranı % 80-90 iken (3) tahıllarla karıştırıldığında bu oran (%90-95)oldukça yükselmektedir (4).

Mercimeğin yağ oranı (%0.8-1.5) çok düşüktür. Kolestrol içermez. Çoğunlukla çoklu doymamış yağ asidi ve linoleik asit içerir. Mercimek B grubu vitaminleri bakımından zengindir. Mercimek ıslatılmadan pişirildiğinde ve pişirme ve haşlama sularının dökülmemesi nedeniyle diğer tane baklagillere göre suda eriyen B grubu vitaminlerinin kaybı daha az olmaktadır. Mercimeği basınçlı tencerede ıslatmadan ve pişirme suyunu dökmeden pişirme B grubu vitaminlerinin kaybını en az düzeye indirmektedir. Mercimek yüz miligramında 0,44 Tiamin % 28 Riboflavin, % 2 Niasin, %0.35 B6 Pridoksin içermektedir. Tiamin sinir hücrelerinin oksijen almasında ve sinir uyarılarını iletmede görev alır. Riboflavin ise karbonhidrat, protein, yağ ve nükleik asit metabolizması için gereklidir. Metabolizmada Riboflavin koenzimleri çeşitli tepkimelerde görev alır. Niasin, deri, sinir ve sindirim sistemi sağlığında önemli bir vitamindir. Mercimek bu vitamin bakımından iyi bir kaynaktır. Suda eriyen B grubu vitaminlerden B6 vitamini yeşil mercimekte yeterli oranda bulunmaktadır. Pridoksal, vitamin B6'nın koenzim formudur. Pridoksal fosfat vücutta pek çok reaksiyon için önemli bir koenzimdir. Hemoglobin sentezi, yağ asidi metabolizması, kolesterol ve sterollerin sentezi, amino asitlerin reaksiyonları gibi pek çok reaksiyon için pridoksal fosfata ihtiyaç vardır (5).

Yemeklik tane baklagiller ve mercimek mineraller bakımından da zengindir. Özellikle potasyum, fosfor, demir ve kalsiyumdan oldukça zengindir. 100 gram mercimekte bulunan mineraller potasyum 1000 mg, fosfor 400 mg, demir 7-10 mg, kalsiyum 10 mg kadardır.

Mercimekteki karbonhidratlar nişasta ve diğer polisakkaritlerden oluşmaktadır. Mercimekte % 35-50 (6) nişasta vardır. Nişastanın dışındaki karbonhidratlar sindirilemeyen diyetsel lifleri oluşturan kısımlardır. Bunlar; selüloz, kemiselüloz, pektin ve lignindir. Kabuksuz mercimekte lif miktarı azalır. Çünkü lifin büyük kısmı kabukta konsantre olmuştur. Mercimekteki lifin yaklaşık % 4-7'si çözünebilir liflerdir. Lif, çözünebilir ve çözünmez lifler bağırsak sağlığı, beslenme ve obezitenin önlenmesinde olumlu etkileri vardır. Lifsiz, rafine edilmiş besinlerin kabızlık, diyabet, bağırsak kanseri, kalp-damar hastalıkları gibi pek çok hastalığın oluşumunda etkili olduğu yapılan klinik çalışmalarla kanıtlanmıştır (7).

Yapılan çok sayıdaki araştırmalarda çözünebilir diyetsel liflerin (posa) kan serum total LDL kolestrol seviyesinin düşürülmesinde etkili olduğu ve kalp-damar hastalıklarının önlenmesinde diyetsel liflerin vücuda alınmasının önemli olduğu vurgulanmıştır (8).

Epidemiyolojik çalışmalar göstermiştir ki, mercimek gibi yüksek lifli diyetlerde kanser riski düşüktür. Kanser araştırma kurumları insanların kanserden korunmak için daha fazla lifli (posalı) besinleri yemelerini önermektedir (9). Mercimekteki diyetsel çözünür ve çözünmez lifler ile beslenme, obezitenin önlenmesi ve kalp hastalıkları riskinin azaltılması gibi önemli sağlık sorunlarının ortaya çıkışını engellemektedir. Yemeklik tane baklagiller dolayısıyla mercimekte sindirim gazlarının üreticisidir. İnsan sindirim sistemi mukozasında alfa-galaktosidaz enzimi bulunmamaktadır. Bu nedenle oligosakkaritlerin sindirilmesi mümkün değildir. Özellikle kurubaklagillerin % 4-5'ini galakto-oligosakkaritler oluşturmaktadır. Alfa-galaktositler bağırsağın içine geçerek bakteriler tarafından gaz üretimi sonucu sindirilirler (10). Oligosakkaritler bağırsaklarda yararlı mikroflora ve bifidobakterilerin gelişmesini sağlamaktadır. Bunun sonucunda bağırsak kanseri riskini azalttığı, iyi huylu kolestrolün (HDL) serum düzeyini yükselttiği, kandaki total trigliserit düzeyini azalttığı, dışkılamayı kolaylaştırarak bağırsaklardaki basıncın azaltılmasını sağladığı, kan şekeri düzeyini kontrol altında tutmaya yardımcı olduğu yapılan klinik çalışmalarla ispatlanmıştır. Mercimek aynı zamanda lektin açısından da zengindir (6). Lektin kırmızı kan hücrelerinin pıhtılaşmasını sağlar. Lektinler glikoprotein yapısında bileşiklerdir. Lektin aktivitesi pişirme işlemi (ısı işlem) sonucu azalmaktadır. Fakat tamamen yok olmamaktadır. Mercimek diyetsel fitat kaynağıdır (11). Fitik asit minerallerin biyoyararlılığının azaltılmasında, sindirim ve emilimin daha az olmasından sorumludur. Fitik asit yüksek düzeyde iyonize ortofosfat grubu içermektedir. Bu nedenle protein, karbonhidrat ve mineral maddeleriyle erimeyen komplekslerin meydana gelmesine neden olmaktadır.

Haşlama ve pişirme gibi işlemlerle sindirilmeden atılan fosfor miktarı azaltılmaktadır. Fitik asitin besin ögelerinin sindirim ve emilimi üzerindeki olumsuz etkisi ortadan kalkmaktadır. Fitatlar vücuttaki lipid peroksidasyonu azaltarak doğal anti-oksidan özelliği göstermektedirler SONUÇ:

Mercimek, çok eski tarihlerden itibaren insanların diyetlerinde sıklıkla yer almıştır. Son yıllarda ekonomik olarak pek çok ürün doğal sağlık ürünleri şeklinde pazara sunularak büyük bir gelişme göstermiştir. Tüketicilerin gün geçtikçe çeşitli yollarla daha fazla bilinçlenmesi baklagillere ve özellikle de mercimeğe olan ilgiyi arttırmıştır. Mercimek ucuz, aynı zamanda yüksek oranda bitkisel protein kaynağıdır. Yapılan pek çok çalışma diyetle alınan hayvansal protein yerine mercimeğin tüketilmesiyle kan kolestrol ve glikoz seviyesinde düşüş olduğunu ortaya çıkarmıştır. Mercimekteki protein sindirilebilirlik oranı diğer tane kuru baklagillere göre daha yüksektir. Mercimek ve diğer kuru baklagillerin yağ oranı (%0.8-1.5) gibi çok düşüktür ve kolestrol içermez. Mercimek B grubu vitaminleri bakımından oldukça zengindir. Bu nedenle kalp dostu önemli bir besin maddesidir. Minerallerden özellikle potasyum, fosfor, kalsiyum ve demir bakımından mercimek zengin bir besindir. Mercimeğin karbonhidrat içeriği nişasta ve sindirilemeyen organik kısımları olan posa yani diyetsel liflerdir. Posayı oluşturan kısımla selüloz, hemiselüloz, pektin ve lignindir. Mercimeğin lif oranı ortalama % 18'dir.Kabuğu soyulmuşsa lif miktarı azalmıştır. Besinlerdeki liflerin azaltılması (kabuğun çıkarılması) kabızlık, hemoroid, diyabet, hiperglisemi, kalp-damar hastalıkları gibi pek çok hastalığın ortaya çıkmasında etkili olmaktadır.

KAYNAKLAR

1) Anderson, J.W., Smith, B.M. and Washnock, C.S. (1999). Cardiovascular and renal benefits of dry bean and soybean
2) Norton, G., Bliss, F.A. and Bressani, R. (1985). Biochemical and nutritional attributes of grain legumes. In: eds. Grain Legume Crops.
3) Williams, P. And Nakhoul, H. (1983). Some new concepts of food legume quality evaluation at ICARDA. Proceedings of the International Workshop on Faba Beans, Kabuli Chickpeas and Lentils in the 1980s. ICARDA, Aleppo/Syria. 395 p.
4) Bressani, R. (2002). Factors influencing nutritive value in food grain legumes: Mucuna compared to other grain legumes. Food and Feed from Mucuna: Current Uses and Way Forward Proceedings of an International Workshop. Session III. Mucuna As a Food, 164-188.
5) Stephen, A.M., Dahl, W.J., Sieber, G.M., Blaricom, J.A. and Morgan, D. (1995). Effects of green lentils on colonic function, nitrogen balance, and serum lipidsin healhty human subjects. American Society for Clinical Nutrition. 62:1261-7.
6) Devos, P. (1988). Nutritional value of lentils and chickpeas and changes during processing. Lentils for Everyone Symposium. 29-30 September 1988, Muğla. 174-
7) Trowell, H., Burkitt, D. and Heaton, K. (1985). Dietary Fibre, Fibre-depleted Foods and Disease. Academic Press. pp:121
8) Tabatabai, A. and Li, S. (2000). Dietary fiber and type 2 diabetes. Clin. Excell. Nurse Pract. 4: 272-276.
9) Mitchell, D.C., Lawrence F.R., Hartman, T.J. and Curran M.J. (2009). Consumption of Dry Beans, Peas, and Lentils Could Improve Diet Quality in the US Population. Journal of the American Dietetic Association. 909-913.
10) Fleming, S.E. (1981). A study of relationships between flatus and carbohydrate distribution in legume seeds. J.Food Sci., 46:794-798.
11) Ergün, A., Tuncer, Ş.D., Çolpan, İ. Yalçın, S., Yıldız, G., Küçükersan, M.K., Küçükersan, S., Önol, A.G., Muğlalı, Ö.H. ve Şehu, A. (2002). Yemler, Yem Hijyeni ve Teknolojisi. A.Ü. Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, sayfa 465.
12) Zhou, J.R. and Erdman, J.W.jr. (1995). Phytic acid in health and disease. Crit. Rev. Food Sci.Nutr. 35 (6): 495-508.

GELENEKSEL MİHALİÇ PEYNİRİNİN ÜRETİMİ VE BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİ

Birsen BULUT SOLAK[1] & Nihat AKIN[2]
[1]Selçuk Üniversitesi, Karapınar Aydoğanlar Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Süt ve Ürünleri Teknolojisi Programı, 42400 Karapınar-KONYA, Türkiye
[2]Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye
* birsenbirsenbulut@gmail.com

ÖZET
Ekonomik değere sahip geleneksel Mihaliç peyniri, Türkiye'deki en önemli peynirlerimizden bir tanesidir. Mihaliç peyniri, Türkiye'nin batısında özellikle Bursa ve Balıkesir bölgesinde üretilmekte ve tüketilmektedir. Mihaliç peyniri, genelde inek sütü veya inek-koyun sütü karışımından yapılmaktadır. Ayrıca, sayısız büyük ve küçük deliklere sahip batı kökenli gözlü Mihaliç peyniri, tuzlu, yarı sert, soluk krem veya saman sarısı renklidir. Bu peynir, geleneksel olarak ya çiğ keçi sütü, koyun sütü yâda inek sütünden yapılmaktaydı. Mihaliç peyniri, salamurada 90 günlük olgunlaştırmadan sonra tüketilmektedir. Şuan ise bu peynir, pastörize inek sütünden yapılmakta ve 4 haftalık olgunlaştırmadan sonra piyasaya sürülmektedir. Günümüzde teknolojik gelişmeler, Türkiye'deki süt endüstrilerince kabul edilmektedir. Fakat burada yüksek kalite değerine sahip Mihaliç peyniri üretimi için yeterli ilerleme elde edilememiştir. Mihaliç peyniri, süt kalitesi, üretim hijyeni gibi bazı problemlerle karşılaşmaktadır. Mihaliç peynirinin üretimi ya geleneksel yâda endüstriyel olabilmektedir ve bu durum peynirin çiğ veya pastörize sütten yapılıp yapılmama durumuna göre değişmektedir. Buna rağmen, peynirin memnun edici organoleptik özelliklerinden dolayı bu peynirin artan bir tüketici talebi bulunmaktadır. Bu derlemenin amacı, yapılan çalışmalar incelenerek Mihaliç peynirinin bazı kalite özelliklerini diğer kişilere tanıtmak ve kaliteli Mihaliç peynirinin özelliklerini, fark edebilen bilinçli tüketici ve üretici sayısını artırmaktır.
Anahtar Kelimeler: *Mihaliç peyniri, peynir, kalite, geleneksel.*

MANUFACTURE OF TRADITIONAL MIHALIC CHEESE AND SOME QUALITY PROPERTIES

Birsen BULUT SOLAK[1] & Nihat AKIN[2]
[1]Dairy Programme, Department of Food Processing, Karapınar Aydoğanlar College, Selcuk University, 42400 Karapınar-Konya, Turkey
[2]Department of Food Engineering, Faculty of Agriculture, Selcuk University, 42049, Campus Konya, Turkey

ABSTRACT
Traditional Mihalic cheese, with economic value, is one of the most important cheeses in Turkey. Mihalic Cheese is produced and consumed in the west part of Turkey especially in region of Bursa and Balıkesir. Mihalic Cheese is generally made from cow's milk or mixture of ewe-cow's milk. Besides, western origin Mihalic cheese formed eyes, with innumerous small or bigger holes, is salty, semi-hard and pale cream or straw yellow colour. It was traditionally made from either raw ewe's milk, goat's milk or cow's milk. Mihalic cheese has been consumed after have been ripened for 90 days in brine. Now, it is made from pasteurized cow's milk and marketed after 4 week ripening period. Nowadays, technological innovations are adopted by the milk industries in Turkey. But, there is not obtained enough progresses to produce Mihalic cheese with high quality. Mihalic cheese has faced some problems, such as milk qualty, manufacturing hygen etc. Manufacture of Mihalic cheese may be artisanal or industrial, and depend on whether the cheese is made from raw or pasteurized milk. However, there is an increasing consumer demand for this cheese because of its pleasant organoleptic properties. The objective of this review is to introduce some quality properties of Mihalic Cheese to other people and the number of conscious consumers and producers, noticed Mihalic cheese with high quality properties, is increased,
Keywords *Mihalic cheese, cheese, quality, traditional.*

KEÇİBOYNUZU UNUNUN TARHANA ÜRETİMİNDE KULLANIMI

Emine Nur HERKEN[1], Nursel AYDIN
Pamukkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 20070 Kampus-Denizli, Türkiye
nurherken@pau.edu.tr

ÖZET

Ülkemizde doğal olarak yetişen keçiboynuzu meyvesi ve ürünleri dünyanın birçok yerinde insane beslenmesinde yer almakta ve fonksiyonel özelliklerinden dolayı da giderek önem kazanmaktadır. Tarhana Türk insanının beslenmesinde yaygın olarak yer almakta ve kçiboynuzu meyvesi tüketimi de harnup pekmezi gibi bazı ürünlerle sınırlı olduğu için bu çalışmada, keçiboynuzu unu katkısının tarhananın bazı fiziksel, kimyasal, teknolojik, duyusal ve fonksiyonel özelliklerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, farklı oranlarda keçiboynuzu unu tarhana hamuruna, un yerine eklenerek, tarhana hamurlarında pH ve asitlik seviyeleri fermentasyon boyunca gözlenmiştir. Son üründe, toplam protein, amino asitler, toplam yağ, yağ asitleri, kül, mineral madde, karbonhidrat, nem analizleriyapılmış, toplam antioksidan aktivite, toplam fenolik madde, Hunter a, b, L değerleri bulunmuştur. Hazırlanan tarhana çorbalarının viskoziteleri bulunmuştur. Sonuç olarak keçiboynuzu unu katkısı incelenen parametreleri farklı oranlarda etkilemiş, duyusal analiz sonuçlarına göre ise tarhanada keçiboynuzu unu kullanımı %20 ye kadar başarılı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Keçiboynuzu unu, tarhana*

USE OF CAROB FLOUR IN THE PRODUCTION OF TARHANA

ABSTRACT

Carob fruit, which is naturally grow in our country, and its products contributes to human diet in many parts of the world and have been gaining importance because of functional properties. For tarhana is an important traditional food consumed widely in Turkish diet and consumption of carob fruit is limited to some products as carob pekmez, this study was designed to investigate the effect of carob flour incorporation in some physical, chemical, technological, sensory and functional properties of tarhana. For this aim different levels of carob flour is replaced with wheat flour in tarhana dough and pH and acidity values were observed during fermentation. Total protein, amino acids, total fat, fatty acids, ash, minerals, carbohydrate, moisture analysis were applied to the final product. Total antioxidant activity and phenolic content, Hunter a, b, L values were also investigated. Tarhana soups were prepared and viscosity of the soups were examined. The results showed that carob flour addition affected all the parameters measured in different extends and according to the sensory analysis results carob flour can be used successfully up to the amount of 20%.

Keywords: *Carob flour, tarhana.*

ATIK MEYVE POSASI KULLANIMI İLE MEYVELİ YOĞURT ÜRETİMİ VE BAZI KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Fırat Çınar[1], Onur Ercan, Buket Aşkın, Erkan Karacabey, Erdoğan Küçüköner
Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Batı Yerleşkesi ISPARTA, Türkiye

ÖZET
Tüketim talepleri insanların bilinçlenme düzeyine paralel olarak farklılık göstermektedir. Bu farklılaşma hem yeni ürün beklentisi doğurmakta, hem de tüketilecek ürünlerin fonksiyonel özelliklerinde artışı beraberinde getirmektedir. Gıda sanayinde ve bilim çevrelerinde bu amaca yönelik koordineli çalışmalar farklı ürün gruplarında devam etmektedir. Bizim çalışmamızda da günlük dietlerde hem ulusal hem de uluslar arası boyutta yüksek miktarda tüketilen süt ürünü yoğurt çalışılmıştır. Yoğurt üretim teknolojisinde ürün bazında sade üretimine ek olarak farklı üretim teknikleriyle çeşnili yoğurtlar piyasaya sürülmüştür. Bu gruptaki ürünlerde özellikle meyveli yoğurtlarda meyveler üretime farklı tekniklerle katılmıştır. Sunulan çalışmada bu gruptaki ürünlerden farklı olarak meyve yerine meyve posası kullanılmıştır. Çalışmamızda yoğurdun çalışılan meyveye özgü aroma ve renk ile geliştirilmesinin yanı sıra fonksiyonel potansiyelinin de yoğurda aktarılması amaçlanmıştır. Bu sayede meyve suyu endüstrisi yan ürünü olan meyve posasının değerlendirilmesi yönünde bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla posası kullanılan meyveler altın çilek (*Physalis peruviana L.)* ve yaban mersini (*Vaccinium sp.*)' dir. Her iki meyve de, içermiş oldukları biyoaktif maddeler ve fonksiyonel özellikleriyle dikkat çekmektedir. Altın çilek, grubundaki diğer birçok üzümsü meyvelere kıyasla oldukça yüksek lif içeriğine (4.9-7.0 g/100g.) sahiptir. Bu özelliği ile altın çilek, sayısız fonksiyonel özelliği olan lifli gıdalara iyi bir örnek teşekkül etmektedir. Yaban mersini de vücutta biyoaktif işlevlere sahip olan polifenoller, antosiyaninler, flavanoller ve tanenler gibi maddelerce zengindir. Çalışmamızda farklı oranlarda altın çilek ve yaban mersini posası katkılı yoğurtların, farklı depolama sürelerindeki kimyasal, duyusal ve mikrobiyolojik özelliklerindeki değişimler araştırılmıştır. Çalışma sonucunda özellikle altın çilek posasının yoğurdun su tutma kapasitesini artırıcı etkisi ön plana çıkmıştır. Altın çileğin yoğurdun besleyici özelliğine, yaban mersinine göre daha çok katkı sağladığı görülmüştür. Duyusal olarak her iki yoğurt çeşidi de kabul edilebilir düzeyde olup, altın çilek daha çok beğenilmiştir. Söz konusu meyve posalarının değerlendirilmesinde yoğurdun iyi bir aracı olacağını düşünmekteyiz.
Anahtar Kelimeler: *Altın çilek, yaban mersini, meyveli yoğurt, meyve posası*

PRODUCTION OF FRUIT YOGHURT AND DETERMINATION OF SOME CHEMICAL PROPERTIES WITH USE OF WASTE FRUIT POMACE

ABSTRACT
Consumption demands display variation depending on the awareness level of people. This variation causes a new product expectation, and also accompanies with an increase in functional properties of products consumed. Coordinated studies in food industry and science continue for different product groups. In our study, yoghurt consumed as a part of daily diet at high level for national and international areas has been studied. In yoghurt production technology, flavoured yoghurt by different production technique addition to the traditional one has been introduced into market. Fruits have been added into process by different techniques for the products especially for fruit yoghurt in this group. In the presented study, unlike to the products in this group, fruit pomace was used instead of fruit itself. In our stuy besides of the improvement in yoghurt by aroma and color of studied fruit, transfer of its functional potential was also aimed. By this way, the study for the utilization of fruit pomace, being a by-product of fruit juice industry, has been carried. Fruits, pomaces of which were used for this purpose were goldenberry (*Physalis peruviana L.)* and blueberry (*Vaccinium sp.*). Both fruits have attracted attention due to their bioactive contents and functional properties. Goldenberry possesses high fiber content (4.9-7.0 g/100g) compared to the most of berries. With this property goldenberry consists a well example of foods having lots of functional properties. Blueberry is a rich source in terms of compounds having bioactive actions in human body such as polyphenols, anthocyanins, flavanols and tannins. In our study, changes in the chemical, sensorial and microbiological properties of yoghurts including goldenberry and blueberry pomaces at different concentrations have been examined with different storage time values. The increasing effect of goldenberry pomace on the water absorption capactiy of yoghurt stands out at the end of the study. It was observed that goldenberry provided more contribution to nutritional value of yoghurt compared to blueberry. Both yoghurt types were found to be acceptable according to sensorial state, goldenberry was preferred more. Yoghurt is thought to be a good tool for the utilization of subjected fruit pomaces.
Keywords: Goldenberry, blueberry, fruit yoghurt, fruit pomace

1.GİRİŞ

Yoğurt, Türk Standardlar Enstitüsü' nün 1330 sayılı standardında, " Çiğ süt veya pastörize süt standardlarına uygun, tercihen homojenize edilmiş sütlerin *Str. thennophilus (Str. sativarus subsp. thermophilus)* ve *L. bulgaricus'un (L. delbrueckii subsp. bulgaricus)* etkisiyle laktik asit fermentasyonu sonucu elde edilen ve yoğurt kültürlerini canlı olarak içeren fermente bir süt ürünüdür" şeklinde tanımlanmıştır [1]. Fermente bir süt ürünü olan yoğurt, yüksek besleyici değere sahip besin elementlerini (karbonhidrat, protein, yağ, vitamin, kalsiyum, fosfor v.b) içermesinin yanı sıra üstün sindirilebilme niteliğine sahip olmasıyla da tüketimi en fazla olan süt ürünüdür [2]. Yoğurdun alışıla gelmiş tat ve aroması dışında, farklı şekillerde tüketicilerin beğenisine sunmak ve yeni bir ürün üretmek amacıyla yoğurt üretiminde değişik meyvelerin kullanımı giderek artmaktadır. Meyve, yoğurt üretiminde en fazla kullanılan ham maddelerden birisidir [3]. Literatür bilgimize göre yoğurt yapımında meyve posası kullanımıyla ilgili veri yoktur. Sunulan bu çalışmada meyve suyu endüstrisi yan ürünü olan meyve posasının yoğurt yapımında değerlendirilmesine yönelik bir araştırma amaçlanmış, bu kapsamda altın çilek (*Physalis peruviana L.)* ve yaban mersini (*Vaccinium sp.*) meyvelerinin posaları kullanılmıştır.
Meyve ve sebzelerin insan sağlığı için çok faydalı ürünler olduğu bilinmektedir. Özellikle gıda biliminde yaşanan gelişmeler ve teknolojik imkanların artmasıyla, söz konusu meyve ve sebzelerin fonksiyonel özellikleri daha net olarak ortaya konmuştur. Bu

bağlamda yapılan çalışmalarda, altın çileğin dikkatleri üzerine çeken en belirgin özelliklerinin yüksek lif içeriği, yoğun fenolik madde ve karotenoid miktarı ve dolayısıyla yüksek antioksidan aktivite değeri olduğu gözlenmiştir. Doymamış yağ asidi kompozisyonu da zengin olan altın çilek, yüksek miktarlarda C vitamini, B vitamin kompleksini, provitamin A ve başta fosfor, kalsiyum ve demir olmak üzere birçok mineral maddeyi de bünyesinde içermektedir [4,5].

Çalışmada posası kullanılan yaban mersini de zengin içeriğiyle ön plana çıkan bir meyvedir. Yaban mersinin baskın temel bileşenleri, karbonhidratlar (14.49 g/100g), organik asitler (tartarik asit ve malik asit), fenolik bileşikler (117.59 mg/100g), vitamin A IU (54 IU/100 g), vitamin C (9.7 mg/100g), potasyum (77 mg/100g) ve folik asit (6 µ/100 g), ayrıca çok düşük miktarda yağ ve sodyum içermektedir [6]. Yaban mersinin içerdiği en önemli fenolik bileşikler, bu meyveye karakteristik mavi, mor rengini veren suda çözünür doğal renk maddesi olan antosiyaninlerdir [7]. Antosiyanin gibi fenolik madde içeriğinin yüksek olması bu meyveye güçlü antioksidan özellik katmaktadır [8]. Ayrıca kanserin önlenmesinde hastalığa karşı savaşan ellagic-asit içeriği ve vücutta biyoaktif madde olarak kullanılan flavanoller ve tanenlerce zengindir. Sağlık açısından bir çok yararı olan yaban mersini gıda sanayinde kullanılmaktadır [8,9,10,11]. Raf ömrü kısa olan yaban mersinin sezon dışı tüketimi sağlamak ve raf ömrünü artırmak için uygun muhafaza yöntemleri ile çeşitli şekillerde de değerlendirilmektedir [8,12]. Süt ve süt ürünleri teknolojisinde; yaban mersini gelişmiş ülkelerin çoğunda dondurma ve yoğurt üretimlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır [11].

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Materyal

Araştırmada kullanılan inek sütü ve yoğurt kültürü, Süleyman Demirel Üniversitesi yerleşkesinde yer alan süt işletmesinden temin edilmiştir. Ayrıca yağsız süt tozu (Pınar Süt ve Mamulleri Sanayi A.Ş) bölgesel marketten alınmıştır. Dondurularak muhafaza edilen altın çilek ve yaban mersini posaları +4^{o}C'de çözündürüldükten sonra farklı oranlarda kullanılmıştır.

Tablo 1. Çalışmada kullanılan çiğ inek sütünün bazı nitelikleri

	pH	Laktik Asit(%)	Kuru Madde(%)	Kül(%)
Çiğ Süt	6.65	0.34	16.57	0.64

2.2.Yöntem

Temin edilen çiğ inek sütü, % 2 süt tozu ilave edilerek 90°C' de 20 dakika pastörize edilmiştir. Pastörize edilmiş süt, 45°C' ye soğutulup, sıvı kültür ilave edilerek 42°C' de inkübasyona bırakılmıştır. İnkübasyon süresince belli periyotlarda pH metre kullanılarak yoğurt pH' ları izlenmiştir. 3.5-4 saat sonra yaklaşık 4.6 pH' ya ulaşan yoğurtlar inkübasyondan çıkarılmıştır. Çalışmada Sundae Tip meyveli yoğurt üretim tekniğini kullanılmıştır. Bu amaçla, önce meyve posası ve şeker karışımı kap dipine konulmuş, üzerine mayalanmış süt ilave edilmiştir. Kullanılan meyve posa miktarı yapılan ön denemelerde altın çilek için % 5 ve % 10, yaban mersini için ise % 10 ve % 15 olarak belirlenmiştir. Söz konusu şeker, toplam meyve miktarı üzerinden %3 olarak uygun görülmüştür. Hazırlanan yoğurtlar, +4°C' ye konularak, 24 saat sonra ambalajlanmıştır. Örnekler 1, 5 ve 10 gün +4°C' de tutularak depolama süresincedeki değişimleri incelenmiştir.

Çalışmamızda, kurumadde (gravimetrik yöntem), yağ (Soxhlet metodu), protein (Kjeldahl metodu), kül (gravimetrik yöntem) [13], titrasyon asitliği (% laktik asit cinsinden) [14] ve pH (Hanna Instruments pH Meter 211 microprocessor pH meter) analizleri yapılmıştır. Elde edilen serum miktarı volumetrik olarak ölçülmüştür [15]. Miller ve Rice-Evans (1997) ile Arts ve arkadaşları (2001) tarafından önerilen ABTS yöntemiyle antioksidan aktivitesi belirlenmiştir. Fizikokimyasal ve kimyasal analizler üç paralel şeklinde yapılmıştır. Ayrıca mikrobiyolojik analiz olarak, toplam bakteri (PCA) ve maya-küf (PDA) sayımı yapılmıştır. Yoğurt örneklerinin duyusal analizinde kıvam ve görünüş, tat, aroma, koku ve meyve miktarı özellikleri, genel beğenilirlik değeri 5 puan üzerinden duyusal test ile değerlendirilmiştir.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Yapılan araştırmalar sonucunda kontrol yoğurdu ile meyveli yoğurtlar için yapılan kimyasal analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

Tablo 2. Süt ve yoğurt örnekleri kimyasal analiz sonuçları (1. gün)

	pH	Laktik asit(%)	KM (%)	Kül (%)	Yağ(%)	SA (mL)
Süt	6.65±0.02	0.35±0.01	16.57±3.75	0.64±0.04	-	-
Kontrol	4.37±0.08	0.95±0.01	13.93±0,23	0.87±0.02	4.89±0.07	38.50
AÇ (%5)	4.32±0.02	1.05±0.01	16.30±0.27	0.97±0.04	4.07±0.08	27.75
AÇ (%10)	4.32±0.02	1.05±0.01	18.56±0.30	0.97±0.02	4.24±0.12	24.00
YM (%10)	4.17±0.02	1.14±0.01	14.28±0.18	0.87±0.01	4.80±0.12	35.50
YM (%15)	4.23±0.04	1.11±0.01	15.36±0.27	0.89±0.01	4.83±0.08	32.00

*AÇ: Altın çilek *YM: Yaban mersini

Tablo 3. Yoğurt örnekleri kimyasal analiz sonuçları (5. gün)

	pH	Laktik asit(%)	KM (%)	Kül (%)	SA (mL)
Kontrol	4.33±0.03	0.85±0.04	14.37±0.08	0.90±0.02	40.00
AÇ (%5)	4.28±0.03	1.08±0.02	16.16±0.26	1.01±0.03	26.50
AÇ (%10)	4.21±0.03	1.05±0.02	18.25±0.38	0.91±0.04	23.25
YM (%10)	4.08±0.02	1.18±0.04	15.65±2.44	0.79±0.02	31.00
YM (%15)	4.08±0.03	1.25±0.01	14.35±0.51	0.85±0.05	29.50

*AÇ: Altın çilek *YM: Yaban mersini

Tablo 4. Yoğurt örnekleri kimyasal analiz sonuçları (10. gün)

	pH	Laktik asit(%)	KM (%)	Kül (%)	SA (mL)
Kontrol	4.34±0.02	0.89±0.01	13.54±0.25	0.89±0.02	28.00
AÇ (%5)	4.20±0.03	1.07±0.01	15.93±0.13	0.89±0.02	25.50
AÇ (%10)	4.18±0.03	1.04±0.01	18.49±0.34	1.00±0.01	22.00
YM (%10)	4.07±0.02	1.21±0.04	14.58±0.13	0.77±0.03	32.00
YM (%15)	4.04±0.05	1.15±0.02	14.82±0.10	0.78±0.04	27.75

*AÇ: Altın çilek *YM: Yaban mersini

Tablo 5. Yoğurt örnekleri mikrobiyolojik analiz sonuçları (1. gün)

	Toplam Bakteri (log_{10})	Toplam Maya (log_{10})	Toplam Küf (log_{10})
Kontrol	3.67	2.53	-
AÇ (%5)	3.12	3.49	-
AÇ (%10)	2.98	3.20	-
YM (%10)	2.76	2.61	-
YM (%15)	5.42	3.03	-

*AÇ: Altın çilek *YM: Yaban mersini

Tablo 6. Yoğurt örnekleri antioksidan aktivite analiz sonuçları

	TEAC (m*M* troloks/g)		
	1.Gün	**5.Gün**	**10.Gün**
Kontrol	1.13	1.23	1.04
AÇ (%5)	1.57	2.13	1.48
AÇ (%10)	0.63	2.10	1.61
YM (%10)	5.51	8.47	7.63
YM (%15)	8.01	8.43	10.45

*AÇ: Altın çilek *YM: Yaban mersini

Kontrol grubu yoğurt örnekleri ile meyveli yoğurt örneklerinin pH ve % titrasyon asitliği değerleri karşılaştırıldığında, ilave edilen her iki meyve posasının % titrasyon asitliği değerlerini yükselttiği ve dolayısıyla da pH değerlerini düşürdüğü görülmüştür. İlave edilen meyve posaları yoğurdun kuru madde ve kül miktarını arttırmış ve bu artış altın çilek meyve posasında daha net olarak görülmüştür. Tüm bu olumlu katkı sağlayan özellikler serum ayrılması analizi ile de paralellik göstermiş, meyve posası ilave edilen yoğurtların su tutma kapasitelerinde artış olmuştur. Ayrıca, yine altın çilek posası ilave edilen örneklerde serum ayrılmasının, yaban mersini posası ilave edilmiş yoğurt örneklerine göre daha düşük olduğu görülmüştür. Farklı meyve posalarının katımıyla hazırlanan yoğurtlarda, meyve posası katkısının yoğurtların protein oranı üzerine belirgin bir etkisi gözlenmemiş olup sadece 1. günde protein ve yağ analizi yapılmıştır. Depolamanın, yoğurt örneklerinin, pH değerini düşürdüğü ve % titrasyon asitliği değerlerini arttırdığı, kuru madde ve mineral madde değerlerinde önemli bir değişime neden olmadığı görülmüştür. Duyusal analiz ile elde edilen genel yorumlarda, özellikle %5 oranında altın çilek içeren yoğurtlar büyük beğeni kazanmış olup, yaban mersini posasının daha düşük oranlarda denenmesi gerektiği ifade edilmiştir. Ürünlerimizin antioksidan aktivite değerlerine bakılacak olunursa, yaban mersini meyve posası, altın çilek meyve posasına göre daha fazla antioksidan aktivite göstermiştir. Bu da, yapılan literatür taramalarındaki yaban mersininin fenolik madde içeriğinin altın çileğe göre daha fazla olması sonucuyla da birbirine paralellik göstermektedir. Yapılan çalışmada 1. gün sonunda mikrobiyolojik analiz sonuçları toplam bakteri ve maya-küf sayımı açısından değerlendirilmiştir. Kontrol grubuna göre toplam bakteri sayımında azalma olurken, % 15 yaban mersini katımında artış gözlenmiştir. Toplam maya sayımında ise tüm deneme grupları kontrole göre daha yüksek sonuç vermiştir. Çalışmamızdaki tüm sonuçlar değerlendirildiğinde, ilave edilen meyve posalarının, özellikle altın çilek posasının, yoğurtların besin değerini önemli düzeyde etkilediği ortaya çıkmıştır.

KAYNAKLAR

1-Anonymus, 2006. TS 1330 Yogurt. Türk Standartları Enstitüsü. Ankara.
2-Şireli, U.T., ve Özdemir, H., 1998. Ankara' da Tüketime Sunulan Meyveli Yoğurtların Mikrobiyolojik Kalitesi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 45: 287-293.
3-Zeytun, E., 2007. Kuşburnu Marmelatı İlavesiyle Üretilen Probiyotik Biyoğurdun Depolama Süresince Bazı Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Erzurum.
4-Ramadan, M.F., 2011. Bioactive Phytochemicals, Nutritional Value, And Functional Properties Of Cape Gooseberry (Physalis Peruviana). Food Research International 44: 1830–1836.
5-Puente, L.A., Pinto-Munoz, C.A., Castro, E.S., Cortes, M., 2010. *Physalis peruviana Linnaeus,*the multiple properties of a highly functional fruit: A review. Food Research International, xxx-xxx. doi:10.1016/j.foodres.2010.09.034.
6-USDA, 2004. USDA National Nutrient Database For Standard Reference, Release 17
7-Cemeroğlu, B., Yemencioğlu, A., Özkan, M., 2004. Meyve ve Sebzelerin Bileşimi. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi, Cilt 1, s. 1-174, Bizim Büro Basımevi, Ankara.

8-Shi J., Pan Z., McHugh T. H., Wood D., Hirschberg E., Olson D., 2008. Drying and Quality Characteristics of Fresh and Sugar-Infused Blueberries Dried With Infrared Radiation Heating. Food Science and Technology, 41, 1962-1972.
9-Anonymous, 2002. The Effect of Wild Blueberry Consumption on Postprandial Serum Antioxidant Status in Human Subjects. British J. of Nutrition, 88, 389-397.
10- Çelik, H., 2005. Yaban Mersini (Likapa) Yetiştiriciliği. Hasad Yayıncılık, 128 s.
11-Batu A., Kırmacı B., 2006. Yaban Mersininin İnsan Sağlığı Bakımından Önemi ve Gıda Sanayinde Değerlendirme Olanakları. II. Ulusal Üzümsü Meyveler Sempozyumu, 32-35.
12-Çelik, H., 2003. Bazı Yüksek Yaban Mersini Çeşitlerinin Rize'deki Performanslarının Saptanması Üzerine Araştırmalar-1. Ulusal Kivi ve Üzümsü Meyveler Sempozyumu, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Ordu Ziraat Fakültesi, 454- 460.
13- Kurt, A., Çakmakçı, S. ve Çağlar A., 1996. Süt ve Mamülleri Muayene ve Analiz Metotları Rehberi. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Yay. No. 18, 238 s., Erzurum.
14- Dave, R.I. and Shah, N.P., 1997b. Viability Of Yoghurt And Probiotic Bacteria İn Yoghurts Made From Commercial Starter Cultures. Int. Dairy J., 7, 31–41.
15- Atamer, M. ve Sezgin, E., 1986. Yoğurtlarda Kurumadde Artımının Pıhtının Fiziksel
Özellikleri Üzerine Etkisi. Gıda, 11 (6), 327–331.

BİTLİS YÖRESEL YEMEĞİ: GEBOL

Eda ÖNDÜL[1], Önder YILDIZ[2]
[1]Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 65080 Kampus Van, Türkiye
[2]Iğdır Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 76100 Iğdır, Türkiye,
edaondul@yyu.edu.tr

ÖZET
Ülkemizde, vücudumuz tarafından ihtiyaç duyulan enerjinin önemli bir kısmını, yüksek oranda karbonhidrat içeren tahıllar karşılamaktadır. Tahıllar, yüksek karbonhidrat içeriği yanı sıra B grubu vitaminleri ve besinsel lif için iyi kaynaktır. Süt ve süt ürünleri ise iyi kalitede protein kaynağı olup günlük beslenmede yeterli miktarlarda tüketilmelidir. Bitlis yöresinde; halk tarafından 'Şiş' veya 'Gılgıl' olarak adlandırılan öğütülmüş ak darı (*Panicum miliaceum* L.) ve geleneksel olarak üretilen, dayanıklı bir süt ürünü olan 'kurut' ile hazırlanan 'Gebol' yemeği, yöre mutfağının tahıl ve süt ürünü esaslı sevilen yemeklerindendir. Özellikle kış aylarında sıklıkla tüketilen bu yemeğin lezzetinin yanı sıra zengin besin değeri bitkisel ve hayvansal protein, karbonhidrat, posa, vitamin ve mineral madde içeriğinden kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada Gebol'un hazırlanması ve içerdiği bileşenlerden dolayı besleyici yönü üzerinde durulacaktır.
Anahtar Kelimeler: *Ak darı, gebol, geleneksel gıda*

REGIONAL MEAL OF BITLIS: GEBOL

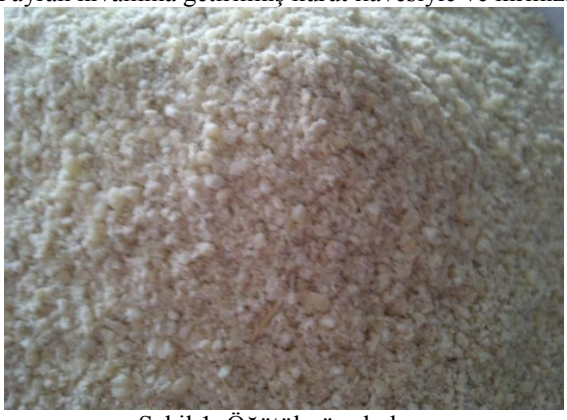
ABSTRACT
In our country, a significant portion of needed energy by our body provides from cereal based products because of high carbohydrate contain. In addition to the cereals contain B-group vitamins and nutritional fiber. Dairy products are important sources of protein and must be adequately consumed in daily nutrition. In Bitlis folk cuisin, 'Gebol' meal is prepared with milled white millet (*Panicum miliaceum* L.) called as 'Sis' or 'Gılgıl' by folk and 'kurut' that is traditionally produced a dairy product. This meal is espacially consumed in winter and it has rich flavor and nutritional value because of plant and animal proteins, carbohydrate, fiber, vitamin and mineral matter contain. In this study, preparation and nutritional properties of Gebol are focused on.
Key Words: *Millet, gebol, traditional food*

1. GİRİŞ

Ülkemizde hayvansal kaynaklı besinler, tahıllar, baklagiller, sebze ve meyveler, sert kabuklu yemişler, kurutulmuş meyve ve sebzeler zengin yemek kültürümüzün ve yemek çeşitlerimizin hammaddelerini oluşturmaktadırlar. Yörelerimize ait birbirinden lezzetli yemek çeşitlerimiz hem sahip olduğumuz bitki örtüsü hem de coğrafik koşullardan önemli ölçüde etkilenmektedir. Sebze yetiştiriciliğinin önemli yer tuttuğu bölgelerimizde sebze ve bitkisel yağa dayalı yemek çeşitlerimiz, hayvancılığın geliştiği bölgelerimizde ise kırmızı ete dayalı yemek çeşitlerimizi görmek mümkündür. Ancak günlük diyette her bir besin grubunun yeterli ve dengeli olarak alınması esastır. Günlük protein, karbonhidrat, yağ, besinsel lif, vitamin ve minerallerin günlük diyette vücudun ihtiyaç duyduğu ölçülerde alınması gerekmektedir. Karbonhidratlar, besin öğeleri içerisinde önemli bir yer oluştururlar ve bireylerin enerji ve besinsel lif ihtiyacını önemli ölçüde karşılarlar. Karbonhidrat yönünden zengin gıdalar sınıfına genellikle bitkisel hammaddelerden üretilen gıdalar girmektedir. Günlük ihtiyaç duyulan karbonhidratın yarısının tahıl ürünlerinden sağlanması günlük diyet için doğru bir beslenme şekli olmaktadır. Gelişmiş ülkelerde günlük karbonhidrat ihtiyacının % 80'i tahıllardan karşılanmaktadır[1]. Oysa ki ülkemizde karbonhidrat ihtiyacı büyük ölçüde şekerler ve şeker içeren gıdalar ve içecekler ile karşılanmaktadır. Bitlis yöresinde kırmızı et ağırlıklı ve coğrafik koşullara bağlı bazı bitki kaynaklı yemek çeşitlerimizi görmek mümkündür. Bu makalede tarifi ve sunumunun yapıldığı gebol yemeğinin tahıl esaslı bir yemek olması, günlük enerji ve lif ihtiyacını önemli ölçüde karşılaması bakımından önemi bir yemek çeşidimiz olması vurgulanmıştır.

2. GEBOL YEMEĞİNİN HAZIRLANMASI VE SUNUMU

Yöresel adıyla 'şiş' ya da 'gılgıl' olarak tabir edilen öğütülmüş ak darı (Şekil 1), yaklaşık olarak 2 litre soğuk su içerisine 5-6 yemek kaşığı katılır ve soğuk suda topaklaşmayacak bir biçimde, iyice karıştırılır. Ateş üzerine konan karışım, sürekli katıştırılarak kaynaması beklenir, kaynayan ve kıvam kazanan karışımın 15-20 dakika kadar daha pişmesi beklenir. Bu süre sonunda tuz ilave edilir. İyice koyulaşan, puding benzeri bir viskozite alan ve göz göz kaynayan yemek servis içi hazırdır. Tabağa alınan gebol, önceden suda bekletilerek ayran kıvamına getirilmiş kurut ilavesiyle ve kırmızı biberli tereyağıyla servis edilir[5,6].



Şekil 1. Öğütülmüş ak darı

Tahıllar, nişastanın elde edildiği en önemli kaynaklardır. Nişasta, yapısındaki amilopektinin su alarak şişmesi ve jel oluşturmasından dolayı koyulaştırıcı bir görev üstlenmektedir. Bu yemeğin oldukça kıvamlı olması bileşimindeki nişastadan ileri gelmektedir. Şekil 2 ve 3'te pişirilen gebol yemeği ile sunumu yapılan gebol yemeğinin resimleri yer almaktadır. Ak darı

insanların arpa ve buğdayın yanı sıra tükettikleri en eski tahıllardan biridir. Protein içeriği buğdaya benzer olup (%11.3-12.7), esansiyel amino asit içeriği oldukça yüksektir. Malt endüstrisi ve fermente içeceklerin üretiminde kullanılmaktadır[2,3]. Buğday unuyla kıyaslandığında yüksel besinsel lif içeriği (%19.9) dikkat çekmektedir[4]. Halk tarafından sadece irmik benzeri bir tahıl olarak yemek yapımında kullanılmakta oysa ki önemli bir tahıl olup, birçok besin öğesini bünyesinde barındırmaktadır. Bu yemeğin Bitlis yöre halkının damak tadına, mutfak kültürü ve yemek çeşitliliğine katkısının yanı sıra beslenmeye de önemli katkısının olduğunu vurgulamak yerinde olacaktır.



Şekil 2. Pişirilen gebol yemeği



Şekil 3. Kurut ile servis edilen gebol yemeği

3. SONUÇ

Toplumu oluşturan bireylerin sağlıklı olarak yaşaması yeterli ve dengeli beslenmeye bağlıdır. Son zamanlarda, yoğun çalışma hayatı ile birlikte insanların yeterli ve dengeli beslenememesi ve fast food gıdalara yönelmesi, günlük ihtiyaç duyulan besin elementlerinin vücuda alınamamasıyla beraber pek çok hastalığın temelini oluşturmaktadır. Özellikle son yıllarda artan obezite, kalp ve damar hastalıkları, kolon kanserleri gibi hastalıkların temelinde yetersiz ve dengesiz beslenmeden kaynaklanan sorunlar yatmaktadır. Endüstrisi gelişmiş ülkelere bakıldığında şeker ve yağ bakımından zengin gıdaların diyette daha fazla yer aldığı görülmektedir. Diyette tahıl esaslı, besinsel lif kaynaklı gıdalara yer verilmesi diğer önemli besin gruplarıyla beraber sağlıklı beslenmenin temelini oluşturacaktır. Gebol, toplumun her kesimi ve özellikle çocuklar için vücuda kazandırdığı protein başta olmak üzere, besinsel lif, çeşitli vitamin ve mineraller yönünden üstünlük göstermektedir. Besinsel lif, günlük ihtiyacı karşılanması zor olan bir besin öğesidir. Sağlık üzerine olumlu etkileri nedeniyle, besinsel lifin önemi giderek artmaktadır. Kıymetli bir süt ürünü olan kurut ile beraber tüketildiğinde özellikle hayvansal protein içeriğiyle de besleyici özelliği artmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Demirci, M., 2009. Beslenme. 320 sayfa.
2. Kalinova, J., Moudry, J., 2006. Content and Quality of Protein in Proso Millet (Panicum miliaceum L.) Varieties. Plant Foods for Human Nutrition 61: 45–49, 2006.
3. Lorenz, K., Dilsaver, V., 1979. Rheological properties and food applications of proso millet flours. Cereal Chem.57(1):21-24.
4. Gavurnikova, S., Havrlentova, M., Mendel, L. , Cicova, I., Bielikova, M., Kraic, J., Parameters Of Wheat Flour, Dough, And Bread Fortıfied By Buckwheat And Mıllet FloursAgriculture (Pol'nohospodárstvo), 57, 2011 (4): 144−153
5. Pürmüz A.(2012). 'Özel görüşme'. Ev hanım (35 yaşında), Bitlis.
6. Öndül, N. (2012). ' Özel görüşme'. Ev hanımı (38 yaşında), Bitlis.

TAVUK ETİYLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ BEYAZ EKMEK VE TAM BUĞDAY EKMEĞİNİN KALİTE ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Hülya ÇAKMAK[1], Burak ALTINEL[2], Seher KUMCUOĞLU[2], Şebnem TAVMAN[2]

[1]Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Bölümü, 35100 Bornova-İzmir, Türkiye.
[2]Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 35100 Bornova-İzmir, Türkiye.
*hulya.cakmak@ege.edu.tr

ÖZET

Ekmek ve diğer buğday unu ürünleri günlük diyetimizde önemli bir yer tutmakta olup, bu tip sıklıkla tüketilen ürünlerin zenginleştirilmesi ile daha büyük kitlelere ulaşılabilmektedir. Bu çalışmada tavuk eti ve tavuk unu %10-15-20-25 ve 30 oranlarında beyaz un ve tam buğday unu karışımlarına ilave edilerek tava ekmeğinin çeşitli kalite özellikleri incelenmiştir. Tam buğday ekmeği kalite özelliklerinin iyileştirilmesi amacıyla %70 tam buğday unu, %30 beyaz un, %0.4 EMCEglutenplusP ve %0.4 Top Bake Pitta ekmek katkıları (un üzerinden) ilave edilerek tam buğday unu karışımı oluşturulmuştur. Üretilen tava ekmeklerinde ekmek kabuğu ve ekmek içi rengi, ekmek kabuğu ve ekmek içi sertliği duyusal yöntemlerle sıralama testi kullanılarak %99 önem düzeyinde değerlendirilmiştir. Ayrıca ekmek içi sıkılık değeri TA-XT2i doku analizörü ile tespit edilmiştir(P<0.05). Ekmek kabuğu ve ekmek içi renk değerleri duyusal yöntemlerle belirlenen değerlerle karşılaştırılmak amacıyla HunterLab ColorFlex kolorimetreyle ölçülerek sonuçlar değerlendirilmiştir. Duyusal yöntemlerle saptanan ekmek içi ve ekmek kabuğu renk değerlerinin kolorimetrik yöntemlerle saptanan değerlere paralellik gösterdiği artan tavuk oranlarıyla parlaklık değerlerinin azaldığı saptanmıştır. Ancak duyusal yöntemlerle tespit edilen sertlik değerlerinin doku analizörüyle benzer sonuçlar göstermediği görülmüştür.

Anahtar kelimeler: *Zenginleştirme, tavuk eti, doku, beyaz ekmek, tam buğday ekmeği.*

COMPARISON OF QUALITY CHARACTERISTICS OF CHICKEN MEAT ENRICHED WHITE AND WHOLE WHEAT BREAD

ABSTRACT

Bread and other wheat products are major foodstuffs that fulfil the energy requirement of daily diet and it is easy to reach larger population with enriching of these frequently consumed products. In this research chicken meat and chicken meat powder were incorporated into white wheat flour and whole wheat flour mixture at five different levels (10, 15, 20, 25 and 30%) to evaluate the quality characteristics of pan breads. For improving quality properties of whole wheat bread, 70% whole wheat flour was blended with 30% white wheat flour, 0.4% EMCE glutenplusP and %0.4 Top Bake Pitta bread improver. Bread crumb and crust colour and bread crumb firmness was tested by sensory analyzes using ranking test with significance level of 99%. Also bread firmness was tested using texture analyzer TA-XT2i (P<0.05). Bread crumb and crust colour was also determined by HunterLab ColorFlex to compare the results with sensory analyzes. According sensory analyzes, bread crumb and crust colours have similar tendency comparing with colorimetric results, which means increasing chicken meat levels resulted decrease in brightness of breads. But there was no similarity in firmness of breads determined by the texture analyzer and sensory analyzes.

Keywords: *Enrichment, chicken meat, texture, white bread, whole wheat bread.*

KUŞBURNU MARMELATLI PROBİYOTİK BİYOĞURT ÜRETİMİ VE BAZI MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Mustafa GÜRSES[1,*] Bülent ÇETİN[1]ErhanZEYTUN[2]
[1]Atatürk Ünversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, TR 25240, Erzurum
[2]Erzincan Üniversitesi, Çayırlı Meslek Yüksek Okulu, Erzincan
*mgurses@atauni.edu.tr

Özet
Araştırmada, inek sütünden *Lactobacillusacidophilus* ve *Streptococcussalivarius* spp. *thermophilus* suşları kullanılarak biyoğurt olarak tanımlanan fermente süt ürünü elde edilmiştir. Üretilen biyoğurtlara kuşburnu marmelatı ilave edilmiş ve ilave edilmeyen sade biyoğurtlarla birlikte 4±1^{0}C'de 14 gün süreyle depolanmıştır. Örneklerde 1, 7 ve 14. günlerde bazı mikrobiyolojik analizler yapılmıştır. Varyans analizi sonucunda,depolama süresi ve kuşburnu marmelatı ilavesinin biyoğurt örneklerinin *Streptococcussalivarius* spp. *thermophilus* ve *Lactobacillus acidophilus* sayılarına olumsuz bir etkide bulunmadığı saptanmıştır ($p<0,05$). Tüm örneklerde depolama süresince maya-küf sayısı tespit edilebilir sınırın (< 2 logkob/g) altında kalmıştır. Denene sonuçları, *Lactobacillus bulgaricus* yerine *Lactobacillus acidophilus* suşu kullanımı, kuşburnu marmelatı ilavesiyle de yeni ve probiyotik özelliğini depolama süresince koruyan fermente bir süt ürününün (Kuşburnulu biyoğurt) üretilebileceğini ortaya koymuştur.
Anahtar kelimeler:*Biyoğurt,probiyotik, Lactobacillus acidophilus, kuşburnu marmelatı, depolama*

SOME MICROBIOLOGICAL PROPERTIES OF PROBIOTIC BIYOGHURT PRODUCED BY ADDING ROSEHIP MARMALADE

Abstract
In our research, biyoghurt was made from cow milk with *Lactobacillus acidophilus* and *Streptococcus salivarius* spp. *thermophilus* strains. Rosehip marmalade was added to biyoghurt samples. Plain and rosehip marmalede-biyoghurt samples were stored 4±1^{0}C and analyzed for some microbiological on days of 1, 7 and 14 of the storage. *Lactobacillus acidophilus* and *Streptococcus salivarius* spp. *thermophilus* counts did not changed during the storage period ($p<0,05$). Yeast and mold counts of the samples were under detection limit (< 2 log cfu/g). According to results obtained from present study, a fermented milk product may be made using rosehip marmalade and probiotic *Lactobacillus acidophilus* strain.

Keywords:*Biyoghurt, Probiotic culture, Lactobacillus acidophilus, Rosehip marmalade, Storage*

VAKFIKEBİR VE BEYAZ EKMEĞİN MİKROBİYOLOJİK RAF ÖMRÜ

Kamil Emre GERÇEKASLAN[1] Bülent ÇETİN Halis Gürbüz KOTANCILAR
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240 Erzurum, Türkiye
*emre@atauni.edu.tr

ÖZET

Trabzon Vakfıkebir ekmeği ekşi hamur metodu kullanılarak üretilen, eşsiz bir aroma ve uzun raf ömrüne sahip geleneksel bir ekmek çeşidimizdir. Bu çalışmada, Vakfıkebir ekmekleri ve ticari beyaz ekmekler üç farklı ağırlıkta (500, 1500 ve 3000g) pişirilmiş ve 20 °C'de depolanmıştır. Depolamanın 0, 3, 5 ve 7. günlerinde Toplam Aerobik Mezofilik Bakteri (TAMB), maya-küf ve rop oluşturan bakteri sayıları belirlenmiştir. TAMB ve rop oluşturan bakteri sayıları sadece 3000 g'lık beyaz ekmek içinde tespit edilmiştir. Aynı ağırlıktaki Vakfıkebir ekmeğinin rop oluşturan bakterilere karşı beyaz ekmekten daha dirençli olduğu saptanmıştır. Maya gelişimi sadece depolamanın son gününde orta (1500g) ve büyük (3000g) Vakfıkebir ekmeklerinin içlerinde gözlenmiştir. Ekşi hamur içerisindeki ısıya dayanıklı doğal mayaların bu sonuca sebep olduğu düşünülmektedir. Ekmek kabuklarında küf gelişimi depolamanın 5.gününde belirlenmiştir. Vakfıkebir ekmeği kabuğundaki küf sayısının beyaz ekmekten fazla olduğu görülmüştür. Vakfıkebir ekmek kabuklarının daha parlak görünmesi amacıyla üzerlerine bulamaç (sıcak su ve un karışımı) sürülmektedir. Bu uygulama Vakfıkebir ekmeği kabuğundaki küf sayısının beyaz ekmek kabuğundakinden daha fazla olmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Vakfıkebir ekmeği, ekşi hamur, mikrobiyoloji, raf ömrü*.

MICROBIOLOGICAL SHELF LIFE OF VAKFIKEBİR AND WHITE BREAD

ABSTRACT

Trabzon Vakfıkebir bread, which has a unique aroma and extended shelf life, is traditionally produced bread by using sourdough method. In this study, Vakfıkebir breads and commercial white breads were baked as three different weights (500, 1500 and 3000g) and stored at 20 °C. Total Aerobic Mesophilic Bacteria (TAMB), yeast-mould and rope forming bacteria (RFB) counts were determined at 0, 3, 5 and 7 days of storage. TAMB and RFB counts were detected only at crumb of 3000 g of white breads. At the same weight, Vakfıkebir bread was more resistant than white bread against rope forming bacteria. Yeast growth was observed in only Vakfıkebir bread crumbs of medium (1500 g) and big size (3000 g) at the end of storage time. It is thought that the heat resistant natural yeasts in sourdough may caused to this result. The mould growth on bread crust was observed at 5th day of storage. The mould counts of Vakfıkebir bread crust were found more than white bread. In order to obtain shining crust, the slurry (the mixture of hot water and flour) is applied to Vakfıkebir bread crusts. This slurry application led to higher mold counts on Vakfıkebir bread crust than white bread.

Key Words: *Vakfıkebir bread, sourdough, microbiology, shelf life*.

DEPOLAMA SICAKLIĞININ MESİR MACUNUNUN REOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Pervin ARI[1*], Mustafa ÖZÇAM[1], Ersel OBUZ[1], Bülent ERGÖNÜL[1]
[1]Celal Bayar Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Muradiye Kampusu, Manisa, Türkiye
[*]pervinari@hotmail.com

ÖZET
Çalışmada geleneksel bir ürünümüz olan mesir macununun fizikokimyasal, tekstürel ve reolojik özellikleri incelenmiştir. 4±2°C, 20±2°C ve 35±1ºC sıcaklıkta depolanan mesir macunu örneklerinin pH, titrimetrik asitlik, kül, nem, invert şeker ve renk analizleri yapılmıştır. Aynı sıcaklık değerlerinde sertlik, iç yapışkanlık, dış yapışkanlık ve sakızımsılık gibi tekstürel parametreler çubuk mesir macunu için belirlenmiştir. En yüksek sertliğin (16,88 kg) ve zamksılığın (12,01 kg.s) 4 ±2°C'de saklanan çubuk tipi mesir macunu örneğinde, en yüksek iç yapışkanlık (2,86 kg.s) 20±2°C'de ve dış yapışkanlık değerleri ise (0.08) 35±1º C'de saklanan örnek için saptanmıştır. Öte yandan, kavanoz tipi mesir macunu örneklerinde görünür viskozitenin sıcaklıkla beraber azaldığı belirlenmiştir ($p<0.05$).

Anahtar kelimeler; *Mesir macunu, reolojik özellikler, viskozite, tekstür analizi*

THE EFFECT OF HOLDING TIME ON RHEOLOGICAL ATTRIBUTES OF MESIR PASTE

ABSTRACT

In this study, physicochemical, textural and rheological properties of mesir paste were investigated. Mesir paste stored at 4±2°C, 20±2°C, or 35±1°C were analyzed for pH, titratable acidity, ash content, moisture content, invert sugar and color analysis. TPA parameters in the same temperature including hardness, adhesiveness, springiness and gumminess were determined for mesir paste. Mesir paste stored at 4 ±2°C had the highest hardness (16.88 kg) and gumminess (12.01 kg.s) . Mesir paste stored at 20 ±2°C had the highest springiness (2.86 kg.s) . Mesir paste at 35±1º C had the highest adhesiveness score (0.08). Apparent viscosity of liquid mesir samples (in jars) decreased ($p<0.05$) with the decrease in storage temperature.
Key words; *Mesir paste, rheological properties, viscosity, texture analyses*

1.GİRİŞ
Mesir Macunu, Manisa'nın ve ülkemizin yüzyıllardır süregelen geleneksel bir lezzetidir [1]. Mesir macunu esas olarak Manisa'da üretilir ve Manisa Mesir Macunu olarak bilinmektedir. İçinde yenibahar, çörek otu, karabiber, tarçın, hindistan cevizi, kişniş, karanfil, zencefil, sakız ve safranın da bulunduğu 41 çeşit baharattan oluşan macun kıvamında bir karışımdır. Mesir, gerektiğinde katılmasına izin verilen katkı maddeleri, tatlandırıcı, asitlendirici ve koyulaştırıcı olarak kullanılan maddeleri içermektedir. Osmanlı İmparatorluğu döneminde tedavi edici olarak kullanıldığı bilinmektedir. Mesir macunu genellikle tezgah üzerinde, raflarda belli bir depolama koşulu gözetmeksizin satışa sunulmaktadır. Yüksek şeker içeriğinden dolayı yüksek sıcaklıkta oldukça akışkan bir yapıya sahip olan mesir macununu kimi tüketiciler tüketime değin buzdolabında saklarken, çoğu tüketici soğuk koşularda fazlaca sertleştiği için oda sıcaklığındaki mesir macununu tüketmeyi tercih etmektedir. Bu noktadan hareketle, hem çubuk tipi mesir macunların tekstürel özelliklerinin, hem de kavanoz tipi mesir macunlarının reolojik özelliklerinin sıcaklığa karşı nasıl bir değişim gösterdiğini belirlemek amacıyla bu çalışma planlanmış, üç farklı sıcaklıkta (4±2ºC, 20±2ºC ve 35±1ºC) saklanan mesir macunu örneklerinde adı geçen analizler gerçekleştirilmiştir.

2. MATERYAL VE METOD
Örneklerin viskozite değerlerini ölçmek için Brookfield marka (Model DV-I, Brookfield Engineering Laboratories, Middleboro, ABD) viskozimetre kullanılmıştır. Örneğin kıvamlı olması nedeniyle S 4 örnek ucu (spindle) kullanılmıştır. Bu amaç için 4±2ºC deki örneklerin 0-1 rpm'deki, 20±2ºC deki örneklerin 0-6 rpm'deki ve 35±1ºC'deki örneklerin ise 0-30 rpm'deki viskoziteleri tespit edilmiştir. Eşitliklerde kullanılan μ viskozitesi (Pa.s), n, akışkan davranış indeksini, K, kıvam katsayısını (Pa.s^n), $\dot{y}$, kayma hızını (1/s) ifade etmektedir. Newton tipi olmayan akışkanlar için görünür viskozite (η) kullanılmaktadır [2]. Görünür viskozite K ve n değerine bağlı olarak 1 rpm için hesaplanmıştır. Power Law model ($\tau=K*\dot{y}^n$) kullanılarak, mesir örneklerinin viskozitesi, kıvam katsayısı ve akış davranış indeksi değerleri tespit edilmiştir.

$\mu_{görünür} = K\dot{Y}^{n-1}$ [3]

%20'lik çözeltileri hazırlanan örneklerin pH değerleri pH-metreyle (WTW 82362, Weilheim, Almanya) belirlenmiştir. Ölçüm öncesi pH-metre pH 4 ve pH 7 tampon çözeltileriyle kalibre edilmiştir [4,5]. Mesir macunu örneklerinin nem içerikleri vakumlu etüvde belirlenmiş ve 60±1°C sıcaklık ve 600mm-Hg vakum altında çalışılmıştır [4]. Örneklerimizin indirgen şeker içerikleri Cemeroğlu (1992)'deki gibi gerçekleştirilmiştir [6]. Sonuçlar kuru madde üzerinden % olarak ifade edilmiştir. Örneklerin renkleri kolorimetre (Minolta, Osaka, Japonya) ile belirlenmiştir. Hunter L, a, b parametreleri ölçülürken, referans olarak kalibrasyonda L=93.3, a=0,3162 ve b=0.3321 değerlerine sahip olan beyaz plaka kullanılmıştır. Her bir seferde 5 ölçüm yapılmıştır [7]. Kül tayininde ise 2 g mesir örneği krozelere tartılmış, ön yakma işlemine tabi tutulduktan sonra 600°C'de gri-beyaz kül elde edilinceye kadar yakılmış ve örneklerin kül içerikleri belirlenmiştir [4].

Örneklerin tekstürel özelliklerini belirlemek için TPA analizi yapılmış olup ölçümde TA.XT II Plus tekstür analiz cihazı (Vienna Court, Surrey Gu7 YL, İngiltere) kullanılmıştır. 1.5 cm genişlik ve 1 cm yüksekliğindeki örneklerde tekstürel özellikler 25 mm çaplı P-25 küresel probla ölçülmüştür. Test öncesi ve test hızları sırasıyla 2 mm/s ve 1 mm/s olarak uygulanmıştır. Sıkıştırma mesafesi 5 mm yük 50 kg'dır. Her örnekte 5 ölçüm gerçekleştirilmiştir [8, 9, 10]. Örneklerin iç yapışkanlık, dış yapışkanlık, sakızımsılık ve sertlik değerleri belirlenirken, çalışma kapsamında analize tabi tutulan örnekler aşağıdaki gibi kodlanmıştır:

ÇM-B: Buzdolabında 4±2ºC'de saklanan çubuk tipi mesir macunu örneği
ÇM-O: Oda sıcaklığında 20±2ºC'de saklanan çubuk tipi mesir macunu örneği
ÇM-Y: 35±2°C'de saklanan çubuk tipi mesir macunu örneği
KM-B: Buzdolabında 4±2ºC'de saklanan kavanoz tip mesir macunu örneği
KM-O: Oda sıcaklığında 20±2ºC'de saklanan kavanoz tipi mesir macunu örneği
KM-Y: 35±1°Cde saklanan kavanoz tipi mesir macunu örneği

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Örneği oluşturan kavanoz ve çubuk tipi mesir macunlarının genel kimyasal bileşimleri Tablo 1'de verilmektedir. İncelendiğinde, çubuk mesir macunlarının ortalama pH değerlerinin (4,57), kavanoz mesir macunlarına göre (3,73) daha yüksek olduğu görülmektedir. İndirgen şeker niceliği ise kavanoz tipi akışkan mesir macununda daha fazladır.

Tablo 1. Farklı sıcaklıklarda saklanan kavanoz ve çubuk tipi mesirlerin kimyasal özellikleri

	Kavanoz	Çubuk
pH	3.73	4.57
%nem oranı	%13.36±0.14	%9.63±2.15
%kül oranı	%0.15±0.023	%0.35±0.04
Titrasyon asitliği	%1.4	%0.88
İndirgen şeker	%64.33	%70.98

Tablo 2. Farklı sıcaklıklarda saklanan kavanoz ve çubuk mesir macunu örneklerinin Hunter L, a, b değerleri

Örnek	L	A	b		Örnek**	L	a	b
KM-D	34.16	9.08^{b*}	-0.75^{b}		**ÇM-D**	28.42	3.58^{a}	1.92^{a}
KM-O	36.27	12.26^{b}	1.46^{b}		**ÇM-O**	28.85	3.17^{b}	1.53^{b}
KM-Y	34.1	14.84^{a}	7.76^{a}		**ÇM-Y**	29.11	3.29^{b}	1.43^{b}

*Aynı sütunda farklı harflerle işaretli bulgular istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (P<0,05)
**Örnek grupları kendi içinde değerlendirilmiştir

Çubuk ve kavanoz tipi mesir macunu örneklerinin Hunter L, a ve b değerleri Tablo 2'de görülmektedir. Tablo 2 irdelendiğinde, kavanoz tipi mesir macunu örneklerinin L aydınlık değerlerinin sıcaklıkla birlikte değişim göstermediği (P>0.05), a değerinin ise sıcaklıkla birlikte artış gösterdiği görülmektedir (P<0.05). b değeri ise sıcaklıkla birlikte artmıştır (P<0.05). Çubuk tipi mesir macunu örneklerinde sıcaklıktaki artışla birlikte L aydınlık değeri değişim göstermezken (P>0.05), a değeri azalmış (P<0.05), b değeri ise önemli ölçüde artış göstermiştir (P<0.05).

Tablo 3. Farklı sıcaklıklarda saklanan çubuk tipi mesir macunu örneklerinin enstrümental tekstürel özellikleri

Örnek	Sertlik (kg)	Dış yapışkanlık	İç yapışkanlık (kg.s)	Sakızımsılık (kg.s)
ÇM-B	$16,88^{a*}$	0,04	$0,69^{c}$	$12,01^{a}$
ÇM-O	$0,19^{b}$	0,07	$2,86^{a}$	$0,54^{b}$
ÇM-Y	$0,03^{b}$	0,08	$1,2^{b}$	$0,03^{c}$

*Aynı sütunda farklı harflerle işaretli bulgular istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (P<0,05)

Çubuk tipi mesir macunu örneklerinin tekstürel özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 3'te verilmektedir. Artan sıcaklıkla birlikte örneklerin sertliğinin azaldığı, en yüksek sertlik değerinin (16,88 kg) buzdolabı sıcaklığında bekletilen ÇM-B örneğinde tespit edildiği görülmektedir. Örneklerden ÇM-O ve ÇM-B arasında sertlik değerleri açısından istatistiksel olarak önemli bir farklılık gözlenmezken (P>0.05), ÇM-B örneğinin sertliğinin diğerlerine göre önemli düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir (P<0.05). Örneklerin dış yapışkanlık değerleri arasında farklılık belirlenmemiş (P>0.05), fakat en yüksek iç yapışkanlık değeri (2,86 kg.s) oda sıcaklığında bekletilen ÇM-O için tespit edilmiştir. Buzdolabında bekletilen örneğin iç yapışkanlık değerinin (0,69 kg.s) en düşük olmasının sebebinin önemli ölçüde şeker içeren örneğin soğuk koşullarda (+4±2°C) aşırı sertleşmesi olduğu düşünülmektedir. Yüksek sıcaklıkta bekletilen ÇM-Y örneğinin iç yapışkanlık değeri (1,2 kg.s) oda sıcaklığında bekletilen örneğinkinden daha düşük bulunmuştur. Bunun sebebinin, yüksek sıcaklıkta önemli nicelikte şeker içeren örneğin viskozitesinin artması, yapışkanlık özelliğini kaybetmesi olduğu düşünülmektedir. Zamksılık, sertliğin bir fonksiyonudur. En yüksek zamksılık değeri (12,01 kg.s), sertlik değeri en yüksek örnek olan ÇM-B için tespit edilmiştir.

Kavanoz tipi mesir macunlarının reolojik özelliklerinde sıcaklığa bağlı olarak gözlenen değişimler Tablo 4'te verilmektedir. Çalışılan sıcaklık değerlerinde örneğimiz yalancı plastik, yani Newton dışı akışkan karakteri göstermiştir. Artan depolama sıcaklığı ile, viskozite önemli düzeyde azalmıştır (P<0,05).

Tablo 4. Farklı sıcaklıklarda saklanan kavanoz tipi mesir macunu örneklerinin reoloik özellikleri

Sıcaklık	K	N	$\mu_{görünür}$ (Pas)
KM-B	3.58	0.254413	11.47^{a*}
KM-O	1.985	0.84285	2.49^{b}
KM-Y	0.385	0.7325	0.59^{c}

*Aynı sütunda farklı harflerle işaretli bulgular istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (P<0,05)

4. REFERANSLAR

1.Oskay M., Karayıldırım T., Ay E., Ay K., (2010), Determination of Some Chemical Parameters and Antimicrobial Activity of Traditional Food: Mesir Paste, Journal of Medical Food 13 (5), 1195–1202.
2. Köktaş, T., (2005). Çeşitli Yağ İkamelerinin Ayran Kalite Kriterleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi, Isparta, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. pp:11-13.
3. Bozkurt, H.,İcier, F., (2009). Rheological Characteristics of Quince Nectar During Ohmic Heating. International Journal of Food Properties, 12:844-859.
4. AOAC,(1995),AOAC Official Methods,16
5. Thrasyvoulou A., Manihis J., (1995), Some psysicochemical and microscopic characteristics of Grech unifloral honeys. Apidologie, 26, 441-452.
6. Cemeroğlu B. (1992), Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metodları, Biltav Yayınları, 02-2, 130
7. Gönül M., Altuğ T.,Boyacıoğlu , D.,Noka Ü. (1988), Gıda Analizleri,Gıda Mühendisliği Fakültesi Yayınları,64.
8. Szczesniok A.S. (1966), Texture Measurements, Food Technology, 20, 55-58
9. Szczesniok A.S. (1963), Classification of Textural Characteristics, Journal of Food Science,28,385-389
10. Bourne, M. C. (1978), Texture Profile Analysis, Food Technology, 32(7), 62-66, 72

MANİSA'DA AÇIKTA SATIŞA SUNULAN TAHİN HELVALARIN MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Betül Kaya[1], Bülent Ergönül[1]
[1]Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Muradiye Kampusu, Muradiye, Manisa
bulent.ergonul@hotmail.com

ÖZET
Çalışma kapsamında Manisa İl merkezinde açıkta satışa sunulan tahin helvası örneklerinin mikrobiyolojik özellikleri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, örneklerin Toplam Mezofilik Aerobik Bakteri sayısı <1,0 log kob/g ile 2,78 log kob/g arasında, Küf Maya sayısı <1 log kob/g ile 1,95 log kob/g arasında değiştiği, örneklerin hiçbirinde koliform grubu bakteri, *Staphylococcus aureus* ve *Escherichia coli* bulunmadığı görülmüştür.
Anahtar Kelimeler: *Tahin helva, mikrobiyolojik özellikler, patojenler*

MICROBIOLOGICAL ATTRIBUTES OF TAHIN HELVA SOLD UNDER MARKET CONDITIONS IN MANISA

ABSTRACT
In this study, microbiological attributes of tahin helva samples sold under market conditions in Manisa city center. According to findings obtained, it was observed that Total Mesophylic Aerobic Bacteria counts of the samples were among <1.0 log cfu/g and 2.78 log cfu/g; Mold and Yeast counts of the samples were among <1.0 log cfu/g and 1.95 log cfu/g and Coliform group bacteria, *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* were not found in any of the samples.
Keywords: *Tahin helva, microbiological attributes, pathogene*

1.GİRİŞ
Tahin helvası; şeker, içme suyu ve sitrik asit veya tartarik asit ile gerektiğinde glikoz şurubu katıldıktan sonra pişirilerek elde edilen şeker şurubunun ağdalaştırılıp çöven ekstraktı (*Radix saponariae Albae sive* L.) ve/veya modifiye proteinler ile beyazlaştırıldıktan sonra tahin ile karıştırılıp yoğrulması ile hazırlanan katı, homojen ince lifli yapıdaki üründür [1] Tahin helvasına çeşni maddesi olarak kakao, ceviz, fındık veya fıstık ilave edilebilmektedir [2]. Tahin helvası besleyici değeri yüksek, üretimi ve depolaması kolay olması nedeniyle ekonomik bir gıda maddesidir [2]. Türkiye'de özellikle kış aylarında tüketilmekte [3] ve Orta Asya ve Kuzey Avrupa'da da yaygın olarak tüketildiği bilinmektedir [4].
Tahin helvası su miktarının düşük olması nedeniyle mikrobiyolojik açıdan dayanıklıdır [2]. Ancak taşıma ve depolama gibi aşamalarda sıcaklık değişimleri ile yüzeyde yoğuşmaya bağlı olarak su aktivitesinin artması sebebiyle mikrobiyolojik açıdan risk teşkil edebilmektedir [4]. Ayrıca kullanılan hammaddelerin mikrobiyolojik kalitesinin düşük olması helvada istenmeyen mikrobiyolojik gelişime neden olabilmekte veya hammaddeki mikotoksinin helvaya geçişi ile sağlık riski oluşturabilmektedir. Bunun yanı sıra üretim aşamalarında personel ve çevreden kontamine olabilmektedir [4]. Açıkta satılan helvaların bu tip kontaminasyona daha müsait olduğu düşünülmektedir. Açıkta satılan tahin helvalarının taşıdığı riskler ve tüketim sıklığı göz önüne alındığında bu helvaların mikrobiyolojik kalitesinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu çalışma ile Manisa ilinde açıkta satışı yapılan tahin helvalarının mikrobiyolojik kalitesinin Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Tebliği'nde [1] belirtilen sınırlar çerçevesinde değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2.MATERYAL VE METOD
2.1 Materyal
Araştırma kapsamında Manisa ilinde açık olarak satışı yapılan 17 adet tahin helvası örneği tüketime hazır olarak halka açık satış yerlerinden alınmıştır. Örnekler laboratuara getirildikten sonra analizi yapılana dek buzdolabında +4˚C'de bekletilmiştir ve kısa bir süre sonra analizleri gerçekleştirilmiştir.
2.2 Metot
Tahin helvası örneklerinin mikrobiyolojik kalitelerinin belirlenebilmesi adına Türk Gıda Kodeksi Tahin Helvası Tebliğinde [1] işaret edildiği üzere üzere küf-maya sayımı, toplam aerobik mezofilik canlı sayımı, koliform bakteri sayımı, *Staphylococcus aureus* sayımı ve *Escherichia coli* sayımı gerçekleştirilmiştir.
Örneklerden aseptik olarak 10'ar gram tartım alınmış ve 90 ml peptonlu su içersine aktarılmıştır. Stomacher (Interscence BagMixer® 400 range) yardımıyla homojenize edilerek gerekli dilüsyonlar hazırlanmıştır [5].
Toplam aerobik mezofilik bakteri sayımı için Plate Count Agar (PCA, Merck) besiyerine dökme plak yöntemiyle ekim yapılmıştır. Ekim yapılan petri kapları 35-37˚C'de 24-48 saat inkübasyona bırakılmış sonrasında sayımlar alınmıştır [6]. Küf - maya ekimleri Dichloran Rose Bengal Chloramphenicol Agar (DRBC, Merck) kullanılarak yayma plak yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Ekim yapılan petri kapları 25-27°C'de 3-5 gün inkübasyona bırakılmış 3. ve 5. Gün sayım alınmıştır [6]. *Staphylococcus aureus* ekimi yumurta sarısı ve potasyum tellürit ilaveli Baird Parker Agar (BPA, Oxoid) ile yayma plak yöntemine göre gerçekleştirilmiştir. 37°C'de 30-48 saat inkübasyon sonunda petri kabındaki zonlu parlak siyah kolonilerin sayımları alınmıştır [7]. *Escherichia coli* tespiti için Sorbitol McConkey Agar (SMAC, Oxoid) kullanılmış ve 37°C'de 24 saat inkübasyon sonucunda sayımlar alınmıştır. Koliform analizi için Lauryl Sulphate Tryptose Broth (LSTB, Merck) besiyerine en muhtemel sayı 3'lü tüp yöntemine göre ekim yapılmıştır ve 37°C'de 24-48 saat sonunda durham tüplerinde gaz oluşumu takip edilmiştir [7].

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Çalışma kapsamında elde edilen bulgular Tablo 1'de verilmiştir. Tablo irdelendiğinde, örneklerin hiçbirinde Koliform grubu bakteri, *Staphylococcus aureus* veya *Escherichia coli* tespit edilmemiştir. Öte yandan örneklerin toplam küf ve maya sayıları <1,0 log kob/g ile 1,95 log kob/g arasında değişirken, toplam mezofilik aerobik bakteri sayısı ise <1,0 log kob/g ile 2,78 log kob/g arasında değişmektedir.

Mikrobiyolojik Kriterler Tebliği ve helvanın taşıması gereken mikrobiyolojik özellikler ele alındığında, Manisa İli kent merkezinde açıkta satışa sunulan helvaların mikrobiyolojik özellikleri bakımından tüketime uygun olduğu görüşüne varılmıştır.

Tablo 1. Tahin helvası örneklerinin mikrobiyolojik özellikleri (log kob/g)

Küf Maya Sayısı	Toplam Mezofilik Aerobik Bakteri	Koliform Bakteri	*Staphylococcus aureus*	*Escherichia coli*
<1,0 – 1,95	<1,0 – 2,78	<1,0	<1,0	<1,0

4. REFERANSLAR

1. Anon. (2008). Türk Gıda Kodeksi Tahin Helvası Tebliği 2008/6.
2. Meydani, E. (2008). Samsun'da üretilen sade tahin helvalarının özellikleri. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.
3. Karakahya, E. (2006). Tahin helvasının üretiminde farklı bitkisel yağ ve soya proteini kullanımının kalite özellikleri üzerine etkisi. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.
4. Anon. (2012).Var, I., Gök, F., Kabak, B. Tahin Helvalarının Mikrobiyolojik Kalitesi. http://www.gidabilimi.com/images/fbfiles/files/Tahin_Helvasinin_Mikrobiyolojik_Kalitesi.pdf. (22.04.2012).
5. Akın, B., M.,Atlı, A. (2010). Mikrobiyolojik Analizler İçin Örnek Alımı ve Hazırlanması:Gıda Mikrobiyolojisi. Editör: Osman Erkmen. 465-472.
6. Anon. (2005). Merck Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları. Ed: A.K. Halkman. Başak Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, 358 sayfa.
7. Ünlütürk, A., Turantaş, F. (2002). Gıdaların Mikrobiyolojik Analizi. Meta Basım Matbaacılık, İzmir, 159 sayfa.

FARKLI SICAKLIKLARDA BEKLETİLEN SADE HELVALARIN ENSTRÜMENTAL TEKSTÜREL ÖZELLİKLERİ

Bülent Ergönül[1], Mustafa Özçam[1]
[1]Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Muradiye Kampusu, Muradiye, Manisa
bulent.ergonul@hotmail.com

ÖZET
Geleneksel sade tahin helva örnekleri farklı sıcaklıklarda bekletilmiş (4±1°C, 22±2°C veya 35±1°C) ve tekstür profil analizi (TPA) ile tekstürel özellikleri belirlenmiştir. Ayrıca örneklerin genel kimyasal kompozisyonları da belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, örneklerin ortalama toplam şeker içeriği 41.56 g/100 g olarak belirlenmişken, ortalama protein, nem ve yağ nicelikleri ise sırasıyla 18.63 g/100 g, 0.29 g/100 g ve 37.84 g/100 g olarak tespit edilmiştir. Farklı sıcaklıklarda bekletmenin örneklerin enstrümental tekstürel özelliklerini önemli ölçüde etkilediği belirlenmiştir (P<0,05). 4±1°C'de saklanan helva örneğinin sertlik değeri was 4.33 N iken, ortam sıcaklığında ve 35±1°C'de bekletilen örneklerin sertlik değerleri ise 4.26 N ve 9.10 N olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, saklama sıcaklığı örneklerin çiğnenebilirlik, sakızımsılık ve iç yapışkanlık değerlerini de önemli ölçüde etkilemiştir (P<0,05).
Anahtar kelimeler: Sade helva, susam, TPA analizi, enstrümental tekstürel özellikler, tekstürel kalite

INSTRUMENTAL TEXTURAL ATTRIBUTES OF PLAIN HELVA KEPT AT DIFFERENT TEMPERATURES

ABSTRACT
Traditional plain helva samples were stored at different temperatures (4±1°C, 22±2°C or 35±1°C) and their textural properties were determined by conducting texture profile analysis (TPA). Also general chemical composition of the samples was determined. According to data obtained, total sugar content of samples was 41.56 g/100 g, whereas average protein, water and fat amounts were 18.63 g/100 g, 0.29 g/100 g and 37.84 g/100 g respectively. It was determined that keeping at different temperatures significantly affected the instrumental textural attributes of plain helva samples (P<0,05). Hardness of plain helva kept at 4±1°C was 4.33 N, whereas it was 4.26 N and 9.10 N for the samples kept at ambient temperature and 35±1°C respectively. Also temperature significantly affected the chewiness, gumminess and cohesiveness scores of the samples (P<0,05).
Keywords: Plain helva, sesame, TPA analysis, instrumental textural attributes, textural quality

1.GİRİŞ

Tahin helva özellikle Türkiye ve Orta Doğu ülkelerinde yaygın olarak tüketilen bir lezzettir. Susamdan elde edilen tahinden yapılan ve yörede sevilerek tüketilen bir tatlıdır [1]. Tahin helvası; şeker, içme suyu ve sitrik asit veya tartarik asit ile gerektiğinde glikoz şurubu katıldıktan sonra pişirilerek elde edilen şeker şurubunun ağdalaştırılıp çöven ekstraktı (*Radix saponariae Albae sive* L.) ve/veya modifiye proteinler ile beyazlaştırıldıktan sonra tahin ile karıştırılıp yoğrulması ile hazırlanan katı ve ince lifli yapıdaki üründür. Tahin helvasına çeşni olarak kakao, ceviz, fındık veya fıstık ilave edilebilmektedir. Tahin helvası besleyici değeri yüksek, üretimi ve depolaması kolay olması nedeniyle ekonomik bir gıda maddesidir. Türkiye'de özellikle kış aylarında tüketilmekte ve Orta Asya ve Kuzey Avrupa'da da yaygın olarak tüketildiği bilinmektedir [2].

Tahin helvası buzdolabında veya oda sıcaklığında satışa sunulmakta ve tüketilmektedir. Özellikle küçük satış yerlerinde oda sıcaklığında muhafaza edilmektedir. Tahin helva üreten küçük ve modernize olmamış işletme çokluğu nedeniyle, genellikle streç film ile çok basitçe sarılıp ambalajlanarak satış noktalarına ulaştırılmaktadır. Özellikle yaz aylarında yüksek sıcaklıktan dolayı helvada emülsiyon kırılması gerçekleşmekte ve oldukça yüksek olan yağının bir kısmını dışarıya salmaktadır. Helva üretiminde ve depolanmasında karşılaşılan en önemli sorun budur ve tüketici beğenisini olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmada, sıcaklığın sade tahin helvasının dokusal özellikleri üzerine etkisi belirlenmiştir. Bildiğimiz kadarıyla bu konuda yapılmış başkaca bir çalışma bulunmamaktadır.

2. MATERYAL VE METOT

Sade hekva örnekleri Manisa'da faaliyet gösteren bir yerel üreticiden alınmıştır. Üretim yerel işletme tarafından gerçekleştirilmiştir. Bir grup helva örneği buzdolabında **(BH)**, bir grup oda sıcaklığında (22±2°C) **(OH)** ve bir grup tahin helvası örneği de yüksek sıcaklıkta 35±1°C **(YH)** 3 gün boyunca bekletilmiştir. Tahin helvasının nem niceliği vakum etüvde 65±1°C ve 650 mmHg vakum altında gerçekleştirilmiştir. Toplam şeker içeriği ise Cemeroğlu'na göre [4] Lane-Eynon yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca tehin helvasının protein ve kül nicelikleri de belirlenmiştir [5].

Örneklerin TPA analizi için TA.XT II Plus Texture Analyzer (Vienna Court, Surrey Gu7 YL, England) kullanılmıştır. Örneklerin kalınlığı 25 mm, kullanılan prob ise P-2 silindirik probtur (çap 2 mm). Test öncesi, test hızları sırasıyla 1.5 mm/s ve 2 mm/s olarak girilmiştir. Sıkıştırma mesafesi 5 mm, yük ise 50 kg'dır. Her örnekte ardışık iki sıkıştırma yapılmış ve her örnekte 6 ölçüm yapılmış ve örneklerde sertlik, iç yapışkanlık, dış yapışkanlık, elastikiyet ve sakızımsılık değerleri ölçülmüştür [6, 7, 8, 9, 10]. Bulgular GLM prosedürü kullanılarak SAS İstatistiksel Analiz Programı kullanılarak Tamamen Rastgele Dizayn ile değerlendirilmiştir ve sonuçlar üzerine Duncan testi uygulanmıştır (P<0,05) [11, 12].

3. ARAŞTIRMANIN SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Örneklerin ortalama kimyasal kompozisyonu Tablo 1'de verilmiştir. Ortalama toplam şeker niceliği %41,56 olarak bulunurken, ortalama su, protein, yağ ve kül niceliği ise sırasıyla %0,29, %18,63, %37,84 ve %1,70 olarak tespit edilmiştir.

Örneklerin enstrümental tekstürel özellikleri Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2 irdelendiğinde,

BH, OH ve YH örneklerinin sertlikleri sırasıyla 4,33 N, 4,26 N ve 9,1 N olarak belirlenmiştir. İstatistiksel analiz sonucunda, yüksek çevre sıcaklığında (35±1°C) bekletilen sade tahin helva örneğinin (YH) sertliğinin diğer iki örneğe göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (P<0,05). Buzdolabında ve oda sıcaklığında bekletilen örneklerin sertlikleri arasında ise herhangi bir farklılık gözlemlenmemiştir (P>0,05). Yüksek sıcaklıkta bekleyen örneğin sertliğinin artışı, söz konusu sıcaklıkta yağ fazın ayrılarak emülsiyonu terk etmesi, dolayısıyla yağ kaybı sebebiyle örneğin sertleşmesi ile açıklanabilir.

Örneklerin dış yapışkanlık değerleri 0,01 N.s ve 0,03 N.s arasında değişmektedir. Yüksek sıcaklıkta bekletilen YH örneğinin dış yapışkanlığı diğerlerine göre daha düşük bulunurken, istatistiksel analiz bulgularına göre her üç örneğin dış yapışkanlık değerleri arasında önemli düzeyde bir farklılık tespit edilmemiştir (P>0,05). Örneklerin sertlik ve dış yapışkanlık değerleri arasında negatif ve yüksek bir korelasyon tespit edilmiştir (P<0,05, r^2=0,85)

Örneklerin iç yapışkanlık değerleri Tablo 2'de verilmiştir. BH, OH ve YH örneklerinin ortalama iç yapışkanlıkları sırasıyla 0,55, 0,52 ve 0,81 olarak bulunmuştur. İstatistiksel analiz sonuçları göz önünde bulundurulduğunda, yüksek çevre sıcaklığında (35±1°C) bekletilen YH örneğinin ortalama iç yapışkanlık değerinin diğer örneklerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir (P<0,05). Örneklerin sakızımsılık değerleri 3,24 N ve 6,71 N arasındadır. En yüksek sakızımsılık değeri YH örneği için bulunmuştur (6.71 N). Hem sakızımsılık hem de iç yapışkanlığın YH örneğinde yüksek olması, yüksek sıcaklıkta artan yağ kaybına bağlı olarak iç kısımda artan şeker konsantrasyonuna bağlanabilir diye düşünülmektedir. Ayrıca, sakızımsılık ve iç yapışkanlık arasında pozitif yönlü yüksek bir korelasyon olduğu (P<0,05, r^2=0.82) belirlenmiştir. Diğer taraftan dış yapışkanlık ve sakızımsılık arasında negatif yönlü yüksek bir korelasyon belirlenmiştir (P<0,05, r^2=0.84). Çiğnenebilirlik sertliğin bir fonksiyonudur [13]. Tablo 2'de görüldüğü üzere çiğnenebilirlik değerleri BH, OH ve YH örnekleri için sırasıyla 2,93 kg, 2,63 kg ve 9,54 kg olarak tespit edilmiştir. Bekleme sıcaklığının örneklerin çiğnenebilirlik değerlerini önemli ölçüde etkilediği tespit edilmiş olup (P<0,05), yüksek çevre sıcaklığında bekletilen YH örneğinin çiğnenebilirlik değerinin diğerlerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (P<0,05). Çiğnenebilirlik ve sertlik arasında pozitif yönlü ve yüksek bir korelasyon olduğu istatistiksel analizler neticesinde tespit edilmiştir (P<0,05, r^2=0.93). Yüksek sıcaklıkta bekleme sırasında YH örneğinde meydana gelen yağ kaybının fazlalığının örneğin çiğnenebilirlik değerini önemli ölçüde etkilediği yargısına varılmıştır.

Sonuç olarak, bekleme sıcaklığının örneklerin enstrümental tekstürel özelliklerini önemli ölçüde etkilediği belirlenmiş olup, yüksek yağ niceliğine sahip olan tahin helva örneklerinin 35±1°C gibi yüksek çevre sıcaklıklarında bekletilmesi ile daha yüksek sertlik, çiğnenebilirlik ve sakızımsılık değerlerinin elde edildiği, örneğin sertliğinin yağ kaybına koşut olarak önemli ölçüde arttığı görülmüştür.

Tablo 1. Tahin helvası örneklerinin ortalama kimyasal kompozisyonu

Kimyasal Kompozisyon (%)	
Nem	0.29±0.06
Yağ	37.84±1.2
Protein	18.63±0.5
Şeker	41.56±0.7
Kül	1.70±0.1

Tablo 2. Farklı sıcaklıklarda bekletilen sade tahin helvası örneklerinin enstürmental tekstürel özellikleri

Örnek	Sertlik(N)	Dış Yapışkanlık (N.s)	İç Yapışkanlık	Elastikiyet	Sakızımsılık (N)	Çiğnenebilirlik (N)
BH	4.33*±0.8**b***	0.03±0.01	0.55±0.07ab	1.32±0.27	3.24±0.2b	2.93±0.81b
OH	4.26±0.8b	0.03	0.52±0.03b	1.1±0.04	2.25±0.4b	2.63±0.5b
YH	9.1-2.2a	0.01	0.81±0.12a	1.29±0.06	6.71±0.7a	9.54±0.7a

*Ortalama değer
**Standart sapma
***Aynı sütunda farklı harflerle belirtilen değerler birbirinden farklıdır (P<0,05)

4. REFERANSLAR

1. ŞENGÜN, İ.Y., HANCIOĞLU, Ö., KARAPINAR, M. 2005. Microbiological profile of helva sold at retail markets in İzmir city and the survival of Staphylococcus aureus in this product. Food Control,16, 840-844.
2. ANON. 1997. TS 2590, TSE, Tahin Helvası Standardı, 4p.
3. VAR, I., KABAK, B., GÖK, F. 2007. Survey of aflatoxin B_1 in helva, a traditional Turkish food, by TLC. Food Control, 18, 59-62.

Washington, DC. 1990.

4. CEMEROĞLU, B. 1992. Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metodları. Biltav Yayınları 02-2, Ankara, p 130.
5. AOAC. 1990. Official methods of analysis (15th ed.). Association of Official Analytical Chemists
6. SZCZESNIAK, A.S. 1963. Classification of textural characteristics. Journal of Food Science, 28, 385-389.
7. SZCZESNIAK, A.S. 1966. Texture measurements. Food Technology, 20, 55-58.
8. BOURNE, M.C. 1978. Texture profile analysis. Food Technology, 32 (7), 62-66, 72.
9. CARDOSO, C.M.L. MENDES, R., NUNES, M.L. 2009. Instrumental texture and sensory characteristics of cod frankfurter sausages. International Journal of Food Properties, 12, 625-643.
10. DOMAGALA, J. 2011. Instrumental texture, syneresis and microstructure of yoghurts prepared from ultrafiltrated goat milk: effect of degree of concentration. International Journal of Food Properties, 1, doi: 10.1080/10942912.2010.492545.
11. SAS. 2001. Statistical analysis programme. University of Purdue, La Fayette, IN.
12. SANTE, V. and FERNANDEZ, X. 2000. The measurement of pH in raw and frozen turkey Pectopralis supercialis muscle. Meat Science, 55, 503-506.
13. MIGUEL, N.G., BOLADERAS, E.C., BELLOSO, O.M. 2001. Influence of the addition of peach dietary fiber in composition, physical properties and acceptability of reduced-fat muffins. Food Science and Technology International, 7 (5), 426-431.

DİRENÇLİ NİŞASTANIN GELENEKSEL EKMEKLERDEN BAZLAMA, LAVAŞ VE YUFKADA KULLANIMI

Hacer LEVENT[1] Nermin BİLGİÇLİ[2*] Büşra MADENCİ[3]
[1] Mersin Üniversitesi, Mut Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Mersin, [2] Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya
[3] Konya Üniversitesi Turizm Fakültesi Gastronomi Bölümü, Konya
*nbilgicli@selcuk.edu.tr

ÖZET
Bu çalışmada, iki farklı ticari dirençli nişasta (DN_A ve DN_B), üç farklı oranda (%0, 10, 20 ve 30) geleneksel ekmeklerimizden bazlama, lavaş ve yufka üretiminde kullanılmıştır. Ekmek denemeleri (2x4x3)x2 faktöriyel desene göre yürütülmüştür. Üretilen ekmeklerin çap, kalınlık ve yayılma oranları ile bazı kimyasal ve duyusal özellikleri belirlenmiştir. Formülasyonda dirençli nişastaya (DN) yer verilmesi çap değerlerini artırırken kalınlığın düşmesine neden olmuştur. DN_B kullanılan yufka ekmeklerin yayılma oranı DN_A kullanılan ekmeklerden daha yüksek bulunmuştur. Bazlama, lavaş ve yufka ekmeklerinde ortalama su, kül ve protein miktarları sırasıyla, %7.35-36.91, %1.18-1.58 ve %9.88-10.47 arasında değişim göstermiştir. Ekmek formülasyonlarında artan DN miktarı örneklerin su miktarını artırırken kül ve protein miktarını düşürmüştür. Yufka ekmeklerinde parlaklık ve sarılık değerleri diğer ekmeklerden daha düşük bulunurken, DN_B kullanılan ekmeklerin parlaklık değeri DN_A katkılı ekmeklerden daha yüksek bulunmuştur. Genel olarak yüksek DN kullanım oranları ile DN çeşidi olarak DN_B kullanımı ekmeklerin genel beğeni değerlerini düşürmüştür. DN'nın geleneksel ekmeklerde %10 oranında duyusal ve teknolojik kaliteyi bozmadan kullanılabileceği, %30 oranının özellikle duyusal özellikler üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler*: Dirençli nişasta, düz ekmek, bazlama, lavaş, yufka*

THE USAGE OF RESISTANT STARCH IN TRADIONAL FLAT BREADS, BAZLAMA, LAVASH AND YUFKA

ABSTRACT
In this study, two different commercial resistant starches (RS_A and RS_B) were used in traditional bread (bazlama, lavash and yufka) at three different ratio (0, 10, 20 and 30%). Study was conducted on (2x4x3)x2 factorial design. The diameter, thickness and spread ratio with chemical and sensory properties of bread were determined. Usage of resistant starch (RS) in bread formulations increased diameter, but caused a decrease in thickness. Spread ratio of yufka bread containing RS_B was found higher than that of bread containing RS_A. The moisture, ash and protein content of bazlama, lavash and yufka bread varied between, 7.35-36.91%, 1.18-1.58% and 9.88-10.47%, respectively. Increasing level of RS in bread formulation decreased ash and protein content while increased moisture content of the bread. Lightness and yellowness values of the yufka bread were found lower than that of others breads. Lightness values of breads containing RS_B was found higher than bread containing RS_A. Generally, high addition ratios of RS and the usage of RS_B decreased the overall acceptability of breads. It was determined that RS can be used at 10% level without destructive effect on sensory and technological properties, but the 30% level had adverse effect on sensory properties.
Key Words: *Resistant starch, flat bread, bazlama, lavash, yufka*

1. GİRİŞ
Geleneksel yassı (düz) ekmeklere ilgi son zamanlarda giderek artmaktadır. Yassı ekmeklerin normal ekmelerden temel farklılıkları; hacimlerinin az, kırılganlıklarının yüksek olması, daha yüksek pişirme sıcaklıklarında ve daha kısa sürede pişirilmeleridir. Ayrıca mayalanmış yassı ekmeklerin fermantasyon sürelerinin tava ekmeklerine kıyasla daha kısa olmasıdır [1]. Bazlama, tek katlı, mayalanmış, yuvarlak ve kremsi sarı renkte bir üründür. Ortalama kalınlığı 3 cm ve çapı 10-20 cm civarındadır [2]. Lavaş tek katlı mayalanmış yassı ekmeklerden biri iken yufka mayalanmamış tek katlı yassı ekmeklerdendir [3]. Lavaş, yuvarlaktan dikdörtgene kadar farklı şekillerde yapılabilmektedir. Genelde 60-70 cm uzunluğa, 30-40 cm genişliğe ve 2-3 mm kalınlığa sahip beyaza yakın krem renkte bir üründür [1,3,4]. Yufka, 1-2 mm kalınlıkta, 40-50 cm çapında daire seklinde açılmış bir yassı ekmek çeşididir. Pişmiş yufka dayanıklılık bakımından en uzun ömürlü ekmek olması ile dikkat çekmektedir [5]. Lavaş ve yufka, yumuşak ve bükülebilir özellikleri sayesinde bazı gıdalara sarılarak tüketilebilmektedir. Ayrıca, kurutuldukları takdirde krakere benzer bir hal alarak bu şekilde de kullanılabilmektedir [6].
Bir polisakkarit olan nişasta, birçok gıdanın bileşiminde yer almakta olup insanlar için oldukça önemli bir enerji kaynağıdır. Nişastalar, enzim inkübasyonu sonrası hızlı sindirilebilen, yavaş sindirilebilen ve sindirilemeyen nişasta şeklinde sınıflandırılabilmektedir [7]. İnce bağırsakta sindirilemeyip kalın bağırsakta fermente olabilen nişastaya dirençli nişasta (DN) denilmektedir. DN Tip1, Tip2, Tip3 ve Tip4 olmak üzere 4 farklı grup altında incelenmektedir [8]. Tip1 ve Tip2 uygun işleme sonucu sindirilebilirken, Tip3 ve Tip4 sindirime karşı direnç göstermektedir [9]. DN besinsel lif olmamasına rağmen fonksiyonel özellikleri sebebiyle besinsel lif olarak değerlendirilmektedir. DN glisemik indeksin düşürülmesi [10,11], kolon kanserinin önlenmesi [12] ve açlık hissinin baskılanarak obezitenin önlenmesi yoluyla sağlık üzerinde önemli etkilere sahiptir [13].
DN gıda bileşeni olarak kullanıldığında, besinsel liflerin ürün üzerinde sebep olduğu kalite kusurlarını minimuma indirmekte ve hububat ürünlerinde gevrekliği ve kabarmayı arttırabilmektedir. DN'nın ekmek, kraker, gofret ve kahvaltılık hububat ürünlerinde kullanımı söz konusudur. DN ayrıca yağ ikame edici olarak da yaygın kullanıma sahiptir [14].
Bu araştırmada iki farklı dirençli nişasta örneği geleneksel ekmeklerden bazlama, lavaş ve yufka formülasyonunda %10-30 oranında kullanılarak kalite üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM
2.1.Materyal
Araştırmada kullanılan buğday unu, tuz, yaş maya ve sodyum bikarbonat Konya piyasasından temin edilmiştir. DN_A Cargill'den (ActiStar 11700, Cargill Inc., ABD) ve DN_B ise National Starch'dan (Bridgewater, NJ, ABD) temin edilmiştir.

2.2. Yöntem

Bazlama üretimi Akbaş'ın (2000) [15] belirttiği metoda göre gerçekleştirilmiştir. Kontrol bazlama örnekleri 200 gr un esasına göre 3 g tuz, 2 g şeker, 5 g yaş maya ve su ilave edilerek hazırlanmıştır. Lavaş üretimi Coşkuner ve Karababa'nın (2005) [16] belirttiği metoda göre yapılmıştır. Kontrol lavaş örnekleri 200 g una 3 g tuz, 2 g yaş maya, 0.5 g sodyum bikarbonat ve su ilave edilerek hazırlanmıştır. Yufka üretimi Başman ve Köksel'in (2001) [17] belirttiği metoda göre gerçekleştirilmiştir. Kontrol yufka örnekleri 200 gr un esasına göre 3 g tuz ve su ilave edilerek hazırlanmıştır. Her üç ekmek çeşidinde de farinografta belirlenen su absorbsiyonun 2 birim üstü su kullanılmıştır. Katkılı bazlama, lavaş ve yufka örneklerinde %10, 20 ve 30 DN_A ya da DN_B buğday unu ile yer değiştirilerek kullanılmıştır. Ekmek örneklerinin kalınlık ve çap değerleri örnekler piştikten 1 saat sonra ölçülmüştür. Yayılma oranı değerleri ise çapın kalınlığa bölünmesi ile tespit edilmiştir.

Laboratuvar Analizleri; Bazlama, lavaş ve yufka örneklerinde su, kül ve protein AACC (1990)'a [18] göre belirlenmiştir. Renk değerleri (L*, a* ve b*) Minolta CR-400 (Konica Minolta Sensing, Inc. Japonya) cihazı ile ölçülmüş, SI değeri ise $(a^{*2} + b^{*2})^{1/2}$ formülü ile hesaplanmıştır

Duyusal Analizler; Bazlama örneklerinde, dış görünüş, şekil ve simetri, gözenek yapısı, tat-koku ve genel kabul edilebilirlik; lavaş örneklerinde dış görünüş, şekil ve simetri, elastikiyet, tat-koku; genel kabul edilebilirlik; yufka örneklerinde ise, elastikiyet, çiğneme özelliği, tat, koku ve genel kabul edilebilirlik değerleri 1-10 arasındaki puan skalası kullanılarak değerlendirilmiştir.

İstatistik Analizler; Deneme (2x4x3)x2 faktöriyel desene göre 2 tekerrürlü olarak yürütülmüş ve sonuçlar JMP 5.0 programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Ortalamalar Student's t testi ile karşılaştırılmıştır

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

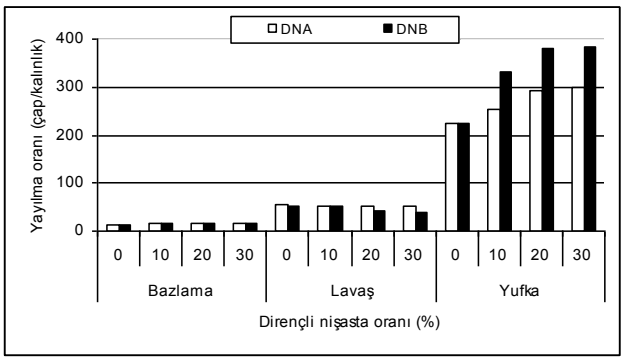
Bazlama, lavaş ve yufka örneklerinin çap, kalınlık ve yayılma oranları Tablo 1 ve Şekil 1'de gösterilmiştir. Ekmek formülasyonunda DN kullanımı çap değerini artırırken, kalınlığın düşmesine neden olmuştur (Tablo 1). Özellikle yufka örneklerinde formülasyonda artan DN oranı yayılma oranını artırırken, DN_B ilaveli yufka örnekleri DN_A ilaveli örneklerden daha yüksek yayılma oranı değerlerine sahip olmuştur (Şekil 1). DN ekmek formülasyonlarında buğday unu ile yer değiştirdiğinden hamurda gluten miktarı seyrelmekte ve ekmeğin kabarması azalarak çapın artması teşvik edilmektedir. Bu sebeple her iki DN çeşidi de ekmeklerde kalınlığı azaltarak çapın artmasına neden olmuştur.

Tablo1. Bazlama, Lavaş ve Yufka Örneklerinin Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri[1]

	N	Çap (cm)	Kalınlık (cm)	Su (%)	Kül[2] (%)	Protein[2,3] (%)
Ekmek çeşidi						
Bazlama	16	16.41 ^{c}	1.09 ^{a}	36.91 ^{a}	1.47 ^{b}	10.26 ^{b}
Lavaş	16	18.26 ^{b}	0.37 ^{b}	24.32 ^{b}	1.58 ^{a}	10.47 ^{a}
Yufka	16	34.99 ^{a}	0.11 ^{c}	7.35 ^{c}	1.18 ^{c}	9.88 ^{c}
DN çeşidi						
DN_A	24	22.96 ^{a}	0.53 ^{a}	23.12 ^{a}	1.42 ^{a}	10.26 ^{a}
DN_B	24	23.47 ^{a}	0.53 ^{a}	22.60 ^{a}	1.40 ^{b}	10.15 ^{a}
DN oranı(%)						
0	12	22.30 ^{b}	0.60 ^{a}	21.22 ^{c}	1.45 ^{a}	11.67 ^{a}
10	12	23.17 ^{ab}	0.50 ^{b}	22.85 ^{b}	1.42 ^{b}	10.84 ^{b}
20	12	23.71 ^{a}	0.51 ^{b}	23.37 ^{ab}	1.40 ^{c}	9.66 ^{c}
30	12	23.70 ^{a}	0.50 ^{b}	23.98 ^{a}	1.38 ^{d}	8.66 ^{d}

[1]Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak farklı değildir ($p<0.05$). [2]Kuru madde üzerinden verilmiştir. [3]N×6.25 faktörü kullanılmıştır.

Bazlama, lavaş ve yufka ekmeklerinin kimyasal analiz sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. En düşük su, kül ve protein miktarı yufka ekmeklerde belirlenmiştir. DN çeşidi ekmeklerin su ve protein miktarını etkilememiştir. DN_A ilaveli geleneksel ekmekler DN_B ilaveli geleneksel ekmeklerden daha yüksek kül içeriğine sahip olmuşlardır. Geleneksel ekmek formülasyonunda artan DN oranı, ekmeklerin su içeriğini artırırken kül ve protein miktarlarında azalmaya neden olmuştur. DN'nın buğday ununa göre daha yüksek su absorbsiyonuna sahip olması ekmek hamurlarında kullanılan su miktarını artırmış [19] bu durum son üründe de su içeriğinin yükselmesine neden olmuştur. Geleneksel ekmeklerde buğday ununun DN ile yer değiştirmesi sonucunda ekmeklerin kül ve protein içeriğindeki düşme, nişastanın buğday unundan çok daha düşük protein ve kül içeriğine sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Benzer şekilde Loewe, 1993 [20] muffin hamurlarında DN miktarı arttıkça son üründe protein miktarının azaldığını rapor etmiştir.



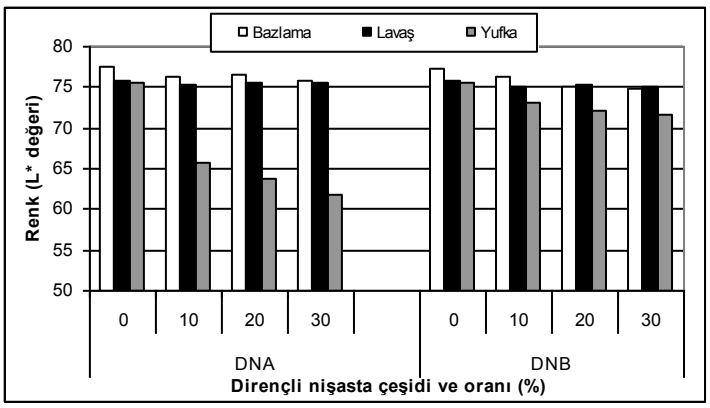
Şekil 1. Geleneksel Ekmeklere Ait Yayılma Oranı Değerleri

Geleneksel ekmek örneklerine ait renk değerleri Tablo 2 ve Şekil 2'de verilmiştir. Yufka ekmeklerinde L*, b* ve SI değerleri diğer ekmeklerden daha düşük bulunmuştur. DN_B ilaveli ekmekler DN_A ilaveli ekmeklerden daha parlak ekmek rengi vermiştir. Ekmek formülasyonunda DN kullanımı L*, b* ve SI değerlerini düşürmüş ancak %10 ve 30 katılma oranları arasında istatistiki bir fark oluşmamıştır. Öztürk ve ark. (2009) [19] ekmek formülasyonunda %30 seviyesinin üzerinde kullanılan DN'nın ekmek kabuk parlaklığını düşürdüğünü belirlemişlerdir.

Tablo2. Bazlama, Lavaş ve Yufka Örneklerinin Renk Değerleri[1]

	N	L*	a*	b*	SI
Ekmek çeşidi					
Bazlama	16	76.15 ^{a}	-0.70 ^{a}	16.82 ^{a}	16.90 ^{a}
Lavaş	16	75.48 ^{a}	-0.80 ^{b}	17.26 ^{a}	17.28 ^{a}
Yufka	16	69.89 ^{b}	0.12 ^{a}	12.25 ^{b}	12.24 ^{b}
DN çeşidi					
DN_A	24	72.95 ^{b}	-0.48 ^{a}	15.22 ^{a}	15.23 ^{a}
DN_B	24	74.74 ^{a}	-0.44 ^{a}	15.67 ^{a}	15.72 ^{a}
DN oranı(%)					
0	12	76.26 ^{a}	-0.55 ^{b}	17.82 ^{a}	17.83 ^{a}
10	12	73.65 ^{b}	-0.44 ^{ab}	15.21 ^{b}	15.20 ^{b}
20	12	73.04 ^{b}	-0.41 ^{a}	14.58 ^{b}	14.57 ^{b}
30	12	72.42 ^{b}	-0.43 ^{ab}	14.16 ^{b}	14.29 ^{b}

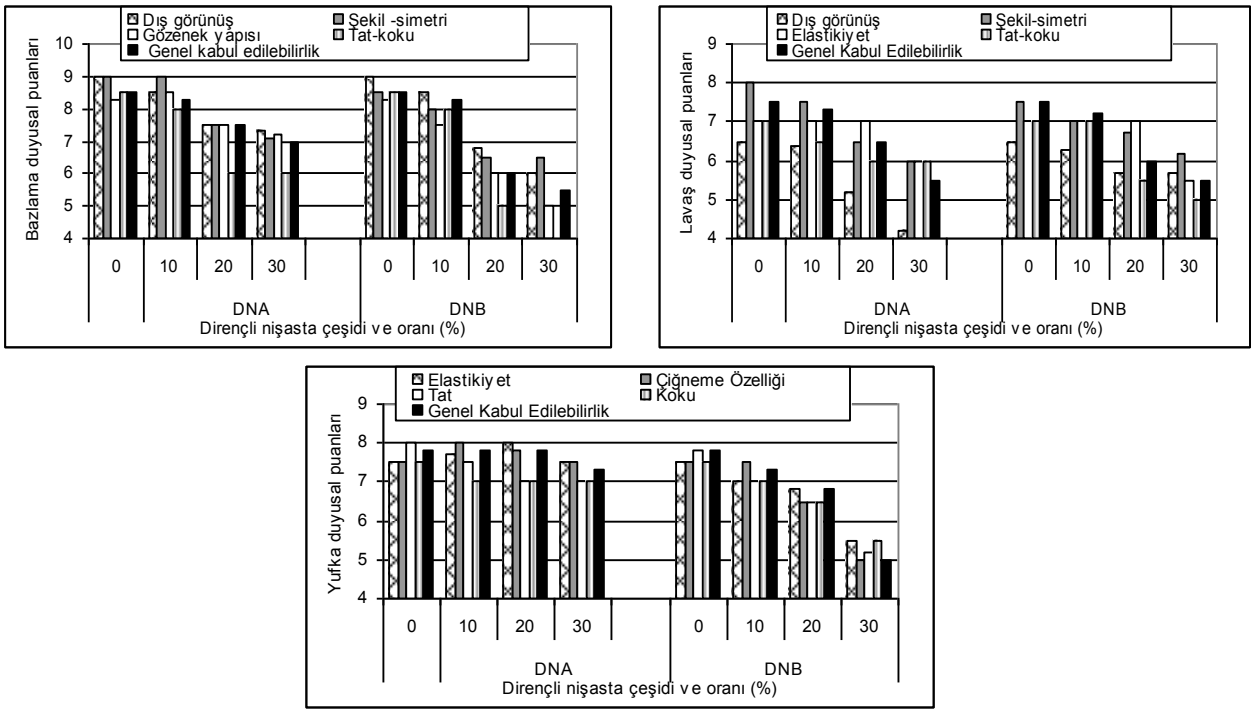
[1]Aynı harfle gösterilmiş ortalamalar istatistiki olarak farklı değildir ($p<0.05$).



Şekil 2. Bazlama, Lavaş ve Yufka Ekmeklerine Ait L* Değerleri

Geleneksel ekmeklerin duyusal analiz sonuçları Şekil 3'de özetlenmiştir. Bazlama ve lavaş ekmeklerinde %10 seviyesinin üzerinde kullanılan DN_A yada DN_B ekmeklerin duyusal puanlarını düşürmüştür. Yufka örneklerinde ise DN_A duyusal puanlar üzerinde çok fazla olumsuz etkiye sahip olmamış ve %30 ilave oranında bile yüksek genel kabul edilebilirlik değeri vermiştir. DN_B ise %10 katılma oranından sonra yufka örneklerinin genel beğeni değerlerini önemli seviyede düşürmüştür. Korus ve ark. (2009) [21] mısır ve tapyoka'dan elde edilen DN'yı % 20 oranına kadar ekmek formülasyonunda kullanmış ve DN'nın ekmeğin duyusal özelliklerinde olumsuz bir değişikliğe neden olmadığını belirlemiştir. Öztürk ve ark. (2009) [19] farklı dirençli nişasta örneklerinden %30 oranına kadar ilave ederek hazırladığı ekmeklerde dış görünüş, simetri ve ekmek içi gözenek yapısı değerlerinin kontrol ekmeğine yakın olduğunu belirlemiştir.

Bazlama, lavaş ve yufka ekmeklerin fiziksel, kimyasal ve duyusal özellikleri birlikte değerlendirildiğinde, DN'nın %10 oranında duyusal ve teknolojik kaliteyi bozmadan kullanılabileceği daha yüksek oranlarda özellikle duyusal özellikler üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.



Şekil 3. Bazlama, Lavaş ve Yufka Ekmeklerine Ait Duyusal Analiz Değerleri

KAYNAKLAR

1-Coşkuner, Y., Karababa, E., Ercan, R. 1999. Düz ekmeklerin üretim teknolojisi. Gıda, 24, 89-97.
2-Başman, A., Köksel, H. 1999. Properties and composition of Turkish flat bread (Bazlama) supplemented with barley flour and wheat bran. Cereal Chemistry, 76(4):506–511.
3-Qarooni, J. 1996. Flat Bread Technology. *Springer*, Heidelberg, 206 pp.
4-Quail, K., McMaster, G., Wootton,, M. 1991. Flat bread production. Food Australia, 43, 155-157.
5-Tekeli, S.T. 1970. Türkiye'de Köy Ekmekleri ve Tekniği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınlar No: 402, Ankara.
6-Anonymus, 2007. Grains of Truth About Flat Bread. Wheat Foods Council, Colorado.
7-Berry, C.S. 1986. Resistant starch: Formation and measurement of starch that survives exhaustive digestion with amylolytic enzymes during the determination of dietary fibre, Journal of Cereal Science, 4, 301-304.
8-Haralampu S.G. 2000. Resistant starch-a review of the physical properties and bbiological impact of RS3, Carbohydrate Polymers, 41: 285-292.
9-Vasanthan, T., Bhatty, R.S. 1998. Enhancement of resistant starch (RS3) in amylomaize, barley, field pea and lentil starches, Starch/Stärke, 50, 286- 291.
10-Fredriksson, H., Björck, I., Andersson, R., Liljeberg, H., Silverio, J., Eliasson, A.C., Aman, P. 2000. Studies on a amylase degradation of retrograded starch gels from waxy maize and high-amylopectin potato, Carbohydrate Polymers, 43, 81-87.
11-Shamai, K., Bianco-Peled, H., Shimoni, E. 2003. Polymorphism of resistant starch type III, Carbohydrate Polymers, 54, 363-369.
12-Asp, N.G., Björck, I. 1992. Resistant starch, Trends in Food Science and Technology, 3, 111-114.
13-Anonim, 2005. Resistant Starch – Questions and Answers. British Nutrition Foundation, http://www.nutrition.org.uk/upload/Resistant%20Starch(1).p df (10 Mart 2008).
14-Yue P, Waring S. 1998. Resistant starch in food applications. Cereal Foods World, 690-695.
15-Akbas, B.E. 2000. Mısır ekmeğinin bazı özellikleri ve yapım yöntemlerinin fitik asit miktarı üzerine etkileri. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
16-Coşkuner, Y., Karababa, E. 2005. Studies on the quality of turkish flat breads based on blends of triticale and wheat flour. International Journal of Food Science and Technology, 40: 469-479.
17-Basman, A., Köksel, H. 2001. Effects of barley flour and wheat bran supplementation on the properties and Turkish flat bread, yufka. Europen Food Research and Technology, 212: 198-202.
18-Anonymous, 1990. *AACC Approved Methods*, 8th edn, repr. American Association of Cereal Chemist, St.Paul, MA, USA
19-Ozturk, S., Koksel, H., Ng, P. K. W. 2009. Farinograph properties and bread quality of flours supplemented with resistant starch. International Journal of Food Science and Nutrition, 60(6): 449-457.
20-Loewe, R. 1993. Role of ingredients in batter systems. Cereal Foods World, 38 (9): 673–677.
21-Korus, J., M. Witczak, R. Ziobro and L. Juszczak. 2009. The impact of resistant starch on characteristics of gluten free dough and bread. Food Hydrocolloids, 23**:** 988-995

ETLİ EKMEK

Mustafa Kürşat DEMİR[1*]
Konya Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü 42090, Konya, Türkiye
*mkdemir@konya.edu.tr

ÖZET
Geçmiş yüzyıllardan günümüze kadar lezzetini koruyarak geldiğine inanılan etli ekmek, Konya ili ile özdeşleşmiş geleneksel ürünlerimizdendir. Gerek lezzeti, gerekse sunum tarzıyla oldukça dikkat çeken bir ürün olan etli ekmek, Konya ve çevresinin vazgeçilmez ürünüdür. Bu nedenle hemen hemen her mahallede 3-5 adet etli ekmek fırınlarına rastlanabilmektedir. Etli ekmeğin üretiminde, temel olarak buğday unu ve et (*kuzu veya tercihen dana eti*) kullanılmaktadır. Etli ekmeğin hamur ve iç kısmı ayrı ayrı hazırlanır. Hamur kısmında özel amaçlı unlar kullanılmakta olup, su, maya ve tuz ile hamur elde edilir. Etli ekmeğin iç kısımda ise, tercih göre dana veya kuzu etine ilaveten domates, yeşil biber ve soğan kullanılır. Etli ekmek ustalarının el maharetiyle açılan hamurlara daha önceden hazırlanan etli ekmek içi de eklenerek, meşe odunu ateşinde 4-5 dakika kadar pişirilir ve servise sunulur. Hazırlanan bu etli ekmeklerinin ortalama boyu yaklaşık 90 cm, eni ise 20 cm. civarında olup, bazı işletmelerde daha da uzun şekilde servise sunulmaktadır.
Anahtar Kelimeler: *Konya, etli ekmek.*

ETLİ EKMEK

ABSTRACT
Etliekmek is a traditional food authentic to Konya that have been eaten for centuries. It is the inevitable dish of Konya province with its notable taste and way of presentation. For this reason in almost every street you can come across 3-5 etliekmek bakery. Essentially wheat flour and meat (lamb or beef preferably) is used for cooking etliekmek. The dough and meat mixture are prepared separately. Specialized flour along with water, yeast and salt are used for preparing the dough. Green pepper and onion are used in addition to preferably ground lamb or beef meat for the meat mixture. Previously prepared meat mixture is layed on top of the dough which is given shape by skilfull hands of chiefs and then baked in oak wood fire for 4-5 minutes. The length of etliekmek is about 90 cm and it has a width of around 20 cm, even it can be served with longer shapes.
Key words: *Konya, etli ekmek.*

1. GİRİŞ

Geleneksel Türk mutfak kültüründe olduğu gibi, Konya Mutfağında da Selçukluların ve Oğuz Türklerinin izleri görmek mümkündür [1,2]. Selçuklu Türklerinin Anadolu'ya ayak bastığı 12. yy'dan itibaren Türk Mutfağının şekillendiği, birçok yiyecek-içecek, yemek isimleri ve mutfak kültürünün günümüze kadar geldiği bilinmektedir. Geçmiş dönemlere bakıldığında özellikle de et yemeklerinin ve hamur işlerinin oldukça fazla rağbet gördüğü, günümüzde de İç Anadolu yöresinde bu izlerin hala devam ettiği görülmektedir [3,4]. Konya Mutfak kültürünün en önemli özelliği ise yemeklerin büyük bir davet havasında hazırlanması ve görsel bir şöleni andırmasıdır. Bu nedenle her türlü ağırlamaya Konya ve yöresinde davet denilmektedir. Genellikle et yemeklerinin ön plana çıktığı Konya davetlerinde tereyağının oldukça fazla kullanıldığı görülmektedir. Çeşitlerin ve görselliğin ön plana çıktığı Konya mutfağının önemli yemeklerinden birisi de Etli ekmektir. Özellikle büyük davetlerin, önemli kutlamaların ve anma törenlerinin vazgeçilmezi olan etli ekmek; kolaylıkla hazırlanmasının yanı sıra, lezzeti ile de tatmin ediciliği yüksek bir üründür. Etli ekmek, günümüzde günün her saatinde, her öğününde, tercihe göre sıcak veya soğuk olarak yenilebilen bir yiyecek haline gelmiştir. Konya ilinin hemen hemen her mahallesinde 3-5 etli ekmek fırına rastlanabilmekte ve bu sayı gelir düzeyi yüksek, çalışan ailelerin yoğun olduğu hanelerin etrafında daha da çoğalmaktadır. Etli ekmeğin diğer pide olarak adlandırılan ürünlerden birçok farkı olup, bunların başında hamurunun oldukça ince olması ve lezzeti gelir. Bunun dışında diğer bir önemli farklılığı ise yerel halkın etli ekmek içini evlerinde de hazırlayabilmeleridir. Bu gibi durumlarda sadece hamurla pişirme aşaması için fırınlar tercih etmeleridir [1,2,5] .

2. ETLİ EKMEĞİN YAPILIŞI

Etli ekmeğin hazırlanması, 3 aşamada gerçekleştirilmektedir.

1.aşama: İlk olarak etli ekmeğin hamurunun hazırlanması gerekmektedir. Özel amaçlı buğday unlarının kullanıldığı etli ekmek hamuru için, 100 g un esasına göre, yaklaşık % 1,0 sofra tuzu, % 0,2 civarında da yaş maya, optimum miktarda içme kalitesindeki su ile olgun hamur elde edilene kadar yoğrulur. Ortalama 180 g olarak kesilen bu hamurlar daha sonra oda sıcaklığında 1-1,5 saat kadar fermantasyona bırakılır. Elde edilen hamurlar da kullanılıncaya kadar serin bir ortamda bekletilir. Etli ekmek hamurunun üretiminde kullanılan unların kalitesi oldukça önemli olup, genellikle 2 farklı kalite ve kuvvete sahip, özel amaçlı unlar tercih edilmektedir ve paçal edilerek kullanılmaktadır. Bu özel amaçlı unlar; pastalık-böreklik ve yufkalık-baklavalık unların üretimi sırasında elde edilen tandırlık, pidelik veya simitlik olarak adlandırılan 2. kalite ürünlerdir [6,7,8,9].

2.aşama: Bu aşamada, etli ekmeğin içi yani harç olarak tabir edilebilecek kısmı hazırlanmaktadır. Etli ekmek içinin hazırlanmasında kullanılan malzemeler domates, yeşil biber, soğandan oluşan sebzeli kısım ve et olup, etin ve sebzelerin kullanım oranları her etli ekmek fırına ve ustasına göre değişim gösterebilmektedir. Ön hazırlık aşamasında, iyice yıkanan domates (400 g), yeşil biber (100 g) ve soğanlar (100 g), bir tabla üzerine ince ince doğranır. Sonrada kullanılacak et, kıyma makinesinden geçirilerek, kıyma haline getirilir. Ardında da, bu kıyma (100 g) ile sebzeli karışım (80 g) büyük bir kap içerisinde birlikte karıştırılır. Hazırlanan bu karışım, "etli ekmek içi" olarak adlandırılmaktadır. Kullanılan malzemelerin içerisinde un kadar, et ve etin kalitesi de oldukça önemlidir. Et olarak eski zamanlarda kuzu veya koyun eti tercih edilmekteyken, günümüzde gerek istenmeyen kokusu, gerekse daha çok yağlı olması nedeniyle bu küçükbaş hayvanların etlerinden uzaklaşılmış, zamanla dana veya düve etinin kullanılması yaygınlaşmıştır [7,8,9].

3.aşama: Son olarak önceden hazırlanan hamur parçaları, tırnakçı olarak adlandırılan ustalarca fırın tezgâhı üzerine tek tek alınarak el ile açılır ve üzerine etli ekmek içi yayılır. Sonra yayılan bu hamur ve iç kısmı birlikte yaklaşık 90 cm boyunda, 20 cm eninde sündürülür. Ardından da kürek ustası tarafından özel olarak imal edilen etli ekmek küreğinin yardımıyla fırına sürülür, 4-5

dakika arasında meşe odunu ateşinde yavaş yavaş pişirilir. Fırın içerisindeki etli ekmeğin muntazam pişirilmesi için, pişirme süre içerisinde birkaç defa kürek yardımıyla yönü çevrilmektedir. Etli ekmeğin yanmaması içinde, fırın içerisindeki ateşten oldukça uzak tutulması gerekir. Pişme süre sonunda da, üretim yerlerinde sunum farklıları göze çarpmaktadır. Bazı fırınlar etli ekmeği parçalara bölerek tabakta müşterine sunarken, bazıları da fırında çıktığı gibi boylu boyunca etli ekmek tablalarında sunumlarını gerçekleştirmektedir [6,7,8].

3. SONUÇ

Etli ekmek birçok besinler unsurları bir arada bulunduran oldukça doyurucu ve besleyici bir ürün olarak Konya ve çevresinde ünlenmiş ve kişisel tercihlere göre bazı değişikliklere uğrasa da geçmişten günümüze kadar gelmiş geleneksel lezzetlerimizden birisidir.

KAYNAKLAR

1-Anonim, 2012a. Konya Yemek Kültürü, http://www.frmtr.com/damak-keyfi/1155615-konya-yemek-kulturu.html (Erişim tarihi:01.03.2012).

2-Anonim, 2012b. Mevleviler diyarı, http://old.lezzet.com.tr/tarifler_turkiye/01785/?printerfriendly=yes (Erişim tarihi:08.03.2012).

3-Akman, M., 2010. Selçuklular Öncesi Dönemler ve Selçuklular Dönemi Konya Mutfak Kültürü, Yeni İpek Yolu Dergisi, Yıl:23, Sayı: 269, 54-57, Konya.

4-Halıcı, N. 2005. Konya Yemek Kültürü ve Konya Yemekleri, Rumi Yayınları-9, İstanbul.

5-Pakman B. 2012. Konya Yemek Kültürü.http:// bpakman.wordpress.com/konya/yemekkulturu (Erişim tarihi:08.03.2012).

6-Anonim, 2012c. http://www.cemoetliekmek.com. (Erişim tarihi:08.03.2012)

7-Özel Görüşme-1, Mehmet ACAR, Özel Etli Ekmek Fırını Ustası, (52 yaşında), Meram, Konya.

8-Özel Görüşme-2, Mustafa KUNT. Kunt Etli Ekmek Fırını Ustası, (28 yaşında), Meram, Konya.

9-Özel Görüşme-3, Havzan Etli Ekmek-2 Fırını Ustaları, Meram, Konya.

BAZI SÜTÇÜLÜK YAN ÜRÜNLERİNİN LAVAŞ EKMEĞİNİN FİZİKSEL, KİMYASAL VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Büşra MADENCİ[1], Selman TÜRKER[2], NERMİN BİLGİÇLİ[2]*
[1] Konya Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Konya, Türkiye
[2]Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye
*nbilgicli@selcuk.edu.tr

ÖZET
Bu araştırmada, peyniraltısuyu protein konsantresi tozu (PSKT) ve yayıkaltı suyu tozu (YT), iki farklı oranda (%4 ve 8) lavaş ekmeği formülasyonunda kullanılmıştır. Lavaş ekmeklerin bazı fiziksel, kimyasal ve duyusal özellikleri belirlenmiş ve kontrol lavaş ekmeği ile karşılaştırılmıştır. Lavaş formülasyonunda PSKT ve YT kullanılması lavaş ekmeklerinin kalınlığını kontrole göre düşürürken, %8 oranında PSKT yada YT kullanılması lavaş çapını artırmıştır. PSKT'nun %8 ve YT'nun %4 ve 8 oranları kontrol örneğinden daha yüksek parlaklık ve daha düşük sarılık değerlerinin elde edilmesine neden olmuştur. Tüm lavaş ekmeklerinde su, kül ve protein miktarları sırasıyla, %20.5-26.7, %1.81-2.43 ve %12.3-13.5 arasında değişim göstermiştir. Kontrol örneğinde 19.13 mg/100g olan Ca miktarı, formülasyonda %8 oranında PSKT veya YT kullanılması ile sırasıyla 53.21 mg/100g ve 59.30 mg/100g'a ulaşmıştır. Lavaş ekmeklerinde K, Mg ve P içerikleri de PSKT ve YT kullanımı ile yükselmiş ve %8 YT ilavesi, mineral açısından en zengin ekmek bileşiminin elde edilmesini sağlamıştır. Lavaş formülasyonunda PSKT ve YT kullanımı ekmeklerin görünüş, şekil-simetri, tat-koku ve genel kabuledilebilirlik değerlerini yükseltmiştir. Genel kabul edilebilirlik açısından en yüksek değerler YT kullanımı ile elde edilmiştir. Her iki sütçülük yan ürünü de lavaş formülasyonunda başarıyla kullanılmış, YT özellikle duyusal özelliklerde baskın olmak üzere kimyasal özellikleri de geliştirici etki göstermiştir.
Anahtar Kelimeler: *Lavaş, sütçülük yan ürünü, düz ekmek, peyniraltısuyu protein konsantresi tozu, yayıkaltı suyu tozu*

EFFECT OF SOME DAIRY BY-PRODUCT ON PHYSICAL, CHEMICAL AND SENSORY PROPERTIES OF LAVASH BREAD

ABSTRACT
In this study, whey protein concentrate powder (WPCP), and buttermilk powder (BP) were used in the formulation of lavash bread at two different level (4 and 8%). Some physical, chemical and sensory properties of lavash bread were determined and compared with the control of lavash bread. Usage of WPCP and BP in lavash formulation decreased the thickness of the bread while usage of WPCP or BP at 8% level increased diameter of the lavash bread compared to control sample. WPCP at 8% level and BP at 4 and 8% levels caused higher lightness and lower yellowness than control samples. In all lavash samples, moisture, ash and protein contents, varied between 20.5-26.7%, 1.81-2.43% and 12.3-13.5% respectively. The Ca amount of control samples was found 19.13 mg/100g, and this value increased up to 53.21 mg/100g and 59.30mg/100g with usage of 8% WPCP or BP, respectively. K, Mg and P contents of the lavash bread also increased with the usage of WPCP and BP. 8% BP gave the richest bread content in terms of mineral composition. Appearance, shape-symmetry, taste-odor and overall acceptability values of the bread increased with WPCP and BP usage in lavash formulation. The highest value in terms of overall acceptability was obtained with BP usage. Both dairy by-products were successfully used in the formulation of lavash. BP especially showed dominant effect on sensory properties and also improved chemical properties.
Key Words: *Lavash, dairy by-product, flat bread, whey protein concentrate, buttermilk powder.*

1. GİRİŞ

Yassı ekmekler kesit şekillerine göre tek-katlı ve çift-katlı, maya kullanımına göre mayalanmış ve mayalanmamış olarak sınıflandırılabilmektedir. Lavaş, tek-katlı ve mayalanmış yassı ekmek tipinde bir üründür [1]. Genel olarak oval veya dikdörtgen şekilli, 60-70 cm uzunluğunda, 30-40 cm genişliğinde, 2-3 mm inceliğinde, kremsi-beyaz renkte ve tüm yüzeyinde dağılmış şekilde küçük kabarcıklar içeren bir ekmektir [2,3,4].

Sütçülük yan ürünleri, ilave edildikleri ürünün bazı besinsel, organoleptik ve fonksiyonel özelliklerini geliştirmektedir. Su absorbsiyonunda artış, bayatlama hızında azalış ve kabuk renginde artış sütçülük yan ürünlerinin fırıncılık ürünlerinde sağladığı bazı avantajlardandır. Ayrıca kalsiyum, protein ve lisin, triptofan ve metionin gibi esansiyel amino asitler bakımından katıldıkları ürünü zenginleştirmektedirler [5].

Peyniraltısuyu; sütün peynir mayası veya organik asitle pıhtılaştırılmasından ve peynirin esasını oluşturan pıhtının alınmasından sonra geriye kalan yeşilimsi sarı renkteki kısımdır [6]. Peyniraltısuyu, emülsüfiye etme, jelleştirme, yoğunlaştırma, köpük oluşturma ve su tutma gibi fonksiyonel özelliklere sahiptir. Fırıncılık ürünlerinde peyniraltısuyu optimum miktarın üzerinde kullanıldığında yüksek laktoz ve mineral madde içeriği nedeniyle ürünün kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir [7]. Peyniraltı suyunun ultrafilitrasyon ile konsantre edilmesi ile peyniraltısuyu protein konsantresi elde edilmektedir [8]. Peyniraltı suyu protein konsantresi %25-80 oranında protein içerebilmektedir [9].

Yayıkaltı, tereyağı üretimi sırasında elde edilen temel sütçülük yan ürünüdür. Yayıkaltı, gıda endüstrisinde emülsifiye edici özelliği ve lezzet üzerine olumlu etkilerinden dolayı yaygın olarak kullanılan bir ingredientdir [10]. Yayıkaltı, lesitin ve fosfor bakımından zengin bir üründür [11]. Tereyağının aroma maddesi olan diasetil, suda çözündüğünden yayıklama sırasında yayık altına geçmektedir [12]. Bu çalışmada lavaş ekmeği formülasyonunda iki farklı oranda kullanılan PSKT ve YT'nun lavaş ekmeklerin bazı fiziksel, kimyasal ve duyusal özellikleri üzerine etkileri araştırılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Lavaş örneklerinin hazırlanmasında kullanılan Tip 550 buğday unu, sofra tuzu, yaş maya ve sodyum bikarbonat Konya piyasadan temin edilmiştir. PSKT ve YT Enka Süt Gıda Mam. San. ve Tic. A.Ş. (Konya, Türkiye)'den temin edilmiştir.

2.2. Yöntem

Lavaş üretimi; Lavaş üretimi Coşkuner ve Karababa'nın (2005) [4] belirttiği metoda göre gerçekleştirilmiştir. Kontrol lavaş örnekleri 200 g una 3 g tuz, 2 g yaş maya, 0.5 g sodyum bikarbonat ve farinografta belirlenen su absorbsiyonun 2 birim üstü su ilave edilerek hazırlanmıştır. Katkılı lavaşlarda ise, PSKT ve YT lavaş formülasyonunda iki farklı oranda (%4 ve 8) kullanılmıştır. Lavaşların kalınlık, çap ve yayılma değerleri örnekler piştikten 1 saat sonra ölçülmüştür. Yayılma değerleri ise çapın kalınlığa bölünmesi ile belirlenmiştir.

Laboratuvar analizleri; Lavaş üretiminde kullanılan unun gluten ve gluten indeks değeri AACC 38-12'ye göre [13], Zeleny sedimantasyon değeri ise ICC-Standart No:116/1 metoduna göre tespit edilmiştir [14]. Düşme sayısı ise AACC 56-81B metoduna göre belirlenmiştir [13]. Bazı hammaddeler ile lavaş örneklerinin renk değerleri Minolta CR-400 (Konica Minolta Sensing, Inc. Japonya) cihazı ile ölçülmüştür. Hammadde olarak kullanılan buğday unu, PSKT ve YT'nun ve lavaş örneklerinin su, kül ve protein içeriklerinin belirlenmesinde AACC [13] metotları kullanılmıştır. Mineral madde miktarı içerikleri ICP-AES (Vista Series, Varian International, AG, İsviçre) cihazında tayin edilmiştir. Örneklerin duyusal analizi 1-5 arasındaki sakala kullanılarak, gerçekleştirilmiştir.

İstatistik analizler; Sonuçların değerlendirilmesinde JMP 5.0 programı kullanılmış ve ortalamalar Student's t testi ile karşılaştırılmıştır.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Hammadde özellikleri; Araştırmada kullanılan buğday ununun yaş gluten, gluten indeks, Zeleny sedimentasyon ve düşme sayısı değerleri sırasıyla, %28.8, %94.5, 38 ml ve 345 sn'dir. Buğday unu, PSKT ve YT örneklerinin kül miktarları sırasıyla %0.52, 5.93 ve 6.81, protein miktarları ise %11.8, 35.7 ve 26.0 olarak belirlenmiştir. Ca, K, Mg, P ve Zn miktarları buğday unu için sırasıyla 20.0, 158, 43, 160 ve 0.65 mg/100g, PSKT için 450, 1027, 92,520 ve 0.33 mg/100g, YT için 540, 1350, 127, 670 ve 0.51 mg/100g olarak bulunmuştur.

Lavaş özellikleri; Lavaş ekmeklerinin kalınlık, çap, yayılma oranı ve ağırlık değerlerine ait sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir. Lavaş formülasyonunda PSKT ve YT kullanılması lavaş örneklerinin kalınlıklarını kontrol örneğine göre düşürmüştür. %8 oranında kullanılan PSKT yada YT lavaş çapını artırıcı etki göstermiştir. En yüksek yayılma oranları YT katkılı lavaş örneklerinde, en düşük yayılma ise kontrol örneğinde belirlenmiştir. %4 PSKT yada YT lavaş ekmeklerinin ağırlığını kontrole göre düşürmüştür. Literatürde sütçülük yan ürünlerinin yüksek oranda kullanımının ekmek hacminde olumsuz etki yaptıkları, bunun sebebinin de protein konsantratlarının zengin sülfidril gruplarından kaynaklandığı belirtilmektedir [15,16]. Lavaş örneklerinde de benzer şekilde sütçülük yan ürünleri kabarmayı azaltarak kalınlığı düşürmüş ve yayılmayı artırmıştır.

Tablo 1. Lavaş Ekmeklerine Ait Kalınlık, Çap, Yayılma Oranı ve Ekmek Ağırlığı Değerleri[1]

	Kalınlık(cm)	Çap (cm)	Yayılma	Ağırlık(g)
KONTROL	0.52±0.01^{a}	17.65±0.18^{b}	33.94±0.23^{e}	63.9±0.42^{a}
%4 PSKT	0.43±0.03^{b}	18.20±0.38^{b}	42.33±0.30^{d}	62.4±0.57^{b}
%8 PSKT	0.42±0.01^{b}	19.15±0.2^{a}	45.60±0.28^{c}	63.8±0.28^{a}
%4 YT	0.39±0.01^{b}	18.96±0.3^{a}	48.62±0.42^{b}	62.6±0.28^{b}
%8 YT	0.38±0.03^{b}	19.07±0.28^{a}	50.18±0.30^{a}	63.3±0.42^{ab}

[1] Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak farklı değildir ($p<0.05$)

Lavaş ekmeklerine ait renk değerleri, Tablo 2'de verilmiştir. %8 PSKT ve YT'nun her iki oranı da kontrol örneğinden daha yüksek parlaklık ve daha düşük sarılık değerlerinin elde edilmesine neden olmuştur. Formülasyonda YT'una yer verilmesi daha düşük a* değerinin elde edilmesine neden olmuştur. Prabhasankar ve ark. (2007) [17] PSKT ilavesi ile ürettikleri eriştelerde kontrol örneğine göre parlaklık değerinde artma, sarılık değerinde ise azalma olduğunu belirlemişlerdir.

Tablo 2. Lavaş Ekmeklerine Ait Renk Değerleri[1]

	L*	a*	b*
KONTROL	75.68±0.28^{b}	-1.20±0.14^{a}	20.93±0.18^{a}
%4 PSKT	76.64±0.21^{b}	-1.14±0.11^{a}	20.63±0.23^{a}
%8 PSKT	81.87±0.13^{a}	-1.37±0.17^{a}	19.80±0.28^{b}
%4 YT	82.03±0.17^{a}	-2.12±0.13^{b}	19.39±0.13^{b}
%8 YT	82.90±1.13^{a}	-2.33±0.08^{b}	19.90±0.14^{b}

[1] Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak farklı değildir ($p<0.05$)

Lavaş örneklerinin su, kül ve protein miktarları sırası ile %20.5-26.7, %1.81-2.43 ve %12.3-13.5 arasında değişim göstermiştir (Tablo 3). Lavaş formülasyonunda sütçülük yan ürünlerinin kullanılması lavaş ekmeklerinin daha yüksek su içeriğine sahip olmasına neden olmuştur. Gallagher ve ark. (2005) [18] bisküvi formülasyonuna PSKT ilavesi ile kontrol örneğinden daha yüksek su içeriğine sahip bisküvilerin elde edildiğini belirlemişlerdir. %8 YT kullanımı örneklerin kül içeriğinin kontrol örneğine göre önemli ($p<0.05$) oranda artmasına neden olmuştur. PSKT ve YT'nun yüksek dozları, kontrole göre daha yüksek protein değerlerinin elde edilmesini sağlamıştır. Kadhermestan ve ark. (2011) [19] bazı fırıncılık ürünlerinde PSKT'nin etkilerini inceledikleri çalışmada, PSKT ilavesinin ekmeklerin protein içeriğinde artışa sebep olduğunu belirlemişlerdir.

Tablo 3. Lavaş Ekmeklerine Ait Su, Kül ve Protein Miktarları[1]

	Su (%)	Kül (%)	Protein (%)
KONTROL	20.5±0.28 ^{d}	1.81±0.14 ^{b}	12.3±0.28 ^{c}
%4 PSKT	21.6±0.14 ^{c}	2.00±0.25 ^{ab}	13.1±0.14 ^{bc}
%8 PSKT	22.1±0.42 ^{c}	2.29±0.16 ^{ab}	14.0±0.42 ^{a}
%4 YT	24.7±0.14 ^{b}	2.05±0.21 ^{ab}	12.9±0.42 ^{bc}
%8 YT	26.7±0.28 ^{a}	2.43±0.17 ^{a}	13.5±0.28 ^{ab}

[1] Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak farklı değildir ($p<0.05$)

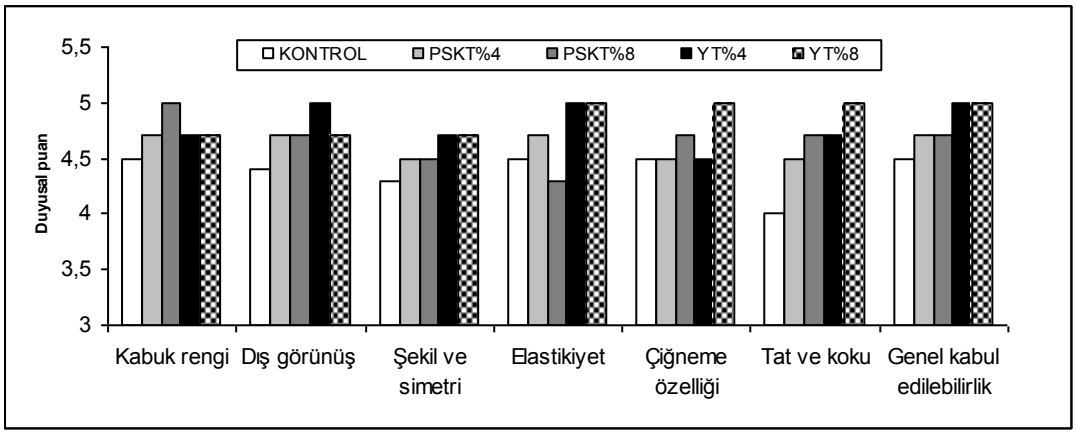
Lavaş örneklerinin Ca, K, Mg, P ve Zn miktarlarına ait sonuçlar Tablo 4'de verilmiştir. Kontrol örneklerinde 19.13 mg/100g olan Ca miktarı, formülasyonda %8 PSKT yada %8 YT kullanılması ile sırasıyla 53.21 mg/100g ve 59.30 mg/100g'a ulaşmıştır. Ekmeğin Ca açısından zenginleştirilmesinde bu değerler oldukça önemli bulunmuştur. Lavaş ekmeklerinde K, Mg ve P içerikleri de PSKT ve YT kullanımı ile yükselmiş ve %8 YT mineral açısından en zengin ekmek bileşiminin elde edilmesini sağlamıştır. Bilgin ve ark. (2006) [15] peynir altı suyu ve yayık altı ilave ettikleri ekmeklerde mineral madde içeriğinde özellikle de kalsiyum ve fosfor içeriklerinde artış olduğunu tespit etmişlerdir.

Tablo 4. Lavaş Ekmeklerine Ait Mineral Madde Miktarları[1]

	Ca(mg/100g)	K(mg/100g)	Mg(mg/100g)	P(mg/100g)	Zn(mg/100g)
KONTROL	19.13±0.31^{e}	182±1.41^{e}	31.8±0.42^{c}	162.5±1.13^{d}	0.42±0.01^{a}
%4 PSKT	34.21±0.41^{d}	217±1.41^{d}	33.2±0.57^{b}	175.0±0.85^{c}	0.42±0.03^{a}
%8 PSKT	53.21±0.55^{b}	250±0.99^{b}	34.3±0.28^{b}	185.2±1.27^{b}	0.40±0.04^{a}
%4 YT	41.12±0.68^{c}	233±1.13^{c}	33.9±0.57^{b}	177.0±1.41^{c}	0.43±0.03^{a}
%8 YT	59.30±0.66^{a}	278±1.27^{a}	35.8±0.28^{a}	192.0±0.99^{a}	0.43±0.01^{a}

[1] Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak farklı değildir ($p<0.05$)

Lavaş örneklerinin duyusal değerlendirme sonuçları Şekil 1.'de gösterilmiştir. PSKT ve YP lavaş örneklerinin görünüş, şekil-simetri, tat-koku değerlerini yükseltmiştir. Genel kabul edilebilirlik açısından en yüksek değerler YT kullanımı ile elde edilmiştir. Literatürde peyniraltısuyu ve yayık altı ilave edilmiş ekmek örneklerin duyusal değerlendirme sonuçlarının kontrole göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir [15].



Şekil 1. Lavaş Ekmeklerine Ait Duyusal Analiz Sonuçları

Sonuç olarak, lavaşın fiziksel, kimyasal ve duyusal özellikleri birlikte değerlendirildiğinde YT'nun her iki dozunun da lavaş kalite özelliklerini geliştirici etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1-Göçmen, D., Inkaya, A.N., Aydın, E. 2009. Flat breads. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 15(4): 298-306.
2-Quail, K., McMaster, G., Wootton,, M. 1991. Flat bread production. Food Australia, 43, 155-157.
3-Qarooni, J. 1996. *Flat Bread Technology*. New York: Chapman and Hall Publisher.
4-Coşkuner, Y., Karababa, E. 2005. Studies on the quality of Turkish flat breads based on blends of triticale and wheat flour. International Journal of Food Science and Technology, 40: 469-479.
5-Doğan, İ. S., Küçüköner, E. 1995. Süt ürünlerinin unlu mamullerde kullanımı. Gıda, 23(1): 43-47.
6-Yerlikaya, O., Kınık, Ö., Akbulut, N. 2010. Peynir altı suyunun fonksiyonel özellikleri ve peynir altı suyu kullanılarak üretilen yeni nesil süt ürünleri. Gıda, 35 (4): 289-296
7-Bakırcı, İ., Kavaz, A., 2006. Peynir altı suyunun değerlendirilme olanakları. Türkiye 9. Gıda Kongresi, Bolu.
8-Martin-Diana, A.B., Rico, D., Frias, J., Mulcahy, J., Henehan, G.T.M., Barry-Ryan, C. 2006. Whey permeate as a bio-preservative for shelf life maintenance of fresh-cut vegetables. Innovative Food Science Emerging Technology, 7: 112-123.

9-Indrani, D., Prabhasankar, P., Rajiv, J., Venkateswara Rao, G. 2007. Influence of whey protein concentrate on the reological characteristcis of dough, microstructure and quality on unleavened flat bread(Parotta). Food Research International, 40: 1254-1260.
10-Pyler, E.C. 1988. *Baking Science Technology*. Sosland Pub.Com., 3rd Ed., Kansas.
11-Konar, A. 1978. Yeni gelişmeler ışığında sütçülük artıklarının değerlendirilmesi ve ekonomik önemi. Gıda, 1: 35-46.
12-Yetişmeyen, A., Arıöz N., 1995. Farklı koyulaştırma oranı ve kurutma sıcaklığında elde edilen yayıkaltı tozunun kalite kriterlerinin belirlenmesi. Gıda, 20(2): 117-122.
13-Anonymous, 1990. *AACC Approved Methods*, 8th edn, repr. American Association of Cereal Chemist, St.Paul, MA, USA
14-Anonymus, 2002. *ICC Standarts*. International Association for Cereal Science and Technology, Vienna.
15- Bilgin, B., Dağlıoğlu, O., Konyalı, M. 2006. Functionality of bread made with pasteurized whey and/or buttermilk. Itlian Journal of Food Science, 3, 8.
16-Tadow, J.G., Hardhom, J,F., Marshal, S.C., 1983. Sulfhydril residues in whey protein concentrates and their effect on bread making characteristisc in a model system. Australian Fournal of Dairy Technology, 38(1):27.
17-Prabhasankar, P., Rajiv, J., Indrani, D., Venkateswara Rao, G., 2007. Influence of whey protein concentrate, additives, their combinations on quality and microstructure of vermicelli made from ındian t. durum wheat variety. Journal of Food Engineering, 80:1239-1245.
18- Gallagher, E., Kenny, S., Arendt, E. K., 2005. Impact of dairy protein powders on biscuits quality. Eur Food Reseach and Technology, 221: 237-243.
19-Kadharmestan, C., Baik, B.K., Czuchajawska, Z., 1998. Whey protein concentrate treated with heat of high hydrostatic pressure in wheat-based products. Cereal Chemistry, 75(5): 762-766.

GELENEKSEL BİR GIDA OLARAK PEPEÇURA'NIN ÜRETİM VE ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

Müge HENDEK ERTOP[1], Büşra Nur GÜVEN[1]
[1]Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Müh. Bölümü, Gümüşhane, Türkiye
* muge_ertop@hotmail.com

ÖZET

Pepeçura, Doğu Karadeniz bölgesinde özellikle de Rize de İzabella adı verilen kokulu siyah üzümler, mısır ve buğday unlarından yapılan bir tür tatlı üzüm peltesidir. Yöresel olarak Laz tatlısı, Rize sütlacı, Pepeçi olarak da bilinmektedir. Rize ili Doğu Karadeniz kıyı şeridinde yer alan subtropikal iklim özelliklerine sahip bitki örtüsü ile ülkemizde nadir bir konumda olup, gerek yağış gerekse bitki çeşitliliği açısından çok değişik şartları ihtiva etmektedir. Nem oranı yüksek Doğu Karadeniz Bölgesi'nin bağcılık alanlarında Avrupa üzüm çeşitlerinden *Vitisvinifera* L. ile Izabella üzümü olarak bilinen *Vitislabrusca* L. çeşitleri yetiştirilebilmektedir. Bu çeşitler vitamin ve mineraller açısından zengin olmakla birlikte, antioksidan, antikanserojen ve istenmeyen dokuların vücutta oluşmasını engellediği bilinen resveratrol maddesini içermektedirler. Doğu Karadeniz bölgesinde "Kokulu Üzüm" veya kokusu çilek kokusunu da andırdığı için "Çilek Üzümü" de denilen İzabella türü siyah kabuklu üzümün hasatı, Eylül ve Ekim aylarında yapılmaktadır. Bu çeşit kabuğunun çok kalın, aromatik karakterinin ise kendine özgü ve daha yoğun olması nedeniyle normal siyah üzümlerden farklıdır. Pepeçura peltesinin de yalnızca bu üzümün hasat döneminde yapılması yörede gelenekselleşmiş bir tüketim alışkanlığıdır ki kış mevsimine girmeden vücut için şifa kaynağı olduğuna inanılmaktadır. Ayrıca anne sütünü arttırması, karaciğer rahatsızlıkları ve kansızlığa faydalı olması, enerji vermesi gibi yöresel tüketim nedenleri de vardır. Üzüm peltesinin yapımında yörede yetiştirilen mısırlardan elde edilen mısır unu ve kısmen buğday unu kullanılması ürüne karakteristik lezzetini veren diğer unsurlardır. Bu derlemede Doğu Karadeniz ve özellikle Rize yöresinde geleneksel olarak tüketilen Pepeçura'nın ürün ve üretim özellikleri incelenmiştir.

Anahtar kelimeler: *Pepeçura, Pepeçi, İzabella üzümü, mısır unu.*

PRODUCT AND PRODUCTION PROPERTIES OF PEPEÇURA AS A TRADITIONAL FOOD

ABSTRACT

Pepeçura is a kind of sweet grape jelly that is made from corn, heat flour and aromatic black grape called İsabella in Black Sea Region especially Rize. Also known "Laz Tatlısı, Rize Sütlacı, Pepeçi" as local. Rize in the Eastern Black Sea coast with a subtropical climate with vegetation characteristics are in our country is in a uniqu elocation, both in terms of rain fall and plant diversity contains many different conditions. In vine yard are as with high humidity of the Eastern Black Sea Region, the European grape varieties Vitis labrusca L. that is known as Izabella grape and Vitisvinifera L. are grown. These varieties are rich in vitamins, minerals and also contain resveratrol agent as known antioxidants, anticancerogenic and preventive to formation of unwanted tissue in the body. The black-shelled type Izabella grape is also called as "Kokulu Üzüm" or "Çilek Üzümü" because of its flavor resembles the smell of strawberries these are harvested in September and October in the Eastern Black Sea region. This variety different from normal black grapes kinds due to its too thick crust, peculiar and more intense aromatic character. The making of Pepeçura jelly only in the grape harvest period is the traditional consumption habit that are believed to be source of healing for the body before the winter season in the region. In addition, there are reasons of local consumption like that increasing in breast milk, beneficial for live railments and anemia, give energy. The other factors of giving characteristic taste in the making of Pepeçura are using corn flour obtained from crops is grown locally and partly wheat flour. In this review, both product and production properties of Pepeçura that is consumed in Black Sea and especially in Rize region were examined.

Keywords:*Pepeçura, Pepeçi, İzabella grape, corn flour.*

1.GİRİŞ

Doğu Karadeniz bölgesinde özellikle de Rize de kara üzüm suyuna, su, şeker, mısır unu veya buğday unu ile mısır nişastası karıştırılması ve pişirilmesiyle elde edilen muhallebi kıvamında yöresel bir tatlıdır. Doğu Karadenizin kendine özgü hammaddelerinin kullanımı ve yılın belirli bir döneminde üretilebilmesi pepeçuranın yöresel niteliğini sağlamaktadır. Rize çevresinde "Laz Tatlısı, Rize Sütlacı, Pepeçi" gibi farklı isimlerle de anılmaktadır. Üzüm kaynaklı bir gıda olması ve özellikle İzabella üzümü olarak bilinen *Vitis labrusca* çeşitinin kullanılması ürünün lezzet karakterini oluşturmaktadır. İzabella üzümünün ve ondan yapılan şıra, pekmez, köme gibi geleneksel gıdaların, kansızlık, enerji verme anne sütünü arttırma gibi yöresel tüketim nedenleri olmakla birlikte bu alanda yapılmış bilimsel bir çalışma bulunmamaktadır.

2.HAMMADDE ÖZELLİKLERİ

Pepeçura yapımında kara üzüm (İzabella Üzümü), mısır ve buğday unları, şeker ile isteğe bağlı mısır nişastası ve kuş üzümü hammadde olarak kullanılmaktadır.

2.1.İzabella Üzümü

Günümüzde bağ alanı ve üzüm üretimi bakımından tarım bölgelerimiz arasında son sırada yer alan Karadeniz Bölgesinin Doğu kesiminde büyük bir bölümü yaz gelişme döneminde olmak üzere yıllık 1200-2600 mm yağış almaktadır. Nem oranının son derece yüksek olması nedeniyle sofralık olarak tüketilen beyaz renkli üzüm yetiştiriciliği yapılamamaktadır. Ayrıca bölgede mantari hastalıkların kontrolü imkansız olduğu için *Vitis vinifera* L. türüne giren üzüm çeşitleri yetiştirilememektedir. Karadeniz Bölgesinde Arhavi (Artvin) – Sinop arasındaki sahil şeridinde çilek tadını andıran özel aromaya sahip, kalın kabuklu, çekirdekli, kabuğu et kısmından kolaylıkla ayrılan ve *Vitis labrusca* L. türünün doğal yollarla melezlenmesi sonucunda ortaya çıkmış olan mavi-siyah, pembe, bakır kırmızı, beyaz, siyah renkli üzüm tip ve varyeteleri çardak yapılarak veya ağaçlara sardırılarak yetiştirilmektedir. İzabella, kokulu kara üzüm, çilek üzümü, siyah üzüm, favli üzümü veya Amerikan üzümü olarak adlandırılan bu üzüm çeşitleri mantari hastalıklara karşı son derece dayanıklıdır [1]. Bölgenin doğal üzümü olan İzabella üzümü yörede aile ihtiyaçlarına yönelik olarak üretilmektedir. Taneleri normal siyah üzüm büyüklüğünde, parlak-siyah renkte ve yoğun bir pus

tabakası ile örtülmüş, salkımı ise büyüktür. Kabuğunun kalın olması üzümlerin depolama ve taşımaya dayanıklı olmasını sağlamaktadır.
Karadeniz Bölgesinin bağcılık bölgelerinde yetiştirilmekte olan Avrupa üzüm çeşitlerinden (*Vitis vinifera*) renkli kabuklara sahip olanlarında ve İzabella (*Vitis labrusca*) üzüm çeşitlerinde bol miktarda resveratrol maddesi bulunmaktadır (50-100 mikrogram/1g taze kabuk veya 1.5-3.0 mg/lt kırmızı şarap) [1]. Resveratrol, stilbenlerin alt grubu olup, üzüm bulunan polifenolik bir bileşiktir [2]. Bu maddenin kabukta olması sayesinde nemli bölgelerde yetişen üzüm çeşitlerinin mantari hastalıklara karşı dayanıklılık sağlandığı tespit edilmiştir. Yapılan tıbbi araştırmalara göre antioksidant ve antimutagen özelliğine sahip olan resveratrol, oksidatif hasara karşı kalp damar sistemini korumakta, kanser oluşumuna doğru giden hücre değişimlerini bloke etmekte ve istenmeyen dokuların vücutta oluşması engellenmektedir [1,2,3,4].
İzabella üzümünün şıra, pekmez veya pestile işlenerek tüketilmesi durumunda kabuğundaki maddeler bu ürünlere geçebilmektedir. Sofralık üretilen bu üzümün kabuklarının kalın olması nedeniyle yenilme sırasında kabuğu atılarak sadece et kısmı tüketilmektedir. Ancak üzümün taze olarak tüketildiğinde kabukları ile beraber tüketilmesinin gerektiği, böylece insan vücudunun kabuklardaki resveratrol maddesinden çok daha fazla miktarda yararlanabileceği belirtilmektedir [1].
Ayrıca üzüm üzerine yapılan çalışmalarda, amino asitler, B vitaminleri (B1, B2), mineraller, potasyum, magnezyum ve demir içerdiği için bağışıklık sistemini kuvvetlendirdiği, içerdiği doğal fruktoz sayesinde vücudun harcadığı enerjinin kısa sürede depolanmasını sağladığı belirtilmektedir. İçeriğindeki tartarik asit gibi organik asitler mideye zarar vermeden böbrek ve karaciğerin çalışmalarını hızlandırmaktadır. Kabuk ve çekirdekleri bağırsak metabolizmasını hızlandırmaktadır. Besinlerin parçalanması sonucunda oluşan serbest radikallerin kılcal damar duvarlarına yaptığı ataklarda güçlü bir antioksidant görev üstlenerek düşük yoğunluktaki lipoproteinlerin (LDL) kılcal damarlarda birikmesini engellemekte, hücrelerde değişim sonucunda tümör oluşumuna izin verebilecek hücre içi moleküller üzerine serbest radikallerin saldırısını bloke ettiği belirtilmektedir [1,5].

2.2. Mısır Unu:
Ülkemizde mısır ekimi için iklim şartları bakımından en elverişli bölge Karadeniz Bölgesi'dir ve yurdumuzdaki yıllık üretimin %43'ü bu bölgemizde yapılmaktadır. Mısır üretiminin en az yapıldığı iller arasında yer alan Rize'de üretilen mısır genel olarak yöresel tüketime verilmektedir [6]. Mısır unu kurutulmuş mısır tanelerinin çok iyi bir şekilde öğütülmesiyle elde edilir. Yumuşak, ince, açık sarı renklidir. Kokusuzdur ve yumuşak bir tadı vardır. Mısır unu opak olmasına ve suda çözündüğünde beyaz kalmasına rağmen, bu çözelti ısıtıldığında saydam hale gelmektedir.

2.3. Mısır Nişastası
Mısır kuru maddesinin ortalama olarak %80'i nişastadır. Temizlenen mısırların, su ile yumuşatılması ve ezilerek embriyonun ayrılması aşamalarından sonra mısır endospermi öğütmeye alınır. İnce öğütülen endosperm kısmı, tel ve ipe eleklerden birkaç defa süzülür. Genellikle yüksek kapasiteli santrüfüjler kullanılarak nişasta bulamacının suyu %40'lara düşürülür. Karbonatlı su ile muamele ve kurutma işlemlerinin ardından nem içeriği %10-15 arasına düşürülür. Kurutulan nişasta elenerek istenilen granül büyüklüğünde ayarlanır [7]. Birçok ülkede rahatlıkla yetişebilen bir bitki olan mısırdan elde edilen doğal mısır nişastası, dünyada en çok tüketilen ve ülkemizde de en çok kullanım alanı olan nişasta çeşitidir. Mısır nişastası başta gıda sektörü olmak üzere, çeşitli sektörlerde kalınlaştırıcı, stabilizatör, nem tutucu, film oluşturucu, yapı düzenleyici ve bağlayıcı olarak kullanılmaktadır.

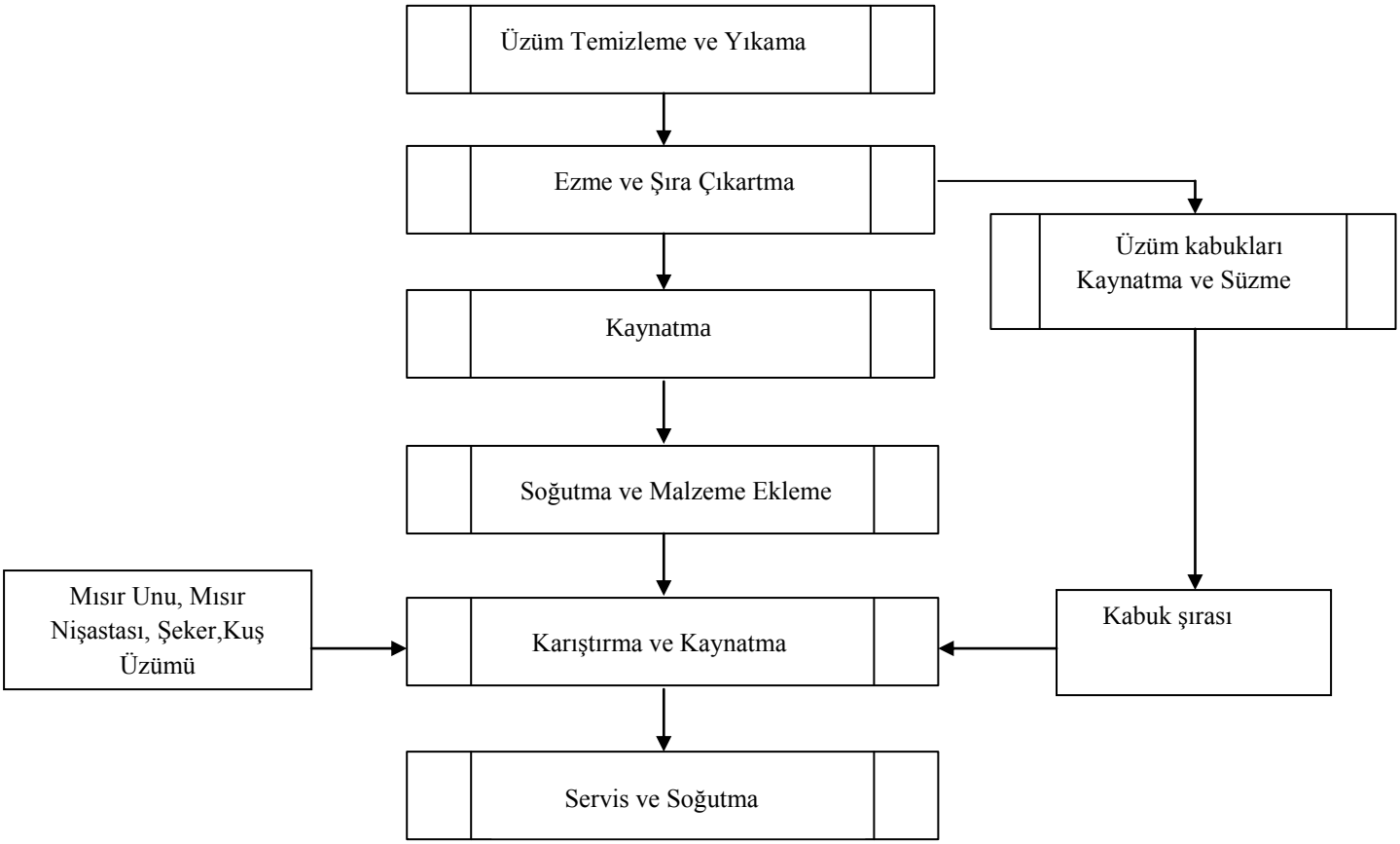
2.4.Buğday Unu
Temizlenmiş ve tavlanmış buğdayın öğütülmesiyle elde edilen yarı işlenmiş bir gıdadır. Unun kaynağı buğday tanesinin endosperm kısmıdır [7]. Tanenin kabuk ve rüşeym kısımları öğütme sırasında taneden ayrılmaktadır. Farklı türleri olmakla birlikte, gıda sanayinde bisküvi yapımı için Triticum compactum, ekmek yapımı için Triticum aestivum türleri kullanılmaktadır. Buğday unları ekmeklik, özel amaçlı olmak üzere iki gruba ayrılır [8]. Pepeçura yapımında da kullanılan özel amaçlı un, baklava, börek, bisküvi, kek, pasta gibi direkt tüketilen ürünlerin yapımına uygun buğday unudur. Buğday unlarının en az %98'i 212 mikronluk 70 nolu elekten geçmeli ve rutubeti en fazla %14.5 olmalıdır [8].

2.5.Şeker
Sükroz ya da sakkaroz olarak da bilinen beyaz şeker, şeker pancarı şırasının yoğunlaştırılması ve tam bir rafinasyon sonucu saf ve kuru olarak elde edilen, gıda endüstrisinin çeşitli dalları için farklı irilikte üretilen ve en yaygın şekilde kullanılan şekerlerdir. Granül şekerlerin incelik ve derecesi kullanım yerini ve amacını tayin etmektedir [7].

2.6.Kuş Üzümü
(*Ribes nigrum*), Grossulariaceae familyasından anavatanı orta, kuzey Avrupa ve kuzey Asya olan bitkidir. Meyvesi en fazla 1 cm çaplı, neredeyse siyaha yakın çok koyu mor renkte, parlak kabuklu yenilebilen bir üzüm çeşitidir. Türk mutfağında çeşni maddesi olarak kullanılır. Kuş üzümü C vitamini açısından son derece zengindir. Ayrıca lif, kalsiyum, potasyum A ve B vitaminleri de içerir. Kuş üzümünde bulunan fitokimyasal elajik asitler ve fenolik bileşenler kansere ve kolesterole iyi gelir. Ayrıca içeriğindeki antosiyaninler antioksidan niteliğindedir [9].

3. YAPIM ŞEKLİ
Pepeçuraya yöresel özelliğini veren en önemli hammaddesi üzümdür. Çileğe benzer kokusu nedeniyle çilek üzümü de denilen İzabella üzümünün kabukları çok kalın ve koyu mor renklidir. Yapım sırasında üzüm şırasının çıkartılabilmesi için üzümler ezilir. Ancak aromatik ve renk bileşenlerinin çoğu kabukta bulunduğundan ve kabuk da kalın bir yapıda olduğundan kabuk iyice ezilmeli veya parçalanmalıdır. Ya da ezme işleminden sonra kalan kabuklar ayrıca kaynatılıp süzülerek çıkan renkli süzüntü pişirme sırasında ürüne ilave edilir. Evsel tüketim için az miktarda yapılacağında kabukların parçalayıcıdan geçirilerek şıraya karıştırılması da mümkündür. Ayrıca üzümün tümü önce kaynatılıp daha sonra kevgir denilen süzgeçlerden el ile ovalanarak kabuk ve şıranın birlikte geçmesi de sağlanabilmektedir. Genel üretim aşamaları Şekil1'de gösterilmiştir. Ürün pişirilirken

kaynatma işleminin uzun sürmesi pişirme kazanının cidarına yapışma yaparken, rengin kararmasına ve aromanın kaybolmasına neden olur. Ayrıca pişirme sırasında sürekli karıştırma yapılması gereklidir.



Şekil 1. Pepeçura üretim akış şeması

4. SONUÇ

Geniş bir coğrafyaya sahip olan ülkemizdeki doğa ve iklim koşullarının sağladığı zengin gıda hammaddeleri yöresel tüketim alışkanlıklarıyla birleşince zengin geleneksel gıda kültürümüz ortaya çıkmaktadır. Doğu Karadeniz ve özellikle Rize çevresinde yetişen üzüm ve mısır unu esaslı pepeçura da bu zenginliğimizin bir parçasıdır. Farklı adlandırmalar ve yapım şekilleri olmakla birlikte yöreselliğini korumak adına tanıtımının yapılması, yöresel tüketim nedenlerinin bilimsel açıdan araştırılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1.Çelik,H.2012. Siyah Üzüm, Pazar Ziraat Odası başkanlığı, Rize. http://www.pazarziraat.com/siyahuzum.aspx
2.Sayın,O.,Arslan, N., Güner, G. 2008. Resveratrol ve Kardiyovasküler sistem.*Türk Biyokimya Dergisi*; 33 (3) ; 117–121.
3.Karabulut, A.B.2008. Resveratrol Ve Etkileri. *Turkiye Klinikleri J Med Sci; 28:166-S169*
4.Yamankaradeniz, R.2010.Beslenme ve sağlık yönünden meyvelerin önemi. *e-dergi. atauni. edu.tr.,* 183-194.
5.Batu,A.1993. Kuru üzüm ve pekmezin insan sağlığı ve beslenmesi açısından önemi. *Gıda,* 18 (5) 303-307.
6.Şahin, S.2001.Türkiye'de Mısır Ekim Alanlarının Dağılışı Ve Mısır Üretimi, *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 21;73-90.
7.Elgün, A., Ertugay,Z.2011. Tahıl İşleme Teknolojisi.5.Baskı.;390-391, Erzurum.
8. Buğday Unu Tebliği, http://www.gkgm.gov.tr/mevzuat/kodeks/1999-01.html
9.Yazar,H.,Alagöz,S.,Bayraktar,Ş.,Kopuz,T.,Savuran,E.,Sezer, E.2011.Pepeçura fabrikası fizibilite raporu. *www.gidacilik.com/wp-content/uploads/.../PEPEÇURA-ÜRETİMİ.doc*

ÇEŞİTLİ SEBZE PÜRELERİ KULLANILARAK RENKLİ KUSKUS ÜRETİMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Seda TARIM, Figen DAĞLIOĞLU, Cansu İZGİ,
Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü
59030 Tekirdağ

ÖZET

Geleneksel gıdalar, üretiminde spesifikingredientlerin ve üretim yöntemlerinin kullanıldığı reçetesi uzun bir geçmişe sahip olan gıdalardır. Geleneksel gıdalarımıza sahip çıkıp onları topluma kazandırabilmek için son zamanlarda çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmada, yüzlerce yıldır üretilen ve ülkemizin geleneksel gıdalarından biri olan kuskusun besin değerini arttırabilmek, kuskusa dikkat çekici bir görünüm kazandırarak daha çok tüketilmesini sağlamak üzere domates, havuç, kırmızıbiber, kırmızı pancar, ıspanak ve ısırgan otu püreleri kuskus üretiminde kullanılmıştır. Elde edilen taze kuskus örneklerinin yapılan analizlerinde nem oranları %10.59-11.48 arasında, kuru madde de olmak üzere asitlik %0.062-0.071, kül %1.10-1.18, tuz %0.74-0.88, yağ %1.80-2.56, protein (Nx5.7) %9.41-11.81arasında bulunmuştur. Taze kuskus örneklerinin renk analizinde*L** değeri 24.24-60.57, *a** değeri-1.70-27.77, *b** değeri 1.83-24.83 arasındapişmiş kuskusların ise*L** değeri 52.03-65.60, *a** değeri -1.65-20.56, *b** değeri 11.38-27.64 arasında bulunmuştur. Pişirme testlerinin sonuçlarına göre kuskuslarda su absorbsiyonu%263-295, suya geçen toplam organik madde miktarı %8.340-11.201, hacim artışı %368-457arasında değişmiş ve kuskusların optimum pişirme süresi de 20 dakika olarak belirlenmiştir.Duyusal değerlendirmede ise en fazla beğenilen kuskus kırmızıbiber püresi ilave edilen kuskus çeşidi olmuştur.

Anahtar kelimeler; *Geleneksel gıdalar, kuskus, renkli kuskus, sebze püresi.*

A RESEARCH ON COLOURED COUSCOUS PRODUCTION USING VARIOUS VEGETABLE PUREES

ABSTRACT

Traditional foods refer to food products which have been producing with specific raw materials, with a specific process and/or with a recipe known for a long time. In the latest years, various studies have been carried out on traditional foods to increase public attention. Couscous is one of the traditional cereal based Turkish foods which is produced for hundreds of years. In this study tomatoes, carrots, red pepper, beetroot, spinach and nettle (*Urtica* spp.) purees have been used in couscous production in order to increase its nutritionalvalue, appearances and consumption. According to the analysis results of fresh couscous samples moisture contents changed between 10.59-11.48 %, titratable acidity 0.062-0.071%, ash content1.10-1.18%, salt 0.74-0.88%, fat1.80-2.56%, protein (Nx5.7) 9.41-11.8 %, *L** colour value 24.24-60.57, *a** value -1.70 -27.77, *b** value 1.83-24.83 and for cooked couscous samples *L** value was found between 52.03-65.60, *a** value -1.65 -20.56 and *b** value 11.38-27.64. Cooking results of the samples fell with in the following averages: water absorbation 263 and 295 %, total organic matter in cooking water 8.340-11.201 % and volume increase 368 and 457 %. Optimum cooking time of couscous has been determined as twenty minutes. In sensorial evaluation, red pepper puree added couscous sample gained the highest total score.

Keywords;*Traditional foods, couscous, colouredcouscous, vegetablepuree.*

1.GİRİŞ

İnsan sağlığı ve beslenme arasındaki ilişki artık güncel çalışmaların konusu olmuştur. Kuskus geleneksel olarak üretimi ve kullanımı yaygın olan bir üründür. Beslenme ve sağlık açısından farklı özelliklere sahip sebzelerin kuskus üretiminde kullanılması düşünülmüştür. Böylece yeni ürün elde ederek bileşimindeki zenginlikten dolayı tüketiminin artacağı, gıda sanayinde çeşitlilik sağlayacağı, geleneksel ürün olmaktan çıkıp bir makarna gibi günlük hayatta daha fazla diyetlerde yer alacağı düşüncesi oluşmuştur.

Kuskusun besin değerini arttırabilmek, çocukların ve yetişkinlerin albenisini kazanabilmek, kuskusa dikkat çekici bir görünüm kazandırmak amacı ile domates, havuç, kırmızıbiber, kırmızı pancar, ıspanak ve ısırgan otu gibi çeşitli sebzelerin suları ilave edilmiştir. Bu çalışmada sebzelerin özelliklerine göre kuskusa ne gibi katkıları olduğunu incelemek amaçlanmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada; araştırma materyali olarak geleneksel kuskus üretim yöntemi ile sade (kontrol) kuskus ve %30 oranında domates, havuç, kırmızıbiber, kırmızı pancar, ıspanak ve ısırgan otu gibi çeşitli sebze pürelerini içeren kuskuslar üretilmiştir.

Geleneksel Kuskus Üretim Yöntemi: Kuskus için kullanılan malzemeler ve yapım yöntemi yöreye göre değişmektedir. Bu çalışma kapsamında tercih edilen geleneksel üretim yöntemine göre kullanılan malzemeler; 150 gr köftelik bulgur, 6 yumurta, 350 ml ısıtılmış ve soğutulmuş süt, 13 gr tuz, 600 gr sebze püresi ve aldığı kadar un ilavesi şeklinde ifade edilebilir.

150 gr köftelik bulgur ahşap tekneye boşaltılır, üzerine 1 adet yumurta kırılır ve elle karıştırılarak yedirilir. Başka bir kapta ise 5 yumurta, 350 ml süt, 600 gr sebze püresi ve 13 gr tuz homojen bir şekilde karıştırılır. Ahşap teknede yumurta ile karıştırılan bulgur kabarır. Bu maya üzerine bir miktar un serpilir ve bulgura iyice yedirilir. Daha sonra püre karışımı ile taneler parlatılır. Un ilavesi ve parlatma işlemi sürekli tekrar edilir. Taneler istenilen büyüklüğe geldiğinde (1-2mm) alüminyum kevgir yardımı ile (salça kevgiri) elenir.

Analiz Metodları: Üretilen örneklere uygulanan analizler;Nem miktarı (%) [3], Asitlik (%)[8], Tuz Miktarı (%)[7], Kül (%)[6]ve Yağ (%) [9], Protein Miktarı (%) [3] ve Renk[1,2] ölçümleridir.Uygulananpişirme testleri ise;Suya Geçen Madde Miktarı (%), Hacim Artışı (%) ve Su Absorbsiyonu (%) [4]'dır. Ayrıca Özkaya, H. ve Kahveci, B. [4]'ya göre pişirme süresi analizi de yapılmıştır. Bunun yanında duyusal analizler[5] 5 puan üzerinden 7 kişilik panel grubu ile gerçekleştirilmiştir. SPSS istatistik programı kullanılarak varyans analizi yapılmış ve gruplar arasındaki farklılığı belirtmek amacıyla Duncan testiuygulanmıştır.

3.BULGULAR VE TARTIŞMA

Kuskus örneklerine uygulanan kimyasal analizlerin ve pişirme testlerinin ortalamadeğerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Kuskus örneklerinin kimyasal özellikleri ve pişirme testlerinin değerleri

Örnek	Nem (%)	KM[1]' de Asitlik(%)	KM' de Kül(%)	Tuz (%)	Yağ (%)	Protein (%)	Su Ab.[2] (%)	Suya Geçen Madde (%)	Hacim Artışı(%)
Sade	11.38^{ab}	0.068^{a}	1.16^{a}	0.81^{ab}	2.56^{a}	9.81^{f}	285^{b}	9.797^{b}	368^{b}
Domates	11.48^{a}	0.065^{a}	1.16^{a}	0.81^{ab}	1.81^{d}	10.21^{e}	268^{d}	10.688^{a}	406^{b}
Havuç	11.07^{bc}	0.066^{a}	1.16^{a}	0.88^{a}	1.96^{b}	11.01^{c}	263^{de}	10.682^{a}	377^{b}
K.Biber	10.99^{c}	0.067^{a}	1.10^{a}	0.74^{b}	1.84^{cd}	11.81^{a}	285^{b}	8.340^{c}	388^{b}
K.Pancar	10.65^{d}	0.071^{a}	1.18^{a}	0.82^{ab}	1.80^{d}	11.41^{b}	260^{e}	11.201^{a}	391^{b}
Ispanak	10.59^{d}	0.066^{a}	1.14^{a}	0.78^{ab}	1.89^{bcd}	9.41^{g}	277^{c}	11.107^{a}	384^{b}
Isırgan otu	11.33^{ab}	0.062^{a}	1.13^{a}	0.78^{ab}	1.92^{bc}	10.61^{d}	295^{a}	10.827^{a}	457^{a}
	**	ÖD[3]	ÖD[3]	ÖD[3]	**	**	**	**	**

[1]KM: Kuru madde [2]Su Ab.: Su Absorbsiyonu[3]ÖD: Farklar istatistik olarak önemli değil önemli değil
**p<0.01, ^{a,b,c,d,e,f,g} Farklı harfleri taşıyan numuneler arasındaki farklar istatistik olarak önemlidir.

Tablo 1'de görüldüğü gibi kuskusların nem oranları %10.59-11.48 arasında, kuru madde de olmak üzere asitlik %0.062-0.071, kül %1.10-1.18, tuz %0.74-0.88, yağ %1.80-2.56, protein (Nx5.7) %9.41-11.81 arasında belirlenmiştir. Pişirme testlerinin sonuçlarına göre de su absorbsiyonu%263-295, suya geçen toplam organik madde miktarı %8.340-11.201, hacim artışı %368-457arasında değişmiştir. Kuskusların optimum pişirme süresi de 20 dakika olarak belirlenmiştir.
Numunelerde ölçülen; nem, yağ, protein (Nx5.7), su absorbsiyonu, suya geçen toplam organik madde miktarı, hacim artışı değerleri istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p<0.01$). Asitlik, kül ve tuz analiz sonuçları ise istatistik olarak önemli değildir ($p>0.05$).
Kuskus örneklerine uygulanan HunterLab renk analizi ortalama değerleri Tablo 2'de verilmiştir. Taze kuskus örneklerinin renk analizinde*L** değeri 24.24-60.57, *a** değeri-1.70-27.77, *b** değeri 1.83-24.83 arasındapişmiş kuskusların ise*L** değeri 52.03-65.60, *a** değeri -1.65-20.56,*b** değeri 11.38-27.64 arasında bulunmuştur.

Tablo 2. Kuskus örneklerinin renk değerleri

	TAZE			PİŞMİŞ		
Örnek	*L**	*a**	*b**	*L**	*a**	*b**
Sade	60.57^{a}	4.00^{e}	17.09^{c}	65.60^{a}	0.83^{d}	11.38^{g}
Domates	56.62^{b}	10.34^{c}	21.24^{b}	63.98^{b}	5.78^{b}	20.64^{c}
Havuç	52.39^{c}	7.24^{d}	24.83^{a}	64.12^{b}	0.88^{d}	27.16^{b}
Kırmızıbiber	41.87^{e}	27.77^{a}	21.13^{d}	53.49^{e}	20.56^{a}	27.64^{a}
Kırmızı pancar	24.24^{g}	20.19^{b}	1.83^{f}	54.65^{d}	5.04^{c}	14.70^{e}
Ispanak	47.88^{d}	0.87^{f}	15.98^{d}	56.55^{c}	-1.65^{e}	15.83^{d}
Isırgan otu	40.11^{f}	-1.70^{g}	9.64^{e}	52.03^{f}	-1.46^{e}	12.81^{f}
	**	**	**	**	**	**

**p<0.01, ^{a,b,c,d,e,f,g} Farklı harfleri taşıyan numuneler arasındaki farklar istatistik olarak önemlidir.

Taze ve pişmiş kuskuslardaki *L***a**ve *b** renk değerlerinin sonuçlarıistatistik olarak önemli bulunmuştur ($p<0.01$).
Toplam 7 kişilik panelist grup tarafından yapılan duyusal analiz değerlendirme sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Kuskus örneklerinin duyusal özellikleri

Örnek	Görünüm	Renk	Tat	Sertlik	Aroma	Kayganlık	Yapışkanlık	Esneklik	Toplam puan
Sade	3.9	3.6	4.1	3.4	3.6	4.0	3.7	3.7	30
Domates	3.7	3.1	3.9	3.0	3.2	3.9	3.4	3.5	27.7
Havuç	4.2	4.2	3.8	3.1	3.7	4.1	3.4	3.4	29.9
K.biber	4.6	4.7	4.3	3.3	4.2	4.1	3.9	3.7	32.8
K.pancar	3.5	2.6	4.2	3.0	4.0	3.9	3.5	3.5	28.2
Ispanak	3.1	2.9	3.4	3.1	2.8	3.6	3.3	3.4	25.6
Isırgan otu	4.2	4.1	3.8	3.2	3.8	3.9	3.2	3.2	29.4

Görünüm, renk, tat, aroma, yapışkanlık özellikleri bakımından kırmızıbiber püresi ilaveli kuskus örneği en yüksek puanı almıştır. Kayganlık özelliği için en yüksek puan kırmızıbiber ve havuç püreleri ilave edilen örnekler tarafından alınırken, esneklik özelliği için en yüksek puan sade kuskus ve kırmızıbiber püresi ilaveli kuskus örnekleri tarafından alınmıştır. Sertlik özelliğinde en yüksek puan sade kuskus tarafından alınmıştır. Ispanak püresi ilaveli kuskus örneği diğer örneklere göre toplamda en az puanı almıştır.

4.SONUÇ

Geleneksel üretim yöntemi kullanılarak domates, havuç, kırmızıbiber, kırmızı pancar, ıspanak ve ısırgan otu gibi çeşitli sebze pürelerinin ilavesi ile üretilen renkli kuskus çeşitlerinde sebze pürelerinin besinsel açıdan kuskusa değer kattığı ve insanların

beğenisini kazandığı tespit edilmiştir. Yapılan renk analizleri sonucunda taze kuskus örnekleri ile pişmiş kuskus örnekleri arasında farklar gözlemlenmiştir. Kırmızı pancar püresi ilave edilen kuskus örneğinin en çok renk kaybeden numune olduğu görülmüştür. Isırgan otu ve ıspanak püresi ilave edilen taze kuskus örneklerindeki parlak görünüm pişirme sonucunda pişmiş kuskus örneklerinde kaybolmuştur. Sonuç olarak %30 oranında ilave edilen sebze püreleri ile üretilen kuskus çeşitlerinin geleneksel bir gıdamız olan kuskusa alternatif olabileceği ortaya konmuştur.

KAYNAKLAR

1-Anonymous,1996a. CIE L*a*b* ColorScale. Applications Note-lnsight on Color, HunterLab. July1-15, 8 (7), 1-4.

2-Anonymous,1996b.Hunter L*a*b* ColorScale. Applications Note-lnsight on Color. HunterLab. August1-15, 8 (9), 1-4.

3-Elgün, A.,Certel, M., Ertugay, Z., Kotancılar, G. H., 1998. *Tahıl ve Ürünlerinde Analitik Kalite Kontrolü ve Laboratuar Uygulama Kılavuzu*. Atatürk Üniversitesi. Yayın No: 867.

4-Özkaya, H. ve Kahveci, B., 1990.*Tahıl ve Ürünleri Analiz Yöntemleri*. Ankara.

5-Müftügil, N.,1984. *Havuç ve Karnabaharın Birer Çeşitlerinin Derin Dondurulması Üzerinde Çalışmalar*. Tübitak, Yayın No. 83, 155 s.,Gebze.

6-TS 1511 ISO 2171/Ekim 2000.Tahıllar, Baklagiller ve Yan Ürünleri, Kül Tayini.

7-TS 1620/Nisan 2002. Makarna, Tuz Tayini.

8-TS 4500/T2: Nisan 2004. Buğday Unu, Asitlik Tayini.

9-TS 2383/Şubat 1991. Bisküvi, Yağ Tayini.

EREĞLİ'YE ÖZGÜ BEYAZ KİRAZ REÇELİNİN ÜRETİM TEKNİĞİ VE KİMYASAL BİLEŞİMİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

Evrim Burcu UNCU KİRTİŞ[1] Aziz EKŞİ
Ankara Universitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 06110, Dışkapı/Ankara, Türkiye
* uncu@ankara.edu.tr

ÖZET

Sarı renkli ve sert dokulu bir yapıya sahip olan beyaz kirazın, ülkemizde üretiminin en yaygın olduğu yer Konya ilinin Ereğli yöresidir. Beyaz kiraz; taze olarak tüketilmesinin yanı sıra pastacılıkta kullanılmaktadır. Yöredeki en yaygın değerlendirme biçimi ise aile gereksinimi için geleneksel reçele işlenmesidir. Son zamanlarda ticari anlamda reçel üretimi üzerinde de çalışılmaktadır.

Beyaz kiraz reçeli üretimi diğerlerinden farklı değildir. Başlıca bileşenleri kiraz, şeker ve limon tuzudur. Bu amaçla kirazlar önce iyice yıkanmakta, sonra sapı ve çekirdeği ayrılmaktadır. Esmerleşme reaksiyonlarının önlenmesi için ya suya atılmakta ya da üzerine şeker serpilmektedir. Daha sonra kazana alınan kiraz üzerine 1:1 veya 1:1.5 oranında şeker konulmaktadır. Belirli bir kıvama gelinceye kadar kaynatılmaktadır. Koyulaştırma sırasında oluşan köpükler sürekli olarak alınmalıdır. Pişirme süresi genellikle 20 dakikadır. Bu sürenin sonuna doğru limon tuzu katılmakta ve bir süre daha kaynatıldıktan sonra soğumaya bırakılmaktadır.

Bazı köylerde, kaynatma için ocakta elma odunu tercih edilmektedir. Ancak bunun nedeni bilinmemektedir. Bazı köylerde belirli süre kaynamadan sonra reçelin güneşte de koyulaşması sağlanmaktadır. Başka bir uygulama ise önce kiraz ve şekerin birlikte kaynatılması, daha sonra meyvenin ayrılarak şurubun koyulaştırılması ve daha sonra meyvenin şuruba tekrar eklenerek bir süre daha birlikte kaynatılmasıdır. Bu uygulamanın amacı koyulaştırma süresinin kısaltılması ve böylece renk esmerleşmesinin azaltılmasıdır.

Bu araştırmanın amacı, geleneksel işleme tekniği yanında Ereğli'ye özgü beyaz kiraz reçelinin kimyasal bileşiminin de belirlenmesidir. Araştırma materyali yöredeki farklı ailelerden sağlanan kiraz reçel örneklerinden oluşmaktadır. Kimyasal bileşim için seçilen başlıca kriterler ise briks derecesi ve pH değeri ile titrasyon asitliği, sakkaroz, glukoz, fruktoz ve hidroksimetilfurfural(HMF) miktarıdır.

Anahtar Kelimeler: *Beyaz Kiraz, Beyaz Kiraz Reçeli, Üretim Tekniği, Kimyasal Bileşim*

A RESEARCH ON THE PRODUCTION TECHNIQUE AND THE CHEMICAL COMPOSITION OF WHITE CHERRY JAM UNIQUE TO EREĞLİ

ABSTRACT

Konya Eregli is the main producer of the yellow-colored and rough textured white cherry in Turkey. White cherry is widely consumed freshly as well as used in pastry. It is widely utilized as traditional white cherry jam for house consumption. Recently, studies on the commercial production of jam have been started.

White cherry production is not different from others. The main compenents of jam are white cherry, sugar and citric acid. For this purpose, cherries are washed thoroughly, then stems and seeds are removed. In order to prevent browning reactions, cherries are put into either water or some sugar is added to the surface of the cherries. Then the cherries are transferred to the cooker, mixed with the sugar/cherry ratio of 1:1 or 1:1.5 and boiled until certain consistency obtained. Foams formed during boiling must be removed continuosly. Cooking process usually lasts 20 minutes. Nearly at the end of this time period, citric acid is added to the product, boiled for a while and then cooled until reached to the room temperature.

In some villages, apple wood is preferred for boiling purposes but the reason for this application is not known yet. In some of the villages, jams are left under the sun for a few days after boiling. Another application is cooking the cherries and sugar together, and then fruits are seperated and the syrup is boiled until being reached to a certain consistency. After that the fruits are added to the syrup again and they are cooked together for a while. The purpose of this application is to reduce the cooking period and to reduce the browning.

The purpose of this study is to determine the chemical composition of white cherry jam unique to Ereğli as well as observe the traditional processing technique. Research materials are composed of white cherry jam samples obtained from different families from region. The main criterias selected for determining the chemical composition are brix degree, pH value and the amount of titratable acidity, sucrose, glucose, fructose and hydroxymethylfurfural(HMF).

Keywords: *White Sweet Cherry, White Sweet Cherry Jam, Production Technique, Chemical Composition*

KIRMIZI PANCAR TURŞUSU ÜRETİMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Canan Ece TAMER[1], Bige İNCEDAYI[1], Ömer Utku ÇOPUR[1], Merve KAYAHAN[1]
[1]Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 16059 Görükle Kampüsü-Bursa, Türkiye

ÖZET

Kırmızı pancar (*Beta vulgaris*), *Chenopodiaceae* familyasından bir çiçekli bitki türüdür. *Beta vulgaris* kökleri önemli düzeyde C vitamini içerirken, yaprakları A vitamini yönünden oldukça zengindir. Ayrıca bu bitki yüksek folik asit, diyet lifi ve antioksidan içeriği bakımından da büyük önem taşımaktadır. Dünyanın birçok bölgesinde geleneksel ve popüler bir bitki olan kırmızı pancar, süt ürünleri, içecekler, şekerlemeler ve et ürünleri gibi gıdalarda doğal renklendirici olarak kullanılmaktadır. Kırmızı pancardaki renk maddesi olan betalainler, kırmızı-viyolebetasiyaninler (örneğin betanin ve izobetanin) ve sarı betaksantinler (örneğin vulgaksantin I ve II) olarak iki sınıfa ayrılmaktadır. Betanin kırmızı pancardaki renk maddelerinin % 75-95' ini oluşturmaktadır. Söz konusu betalainler antioksidan, antienflamatuar ve antikarsinojen etkiye sahip olup, bunların karaciğeri koruma fonksiyonu da bulunmaktadır. Küçük pancarlar körpe ve lezzetli olup, taze halde veya turşuya/konserveye işlenmiş formlarda tüketilebilmektedir. Bunlar içerisinde yer alan laktik fermentasyon, gıdaların yüksek besleyici değer ile üretimi ve korunmasını sağlayan bir metoddur. Bu çalışmada kırmızı pancar kökleri, spontan olarak ve *Lactobacillus plantarum* inokulasyonu ile fermente edilerek turşuya işlenmiştir. Her iki yöntemle üretimi yapılan pancar turşularında bazı önemli bileşenlerin (toplam kurumadde, kül, toplam asitlik, pH, tuz, toplam fenolik madde) ve antioksidan aktivite değerlerinin fermentasyon sonunda uğradığı değişimlerin saptanması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Kırmızı pancar, fermentasyon, laktik asit.*

A RESEARCH ON PICKLED RED BEET PRODUCTION

ABSTRACT

Beta vulgaris, commonly known as beet root or beet is a flowering plant species in the family *Chenopodiaceae*. *Beta vulgaris* roots contain significant amounts of vitamin C, whilst the leaves are an excellent source of vitamin A. They are also high in folate, soluble and insoluble dietary fibre and antioxidants. The red beet (*Beta vulgaris* L.) is a traditional and popular vegetable in many parts of the World andisused as a natural colorant in dairy products, beverages, candies, and beef. Red beet betalains are composed of two main groups: the red-violet betacyanins (e.g. betanin and isobetanin) and the yellow betaxanhins (e.g. vulgaxanthin I and II). Betanin makes up 75–95% of the total colouring matter found in the beet. These betalains possess antioxidant, anti-inflammatory, hepatoprotective, and anticancerproperties. Small beets are tender and tasty and can be eaten fresh or processed into pickled or canned products. Lactic fermentation is one of these methods of natural preservation and thu sproduction of foods with the highest nutritive value. In this study, red beet roots were pickled by spontaneous fermentation and fermentation directed by the inoculation of *Lactobacillus plantarum*. The aim was to determine the changes of some components (total dry matter, ash, total acidity, pH, salt, total phenolics) and antioxidant activity of fermented red beets by both methods at the end of fermentation.

Keywords: *Red beet, fermentation, lactic acid*

1.GİRİŞ

Turşu, sebze ve meyvelerin belirli tuz konsantrasyonlu salamuraları veya kendi öz suları içinde laktik asit bakterileri ile fermentasyona uğratılmaları ile oluşan laktik asidin ve ortamdaki tuzun koruyucu etkisi sonucu, uzun süre dayanıklılık kazanan bir üründür [1].

Turşu yapımı insanların gıdaları kurutarak saklama yöntemi ile birlikte uyguladıkları ilk teknolojik yöntemdir. Günümüzde en çok hıyar, biber ve lahana turşuları üretilmektedir. Fasulye, kırmızı pancar, kavun, erik, yumurta, kozalak gibi çok çeşitli meyve, sebze ve bitkilerden yerel üretimleri de mevcuttur [1].

Kırmızı pancar (*Beta vulgaris* L.);

- Yetişme mevsimine göre; serin iklim sebzesi (ortalama 15-18° C)
- Kültürlerine (yetiştirme sistemlerine) göre; köklü sebzeler
- Yenilen kısımlarına göre; kökleri yenen sebzeler
- Botanik özelliklerine göre;

I. Familyalarına göre; Spermatophyta
Angiospermae
Monocotyledoneae (tek çeneklilerden)
Chenopodiaceae (kaz ayaklılar) familyasında

II. Çiçek ve döllenme biyolojilerine göre sınıflandırılmaktadır.

Eski Yunanlılar ve Romalılar zamanında pancar, sebzeler içinde önemli bir yere sahip olup; düzenli yetiştiriciliği 16.yy' da başlamıştır. Anavatanı Akdeniz kıyı şeridi, Ege Denizi çevresi, Batı Anadolu, Hindistan ve Orta Asya stepleri kabul edilmektedir. Ülkemizde kırmızı pancarın Ege ve Marmara bölgelerinde üretim ve tüketimi fazladır. Yabani pancarlara ise bütün bölgelerimizde rastlanılmaktadır. Kırmızı pancar içerdiği zengin renk maddeleriyle doğal gıda renklendiricisi olarak kullanılmaktadır. Endüstriyel anlamda ise kırmızı pancardan turşuluk olarak yararlanılmaktadır. Tablo 1 ve Tablo 2 ' de kırmızı pancarın besin öğeleri içeriği verilmiştir [16].

Tablo 1. Kırmızı pancarın besin içeriği (100 g yenebilir taze sebzede)

Kırmızı pancar	Protein (g)	Karbonhidrat (g)	Yağ (g)	Kalori (Kcal)
	1.3	6.8	0.1	34

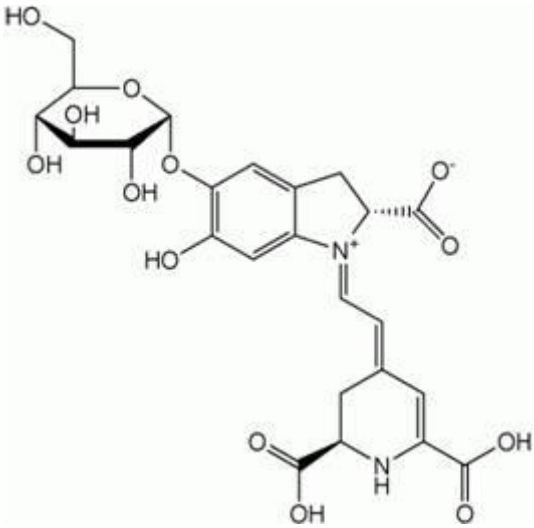
Tablo 2. Kırmızı pancarın vitamin ve mineral madde içeriği (100 g yenebilir taze sebzede)

Kırmızı pancar	A vitamini (IU)	Tiamin B_1 (mg)	Riboflavin B_2 (mg)	Askorbik Asit (mg)	Niasin (mg)	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)
	13	0.031	0.014	5.5	1.052	24	61	0.66

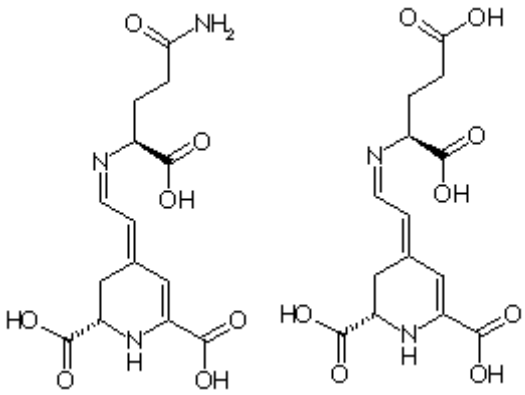
Pancarın rengi, betanin ve vulgaksantin pigmentlerinden kaynaklanmaktadır. Pancar ekstraktı, gıda renklendirilmesinde kullanılmakta olup, E162 koduna sahiptir [5].

Kırmızı pancar 130-500 mg/100g arasında pigment içermektedir. Kırmızı pancarda hem betasiyanin (% 75-95 betanin), hem de betaksantin (%5-25 vulgaksantin I) mevcuttur.

Azot içeren suda çözünebilir doğal pigmentlerden olan betalainler, yapısal olarak betaksantinler ve betasiyaninler olarak iki gruba ayrılır. Üzerinde en çok çalışılan betasiyanin temsilcisi kırmızı pancar köklerinde bol bulunan betanindir (betanidin 5-O-β-glucoside) [10]. Şekil 1' de betanin'in, Şekil 2' de ise vulgaksantin I ve II' nin kimyasal yapısı görülmektedir.



Şekil 1. Betanin [4]



Şekil 2. Vulgaksantin I ve II [4]

Betalainlerin stabilitesini etkileyen faktörler aşağıda verilmiştir:

Pigment yapısı ve konsantrasyonu: Betalamik asitle amino bileşiklerinin (betaksantin) veya siklo-Dopa'nın (betasiyanin) kondensasyonu farklı stabilitedeki pigment yapıların oluşumuna yol açar. Yapıya bağlı olarak stabilite de değişir [10].

pH: Betalainler 3.0-7.0 gibi geniş bir pH aralığında renk stabilitesine sahiptir. Bu pH aralığı dışında betalainlerin stabilitesi azalır. Optimum pH aralığı ise 4.0-6.0'dır.

Su aktivitesi: Düşük su aktivitesi betanin stabilitesini artırır. Ortamda bulunan şeker, asit, pektik maddeler gibi doğal bileşenler su aktivitesini düşürdüğünden stabiliteyi artırırlar. Su aktivitesi 0.32'den 0.75'e yükseldiğinde pigment stabilitesi önemli ölçüde azalmaktadır.

Oksijen: Atmosfer, betalain stabilitesini ve parçalanmasını etkileyen faktörlerdendir. Betanin stabilitesi oksijen konsantrasyonunun yükselmesiyle doğrusal olarak azalmaktadır.

Işık: Işığın etkisi sıcaklığa bağlı olarak değişmektedir. 40°C' nin üzerindeki sıcaklıklarda ışığın bir etkisi yokken, 25°C' nin altında bozucu etkiye sahiptir. Işığın bozucu etkisi ortam oksijeniyle de ilişkilidir. 15°C' de betanin parçalanma hızı % 15.6 artmaktadır.

Sıcaklık: Betalainler, yüksek sıcaklıklarda stabilitesini kaybeden, sıcaklığa duyarlı pigmentler olarak bilinirler.

Metal katyonları ve renk açıcı enzimler: Çeşitli maddelerin betalainin parçalanmasını hızlandırdığı veya kolaylaştırdığı saptanmıştır. Bazı metal katyonlarının (Fe, Sn, Al, Cr ve Cu) varlığının, betaninin parçalanmasını hızlandırdığı bildirilmiştir.

Enzimler de parçalanma hızına etki etmektedir. Kırmızı pancarda bulunan polifenol oksidaz enzimi, pancarın yetersiz haşlanması durumunda renk açılmasına neden olmaktadır.
Betalaini stabilize eden bileşikler, askorbik asit ve izoaskorbik asit gibi antioksidanlar, EDTA ve sitrik asit gibi şelat ajanları ile pektin, guar gam, keçiboynuzu zamkı gibi katkılardır.
Kırmızı pancardan elde edilen betalainlerin sağlık üzerine etkisi güçlü antioksidan ve serbest radikal giderici etkiye sahip olmalarından kaynaklanmaktadır. İnsan plazmasında yapılan çalışmalar sonucunda, antioksidan özelliğe sahip betanin ve indikaksantinin LDL bağlayabildiği oksidasyonu önlediği bildirilmektedir. Betalain içeren gıdaların düzenli tüketimiyle oksidatif stresle ilişkili hastalıkların önlenebileceği bildirilmektedir. Yapılan bir çalışmada linoleat peroksiyonunda Sitokrom C' yi inhibe ettiği saptanmıştır. Betanin ve betanidinin kateşin ve α- tokoferol' den daha etkili olduğu bildirilmiştir. Betalain içeren kırmızı pancarların farelerde deri ve akciğer kanseri üzerine önemli bir inhibitör etkisi olduğu bildirilmiştir [10]. Ayrıca kırmızı pancar ekstraktının betalain içeriği ile tirozinaz inhibitörü olduğu bir çalışmada tespit edilmiştir. Bu sayede bitkisel kaynaklı fenolik bileşikler içeren besinlerin, tirozinaz enzimi ile katalizlenerek oksidasyonu sonucu kararması; esansiyel aminoasitlerin bozunmasına, sindirilebilirliğin ve besin kalitesinin azalmasına ve toksik bileşiklerin oluşumuna engel olduğu bilinmektedir [2].
Kırmızı pancara rengini veren pigmentler, pancarın sağlık üzerine olumlu etkili bir sebze olmasını sağlamaktadır. Antioksidan içeren gıdalar son zamanlarda kanser hastalıklarının artması ile birlikte önem kazanmış ve pancar turşusu kırmızı pancarı besin olarak tüketmemizin alternatif bir yolu olmuştur. Ayrıca kırmızı pancar turşusunun salamuraya *Lactobacillus plantarum* aşılanarak üretilmesi durumunda probiyotik etki gösterdiği ve sağlık üzerinde pek çok olumlu etkisinin bulunduğu ortaya konmuştur [17].
Kırmızı pancar turşusu üretim yöntemi genel olarak; sap ayıklama, yıkama, haşlama, kabuk soyma, doğrama, dolum, salamura ilavesi (tuz, sirke, su, baharat), fermentasyon ve depolama aşamalarından oluşmaktadır.
Bu çalışmada kırmızı pancar kökleri, spontan fermentasyonla ve *Lactobacillus plantarum* inokulasyonu ile fermente edilerek turşuya işlenmiştir. Her iki yöntemle üretimi yapılan pancar turşularında bazı önemli bileşenlerin (toplam kurumadde, kül, toplam asitlik, pH, tuz, toplam fenolik madde), ayrıca antioksidan aktivite değerlerinin fermentasyon sonunda uğradığı değişimlerin saptanması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Materyal

Bu çalışmada Bursa piyasasından temin edilen, 2011 yılının sonbaharında hasat edilmiş ve toprakta bekletilmiş kırmızı pancarlar hammadde olarak kullanılmıştır. Ayrıca salamura yapımında elma sirkesi, tuz ve şeker kullanılmış, aromatize edici madde olarak da sarımsak ilave edilmiştir (Tablo 3). Kültür kullanılarak üretimi yapılan turşulara salamura hacminin % 1' i oranında 10^7 cfu/g *L. plantarum* içeren starter eklenmiştir. Her iki grup turşu da oda sıcaklığında fermentasyona bırakılmıştır. Fermentasyonu takip amacıyla, 16 gün süre ile örneklerin salamuralarında toplam asit analizi gerçekleştirilmiştir. Fermentasyonu tamamlanan örneklerde toplam kurumadde, kül, toplam asitlik, pH, tuz, toplam fenolik madde ve antioksidan aktivite değerleri belirlenmiştir.

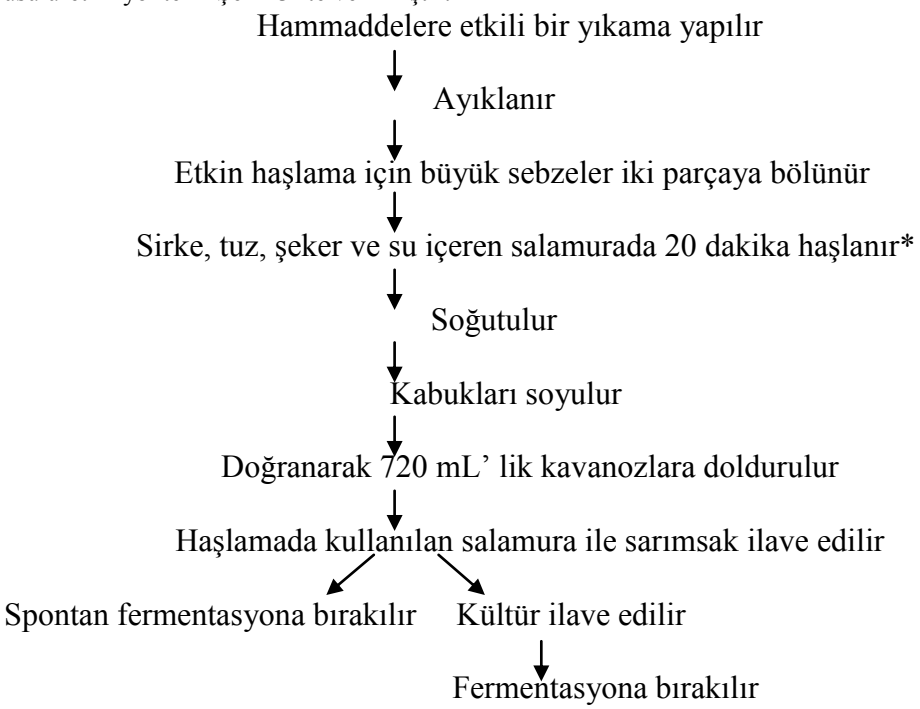
Tablo 3. Kırmızı pancar turşusuna ait reçete

Pancar (g)	Sirke (mL)	Tuz (g)	Su (mL)	Şeker (g)	Sarımsak (g)
650	1600	252	2600	60	5

2.2.Yöntem

Kırmızı Pancar Turşusu Üretim Yöntemi

Kırmızı pancar turşusu üretim yöntemi Şekil 3' te verilmiştir.



* Kabuktaki renk kaybını önlemek için soymadan haşlanır.

Şekil 3. Kırmızı pancar turşusu üretim yöntemi

Analiz Yöntemleri

Kırmızı pancar ve turşularda toplam kurumadde, kül, toplam asitlik, pH, tuz Cemeroğlu (2007) [7]' ye göre yapılmıştır. Askorbik asit tayini 2,6- diklorofenolindofenol boya çözeltisi kullanılarak, spektrofotometrik olarak saptanmıştır. Toplam fenolik madde tayini Folin-Ciocalteau ayıracı ile Shimatzu UV 1800 model spektrofotometrede gallik asit eşdeğeri cinsinden bulunmuştur [15]. Antioksidan aktivite oranı DPPH serbest radikali kullanılarak 517 nm'de belirlenmiştir [18].

Duyusal analiz

Kırmızı pancar turşularında renk, tat, koku ve sertlik kriterlerine göre yapılan duyusal analizde hedonik test yöntemi kullanılmıştır [3]. 1 - 9 puan aralığında 7 panelist tarafından yapılan değerlendirmede en yüksek puanı alan örnek en çok beğenilen, en düşük puanı alan örnek en az beğenilen şeklinde değerlendirme yapılmıştır.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Hammadde ve kırmızı pancar turşusu örneklerinde yapılan analizlerin sonuçları Tablo 4 ve Tablo 5' te verilmiştir.

Tablo 4. Kırmızı pancar analiz sonuçları

Analizler	**Hammadde**
Toplam Kurumadde (g/100g)	13.55±0.3
Toplam Asitlik (g/100g) (laktik asit cinsinden)	0.09±0.0
pH	6.37±0.0
Askorbik Asit (mg/100g)	7.44±0.7
Kül (g/100g)	1.14±0.02
Toplam Fenolik Madde (mg GAE /100g)	608.65±0.9
Antioksidan Aktivite (%)	20.45±0.2

Tablo 5. Kırmızı pancar turşularına ait analiz sonuçları

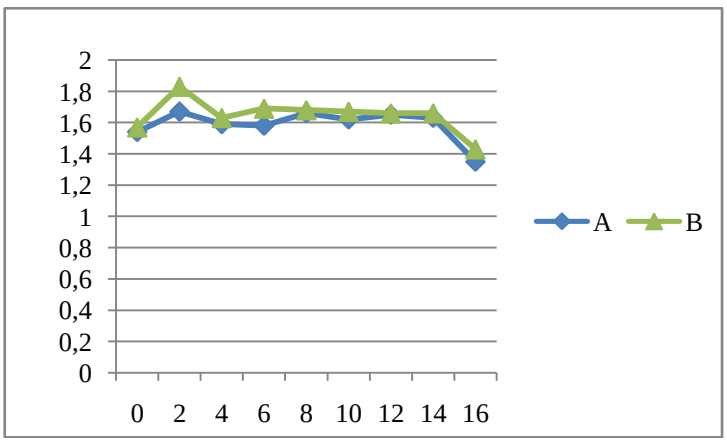
Analizler	**A**	**B**
Toplam Kurumadde (g/100g)	13.17±0.05	12.96±0.02
Toplam Asitlik (g/100 mL) (laktik asit cinsinden)	1.35±0.0	1.43±0.0
pH	4.03±0.0	4.05±0.0
Askorbik Asit (mg/100g)	1.86±0.1	3.81±0.1
Kül (g/100g)	3.93±0.09	4.05±0.05
Tuz (g/100 mL)	2.92±0.0	2.92±0.03
Toplam Fenolik Madde (mg GAE /100g)	776.501±0.3	740.99±21.8
Antioksidan Aktivite (%)	75.73±0.2	71.09±0.2

A: Spontan fermentasyonla üretilen kırmızı pancar turşusu

B: *L. plantarum* kültürü kullanılarak fermente edilen kırmızı pancar turşusu

Parlak ve ark. (2008) [14] pancarda kuru madde oranının %15-18 arasında olduğunu bildirmiştir. Şeker pancarı kurumadde oranının ekim mesafesi arttıkça ve tarla çıkış seviyesi düştükçe azaldığı gözlenmiştir [8]. Çalışmada turşuların toplam kurumadde içeriği, hammadde ile benzerlik göstermekte olup, 12.96 g/100 g ve 13.17g/100 g olarak bulunmuştur. Bu sonuçta çeşit, yetişme koşulları, ekim mesafesi ve coğrafi farklılıklar etkili olmuş olabilir.

Kırmızı pancarlarda laktik asit bakterileri anaerobik ortamda laktik asit oluşturmaktadır [11]. Fermentasyona bırakılan pancarlarda laktik asit oluşumuyla birlikte toplam asitlikte hammaddeye göre artış gözlenmiştir. Kültür ilavesiyle yapılan turşu üretiminde spontan fermentasyona göre daha hızlı asitlik artışı saptanmıştır. Şekil 4'te fermentasyon süresince kırmızı pancar turşusu örneklerinin asitlik değişimi verilmiştir.



Şekil 4. Fermentasyon süresince kırmızı pancar turşusu örneklerinin toplam asitlik (g/100 mL) (laktik asit cins) değişimi

Park ve ark., (2011) [13] laktik asit fermentasyonuna tabi tutulmuş paprikalarda askorbik asit oranında % 18 artış görüldüğünü rapor etmiştir. Araştırmada pancar turşularında hammadeye göre %48.79 -75.00 oranında askorbik asit kaybı gözlenmiştir. Bu durumun üretim sırasında pancarın salamura içinde haşlanmasından ve salamura içinde bekletilmesinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Askorbik asit kristal haldeyken dayanıklı bir yapıya sahip iken çözelti halindeyken kolaylıkla parçalanabilmekte; oksijen, ısı ve ışık etkisiyle de oksidasyona uğramaktadır [9]. Kırmızı pancar kökü konsantresinin havayla kurutma, sprey kurutma, dondurarak kurutma yöntemleri uygulanarak besin değerlerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, askorbik asit miktarında azalma meydana geldiği belirlenmiştir [12].

Kırmızı pancar turşularında belirlenen kül miktarı, üretimde kullanılan ingrediyentlerden ve özellikle tuzdan kaynaklanmıştır.

Her iki pancar turşusu üretimi de ortak reçeteye göre yapıldığından örneklerin tuz içeriğinde farklılık tespit edilmemiştir.

Hammaddeye kıyasla turşularda toplam fenolik madde miktarının daha yüksek bulunması, turşu yapımında kullanılan sarımsak ve elma sirkesinin bileşimindeki fenolik maddelerden kaynaklanmış olabilir. Benzer şekilde, fenolik madde içeriğindeki artışa paralel olarak antioksidan aktivitede belirgin bir yükselme ortaya çıkmıştır. Sarımsağın en önemli biyokimyasal özelliklerinden biri antioksidan etkisidir. Bu etki sarımsağın reaktif oksijen türevlerini temizleme, lipid peroksit oluşumunu ve LDL oksidasyonunu inhibe etme, endojen antioksidan sistemleri arttırma özelliğine bağlanmaktadır. Ayrıca sarımsaktaki aktif komponentler, organosülfür bileşikleri olan dialilsulfid, dialildisulfid ve dialiltrisulfid gibi tiol içeren bileşikler çeşitli oksidanları indirgeyerek ve temizleyerek biyolojik sistemleri oksidatif strese karşı korumaktadır [6].

Tablo 6' da kırmızı pancar turşularına uygulanan duyusal analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 6. Kırmızı pancar turşularına uygulanan duyusal analiz sonuçları

Örnek	Renk	Tat	Sertlik	Koku
A	54	54	49	51
B	55	50	46	45

* 6 kişi tarafından yapılmıştır.

9: çok fazla beğendim
8: çok beğendim
7: orta derecede beğendim
6: az beğendim
5: ne beğendim, ne beğenmedim
4: biraz beğenmedim
3: orta derecede beğenmedim
2: çok beğenmedim
1: hiç beğenmedim

Analize katılan panelistler spontan fermentasyonla üretilen turşuları, *L. plantarum* ile fermente edilen turşulara göre koku bakımından daha fazla tercih etmiştir. Diğer kriterler bakımından örnekler arasında belirgin bir farklılık saptanmamıştır.

Bu çalışmada gerek spontan gerekse *Lactobacillus plantarum* inokulasyonu ile fermente edilerek turşuya işlenen kırmızı pancarların toplam fenolik madde ve antioksidan aktivite değerlerinde önemli bir artış belirlenmiştir. Bu durum kırmızı pancarın turşuya işlenmesiyle besleyici değerinin olumlu yönde arttığını göstermektedir.

Lactobacillus plantarum inokulasyonu ile fermente edilerek turşuya işlemenin, ürünün probiyotik etki kazanmasını ve üretimin kontrollü şartlarda yapılmasını sağlaması bakımından endüstriyel turşu üretiminde uygulanması önerilebilir. Duyusal özellikler açısından ise her iki yöntemle üretilen turşuların renk, tat ve sertlik bakımından aralarında önemli bir fark saptanmazken, koku bakımından spontan olarak fermente edilen turşular daha fazla beğenilmiştir.

KAYNAKLAR

1-Aktan, N., Yücel, U.,Kalkan, H. 1998. Turşu Teknolojisi. Ege Üniversitesi, Ege Meslek Yüksek Okulu Yayınları No:23, Bornova, İzmir, 138 s.

2-Albayrak, N., M., Beydağ, B., S., 2010. Elma Kararması Modeli Üzerinden Yeni Tirozin İçeren Bitkilerin Keşfedilmesi. Özel Ege Lisesi (Ege Üniversitesi işbirliği ile), İzmir.

3-Altuğ, T. 1993. Duyusal Test Teknikleri. E.Ü. Mühendislik Fak. Ders Kitapları Yayın No: 28, İzmir, 56 s.

4-Anon. 2008. Wikipedia. (Lauro, G.J., Francis, F.J.(Eds) Natural Foodcolours. Science and technology, IFT Basic Symposium Series 14, MarcelDekker, 2000, Delgado-Vargas, F., Paredes-López, O. (Eds): Natural colorants for food and nutraceuticaluses. CRC Press, 2003).

5-Anon. 2012. http://www.kkgm.gov.tr

6-Atmaca, G., 2003. Sarımsağın Ve Tiol İçeren Bazı Bileşiklerin Antioksidatif Etkileri. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2003;20(1-3):54-60

7-Cemeroğlu, B. 2007. Gıda Analizleri. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları, No: 34, Bizim Büro Basımevi. Ankara, 535 s.

8-Çakmakçı, R., Oral, E., 1995. Seyreltmeli ve Seyreltmesiz Seker Pancarı Tarımında Farklı Tarla Çıkıslarının Verim ve Kaliteye Etkisi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum

9-Dizlek, H., Gül, H., 2007. L-Askorbik Asit ve Ekmekçilikteki İşlevleri. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 2(1):26-34. Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta

10-Koca, İ., Koca, A., F., Yolcu, H., 2007. Betalainler ve Fonksiyonel Özellikleri. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Samsun

11-Liu, S., Han,Y., Zhou, Z., 2010, Lactic Acid Bacteria in Traditional Fermented Chinese Foods. School of Chemical Engineering and Technology, Tianjin University, 92 Weijin Road, Tianjin, 300072, PR China

12-Nemzer, B.(a), Pietrzkowski, Z.(b), Sporna, A.(c), Stalica, P.(c), Thresher, W.(a), Michałowski, T.(c), Wybraniec, S.(c), Betalainic and nutritional profiles of pigment-enriched red beet root (Beta vulgaris L.) dried extracts. 2010.a Chemistry Research. FutureCeuticals. Inc., 2692 North State Route 1-17. Momence. IL 60954. USA b Bio-Clinical Research. FutureCeuticals. Inc., 16259 Laguna Canyon Rd. #150. Irvine. CA 92618. USA c Department of Analytical Chemistry. Institute C-1. Faculty of Chemical Engineering and Technology. Cracow University of Technology. ul. Warszawska 24. Cracow31-155, Poland

13-Park, J., Kim, S., Moon, B., 2011. Changes in Carotenoids, Ascorbic Acids, and Quality Characteristics by the Pickling of Paprika (*Capsicum Annuum* L.) Cultivated in Korea .

14-Parlak, A. Ö., Ekiz, H., 2008. Ankara Koşullarında Bazı Yemlik Pancar (*Beta vulgaris* L. ssp. *crassa* Mansf.) Çeşitlerinin Verim ve Verim Öğeleri Bakımından Karşılaştırılması. Tarım Bilimleri Dergisi 2008, 14 (2) 95-100 Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi
15-Spanos, G.A. and Wrolstad, R.E. 1990. Influence of processing and storage on the phenolic composition of Thompson Seedless grape juice. J. Agric. Food Chem. 38(3):817-824.
16-Vural, H., Eşiyok, D., Duman, İ. 2000. Kültür Sebzeleri (Sebze Yetiştirme). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Bahçe Bitkileri Bölümü, Bornova, İzmir, 440 s.
17-Yoon, K. Y., Woodams, E. E., Hang, Y. D., 2004. Fermentation of beet juice by beneficial lactic acid bacteria. Department of Food Science and Technology, Cornell University, 630 West North Street. Geneva, NY 14456. USA.
18-Zhang, D. and Hamauzu, Y. 2004. Phenolics, ascorbic acid, carotenoids and antioxidant activity of broccoli and their changes during conventional and microwave cooking. Food Chemistry 88:503-509.

AKDENİZ YÖRESİNİN GELENEKSEL YİYECEĞİ; MUT BATIRIĞI

Cansu ASLAN[1], N. Mustafa NİZAMLIOĞLU[1]
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Bölümü, 70200 Kampus-Karaman, Türkiye

ÖZET
Batırık; bulgur ile yapılan bir çeşit sulu soğuk salatadır. İçindeki domates, salatalık ve bulgurdan ötürü kısırı andırır. İç Anadolu Bölgesi'nin güneyi ve Akdeniz Bölgesi'nde Toros dağlarına yakın bölgelerde, Karaman, Bozkır, Ermenek ile Mersin'in ilçeleri Erdemli, Mut, Aydıncık, Anamur, Bozyazı, Silifke ve Gülnar'da yapılır. Yapılışı bölgelere göre küçük farklılıklar gösterse de, genelde ince bulgur (düğürcük), tahin, domates çeşitli baharatlarla karıştırılır ve yoğrulur.
Mersin yöresinde hazırlanan batırık daha zengin malzemeler içerir. En büyük farkı tahinin ya çok az kullanılması ya da hiç kullanılmamasıdır. Tahin yerine fıstık ve susamla (küncü) bir karışım hazırlanır. Tuzsuz bir miktar yer fıstığı kavrulur ve susamla beraber çekilir. Bu karışıma yavaş yavaş su, tercihan çok az miktarda tahin eklenerek pürüzsüz bir kıvam alması sağlanır. Hazırlanan macun, yukarıda belirtilen tarifteki tahin yerine kullanılır. Bu yöredeki hazırlama usulünün bir başka farkı da domatesin yanında kuru domates, -diğer bir adıyla kak- ve biber salçasının da kullanılmasıdır. Böylece elde edilen karışımdaki domates tadı hem biber salçasının asitliği hem de kuru domatesin yoğun tadı nedeniyle kuvvetlenir.
Anahtar Kelimeler: *Batırık, Mut, Bulgur*

TRADITIONAL MEAL OF MEDITERRANEAN REGION; BATIRIK

ABSTRACT
Batirik is a kind of cold ,juicy salad. Boiled and pounded wheat-which is called ‘’düğürcük’’ by local people,is used to prepare it. Because of the tomatoes,cucumbers and the special wheat’’düğürcük’’ in it; it resembles ‘kısır’. People , lived in the cities of South part of Central Anatolia Region and lived in the cities at the hillside of the Toros Mountains in Mediterranean Region, like BATIRIK and they especially prepare it in hot summer days.
The preparation of batirik has some differences but in general,we need ‘’düğürcük’’,sesame oil,tomatoes and different kinds of spices to make it.The content of batirik in Mersin region is richer than others.Lack of susame oil is the biggest difference.Instead of susame oil,they prepare a mixture.It consists of peanut and susame.Some unsalted peanut is roasted and grinded with susame.It will be a paste-like mixture after adding some water.You can add a bit susame oil but it’s your choice.This mixture can be used instead of susame oil in batirik. Other difference is the usage of parched tomatoes and pepper sauce.It becomes more delicious by the help of this additions.
Key Words: *Batirik, Mut, Bulghur*

1.Giriş

Mersin yöresindeki kültürel çeşitlilik doğal olarak mutfak kültürüne de yansımış, özellikle Yörük mutfağının etkileşimi kendine özgü, yeme içme biçimini ortaya çıkarmıştır. Yemeklerde bulgur ayrı bir önem taşımaktadır. Yeşil mercimekli köfte, topalak, batırık, kısır gibi yemeklerinin temel maddesi bulgurdur [1].
Bu yemeklerden batırık, özel günlerde kısırın sulandırılıp, içerisine ezilmiş yer fıstığı, susam ve nar ekşisi konularak soğuk servis edilen bulgurdan yapılan bir yemek çeşididir [2]. Yörük mutfağında unutulmuş eski kültür izlerinin en güzel örneklerinden birisidir [3]. Daha çok Akdeniz Bölgesi Taşeli yöresi kaynaklı bir yiyecek çeşididir [4].
Batırık, aile ortamında ortaya konulan batırık tepsisinin içinden içilir(di). Günümüzde çukur kaselere konularak, üzerine küçük doğranmış salatalık veya çakır(az kızarmış) domates, haşlanmış lahana veya (tefek), ince doğranmış marul serpiştirilerek servis yapılmaktadır.
Gündüz gezmelerinde (bayanlar arasında) ve gece misafirliğinde en çok tercih edilen ikram çeşididir. Öyle ki başka her türlü ikram olsa bile eğer batırık ikram edilmemişse evin hanımının ‘bir batırık bile yapmadı’ şeklinde eleştirilmesi kaçınılmazdır [5,6]. Öğleden sonraları hanımlar bir araya toplanırlar biri fıstığı kavurur, biri bulguru temizler hep bir elden hazırlanır. Aslında batırık görüntü olarak İtalyanların gaspacho çorbasını da andırmaktadır [7]. Konya, Karaman, Ermenek, Mersin merkez ve ilçeleri Erdemli, Mut, Gülnar, Aydıncık ve Silifke'de hanımlar misafirlikte, ikindi oturması ya da diğer bir söyleyişle 5 çayında sohbet sırasında sunmaktadırlar [8].
Mersin yöresinde hazırlanan batırık daha zengin malzemeler içerir. En büyük farkı tahinin ya çok az kullanılması ya da hiç kullanılmamasıdır. Tahin yerine fıstık ve susamla (küncü) bir karışım hazırlanır. Tuzsuz bir miktar yer fıstığı kavrulur ve susamla beraber çekilir. Bu karışıma yavaş yavaş su, tercihan çok az miktarda tahin eklenerek pürüzsüz bir kıvam alması sağlanır.
Bu yöredeki hazırlama usulünün bir başka farkı da domatesin yanında kuru domates, -diğer bir adıyla **kak**- ve biber salçasının da kullanılmasıdır. Böylece elde edilen karışımdaki domates tadı hem biber salçasının asitliği hem de kuru domatesin yoğun tadı nedeniyle kuvvetlenir.
Bölgedeki bazı tarifler, kısıra daha yakın bir karışım tarif eder. Örneğin, son yoğurmada karışıma taze nane ve ince kıyılmış marul katılan tarifler mevcuttur. Limonsu, mayhoş bir tat için karışım yoğrulurken içine çeyrek limon parçaları atılabilir [4].
Batırık Mut İlçesi ile o kadar özdeşleşmiş ki, Türkü ve Halk Oyunlarında bile görülmektedir. Mersin yöresi batırık oyununun yöre tavrıyla müzik ve ritim eşliğinde kurallara uygun olarak oynanabileceği ifade edilmektedir [9]. Yöre Folklorunun değerli üstatlarından Süray Vural'ın derlediği batırık türküsünün iki dörtlüğü aşağıda görülmektedir [10].

Kadınlar seyrana geldi batırık
Kadınlar bayrama geldi batırık
Üstüne arayan geldi batırık
Yandı canım batırığın elinden.

Batırıktır kadınların ulusu
Bamyanın ortada yoktur ölüsü
Cumhur oldu erkekleri karısı
Yandı canım batırığın elinden.





2.Batırık Yapımı

2.1.Malzemeleri

İnce bulgur (düğürcük), iç (ince dövülmüş-çekilmiş-kavrulmuş yer fıstığı, susam veya ceviz), maydanoz, marul, lahana, domates veya domates kurusu, salatalık, yeşilbiber, salça, tuz, kırmızıbiber, taze veya kuru nane, fesleğen, kuru soğan, nar ekşisi veya limon [5,11].





2.2.Yapılışı

Bulgur, ince doğranmış kuru soğan, yeşilbiber, kabuğu soyulmuş domates rendesi veya taze bulunmadığı zaman kurutularak dövülmüş domates (domates kurusu su ile bir taşım kaynatılır ve bulguru katılır) batırık tepsisine konulur. Malzemeler, bulgur yumuşayıncaya kadar yoğrulur, bu arada, kırmızıbiber ve iç ilave edilir. İnce doğranmış maydanoz, nane ve fesleğen katılır; mevsimine göre ılık veya soğuk su dökülerek çorba kıvamında sulandırılır. Tuzu ayarlanır, nar ekşisi veya limon sıkılır [5,11].

KAYNAKLAR

1-Anonim. 2006. 2005 yılı Mersin İl Çevre Durum Raporu. Mersin Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü. Mersin.

2- Cin, A. 2011. Arıkuyusu/Kuşak (Gülnar) Ağzı. Mediterranean Journal of humanities. I/2, 2011, 21-46.

3- Artun, E. 2006. Çukurova Konar-Göçer Türkmenlerinin Halk Kültüründe Eski Türk İnançlarının İzleri. http://turkoloji.cu.edu.tr/HALKBILIM/artun_konar_gocer.pdf

4- Anonim. 2011. http://tr.wikipedia.org/wiki/Bat%C4%B1r%C4%B1k

5- Tekin, N. 2008. Dünden Bugüne Her Yönüyle Mut. s, 250-261, Mut Belediyesi Kültür Yayınları. Özdoğan Matbaa, Yeni Mahalle/Ankara.

6- Anonim. 2011. http://www.mutilcemiz.net/frm/index.php?page=Thread&threadID=6234

7- Anonim. 2012. http://mersinresimleri.eniyiforum.biz/Batirik-h10.htm

8- Anonim. 2012. http://www.harabe.net/topic/28968-batyryk/

9- Anonim. 2012. Müzik ve Gösteri Sanatları Türk Halk Oyunları Mersin Yöresi Mut Modüler Programı. Milli Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü. Ankara

10- Vural, S. 2008. Yaktım Mangalımı (Hanım Ayşa). S, 96 Mut Belediyesi Kültür Yayınları. Yeni Ofset Matbaa. Mut/Mersin.

11-Soysal, S. 2011. Mut Usulü Batırık. Hürriyet-Bir Yemek Masalı. http://www.hurriyetusa.com/haber_detay.asp?id=32532

GELENEKSEL TÜRK TATLILARI: AZIK VE SEMENE

H.İnci ÖZTÜRK, Selman TÜRKER, Nilgün ERTAŞ[1], Büşra MADENCİ
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye

ÖZET
Geleneksel Türk tatlılarımızdan olan semene ve azık tatlıları çimlendirilmiş buğdaydan yapılmaktadır. Azık özellikle ülkemizin Doğu Anadolu bölgesinde, semene ise Orta Asya'da üretilen, temelde çimlendirilmiş buğdayın ezilerek süt haline getirilmesi ile yapılan tatlılardır. Azık, bu isim altında çimlendirilmiş bir buğday ürünü olup, Doğu Anadolu'da kış aylarında bir tandır ürünü olarak üretilip tüketilen, günümüzde kaybolmaya yüz tutmuş geleneksel tatlı çeşididir. Kırgız halkının bahar mevsiminde kutladığı bir geleneğin ve milli yemeğin adı olan Semene, bolluk ve bereket sembolü olarak evlerde, tören alanlarında masalara konulmak üzere küçük kaplar içinde yetiştirilen buğdaydan elde edilmektedir. Bu tatlılar geleneksel özelliklerinin yanında fonksiyonel özellik de göstermektedirler. Semene ve azık tatlılarının yapımında kullanılmakta olan çimlendirilmiş buğdayın insan sağlığı üzerindeki etkisi birçok araştırmaya konu olmuştur. Bu ürünlere şeker katılmadığı için ve buğdayın çimlendirilmesi sırasında mineral, vitamin ve aminoasit miktarında artış olduğu için besinsel içerik ve sağlık üzerine birçok olumlu etkisi bulunmaktadır. Sonuç olarak, doğal ve fonksiyonel bir tatlı olan geleneksel semene ve azık tatlılarımızın endüstriyel düzeyde üretilmesi gıda sanayine de önemli katkı sağlayacaktır.
Anahtar kelimeler: *Semene, azık, çimlenmiş buğday, tatlı*

THE TRADITIONAL TURKISH DESSERTS: AZIK AND SEMENE

ABSTRACT
Semene and Azık, are traditional Turkish desserts, which made with germinated wheat. Azık iproduced especially in the Eastern Anatolia region of our country, and Semene, produced in Central Asia, are desserts made with germinated, pressed and turned into milk of wheat basically. Azık, under this name is a product of a germinated wheat, produced and consumed in Eastern Anatolia during the winter months as the product of a tandoor, a traditional dessert now fading into oblivion. Semene, which is the national dish of the Kyrgyz people, is the name of tradition and a celebration of spring as a symbol of abundance and prosperity, is obtained from wheat grown in small pots to be put in the tables at home and in a ceremony. This traditional sweets are also showing functional characteristics as well as traditional properties. The effect of germinated wheat, is being used to make Semene and Azık desserts, on the on human health was the subject of numerous investigations. It has a lot of positive effects on nutritional content and human health as it is sugar free and minerals, vitamins and amino acids contents are increased during germination of wheat. As a result, the production of these natural and functional dessert at industrial level will provide an important contribution to the food industry.
Keywords: *Semene, azık, germinated wheat, dessert*

1. GİRİŞ

Geleneksel gıdalar, ekolojik ve sosyokültürel çevrenin, tarihi süreç içerisinde karşılıklı etkileşimleri sonucu oluşan, toplumların kendine özgü geleneksel yemek kültürünü temsil eden yiyeceklerdir. Azık, bu isim altında çimlendirilmiş bir buğday ürünü olup, Doğu Anadolu'da kış aylarında bir tandır ürünü olarak üretilip tüketilen, günümüzde kaybolmaya yüz tutmuş geleneksel tatlı çeşididir. Diğer Türk Cumhuriyetlerinde de üretildiğine dair bilgiler mevcuttur [1]. Semene, M.Ö. VIII yüzyıla kadar uzanan Orta Asya'daki Nevruz kutlamaları ile başlayan ve günümüze kadar renklenerek gelen Yeni Gün anlamına gelen Nevruzda yapılan en büyük kültürel etkinlik olup, Kırgız halkının bahar mevsiminde kutladığı bir geleneğin ve millî yemeğin adıdır [2].

2. AZIK VE SEMENE TATLILARININ KARŞILAŞTIRILMASI

2.1.Tarihçe

Azık, Doğu Anadolu'da kış aylarında bir tandır ürünü olarak üretilip tüketilen, günümüzde unutulmaya yüz tutmuş, çimlendirilmiş buğdaydan elde edilen geleneksel bir tatlı çeşididir. Diğer Türk Cumhuriyetlerinde de üretildiğine dair bilgiler mevcuttur [1].
Tarihi M.Ö. VIII yüzyıla kadar uzanan, Orta Asya'daki Nevruz kutlamaları ile başlayan ve günümüze kadar gelen, "Yeni Gün" anlamına gelen semene, Nevruzda yapılan en büyük kültürel etkinliktir. Kırgızlar baharın gelişini 21 Mart Nevruz gününden başlayıp Nisan ayının sonuna kadar kutlarlar. Bu sürede semene (sümelek, semeni) denilen yemekten yaparak dağıtmaktadırlar [2, 3].

2.2.Üretim

Azık tatlısı, çimlendirilmiş buğdayın ıslatılıp; bir öğütücüden geçirilmesiyle alınan nişasta sütünün, düşük sıcaklıkta jelatinizasyonu ile elde edilmektedir. Azık, nişasta sütünün 70-80 ºC üzerinde pişirilmesi sırasında nişasta sütünün, düşük sıcaklıkta jelatinizayonu ile elde edilmektedir. Azık, nişasta sütünün 70-80 ºC üzerinde pişirilmesi sırasında, nişasta jelatinizasyona uğrayarak ve Maillard reaksiyonu sonucu oluşan bazı bileşikler yardımıyla, özel tat, koku ve kıvam kazanarak oluşur [1].
Semene tatlısında, buğday çukur bir kaba konur, üzerine bolca su ilave edilerek 1 gün bekletilir. Buğdaylar şişirilir. Buğdaylar bir tahtaya yayılır, 2 gün bekletilir. Her gün sabah, öğle, akşam olmak üzere 3 kez sulanır. 2 günden sonra, buğdaylar tahta üzerinde ters yüz edilerek karıştırılır. Ve gene düzgün şekilde tahta üzerine yayılır. Bazı yerlerinden hava alması için delik açılır. Bir hafta müddetle aynı işlem tekrarlanır. Bir hafta sonunda buğday yeşerip büyür. Filizler 4-7 cm uzayınca filiz ve kökleri beraber olmak üzere kıyma makinesi ya da mutfak robotundan geçirilir. Pişirme işlemi uzun zaman alacağı için kalın tabanlı bir tencere kullanılması gereklidir. Tencerenin dibine sıvı yağ dökülür. Öğütülen buğdaylar tül veya bez içerisine konur ve 2.5 litre su eklenir. Aynı su 2-3 defa buğdayların üstüne dökülüp tüldeki buğdaylar suyun süt rengi gibi bembeyaz bir renk almasını sağlayacak şekilde sıkılır. Beyaz suyu ve unu önceden yağ ilave edilmiş tencereye ekleyip orta ateşte pişirmeye başlanır. Pişirme esnasında topak kalmayana kadar mikserle çırpılır. Dibine yapışmaması için ceviz veya çakıl taşları da tencereye eklenip yaklaşık 10 dakikada bir semene karıştırılır. Eğer ceviz kullanılıyorsa kaynama süresi uzun olduğu için cevizin yağı da tatlıya karışır. 2-3 saat sonra semenenin rengi koyulaşmaya başlar. Öğütülen buğdayların üstüne 1 litre daha su eklenip elde edilen beyaz su tencereye

ilave edilir. Yine 2-3 saat sonra buğdaylar 1 litre suyla tekrar yıkanarak elde edilen beyaz su tencereye ilave edilir. Semene kaynamaya devam ederken karıştırılmaktadır. Semenenin rengi gittikçe koyulaşır ve çikolata rengini alır. Daha sonra suyun semene tatlısı üzerine yoğunlaşmasını önlemek için tencerenin üzerine bez konup kapağı kapatılır ve sıcaklık çok düşük bir seviyeye düşürülerek kapağı hiç açılmadan 3-4 saat demlenir. Demleme süresi sonunda viskozitesi çok düşük, muhallebi kıvamına gelen tatlının ısıtılmasına son verilir [4, 5, 6].

Semene tatlısı, azık tatlısının üretimindeki aşamalara ilaveten, kıvam arttırıcı olarak un kullanılarak üretilmektedir. Semene tatlısı "uhut" ya da "uğut" adıyla ülkemizde geleneksel bir gıda olarak, Sivas yöresinde bilinmektedir. Uğut tatlısı ticari hayata kazandırılmıştır. Ticari olarak uğut tatlısının üretiminde, hammadde olarak temin edilen buğday yabancı maddelerden ayıklanıp temizlendikten sonra, su içerisinde dinlendirilmeye bırakılır ve burada çimlendirilir. Öğütme işlemiyle posası uzaklaştırıldıktan sonra elde edilen sıvı karışım çelik kazanlarda karıştırılarak kaynatılır. Kıvam artırıcı olarak un ilave edilen marmelat, sıcak olarak ambalajlanır [7].

2.3.Fiziksel Özelliklerinin Karşılaştırılması

Semene ve azık tatlılarının yapımında çimlendirilmiş buğday gerekli ekipmanlarla öğütüldükten sonra sıcaklığın etkisi ile Maillard reaksiyonuna tabi tutularak kıvamlı bir yapı ve koyu bir renk elde edilmektedir. Semene ve azık tatlılarının rengi ve kıvamı eşdeğer bir görüntüye sahiptir. Her iki tatlı da Maillard reaksiyonuna tabi tutulduğu için açık kahverengi bir renge sahip ve vizkozitesi düşük tatlılardır. Bu niteliklerin yanı sıra tat ve aroma özellikleri de oldukça birbirine benzemektedir [1, 2].

2.4.Kimyasal Özelliklerinin Karşılaştırılması

Semene ve azık tatlılarının bileşiminde çimlenmiş buğday ve su bulunmaktadır. Ayrıca semene tatlısında çimlenmiş buğdayın yeşil aksamı, un ve bitkisel yağ da kullanılmaktadır. Her iki tatlının üretiminde amaç koyu renkli ve kıvamlı bir yapı elde etmektir. Semene tatlısında kullanılan un koyulaştıcı, kıvam arttırıcı olarak ilave edilmektedir [6].

Azık ve semene tatlılarının yapımında dikkat edilecek husus suda çözünür kuru madde miktarı yüksek olan buğday çeşitlerin tercih edilmemesidir. Çözünebilir kuru madde miktarının arştı ile, sağlam nişasta miktarının azalmasına bağlı olarak tekstürel bozukluk ve istenmeyen ağız hissiyatı gelişmesine neden olmaktadır [1].

2.5.Besinsel Özelliklerinin Karşılaştırılması

Semene ve azık tatlılarında kullanılan buğday çeşidi önem arz etmektedir. Kaliteli (nişasta oranı yüksek) buğdaylardan elde edilen tatlılarda eriyebilir kuru madde artışı da beslenme açısından daha kolay sindirilebilir kuru madde içeriğine işaret etmektedir [1].

Çimlenmiş buğdayın yeşil ot kısmının da değerlendirilmesi semene tatlısını çim suyunun zengin bileşimi açısından daha da sağlıklı kılmaktadır. Semene tatlısında buğday çim suyunun kullanılmasıyla birlikte besleyici değeri azık tatlısına oranla daha fazla olmaktadır. Semene ve azık tatlıları doğal tatlılar olduğu için yani dışarından şeker ilavesi yapılmadan özel tat ve aroma kazandıkları için şekere karşı sınırlı toleransı olan insanlar rahatlıkla tüketebilmektedir.

Semene tatlısında; buğday çim suyu, un ve bitkisel yağ kullanılması nedeniyle enerji değeri azık tatlısına göre biraz daha fazla olmaktadır. Ayrıca kullanılan un içerdiği gluten nedeniyle çöl-yak hastaları için semene tatlısı sakıncalı olabilmektedir. Fakat glutensiz un kullanılarak yapılan semene tatlısını tüketebilirler ya da bu tatlıya çok benzer olan ve un kullanılmayan azık tatlısını tüketimini tercih edebilirler.

Yapılan çalışmalarda, buğday çimi ekstraktının antioksidan aktiviteye sahip olduğu ve kanserli hücreler üzerine öldürücü etkilerinin bulunduğunu tespit edilmiştir [8, 9]. Bu şekilde değerli bir gıdanın, semene ve azık tatlılarında kullanımı, bu tatlılara geleneksel özelliklerinin yanında fonksiyonel özellik de katmaktadır.

Urbano ve ark., [10], geleneksel semene ve azık tatlılarının üretiminde yararlanılan çimlendirme işlemini, bitkilerin gelişme ve büyümesi için gerekli enerji ve esansiyel bileşenlerin sağlanması amacıyla tohumda bulunan proteinlerin parçalanması, lipitlerin oksitlenmesi ve karbonhidratların basit şekerlere dönüşmesi, bitki ve tohumların bünyelerinde bazı vitamin, mineral ve fenolik maddeler gibi bileşenlerin sentezlenmesi, gibi kompleks metabolik faaliyetlerin bütünü olarak tanımlamaktadırlar. Ayrıca çimlenmiş tanedeki fitaz aktivitesinin artışı, fitik asit ve fitatların olumsuz etkisini azaltmakta [11], niasin miktarı artırmaktadır [12].

Çimlenmiş tohumlarda bol miktarda B vitamini bulunmaktadır (B, B_2, ve PP vitaminleri ortalama 1,5-2 kere artmaktadır). E-vitamini ve C vitamini filizlerde bulunmaktadır. Çimlenmiş tohumlarda kalsiyum, magnezyum, çinko ve diğer minerallerin hazmını engelleyen unsurlar kısmen bozulmaktadır. Ayrıca, çimlenmiş tohumlarda bu şekilde hazmı kolay olan bol miktarda şeker ve selüloz bulunmaktadır [13].

3. SONUÇ

Azık ve semene tatlılarının benzerlikleri göz önünde bulundurulduğunda tatlılar arasındaki bu farklılığın değişik coğrafyalarda verilen isimlerden ve yayılış gösterdiği bölgelere özgü birtakım modifikasyonlara uğramasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Şeker kullanılmadan bu tatlıların üretiminin gerçekleşmesi doğal tatlılar olarak nitelendirilmesini sağlamaktadır. Bu özelliklere dayanarak azık ve semene tatlıları sadece geleneksel gıdalar olarak değil, fonksiyonel özellikteki geleneksel gıdalar olarak önem taşımaktadır. Doğal ve fonksiyonel bir tatlı olarak endüstriyel bazda üretilmesi gıda sektörüne önemli bir katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1- Dilber A., Türker S. ve Elgün, A., 2003. Çimlendirilmiş Bir Buğday Ürünü Olan Azık Üzerine Araştırmalar. *Gıda* 28 (4) 409-414.
2- Anonim, 2011. http//www.turkistanlilardernegi.com/?p=3532
3- Anonim, 2009. Kırgızistanlı Öğrenciler Sümelek Yaptılar, Ahmet Yesevi Üniversitesi, İstanbul.
4- Anonim 2012b. http://www.irsadiyeliler.net/?p=1092
5- Anonim,2012c. http://www.turkish-cuisine.org/pages.php?parentıd=3&firstlevel= 19&secondlevel=124&pagingındex=2
6- Anonim, 2012d. http://kadifekese.blogspot.com/2011/02/ozbek-cikolatasi-sumalak.html.
7- Anonim, 2012a. http://www.canmarket.com.tr/ugut-tahil-ozu-marmelati
8- Kulkarni SD, Acharya R, Nair AGC, Rajurkar NS, Reddy AVR. 2006. Determination of elemental concentration profiles in tender wheatgrass (Triticum aestivum L.) using instrumental neutron activation analysis. Food Chem **95**: 699–707.

9- Sunguroğlu, A., Karadağ, A., Özkan, T., Altınok, B., Aydos, S., 2007. Antiproliferative and apoptotic effects of wheatgrass extracts on chronic myeloid leukemia (CML) cell line. Planta Med, 73, 991-993.
10- Urbano, G, Aranda, P., Vilchez, A., Aranda, C., Cabrera, L., Porres, J.M., Lo´pez-Jurado, M., 2005. Effects of germination on the composition and nutritive value of proteins in Pisum sativum, L., Food Chemistry 93, 671–679.
11- Ferrel, R.E., 1978. Distribution Of Bean And Wheat İnositol Phosphate Esters During Autolysis And Germination. J. Food Sci. 43:563-565.
12- Finney, P.L., 1985. Effect Of Germination On Cereal And Legume Nutrients Changes And Food Or Feed Value: Comprehensive Review. Recent Advances Of Phytochemistry 17: 229-308.
13- Anonim., 2012e. Çimlenmiş Tohumların Şifalı Gücü, Ayşet Şarifova, syf. 1-6, İstanbul

FARKLI KURUTMA METOTLARININ DOMATESTEKİ LİKOPEN MİKTARINA ETKİSİ

Cansu İZGİ, Figen DAĞLIOĞLU, Seda Tarım
Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü,
59030 Tekirdağ

ÖZET

Likopen, çeşitli sebze ve meyvelerde bulunan karotenoid grubu önemli bir biyoaktif maddedir. Domates ve domates kaynaklı ürünler likopenin en iyi kaynağıdır. Antioksidan etkisi nedeniyle likopenin hücreleri oksidatif zararlara karşı koruduğu ve kanser riskinin azaltılması gibi sağlık üzerinde önemli bazı etkilerinin bulunduğu ileri sürülmektedir. Bu çalışmada, aynı dönemde hasat edilen ve tuzlama işlemi yapılan domateslerin likopen miktarları ile bazı kalite özellikleri üzerine geleneksel güneşte kurutma, gölgede kurutma, sıcak hava ile kurutma (60°C'lik fırında) ve mikrodalga fırında kurutma metotlarının etkisi incelenmiştir. Çalışmada, likopen miktarı yanında domates örneklerinin toplam kuru madde, pH, toplam asitlik (%sitrik asit), Hunterlab renk değerleri belirlenmiş ve örneklerin duyusal analizleri yapılmıştır. Analizler sonucunda likopen miktarları; taze domateste 57.3 µg/g, güneşte kurutmada 68.1 µg/g, gölgede kurutmada 55.1 µg/g, sıcak hava ile kurutmada 67.4 µg/g ve mikrodalga kurutmada 161.65 µg/g olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, farklı kurutma metotlarının domateslerin likopen miktarı ve bazı kalite özelliklerini önemli oranda etkilediği belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler;*Domates, kurutma teknikleri, likopen.*

EFFECT OF DRYING METHODS ON LYCOPENE CONTENT OF TOMATOES

ABSTRACT

Lycopene is an important bioactive carotenoid present in various fruits and vegetables. Tomatoes and tomato products constitute the major dietary source of lycopene. Due to the antioxidant effect lycopene is thought to be responsible for protecting cells against oxidative damage and thereby associated with several health benefits such as decreasing the risk of cancer. However, various industrial processes effectlycopene stability of tomatoes. In this study, effects of drying methods including traditional sun drying, drying in shadow, conventional oven drying (at 60°C) and microwave drying on the lycopene content and some other quality properties of tomato samples which were harvested at the same harvest period and salted following harvest have been investigated. The analyzed quality parameters were total dry matter, pH, total acidity (%citric acid) and Hunter lab colour values. According to the obtained results average lycopene content of the tomato samples were found as follows: 57.3 µg/g in fresh tomatoes, 68.1 µg/g in sun dried tomato samples, 55.1 µg/g in shadow dried samples, 67.4 µg/g in conventional oven dried samples and 161.65 µg/g in microwave dried tomato samples. As a result, lycopene content and some other quality properties of tomatoes were effected by drying methods.

Key words;*Tomato, drying techniques, lycopene.*

1.GİRİŞ

Son yıllarda yapılan çalışmalar antioksidan bileşikler üzerine odaklanmıştır. Çünkü antioksidan bileşiklerin kalp hastalıkları ve kanser türlerinin önlenmesinde etkili olduğu belirtilmektedir. Antioksidan bileşikler, yağların oksidasyonunu, oksijeni serbest radikal gruplara bağlayarak etkisiz hale getirirler ve hastalıkların önlenmesine destek olurlar [1].

Domates, yapısında bulunan antioksidan bileşiklerden dolayı insan sağlığı açısından önemli bir üründür. Domatesin antioksidan etkisi ise yüksek oranda içerdiği likopenden kaynaklanmaktadır. Antioksidan bileşiklerin insan sağlığı üzerine olumlu etkilerinin belirlenmesi ve her geçen gün artan klinik deliller, likopenin diyetteki önemini artırmaktadır.

Likopen, olgunlaşmış domateste en yoğunlukta bulunan karotenoid olup, diğer toplam pigmentlerin %80-90'ı civarındadır. Taze domatesteki likopen miktarı, çeşit, olgunluk ve olgunlaşmanın gerçekleştiği ortamdaki çevresel faktörlere göre değişir.

Domates, domates suyu ve domates tozu gibi domates ürünlerinin farklı ısıtma ve kurutma koşullarında üretilmesi sonucunda likopen kayıpları meydana gelmektedir [2,3]. Bununla birlikte likopenin, domateslerin kurutulması sırasında uygulanan düşük sıcaklık seviyelerinde yüksek dayanıklılık gösterdiği ve yüksek sıcaklıklarda ise belli ölçüde etkilendiği belirlenmiştir [4].

Kurutma işleminin yapıldığı domatesin bünyesinde bulunan antioksidan olan likopende kayıplar meydana gelmektedir. Kontrollü şartlar altında kurutma işlemiyle bu tür kayıplar en aza indirilebilir.

Bu çalışmanın amacı; zengin likopen kaynağı olan domatese farklı kurutma metotları uygulayarak örneklerdeki likopen miktarınaetkisini araştırmaktır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada; piyasadan temin edilen olgun, taze, kırmızı ve orta erkenci Bursa (yumurta) domatesi kullanılmıştır. Ürün üzerinde leke bulunmaması ve boyutlarının homojen olmasına dikkat edilmiştir.

Kurutma denemeleri boyunca keskin bir bıçak yardımıyla 1-1,5 cm kalınlığında kesilen domatesler üzerine, piyasadan temin edilen kaya tuzu ince bir tabaka kalacak şekilde uygulanmıştır. Güneşte ve gölgede yapılan kurutmalarda tuzlanmış domatesler birbirlerine temas etmeyecek şekilde beyaz bir bez üzerine dizilmiş ve örneklerin üstü mermerşahi beziyle örtülmüştür. Sıcak hava ile kurutma yönteminde sıcaklığı 60°C'ye ayarlanmış fırında 7 saatte kurutma işlemi gerçekleştirilmiştir. Mikrodalgada kurutma yönteminde ise önceden 65°C'lik sıcaklıkta 5 saat tutulan domatesler 3 dakika boyunca mikrodalga fırında bekletilerek kurutma tamamlanmıştır.

Analiz Metodları: Çalışmada, likopen miktarı [5] yanında domates örneklerinin nem, pH, toplam asitlik [6], Hunterlab renk değerleri [7,8]belirlenmiş ve örneklerin duyusal analizleri[9] yapılmıştır. Bunun yanında SPSSistatistik programı kullanılarak varyans analizi yapılmış ve gruplar arasındaki farklılığı belirtmek amacıyla Duncan testi uygulanmıştır.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Domates örneklerine fiziksel ve kimyasal analizlerin ortalama değerleri Tablo1'de verilmiştir. Tablo 1'de görüldüğü gibi nem oranları %13.2-94.3, ph miktarları 4.22-4.49, sitrik asit cinsinden asitlik değerleri %0.0042-0.058, likopen miktarları 55.08-161.65 µg/g arasında değişmiştir. Renk değerleri ise *L** değeri 23.89-31.85, *a** değeri 11.42-28.07, *b** değeri 7.62- 11.45 arasında bulunmuştur.

Tablo 1. Kurutulmuş domateslerin fiziksel ve kimyasal analizleri

Örnek	Nem (%)	ph	Asitlik (%)	Likopen (µg/g)	*L**	*a**	*b**
Taze	94.3^{a}	4.49^{a}	0.0042^{e}	57.31^{b}	30.55^{b}	28.07^{a}	11.45^{a}
Güneşte kurutma	16.14^{c}	4.28^{b}	0.0407^{c}	68.05^{b}	30.61^{b}	16.58^{b}	9.93^{c}
Gölgede kurutma	18.1^{b}	4.29^{b}	0.055^{d}	55.08^{b}	31.85^{a}	15.49^{c}	10.06^{b}
Sıcak hava ile kurutma(60^{o} C)	15.2^{c}	4.22^{b}	0.058^{b}	67.4^{b}	28.33^{c}	11.42^{e}	9.59^{d}
Mikrodalgada kurutma	13.2^{d}	4.46^{a}	0.028^{a}	161.65^{a}	23.89^{d}	14.64^{d}	7.62^{e}
	**	**	**	**	**	**	**

**p<0.01, ^{a,b,c,d,e} Farklı harfleri taşıyan numuneler arasındaki farklar istatistik olarak önemlidir.

Numunelerde ölçülen; nem (%), ph, asitlik (%), likopen miktarı, *L** *a** ve *b** renk değerlerinin sonuçları istatistik olarak önemli bulunmuştur (p<0.01).
Toplam 5 kişilik panelist grup tarafından yapılan duyusal analiz değerlendirme sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Kurutulmuş domateslerin duyusal analizleri

Örnek	Görünüm	Renk	Tat	Tekstür	Yapı	Koku	Toplam puan
Güneşte kurutma	4.1	4.8	2.8	3.7	4.1	3.6	23.1
Gölgede kurutma	4.5	4.4	2.7	3.4	3.5	3.8	22.3
Sıcak hava ile kurutma (60^{0})	2.7	2.2	3.6	3.2	3.3	3.3	18.3
Mikrodalgada kurutma	2.5	2.2	3.1	2.7	2.7	3.2	16.4

Güneşte kurutulmuş domates görünüm, renk, tekstür ve yapı değerlendirmelerinde en yüksek puana sahip örnektir. Sıcak hava ile kurutma tatta en yüksek puana, gölgede kurutma ise kokuda en yüksek puana sahiptir. Panelistlerin beğenisini toplayan en yüksek puanla güneşte kurutulmuş domatesörnekleri olmuştur. Duyusal değerlendirme sonucu en az puanı alan mikrodalgada kurutulmuş domateslerdir.

4.SONUÇ

Kurutulmuş domates örneklerinin genel olarak kurutma karakteristiklerine dair elde edilen veriler belirlenmiştir. Buna göre sonuçlar incelendiğinde tüm bulguların, yapılan varyans analizi sonucunda kurutma yöntemleri arasında farklılıkların olduğunu göstermiştir. Yapılan çalışmada kullanılan kurutma çeşitlerinin domatesteki likopen içeriğine önemli bir etkisinin olduğu belirlenmiştir.

KAYNAKLAR

1-Bruckdorfer, K. R.,(1990).Freeradicallipidperoxidationandatherosclerosisi Curr. Opin. Lipidol, 1, 529–535.
2-Klaui, H. &Bauernfeind, J. C.,(1981).*Carotenoids as FoodColors, In "Carotenoids as Colorantsand Vitamin A Precursors"*, J. C. Bauernfeind (Ed.), Academicpres, New York, p.47.
3-Athanasia, M. G.,Konstantinos, G. A., Paris, C. C.&Vasilios, A. N., (2006).*Prediction of lycopenedegradationduringdryingprocess of tomatopulp*, Journal of FoodEngineering, 74, 37-46.
4-Zanoni, B., Peri, C.,Nani, R. &Lavelli, V., (1999).*Oxidativeheatdamage of tomatohalves as affectedbydrying*, FoodResearch International, 31, 395-401.
5-Yıldız, H.,(2004).*Domates Salçası Üretiminde Elektroplazmoliz Uygulamasının Salça Kalitesi ve Verimi Üzerine Etkilerinin Araştırılması*, Doktora tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği, 2002, İzmir, 240 p.
6-Başoğlu, F. ve V. Uylaşer(2000). *Gıda Analizleri 1-2 Uygulama Kılavuzu*. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü. Bursa. 117 s.
7-Anonymous, (1996a). CIE L*a*b* ColorScale. Applications Note-lnsight on Color, HunterLab. July1-15, 8 (7), 1-4.
8-Anonymous,(1996b).Hunter L*a*b* ColorScale. Applications Note-lnsight on Color.HunterLab. August1-15, 8 (9), 1-4.
9-Müftügil, N. (1984). *Havuç ve Karnabaharın Birer Çeşitlerinin Derin Dondurulması Üzerinde Çalışmalar*. TÜBİTAK, Yayın No. 83, Gebze. 155 s.

MAHLEP VE AROMATİZE MAHLEP ŞARABI

Mustafa Bayram[1*] Ertan Anlı[2], Cemal Kaya[1]
[1] Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tokat, Türkiye [2]Ankara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye
*mstfbayram@hotmail.com

ÖZET
Mahlep ağacı *Rosaceae* familyasının bir üyesidir. Mahlep Batı Asya' da çok yaygın olarak yetişmekle birlikte, Doğu ve Orta Avrupa'nın ılık ve kuru iklime sahip olan yerlerinde de yetişmektedir. Mahlep bitkisine Türkiye'de Tokat, Mardin, Çorum, Amasya, Ordu, Erzurum, Uşak ve Van'da doğal olarak rastlanmakta olup, yöresel olarak İdris, Yabani Kiraz, Taş Kirazı, Endirez, Keniro, Kokulu Kiraz, Melem, Endulus ve Meltem gibi isimlerle anılmaktadır. Eskiden sınır bitkisi olarak yetiştirilen mahlep son yıllarda, gerek iç tüketimin, gerekse ihracatın artması sonucu yetiştiriciliği hızla artmıştır.
Mahlep, kiraz ve vişne ağaçlarının anacı olmasından dolayı tarım sanayinde ayrı bir öneme sahiptir. Mahlep tohumu ve meyvesi boya, kozmetik, ilaç sanayinde kullanılmaktadır. Mahlep tohumu önemli bir protein ve yağ asitleri kaynağı olup meyve ve tohumları gıda sanayinde farklı şekillerde değerlendirilir. Meyvelerinden jöle, pestil, şekerleme yapılmakta olup, hamurlu yiyeceklere aroma vermek amacıyla da kullanılmaktadır. Bunların yanı sıra aromatize mahlep şarabının karakteristik tadını ve kokusunu veren meyvedir.
Aromatize mahlep şarabı, mahlebin etil alkolle ekstraksiyonundan elde edilmektedir. Aromatize mahlep şarabı üretiminde hacmen % 96 alkol oranına sahip sumadan elde edilen etil alkol kullanılmaktadır. Mahlep ile alkol 3 gün boyunca ekstrakte edilmekte ve meyvedeki renk ve aroma maddelerinin alkole geçişi sağlanmaktadır. Bu aşamadan sonra alkol miktarı hacmen %18'e düşürülmekte ve aromatize mahlep şarabı elde edilmektedir.
Anahtar Kelimeler: Mahlep, Aromatize, Şarap

MAHALEB AND AROMATIZED MAHALEB WINE

ABSTRACT
Prunus mahaleb is a member of *Rosaceae* genus. While cultivation of *Prunus mahaleb* is very common in West Asia, Eastern and Central Europe, it is grown in places where the weather is warm and dry. *Prunus mahaleb* are commonly grown in Tokat, Mardin, Çorum, Amasya, Ordu, Erzurum, Van and Uşak provinces of Turkey and has local names such as İdris, Yabani Kiraz, Taş Kirazı, Endirez, Keniro, Kokulu Kiraz, Melem, Endulus and Meltem. Although *Prunus mahaleb* was grown as border plants in the past, recently cultivation of *Prunus mahaleb* has boosted due to the increase in export and domestic consumption.
As *Prunus mahaleb* is rootstock of cherry and sour cherry trees, it has a special importance in agricultural industry. The seed and fruit of *Prunus mahaleb* is mainly used in cosmetic, paint and pharmaceutical industries. The seed of *Prunus mahaleb* is an important source of proteins and fatty acids and used for several purposes in the food industry. Fruits of *Prunus mahaleb* are used in the production of jelly, fruit paste and confectionery and as aroma enhancers in production of pastries. In addition, the fruit of *Prunus mahaleb* gives the characteristic flavor and smell of aromatized mahaleb wine.
Aromatized mahaleb wine is produced from extraction of mahaleb with ethyl alcohol. In production of aromatized mahaleb wine, ethyl alcohol produced from 96% "suma" is used. Mahaleb and alcohol is extracted together in 3 days while aroma and color materials in the fruit pass to the alcohol. After this stage, the amount of alcohol is decreased to 18% by volume and aromatized mahaleb wine is produced.
Keywords: Mahaleb, Aromatize, Wine

1. GİRİŞ

Türkiye'nin coğrafik konumu; iklimi, toprağı ve ekolojisinde büyük farklılıklar yaratmaktadır. Bu sayede, pek çok tıbbi ve aromatik bitki gelişmiş; sert ve ılıman iklim bitkileri ve yarı tropik bitkileri yetiştirme olanağı bulunmuştur. [1,2,3]. Son yıllarda yapılan keşiflerinde eklenmesiyle Türkiye'nin 12.000 civarında bitki taksonuna sahip olduğu ortaya çıkmıştır [4]. Tıbbi ve aromatik bitkilere olan talebin artması ve standardize edilmiş bitkisel ürünlere olan gereksinime bağlı olarak birçok ülkede bu bitkilerin tarımını canlandırmak için çalışmalar özellikle son yıllarda oldukça yoğunlaştırılmıştır [5]. Türkiye'nin Kuzey, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinin uçucu yağ içeren bitkilerce zengin olduğu görülmektedir. Bu bölgelerde *Prunus* cinsine dahil olan *Prunus mahaleb* L. bitkisi yaygın olarak bulunmaktadır [6].

2. MAHLEP VE MAHLEBİN KULLANIM OLANAKLARI

Mahlep ağacı *Rosaceae* familyası, *Prunoidea* alt familyasının bir üyesidir. Mahlep Batı Asya'da çok yaygın olarak yetişmekle birlikte, Doğu ve Orta Avrupa'nın ılık ve kuru iklime sahip olan yerlerinde de yetişmektedir [7]. Yapraklarını döken mahlep ağacının çiçek açma döneminde beyaz ve kokulu çiçekleri vardır [8]. Türkiye'nin birçok yerinde doğal olarak rastlanan ya da sınır bitkisi olarak yetiştirilen mahlep ülkemizin farklı bölgelerinde İdris, Yabani Kiraz, Taş Kirazı, Endirez, Keniro, Kokulu Kiraz, Melem, Endulus ve Meltem gibi isimlerle anılmaktadır [9]. Yaygın olarak Tokat merkez, Erbaa ve Niksar ilçeleri ile Amasya, Gümüşhane, Mardin, Uşak ve Van illerinde bulunmaktadır [10]
Mahlebin asıl kullanım alanı anaçlık özelliğinden kaynaklanmaktadır. Kiraz ve vişne yetiştiriciliğinde kullanılan anaçların büyük bir kısmını tohum anaçları oluşturmaktadır. Her iki tür için orta kuvvette bir anaç olan mahlebin, ülkemizdeki kullanımı gittikçe yaygınlaşmaktadır [11]. Türkiye'deki kiraz anaçlarının % 75- 80'inin mahlep anacı üzerine aşılı olduğu belirtilmektedir [12]. Mahlep anacının sert, soğuk ve kısmen kurak iklimlere dayanımı iyi olup, toprak bakımından fazla seçici değildir [13]. Türkiye'deki mahlep üretim alanlarının yaklaşık 18.375 ha olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye'den yetiştirilen mahleplerin büyük bir kısmı ihraç edilmektedir. Mahlepten elde edilen ürünlerin ihracatında Amasya ve Tokat illerimiz iki önemli merkez durumundadır [14].
Mahlep tohumu ve meyvesi boya, kozmetik, ilaç sanayinde kullanılmaktadır. Mahlep tohumlarından elde edilen yağın, önemli kimyasal özellikleri sebebiyle boya sanayinde geniş kullanım alanı bulunmaktadır. Bu yağ, suya dayanıklı olması sebebiyle gemi boyaları ve vernik imalatında önemli bir yere sahiptir. Mahlep tohumları kozmetik sanayinde ince toz haline getirilerek

renklendirmede kullanılmaktadır. Dinlendirici ve ferahlatıcı özelliğinden dolayı ilaç sanayinde bazı toniklerin, tabletlerin ve antibiyotiklerin üretiminde yer almaktadır. Çekirdeğinin içindeki beyaz kısım ise aspirinin bileşenlerindendir. Mahlep ağacının odunu da sert ve damarlı olduğundan oymacılıkta, kerestecilikte ve mobilyacılıkta kullanılmaktadır. Mahlep tohumu önemli bir protein ve yağ asitleri kaynağı olup meyve ve tohumları gıda sanayinde farklı şekillerde değerlendirilir. Meyvelerinden jöle, pestil, şekerleme yapılmakta olup, hamurlu yiyeceklere aroma vermek amacıyla da kullanılmaktadır [15].

Mahlep çekirdeğinde en fazla bulunan yağ asitlerinin linoleik (%47) oleik asit (%45) olduğu bunun yanı sıra palmitik asit (%5-7) bulunduğu da belirlenmiştir. Ayrıca mahlebin protein içeriğinin %28 ve başlıca minerallerinin kalsiyum, potasyum ve mağnezyum olduğu saptanmıştır [16]. Türkiye'de yetişen mahlepler üzerinde yapılan bir çalışmada mahlep çekirdeği yağ asidi profili oleik asit %35.76, metillinoleat % 24.86, linoelaidik asit %22.56, palmitik asit %5.59, α-linoleik asit %3.02, stearik asit %2.22 ve linoleik asit %1.26 olarak tespit edilmiştir [17]. Yapılan başka bir çalışmada mahlepte başlıca organik asidin malik asit (0.8 g/100g) olduğu, karbonhidratlardan da glikoz (7.5 g/100g) ve fruktoz (5.4 g/100g) bulunduğu belirlenmiştir [18]. Bitkilerin ikincil metabolizma ürünleri olarak tanımlanan fenolik bileşikler, bitkilerde en yaygın bulunan bileşenler olup antioksidan, antimikrobiyal ve antikansorojen özelliklere sahip olması açısından da oldukça önemlidirler [19]. Mahlebin fenolik bileşik içeriği ülkemizde yeteri kadar araştırılmamış olup dünyada ise bu konuda sınırlı sayıda çalışma yapılmış bulunmaktadır. Fenolik madde içeriği üzerine yapılan bir araştırmada mablebin metanol ve hekzan ekstraktlarının kuru ağırlıkta toplam fenolik madde miktarı sırasıyla 75.7 ve 34.6 mg/g gallik asit eşdeğeri olarak belirlenmiştir [20]. Fenolik bileşiklerden flavonoidler sınıfına dahil olan antosiyanin bileşiklerinin mahlepteki miktarı ve profili araştırılmış ve en yüksek miktarda bulunan antosiyanin bileşiğinin siyanidin 3-glikozit olduğu bunu siyanidin 3-rutinozit, siyanidin 3-ksilozil rutinozit ve siyanidin 3-ksilozilglikozitin takip ettiği ve toplam antosiyanin miktarının kuru ağırlıkta 1.75 g/100g, yaş ağırlıkta 4.0 g/100g olduğu tespit edilmiştir [18]. Mahlebin 0.1 ve 0.2 mg/L konstrasyonda etanolik ekstraktının *Proteus mirobilis, Bacillus anthracis, Bacillus licheniformis* ve *Staphylococcus aureus*'a karşı antimikrobiyal aktiviteye sahip olduğu da belirlenmiştir [21].

3. AROMATİZE MAHLEP ŞARABI

Aromatize şaraplar; alkol ilave edilerek fermantasyonu durdurulmuş taze üzüm şırası, sofra şarabı üretimine uygun şarap, sofra şarabı, likör şarabı, doğal köpüren şarap, suni köpüren şarap, doğal yarı köpüren şarap, suni yarı köpüren şarap gibi ürünlere üzüm şırası veya fermantasyon halindeki üzüm şırası veya bunların karışımları eklenerek veya eklenmeyerek, bir veya daha fazlasının karıştırılması ile elde edilen şaraplar (retsina sofra şarabı hariç) olarak tanımlanır [22]. Aromatize şarap üretiminde kullanılan etil alkolün sahip olması gereken özellikler Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Etil alkolün sahip olması gereken özellikler

Duyusal Özellikler		Hammaddesine özgü olandan başka koku ve tat bulunmamalı
Alkol miktarı (hacmen %)	en az	96.0
Toplam asitlik (%100 lük alkolde asetik asit g/hL)	en fazla	1.5
Esterler (%100 lük alkolde etilasetat cinsinden g/hL)	en fazla	1.3
Aldehitler (%100 lük alkolde asetaldehit cinsinden g/hL)	en fazla	0.5
Yüksek alkoller (%l00 lük alkolde metil-2 propanol 1 cinsinden g/hL)	en fazla	0.5
Metanol (%l00 lük alkolde g/hL)	en fazla	50
Buharlasma Kalıntısı (%100 lük alkolde g/hL)	en fazla	1.5
Uçucu azotlu bazlar (%100 lük alkolde azot cinsinden g/hL)	en fazla	0.1
Furfural		Bulunmamalı

Aromatize şaraplar invert şeker cinsinden şeker içeriğine göre: ekstra sek (<30 g/L şeker), sek (<50 g/L şeker),dömi sek (50 g/L-90 g/L şeker), yarı tatlı (90 g/L-130 g/L şeker), tatlı (>130 g/L şeker) olarak sınıflandırılırlar. Alkol miktarı açısından aromatize şarapların hacmen gerçek alkol miktarı en az %14.5 olmak üzere %22'ye kadar, hacmen toplam alkol miktarı ise %17.5 veya daha fazla olmalıdır. Aromatize şaraplarda Türk Gıda Kodeksi Aromalar Bölümünde tanımlanan doğal aroma maddeler ve aroma karısımları ile aromatik bitkiler, baharatlar veya aromalandırma amaçlı kullanılan gıdalar, aroma maddesi olarak kullanılabilmektedir. Aromatize şarap tanımına uyan ve "aromatize şarap" ifadesi yerine de kullanılabilen ürünlere örnek olarak vermut verilebilir. Vermut, aromatize şarap üretiminde kullanılan şaraplardan elde edilen, artemisia cinsi bitkiler veya bu bitkilerden uygun metotlarla elde edilen maddeler veya bunların karışımları kullanılarak kendine özgü karakteristik tadı verilen ve sadece karamelize şeker, sakaroz, üzüm şırası, arıtılmış konsantre üzüm şırası ve konsantre üzüm şırası ile tatlandırılarak elde edilen aromatize şaraptır [22].

Mahlep, 1964 yılında Tokat'ta üretilmeye başlayan Diren Aromatize Mahlep Şarabı'nında karakteristik tadını ve kokusunu veren meyvedir. Aromatize mahlep şarabı üretiminde hacmen % 96 alkol oranına sahip sumadan elde edilen etil alkol kullanılmaktadır. Mahlep ile alkol 3 gün boyunca ekstrakte edilmekte ve meyvedeki renk ve aroma maddelerinin alkole geçişi sağlanmaktadır. Bu aşamadan sonra alkol miktarı hacmen %18'e düşürülmekte ve aromatize mahlep şarabı elde edilmektedir. Aromatize mahlep şarabında mahlep özünün kattığı zengin aromanın yanı sıra vişne ve kiraz bukeleri hissedilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Özçağıran, R. (1974). Meyve ağaçlarında anaç ile kalem arasındaki fizyolojik ilişkiler. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, İzmir, No:243, s: 45.
2. Baş, M. (1998). Farklı Prunus klon ve çöğür anaçlarının bazı kayısı çeşitleriyle uyuşma düzeyi, bitki besin maddeleri alımı ve büyümeye etkileri üzerinde araştırmalar (doktora tezi). Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

3. Yaşar, S., Aka Sağliker, H., Darici, C. (2009). Doğu Akdeniz bölgesi'nde (Adana) yetişen dört odunsu bitkinin bazı toprak ve yaprak özellikleri ile sabit yağ oranları. *TUBAV Bilim Dergisi*. 2(2):157-161.
4. Erik, S., ve Tarıkahya, B. (2004). Türkiye Florası Üzerine. *Kebikeç*. 17:139-163
5. Özgüven, M., Aksu, F., Aksu, H. (1987). *Majorana hortensis* Moench., *Satureja montana* L. ve *Thymus vulgaris* L. uçucu yağlarının antibakteriyel etkileri. *ANKEM Dergisi*. 1(3).
6. Boydağ**,** İ. (1996). Üç *Origanum* türü; *Origanum majorana* L., *Origanum minutiflorum* L. ve *O. onites* L. Uçucu Yaglarının Fraksiyonlu Distilasyonu", Anadolu Üniv. Sag. Bil. Ens., Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
7. Aydin, C., Ögüt, H., Konak, M. (2002). Some physical properties of Turkish Mahaleb. *Biosyst. Eng*. 82:231–234
8. Moreno, M.A., Montanes, L., Tabuenca, M.C., Cambra, R. (1996). The performance of adara as a cherry rootstock. *Sci. Hortic.* 65: 85–91.
9. Mataracı, T. (1997). Ağaçlar, marmara bölgesi doğal-egzotik ağaç ve çalıları.
10. Ilısulu, K. (1992). İlaç ve Baharat Bitkileri. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayın No. 1256, 992, Ankara.
11. Çelik, M. (1983). Meyve Yetiştirciliğinde Anacın önemi ve Türkiye meyveciliğinde anaç sorunu. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 886, Derlemeler, 57, 1983, Ankara.
12. Mısırlı, A., Gülcan, R. (1992). Bazı *Prunus mahalep* L. tiplerinin dölllenme biyolojisi üzerinde araştırmalar. Türkiye 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Meyvecilik, Cilt 1, 495-499. İzmir.
13. Rom, R.C. (1987). Rootstock for fruit crops. *Department of Horticulture and Forestry*, University of Arkansas.
14. Sezik, E., Basaran, A. (1985). Phytochemical investigations on the plants used as folk medicine and herbal tea in Turkey: II. Essential oil of Stachys lavandulifolia Vahl. Journal of Faculty of Pharmacy of Ankara University. 21:98– 107.
15. Meraler, S.A. (2010). Mahlep (*Prunus Mahaleb* L.)'in Bitki Kısımlarında Mineral Bileşiminin Belirlenmesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Kilis.
16. Abdalbasit Adam, M., Kawthar Mahmoud, A., Ali Abdalgadir, M., Siddig Ibrahim, A.W. (2009). Characterization of the seed oil and meal from *Monechma ciliatum* and *Prunus mahaleb* seeds. Journal of the American Oil Chemists' Society. 86(8).
17. Alma, M.A., Karaoğul, M., Ertaş, M., Altuntaş, E. (2011). Chemical composition of seed oil from Turkish *Prunus mahaleb L.* 2nd International Non-Wood Products Symposium 8-10 September 2011 - Isparta/TURKEY
18. Blando, F., Gerardi, C., Nicoletti, I. (2010). Anthocyanins of *Prunus mahaleb L.* Fruits as Novel Potential Source of Functional Pigment. IHC, Lisboa.
19. Taiz, L. ve Zeiger E. (2008) . Bitki Fizyolojisi, Editör: İsmail Türkan, Palme Yayıncılık, III Baskı, Ankara.
20. Oskoueian, A., Haghighi, R.S., Ebrahimi, M., Oskoueian, E. (2012). Bioactive compounds, antioxidant, tyrosinase inhibition, xanthine oxidase inhibition, anticholinesterase and anti inflammatory activities of *Prunus mahaleb* L. seed. *Journal of Medicinal Plants Research* 6(2):225-233.
21. Seyyednejad, S.M., Maliki, S., Mirzaei, N., Motamedi, H. (2008). Antibacterial Activity of Prunus mahaleb and Parsley (Petroselinum crispum) against some pathogens. *Asian Journal of Biological Sciences*. 1(1):51-55.
22. Anon (2006). Türk Gıda Kodeksi Aromatize Şarap, Aromatize Şarap Bazlı İçki Ve Aromatize Şarap Kokteyli Tebliği (TEBLİĞ NO: 2006/28)

ÇİĞ SÜTTEN YAPILAN PEYNİRLERDEKİ PATOJEN BAKTERİLER

Binnur KAPTAN
Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 59030 Tekirdağ, Türkiye
bkaptan@nku.edu.tr

ÖZET
Çiğ süt; Enterotoksijenik *Staphylococcus aureus*, *Campylobacter jejuni*, *Salmonella* türleri, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Brucella* türleri, *Coxiella burnetii*, *Yersinia enterocolitica* gibi patojen bakterileri içerebilir. Bu bakteriler insan vücudunda ölümcül ve ciddi hastalıklara neden olabilir. *Listeria monocytogenes* menenjite, *Salmonella* spp gastroenterite yol açarken, S*almonella paratyphi* B septisemiye (enterik ateş), *Brucella* dalgalı ateşlenme ile sakatlıklara neden olabilir. *Escherichia coli* O157: H7 enterite neden olarak aynı zamanda bağışıklık sisteminde kısmi zayıflamaya ve küçük çocuklarda böbrek hasarına neden olmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıkların tespiti ile enfeksiyon salgınları vaka sayısında sürekli bir artış olmuştur. Çiğ süt peynirleri çeşitli gıda zehirlenmelerinin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu bakteriler peynire doğrudan meme yoluyla ya da dışkı ile bulaşmalardan kaynaklanabilmektedir. Güvenli peynir üretimini sağlamak amacıyla: toplanan çiğ süt hijyenik şartlarda muhafaza edilmeli, bakteri çoğalması en aza indirmek için soğutulmalı, pastörize edildikten sonra hijyenik şartlar altında peynir üretilinceye kadar bulaşmalardan korunmalıdır. Bu derlemenin amacı, insan sağlığı açısından tehlikeli olan çiğ süt peynirlerindeki patojen bakterin önemine dikkat çekmek ve özellikle yumuşak ve yarı yumuşak peynir üretiminde pastörize süt kullanımını teşvik etmektir.
Anahtar Kelimeler: *Çiğ süt, E. coli, Listeria, Salmonella, Staphylococcus aureus,*

PATHOGENIC BACTERIA IN RAW MILK CHEESE

ABSTRACT
Raw milk can contain some critical patogen bacteria, including *Listeria*, *E. coli*, *Staphylococcus aureus* and *Salmonella*. These bacteria can lead to severe illnesses on human body. *Listeria monocytogenes* can cause meningitis, and *Salmonella* spp. can cause gastroenteritis, *Salmonella paratyphi* B may lead to septicemia (enteric fever). *Brucella melitensis* causes adulant fever and a severe disease which might be incapacitating. *Escherichia coli* O157: H7 causes enteritis, kidney damage (particularly on children) and weakness of immune system. The number of infectious disease outbreaks have been rised when the detection of foodborne diseases. Raw milk cheeses can cause food poisonings too. We can see that botulism is a result of consuming raw milk cheeses. These bacteria can come from dug while milking or as a result of fecal contamination. In order to ensure the production of safe cheese: the raw milk should be collected and maintained under hygienic conditions, cooled (+4 ºC) to minimize multiplication of bacteria, and should be pasteurized. After pasteurization, hygenic conditions should be maintained to prevent contamination during production of the cheese. The aim of this review is to take attention to the importance of patogenic bacteria in raw milk cheeses which is important for human health and particularly to encourage the use of pasteurized milk in the production of the soft and semi-soft type cheeses.
Keyword; *Raw milk, E. Coli, Listeria, Salmonella, Staphylococcus aureus*

1.GİRİŞ

Tüm dünyada sevilerek tüketilen ve yüzlerce çeşidi bulunan peynirin mikrobiyolojik kalitesi önemlidir. Peynirde bulunan mikroorganizmalar peynirin yapısında değişime neden olacağı gibi tüketilmesi sonucunda da gıda zehirlenmelerine yol açabilmektedir. Peynirin mikrobiyolojik kalitesi üzerine ülkemizde yapılan çeşitli araştırmalar sonucunda; üretiminden tüketimine kadar geçen tüm aşamalarda, hijyenik koşulların peynirin mikrobiyolojik kalitesi üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Peynir insan beslenmesi açısından önemli olduğu kadar mikroorganizmalar içinde besleyici bir ortamdır Mikroorganizmalar, başlıca üç nedenden dolayı çiğ süt peynirlerinde önemlidir:

-Laktik asit bakterilerinden dolayıdır ki diğer mikroorganizmalardan sütün korunmasında ve arzulanan tat oluşumuna katkıda bulunması
-Patojenler mikroorganizmalar ve toksinleri sağlık riskleri oluşturması.
-Bozulma yapan mikroorganizmalar veya bunların metabolitlerinin bozulmaya neden olması

Özellikle süt ve süt ürünlerinde bulunan bakterilerin insan sağlığına zarar vermemesi için sütün yeterli sıcaklıkta pastörize edilmesi ve süt ürünlerinin pastörize süt kullanılarak üretilmesi gerekir. Bu nedenle, hazırlanan derlemede, insan sağlığı açısından tehlikeli olan çiğ sütten yapılan peynirlerinde bulunabilecek patojen bakterilerin önemine dikkat çekmek ve özellikle yumuşak ve yarı yumuşak peynir üretiminde pastörize süt kullanımını teşvik etmektir.

PEYNİRLERDE SAPTANAN MİKROORGANİZMALAR

L.monocytogenes

L.monocytogenes gıda kaynaklı enfeksiyon etkenleri arasında riski en yüksek enfeksiyon etkenidir. Pastörize edilmemiş süt ve süt ürünlerinde, yeterli ısıl işlem uygulanmamış hayvansal ürünler, sebze, salata ve deniz ürünlerinde bulunur. Menenjit, septosemi, ve lokal enfeksiyonlarla hamilelerde düşüğe sebep olabilir. 1996-1999 yılları arasında bakteriyel gıda kaynaklı enfeksiyonların insidensi %19 düşmesine rağmen *Listeria* enfeksiyonları oranı düzenli seyretmiştir [1]. *L. monocytogenes* ile kontamine sütler ve peynirlerden [2] kaynaklanan enfeksiyonlar nedeniyle çeşitli ükelerde varlığı araştırılmış ve sütler ile peynirlerde [3] *L. monocytogenes*'in yaygın bir şekilde bulunduğu tespit edilmiştir. Çiğ süt peynirleirnde özellikle olgulaştırılmamış düşük pH yüksek nem içeriğine sahip peynirlerde sıklıkla bulunabilmektedir [4]. Psikotrofik ve tuza dayanılı olan *L. Monocytogenes* pH 4.5-9.6'da oldukça su aktivitesi a_w 0.92 gelişebilir [5].

Salmonella

Salmonella'ların primer kaynağı insan ve hayvanlardır. İnsan taşıyıcı olarak enfeksiyonların potansiyel kaynağını meydana getirmektedir. Taşıyıcı insan ve hayvanların dışkısı enfeksiyonun yayılmasında öemli rol oynamaktadır [6]. *Salmonella*'ların en çok bulunduğu gıda maddelerinin başında hayvansal ürünler gelmektedir. Çeşitli ükelerde insanlarda meydana gelen salmonellozis olgularının son 30 yıl içinde sürekli artış göterdiği ve genellikle gelişmiş ülkelerde en yaygın zoonozlardan biri olduğu belirtilmektedir [7]. *Salmonella*'lar sütler ve peynirler vasıtasıyla pek çok enfeksiyona neden olmuşlar ve çeşitli ükelerde yapılan çalışmalarda sütlerde [8] ve peynirlerde [9] varlığı tespit edilmiştir. Olgunlaşma süresince canlı kalabildiği ve 60 günden daha fazla süre olgunlaştırılmış peynirlerde de tespit edilmiştir [10]

Staphylococcus aureus

Peynirlerde sıklıkla izole edilen patojenlerden olan ve insanlarda besin zehirlenmelerinin önemli bir kısmını oluşturan Staphylococcus aureus çiğ süt peynirlerinde rahatlıkla gelişebilmektedirler [11]. Her yerde bulunabilme özelliğine sahip olan bu mikroorganizma peynirlere bulaşması insan, hayvan ve ekipmanlar vasıtasıyla olmaktadır [10].Özellikle mastitisli hayvanlardan sağılan sütler enterotoksijenik *S. aureus* suşlarının önemli bir kaynağını oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalarda gıda intoksikasyon olaylarında çiğ süt ve ürünleri önemli rol oynadığı belirlenmiştir Bunlar içerisinde peynir, *S. aureus* zehirlenmelerine en çok sebep olan süt ürünüdür [12, 13].

***Escherichia coli* O157: H7**

İnsanlarda oldukça şiddetli enfeksiyonlara yol açan Enterohemorajenik *E.coli* (EHEC) *O157:H7* şuşu özellikle son yıllarda adından sıkça bahsedilen bahsedilen gıda kaynaklı bir patojen olarak bilinmektedir. *E.coli 0157:H7*'nin insanlara bulaşmasında kontamine et yanında süt ve süt ürünlerinin de oldukça önemli bir yere sahip olduğu ve bu ürünlerle ilgili olarak çok sayıda salgın hastalıklara rastlanıldığı bildirilmiştir [12]. *E. coli*'ler optimum olarak 37°C'de ve pH 7.0-7.2'de gelişir. Bakteri ısıya duyarlıdır ve pastörizasyon ısısında inaktive olur [17]. *E. coli O157:H7* üzerinde yapılan izolasyon ve identifikasyon çalışmalarında; bu patojenin çiğ süt peynirlerinde ihtiyacı olduğu tespit edilmiştir [15].

Brucella

İnsanlara bulaşmaları doğrudan veya dolaylı olarak enfekte olan hayvan ve hayvansal ürünlerle temas sonucu olmaktadır [16] İnsanlara çiğ süt ve çiğ sütten elde edilen ürünlerin tüketilmesi yoluyla bulaşan brusella ciddi sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Hastalıklı hayvanlardan elde edilen sütler veya bu sütlerle yapılmış besinler, çiğ olarak tüketildiği veya yeterince pastörize veya sterilize edilmediği zaman ölümle sonuçlanabilecek çeşitli gıda zehirlenmelerine neden olabilmektedir. Düşük sıcaklıklarda ve yetersiz pastörizasyon uygulaması ile süt mamüllerinde bulunabilen patojen mikroorganizmalar ciddi sağlık problemlerine yol açar Brucella'lar 20–40°C'ler arasında üreyebilmekle birlikte, en uygun üreme sıcaklıkları 37°C'dir. 63°C'de 7-10 dakikada inaktif hale gelmektedir. Brucella'ların üremeleri için optimal pH değeri 6.6-7.4; maksimum pH 8.7, minimum pH ise 5.8 olarak bildirilmiştir. Brucella cinsi içerisinde *B. abortus*, *B. melitensis*, *B. suis*, *B. ovis*, *B.canis* ve *B. neotomae* olmak üzere 6 tür bulunmaktadır. İnsanlarda hastalığa neden olan *B. melitensis*, koyun ve keçilerde; *B. abortus*, sığır ve mandalarda, *B. suis* domuzlarda bulunur. *B.canis* ise köpeklerde bulunur ve insanda nadiren hastalık oluşturur [4-17]. Brucella etkeninin insanlara bulaşmasında infekte hayvanladan elde edilen süt ve süt ürünlerinin çiğ olarak tüketilmesi, özellikle çiğ sütten yapılan ve olgunlaşmadan tüketime sunula yumuşak peynirlerin önemli rol oynamaktadır [19].

***Clostridium* spp.**

Hayvan ve insan dışkısında, toz toprak atıkta, çiğ ve pişmiş et ve sütlerde bulunur. Sinek ve böcekler hastalığın bulaşmasında rol oynar. İntoksikasyon tipi zehirlenmeye neden olur. Tüm solunum yollarının durmasına sebep olabilir. Sporlar pişirme sıcaklığında canlı kalabilir ve soğutma esnasında uygun sıcaklığa ulaşıldığında çoğalır. Bu nedenle gıdaların hızlı ve homojen olarak ısıtılması, ısınma esnasında soğuk noktaların kalmaması için gıdanın karıştırılması, sıcak gıdaların en az 65˚C'de, soğuk gıdaların ise 7˚C ve daha düşük sıcaklıkta işlenmesi, temizliklere dikkat edilmesi gerekir. İnsanda dışkı dışkı kültüründe enteretoksin varlığı ve dışkı ve gıdada aynı serotipin bulunması ile tanı konabilir.

***Bacillus* spp.**

B. cereus sporları çevrede yaygın bir şekilde bulunabilmekte ve kolaylıkla süt ve ürünlerine kontamine olabilmektedir. [20]. Gelişebilmeleri için minimum sıcaklık ve kontamine olabilir. Minimum sıcaklık da ve pH 4.0 ºC ve pH 5.0 gelişimleri için uygun koşullardır. Az yağlı süt kullanarak son yapılan testler *B. anthracis* ve *B. cereus* iki sporları 72-150 °C (90-0,5 dakika) [4] arasındaki sıcaklıklarda pastörizasyona son derece dirençli olduğunu belirlenmiştir [3].

KAYNAKLAR

1-Pak SI, Spahr U, Jemmi T, Salman MD 2002. Risk factors for *L. Monocytogenes* contamination of dairy products in Switzerland, 1990-1999. Prev Vet Med, 53: 55-65.

2-Baylis CL. 2009. Raw milk and raw milk cheeses as vehicles for infection by Verocytotoxin-producing *Escherichia coli*. *International Journal of Dairy Technology*, 62: 293-307.

3-Allerberger F. Listeria; *Foodborne Diseases*, 2007, V. St. Georgiev (Ed.). Humana Press

4-El Marrakchi, A.; Hamama, A.; El Othmani, F. Occurrence of *Listeria monocytogenes* in milk and dairy products produced or imported into Morocco. *Journal of food protection*. 1993; 56; 256-259

5-Rogga KJ. Samelis J, Kakouri A, Katsiari , MC. Savvaidis IN, Kontominas MG. 2005. Survival of *Listeria monocytogenes* in Galotyri, a traditional Greek soft acid-curd cheese, stored aerobically at 4°C and 12°C. *International Dairy JournaL*, 2005;15: 59-67.

6-Quinn, PJ, Carte ME, Markey BK, Carter GR 1994: Clinical Veterinary Microbiology,Mosby-Year Book Europe Limited, Lynton House, 7-12 Tavistock Square, London.

7-Blackburn, Clive de W; McClure, Peter J., eds. 2002. *Foodborne pathogens: Hazards, risk analysis and control*; Woodhead Publishing Ltd and CRC Press LLC, United Kingdom/USA
8-Rea MC, Cogan TM, Tobin S 1992: Incidence of pathogenic bacteria in raw milk in Ireland. JAppl Bacteriol, 73, 331-336.
10-ICMSF. 2006. *Microorganism in Foods*, Microbial ecology of food commodities. 2nd ed. Kluwer Academics, Plenum Publishers. Londres, U.K.
11-Peles F, Wagner M, Varga L, Hein I, Rieck P, Gutser K, Kereszturi P, Kardos G, Turcsayi I, Beri B, Szabo A. 2007.Characterization of *Staphylococcus aureus* strains isolated from bovine milk in Hungary. *International Journal of Food Microbiology*. 118: 186-193.
12-ICMSF. 2006. *Microorganism in Foods*, Microbial ecology of food commodities. 2nd ed. Kluwer Academics, Plenum Publishers. Londres, U.K.
13-Lindqvist R, Sylven S, Vasholm I. 2002. Quantitative microbial risk assessment exemplified by *Staphylococcus aureus* in unripened cheese made from raw milk, *International Journal of Food Microbiology*.; 78: 155– 170.
15-Vernozy-Rozand C, Mazuy-Cruchaudet C, Bavai C, Montet MP, Bonin V, Dernburg A, Richard Y. Growth and survival of *Escherichia coli* O157:H7 during the manufacture and ripening of raw goat milk lactic cheeses. *International Journal of Food Microbiology* 2005; 105: 83-88. *2a. Jay JM. Modern food Microbiology (6th ed), An Aspen Publication, Maryland 2000, pp 531-547.*
16-Mendez, M.C.; Paez, J.A.; Cortes-Blanco, M.; Salmoral, C.E.; Mohedano, M.E.; Plata, C.; Varo, B.A. and Martiinez, N.F. 2003: Brucellosis outbreak due to unpasteurized raw goat cheese in Andalucia (Spain), January - March 2002. Euro.Surveill., 8 (7): 164-8.
17-Sancak YC, Boynukara B, Yardımcı H: 1993. Van otlu peynirlerinde Brucella'ların varlığı ve dayanma süresi üzerine bir araştırma Veterinarium 4 :1

HER DERDE DEVA: GİLABURU VE ŞERBETİ

Hasan BEKTAŞOĞLU, Hasan İbrahim KOZAN, Cemalettin SARIÇOBAN
Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya,TÜRKİYE
*hasanibrahim@selcuk.edu.tr

ÖZET

Türkçede kullanılan "gilaburu" sözü Latince kökünden gelen ve bugün İngilizce'de de kullanılan "globule" kelimesinden geliyor. Globule'nin kelime anlamı, küçük, yuvarlak, kürecik demek. Bugün günlük dile yerleşen "global" kelimesi ile de bağlantısı var. Bu bitkiye İngilizler "Guelderrose", Hollandalılar "Gelderseroos", Almanlar ise "GemeinerSchneeball" diyorlar. Diğer dünya dillerinde ise bola de nieve, olvon, krosved, kvalkved, karina koralowa, koiranheisi gibi isimleri var. Bu bitkinin yetiştiği coğrafya, Kuzey Amerika, Meksika, Kanada ve Avrupa'da ise Kuzey İrlanda... Türkiye'de de yetiştiğini sadece biz biliyoruz. Özellikle Kayseri'de Bünyan, Akkışla ve Gesi yöresinde bu bitki önemli ölçüde yetiştiriliyor. Dispacales (Rubiales) takımının Caprifoliaceae (Hanımeli) familyasından olan Gilâburu bitkisinin gövde, kabuk ve meyveleri farmakolojide geniş bir kullanım alanı bulunmaktadır. Gilâburu meyvesi, Reçine, tanen, organik asitler, saponin, arbutin, şekerler, acı madde ve C vitamini içerir. Mineraller açısından da zengindir.Gilaburu meyvesi taze olarak yenebileceği gibi suyu sıkılarak da tüketilebilir. Şekerle tatlandırılan meyve suyu böbrek taşlarına karşı faydalıdır. Ağacın gövde kabukları ve yaprakları da suda kaynatılarak çay hazırlanabilir.Gilaburu suyunun böbrekte oluşan kum ve taşları eritici özelliği olduğu da bildirilmektedir. Anadolu'da safra ve karaciğer hastalıklarının tedavisinde bu bitkiden yararlanılmaktadır.

Anahtar kelimeler: *Gilaburu, antioksidan, Cvitamini, meyve suyu*

A PANACEA: GİLABURU AND ITS SYRUP

ABSTRACT

Gilaburu word is coming from 'globule' used English at the present and based on Latin. Mean of the globule word is 'small, round, spherule'. It tie in 'global' word which settlee very day language. The English, German people and the Dutchtell this 'Guelderrose''Gemeiner Schneeball' and 'Gelderseroos' respectively. İn the other languages of the world different word spresent as bola de nieve, olvon, krosved, kvalkved, karina koralowa, koiranheisi. Growing geographical area of this plantare North America, Mexico, Canada and Northern Ireland in Europe. This plant is being cultivated in Bünyan, Akkışla and Gesiregion of Kayseri particularly. Trunk, coatand fruits of Gilaburi plant from Discapales (Rubiales) group of Caprifoliaceae (Hanımeli) has been existed usage area in pharmacology. It comprise resin, tanin, organic acid, saponin, arbutin, sugar, rancid substance and vitamin C and is mineral-rich. Gilaburu fruits are consumed by wringing water and also its fruit is eaten freshly. Its fruit juice sweetened by sugar is profitable to kidney stones. Gilaburu tea can be prepared by boiling in water its trunk crustsand leaves.

Keywords: *Gilaburu, antioxidant, vitamin C, fruitjuice*

1.GİRİŞ

Gilaburu, hızla büyüyen çok yıllık bir bitkidir ve yüksekliği 1.3 metreden 3.5 metreye kadar çıkabilir. Bitki dikimden 3 yıl sonra ürün vermeye başlamakta ve dip sürgünleri sayesinde 300 yıl kadar yaşayabilmektedir. Açık gri-kahvemsi renkteki kabuğun kalınlığı 3-5 mm olup üzerinde ufak pullar vardır. Kabuğun iç yüzü sarımsı kahverengidir. 5-10 cm uzunluğundaki koyu yeşil yapraklar dişli ve 3-5 lobludur. Sonbaharda yaprakların rengi kırmızıya dönmektedir. Oldukça gösterişli, 5-10 cm çapındaki geniş salkımlar oluşturan yeşilimsi beyaz çiçekler ilkbaharda açar.

2.GİLABURU MEYVESİNİN ÖZELLİKLERİ VE BİLEŞİMİ

Taze Gilaburu meyvesinin bileşiminde % 7.81 suda çözünebilir kuru madde, % 5.83 indirgen şeker, % 6.71 ham protein, % 19.86 ham selüloz ile 560 mg/kg askorbik asit, 2473.8 mg/kg potasyum, 402.62 mg/kg sodyum bulunmaktadır [1]

Viburnum cinsine ait türlerin triterpenoidler, diterpenoidler, iridoidler ve polifenoller içerdiği belirtilmektedir. Amentoflavon (3'-8''-biapigenin) bileşiğinin yalnızca viburnum cinsine ait türlerde bulunduğu ve taksonomik marker olarak değerlendirilebileceği belirtilmektedir. Amentoflavon bileşiğinin antidepresanetkiye sahip olduğu da belirtilmektedir. Gilaburu bitkisinin meyve tutma oranı %15.32, ağaç başına meyve verimi ise 8.4 kg kadardır. Periyodisite durumu göstermeyen gilaburu bitkisinden her yıl aynı oranda verim alınabilmektedir. Bu meyvelerin meyve suyu verimi yaklaşık olarak %43.5'dir.Yağların besin değerlerini belirlemede yağ asitleri anahtar rol oynamaktadır. Doğal olarak 500'den fazla yağ asidi bulunmaktadır ancak bunlardan yalnızca 5 tanesi yemeklik yağlar için karakteristiktir. Bu yağ asitleri palmitik (16:0), stearik (18:0), oleik (18:1), linoleik (18:2), linolenik (18:3) asitlerdir. *Viburnumopulus*L.meyvesindehâkim yağ asitleri oleik ve linoleik asittir. Palmitik asit miktarı ise % 2'den düşüktür. Meyve olgunlaşması sırasında doymuş yağ asitlerinden palmitik asit ve stearik asit miktarı azalırken oleik asit ve linoleik asit miktarı artmaktadır. Olgunlaşma safhasında linolenik asit miktarında çok keskin bir düşüş gözlenmekte ve çiçeklenmeden 4 ay sonra bu yağ asiti gözlenmemektedir. Linolenikasite özgü bu durum diğer bitkilerde de gözlenmektedir.

Gilaburu meyvesinin çekirdek ve pulp artıklarında önemli oranda sterol bulunmaktadır. Gilaburu çekirdeklerinin aspartik asit, treonin, serin, glutamik asit, prolin, glisin, alanin, valin, lösin, izolösin, tirozin, fenilalanin, histidin, lisin ve arjinin olmak üzere toplam 15 farklı aminoasit içerdiği belirlenmiştir[2]

3.GİLABURU OLUŞUMU

Gilaburu çalı şeklinde yetişen bir ağaç türüdür. Kırmızı salkım şeklinde yuvarlak meyvelidir. Meyveleri sonbaharda toplanır. İlk topladığınızda acı bir tada sahip olur. Su içinde salamura yapılır. 1-1,5 aydan bu acı tadını kaybeder. Salamura halinde (5-15 ºC) 1 yıl tazeliğini koruyabilir. Sulak ve nemli bölgeleri seven bir bitkidir. Yüksek miktarda C vitamini içerir, antioksidandır. Mart-Nisan aylarında beyaz renkli çiçek açar. Nisan ayının sonuna doğru bu çiçekler yerini yeşil yuvarlak meyvelere bırakır. Haziran ayına doğru bu meyveler kızarmaya başlar. Önce sert bir halde bulunan gilaburu meyvesi Eylül-Ekim gibi yumuşak ve sulu bir meyve olmaya başlar. Çapı yaklaşık 0,8-1 cm olup bir çekirdek, çekirdeği kaplayan sulu kısım ve yaklaşık 1 mm'lik ince bir çeperden oluşur.

4.GİLABURUNUN KULLANIM ALANLARI

Gilaburu suyu Orta Anadolu'da yıllardır geleneksel bir içecek olarak tüketilmektedir. Sonbahar sonlarında meyveler bıçak ya da makas kullanılarak saplarıyla toplanıp, musluk suyuyla yıkandıktan sonra yaklaşık üç ay boyunca su dolu bir kapta bekletilmekte ve bu süre sonunda meyveler olgunlaşıp, yenilebilecek bir tada gelmektedir. Daha sonra meyve suyu elde etmek için meyveler baskılanmakta ve tüketimden önce suyla seyreltilip bir miktar şeker ilavesiyle içmeye hazır hale getirilmektedir. Gilaburu suyunun böbrekte kum ve taşları eritici özelliğinin olduğu bildirilmektedir.

Gilaburunun gövde ve kabuklarından elde edilen sıvının dâhili ve harici kullanım alanları vardır. Hafifastım, epilepsinöbetleri, yüksektansiyon, bazı kalp rahatsızlıkları, kramplar, mentrüelsancılar, kabakulak, doğum sonrası sancıları, uykubozuklukları, romatizma ve bazı sinir rahatsızlıklarında dâhiliolarak, egzama gibi bazı cilt problemlerinde ise harici olarak kullanılmaktadır. Diğer bir kullanım alanı da kramplar ve mentrüelsancılardır. Kasın gevşemesini sağlayan bileşenin "viopu-dial" olduğu düşünülmektedir. Gilaburuda bulunan valerik asit bitkiye valerian (teskin edici) bir koku vermektedir.

4.1.Kalp ve Damar Rahatsızlıkları

Organlarımızın çalışmaları için gerekli olan maddeleri taşıyan kanı pompalamakla görevli olan kalp, bu görevini yapmak için dakikada ortalama 70 kere kasılır ve her defasında ortalama 70 ml kanı organlarımıza gönderir. Ortalama bir insan ömrü boyunca, kalbimiz yaklaşık 2,5 milyar kez kasılmakta ve bu süre boyunca 180 milyon litre kanı vücudumuza pompalamaktadır. Gilaburu yatıştırıcı, damar genişliği düzenleyici, iskelet ve kas rahatlatıcı, kalp güçlendirici etkiye sahiptir. Kas gerilimini azaltır ve spazmları engeller. Hipertansiyonda,kalp-damar sistemini rahatlatır ve tansiyon rahatsızlığından kaynaklanan kabızlığı engeller.Harici kullanımda kramp ve kas gerilmesini rahatlatır. Bazı migren vakalarında da yardımcı olabilir.[4]

4.2.İdrar Yolu Hastalıkları

İdrar yolu iltihabı hastalığı oldukça sık görülen, yaygın bir hastalıktır. Hastalık, idrar torbasının iltihaplanması ya da diğer idrar sistemi organlarının örneğin böbreklerin ileri seviyede iltihaplanması şeklinde görülebilir.

5.DİĞER KULLANIM ALANLARI

Gilaburu suyu içinde vücuttan zararlı maddelerin atılmasına yardımcı antioksidanlar yer alır. Bağışıklık sistemini güçlendirir.Pastörize edilmeden üretilen gilaburu suyunda 21 tane probiyotik bulunduğu tespit edilmiştir.Gilaburu suyunda vücuttaki zararlı bakterilerin çoğalmasını önleyen laktobasiller vardır.Kolesterolün düşürülmesine yardımcıdır.

Gilaburu suyunda bulunan asitler antikanserojen niteliktedir.Mutasyonu engelleyici, kanseridurdurucu özellikleri olduğu belirtilmektedir.Gilaburu kullanımı idrar yolu hastalıklarında tedaviye yardımcıdır.Yüksek oranda C vitamini içerir.Ağaç kabuğunun kramplar ve kas gerginlikleri için rahatlatıcı etkileri bulunduğu belirtilmektedir. Kabuk ve gövdesinden elde edilen sıvı astım, doğum sonrası spazm, uyku sorunları, romatizma gibi sorunlarda kullanılmaktadır.Egzama gibi cilt sorunlarında dışardan kullanılır.

KAYNAKLAR

1-)Bolat, S. Ve Özcan M., 1995. Gilaburu (*Vibirnumopulus* L.) meyvesinin morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikleri ile kimyasal bileşimi. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Ç. Ü. Ziraat Fak. Yay. Cilt I, s. 772-775, Adana

2-) Karimova A.R, Yunusovva S.G.,Moslennikov S.I., Galkin E.G., Yunusov T.S., Shereshovets V.V. andYunusov M.S., 2000. Lipids, Lipophilic Components, andBiologically Active Fractions of Viburnumopulus L. Seeds. Chemistry of Natural Compounds. 36(6): 560-564.

3-)Civelek, A. Y., 1997. Bilinen Bir Yöreden Bilinmeyen Bir Bitki Gilaburu. Tarım ve Köy Dergisi No:112, 44-45.

4-)Baytop, T., 1984. Türkiye'de Bitkiler İle Tedavi (Geçmişte ve Bugün) İ. Ü. Yayınları. No: 3255, Eczacılık Fak. No: 40, s. 235.

KIRIM'DAN ESKİŞEHİR'E GELENEKSEL LEZZET: ÇİBÖREK

Zeynep Büşra HOLAT[1] Hasan İbrahim KOZAN[1] Cemalettin SARIÇOBAN[1] Mustafa Tahsin YILMAZ[2]
[1]Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye.
[2]Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya ve Metalürji Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Davutpaşa Kampüsü, 34210, Esenler-İstanbul.
*hasanibrahim@selcuk.edu.tr

ÖZET
Osmanlı-Rus Savaşı sırasında Kırım'dan Türkiye'ye göç eden Tatar Türkleri birçok şehre yerleşmiştir. Göçlerin en fazla olduğu şehir olan Eskişehir'le özdeşleşmiş bir börek olan Çibörek, Eskişehir'e ilk yerleşen Tatar ve Kırım kültürünün eseri olarak; kıyma, soğan ve baharat karışımının açılmış yufkaya konulup, yağda kızartılmasıyla yapılan geleneksel bir yemektir. Şırbörek, Çiğbörek, Şuberek, Çiberek, Çuberek, Çiborek şeklinde de adlandırılır. "Şırbörek" adı pişerken çıkan kızarma sesinden, "Çibörek" adı Kıpçak lehçesindeki lezzetli anlamındaki "çi"den ve "Çiğbörek" adı ise içine konan kıymanın çiğ olmasındandır. Çibörek'te çiğ köfte gibi çiğ et bulunmaz ancak et böreğe pişirilmeden konur. Un, tuz, su karıştırılıp hamurun hazırlanır ve kıyma, tuz, biber ve karabiberin karıştırılmasıyla da harç hazırlanır. Hazırlanan harç, daire şeklinde açılmış olan hamurun üzerine yarım ay şeklinde ince bir tabaka halinde sürülür ve kızartılır.
Anahtar kelimeler: *Kırım, Eskişehir, Tatar, Çibörek*
ABSTRACT
During the Ottoman-Russian War, Tatar Turks who migrated from the Crimea to the Turkey has settled in many cities. Çibörek that has been identifiied with The Eskisehir city which has the highest migration is a traditional food which can be prepared as firstly putting down the ground beef, onion and a mixture of spices to the phyllo pastry (a flaked pastry thin layered with roller pin) than frying process. Çibörek can be named as Şırbörek, Çiğbörek, Şuberek, Çiberek, Çuberek, too. The "Şırbörek" phrase comes from the sound of frying, "Çibörek" phrase comes from the "çi" which means delicious in Kipchak dialect and "Çiğbörek" phrase comes from the raw ground beef which is in the mixture. Çibörek has no raw meat unlike the steak tartar a la turca ("cig kofte") but meat takes place in the mixture of Ciborek before the cooking process. The dough is prepared by mixing flour, salt, water and the mortar is prepared by mixing ground meat, salt, pepper and black pepper. The prepared mortar is smeared with a thin layer film on the dough which has been kneaded as a circle.

Keyword: *Crimean, Eskişehir, Tatarian, Çibörek*

1.GİRİŞ

İnsanlık tarihi yolunda ve medeniyetlerin oluşmasında en önemli temel yapı taşlarından birisi yeme ve içme kültürüdür. Hayat mücadelesinin devamı için gerekli olan bu temel ihtiyaca cevap verecek olanakların sağlanamadığı yerlerde göçler başlamış, bunun sonucu olarak yeni topraklar ve bunun getirisi olarak yeni lezzetler tanımlanmıştır. Hayatı idame ettirme telaşının rahata kavuştuğu, doğanın tüm verimiyle insanlara sunulduğu topraklardan birisi de güneşin doğduğu ülke olarak bilinen medeniyetler beşiği Anadolu topraklarıdır. Yaşamın temel ihtiyaçlarının karşılandığı yerlerde dış bir etken zorunlu kılmadığı süreçte konar-göçer hayat son bulmuş, toplulukların gelişmesine, toplumlar oluşturarak yerleşik bir düzene geçmelerine olanak sağlamıştır. Artık yurt olarak benimsedikleri bu topraklar, sunduğu yeni düzen veimkanlarlabu toplumları üretim ve tüketim terazisi içerisinde insan-doğa, insan ve insan arasında ahenkli bir alışverişe itmiştir. Bu alışverişte insanlar beraberlerinde getirmiş oldukları alışkanlıklarını da o bölgeye uygun olarak adapte etmeye çalışmışlardır.

Asırlarca bir toprak parçasını yurt edinmiş topluluklar, yurt arayışında olan insanları ve toplulukları ağırlamış ve yemek kültürü sayesinde din-dil-ırk farklılığı dahi olan bu insanları aynı sofrada buluşturmayı başarmıştır. Anadolu her ne kadar belirli bir coğrafyanın adı da olsa, Anadolu medeniyetinin kazanında pişen insanları ve yeme alışkanlıkları dünya sofrasında paylaşılmıştır. Bunlardan birisi deKırım topraklarında yaşayan Tatar Türklerinin ocaklarından Anadolu'nun hemen hemen her yöresinde afiyetle tanınmış olan ve Anadolu mutfak kültürünün vazgeçilmezi Çibörek'tir .

2.İNSAN BESLENMESİNDEKİ ÖNEMİ

Kıyma, etin çok ince şekilde makinede ya da elle çekilmiş halidir. En iyi kıyma kendi yağını içinde barındıran etlerden elde edilir. Hayvanın özellikle döş, kaburga kısımlarından elde edilen etler kıyma için en uygun etlerdir[1].Etler beslenmemizde iyi bir protein kaynağı yer alırlar.Proteinin yanı sıra bazı vitamin ve mineraller bakımından da zengindirler.Sağlıklı beslenmemizde temel yeri olan et; hayvanların yenebilen kas dokularından oluşur.A ve B grubu vitaminleri ile Demir, Çinko, Fosfor ve Magnezyum mineralleri bakımından da zengindir.Protein sudan sonra, vücudun büyümesi, gelişmesi ve vücudun hastalıklardan korunması için gerekli olan en önemli besin maddesidir. Protein organizmanın su dengesini, asit baz dengesini kontrol ederken hormonların oluşumunada yardımcı olur.Diğer önemli görevide hemoglobin oluşumunu sağlamaktır.Hemoglobin hücrelere oksijeni taşıyıp karbondioksiti alan kan proteinidir. Etin proteini biyolojik değeri yüksek olan bir proteindir.Proteinlerin kaliteli olmasının nedeni insan beslenmesinde önemli rolü olan eksojen aminoasitleri bünyesinde bulundurmasıdır.Vücutta emilimleri ise %97 ila 98 civarındadır.Yani nerdeyse tamamını vücut kullanır.Bitkisel proteinler eksojen aminoasitler bakımından yeterli olmadığından vücut için gerekli aminoasitleri sağlayamazlar.Etin kimyasal bileşimi ise %75' i su, %25' i protein, %32 ü yağ, %1'i karbonhidrat ve %1'i vitamin ve mineral maddelerden oluşmuştur.Bileşimlerinde A, D, B12 vitaminlerini yüksek oranda bulundurması bu vitaminler bakımından önemli bir kaynak olduğunu gösterir.Özellikle Demir ette organizmanın kolay özümseyeceği şekilde bulunur.Bu yüzden kansızlık tedavisinde et fazlaca önerilen bir temel besin maddesidir [2].

3.YAPILIŞI

Bir kapta un, tuz su ilave edilerek kulakmemesi yumuşaklığına gelecek kıvama gelinceye kadar karıştırılarak hamuru hazırlanır.Diğer kapta soğanlar , domates rendelenerek, üzerine kıyma, tuz, biber, ve karabiber karıştırılarak harç hazırlanır.Meydana gelen hamurdan ceviz büyüklüğünde parçalar alınarak, yaklaşık 20 cm çapında daireler oluşturulacak şekilde hamurlar açılır.Hazırlanan harç, daire şeklinde açılmış olan hamurun üzerine yarım ay şeklinde ince bir tabaka halinde sürülür.Hamurun diğer kısmı harç sürülen tarafın üstüne kapatılarak, harcın dışarıya akmaması için yarım ay şekline gelen çiböreğin kenarları bir tabakla yada kapatma tırtılı ile kesilir.Hazırlanan çibörekler daha önce derin bir tencerede kızdırılmış (yaklaşık 2-3 su bardağı) yağa atılarak, her iki tarafı da hafif pembeleşecek şekilde kızartılır [3].

4.SONUÇ

Kırım'dan gelen ve Eskişehir'le yeniden hayat bulan,Anadolu mutfağının sunduğu, vazgeçilmez tatlarından birisi olan Çibörek, sadece yapım pratikliğinden dolayı bir tercih olarak kalmamakta ayni zamanda bilinçli tüketimle bir enerji kaynağı olabilmektedir. Ayrıca aktif yaşam standartlarında olan genç ve çalışan kesim için alternatif olarak tüketilebilecek bir gıdadır. Eskişehir'in geleneksel böreği olmasına rağmen ülkemizin çeşitli yerlerinde de aranan bir damak tadıdır.

KAYNAKLAR

1.Kıyma. http://tr.wikipedia.org/wiki/K%C4%B1yma
2.Etin Beslenmemizde Önemi.
http://www.nartajans.net/site/haberler_4790_etin_beslenmemizde_onemi_ve_et_yemeklerimizden_carkoy.html
3.Anonim. http://tatar.tr.gg/YEMEKLER.html

MEVLEVİ MUTFAĞINDAN SİRKENCÜBİN ŞERBETİ

Hatice Sümeyra ŞAHİN, Hasan İbrahim KOZAN, Cemalettin SARIÇOBAN
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampüs-Konya, Türkiye
hasanibrahim@selcuk.edu.tr

ÖZET

Yüzlerce çeşidi olan Sirkencübin şerbeti, modern içeceklerin keşfinden önce, özellikle sıcak doğu medeniyetlerinde ferahlatıcı olarak yüzlerce yıldır içilmektedir. Sirkencübin şerbeti Osmanlı İmparatorluğu'ndan batı medeniyetlerine de ulaşmıştır. Sirkencübin terimi Farsça sirke ve encübin (bal) kelimelerinden meydana gelmektedir. Sirkencübin bazı kaynaklarda "İskencebin" olarak da geçmektedir. Bu şerbet Hipokrat'ın en sık tercih ettiği ilaçlardan biridir. Batı dillerindeki karşılığı "oxymel"dir. Sirkencübin şerbeti belli oranlarda sirke, bal ve su karışımından elde edilir. Damakta hoş bir tat bırakır. Sirkencübin şerbetinin serinletici özelliğinin yanı sıra hazmettirici özelliği de vardır. Sirkencübin şerbeti hem susuzluğu gidermek için hem de sağlıklı yaşamaya yardımcı olması bakımından tüketilmelidir. Sirkencübin şerbeti Aralık aylarında düzenlenen Konya Mevlana törenlerinde konuklara ikram edilir. Bu derlemenin amacı sirkencübin şerbetinin yeniden hatırlatılması, şerbet eldesi ve sağlığa faydalarıyla ilgili bilgilerin literatür ışığında aktarılmasıdır.

Anahtar kelimeler: *sirkencübin, encübin, Hipokrat, oxymel*

ABSTRACT

Before discovery of modern beverage, Sirkencübin syrup which has hundreds of varieties has been drunk hundreds of years as an exhilarating during particularly in hot east civilizations. Sirkencübin syrup has arrived to the west civilizations from Ottoman Empire. Sirkencübin phrase takes place from "vinegar" which is Persian word means vinegar and encübin which is a Persian word means honey. Sirkencübin can be found as "İskencübin" in some different sources. This syrup had been frequently chosen by Hipocrates. Sirkencübin means "oxymel" in west languages. Sirkencübin can be obtained with a mixture of proportioned honey, vinegar and water. It makes a pleasant taste on palate. There is also a digestive property in addition to its refreshing properties of Sirkencübin syrup. Sirkencübin must be consumed to quench thirsty and for helping a healthy life. Sirkencübin syrup is offered to the guests of Konya Mevlana ceremonies which are prepared in December month of each year. The purpose of this review is to remain Sirkencübin and to show the knowledge of obtaining syrup and of benefits to the health.

Keywords: *sirkencübin, encübin, Hipokrat, oxymel*

1.GİRİŞ

Yüzlerce çeşidi olan şerbet, modern içeceklerin keşfinden önce, özellikle sıcak doğu medeniyetlerinde ferahlatıcı olarak yüzlerce yıldır içile gelmiştir. Bu içecek, Osmanlı İmparatorluğu döneminde, batı medeniyetlerine de ulaşmıştır. Günümüzde batı medeniyetlerinde şerbet (İngilizce: sherbet) olarak bilinen içecek veya toz tatlı ile "sorbet" olarak bilinen "şekerli buz" şerbetin türevleridir. Bu şerbetlerden bir tanesi de sirkencübin şerbetidir [1].

2.MEVLEVİLERDE SİRKENCÜBİN ŞERBETİ

Sirkencübin terimi Farsça sirke ve encübîn (bal) kelimelerinden meydana gelmektedir. İskencebin gibi farklı şekillerde de yazılabilmektedir. Sirkencübin şerbeti; 17 Aralıkta Konya'daki Mevlana törenlerinde konuklara ikram edilir. Eskiden Marulu tatlı bir lezzetle buluşturma âdeti varmış. Marul, naneli ve sirkeli bir şerbet olan "sekancabin"e batırılarak yenirmiş. Eskiden bizim kültürümüzde de olan sekencebin şurubu ya da şerbeti taze nane, su, sirke ve sekerden yapılırdı. Sirke yadırgatıcı gelse de limon suyu gibi keskinlik verir. Hipokrat'ın en sık tercih ettiği ilaçlardan biridir. Batı dillerindeki karşılığı oxymeldir [2].

3.İNSAN BESLENMESİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

BAL: Bal, arılar tarafından çiçeklerden ve meyve tomurcuklarından alınarak yutulan nektarın arıların bal midesi denilen organlarında invertaz enzimi sayesinde kimyasal değişime uğramasıyla oluşan ve kovandaki petek hücrelerine yerleştirilen çok faydalı bir besindir. Balın ilk akla gelen özelliği tatlı olmasıdır. Bunun sebebi balın içindeki üç şekerdir. Üzüm şekeri (% 34), sakkaroz (%2) ve levuloz (meyve şekeri % 40) bundan başka balın % 17'si su geri kalan % 7'lik bölümü ise demir, sodyum, kükürt, magnezyum, fosfor, polen, manganez, alüminyum, gümüş, albumin, dekstril, azot, protein ve asitlerden oluşur. Balın kalitesini ise bu % 7'lik karışım belirler [3]. Bal besinlerin daha hızlı sindirilmesini sağlamakta, sindirim sistemi enfeksiyonlarında, kabızlığın giderilmesinde oniki parmak bağırsağı ülserlerinde ve karaciğer rahatsızlıklarında yaygın olarak kullanılmaktadır [4].

SİRKE: Sirke, üzüm ve incir gibi şekerli meyvelerin önce alkol fermantasyonuna sonra asetik asit fermantasyonuna tabi tutulmasıyla elde edilen madde şeklinde tanımlanmıştır [5].Üzüm sirkesinde asetik asitin dışında vitaminler, mineral tuzları, amino asitler, polifenolik bileşikler ve uçucu olmayan organik asitlerin bulunduğu tespit edilmiştir. Sirke öksürük ve boğaz ağrısının hafifletilmesi, bronşit, astım gibi solunum yolu hastalıkları ile kansızlığın tedavi edilmesi, kolesterolü düşürmede, osteoporoza karşı vücudu korumada, diş eti sağlığında ve ateşli hastalıklarda vücut sıcaklığının normale dönmesinde önemli rol oynamaktadır. Antiseptik özelliği ile harici mikroplarla, antibiyotik özelliği ile de dâhili enfeksiyonlarla savaştığı araştırmacılarca bildirilmiştir [6].

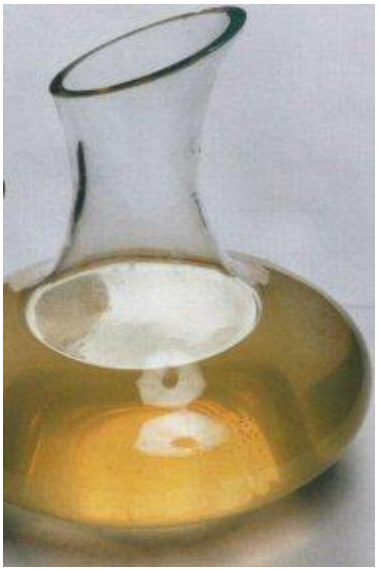
Sirkencübin şerbetinin serinletici özelliğinin yanı sıra hazmettirici özelliği de vardır. Sirkencübin şerbeti hem susuzluğu gidermek için hem de sağlıklı yaşamaya yardımcı olması bakımından tüketilmelidir [1].

4.YAPILIŞI

Sirkencübin, sirke ve baldan hazırlanan bir şerbet çeşididir. 4 tatlı kaşığı bal, 4 tatlı kaşığı üzüm sirkesi ve 4 bardak suyun karıştırılmasıyla elde edilir. Damakta hoş bir tat bırakır. Mevlevi mutfağında ayrı bir yeri vardır. Mesnevi'de

"Sirke, sirkeliğini artırdıkça şekerin artması gerek.
Kahır, sirkedir, lütuf da bala benzer. Sirkencübinin temeli, bu ikisidir.
Bal, sirkeden az oldu mu sirkencübin, iyi olmaz''

beyti geçmektedir [7].



Resim 1. Sirkencübin şerbetinin sunuma hazır hali [8]

5.SONUÇ

Kullanımı Mevlevi mutfağından Osmanlı mutfağına kadar uzanan, köklü geçmişi olan sirkencübin şerbetinin sağlık üzerine birçok faydası söz konusudur. Özellikle hazmı kolaylaştırıcı, iştah açıcı ve serinletici özelliği ile ön plana çıkmaktadır. Bu değerli içeceğimiz olan sirkencübin şerbetinin tanıtım çalışmalarıyla toplumun her kesiminde tüketiminin artacağından, toplum sağlığını olumlu yönde etkileyeceğini ümit etmekteyiz.

6.TEŞEKKÜR

Bu derlemenin hazırlanmasında katkılarını esirgemeyen Saygı Değer Hocalarım Doç. Dr. Cemalettin SARIÇOBAN ve Araş. Gör. Hasan İbrahim KOZAN'a teşekkürlerimi sunarım.

7. KAYNAKLAR

[1]Anonim, 2011, http://tr.wikipedia.org/wiki/%C5%9Eerbet
[2] ÖNLER, Z. 1990. Celâlüddin, Hızır, Müntahab-ı Şifâ, 1990, TDK yayınları (kitap)
[3] Anonim, 2011, http://tr.wikipedia.org/wiki/Bal
[4]. Anonim, 2011, http://www.msxlabs.org/forum/saglikli-yasam/137176-bal-ve faydalari.html#ixzz1ssim0iVA
[5] AKBAŞ, M. 2008. Ülkemizde üretilen sirkelerin bileşimleri ve gıda mevzuatına uyguladıkları üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çukurova Üniversitesi, Adana.
[6] Anonim, 2011, http://tr.wikipedia.org/wiki/Sirke
[7]Anonim Mevlana Celaleddin RUMİ, http://dosyalar.semazen.net/MESNEVI-I_SERIF_6.cilt.pdf
[8] Anonim, 2011, http://www.mailce.com

GELENEKSEL BİR YEMEK HERSE

Fulden ŞEN, Hasan İbrahim KOZAN, Cemalettin SARIÇOBAN
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye
hasanibrahim@selcuk.edu.tr

ÖZET

Herse, Konya-Akşehir yöresine özgü geleneksel bir yemek olup,malzeme itibariyle keşkeğe benzese de yapım itibariyle tamamen farklıdır.Kültürün bir parçası olan geleneksel yemekler,toplumdan topluma farklılık göstermekle birlikte kullanılan malzemeler insanların ihtiyaçlarına göre değişmektedir. Önceleri sadece damat yemeği olarak bilinse de daha sonra özellikle kış günlerinin vazgeçilmez yemeği halini almıştır.Herse,Türk mutfağında oldukça farklı isimler almaktadır.Akşehir'de de ilk olarak herise ismiyle ortaya çıkmış,sonra helise,daha sonra da söylemesi daha kolay olan herse ismini almıştır. Herse yapımında kemiksiz parça et, kırılmış kaval kemiği, yarma (kırık buğday), kuyruk yağı ve tuz bir tencere içine konularak geceden fırına verilir.Fırıncı "herse"yi yapabilme hususunda yeterli tecrübe sahibi olmalıdır.Bu nedenle her fırıncı "herse"yi yapamaz. Fırıncı yemeğin suyunu kendisi ayarlar ve yemek sabaha kadar fırında pişer. Herse sabah kahvaltılık olarak da tüketilmektedir.

Anahtar kelimeler: *Herse,geleneksel yemek,keşkek*

ABSTRACT

Herse is an indigenous traditional food belongs to Konya-Akşehir region. Although it has a similar structure to keşkek, it'squitedifferent in processing. As well as traditional foods which are a part of culture differ from each societies, ingredients used in them can be changed by human demands. Previously Herse was being known as only a bridegroom meal, later it has been an indispens able meal especially in winter. Herse has some different names in Turkish Cuisine. Firstly, it has been called as "herise", than "helise", at last the name Herse which was given because of easy-to-say. Boneless gobbet, cracked shin bone, cracked wheat, lard and salt are used for preparing Herse. This mix is put to the oven baking from night to day light.Everybaker can not cook Herse, the baker who wants to cook Herse must have experience sufficiently.The baker balance smeals water amount and meal is cooked until morning. Herse has been also consumed at breakfast.

Key words:*Herse,traditional food,keşkek*

1.GİRİŞ

Türk mutfağı, Türklerin tarih sahnesine çıktıkları Orta Asya'dan Anadolu'ya kadar uzanan geniş ve etkili bir coğrafya üzerinde oluşmuştur.1071'de Anadolu'yu Türklere açan Malazgirt Savaşından önce Konya-Akşehir; Hitit, Frig, Lidya, Pers, Grek, Roma ve Bizans gibi uygarlıkların sınırları içinde önemli bir yer almıştır. Kökeninin hitit veya ermeni yemeği olduğu konusunda netlik olmamakla birlikte herisenin Farsça kökenli olduğu bilinmektedir. Yemek reçeteleri yüzyıllar boyunca insanların ihtiyaçlarına uygun olarak değişebilmektedir Bir toplumun mutfak kültürü yaşam şekliyle yakından ilgilidir. Yaşam şeklinin değişmesi, mutfak kültürünün de zamanla değişmesine neden olmaktadır.Buzdolabının olmadığı zamanlarda yiyecekler tel dolaplarda saklanırmış bu sebeple; kurban bayramlarında, koyun veya kuzunun kaburgaları bolca tuzlanır, bir tülbentle sarılır ve gölge bir yerlere asılırmış, pastırma olan et herse yapımında kullanılırmış.Günümüzde herse yapımında pastırmadan çok kemiksiz et kullanılmakla birlikte,maddi durumlara göre tavuk eti de kullanılmaktadır.

2.HERSEDE KULLANILACAK MALZEMELER VE YAPIMI

Kuyrukyağı

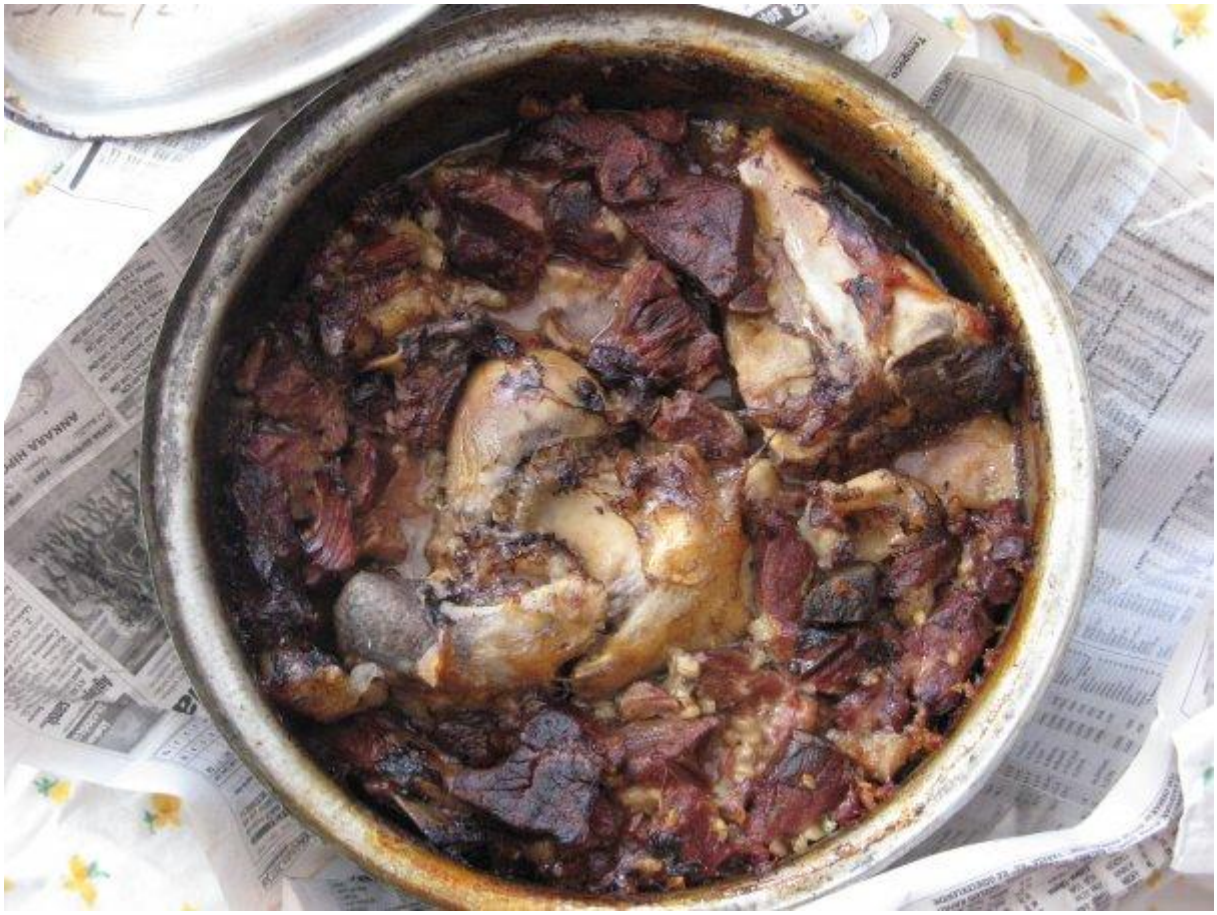
Kullanımının amacı hem ucuz,hem de sade yağa göre daha tok tutucu bir özelliğe sahip olmasıdır.Ayrıca yemeğe daha da lezzet katmaktadır.Kuyruk yağı, koyunun kuyruğunun kuşbaşılar halinde doğranıp leğençelere veya haranılara alınarak, ateş üzerinde kavrulmasıyla elde edilir. Ateş üzerinde kavrulmaya başlayan kuyruk parçaları bir müddet sonra erimeye başlar.Sonunda eriyen yağ üzerine toplanmaya başlayan kıkırdaklar (kakırdak)süzülüp yağ ,kıkırdağından ayrılır. Eritilen kuyruk yağının katı bir hal alması için eritilirken içerisine bir miktar iç yağı katılır. İç yağı,eritilmiş kuyruk yağını sertleştirmektedir.

Yarma

Önce buğday haşlanır, süzülür, güneşte kurumaya bırakılır. Sonra ıslatılarak dibeklerde dövülür. Dövülme işinden sonra yine güneşte kurumaya bırakılır. İyice kuruyunca kepeğinden tozundan arındırılır. Sonra da elenir ve bez torbalara doldurulup saklanır.Yarmanın yapılışı bulgurdaki gibidir; dış kabuğu (kepeği) giderilmiş ve biraz da ezilmiş buğdaydır. Yani bulgur yapımındaki emeğin yarısı sarfedilerek yapılmaktadır. Hastalıklardan dolayı diyet yapanlar için ideal bir besin maddesidir. İnsan sağlığına hiçbir zararlı madde içermez. İçinde birçok B vitamini çeşidi vardır. Demir ve magnezyum zenginidir. Çok liflidir. Tok tutar. Bağırsaklara faydası olağanüstü yüksektir.

1 kg herselik yarma(kırık buğday)
1,5-2 kg parça et(kemiksiz)
1 kg kırılmış kaval kemiği,tuz

Yarma ayıklanır,yıkanır,5-6 saat ıslatılır.Büyük bakır bir tencereye;yarma,et ve kemik yerleşitirilir.İsteğe göre de kuyruk yağı ilave edilir.Tuz atılır.Akşam üzeri fırına verilir,suyunu fırıncı hazırlar.Fırının kendi sıcaklığında tencere sabaha kadar fırında kalır.Fırıncı belli bir saatte tencereleri kontrol eder,suyu az olan tencerelere su ekler ve her tarafı eşit düzeyde pişmesi için tencerenin fırındaki yerini değiştirir.Sabah erken saatlerde herse fırından alınır.Herse Pazar sabahları eş,dost ,akrabalarla yenen Akşehir 'e özgü bir yemektir.İlk zamanlar Doğanhisar-Argıthanı bölgesinde üretilen toprak tencerelerle fırınlanmaya başlanmış olan herse,toprak tencerelerde meydana gelen çatlamalar, kırılmalardan dolayı kullanımı bırakılıp yerine bakır tencere kullanılmaya başlanmış ve en son olarakta günümüzde artık alüminyum tencereyle fırınlama yapılmaktadır.Önceleri düğünün ertesi günü 'erte' diye isimlendirilen günden üç gün sonra gelinin annesi tarafından özel olarak damada hazırlandığı için damat yemeği olarak adlandırılsa da şimdilerde Pazar sabahlarının özellikle kışın vazgeçilmez yemeği olarak tüketilmektedir.



Resim1. Hersenin servise hazır hali

3.DİĞER YÖRELERDE ÜRETİLEN BENZER ÜRÜNLER

Akşehir yöresinde eskiden damat karşılama yemeği olarak kabul edilen bu yemek, toprak kabın içine kurutulmuş et ve dövme konulup üzerini kaplayacak şekilde su eklenmesiyle yapılmaktadır.Ağzı iyice kapandıktan sonra taş fırına akşamdan verilip sabahleyin alınan herise, sabah kahvaltısına gelen çiçeği burnunda damada, kaynanası tarafından ikram edilmektedir.Kayseri yöresinde yapılan aynı Herse, hemen hemen bütün yörelerde farklı adlarla ve ufak tefek malzeme farklılıkları ile önümüze çıkan ender bir yemek türüdür. Bu yemek türünü dizin sıralamasında bir yere koymak da mümkün değildir. Aş değildir, et yemeği değildir. Dolayısı ile herse kendine özgün bir yemektir. Öncelikle herse ile keşkeği karıştırmamak gerekir. Uzun yıllardır Akşehir mutfağında yer alan hersenin keşkeğe benzerliği söylense de keşkeğe sadece içindeki malzemeler benzer, tadı ve görüntüsü birbirinden oldukça farklıdır. Keşkek pelte gibidir, içindeki malzemeler ezilir, herse de ise malzemeler diri kalır.Ayrıca keşkek evde, herse mahalle fırınında pişirilir. Herise, Antakya mutfağında Keşkek, Aşir, Herise adlarını alırken, Türkiye genelinde Helise, Herise, Aşur, Dövme, Etli aşir, Keşkek, Keşkek kebabı, Dövme pilavı (Malatya), Düğün aşı (Uşak) ve Gelin boğduran gendime (Kayseri) gibi adlar verilmiştir Herise günümüzde günlük biryemek olmasının yanında Antakya ve yöresinde bir adak yemeği, bir dinsel gün (kadir gecesi) yemeği olarak ta yapıldığını görmekteyiz. Uşak yöresinde düğün yemeği, Akşehir yöresinde düğün ertesi damat karşılama yemeği, yaygın bir görüşe göre de Selçuklu Beyliğinin milli bir yemeğidir.

4.SONUÇ

Bizlere miras olarak bırakılmış bu güzel değerleri yaşatmak ve gelecek nesillere bırakmak en önemli görevlerimiz arasındadır. Kültürel varlıkların korunması ve gelecek nesillere aktarılması açısından herse gibi keşfedilmeyi bekleyen bir çok lezzet vardır.

KAYNAKLAR

1.Akşehir belediye başkanı Abdülkadir Oğul
2.Akşehir Nasreddin Hoca şehri;İbrahim Hakkı Konyalı, 1946
3.1914 öncesi ermeni köy hayatı;Mary Kilbourne Matossian,aras yayıncılık
4.I.Uluslarası Akşehir Nasreddin Hoca sempozyumu(bilgi şöleni)6-7 temmuz 2005-Akşehir
5.Tarifesi bende aksev yayınları
6.Özel röportaj akşehirli ev hanımları(1930-1960-1975 doğumlu)
7.Selçuklular öncesi dönemler ve selçuklular dönemi **Yrd. Doç. Dr. Mehmet Akman S.Ü. mesleki eğitim fakültesi**
8.Fırat üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü türk dili edebiyatı anabilim dalı Türkiye türkçesi ağızlarında yemek isimleri, yüksek lisans tezi ,Meliha Kekilli

AMASYA İLİMİZE AİT GELENEKSEL LEZZET: BAKLA DOLMASI

Seda ÖZBÜLBÜL, Hasan İbrahim KOZAN*, Cemalettin SARIÇOBAN*
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampüs-Konya, Türkiye
hasanibrahim@selcuk.edu.tr

ÖZET
Amasya'nın geleneksel mutfağında "asma yaprağıyla sarılmış bakla dolması" önemli bir yere sahiptir. Besin bileşimi bakımından (bakla sayesinde) çok değerli olan bakla dolması, aynı zamanda oldukça lezzetlidir. Yemek, yöre halkı tarafından bayramlarda, düğünlerde, kabul günlerinde vs. yapılmaktadır. Amasya'dan başka hiçbir yerde yapılmaz. Bakla dolması: Kuru bakla, yarma buğday, yağlı kıyma, salça, kuru soğan, biber, tuz ingrediyentleri karıştırılarak bohça şeklinde asma yapraklarına sarılan, maharet isteyen yöresel bir yemektir. Bakla dolmasının bileşiminde bulunan kuru bakla ve kıyma sayesinde besleyicilik değeri yüksek olan alternatif bir yiyecektir. Amasya'da bakla dolmasının sunumu sadece evlerde değil restoranlarda da tercih edilmektedir. Bu çalışmada Amasya yöresine özgü bakla dolmasının geleneksel tarzda yapımı ve içerdiği besin öğeleri ele alınmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Kuru bakla, asma yaprağı, yarma, Amasya.*

ABSTRACT
Stuffed broad bean wrapped with vine leaf has an important place in Amasya traditional cuisine. Stuffed broad bean is not only very valuable with regard to nutrient composition but also delicious substantially. This meal is made in holidays, weddings, and regular days by the local community. It is not made any where except Amasya. Stuffed broad bean is prepared by mixing pearled wheat, dry broad bean, fatty minced meat, tomato paste, dry onion, and pepper, salt and by wrapping to vine leaves a like bundle and this meal is required proficiency. Broad bean filling is alternative meal which has high nutrient value owing to dry broad bean, minced meat included in composition. Presentation of its in Amasya made at not only houses but also restaurants. In this study traditional making and nutrient content of stuffed broad bean special to Amasya region is taken up.
Keywords: *Dried broad bean, vine leaf, coarsely ground wheat, Amasya*

1.GİRİŞ

Amasya özelliği olan bir yurt köşemizdir. Her törende estetik ön plandadır. İkram güleç yüzle, musiki eşliğinde ve bir sunu şeklinde yapılır. Adet, örf, an'anelerle yaşamak, yaşatmak birlikteliği büyük ulus olmanın yapı taşlarıdır. Amasyalı bunu çok iyi bilir ve daima idraki içerisindedir. Uzun süre pek çok ulusa başkentlik yapmış, Osmanlılar döneminde padişah namzetlerine bir okul bir akademi görevini üstlenmiş ve Şehzadeler Şehri diye anılan Amasya sultanlara layık lezzet, görünüm ve kalitede kendine özgü yemekler bulmuştur. Bu yemeklerden bir tanesi de bakla dolmasıdır [1]. Bakla dolmasının yapımının ve kullanımının çok eskilere dayandığı bilinmektedir. Yemeğin en önemli malzemelerinden olan asma yaprağının Amasya yöresinde hemen hemen her evin bahçesinde bulunması ve yapımının kolay olması bakla dolmasının yörede hızla yayılmasını ve sevilmesini sağlamıştır [2].

2.İNSAN BESLENMESİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

KURU BAKLA: Baharın müjdecisi bakla, Türk mutfağının sevilen sebzesidir [3]. Anayurdu Avrupa ve Asya kıtaları olan baklanın, 5.000 yıl kadar önceleri Çin'de yetiştirildiği eski metinlerde görülmektedir. Ülkemizde de bol bol yetiştirilen ve tüketilen bakla, 60-100 cm. boylanabilen bir yıllık otsu bitkidir. Toprakta l m. kadar derine inebilen güçlü bir kök yapısı ile dört köşe kesitli içi boş gövdesi vardır. Baklagillere adını veren bu sebze, zengin bitkisel protein ve karbonhidrat içerir. Ayrıca demir ve kalsiyum mineralleri açısından çok zengin olan baklada A, C, B ve B_2 vitaminleri de bulunur. Bakla, baklagillerdeki tüm sebzeler gibi bedenin kansere yakalanma rizikosunu azaltır. Bedenin kötü kolesterol düzeyini düşürür. Bakla içerdiği insülinle kan şekerini düzene sokar. İçerdiği yüksek orandaki lifle peklik (kabızlık) çekenlere iyi gelir. Bakla ayrıca, hemoroit ve diğer kalınbağırsak sorunlarında da sağlığa yararlı etkiler sağlar. Tohumlarından yapılan lapa yaralı deri hastalıklarında kullanılır.Bakla hazmı kolaylaştırır. İdrar yollarını temizler. Böbreklere oldukça yararlıdır: Böbrek ağrılarını hafifletir, böbrek kumlarının ve taşlarının dökülmesine yardımcı olur. Göğüs hastalıkları ve öksürüğe iyi gelir. Tanelerinde bol miktarda azot ve nişasta bulunur. Lumbago, romatizma, siyatik ve dolama şikâyetlerini giderir. Bütün bu sağlığımız için faydalı etkilerinden yararlanılmak üzere taze bakla ya da iç baklanın diyetimize katılması ve günlük olarak bir fincan dolusu baklanın yenmesi yeterli olacaktır [4].

ASMA YAPRAĞI: Asma yaprağı çeşitli asma bitkilerinin yemeklerde kullanılmak üzere salamura edilmiş yapraklarına verilen addır. Genellikle bu amaçla kullanılan yapraklar üzüm bitkisinin yapraklarıdır. En yaygın kullanılma alanı dolma yemeğidir [5]. Hafızanın güçlenmesi için asma yaprağı: Sofralarımızdaki bazı yiyecekler ile çevremizde bulunan bazı bitkiler, beynimizdeki çeşitli merkezlerin daha verimli çalışması için destek sağlayıcı aktif maddelere sahiptir. Buna göre, beynin hipotalamus bölgesindeki hafıza merkezinin güçlenmesi için kuru üzüm, asma yaprağı ve yaprak sarması yemeği yenmesi tavsiye edilir [6].

KIYMA:Kıyma, etin çok ince şekilde makinede ya da elle çekilmiş haline denir. Türkiye'de yaygın olarak dana, koyun ve kuzudan elde edilir [7]. Vitamin B_{12} hayvansal gıdalarda bulunur. Karbonhidratlar, protein ve yağların işleme tabi tutulması için gereklidir. Özellikle sinir hücrelerinin büyümesi ve tüm hücrelerin tamirinde ve protein oluşumunda aminoasitlerin işlevinde önemli rol oynamaktadır. Folik asit ile bileşimi sinir hücrelerinin kılıflarının korunabilmesi ve DNA sentezi için gereklidir; sinir iletilerini kolaylaştır. B_{12} vitamini ince bağırsaklarda emilir. Diyetle yetersiz alınım, bazı hastalıklar sebebi ile ince bağırsaklardan yetersiz emilim B_{12} vitamin eksikliğini oluşturur. Hafif derecede B_{12} eksikliği çok sık görülür. Uyuşukluk, unutkanlık, sabahları yataktan yorgun kalkma gibi belirtiler verir. Ağır vitamin B_{12} eksikliğinde ise sinir fonksiyonlarının bozulduğu kronik hastalıklar ortaya çıkmaktadır, kalıcı sinir harabiyetine yol açabilir [8].

3.YAPILIŞI

Bir gün önceden ıslatılan baklalar soyulur. Yarma, kıyma, kuru soğan, salça, biber, tuz sıvı yağ ile hepsi karıştırılır. Yaprağın içerisine hazırlanan iç malzemesi konarak bohça şeklinde sarılır. Hazırlanan bakla dolmaları, tencerenin altına yerleştirilen kemikler üzerine itinayla (dağıtmadan) döşenir. İki su bardağı su konarak kaynatılır. Kuru soğan eşliğinde servis yapılır. Dolmalar sarılırken birinin içerisine nişan konur (zeytin tanesi, kiraz, çeyrek altın gibi) bu nişan yerken kimin ağzına gelirse onun niyetinin olacağı rivayet edilir [1].



Resim 1: Bakla dolmasının servise hazır hali [9]

4.SONUÇ

Kendine özgü özellikleri bulunan ve yöre insanı tarafından çok sevilerek yenilen bakla dolması, özel bir yemek çeşididir. Yöre insanı için ayrıcalıklı bir yere sahip olan geleneksel yemek, karbonhidrat, protein ve yağ içeriği bakımından besleyicidir. Geçmişten bugüne ayrı bir yeri olan geleneksel yemeklerimizden bakla dolması, ev yapımı dışında restoranlarda da yapılarak sadece yöre halkına değil, Amasya'ya gelen tüm misafirlere de sunulmaktadır.

5.TEŞEKKÜR

Bu derlemenin hazırlanmasında katkılarını esirgemeyen Saygı Değer Hocalarım Doç. Dr. Cemalettin SARIÇOBAN ve Araş. Gör. Hasan İbrahim KOZAN' a teşekkürlerimi sunarım.

6.KAYNAKLAR

[1] Amasya Valiliği "The Republic of Turkey Governorship of Amasya Book 42", 2010. 1.Basım Ekim 2006, 2. Basım Şubat 2010 ISBN:978-605-378-163-9

[2] Kentler ve imgesel Yemekler 2., 2006. Gazi Üniversitesi Türk Halkbilimi Araştırma Ve Uygulama Merkezi (Thbmer) Yayınları: 9, Ankara 2006 ISBN- 975-507-152-0

[3] Anonim, 2011, http://yesilmutfak.blogcu.com/taze-bakla/1351131

[4] Anonim, 2011, http://tr.wikipedia.org/wiki/Bakla

[5] Anonim,2011, http://tr.wikipedia.org/wiki/Asma_yapra%C4%9F%C4%B1

[6] Anonim, 2011, http://yenisafak.com.tr/Saglik/?t=07.08.2007&i=60171

[7] Anonim,2011, http://tr.wikipedia.org/wiki/K%C4%B1yma

[8] Anonim,2011,http://www.forumdas.net/saglikli-beslenme/kirmizi-etin-faydalari-179467/

[9] Anonim, 2011, http://tulaymert.blogcu.com/baklali-dolma/248548

SİİRT İLİNİN MİSTİK LEZZETİ: SERDEV

Cemhan DOĞAN[1]* **Şerafettin ÇELİK [2]**
[1] Siirt Üniversitesi, Eruh Meslek Yüksek Okulu, Eruh Siirt, Türkiye
[2] Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Osmanbey, Şanlıurfa, Türkiye
*cemhandogan@mynet.com

ÖZET
Serdev, Siirt bölge halkı tarafından festival, nişan ve düğün gibi özel günlerde sevilerek tüketilen pilav benzeri bir üründür. Serdev'in bileşiminde kabuğu alınmış kırık buğday veya bulgur veya pirinç ile kurut, tereyağı ve tehnafik (bir tür dağ kekiği) gibi hammaddeler yer almaktadır. Serdev'in yapılışında öncelikle kabuğu alınmış kırık buğday, bulgur veya pirinç kaldıracağı miktardaki su veya kurut suyu ile iyice haşlanmaktadır. Daha sonra lapa halini alan karışım geniş bir kaba alınarak orta kısmı havuz şeklinde açılmaktadır. Açılan havuzun içi kurut suyu ve içinde tehnafik bulunan eritilmiş sıcak tereyağı ile doldurulmakta ve sıcak olarak servis edilmektedir. Serdev'in bileşiminde kurut ve tereyağı gibi süt ürünlerin bulunması, beslenme değerini de arttırmaktadır. Bu ve benzeri birçok önemli özellik taşıyan ürünlerin kayıt altına alınması ve gelecek nesillere aktarılması önem taşımaktadır.
Bu çalışmada, Serdev'in yapımında kullanılan hammaddeler ile geleneksel üretim şeması detaylandırılacaktır.
Anahtar Kelimeler: *Serdev, pilav, beslenme, bulgur, tereyağı, kurut*

A MYSTIC TASTE OF SİİRT PROVİNCE: SERDEV

ABSTRACT
Serdev is a rice-like product that is consumed by locally on special occasions such as festival, engagement and weddings. In the composition of Serdev cracked wheat or bulgur or rice and kurut, butter and tehnafik (a kind of thyme) is used. In the preparation of Serdev primarily cracked wheat, bulgur, or rice mixed with water or kurut water and boiled for a long time. Then it is taken to a large bowl and shaped like a pool by opening the center. Inside the pool is filled with melted butter including thenafik and kurut water, and served as hot. The presence of milk products like butter and kurut in the composition of the product, increases the nutritional value of Serdev. It is important to record such products which have important features and transmit to the next generations.
In this study, the raw materials used in preparation of Serdev and the traditional production scheme will be detailed.
Keywords: *Serdev, pilav, nutrition, bulgur, butterfat, kurut*

1.GİRİŞ

Pilav, pirinç ile yapılan bir yemektir. Bir çok çeşidi vardır, İtalyan usulü pilava risotto, İran pilavına çilav denir. Özellikle Japonya ve Çinde çok tüketilir. Pilavın Türk Kültüründe Tarihçesi 15. Yüzyıla dayanmaktadır. Bu yıllarda Osmanlı sarayında pilav tüketilmekte ve Fatih Sultan Mehmet'in sofralarında sade pilavın dışında sebzelisi, etlisi ve tavuklusunun yer aldığı kayıtlardan anlaşılmaktadır. Ancak pirinç nadir bir malzeme olduğu için çok uzun bir dönem pilav sadece zengin Osmanlı sofralarını süslemekte ve buralarda da sofranın en önemli yemeği konumuna yükselmiştir. 16. yüzyılda pilav pişirme yöntemleri gelişmiş, aynı öğünde birkaç çeşit pilav yenmeye başlanmıştır. Şölenlerde ikramların zenginliği, etin yanı sıra pirinç pilavlarının bolluğuyla da ölçülür hale gelmiştir. 17. yüzyılda Evliya Çelebi, Bitlis Beyi'nin kent meydanında verdiği ziyafette 13 çeşit pirinç pilavı bulunduğunu yazmıştır. Bu da pilavların sadece Osmanlı sarayına özgü olmadığını göstermektedir. Ancak yine de nadide bir yemek olan pilavı sıradan halk yüzyıllar boyu ancak zenginlerin şölenlerinde tadabilmiştir. Pirincin endüstriyel olarak üretimi 18. yüzyıldan sonra gerçekleşmiştir ve pilav artık orta halli insanların da sofralarının vazgeçilmez yemeği haline gelmiştir. Özellikle İstanbul'da bu yüzyıldan sonra pirinç buğday kadar tüketilir olmuştur. Kültür tarihçisi Marianna Yerasimos, Osmanlı Mutfağı adlı eserinde 18. yüzyıl yemek tarifleri arasında çok değişik pilavların bulunduğunu, hatta benmari usulü pişirilen "susuz pilav" ve balıklı pilava bile rastlandığını yazmıştır. Pilavın Kökenleri Pirinç tarımı yapan toplumların pirinci yiyecek maddesi olarak kullandığı göz önünde bulundurulursa, pilavın kökeni Güneybatı Asya'da yaşayan toplumlara dayanır. Toplumbilime dayalı yapılan çalışmalarda pirinç tarımının, dolayısıyla pilavın M.Ö 7000 yılına dayandığı belirtilmektedir. Doğu Hindistan, Güney Asya ve Batı Çin'de bu zamanlarda pirinç tarımının yapıldığı düşünülmektedir. 1966'da Tayland'ın Korat bölgesinde yapılan kazı sırasında Non Nok Tha'da bulunan kalıntılar pirinç tarımının kaynağını bulgularla belirler. Bulunan kap parçalarının iç yüzlerinde pirinç izlerine rastlanmıştır. Kalıntıların yaşının en az M.Ö 4000 yılına dayandığı bilinmektedir. [1]. Böylesine eski bir tahıldan yapılan pilavın ülkemizde de çok farklı yapılış şekilleri bulunmaktadır. Siirt'in yöresel pilavlarından olan Serdev ise hem yapılışında kullanılan hammaddeler hem de yapılış şekli ile ön plana çıkmaktadır.

2.SERDEV İN YAPILIŞI

2.1. Serdev yapımında kullanılan hammaddeler (6 kişilik)

1 kg. kurut
1 kg. şiş (Geleneksel yöntemlerle kırılmış buğday)
500 gr. tereyağı
15 gr. tehnafik (bir tür dağ kekiği)
7 gr. tuz

2.2. Serdev yapımı

Kurut geniş kapta ayran kıvamına getirilinceye kadar su ile ovulur. Ayran elde edildikten sonra bir kısmıyla şiş yumuşayıncaya kadar karıştırılarak kaynatılır. Pilav şeklini alan şiş – ayran karışımı geniş bir tepsiye alınıp ortası havuz şeklinde açılır. Havuzun içi kalan kurut ayranı ile doldurulur. Tereyağı kızartılıp altı kapatıldıktan sonra içerisine tehnafik ilave edilir. Daha sonra tereyağı – tehnafik karışımı havuzun üzerine dökülür. Sıcak olarak servis edilir [3,4,5,6].



Şekil.1 Serdev

3. SERDEV YAPIMINDA KULLANILAN GELENEKSEL HAMMADDELER

3.1. Kurut (Keş)

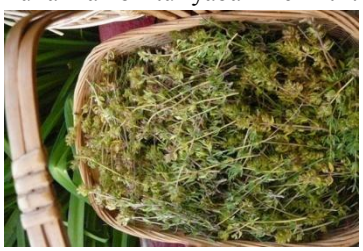
Keş, süzme yoğurttan yapılan sert bir çökelektir. Yoğurt, tülbent bezi içinde iyice süzülür. Daha sonra bir ağırlık altında (taş) suyun atılımı tamamlanır. Daha sonra elle şekil verilir.Bolu ve civarındaki şekli "sabun kalıbı" formatındadır. Yine bu yörede "katık keşi" adı verilen başka bir çeşidi de vardır. Şekli topaç şeklidir. Keş, yüksek oranda protein ve kalsiyum, uzun ömürlü olması için de yoğun tuz içerir. Anadolu'nun birçok yerinde de kullanılmaktadır. Bazı yörelerde "kurut" adı da verilmektedir. Bolu ve çevresinde keş önce rendelenir; ufalanmış cevizle karıştırılıp ev yapımı makarna (erişte vb.) içine kat kat serpilir. Makarnanın üstüne aynı karışım tereyağıyla hafifçe kızartılarak serpilir. Siirt yöresinde bu ürüne Geşk denmektedir. Geşk Serdev gibi geleneksel yemeklerin yapımında ve ayrıca yöresel ayran yapımında da kullanılır [2].



Şekil.2. Kurut (Geşk, Keşk)

3.2. Tehnafik (*Thymus Vulgaris*)

Genellikle Çırav Bölgesinde yüksek yerlerde yabani olarak yetişen; yaz aylarında toplanıp kurutulan ve yıl boyunca Serdev gibi geleneksel yiyeceklerin yapında kullanılan bir tür yabani kekiktir.



a)



b)

Şekil. 3. a) Taze toplanmış tehnafik b) Kurutulmuş tehnafik

3.3. Şiş (Geleneksel yöntemlerle kırılmış buğday)

Buğdayın taş değirmenlerde öğütülmesi ile elde edilen yarma benzeri ürün. Genellikle serdev, sironi gibi geleneksel yemeklerin hammaddesidir.



Şekil. 4. Şiş

4. SONUÇ

Siirt ili ve ilçelerinde düğünlerde ve özellikle Cuma günlerinde namaz sonrası gelen misafirlerin ağırlanması için yapılan geleneksel yemek çeşidimizin kayıt altına alınıp unutulmamasını sağlamak kültür mirasımız için çok önemli bir yer teşkil etmektedir.

Kaynaklar

1. http://www.osmancik.com.tr/public/article.aspx?id=112 (Erişim tarihi: 22/04/12)
2. http://tr.wikipedia.org/wiki/Ke%C5%9F (Erişim tarihi: 22/04/12)
3. TAŞARER D. 2012 ‘‘Özel görüşme’. Ev hanımı (79 yaşında), Baykan/SİİRT
4. İLHAN S. 2012 ‘‘Özel görüşme’. Ev hanımı (45 yaşında), Baykan/SİİRT

5. DEMİR H. 2012 ‘‘Özel görüşme’. Ev hanımı (60 yaşında), Eruh/SİİRT
6. KAYA A.2012 ‘‘Özel görüşme’. Ev hanımı (53yaşında), Eruh/SİİRT

GELENEKSEL KAYSERİ MANTILARI VE YENİ MANTI ÇEŞİTLERİNE BAKIŞ

Emine Nur HERKEN[1]
Pamukkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 20070 Kampus-Denizli, Türkiye
nurherken@pau.edu.tr

ÖZET
Kayseri ili coğrafi işaretlerinden biri olan Kayseri mantısı, Kayseri ilçe ve köylerinde, ayrıca Kırşehir, Adana, Mersin, Niğde, Sivas, Çorum, Yozgat, Tokat gibi illerde de geleneksel olarak yapılmakta ve kökeni çok eskilere dayanmaktadır. Bazı kaynaklar Kayseri mutfağında 36 çeşit mantı pişirildiğini belirtmekte bazıları da geleneksel olarak 8 çeşit mantı yapıldığını belirtmektedirler. Bu çalışmada geleneksel Kayseri mantı çeşitlerinden Paşa mantısı, Şebit mantı (yağlama), Çerkez (Su) mantısı, Piravu (Püro, Peynir, Prov) mantısı, Yağ mantısı, Tepsi mantısı, Börek çorbası ve Etli Kayseri mantısı yapım aşamaları fotoğraflarla ele alınacaktır. Ayrıca sayıları gün geçtikçe artan yeni mantı çeşitlerinden diyet mantı, vejetaryen mantı, pastırmalı, sucuklu, tavuklu, nohutlu, çikolatalı vb. mantı çeşitlerinin üretim aşamalarına da değinilecek, beslenme açısından sundukları alternatifler değerlendirilecektir. Ticari boyutta üretimi yapılan çeşitlerde hammadde ve yapım aşamalarında geleneksel üretimden farklılıklar görülmektedir. Bazı firmalar üretimde makineleri kısmen kullanmakta ve geleneksel damak tadını sunma veya belli tüketici gruplarına hitap etme amacıyla daha fazla işgücü ve daha uygun hammadde kullanarak perakende sektöründe yer almaya başlamaktadır. Yine bazı işletmeler geleneksel şekilde üretimi sağlayabilecek yeni teknolojiler konusunda araştırma ve geliştirme faaliyetlerini sürdürmektedirler. Geleneksel üretim aşamalarının iyi bilinerek uygun teknolojinin oluşturulması kültürel mirasın tanıtımı, korunması konusunda olduğu kadar sağlıklı ve kaliteli üretim konusunda da önem arz etmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Mantı, Kayseri, geleneksel.*

TRADITIONAL KAYSERI MANTIS AND OVERVIEW OF NEW MANTI TYPES

ABSTRACT
Kayseri mantı which is one of the geographical signs of Kayseri has been prepared traditionally in the towns and villages of Kayseri as well as in the cities such as Adana, Mersin and Nigde, Sivas, Corum, Yozgat, Tokat and is meal of long standing. Some sources indicate that there are 36 kinds of mantı in Kayseri cuisine and some say that there are 8 traditional types. In this study, preparation steps of Pasha mantı, Şebit mantı (yağlama), Circassian (Water) mantı, Piravu (Puro, Cheese, Prov) mantı, Oil mantı, Tray mantı, Flan soup and Kayseri mantı with meat will be inestigated with photos. Also, the production stages of new mantı types, which is increasing in numbers day by day, such as vegetarian mantı, diet mantı, mantı with chicken, chickpea, pastırma, sucuk, chocolate will be dealed the nutritional alternatives they offer will be evaluated. Some differences are observed between commercial and traditional production in terms of raw materials used and production stages of commercially produced types. Some companies begin to take place in the retail sector by using more labour force and more appropriate raw materials and less machines for the purpose of offering traditional palate and address specific consumer groups. Again some businesses have been making research and development activities on new technologies that enable traditional production. The creation of the appropriate technology and knowledge of traditional production phases are of importance for preservation and acknowledgement of the cultural heritage as well as the healthy and high quality production.
Keywords: *Mantı, Kayseri, traditional.*

1.GİRİŞ

Kayseri'de geleneksel olarak evlerde yapılan mantıların bazılarını başka bazı yörelerimizde de farklı isim ve-veya farklı sunum şekilleriyle görebilmekteyiz. Bununla beraber, Kayseri mutfağında mantı vazgeçilmez bir çeşit olarak yer almaya devam etmektedir. Kullanılan iç malzeme, katlama şekli ve pişirme yöntemleri farklı olan mantı çeşitlerinin sayısı tam olarak tespit edilememekle beraber, Paşa mantısı, Şebit mantı (yağlama), Çerkez (Su) mantısı, Piravu (Puro, Peynir, Prov) mantısı, Yağ mantısı, Tepsi mantısı, Börek çorbası ve Kayseri mantısı (Etli Kayseri mantısı), Kayseri ilinde en çok bilinen geleneksel mantı çeşitlerindendir.

2.GELENEKSEL KAYSERİ MANTILARI

2.1.Kayseri Mantısı

Kayseri ili ile özdeşleşen ve ilin coğrafi işaretlerinden biri olarak tescillenen (1) Kayseri mantısını diğer mantı çeşitlerinden ayıran en önemli özelliği boyutlarının küçük olması ve bükülüş şeklidir. Kesilen hamur kareleri 1-1 cm ye kadar küçülebilmektedir. Yapımında buğday ununa bir miktar tuz ve yumurta eklendikten sonra azar azar su ilave edilerek katıca bir hamur elde edilir ve ayrılan beziler yufkadan daha kalın olacak şekilde (1-1,5 mm) açılır. Hamur, genellikle 1-1,5 cm ebatlarında küçük karelere kesilir, kurumaması için istiflenerek üzerleri temiz bezle örtülerek kapatma işine geçilir. Sinirsiz ve yağsız dana kıymasına tuz, karabiber, ince kıyılmış ve fazla suyu sıkılmış soğan eklenerek ve macun gibi karıştırılarak elde edilen harçtan uygun miktarlarda hamur parçalarının içine konularak çapraz biçimde kapatılıp bükülerek hafifçe yapıştırılır. Harca bazen reyhan, fesleğen, yenibahar, ince kıyılmış maydanoz eklendiği de görülmüştür (2-4). Kayseri mantısının herkes tarafından yapılamamasının en önemli nedeni ve üretimde zaman alan en kritik aşama mantıların kapatılması, halk tabiriyle sıkma aşamadır ve elle kapatma tecrübe ve çabukluk gerektirmektedir. Bu durum bazen mübalağa da edilerek bir kaşığa kırk tane sığdırmak tabiriyle de söylenir. Hazırlanan mantılar bir miktar tuz (yaklaşık %1) eklenen kaynamış suda yaklaşık 5 dakika haşlanır, üzerine biraz soğuk su eklenir, biraz dinlendirilir, fazla suyu süzülür. Dinlendirme yapılmayacaksa mantı yaklaşık 10 dakika kadar haşlanır. Haşlanan mantının süzülerek can suyu tabir edilen soğuk sudan geçirilmesi ve süzülmüş haşlama suyuyla yeniden karıştırılması da görülmektedir. Mantının süzme suyu sos ve sarımsaklı yoğurda eklenerek kullanılmaktadır. Tereyağı, salça, rendelenmiş domates ve kırmızı toz biberli sos mantının fazla süzme suyundan eklenerek kaynatılır ve bekleyen mantıya eklenir. Üzerine süzme yoğurttan hazırlanan sarımsaklı yoğurt ve sumak dökülerek servis edilir. Etli mantı Kayseri dışındaki yörelerde bohça şeklinde katlanmakta ve büyüklükleri de yöreden yöreye değişmektedir. Endüstriyel mantı üretiminde de makine ile bohça şeklinde

kapatma yapılabilmektedir. Ticari boyutta üretim yapan işletme ve lokantalardan geleneksel mantı üretimi yapan ve kapatma şekline sadık kalan üreticiler bunu bayan işçilere yaptırmaktadırlar.





2.2.Paşa Mantısı

Paşa mantısı isminin eski Osmanlı sofrasında padişahların özel günlerde yaptırdığı yemekten aldığı sanılmaktadır. Özelliği ince açılan hamurla yapılması, klasik mantı sıkma işlemi yerine daha büyük parçalar halinde kesilen uzun hamur şeritlerinin özel katlama tekniğiyle katlanarak tepsiye dizilip fırında pişirilmesi ve daha fazla iç alabilmesi şeklinde özetlenebilir. Paşa mantısı hamuru hazırlanırken baklava hamuru gibi özlü unla ve yine baklava hamurunda olduğu gibi bir miktar limon suyu (1 birim), taze yoğurt (1 birim) ve süt (2 birim) kullanılarak hazırlanır. Bunlara ilaveten yumurta kullanılır. Baklava yufkası inceliğinde açılan hamur 3-4 cm lik şeritlere kesilir. Koyun kıyması (bazen dana kıyması), soğan, maydanoz, toz biber ve tuz eklenen harçtan bir miktar alınarak parçalara paylaştırılır, gül veya yuvarlak şekilde katlanır, yağlanmış fırın tepsisinde pişirilir. Önce sıvı yağ ve salçayla hazırlanan et suyu ilave edilmiş olan sos dökülür, daha sonra sarımsaklı yoğurt dökülerek servis edilir (2-4).



2.3.Şebit Mantı (Yağlama)

Şebit mantısına Kayseri'de daha çok yağlama denir. En kısa şekliyle şebitlerin (küçük yağlama yufkalarının) üst üste konulup, her katın arasına sulu ve salçalı kıymanın konmasıyla yapılır. Şebitler hazırlanırken, un, su, tuz, çok az şeker ve maya ile hazırlanan hamur mayalandıktan sonra 20 cm çapında açılarak yağsız olarak sacda veya tavada pişirilir. İç malzemesi için, doğranmış soğan ve yeşil biberler, ardından da orta yağlı kıyma kavrulur, domates, tuz ve karabiber eklenerek biraz daha pişirilir ve su eklenerek sulu kıvamdaki iç hazırlanır. Şebitlerin aralarına iç malzemesi yayılır. Üst üste dizilip dört parçaya kesilerek sarımsaklı yoğurtla sunulur. Yağlama yenmesinde adet, çatal bıçak kullanmadan şebitleri rulo yaparak ve yoğurda batırarak yenmesidir(3-6).



2.4.Çerkez (Su) Mantısı

Bir çok ilimizde olduğu gibi Kayseri'de de, özellikle Pınarbaşı ilçesindeki bazı köylere ünlü Rus sürgününden sonra yerleşen ve şehir yemek kültürüne kendi zenginlikleriyle katkıda bulunan Kafkas kökenli vatandaşlarımız bulunmaktadır. Kayseri'de su mantısı, bardak mantısı, hengel veya patatesli mantı olarak ta bilinen bu mantı, hingel, metez, haluj, psehalive isimlerindeki göçmen mantılarına bazı yönleriyle benzemektedir. Buğday unu, su, yumurta ve tuz kullanılarak hazırlanan hamur açıldıktan sonra bardak veya kalıpla yuvarlak biçimde kesilir ve patates, soğan, maydanoz ve tuzla hazırlanmış olan iç eklenerek kapatılır. İç hazırlanırken soğan kavrulur ve haşlanmış patatesler kullanılır. Kenarları bastırılarak haşlanır. Haşlanan mantılar tepsiye alınıp tereyağında kızdırılmış kırmızıbiberli salçalı sos ve sarımsaklı yoğurt eklenerek servis edilir (2-5).



2.5.Piravu (Püro, Peynir, Prov, Puroğu, Piruhi) Mantısı

Kayseri mantısında olduğu gibi hazırlanan hamur 3-4 cm parçalar halinde kesilir. Bu büyüklük aileden aileye 2cm den 6 cm ye kadar değişir. Üzeri hamur örtüsü ile örtülerek kurutulmadan iç malzemesi uygun miktarda alınarak hamurun ortasına konulur. Köşeli olarak üst üste getirilip, kenarları hafifçe bastırılarak kapatılır. Mantı dolduğunda muska şeklini alır. Hamurun miktarına göre hazırlanan iç malzemesi, ince ince ve küçük küçük doğranmış (çentilmiş) soğan, acı veya tatlı toz biber, keçi peyniri veya beyaz peynir, maydanozdan oluşmaktadır. Peynir tuzlu ise tuz atılmaz. Bir tepsiye veya tavaya çok az miktarda sıvı yağ konularak her tarafına yayılır, doldurulan mantılar bu tavaya sıkça dizilir. Dizme işlemi tamamlanınca orta ateşte ön ve arkaları tava ya da

tepsi sallanarak kızartılır. Kızartılan mantılar, duruma göre biraz salçalı su içinde pişirilerek veya mantılar iyi kızartılmışsa üzerine kaynamış salçalı su dökülerek servis yapılır(2-6).





2.6.Yağ Mantısı

Yağ mantısı mayalı hamurdan ve kıymalı içten hazırlanır. Hamurda kullanılan hammadde, un, su, biraz taze yoğurt, maya, maya için şeker, çok az sıvı yağ ve tuzdan oluşmaktadır. Biraz şekerli ılık suyla eritilen maya kullanılarak yoğrulan ve 30 dakika dinlendirilen hamur oklava ile 5mm kalınlığında açılır. Verilen şekle göre iki yöntem kullanılır. Gül şekilli ve tam kapalı. Gül şekilli olarak yapılacak mantıda açılan hamur kesilerek 7-8 cm kare şeklinde parçalara ayrılır. Ortasına uygun miktar kıymalı iç konduktan sonra sol ele alınan hamur parçaları sağ elle kenarlarından, kıymanın tepesine doğru sündürülerek birleştirilir. 7-8 defa bu işlem tekrarlanarak kıymanın üstü kapatılarak hamura düzgün ve açmış bir gül görüntüsü verilir. Ufak bir açıklık bırakılmasında amaç kızartırken içinin de iyi pişmesidir. Tam kapalı yapılacak olan yağ mantısında hamur parçaları üçer cm'lik karelere kesilir ve iç konularak dört ucu bir araya getirilecek şekilde kapatılır. Şekil verilen mantılar üzeri kapalı ve altları unlanmış tepsilerde 30 dakika kadar mayalandırılır ve daha sonra derince bir kapta yaklaşık 3 cm yüksekliğinde olacak şekilde sıvı yağda orta ateşte kızartılır. İç malzemesi olarak kıyma, tuz, kırmızı biber ve tercihe göre ince kıyılmış maydanoz kullanılarak hazırlanır. Yeteri kadar kızartılan mantılar kızarırken de kabarmıştır. Tabaklara alınan mantılar üzerlerine kızdırılmış tereyağlı salça ve sarımsaklı yoğurt dökülerek servis edilir (2-4).






2.7.Tepsi Mantısı

Tepsi mantısı tepsiye düzgün bir şekilde dizilmiş kıymalı içli mantıların ocakta veya fırında kızartılması ve fazla suyunu çekecek miktarda salçalı sulu sos eklenerek pişirilmesiyle hazırlanır. Tepsi mantısının bazı püf noktaları vardır. Bunlardan en önemlisi mantıların etleri görünecek şekilde kenarlarının karşılıklı kapatılarak ve tepsiye ortadan kenarlara doğru güneş şeklinde dizilmesi ve servisten önce bu şekliyle sunulmasıdır. Bir diğeri servis sırasında kızdırılmış tereyağının ince ince mantının üzerinde gezdirilmesidir. İç harcı, hamuru ve sosu diğer Kayseri mantılarında olduğu şekilde hazırlanmaktadır. İç harcında sivri biber de yer alabilmektedir. Etli Kayseri mantısında olduğu gibi açılan hamur 2x2 cm'lik karelere ayrılır, üzeri örtülerek yine azar azar içi konularak usulüne uygun kapatılır ve yağlanmış tepsiye dizilir. Tepsi içinde kızartıldıktan sonra üzerini kapatacak kadar salçalı sos dökülerek yine ocakta veya fırında pişirilir. Sarımsaklı yoğurt, sumak ve kızdırılmış bir miktar tereyağı dökülerek servis edilir. Bazı evlerde, tepsi mantısı kaynamış suyla pişirilip salçalı sos tabağa alındıktan sonra dökülmektedir(2-4).





2.8.Börek Çorbası

Börek çorbası da bir mantı çeşididir. Kayseri mantısı gibi hazırlanan mantı hamuru 1,5 cm'lik karelere kesilerek kıyma, soğan, madanoz ve tuzkonarak hazırlanan içi konduktan sonra farklı olarak dört ucu bir araya getirilip, hafifçe uçlarından sıkılmak suretiyle doldurularak kapatılır. Mantılar, sıvıyağ, salça, haşlanmış yeşil mercimek ve kırmızı biberli suda çorba gibi pişirilir, üzerine kuru nane serpilir, limon suyu eklenir(2-6).



3.YENİ MANTI ÇEŞİTLERİNE BAKIŞ

Kayseri'de mantı çeşitleriyle ilgili abartılı rakamlar mevcut olup bazıları bu sayıyı 36 bazıları 66 gibi çokluktan kinaye ile ifade etmektedirler. Mantı; suda haşlanarak, yağda kızartılarak, fırında ve saçta olmak üzere farklı yöntemlerle pişirilir. Her mantının ayrı bir katlama şekli olduğu için ayrı ayrı adlandırılmaktadır. Yukarıda adı geçmeyen ancak Kayseri'de bilinen diğer mantılardan, **beli bükme mantı** fiyonk şeklinde, **üzengi mantı** çapraz uçların ortada birleştirilmesiyle hazırlanmakta ve yine **üçgen mantı, bohça mantı, gül mantı, yüzük mantı** gibi şekillerine göre isimlendirilmektedir. **Sosyete mantısı** kavrulmuş kıymalı için yufkaların içine sarılıp fırında kızartılması ile yapılmaktadır. K**uşdili mantı**da hamur çapraz şekilde kesilmekte, **cıngıllı mantı** ise yufkanın sarılarak kesilmesiyle hazırlanmaktadır. Nispeten yeni sayılan **sebzeli, mercimekli, ıspanaklı, tavuklu, nohutlu, köfteli mantı**lar da aslında uzun zamandır bilinmektedir ve Kayseri mantısı kadar sık olmamakla beraber yapılmaktadır. Yine bilinen bir mantı çeşidi olan y**alancı** (içsiz) **mantı** hazırlanırken boş sıkılıp kıymalı sosu üzerine dökülmektedir. Kayseri dışında etli Kayseri mantısı kadar yaygın olarak bilinmeyen bu mantılar genelde ev hanımları tarafından çoğu itibarıyla bilinmekte ve yapılmaktadır. Günümüzde reklam amaçlı olarak yapılan yeni mantı çeşitlerinde sınıflandırma yapmak neredeyse imkansız hale gelmekte, genelde hamurdan yapılan her yemeğe mantı adının verilmesi eğilimi görülmektedir. Bilinen yanıyla mantının uğraş gerektirici bir yemek olması aynı zamanda emeğe saygı beklentilerini de beraberinde getirmekte, bu da isimlendire yapılırken bu işten sadece ticari anlamda kar beklentisi içinde olmayan kimseleri de rahatsız etmektedir. Dolayısıyla gerek yakıştırılamadığı ve alışık olmadığımız için ve gerekse de malzeme olarak İç Anadolu'ya has olmayan malzemelerle yapılan mantılar geleneksel bir yaklaşımla mantı sınıfına sokulmaması gereken ilginç yemekler olarak değerlendirilmektedir. Bu sınıftan olarak çikolatalı, balıklı, karidesli mantı çeşitleri sayılabilir. Bir başka açıdan bakıldığında ise üreticiye bu çeşitliliğin ekonomik açıdan getirileri çok olmaktadır. Mevcut çeşit sayısı çok olsa da, Kayseri mantısı'nı daha farklı şekillerde tanıtma ve rekabet edebilme amacında olduklarını belirten bazı restoran ve firmalar, yeni arayış içerisine girmiş ve sürekli olarak yeni ürünler oluşturmaktadırlar. Artık piyasada diyet mantı, kekikli ve kerevizli vejetaryen mantı, pastırmalı ve sucuklu mantı, karidesli mantı vb. çeşitler görülmeye başlanmıştır. Yeni nesil mantılara sürekli yenileri eklenmekte tüketicinin bu ürünlere verdiği olumlu etkiler ticari alanda değerlendirilmekte ve bu ürünler rekabet ortamında patentlerle korunmaya çalışılmaktadır. Yeni nesil mantı çeşitleri sadece Türkiye'de değil dünya pazarlarında da yer bulmaya başlamıştır. Aslında birçok ülke mutfağında mantıya benzer yemekler bulunmakta, Çin'de Mantou, Kore'de Mandu, Moğolistan'da ise Mantuu isimlerinde mantı benzeri yemeklerin bulunması ise mantının kaynağı konusunda bir fikir verebilmektedir. Kafkasya ve Orta Asya'da daha çok haşlanarak yenen mantı türleri mevcutken yoğurt ve domates sosu daha çok bize mahsus görünmektedir. Yeni nesil mantıların birçoğunda bilinen mantı pişirme yönteminin kullanıldığı, farklılıkların daha çok kullanılan hammadde, baharat ve sunumlardan kaynaklandığı gözlenmektedir.


Çikolatalı mantı


Sosyete mantısı


Nohutlu mantı çorbası


Tavuklu mantı


Üçgen mantı


Gül mantı


Kepekli mantı


Yüzük mantı

Beslenme alışkanlıklarımız sürekli değişime uğramakta, teknolojinin sunduğu yeni imkanlar ve gelişmeler bu değişimin ana nedeni olarak görülmektedir. Ancak yöresel yemeklere olan ve araştırmalara göre giderek artan bir ilgi gözlenmektedir. Geleneksel lezzetlerin önem kazanması bazı tat ve yeme alışkanlıklarımızın değişmediğini ve hayat tarzından dolayı geçici bir süre ayrı kalınsa bile uygun imkanlar bulunduğu zaman bu özlemin giderilmek istendiği görülmektedir. Kayseri'nin yemek kültüründe hamur işleri önemli yere sahiptir. Bu kültürümüzün ayrılmaz bir parçası haline geldiği için hanımlar ve kızlar için ustalık vesilesi sayılmış, dilden dile yayılmıştır. Osmanlı saraylarında buharda pişirilerek hazırlandığı söylenen mantı, bugün ülkemizin her yöresinde bilinmekte ve çeşitli şekillerde yapılmakta ancak adına destan ve şiirleri olduğu bilinen Kayseri ili bu konuda önde görünmektedir. Kayseri'de mantı günleri, mantılı oturmalar ve mantı yapma yarışmaları devam etmektedir. Son yıllarda, bayanların hazırladığı el yapımı mantı yapımı ve dağıtımı hız kazanmış, genelde vakumlanarak satışa sunulan Kayseri mantısı yurtiçi-yurtdışı birçok yerde kolayca bulunur hale gelmiştir.

4.SONUÇ

Yeni mantılar da diğer yeni gıdalarda olduğu gibi muhakkak olacaktır. Ticari boyutta üretimi yapılan çeşitlerde hammadde ve yapım aşamalarında geleneksel üretimden farklılıklar görülmekle beraber 'gerçek Kayseri mantısı' şeklindeki sözler sık kullanılır olmuş rekabet piyasası daha kaliteli, daha gerçek, daha sağlıklı ve daha ucuz şeklinde ayrımlara gitmiştir. Bazı firmalar üretimde makineleri kısmen kullanmakta ve geleneksel damak tadını sunma veya belli tüketici gruplarına hitap etme amacıyla daha fazla işgücü ve daha uygun hammadde kullanarak perakende sektöründe yer almaya başlamaktadır. Geleneksel olan bu lezzete kolay ulaşım imkanı olması bir yandan olumlu bir gelişme olarak değerlendirilirken bir yandan da lanse edilen bazı ürünlerin gerek hammadde kalitesi ve gerekse sanitasyon açısından yeterli olmaması, aynı zamanda Kayseri mantısını iyi bilenleri ve kaliteli üretim yapanları da rahatsız edecek şekilde tüketicinin bu tadı yanlış tanımasına yol açmakta ve toplum sağlığını da tehdit etmektedir. Ayrıca bu ve benzeri ürünlere yalnızca bir çeşit gıda ürünü olarak değil, kültür mirası olarak gören bir bakış açısıyla bakmak da oldukça önemlidir. Bazı işletmelerin geleneksel şekilde üretimi sağlayabilecek yeni teknolojiler konusunda araştırma ve geliştirme faaliyetlerini sürdürmeleri sevindiricidir. Geleneksel üretim aşamalarının iyi bilinerek uygun teknolojinin oluşturulması kültürel mirasın tanıtımı, korunması konusunda olduğu kadar sağlıklı ve kaliteli üretim konusunda da önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

1- Anon. 2006. Coğrafi İşaret Tescil Belgesi. Türk Patent Enstitüsü. Tescil No:113.
2- http://www.kayserikulturturizm.gov.tr/belge/1-86690/kayseri-yemekleri.html
3- Anon. 2011. Kayseri Yemek Kültürü, Tokanadan Sofralara, Beğendik Kültür Yayınları Serisi, 16. Kayseri İli Yardım Derneği Yayınları. Kayseri.
4- Polat, Ülkü (2012). Kayserili ev hanımı. Doğum Yılı: 1957.
5- Etöz, Fatma (2012). Kayserili emekli öğretmen. Doğum Yılı: 1953.
6- Katırcılar, Hikmet(2012). Kayserili emekli öğretmen. Doğu Yılı: 1953.

KAVALA KURABİYESİ

Cengiz TOP, Hasan İbrahim KOZAN
[1]Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya,TÜRKİYE
hasanibrahim@selcuk.edu.tr

ÖZET
Kavala kurabiyesinin üretimi 19. Yüzyıla dayanmaktadır.İsmini Yunanistan'ın Kavala şehrinden alan kurabiyenin ilk üretim yeri de yine bu şehirdir. Kurabiye ilk olarak Türk ve Yunan ustalar tarafından Kavala şehri Osmanlı İmparatorluğu sınırlarındayken üretilmiştir. İlk üretildiğinde ay şeklinde olan kurabiye, bu şeklini Osmanlı Devleti bayrağındaki hilalden almıştır. Ardından Kavala şehrinin Yunanistan'a katılması ile düz dilimli ve çok az armut şekillerinde de üretilmeye başlandı. Türk ustaların Kavala'dan Edirne'ye göç etmesiyle birlikte bu eşsiz lezzet anavatanımıza taşınmıştır ve bundan sonra adına "Edirne ve Badem Kurabiyesi" de denmiştir. İlk olarak badem ile hazırlanan kurabiye, daha sonra cevizli, fındıklı ve fıstıklı çeşitleriyle de sofralarımıza misafir olmaya devam etmektedir.Kavala kurabiyesi üretimi, Batı Trakya'da(özellikle Kavala şehrinde) ve ülkemizin Trakya Bölgesi'nde(özellikle Edirne, Kırklareli, Tekirdağ şehirlerinde)geleneklerine uygun olarak devam etmekte ayrıca endüstriyel üretimi de yapılmaktadır. Unlu mamüller arasında önemli bir yeri olan Kavala kurabiyesinin tüketimi her geçen gün artmaktadır ve raf ömrü 1 yıldır. İç ve dış pazarda önemini arttıran kurabiye, turistlerin hediyelik alış-verişinde yer alması ile ve direk tüketim yapmak suretiyle, üretim yapan şehirlerin ekonomisine ve tanıtımına yardımcı olmaktadır.
Anahtar Kelimeler:*Kavala, kurabiye, bademli kurabiye*

KAVALA COOKIE

ABSTRACT
Kavala cookie has been produced since 19th century. Name of Kavala cookie comes from the Kavala city in Greece and the first place which Kavala cookie is produced is the Kavala city, too. The cookie had been produced by Turkish and Greek masters firstlywhile Kavala city was inside the Ottoman Empire boundaries. In the first production, cookies shapes weresimilar to crescent shaped which is similar to Ottoman Empire's flag, too.Kavala cookies were produced with different shapes after the Kavala city joined Greece. This unique flavor moved to motherland by Turkish masters after theyhavemigrated from Kavala to Edirne. After migration Kavala cookie had some different names as"Edirne Cookie" and "Badem(almond) cookie". Cookie that was firstly made with almond is now being produced with walnut, hazelnut and peanut. Production of the Kavala Cookie has been continuedconventionallyparticularly in western Thrace and Edirne, Kırklareli, Tekirdağ cities which are in the Thrace region. Also industrial production of Kavala cookie began. Consumption of the Kavala cookie which has an important position in bakery products is increasing day by day and its shelf life is 1 year. Kavala cookie that has an increasing importance in domestic and foreign market contributes to the economy and presentation of the cities that produce the cokkie by direct consumption and gift shopping by tourists.
Keywords:*Kavala, cookie, cookie with almond*

1.GİRİŞ

Kavala kurabiyesinin ortaya çıkışı 19. Yüzyıla dayanmaktadır [1]. İsmini ilk üretiminin yapıldığı şehirden (Kavala şehrinden) almaktadır. Bu dönemde, Kavala şehrinin Osmanlı İmparatorluğu sınırlarında olmasından dolayı kurabiyenin ilk üretimini Türk ve Yunan ustalar birlikte yapmışlardır [2]. Kurabiye öncelikle ay şeklinde üretilmeye başlanmış olup bu şeklini Osmanlı Devleti' nin bayrağından esinlenmiştir ancak şehrin Yunanistan'a katılımıyla birlikte düz dilimli ve çok az armut şekillerinde de üretimine başlanmıştır (Şekil 1) [3]. Kavala şehrinin Yunanistan'a katılması ile birlikte Türk ustalar anavatanımıza göç edip, bu lezzeti sofralarımıza dahil etmişlerdir. Ülkemizde Edirne' de Bademli kurabiye , ya da daha da genel adıyla Edirne kurabiyesi olarak bilinmektedir. Yunanistan' ın Kavala şehri, kavrulmuş un ve bademin bu ağızda dağılan lezzetini kendi adını vererek tescillemişse de, Kavala kurabiyesi birbiriyle tarih sürecinde yakın ilişkiler içindeki Türk ve Yunan halklarının ortak bir değeridir. Özellikle Edirne ve civarında bademin bir çok üründe ana malzeme olarak kullanıldığı da düşünülürse, Kavala kurabiyesinin ortak bir mutfak kültürünün ürünü olduğunu söylemek daha mümkün olur [4]. İlk olarak üretimde yörede çok fazla bulunan badem kullanılmışsa da daha sonra cevizli, fındıklı ve fıstıklı olarak sofralarımızda yer almaya başlamıştır. Kavala kurabiyesinin üretimi Batı Trakya'da ve ülkemizin Trakya bölgesinde geleneklerine uygun bir şekilde devam etmektedir. Yunanistan da üretilen kurabiye ile ülkemizde üretilen arasında da bir kaç fark göze çarpmaktadır. Ülkemizde üretilen kurabiye ağızda dağılabiliyor, oldukça hafif ayrıca Yunanlı üreticiler dışında ülkemizde üretilen kurabiyede alkol ve domuz yağı da kullanılmamaktadır[5]. Ülkemizde unlu mamüllerin önemli bir yeri bulunmakla birlikte Kavala kurabiyeside unlu mamüller arasında ön plana çıkmaktadır. Kavala kurabiyesinin bir diğer özelliği uygun muhafaza şartlarında 1 yıl süre ile bozulmadan saklanabilmesidir. Kurabiye üretimi yapıldığı şehirlerin ekonomisine katkı da bulunmakla beraber, tanıtımı için de uygun bir araç olmaktadır. Yerli ve yabancı turistler alış-verişlerin de kurabiyeyi gerek tüketim, gerekse hediyelik olaraktercih etmektedirler.

2. KAVALA KURABİYESİNİN HAZIRLANIŞI

Geleneksel olarak kavala kurabiyesi hazırlanırken un ve badem bir tavaya alınıp, kokusu çıkana sürekli karıştırılarak kadar kavrulur. İyice kavrulup, rengi de dönen bu karışım bir kenara soğumaya bırakılır. Soğuduktan sonra, pudra şekerinden 4 kaşık, kabartma tozu, 3 kaşık tereyağı, vanilya ve yumurta akı ilave edilir. Kurabiye yapımında tecrübe sahibi olan kurabiye ustaları, tereyağının oda sıcaklığında olmasına özen göstermekte ve böylece kulak memesi kıvamında bir hamur elde etmektedirler. Hamur iyice yoğrulur, çok yumuşak olmuşsa hamur un ilavesiyle kıvam ayarlanır. Elde edilen hamurdan, ay şeklinde kalıplar yardımıyla lokmalık, çok büyük olmayan kurabiye hamurları kesilir. Bu ay şekli, kurabiyenin geleneksel şeklidir. Bugün Yunanistan' da tescillenen şekli de ay şeklinde hazırlanmış olanlardır. Fakat, kişinin tercihine göre başka kalıplar da kullanabilir. Dikkat edilmesi gereken, kurabiyelerin çok büyük olmaması, küçük tek lokmalık büyüklüklerde hazırlanmasıdır.
Yağlı kağıt üzerine dizilen kurabiyeler, önceden ısıtılmış bir fırında orta sıcaklıkta (160-180 C) pişmeye bırakılır. Soğuyan kurabiyeler, pudra şekeri ile dolu bir kapta iyice bulanarak tüketime uygun hale gelir.



Şekil1. Kavala Kurabiyesinin ay şeklinde hazırlanmış hali. [6]

3. SONUÇ

Kavala kurabiyesi, unlu mamüller arasında popülerliğini sürekli artıran, raf ömrü uzun, tüketimi kolay, lezzet profili yüksek bir ürün olma özelliğine sahiptir. Edirne kurabiyesi veya badem kurabiyesi olarak da bilinen kavala kurabiyesi, çeşitli yörelerde cevizli, fındıklı, fıstıklı vb. çeşitleriyle tüketilmektedir. Kavala kurabiyesine olan yoğun talep üzerine endüstriyel olarak üretilmeye de başlanmıştır.

KAYNAKLAR

[1] Günümüze uyarlanmış 99 Osmanlı yemeği Marianna Yerasimos Boyut kitapları 2002 Sayfa:172
[2]Anonim, www.edirneninmeshurlari.com (Erişim 2012)
[3] Anonim, www.ifood.tv (Erişim 2012)
[4] Anonim, http://www.trakyagezi.com/trakya-mutfagi (Erişim 2012)
[5] Anonim, http://www.haberler.com/yunanistan-in-kavala-kurabiyesi-ne-edirne-den-haberi/ (Erişim 2012)
[6] Anonim, 2012, http://mekanimizmutfak.blogspot.com/2008_01_01_archive.html (Erişim 2012)

MANİSA İLİ GELENEKSEL MESİR MACUNU BAHARATLARININ SUCUĞUN DUYUSAL VE TEKSTÜREL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Semra KAYAARDI Ceyda ZENGİN[1] Müge AKKARA
Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Muradiye/MANİSA
* ceyda.zengin@cbu.edu.tr

ÖZET
Sucuk; kıyma makinasında veya kuterde kıyılmış et ve yağın, tuz, şeker, sarımsak, çeşitli baharatlar ve çok az miktardaki diğer katkı maddeleriyle karıştırılıp, doğal veya yapay kılıflara doldurulması ve belirli bir sıcaklık derecesinde, bağıl nem, hava akımı ve sürede olgunlaştırılmasıyla elde edilen fermente, kuru et ürünüdür. Kendine özgü tat ve aroması nedeniyle tüketiciler tarafından tercih edilmekte ve ayrıca Balkanlar, Orta Doğu ve Kafkaslar'daki yerleşik ülkelerde de tüketilmektedir Sucuk üretiminde lezzeti arttırmak ve hazmedilmelerini kolaylaştırmak amacıyla baharat kullanılmaktadır. Manisa iline özgü, yaklaşık 500 yıllık geçmişe sahip olan "Mesir Macunu" ise 41 çeşit baharatın karışımından oluşmaktadır. Mesir Macunu'ndaki baharatlar; tarçın, karabiber, yeni bahar, karanfil, çörek otu, hardal tohumu, anason, kişniş, zencefil, tarçın çiçeği, zerdeçal, Hindistan cevizi, rezene, kebabiye, sinameki, sarı halile, vanilya, darıfülfül, kakule, havlıcan, zulumba, hıyarşembe, safran, iksir, kimyon, galanga, çam sakızı, mirsafi, meyan balı, şamlı şaşlı, limon kabuğu, kremtartar, zağfiran, udülkahır, çöpçini, eskir, tiryak, ravend, limon tuzu, tekemercini tohumu, günbalıdır. Bu çalışmada, geleneksel Türk sucuğu üretiminde Mesir macununda bulunan baharatların karışımı kullanılmış ve sucuğun duyusal ve tekstürel özellikleri irdelenmiştir.
Anahtar Kelimeler: *sucuk, mesir, baharat, tekstürel ve duyusal özellik*

THE EFFECT OF TRADITIONAL MANİSA MESİR PASTE SPICES ON THE SENSORY AND TEXTURAL QUALITY OF SUCUK

ABSTRACT
Sucuk is a dry-fermented meat product produced from a mixture of meat, fat, salt, sugar, garlic, spices and seasonings and a little amount of other ingredients and this mixture is stuffed into a natural or synthetic casing where fermentation is carried out under ambient temperature, humidity, air flow and time.It is preffered by consumers because of its typical flavor and aroma and also consumed in countries located in Balkans, Middle East and Caucasus. In sucuk production, spices and seasonings are used in order to give flavor and make them more digestable. "Mesir Paste", the traditional food of Manisa, is composed of 41 types of spices and is dating past almost about 500 years. The spices in "Mesir Paste" are cinnamon, black pepper, all spice, cloves, black cumin, mustard seed, anise, coriander, ginger, turmeric, coconut, fennel, cubeb, sena, yellow myrobalan, vanilla, cardamon, galingale, cassia, saffron, iksir sugar, cumin, mastic, myrrh, licorice extract, lemon peel, radix pyrethri romani, china root, theriac, rhubarb and citric acid. In this study, spice mixture found in Mesir paste was used in the production of traditional Turkish sucuk and sensory and textural properties were investigated.
Keywords: *Sucuk, Mesir, spice, sensory and textural quality*

GÜNEYDOĞU ANADOLU GELENEKSEL YEMEKLERİNİN GÜNÜMÜZ KALORİ GEREKSİNİMLERİ TEMELİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

Çiğdem SABBAĞ[1]*
[1]Adıyaman Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik YO, Yiyecek İçecek Bölümü, Adıyaman/ Türkiye
*csabbag06@gmail.com.tr

ÖZET
Kırsal alanda yüksek enerji gereksinimini karşılayacak biçimde şekillenen geleneksel yemekler, 20. yy'da ki endüstrileşme sonrası insanların durağan hayata girmelerine karşın içerik açısından fazla değişmemiştir ki bu Güneydoğu Anadolu kırsalın'da ki geleneksel yemekler içinde geçerlidir. Bölge yemeklerinin geçmişte ki tariflerle hazırlanması yemeklerin kalori içeriğinin günümüz sağlık değerlerinin oldukça üstünde olmasına yol açmaktadır. Kentlerde geleneksel gıdalar yerine tercih edilen hızlı hazır gıdalar sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Ancak, hızlı hazır gıdaların kentlerde neden olduğu benzer sağlık sorunları kırsal alanlarda da geleneksel yemekler nedeniyle yaygınlaşmaktadır. Bunun en büyük nedeni büyük olasılıkla kırsal bölgelerde geçmiş yaşam koşullarına göre hazırlanan geleneksel yemeklerin tüketilmesidir. Geleneksel yemekler sanayileşme öncesinde yüksek kalori gerektiren bedensel etkinlikleri karşılayacak biçimde karbonhidrat ve yağ temelli olarak şekillenmiştir. Güneydoğu Anadolu mutfağında ana yemekler olan güveç, pilav, börek ve tatlılar yukarıdaki tanım içerisinde yer almaktadır. Bölgede beslenmeye bağlı hipertansiyon, kalp-damar hastalıklarının yaygınlığının yanı sıra ülke obezite sınıflamasında ilk sıralarda yer alması geleneksel yemeklerin gözden geçirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada yüksek karbonhidrat ve yağ içeren başlıca Güneydoğu Anadolu geleneksel yemekleri güncel kalori gereksinimleri temelinde incelenerek sağlıklı yaşam için yemek hazırlamada alınabilecek önlemler ortaya konulmaya çalışılmıştır.
Anahtar kelimeler: *Geleneksel yemekler, Güneydoğu Anadolu, kırsal alan, sağlık*

EVALUATION OF SOUTHEASTERN ANATOLIAN TRADITIONAL FOODS BASED ON TODAY'S CALORIE REQUIREMENTS

ABSTRACT
The traditional foods formed for meeting high energy demand in rural areas do not change much although humans entered to sedentary life following industrialization in 20th century which also valid for rural traditional foods of Southeastern Anatolia. The preparation of regional foods with the recipes of past leads foods' calorie content to be significantly higher than today's health rates. The preference of fast foods instead of traditional foods in cities causes health problems. However, similar health problems induced by fast foods in cities become widespread in urban areas due to traditional foods. The main cause of this is the consumption of traditional foods prepared according to past living conditions. Traditional foods are formed to meet high calorie demanding physical activities prior to industrialization based on carbohydrate and fat. The main Southeastern Anatolian foods of tandoori, rice, flan and sweets fall into the definition above. The common hypertension, cardiovascular diseases along with being in the first place in country's obesity classification due to nutrition in the region necessitates the reviewing of traditional foods. The study tries to manifest the precautions for food preparation of high carbohydrate and fat containing Southeastern Anatolian foods by evaluating on today's health perception.
Key word: *Traditional foods, Southeastern Anatolian, Rural areas, health*

1.GİRİŞ

Geleneklerin, tarihin ve kültürel mirasın bir parçasını oluşturan geleneksel gıdalar; üretiminde geleneksel hammadde ve bileşenlerin kullanılması, özel bileşime sahip olması, üretiminde veya işlenmesinde geleneksel yöntemlerin kullanılması nedeniyle özgün gıdalardır [1]. Geleneksel gıdalar, yemekler, yemekler ile ilgili örf ve adetler; söz konusu yörenin kültürünün önemli bir parçasıdır. Toplumların beslenme modelleri, yaşadıkları yörelerin coğrafik, iklim, tarım ve hayvancılık durumları ve sosyo-ekonomik koşullarına bağlı olarak oluşur [2]. Yörede en çok üretilen besin "temel besin" özelliğini taşır ve her yemekte yer alır. Dünyada hemen hemen her mutfağın temel sayılacak bazı özellikleri söz konusudur. Bunlar o mutfağı ötekilerden ayıran özellikler olarak tanımlanır. Çoğu zaman bunlar din ve inanışların kısıtlamaları, bölgeye özgü fauna ve flora varlığı ile sınırlıdır [3]. İnsanların yaşamlarını sağlıklı devam ettirebilmeleri için yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığının önemi bilinen bir gerçektir. Yöresel mutfaklar, özgün yapıları, lezzet ve çeşitliliklerinin yanı sıra sağlıklı beslenme yönüyle de değerlendirilmektedir [4].

Geleneksel yemekler Anadolu beslenme kültüründe çok önemli bir yer tutmasına karşın endüstrileşme sonrası insanların durağan hayata girmesi nedeniyle geleneksel yemeklerde önemli değişimlerin yapılması gerekmektedir. Hayat şeklindeki değişme ve dönüşüm yemek kültürünün de değişmesine sebep olmaktadır [5]. Genellikle yüksek kaloriye sahip Güneydoğu Anadolu Bölgesi yemeklerinin geçmiş yüzyıllarda ki tariflerle pişirilmesi sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Ülke genelinde, şehir ve kırsal alan arasında obezite oranındaki farkın giderek azaldığı belirlenmiştir. Bu azalmanın nedeni kırsal alanda tarım sektörünün modernleşmesi (mekanizasyon), insanların beslenme alışkanlıkları ve gelirdeki artıştır [6].

Bölge'de geçmişte ki günlük yaşam yüksek enerji gerektiren fiziksel etkinlikleri içermekteydi. Bu yoğun fiziksel faaliyet gerektiren işler, enerji değeri yüksek ucuz ve kolay elde edilebilen yüksek karbonhidrat ve yağ içeren geleneksel yemeklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Günümüzde endüstrileşmeyle birlikte emek yoğun yaşam yerini çok daha durağan olan tekno yoğun yaşama bırakmıştır. Yöre halkı yılın ilkbahar ve yaz mevsimlerinde tarımsal faaliyetlerde yoğun olarak çalışmakta; sonbahar ve kış aylarında tarımsal faaliyette bulunmamakta ve bu süre içinde erkekler kahvehane de kadınlar evde otururak her hangi bir fiziksel faaliyette bulunmadan hayatlarını devam etmektedirler [7].

Yemek çeşitleri, yapımı, kullanılan malzemeler, Anadolu'da bölgeler arasında geniş bir farklılaşma gösterir. Güneydoğu illerinde temel besin un, bulgur, yarma gibi buğday ürünleridir. Bunu daha düşük düzeyde et ve süt ürünleri izlerken, sebze ve meyveler oldukça sınırlı oranda sofralarda yer almaktadır. Bununla birlikte yağlı ve kalorili beslenmeye yatkın bir mutfak kültürü bulunmaktadır. Yemeklerin pişirilmesinde kavurma ve kızartma tercih edilmekte ve etlerin yağlı kısımları daha çok tüketildiği için, iç yağı ve kuyruk yağının yemeklerde kullanımı sağlığı olumsuz etkilemektedir çünkü alınan yüksek enerji bedensel

etkinliklerle harcanmamaktadır. Bu nedenle çoğu çalışmada Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde başta hipertansiyon (~%30), kalp-damar hasatlıklarıyla beraber obezitenin yüksek olduğu (~%20) saptanmıştır [8,9]. Güneydoğu Anadolu'da yaşayan kişilerin karbonhidrat, protein ve yağ açısından zengin beslendikleri, vitamin, mineral ve lifler açısından yetersiz beslendikleri söylenebilir [7].

Güneydoğu Anadolu Bölgesi kırsalında yaşayanların geçim kaynağı tarım ve hayvancılıktır. Kentlerde hızlı hazır gıdaya doğru değişen beslenmenin sağlık sorunlarına neden olduğu belirtilse de kırsal alanda hızlı hazır gıda tüketiminin az olmasına karşın benzer sağlık sorunlarının yaygınlığı büyük olasılıkla yüksek kalori içeren geleneksel gıda tüketiminin devam etmesidir. Sonuçta Bölge'de beslenmeden kaynaklanan önemli sağlık sorunları yaygındır. Bu bağlamda, çalışma, Güneydoğu Anadolu ana geleneksel yemeklerinin kalori içeriğini günümüz sağlık anlayışı kapsamında gözden geçirerek alınması gereken önlemleri ortaya koymaya çalışmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

Adıyaman ve Şanlıurfa kırsalında 2010-2011 yıllarında yapılan çalışma da yüksek karbonhidrat ve yağ içeren başlıca Güneydoğu Anadolu geleneksel yemekleri sağlık açısından incelenerek yemek hazırlamada alınabilecek önlemler ortaya konulmaya çalışılmıştır. Güneydoğu Anadolu Bölgesine ait yemek tarifleri kırsalda geleneksel yemek hazırlamaya daha hakim olan 50 yaş ve üstü kişilerle yapılan görüşmeler sonucu toplanmış [10, 11,12] ve enerji değerleri hesaplanmıştır.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI ve TARTIŞMA

Güneydoğu Anadolu Geleneksel Yemeklerinin Kalori değerleri

Güneydoğu Anadolu'da başlıca geleneksel yemekler buğday ürünleri, yağlı et, sakatat içeren yemekler ile yüksek şeker içeren tatlılardır [13,14]. Geçmiş yaşam koşullarına göre hazırlanan ve günümüzde tüketilen bazı geleneksel yemeklerin kalori değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Geleneksel yemek ve tatlılarda katı ve hayvansal yağ yüksek düzeyde kullanılmaktadır. Örneğin Adıyaman'da 8 kişilik irmik helvası yapımında yarım kilo irmiğe yarım kilo katı yağ kullanılmaktadır [12]. Güneydoğu illerinde buğday tarımı yaygın olduğu için geleneksel yemeklerde ağırlık buğday ürünlerinden oluşmaktadır. Bu da karbonhidrat tüketiminin yüksek olmasına yol açmaktadır. Arıkök (Şanlıurfa)'da yapılan görüşmelerde günlük pide tüketimi 500gr ile 750gr arasında değiştiği ifade edilmiştir.

Tablo 1.Güneydoğu Anadolu Geleneksel Yemeklerin Yaklaşık Enerji Değerleri

Yemek Adı	**Enerji değeri (Kalori)**
1 porsiyon güveç	650 kalori
1 porsiyon yuvarlama (Kollotik)	683 Kalori
1 porsiyon sarmısaklı pognik	451 Kalori
1 porsiyon kebap	455 kalori
1 porsiyon meftune	620 kalori
1 adet içli köfte (Kızartılmış)	180-200 kalori
1 adet çiğköfte	50-60 kalori
1 porsiyon ayran çorbası	170 kalori
1 porsiyon bulamaç tatlısı (Haside-pelluk)	624 kalori
1 porsiyon şillik tatlısı	520 Kalori
1 adet ev yapımı baklava	112 kalori

Güneydoğu Anadolu Bölgesi yemek kültürü bakımından zengin bir geçmişe sahiptir. Geçmişte insanlar emek yoğun çalışırken günümüzde makinalaşma ile birlikte fiziksel aktivite azaldı. Fakat geleneksel yemekler fiziksel aktivitenin azaldığı günümüz şartlara uyarlanmadan tüketilmeye devam edilmektedir. Bu da başta obezite olmak üzere pek çok sağlık sorununu beraberinde getirmektedir.

Bu araştırmanın sonuçlarına göre; geleneksel yemeklerde değişimler şu şekilde yapılmalıdır:

- Yemekler hazırlanırken, günümüz yaşam koşullarına uygun olarak hazırlanmalı,
- Yemekler hazırlanırken et çeşitlerinin daha az yağlı olanları tercih edilmeli ve tüketim sıklığı azaltmalı,
- Halen kullanılan katı yağ yerine sıvı yağ/ zeytinyağı kullanılmalı ve kullanılan miktar azaltılmalı
-Şerbetli tatlılardan çok sütlü tatlılar tercih edilmeli
-Kavurma ve kızartmalardan kaçınılmalı, fırın yemekleri hazırlanmalı
-Yemek çeşitlerinin öğlen ve akşam öğününe eşit olarak dağıtılması gerekmektedir.
- Porsiyon büyüklükleri azaltılmalı
- Börek, gözleme gibi hamur işleri hazırlanırken kullanılan yağ miktarı azaltılmalı

Kaynaklar

1. Gürsoy, O., Kesenkas, H., & Kınık, Ö. (2008). Avrupa Birliğine Giriş Sürecince Geleneksel Gıdalarımızın Bilimsel, Sosyolojik ve Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi, Türkiye 10. Gıda Kongresi, Erzurum.
2. Yurttagül, M. (2005). Toplum beslenmesi ve sektörler arası işbirliği, III. Temel Sağlık Hizmetleri Sempozyumu, Manisa.
3. Şavkay, Tuğrul (2000), Osmanlı Mutfağı, Şekerbank Yayınları, İstanbul.
4. Durlu-Özkaya, F. (2008). Zeytinyağı ile zeytin yaprağının mutfakta ve diğer alanlarda kullanımı, 1. Doğu Akdeniz Zeytin ve Zeytinyağı Zirvesi, Adana, (basılmamış.)
5. Çetin, Altan (2006), "Memluk Devletinde Yemek Kültürüne Genel Bir Bakış", Milli Folklor, Geleneksel Yayıncılık 18 (72), 107-117.
6. Beyaz, B.F., & Koç, A.A. (2009). Economics of Obesity: Current Situation, Anti-Policies and Economic Analysis, EconAnadolu, Eskişehir, Türkiye. 1-33.
7. Sabbag, C. (2012). Seasonal BMI Changes of Rural Women Living in Anatolia, International Journal of Environmental Research Public Health, 9, 1159-1170.

8. Arıcı, M., Altun, B., Erdem, Y., Derici, Ü. Nergizoğlu, G., Turgan, Ç., Sindel, Ş., Erbay, B., Karatan, O., Hasanoğlu, E., Çağlar, Ş.ve Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği. (2004). Türk hipertansiyon prevalans çalışması. http://www.turkhipertansiyon.org/pdf/Turk_Hipertansiyon_Prevalans_Calismasi_Ozeti-1.pdf (05.03.2012)
9. İşeri, A., & Arslan, N. (2008). Obesity in adults in Turkey: age and regional effects, European Journal of Public Health, 19 (1), 91-94.
10. Gürsoy, S. (2012). "Özel görüşme", Ev Hanımı, Adıyaman.
11. Gürsoy, D. (2012). "Özel görüşme", Ev Hanımı, Adıyaman.
12. Ercemal, F. (2012). "Özel görüşme", Şanlıurfa.
13. Bilgin, A., & Samancı, Ö. (2008). Turkish Cousine. Ministry of Tourism and Culture. Ankara, pp:392.
14. Albala, K. (2011). Food Cultures of the Word Encyclopedia. Greenwood, ABC-CLIO-LLC, Santa Barbara.

GELENEKSEL İÇECEĞİMİZ BOZA: MİKROFLORASI VE AROMATİK ÖZELLİKLERİ

Çiğdem KONAK, Nihat AKIN[2]
[1]Karapınar Aydoğanlar MYO, Gıda Teknolojisi Programı, 42400, Karapınar-Konya, Türkiye.
[2] Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye
ckonak@selcuk.edu.tr

ÖZET
Hububat bazlı fermente bir ürünümüz olan boza; laktik asit ve etil alkol fermantasyonu ile elde edilen, besin değeri yüksek ve aynı zamanda sağlık üzerine olumlu etkileri olan geleneksel bir içeceğimizdir. Boza mikroflorası üzerine yapılan birçok araştırmada çeşitli organizmalar tanımlanmıştır. Bozanın fermantasyonu sırasında rol alan temel mikroorganizmalar *Saccharomyces carlsbergensis, Saccharomyces cereveciae, Streptococcus spp*. ve *Lactobacillus spp* dir. Bu organizmaların fermantasyon sonucu oluşturduğu laktik asit, asetik asit, diasetil/ asetoin, CO_2, H_2O_2, biyojenik aminler, H_2S, gelişme faktörleri, bakteriosinler, geniş spektrumlu antimikrobiyaller muhafaza, lezzet oluşumu, sindirim ve besin değeri açısından katkıda bulunmaktadır. Fermantasyon süresine bağlı olarak oluşan alkol miktarı değişir. Bu derleme ile geleneksel fermente içeceğimiz bozanın mikroflorası ve aromatik özellikleri hakkında bilgiler detaylı olarak sunulmuştur.
Anahtar Kelimeler: *Boza, fermantasyon, laktik asit bakterileri, maya*

TRADITIONAL BEVERAGE BOZA: MICROFLORA AND AROMATIC PROPERTIES

ABSTRACT
Boza is our cereal based fermented product that is produced with lactic acid and alchol fermentation. It is our traditional beverage which has high nutritional value and positive effects on human healt. Various organisms had been identified in many studies on the microflora of Boza. The main microorganisms involved in during fermentation of boza are *Saccharomyces carlsbergensis, Saccharomyces cereveciae, Streptococcus spp*. and *Lactobacillus spp*. . Lactic acid, acetic acid, diacetyl / acetoin, CO_2, H_2O_2, biogenic amines, H_2S, growth factors, bacteriocins, broad spectrum antimicrobials which contribute to storage, flavor formation, digestion and nutritional value of boza occur as a result of fermentationl of lactic acid bacteria from this organisms. The amount of alcohol varies depending on the duration of the fermentation. In this review was tried to inform about the microflora and aromatic properties of our traditional fermented beverage boza.
Keywords: *Boza, fermentation, lactic acid bacteria, yeast*

1.Giriş

Üretimi oldukça eski tarihlere dayanan fermente tahıl ürünlerinden biri de bozadır. Boza üretiminin Orta Asya'da Türkler tarafından başlatıldığı, buradan tarihi göçlerle Türklerin geçtiği veya yaşadıkları ülkelere taşındığı kabul edilmektedir [1]. Ancak, günümüzde birçok ülke bozayı kendi ulusal ürünleri şeklinde tanıtmaya çalışmaktadır.
Gıda maddeleri tüzüğüne göre (Madde 409) boza; 'darı, mısır veya pirincin ezilmesi, kabuk kısmından ayrılması, su katılarak pişirilmesi ve süzüldükten sonra hafifçe tahammür ettirilmesi ve şeker ilavesi suretiyle hazırlanan beyaz krem renginde, koyuca kıvamda, tatlı veya ekşimtırak lezzette olan içilecek maddeye' denir [2]. Fermantasyon yüzyıllardan bugüne bilinen en ekonomik gıda üretim ve muhafaza yöntemlerinden biridir [3]. Hububat bazlı fermente ürünler, besleyici değeri bakımından önemli olup, fermentasyonda rol alan laktik asit bakterileri gıda bozulmalarına ve gıda zehirlenmelerine neden olabilen mikroorganizmaların inhibisyonunu sağlamaktadır. Ayrıca fermantasyon sırasında oluşan lezzet ve aroma bileşikleri ürünlerin tipik özelliklerini oluşturmaktadır [4]. Fermentasyon sırasında oluşan % 0.3-0.5'lik laktik asit ve CO_2, bozaya aroma ve ferahlatıcı özellik kazandırmaktadır [5]. Ayrıca hammadde bulunan ve denatüre olmadan bozaya geçebilen özellikle B kompleksi vitaminleri, bozanın beslenmedeki önemini arttırmaktadır [6, 7].

2. Geleneksel Boza Üretimi

Geleneksel yöntemle boza yapım aşamaları; hammaddenin hazırlanması, pişirme, soğutma, süzme, şeker ilavesi ve fermantasyondan oluşmaktadır. Hammadde olarak darı, mısır ve pirinç kırma ve unları kullanılmaktadır. Pişirme işlemi geleneksel yönteme göre bakır kazanlarda ya da endüstriyel çelik kazanlarda yapılır. Pişirme işleminde kazana önce su koyularak ısıtılmaya başlanır. Su kaynamaya başlayınca 4-6 kısım suya bir kısım irmik hesabıyla hammadde katılır ve topaklanmaması, dip ve kaymak tutmaması için devamlı karıştırılır. Kaynatma; kolayca ezilebilir bir lapa oluşana kadar devam eder. Elde edilen ham bozaya laktik asit ve maya fermantasyonunun gerçekleşebilmesi ve bozaya istenen tadın kazandırılabilmesi için gıda maddeleri tüzüğüne göre en az %15 şeker ilavesi yapılır. Şeker ilavesi yapıldıktan sonra maya olarak bir önceki boza, yoğurt ya da ekşi hamur %2-3 oranında starter olarak kullanılır. Katılan maya 15-25 ^{0}C'de yaklaşık 24 saat sonra bozanın içilecek hale gelmesini sağlar [2, 8, 9]. Fermantasyondan sonra buzdolabı sıcaklığına soğutulan boza 1 litrelik plastik kaplara konup, 3-5 gün içinde tüketilmelidir [10].

3. Bozanın Mikroflorası ve Aromatik Özellikleri

İşletmelerde üretilen bozada standart ürün elde etmek oldukça zordur. Farklı hammaddelerle boza yapılmasının yanında aynı işletmede bile hammaddelerin değişik karışım oranlarında kullanılması, bozanın kimyasal bileşiminde ve dolayısıyla tadında farklılığa neden olmaktadır [11].Dünyanın birçok bölgesinde tahıllar fermente edilmekte ve çoğunlukla starter olarak laktik asit bakterileri (LAB) ve mayalar kullanılmaktadır. LAB ürünlerde koruma, mikrobiyal stabilite ve aroma bileşenlerinin üretilmesinde önemli bir rol oynamaktadır [13,14]. Bozada, ilki maya hücrelerinin gerçekleştirdiği alkol fermentasyonu, diğeri ise laktik asit bakterilerinin gerçekleştirdiği laktik asit fermentasyonu olmak üzere başlıca iki tip fermentasyon gerçekleşir. Alkol fermentasyonu bozanın kabarması yani gaz oluşumu ile açıkça gözlenebilir. Oluşan alkol miktarı bozanın fermentasyon süresine bağlıdır. Fermentasyon süresi 24 saatten fazla olursa alkol miktarı da yükselir. Ülkemizde üretilen bozalarda alkol miktarı % 1 civarında iken bu oran diğer ülkelerde % 6'lara kadar çıkmaktadır. Laktik asit fermentasyanu sonucunda oluşan laktik asit miktarı % 0.35-0.46 g, uçucu asitler ise % 0.04-0.13 g civarındadır. Ham bozanın pH değeri ise 4.1-6.7 iken fermentasyon sonucunda pH 3.9-4.0'a düşmektedir. Fermentasyon sırasında oluşan laktik asit ve CO_2, bozaya aroma ve ferahlatıcı özellik kazandırmaktadır [5]. Bozanın mikroflorası üzerine Pamir [12] ve Topal ve Yazıcıoğlu [7] araştırmalar yapmışlar ve çeşitli organizmaları

tanımlamışlardır. Pamir [12] alkol üreten maya olarak *Saccharomyces carlsbergensis* Hansen (=*Saccharomyces uvarum* Beijerinch) ve *Saccharomyces cereveciae* Hansen (=*Saccharomyces ellipsoideus* Hansen) tanımlamışlardır. Bozada alkol mayalarından başka en çok rastlanan maya olarak *Candida mycoderma, Torulopsis candida* [12], *Candida scotti, Trichosporan capitatum* [7] izole edilmiştir. Pamir [12] laktik asit bakterisi olarak *Streptococcus spp., Micrococcus varian* migula ve *Lactobacillus spp.*'in izole edildiğini bildirirken, Topal ve Yazıcıoğlu [7] *Pediococcus cerevisiae* Blacke, *Leuconostoc paramesenteroides* Garvie ve *Lactobacillus plantarum* orla-Jansen izole ettiklerini bildirmişlerdir.

Fermentasyondan sorumlu bakterilerin çoğunun 11 farklı Lactobacillus türü oldukları belirlenmiştir. Lactobacillus türü bakteriler probiyotik özellikleri ile bilinmekte ve bağırsak mikroflorasının metabolik aktivitesi ve bağışıklık sistemi üzerine olumlu etkiye sahiptirler. Ayrıca mutajenik aktivitelere ve tümör faaliyetlerine karşı koruyucu durumdadırlar. Bu özelliği de bozayı sadece besleyici değil aynı zamanda sağlıklı (fonksiyonel) bir ürün durumuna getirmektedir [15].Güven ve Benlikaya [16] tarafından yapılan bir çalışmada geleneksel Türk içeceği olan bozada laktik asit fermentasyonu sırasında genellikle tahıllarda bulunan ve patojen olarak bilinen *Bacillus cereus*' un gelişmesi ve canlı kalması araştırılmıştır. Bu araştırmacılar laktik asit bakterilerinin hiçbir suşunun *Bacillus cereus'*a karşı bakteriyosin üretmediğini, inhibitör etkinin düşük pH ve artan asitlikten kaynaklandığını bildirmişlerdir.

Laktik asit bakterileri ve muhtemelen mayalar çok sayıda vitamin üretir ve besin değerini artırırlar [17]. Laktik asit bakterilerinin ürettiği bakteriyosinler dahil olmak üzere antimikrobiyal bileşenler ürünün raf ömrünü artırır [18]. Çeşitli araştırmacılar tarafından bozanın mikroflorası açıklanmıştır [19, 8, 20, 21]. Hancıoğlu ve Karapınar [8] bozanın fermentasyonu sırasında kimyasal ve mikrobiyal değişiklikleri belirlemişlerdir. 77 laktik asit bakterisinden izole edilenlerden bakterilerin %91'inin heterofermentatif ve geriye kalanının da homofermentatif olduğunu rapor etmişlerdir. Bozanın fermentasyonu sırasında *Leuconostoc paramesenteroides, Lactobacillus sanfrancisco, Leuconostoc mesenteroides subsp. mesenteroides, Lactobacillus coryniformis, L. confusus, Leuconostoc mesenteroides subsp. dextranicum, Lactobacillus fermentum* ve *Leuconostoc oenos* gibi laktik asit bakterilerini izole etmişlerdir. Maya popülasyonunun *Saccharomyces uvarum* (%83) ve *S. cerevisiae* (%17)' dan oluştuğu gözlenmişlerdir. Todorov [22] yapmış olduğu bir çalışmada, bozadan bakteriyosin üreten beş laktik asit bakterisi (*Lactobacillus plantarum ST69BZ, Enterococcus faecium ST62BZ ve Leuconostoc lactis ST63BZ, ST611BZ* ve *ST612BZ*) izole etmiştir. Bu bakteriyosinlerin *Enterococcus spp., Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Lactobacillus spp., Lactococcus lactis subsp. lactis, Listeria spp., Pseudomonas aerouginosa, Staphylococcus spp.* ve *Streptococcus caprinus'*in gelişimini inhibe ettiğini bildirmiştir. Fermantasyon, aynı zamanda da nihai ürünün raf ömründe, tekstüründe, tat ve aromasında genel bir gelişme sağlar. Tahılların fermantasyonu sırasında ürünlerdeki kompleks lezzet karışımına katkıda bulunan birçok uçucu bileşik oluşur [23]. Diasetil, asetik asit, butirik asitin aroma temsilcilerinin, aldehitlerin, ketonların ve karbonil gruplarının varlığı tahıl bazlı fermente ürünleri daha lezzetli yapmaktadır [24].

4. Sonuç

Besin değeri oldukça yüksek olan geleneksel içeceğimiz boza, fermentasyon sonucunda oluşan laktik asit ve CO_2 ile oldukça aromatik ve ferahlatıcı bir özelliğe sahiptir. Ayrıca laktik asit bakterileri gıda bozulması ve gıda kaynaklı hastalıklara neden olan bakterilere karşı bazı bakterisidal maddeler üretirler. Buda bozanın raf ömrünü uzatmaktadır. Yapılan araştırmalar bozanın insan sağlığı açısından yararlı bir besin olduğunu ve A, B_6, B_{12}, C ve E vitaminleri içerdiğini göstermiştir. Ayrıca emziren annelerde süt yapıcı özelliğe sahiptir. Litresinde yaklaşık 1000 kalori içerdiğinden fiziksel aktivite gerektiren işlerde çalışan ve yüksek kalori diyetine ihtiyacı olanlara tavsiye edilmektedir. Beslemede büyük öneme sahip olan geleneksel içeceğimiz boza hakkında daha çok araştırma yapılarak bu fonksiyonel özelliklerinin herkes tarafından bilinmesi ve daha çok tüketilmesi sağlanmalıdır.

Kaynaklar

1.Baldzhiev, Dr,D., Ferdinandov, A., Kristeva, Kh., Marinov and N., Nedyalkov. (1987). Technology for making dried boza, non-alcholic fermented millet beverage. Khranitelnopromishlena- Nauka 3 (5), 22-26.

2.Türker, İ. (1974). Fermantasyon Teknolojisi. Ank. Üniv. Zir. Fak. Yayınları No : 553, Ank. Üniv. Basımevi, Ankara.

3.Adegoke, G.O. and Babola A.K. (1988). Characteristics of microorganisms of importance in the fermantation of fufu and ogitwo Nigerian foods. J. Appl. Bacteriol. 65 : 449-453.

4.Hancıoğlu, Ö. ve Karapınar, M. (1998). Hububat bazlı fermente ürünler ve fermantasyon işleminin sağladığı avantajlar. Gıda 23 (3): 211-215.

5.Birer, S. (1987). Boza Yapımı ve Özellikleri. Gıda 341-343. H.Ü. Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara.

6.Evliya, B. (1969). Memleketimiz bozacılığı ve bozanın besin değeri üzerine bir araştırma. Diploma Tezi (Yayımlanmamış). Ankara Üniversitesi Ankara.

7.Topal, S. ve Yazıcı Oğlu, T. (1986). Boza mikroflorası üzerine bir araştırma. Diyabet Yıllığı 1985 XIX. Diyabet Günleri Gençlik Ve Beslenme Kongresi Temel Matbaası, İstanbul.

8.Hancıoğlu, Ö. ve Karapınar, M. (1997). Microflora of boza. A Traditional Fermented Turkish Beverage, International Journal Of Microbiology, 35, 271-274.

9.Arıcı, M. ve Dağlıoğlu, O. (2007). "Boza: Laktik Asit Fermantasyonu İle Üretilen Tahıl Kaynaklı Geleneksel Bir Türk Gıdası". Acısıyla Tatlısıyla Boza. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, Ankara

10.Evliya, B. (1990). A traditional Turkish fermented drink boza. In Proceedings of the international conference on biotechnology and food science symposium. Stuttgart, Germany.

11.Yücel, U. ve Ötleş, S. (1998). Geleneksel fermente içeceğimiz boza. Gıda Şubat, 36-38.

12.Pamir, M.H. (1961). Boza Üzerinde Mikrobiyolojik ve Kimyasal Araştırmalar. A. Ü. Zir. Fak. Yayınları: 176, Çalışmaları 109 A.Ü. Basımevi, Ankara, 60 S.

13.Degnan, A.J., Yousef, A.E. & Luchansky, J.B. (1992). Use of Pediococcus acidilactici to control Listeria monocytogenes in temperature-abused vacuum-packaged Wieners. J. Food Prot. 55: 98–103.

14.Requena, T & Pelaez, C. (1995). Actividad antimicrobiana de bacterias lacticas. Produccion de bacteriocinas. Rev. Esp. Cienc. Tecnol. Aliment. 35: 19–44.

15.Gotcheva, V., Pandiella, S.S., Angelov,A., Roshkova,Z.G. and Webb,C. (1999). Production of probiotic foods form cereals. The 17th ICC, Valencia, Spain, June 6-9.
16.Güven, K. ve Benlikaya, N. (2005). Acid pH prooduced by lactic acid bacteria prevent the growth of Bacillus cereus in boza, a traditional fermented Turkish beverage, Journal and food safety, 25(2), 98-108.
17.Leroy, F. ve De Vuyst, L. (2004). Lactic acid bacteria as functional starter cultures for the food fermentation industry. Trends Food Sci Technol 15:67–78.
18.Lindgren SW, Dobrogosz WJ. (1990). Antagonistic activities of lactic acid bacteria in food and feed fermentations. FEMS Microbiol Rev 87:149–164.
19.Gotcheva, V., Pandiella, S.S., Angelov, A., Roshkova, Z.G. & Webb, C. (2000). Microflora identification of the Bulgarian cereal-based fermented beverage boza. Process Biochem. 36: 127–130.
20.Ivanova, I.,Kabadjova, P., Pantev, A.,Danova, S.& Dousset, X. (2000). Detection, purification and partial characterization of a novel bacteriocin substance produced by Lactococcus lactis susp. lactis B14 isolated from boza – Bulgarian traditional cereal beverage. Vestnik Mosk. Univ. Khimia 41: 47–53.
21.Zorba, M., Hancıoğlu, O., Genç, M., Karapınar, M. & Ova, G. (2003). The use of starter cultures in the fermentation of boza, a traditional Turkish beverage. Process Biochem. 38: 1405–1411.
22.Todorov Svetoslav D. (2010). TodorovDiversity of bacteriocinogenic lactic acid bacteria isolated from boza, a cereal-based fermented beverage from Bulgaria. Food Control 21:1011–1021.
23.Chavan, J. K., & Kadam, S.S. (1989). Critical reviews in food science and nutrition. Food Science, 28, 348–400.
24.Campbell-Platt, G. (1994). Fermented foods: a world perspective. Food Research International, 27, 253.

İZMİR'İN GELENEKSEL BİR YEMEĞİ: EKMEK DOLMASI

Çiğdem ÖZEN[1*] Nermin IŞIK[1]
1Selçuk Üniversitesi, Mesleki Eğitim Fakültesi, Aile Ekonomisi ve Beslenme Ana Bilim Dalı, Beslenme Eğitimi 42049 Kampus-Konya, Türkiye
*cigdemozay@hotmail.com

ÖZET
Bu çalışmada, İzmir'in geleneksel yemeklerinden ekmek dolmasının yapımı kaynak kişilerden derlenerek tanıtılması, yazılı kaynaklara geçirilmesi ve nesilden nesile aktarımı amaçlanmıştır. Ayrıca ekmek dolmasının uygulanabilir ölçüleri geliştirilerek, besin değeri bulunmuş ve fotoğraflandırılmıştır. Geleneksel Türk yemeklerinin tipik özelliklerinden biri, değişik besin gruplarında yer alan yiyeceklerin karıştırılarak bir arada pişirilmesidir. Dolma ve sarmalar Türk mutfağında önemli bir yere sahiptir. Ekmek dolması da İzmir'in geleneksel yemeklerindendir. Genellikle Ramazan Ayı'nda iftarlık bir yemek olarak sofraları süslemektedir. Bu dolmada kullanılan ekmeğin özelliği, 1. Kalite beyaz un ya da kepekli un ile mayalı veya mayasız hamurdan yapılan, odun fırınında pişirilen, içi boş olan bir ekmek olmasıdır. İçini soğan, kıyma, maydanoz ve baharattan oluşan bir harç oluşturur. Hazırlanan iç ekmeğe doldurulur ve et suyu ile ekmek ıslatılarak dolma pişirilir. Pişirilen dolma biraz dinlendirildikten sonra üzerine sarımsaklı yoğurt dökülerek sıcak servis edilmektedir. Ekmek dolmasının yapımında kullanılan malzemeler; et grubu, sebze grubu, tahıl grubu ve servisinde kullanılan yoğurtla da süt grubu olmak üzere dört grup besini içermesi nedeniyle öğününde aynı mantı gibi tam bir yemek olarak değerlendirilebilir. Besin içeriği nedeniyle enerji ve besin değeri yüksek, gözü ve mideyi doyurucu özelliği olan geleneksel bir yemektir
Anahtar Kelimeler: *Dolmalar, ekmek dolması, geleneksel yemek, İzmir*

A TRADİTİONAL MEAL OF İZMİR: STUFFED BREAD

ABSTRACT
The main aim of this study is to introduce preparation of the stuffed bread which is one of traditional dishes in İzmir cuisine by collecting datas from the specialists and to transfer these documents from this generation to new generation .In addition , the applicable measures of Stuffed bread were enhanced, the nutritional value of stuffed bread was found and it was shown in photos. One of the typical features of Traditional Turkish cuisine is being cooked together by mixing food from different nutrient groups. Stuffed eggplants (dolmas) and sarmas play an important role in Turkish Cuisine. Stuffed bread is one of the traditional food in İzmir. It is usually served as a meal in Ramadan dinners. The characteristic of this bread used in this meal that it is an hollow bread which is made from yeasty or unleavened dough using first quality flour or whole wheat flour and cooked in a wood oven . It is filled with a mixture composed of onion , ground beef, parsley and spice . The prepared mixture is filled in bread and cooked by soaking the bread with meat broth. After waiting for a while, cooked stuffed bread is served hot by pouring yoghurt with garlic on it . Ingredients used in cooking stuffed bread contains four types of nutrient group. These nutrient groups are meat group, vegetable group ,grain group and dairy group that is served as yoghurt on it . Because of this reason it can be evaluated as a staple meal the same as Mantı(ravioli) . Due to its nutrient content , it is a traditional dish which has high energy and nutritional value and appeals to both stomach and eye .
Key Words: *stuffeds, stuffed bread, traditinational meal, İzmir*

1.GİRİŞ:

Toplumların beslenme modelleri, yaşadıkları yörelerin coğrafik, iklim, tarım ve hayvancılık durumları ile sosyo-ekonomik koşullarına bağlı olarak oluşur. Genelde, yörede en çok üretilen besin "temel besin" özelliğini taşır ve her yemekte yer alır [1]. Buğday, günümüzde olduğu gibi eski dönemde de Türk toplumunun ilk yerleşimi olan Orta Asya'nın en soğuk ve elverişsiz bölgelerinde oturan, Türk boyları tarafından ekilen bir tahıldır. Buğdaydan elde edilen 'un' ise Türklerin beslenmesinde çok önemli rol oynamaktadır. Un ya saf olarak su ve tuzla yoğrularak sade ekmek halinde ya da içine değişik besin maddelerinin katılmasıyla börek, çörek v.b. gibi pişirilerek kullanılmaktadır. Saf olarak kullanılan undan yapılan en önemli besin ise ekmektir[2]. Ekmek Türk toplumunda her zaman sofraların başköşesinde yer almaktadır. Türk mutfak kültürünün bir diğer özelliği, değişik besin gruplarında yer alan yiyeceklerin karıştırılarak bir arada pişirilmesidir[1]. Bu karışımlardan birini de dolmalar ve sarmalar oluşturmaktadır. Kıymalı ve sıcak yenen dolmalar ile birlikte zeytinyağlı ve soğuk yenen dolma türleri mutfakta mevcuttur. Çeşitliliği ise asma, pazı ve taze at kestanesi yaprağı ile ya da kabak, patlıcan, biber, domates, enginar ve kerevizle yapılan dolma ve sarmalar oluşturmaktadır[3]. Sarma ve dolmalar; çeşitli besinler ve tat vericilerin karışımıyla hazırlanan "iç" ve bu için konulduğu sebze ve diğer besinlerle yapılmaktadır [1]. Dolma yapılan yiyecekler genellikle sebzeler olsa da, İzmir mutfağında ekmeğin kıymalı içle doldurulmasıyla yapılan, "ekmek dolması" adı verilen bir dolma da yer almaktadır. Bu çalışmada, İzmir'de bilinen başka yörelerde pek bilinmeyen geleneksel yiyeceklerden ekmek dolmasının yapımı kaynak kişilerden derlenerek tanıtılması, yazılı kaynaklara geçirilmesi ve gelecek nesillere aktarılması amaçlanmıştır.

2.İZMİR'İN GELENEKSEL BİR YEMEĞİ: EKMEK DOLMASI:

Ekmek dolması yapımında, İzmir'in bazı yörelerinde buğdayla yapılmış ancak uzun süre mayalandırılmamış yoğun dokulu, sert kabuklu yuvarlak somun ekmekler kullanılır. Bu somun ekmek Alsancak' takı Taş Fırın'da ise 1. Kalite beyaz un ile yapılmakta, içeriği un, su, tuz ve mayadan oluşmaktadır. Ekmek, odun ateşinde az harlı fırında pişirilmektedir. Beyaz undan yapıldığı gibi kepekli un ile de yapılabilmektedir. Yaklaşık 200-220 gr ağırlığında, içi boş bir ekmek olarak çıkartılmaktadır. Ekmek dolması, genellikle Ramazan Ayı'nda fırınlarda satılan bu özel ekmekle yapmakta ve iftar sofralarında sevilerek tüketilmektedir [4-5].



Çizelge 1. İçindekiler

Malzemeler	**Pratik ölçü**	**Gram**
Büyük somun yuvarlak dolmalık ekmek	1 adet	300 gr
Kıyma (yağlı dana kıyması da olabilir)	2 su bardağı	250 gr
Kuru soğan	3 orta boy	160gr
Maydanoz	Yarım demet	20 gr
Patates	2 adet büyük boy	260 gr
Tereyağı	4 yemek kaşığı	85 gr
Domates salçası ya da biber salçası	2 yemek kaşığı	40 gr
Et suyu	2-3 su bardağı	400 ml
Diş sarımsak	5 iri diş	30 gr
Yoğurt (kase yoğurt)	3,5 su bardağı	700 gr
Tuz	2 çay kaşığı	12 gr

Yapılışı:

1. Fırından alınan dolmalık ekmek bir veya iki gün bir naylon torbaya sarılarak buzdolabında bekletilir(Bunun sebebi ekmek buzdolabında bekletilince kurur ve içindeki su miktarı azalır böylece piştikten sonra çıkartılırken dolmalık ekmek parçalanmaz).
2. Yemek yapılacağı gün ekmeğin orta üst kısmı kapak gibi kesilir.
3. Bu kesilen kısımdan el ile ekmeğin içi, ekmeğin etrafı zedelenmeden boşaltılır.
4. Çıkarılan ekmek içi, ovalanılarak ufalanır ve bir kapta toplanır.
5. Ardından bir tavada tereyağı eritilir; kuru soğan çok ince doğranır; soğanlar tereyağının içine konur ve sedef renginde parlak bir hal alıncaya kadar kısık ateşte kavrulur.
6. Kavrulmuş soğanın içine kıyma eklenir ve kısık ateşte kıymayı pişirmeye aralıklarla karıştırılarak devam edilir.
7. Kıyma suyunu çekince, su ile macunlaştırılan domates salçası, tuz, karabiber ve yarım demet ince kıyılmış maydanoz eklenir ve 3 dakika daha kavurmaya devam edilir.
8. Pişmenin bitmesine 1-2 dakika önce de, ufaladığınız ekmek içleri karışıma eklenir.
9. Kıymalı harç pişirilip ocaktan alınınca, ekmeğin iç kısmının kenar tarafından başlanır çok bastırılmadan konularak ekmeğin içi doldurulur.
10. Doldurulan ekmeği, içine alacak büyüklükte yayvan bir tencere ocağa koyulur.
11. Patatesler soyulur, 5-6 adet halka şeklinde doğranır ve tencerenin dibine yerleştirilir, üzerine bir çay bardağı su konur (çünkü dolmanın altına herhangi bir şey konulmazsa ekmek tencereye yapışacaktır ve çıkartılırken delinecek ya da daha sıkıntı veren durum olarak "çıkmayacaktır". Patatesler, ekmeğin yapışmasını engellemek için koyulur. İstenirse iki tane kaşık ta çapraz olarak tencere dibine koyulabilir).
12. Doldurulan ekmek tencereye bu patateslerin üzerine oturtulur; ocağın altı kısık ateşte olmak üzere açılır.

13. Küçük bir tencerede önceden hazırlanmış et suyu kaynatılır ve et suyu yavaş yavaş ocaktaki ekmeğe yedirilir; böylelikle ekmek yumuşar; tencerenin kapağı kapatılır ve ekmek yaklaşık 5-7 dakika kendi buğusunda pişmeye bırakılır.
14. Pişirme işlemi bitince ekmek dolması biraz soğumaya bırakılır; eli yakmayacak kadar soğuyunca altından el ile kavranarak yavaşça tencereden çıkartılır, geniş çaplı yuvarlak bir servis tabağına yerleştirilir.
15.Üzerine sarımsaklı yoğurt dökülür, arzuya göre kızdırılmış kırmızıbiberli tereyağı gezdirilerek sofraya alınır ve sıcak olarak servis yapılır [6-7].
Not: Arzuya göre üzerine kızdırılmış kırmızıbiberli tereyağı gezdirilebilir.

Çizelge 2. Ekmek Dolmasının Enerji ve Besin Değeri (Yaklaşık 1 porsiyon)

Besin Öğeleri:	Çıkan Değer:	Besin Öğeleri:	Çıkan Değer:
Enerji (kcal)	439,1	Fe (mg)	3,6
Protein (gr)	27,0	Vit A (IU)	930,9
Yağ (gr)	19,4	Vit B1 (mg)	0,2
CHO (gr)	40,8	Vit B2 (mg)	0,5
Ca (mg)	177,5	Niasin (mg)	3,6
Fe (mg)	3,6	Vit C (mg)	8,9

Ekmek dolmasının yapımındaki besinlere ve çıkan besin öğesi durumuna bakıldığında, 1 porsiyonun bir öğünlük enerji ve besin ögesi gereksiniminin bir kısmını karşıladığı görülmektedir (Çizelge 1 ve 2).

3.SONUÇ:

İzmir'in zengin ve bir o kadar da sağlıklı mutfağından bir örnek olan ekmek dolması; pratik, lezzetli ve hoş görünümlü geleneksel bir yemektir. Yemek kitaplarında sıkça rastlanılan bir dolma çeşidi değildir ve az bilinmektedir. Birçok besin öğesi grubunu içeriğinde bulunduran ve evdeki temel besinlerle hazırlanabilecek basit ve etkili bir geleneksel yemeklerden biridir. Ekmek Dolmasının 1 porsiyonunda yaklaşık 439 kcal vardır, bu ölçü ekmek dolmasının içine giren tüm besinlerden ötürü besin değeri yüksek bir yemek olduğunu ve başlı başına bir öğünü karşılayacak nitelikte olduğunu göstermektedir. İçine giren kıyma, soğan, maydanoz, üzerine dökülen yoğurt ve ekmeğin kendisiyle oluşan bu leziz yemek tadılmaya ve yapılmaya değer bir yemeğimizdir. Sağlıklı beslenmek ve aynı zamanda pratik ve etkili bir yemek oluşturmak isteyen herkese önerilir. Ekmek dolması aynı zamanda, özellikle Ramazan Ayı'nda yapıldığı için özel gün yemekleri arasındadır. Ramazan Ayı'nda iftarlarda sofraları süslemektedir. Ekmek dolması gibi nicelerini bünyesinde asırlardır barındıran Türk mutfak kültürü, daha fazla alan çalışması ile kayıt edilmeli; kültür müdürlüklerince koordine edilen kültür evlerinde bu tarz lezzetler yerli ve yabancı turistlerin tadımına sunulmalı; bu konuda ilgili kurumlar gereken desteği vermelidir. Gerek yazılı, gerekse görsel medya organları bu tarz kültürel çalışmalara eşlik etmesi önerilir.

Kaynaklar:

1-Baysal, Ayşe (1986). "Türk Mutfağında Köfte, Sarma Ve Dolmalar: Türleri, Özellikleri, Besin Değerleri". Birinci Milletlerarası Yemek Kongresi, Feyzi Halıcı (Düzenleyen), Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayını, s. 50-57, Ankara.
2-Duvarcı, Ayşe (2002), "Türklerde Yiyecek İçecek Kültürü", Türkler Ansiklopedisi, Cilt 4, s.224,Ankara.
3-Araz, Nezihe (1999). "Tatlı Yiyelim-Tatlı Konuşalım"- Eskimeyen Tatlar- Türk Mutfak Kültürü, Vehbi Koç Vakfı - Akmed Yayınları, s.47, İstanbul.
4-Yılmaz, Yaşar (2011). " Özel Görüş" İş Yeri Sahibi (38),Altın Yol Unlu Mamuller-Taş Fırın, Alsancak, İzmir.
5-Gökekiz, Halil (2011). "Özel Görüşme" Turizmci (30), Söke, İzmir.
6-Oral, Ümmühan (2011). "Özel Görüşme" Ev Hanımı (45), Karşıyaka, İzmir.
7-Özen, Ergül (2011). "Özel Görüşme" Ev Hanımı (72), Konak, İzmir.

GELENEKSEL BİR LEZZET: KAYMAK DOLMASI

Damla BAYANA, Senem TÜFEKÇİ
Pamukkale Üniversitesi, Acıpayam Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, 20800 Acıpayam-Denizli, Türkiye
stufekci@pau.edu.tr

ÖZET

Taze sağılmış sütün süzüldükten sonra pişirilmesi ve üzerinde oluşan tabakanın kırılmadan bekletilmesiyle elde edilen kaymak, ülkemize has bir süt mamülü olup değişik kaymak çeşitlerimiz vardır. Bunlardan biri de Afyon kaymağıdır. Manda ve inek sütünden elde edilebilen kaymağın makbul olanı daha lezzetli ve dayanıklı olması nedeniyle manda sütünden yapılanıdır. Afyon kaymağı; manda sütünün tekniğine uygun kaynatılarak 92°C'de en az 2 dakika tutulması ve yine tekniğine uygun soğutulması ile elde edilir. Geleneksel olarak üretilen Afyon kaymağı, bu ilimize özgü çeşitli gıda ürünleri ve özellikle de şekerleme ve tatlıların üretiminde önemli bir rol oynamaktadır. Tarihi yüz yıl öncesine dayanan kaymaklı şeker, kaymaklı lokum ve kaymak dolması bunun en güzel örnekledir. Kaymak dolması, Afyonkarahisar'da ilk olarak yirminci yüzyılın başlarında kaymak şekerinin Salih Efendi tarafından yapımı sonrasında, bu şeker hamurunun içine kaymak doldurulup, rulo halinde sarılıp kesilmesiyle oluşturulan, yirmi dört saat bekletme süresinin ardından tüketime sunulan tatlıya verilen isimdir. Sarma şeklinde olmasına rağmen adına dolma denmesinin sebebi de yörede normal yaprak sarmasına da dolma denmesidir. Afyonkarahisar ilinde sadece kış aylarında yapılıp taze olarak satışa sunulan tatlı, bölge halkı tarafından yoğun talep görmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Kaymak, kaymak dolması, geleneksel süt ürünleri.*

A TRADITIONAL TASTE: CLOTTED CREAM STUFFED

ABSTRACT

Clotted cream is a specific dairy product of our country which is obtained by filtering and cooking fresh milk then waiting unbreakingly for formation of a surface layer. There are different varieties of clotted cream in our country, one of those is the Afyon Clotted Cream. Clotted cream can be obtained from buffalo and cow's milk. Buffalo's milk cream is favored over cow milk's cream because it is more stable and tastes better. Afyon Clotted Cream is obtained by boiling buffalo's milk at 92°C, keeping it at this temperature for at least 2 minutes and then cooling it properly in line with the technique. Afyon Clotted Cream, which is produced traditionally, plays an important role in the production of various food products unique to that city, especially marshmallows and desserts. Clotted cream sugar, Turkish delight and clotted cream stuffed which date back a hundred years can be given as the best examples. Clotted cream stuffed, is the name given to the dessert. After Salih Efendi made clotted cream sugar in Afyonkarahisar in the early twentieth century, clotted cream was stuffed in this sugar paste, then it was rolled and cut. That is how the dessert was made. The dessert is ready for consumption after a waiting period of twenty-four hours. Although this product is made by rolling, it is called stuffed because normal stuffed vine leaves are also called stuffed in this region. This dessert is made and sold only in winter months and it is very high in demand in this region.

Keywords: *Kaymak* (*Clotted cream), clotted cream stuffed, traditional dairy products.*

1.GİRİŞ

Süt yağının hammadde olarak kullanıldığı ve yoğunlaştırılmasıyla elde edilen ürünlerden biri olan kaymak, ülkemize has bir süt mamülü olup değişik kaymak çeşitlerimiz vardır [3]. Afyon Kaymağı; manda sütünün tekniğine uygun kaynatılarak 92°C'de en az 2 dakika tutulması ve yine tekniğine uygun soğutulması ile elde edilen ve süt yağı en az %60 olan bir kaymak çeşitidir [2]. Bu kaymağı farklı kılan sütün elde edildiği mandaların yüksek oranda yağ içeren ve besleyici özelliği bulunan haşhaş küspesiyle beslenmesidir [5]. Üstün lezzeti ve aromasıyla herkesin severek yediği bir süt ürünü olan Afyon Kaymağı sade olarak tüketilebildiği gibi çeşitli gıda ürünleri ve özellikle de şekerleme ve tatlıların üretiminde önemli rol oynamaktadır. Kaymaklı şeker, kaymaklı lokum ve kaymak dolması bunun en güzel örnekleridir [3,4].

2.TARİHÇE

1900' lü yıllarda Afyon'da şekerci dükkanı ve imalathanesi bulunan, binlerce yıllık kültürün uzantısı olarak geleneksel akide şekeri, mevlana şekeri ve lokum üretimi yapan Şekerci Salih Efendi, bir gün çayla birlikte kullanılan ve adına taş şekeri ya da bergamut şekeri denilen beyaz renkli sert şekeri üretirken, şeker hamurunun içine süt kaymağı katmayı dener ve şekeri kaymakla yoğurarak çok değişik lezzette yeni bir şeker türü bulur; adına da "Kaymak Şeker" der. Daha sonra Salih Efendi Cumhuriyet döneminde soyadı kanunu ile kaymaklı şekerin mucidi olarak şeker soyadını almış ve Salih Şeker diye kayıtlara geçmiştir. İlerleyen yıllarda Salih Şeker ve kızları şeker hamurunun içine kaymak doldurup, rulo halinde sarıp keserek adına Kaymak dolması denilen yeni bir tatlı türü daha keşfetmişlerdir [6].

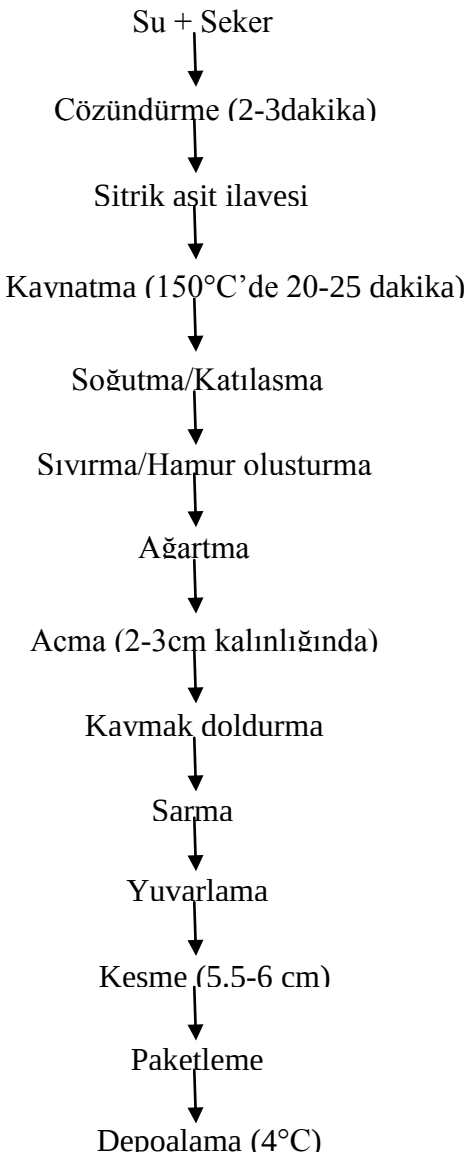


Şekil 1. Kaymak dolması [1]

3.KAYMAK DOLMASI ÜRETİMİ

Afyon'a özgü bir ürün olan kaymak dolmasının üretimi günümüzde kaymak şekeri üretimiyle temelde aynı olmakla birlikte ufak farklılıkları olan bir üretim yöntemiyle gerçekleştirilmektedir. Geleneksel kaymak şekeri üretim yöntemine göre farklılıklar içermesine rağmen günümüz üretimini endüstriyel bir yöntem olarak tanımlamak mümkün değildir.

Günümüz Kaymak Dolması Üretimi: Bir kazan içerisine 16-17 kg toz şeker konulur. Kullanılan toz şekerin üründe istenilen rengin sağlanabilmesi açısından melasından tamamen ayrılmış olması istenir. Şekerin üzerine yüzeyini 1-1,5 cm kapatıcak şekilde 3-4 lt su ilave edilir. Ateş üzerinde şeker karıştırılarak 2-3 dakika içinde çözünmesi sağlanır. Bunu takiben %0.01'lik sitrik asit çözeltisi eklenir. Bu karışım 150°C'de yaklaşık 20-25 dakika kaynar. Koyulaşan şurup karışımı, alttan su soğutmalı bir kazana alınır ve burada soğuyup, katılaştıktan sonra kenarların ortaya katlanıp toplanmak suretiyle yüzeyden sıyrılır. Katılaşan hamur mermer tezgah üzerinde toparlandıktan sonra ağartma makinesine alınır ve burada iyice beyazlaşması sağlanır. Beyazlatılmış şeker hamuru tekrar üzerine toz şeker dökülmüş mermer tezgah üzerine alınarak merdaneyle 2-3 cm kalınlığında açılır. Açılan hamurun bir kenarına 10-15 cm eninde kaymak spatula yardımıyla sürülür. Kullanılan kaymak pastörize manda sütünden elde edilmiştir. Kaymak sürme işleminin ardından hamur rulo halinde sarılır ve uçları kapatılır. Şeker üzerinde yuvarlamak suretiyle ince ve uzun bir yapı kazandırılan hamur aynı zamanda şekerle iyice muamele edilmiş olur. Son şekli verilmiş hamur standart boyutlarda kesilerek (5.5-6 cm) üzerine yağlı kağıt sarılır. Bu aşamada yapışkan ve sert bir yapıya sahip olan kaymak dolması 4°C'de 24 saat bekletildikten sonra tüketime sunulur. Ürünün soğukta muhafaza edilmesinin sebebi kaymak içermesidir ve yine kaymağın raf ömrünü düşürmesi sebebiyle raf ömrü sadece bir haftadır.



Şekil 2. Kaymak dolması üretimi akım şeması

Günümüz üretim yönteminin geleneksel yöntemden ayrılan yönleri şöyle özetlenebilir: Geleneksel yöntemde kullanılan kazanlar bakırdı ve sitrik asit yerine limon tuzu eritilerek hazırlanmış asit eriği kullanılmaktaydı. Şurubun soğutulmasında su soğutmalı kazanlar kullanılmamaktaydı, şurup mermer bir tezgah üzerine ince bir katman halinde dökülüp soğuması beklenmekteydi.

Ağartma işleminde kullanılan yöntem ise hamurun bir yere asılıp uzatılıp katlanmasıydı. Bunu takip eden aşamalar da ise önemli bir farklılık yoktur.

4.SONUÇ

Afyon il merkezi, otogar, civar konaklama ve dinlenme tesisleriyle ilçelerde yoğun bir şekilde satılan kaymaklı şeker, lokum ve diğer şekerleme ürünleri bölgede önemli bir pazar payına sahipken kaymak dolması daha çok yöre halkı tarafından bilinmekte ve tüketilmektedir [4]. Bu durum kaymak dolmasının üretimi ve muhafazasındaki bazı kısıtlayıcı faktörlerden kaynaklanmaktadır. Sıcaklık artışıyla istenilen yapının kazandırılamaması ve muhafazasında çekilen güçlükler nedeniyle ürün yalnızca kış aylarında (Kasım-Mart) üretilmektedir. Ancak kaymak dolmasının teknolojiyle entegre şekilde daha modern ve profesyonel gıda işleme teknikleriyle üretilmesi ile tüketimi gerek iç pazar gerekse dış pazarda arttırılabilir. Bu kıymetli ürünün yaşatılması Afyonkarahisar'ın ekonomisi açısından büyük önem arz etmektedir.

TEŞEKKÜR

Kaymak dolması üretimini gözlemlememize yardımcı olarak çalışmamıza katkıda bulunan Altınay Şekerleme'ye teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Anon. (2012). Kaymak Ürünleri, http://www.altinaylokum.com/kaymak-dolmasi
2. Anon. (2003). Krema ve Kaymak Tebliği. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü. http://www.gkgm.gov.tr/mevzuat/kodeks/2003-34.html
3. Gürsoy, O., (2001). Afyon Kaymaklı Şekeri. TMMOB Gıda Mühendisliği Dergisi, 11, 28-29.
4. Gürsoy, O., Uysal, H., Kınık, H., (2001). Geleneksel Bir Lezzet: Afyon Kaymağı, Üretim ve Özellikleri. TMMOB Gıda Mühendisliği Dergisi, 11, 27-28.
5. Tan Öney, A., (2008). Haşhaş: Güçlü ve Narin. Yemek ve Kültür Dergisi, 13, 30-32.
6. Yalçın, M. (2004). Kentler ve İmgeler. Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gazi Türk Halkbilimi Topluluğu Yayını, Ankara, s.123-127.

GELENEKSEL GIDALAR VE TÜKETİCİ ALGISI

EnesDERTLİ, Talha DEMİRCİ[2], Nihat AKIN[2]
[1]Norwich University, Institute of Food Research,Integrated Biology of GI Tract Programme, NR4 7UA, Norwich, England
[2]Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye
* Enes.Dertli@ifr.ac.uk

ÖZET

Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğine göre (Aralık 2011) geleneksel gıda maddeleri; Geleneksel hammaddeler kullanılarak üretilen veya geleneksel bir bileşim ya da geleneksel bir üretim biçimi ile tanımlanan veya doğrudan geleneksel bir üretim biçimine dayanmamakla birlikte, böyle bir üretim tarzını yansıtan işlemlerden geçirilmiş olması nedeniyle aynı kategorideki benzer ürünlerden açıkça ayrılabilen ürün şeklinde tanımlanmaktadır. Geleneksel gıda maddeleri toplumların yemek kültürlerinin ve beslenme alışkanlarının gelişmesinde büyük rol oynamışlardır. Anadolu toprakları bir cok medeniyete ev sahipliği yaptığı için çok zengin bir geleneksel gıda yelpazesine sahiptir. Yöresel üreticiler açısından da geleneksel gıda maddelerinin önemli bir ekonomik yönü bulunmaktadır. Bununla birlikte son yıllarda ülkemizde değişen yaşam tarzına paralel olarak tüketicilerin geleneksel gıda maddeleri ile ilgili bakış açıları önem arzetmektedir. Bu düşünceden yola çıkılarak yapılan anket çalısması ile tüketicilerin geleneksel gıda maddeleri ile ilgili algısı belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak tüketicilerin geleneksel gıda algısı ile geleneksel gıda tanımı birbirinden çok farklı olabilmektedir. Son olarak, geleneksel gıdalar ve toplum sağlığı açısından etkileri ve önemleri ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: *Geleneksel gıda,Tüketici algısı.*

TRADITIONAL FOODS AND CONSUMER PERCEPTION

ABSTRACT

Turkish Food Codex regulations (December 2011) defines traditional food as; a food which is produced by traditional ingredients or has a specific traditional way of production which distinguish it clearly from similar products in terms of traditional way of processing method. Traditional foods have played a vital role in developing the traditional cuisine and nutrition habits of societies. Anatolia has a wide range of traditional food types due to the several civilizations existed in this productive land. Traditional foods have also a great economical role for local producers. Although traditional foods are very important for cultures, the lifestyle alterations across the country results in more importance of the consumer view to traditional foods. In this respect, a survey was carried out to examine the perception of traditional foods among consumers. As a conclusion, in some cases the traditional food definition and consumer perception can be different from each other. Finally, traditional foods and their health aspects have been explained.

Keywords: *Traditional foods*

GİRİŞ

Orta Asya Bozkırlarına kadar uzanan Türk kültürü Anadolu'nun cok zengin örf, adet ve geleneklere ev sahipliği yapmasına neden olmuştur. Bu geleneklerin başında da Anadolu'ya özgü yemek alşkanlıkları gelmektedir. Anadolu`nun her bir bölgesinin farklı doğa ve iklim koşullarına sahip olması, her yörede çok farklı gıda hammaddelerinin ve gıda hazırlama tekniklerinin kullanılması ve ekonomik koşullar bir nesilden diğerine aktarılan ve günümüzde geleneksel gıdalar olarak tanımlanan her yöreye özgü gıda maddelerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Geleneksel gıdalar, toplumların yemek kültürlerinin ve beslenme alışkanlarının gelişmesinde büyük rol oynamıştir. Endüstriyel gelişime paralel olarak ortaya çıkan buzdolabı gibi ekipmanlar, geniş hacimde üretim yapabilen gıda işleme tesisleri, gıda katkı maddeleri kullanımının gıda üretiminin bir parçası haline gelmesi, değişen gıda hazırlama ve saklama koşulları ve en önemlisi değişen yaşam koşulları bir çok geleneksel gıda maddesinin unutulmaya yüz tutmasına neden olmustur (1,2). Bununla birlikte son on yıldır gıda sanayi indeki çeşitli spekülasyonlar tüketicilerin geleneksel gıda maddelerini daha doğal ve daha kaliteli olarak algılaması sonucunu doğurmuş ve bu ürünlere olan ilgi artmıştır (3). Bu bağlamda son yıllarda Avrupa Birliği raporlarını da içine alan birçok çalışma "gelenekselgıda" terimini tanımlamaya çalışmıştır (4,5,6). Bu konudaki en kapsamlı tanımlama Türk Gıda Kodeksininde Geleneksel Gida tanımının da kaynağı olan Euro FIR `ın tanımıdır (7). Buna gore Geleneksel Gıda Geleneksel hammaddeler kullanılarak üretilen veya geleneksel bir bileşim ya da geleneksel bir üretim biçimi ile tanımlanan veya doğrudan geleneksel bir üretim biçimine dayanmamakla birlikte, böyle bir üretim tarzını yansıtan işlemlerden geçirilmiş olması nedeniyle aynı kategorideki benzer ürünlerden açıkça ayrılabilen üründür (7). Geleneksel gidalarla ilgili yapılan standardizasyon çalışmalarının yanı sıra tüketici algısı ve tüketici beklentisi bu ürünlerin geleceği açısından son derece önem arzetmektedir. Bilhassa ülkemizde son yıllarda yaşam tarzının çok hızlı bir şekilde değismesi tüketicilerin geleneksel gıda maddelerine olan algısının belirlenmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu bağlamda toplumumuzun Geleneksel Gıdalar ile ilgili algısı yapılan anket çalışması ile belirlenmeye çalışılmıştır.

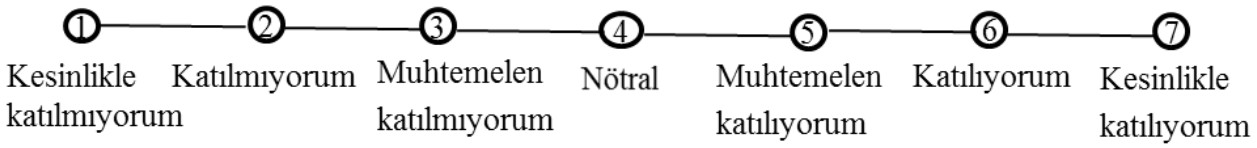
MATERYAL VE METOT

Anket Organizasyonu

Bu çalışmada Vanhonacker ve arkadaşlarından (8) uyarlanan anket 20-70 yaş arasında cinsiyet ve eğitim seviyesi açısından gruplandırılmış tüketiciler arasında yapılmıştır.

Sorular ve Degerlendirme Ölçeği

Tüketicilerin geleneksel gıdalara olan algısını belirlemek için aşağıda belirtilen sorular yöneltilmiştir (8). Cevaplar 7 noktalı ölçek testi uygulanarak elde edilmiştir (Sekil 1). Buna göre tüketicilerden sorulari Şekil 1 deki ölçeğe göre yanıtlamaları istenmiştir. Anketler süratle toplanarak veriler değerlendirilmistir.



Sekil 1. 7 noktalı ölcek testi

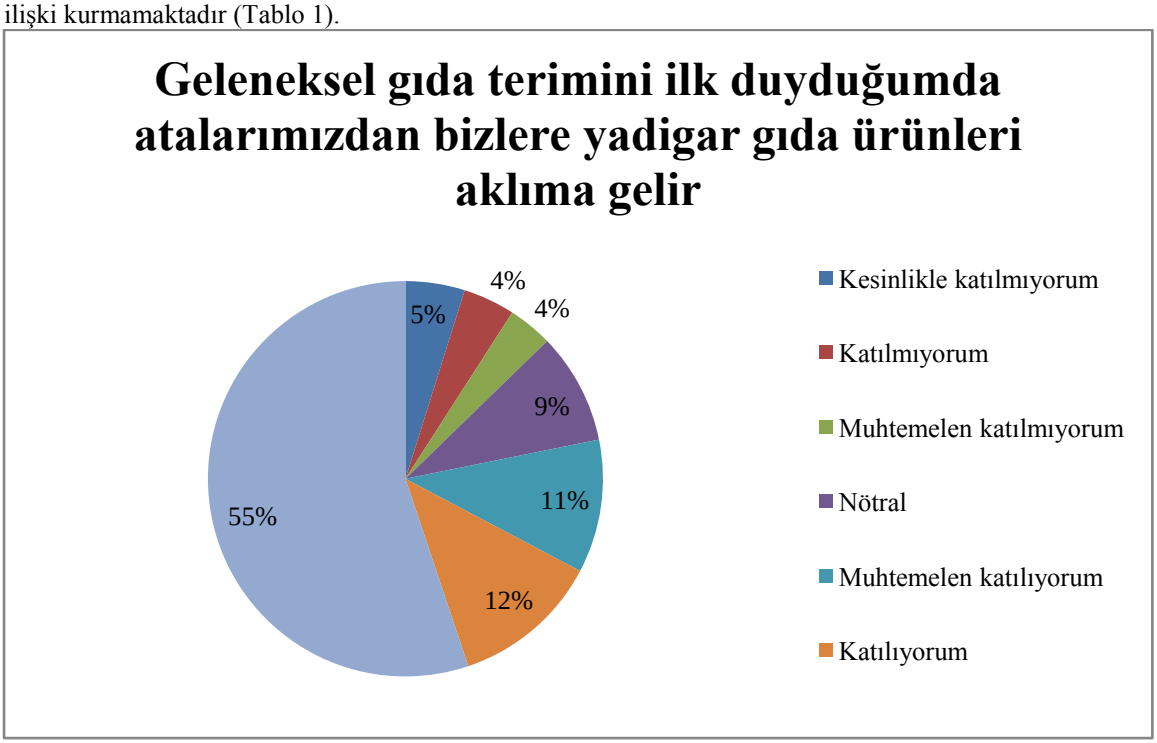
Tüketicilere yöneltilen sorular:

1- Geleneksel gıda terimini ilk duyduğumda atalarımızdan bizlere yadigar gıda ürünleri aklıma gelir.
2- Genel olarak toplumun en fazla tükettiği gıdamaddeleri aklıma gelir.
3- Geleneksel gıdaların tüketimi ve pazarda bulunuşu mevsimlere göre değişkenlik gösterir.
4- Bana göre geleneksel gıda çoğunlukla tükettiğim gıda maddesidir.
5- Bana göre geleneksel bir gıdanın kendine özgü duyusal nitelikleri olmalıdır (renk, koku, görünüş, kıvam vs).
6- Bir gıdaya geleneksel diyebilmemiz için yapıldığı hammaddenin özgün (yöreye has vs.) olması gerekir.
7- Geleneksel gıdanın kesinlikle babaannemin tarifiyle üretilmesi gerekir.
8- Geleneksel gıdaların üretilmesindeki en önemli husus üretimin lokal olarak yapılmasıdır.
9- Geleneksel gıda maddeleri kendine özgün yöntemlerle üretilmelidir.
10- Bana göre bir gıdaya geleneksel diyebilmemiz için kesinlikle doğal olması üretimi esnasında herhangi bir katkı maddesinin kullanılmaması gerekir.
11- Geleneksel gıdaların nesillerden nesillere aktarılan bir hikayesi olmalıdır.
12- Geleneksel gıda çoğunlukla belli günlerde (bayram, düğünvs) ve belli şartlarda (aile yemekleri vs) tüketilen gıda maddesidir.
13- Geleneksel gıdaların tüketiminin mevzuatlara tabi tutulmasını yararlı ve gerekli buluyorum (AB'deki kokoreç yasağı, etli çiğ köfte satışının yasaklanması gibi).
14- Geleneksel gıdalarımızın Dünya'ya yeteri kadar tanıtıldığını düşünüyorum.
15- Geleneksel gıdalarımızın ülke turizmi açısından önemi henüz yeteri kadar anlaşılamamıştır.
16- Her geçen gün yemek kültürünün değişmesi geleneksel gıdaların unutulmaya yüz tutmasına neden olacaktır.
17- Sizce Dünya'da en fazla bilinen geleneksel gıdamız nedir?

Yukaridaki sorulara verilen cevaplar ışığında Tüketicilerin Geleneksel Gıda algısı değerlendirilmeye çalışılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Toplam olarak 300 farklı kişiye 17 farklı soru sorularak yapılmış anket verileri değerlendirilmiş ve tüketicilerin geleneksel gıda algısı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Örneğin Tablo 1 terimsel olarak geleneksel gıdanın tüketici tarafından nasıl algılandığını göstermektedir. Buna göre geleneksel gıda teriminin Türk tüketicisindeki algısı % 70'e varan çok büyük bir oranda nesillerden nesillere aktarılan gıda maddeleri şeklindedir. Bununla birlikte her 10 kişiden biri geleneksel gıdalar ve tarihi kökleri arasında bir ilişki kurmamaktadır (Tablo 1).



Tablo 1. Tüketicilerin "Geleneksel gıda terimini ilk duyduğumda atalarımızdan bizlere yadigar gıda ürünleri aklıma gelir" sorusuna 7 noktalı ölçek sistemine göre verdikleri yanıt (% olaraksınıflandırılmıştır).

Sonuç olarak, geleneksel gidalardan çok fazla söz edildiği bugünlerde Türk tüketicisinin geleneksel gıdalar ile ilgili algısı son derece önemlidir. Elde edilen sonuçlar tüketicilerin nispi olarak geleneksel gıdaların tanımı ile ilgili hususların farkında olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte geleneksel gıdalarla ilgili daha fazla çalışma yapılarak toplumun hafızasındaki yerleri sürekli canlı tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

1- Cayot N (2007). Sensory quality of traditional foods. *Food Chem***101**, 154–162.

2- HS Costa, E Vasilopoulou, A Trichopoulou and P Finglas on behalf of the participants of theEuroFIR Traditional Foods Work Package. 2010 New nutritional data on traditional foods for European food composition databases European Journal of Clinical Nutrition 64, S73–S81.

3- Roininen, K., Arvola, A., &Lähteenmäki, L. (2006). Exploring consumers' perceptions of local food with two different qualitative techniques: laddering and word association. Food Quality and Preference, 17, 20–30.

4- Jordana, J. (2000). Traditional foods: challenges facing the European food industry. Food Research International, 33, 147–152.

5- European Commission (2006). Council Regulation (EC) No 509/2006 of 20 March 2006on agricultural products and foodstuffs as traditional specialties guaranteed.Official Journal of the European Union L 93/1.

6- Guerrero, L., Gua` rdia, M. D., Xicola, J., Verbeke, W., Vanhonacker, F., Zakowska, S., et al.(2009). Consumer-driven definition of traditional food products and innovation in traditional foods. A qualitative cross-cultural study.Appetite, 52, 345–354.

7- EuroFIR (2007). FOOD-CT-2005-513944.EU6th framework food quality and safety programme, www.eurofir.net.

8- Vanhonacker F, Verbeke W, Lengard V *et al.* (2008) Consumer-based definition and general image of traditional foods in Europe. In: Perspectives of Traditional Food Supply Chains on the European Market, Proceedings of 12th Congress of the European Association of Agricultural Economists 'People, Food and Environments: Global Trends and European Strategies', 26-29 August 2008, Ghent, Belgium.

GÜZELYURT'UN GELENEKSEL GELVERİ EKMEĞİ

Deniz KOÇAN[1], Yasemin YAPICI[2]
[1]Aksaray Üniversitesi, Güzelyurt MYO. Gıda Teknolojisi Bölümü, 68500 Güzelyurt-Aksaray
[2]Aksaray Üniversitesi, Aksaray MYO. Süt Teknolojisi Bölümü, Aksaray, Türkiye
* denizkocan@gmail.com

ÖZET
Ekmek Türkiye'de en çok tüketilen gıdalar arasında başta gelmektedir. Genelde Gelveri ekmeği hiçbir katkı kullanılmadan; buğday unu, maya, tuz ve sudan üretilmektedir. Ekmek yapımında ilk aşama uygun koşullarda hamur yapımıdır. Gelveri ekmeğinde mayalama ekşi hamurla sağlanmaktadır. Ekşi hamur kültüründe bulunan *Lactobacillus* spp. çok miktarda laktik ve asetik asit üretmektedir. Bu da ekşi hamur ekmeğine kendine özgü lezzet vermektedir. Eski adı Karballa, daha sonra Gelveri olan Güzelyurt, Neolitik çağdan beri insanlara yurt olmuştur. Güzelyurt Kapadokya Bölgesi'nin karakteristik çizgilerini taşır. Bunun en önemli belirtisi ise kaya oluşumları ile dolu olmasıdır. Kayalardan yapılmış fırınlarda asırlardır yapılan Gelveri Ekmeği yöre halkının hâlâ devam ettirdiği geleneklerden biridir. Güzelyurt ve çevre ilçelerde de tanınan Gelveri Ekmeği dayanıklılığı ile bilinmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Ekmek, Gelveri, geleneksel ekmek mayası*

GÜZELYURT'S TRADITIONAL GELVERİ BREAD

ABSTRACT
Bread is one of the most frequently consumed foods in Turkey. Generally Gelveri bread is produced without use of any additives; produced from wheat flour, yeast, salt and water.
The first stage in bread making process is the preparation of dough in proper conditions. The fermentation process in Gelveri bread is provided by sour dough. *Lactobacillus* spp. in the sour dough culture produces a large amount of lactic and acetic acid. This also gives specific taste to sour dough bread. Güzelyurt, its name was Karballa and Gelveri respectively in the past, have been homeland for people since Neolithic era. Güzelyurt has the characteristic lines of Kapadokya Region. The most important sign of this is the formation of rocks. Making Gelveri bread in ovens which are made of rocks is a tradition that local people are continuing for century. Gelveri bread known in Güzelyurt and near towns is also known as its stability.
Keywords: *Bread, Gelveri, traditional baker's yeast*

GİRİŞ
Ekmek temel gıdalarımızdan biri olarak en çok tüketilen gıdalar arasında önemli bir yere sahiptir. Ülkemizde kişi başına ekmek tüketiminin günlük 400 g civarında olduğu bildirilmektedir. Ayrıca kişi başına tüketilen enerjinin %66'sı tahıllardan sağlanırken bu enerjinin %56'sı, proteinin ise %50'si ekmekten karşılanmaktadır [1]. Türkiye'de üretilen 16,5 milyon ton buğdayın % 92'si ekmeklik buğdaydır [2]. Dünyada pek çok ekmek çeşidi üretilmektedir. Bazı ekmek çeşitleri ise bölge isimleri ile anılmaktadır. Bunlar arasında yer alan Gelveri ekmeği de geleneksel gıdalarımızdan biri olup günümüzde halen üretilmekte ve yöre halkı tarafından zevkle tüketilmektedir. Ekmek, ekmeklik buğday ununa içilebilir nitelikte su, tuz, maya (*Saccharomyces cerevisiae*), gerektiğinde "Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği"nde izin verilen katkı maddeleri ile Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan üretim izni almış şeker, enzim ve benzeri maddeleri içeren ekmek katkı karışımları katılarak hazırlanan hamurun tekniğine uygun bir şekilde yoğrulup, çeşitli şekillerde hazırlanıp fermentasyona bırakılması ve pişirilmesi ile yapılan üründür [3]. Gelveri ekmeği hiçbir katkı kullanılmadan; buğday unu, maya, tuz ve sudan üretilmekte olup mayalı düz ekmekler sınıfında yer almaktadır.

GÜZELYURT (GELVERİ)
Güzelyurt (Gelveri) ilçesi konum itibari ile İç Anadolu Bölgesinde, Aksaray İline bağlı şirin ve turistik bir ilçedir. Kapadokya'nın güney girişinde yer alan, tarih, turizm, doğa ve inanç turizminin bir arada bulunduğu Geveri'nin adı 1965 yılında Güzelyurt olarak değiştirilmiş ve 1989 yılında Aksaray'ın il oluşu ile birlikte ilçe olmuştur. Aksaray iline 35 km, Niğde iline 80 km ve Nevşehir iline 70 km mesafededir [4].
Güzelyurt tarihin başlangıcından beri çok değişik kültür ve dinlere sahne olmuştur. Eski adı Karballa olan Güzelyurt, Paleolitik Çağdan beri insanlara yurt olmuştur. İlçe önemli bir Neolitik Dönem (M.Ö 6500-5000) yerleşim merkezi üzerine kurulmuştur. Bu bölge Hitit, Pers, Kapadokya Krallığı, Eski Yunan, Roma, Bizans, Selçuklu ve Osmanlı Medeniyetlerine beşiklik yapmıştır. Güzelyurtlu din bilgini Aziz Gregoris Teologos'un ortaya koyduğu fikirlerle zaman içinde Ortodoks Mezhebi kurulmuş ve manastır hayatı ilk olarak 4.yy'da Güzelyurt'ta başlamıştır. Güzelyurttaki Hristiyan nüfus, Lozan antlaşmasına kadar Müslüman nüfustan fazla olmuştur. Hristiyan Rum halkla Müslüman Türk halk mübadeleye kadar bölgede barış içinde beraber yaşamıştır [5, 6]. 1924 yılında gerçekleşen büyük mübadelede her iki taraftan yaklaşık 1,7 milyon insan yaşadıkları yerleri terk ederek hiç tanımadıkları, bilmedikleri topraklara yerleştirilmiştir [7]. Yunanistan'ın Kastorya, Kozan, Kavala, Selanik, Kesiyre ve Manastır köylerinden gelen Türkler Güzelyurt ilçesine yerleştirilmiştir. İlçede yaşayan Rumlar ise Yunanistan'ın Kavala şehrine bağlı Nea Kalvari ismini verdikleri kasabaya yerleştirilmiştir. Yunanistan'da kurulan bu yerleşim alanı tamamen Türkçe konuşmakta ve her yıl düzenlenen Türk-Yunan Dostluk Festivaline katılarak ata topraklarını ziyaret etmektedir [5, 6].
İlçede ve Manastır Vadisinde kayadan oyma, cepheleri işlemeli, yaşları 100-200 arasında değişen Rum evleri kapadokya mimarisinin en güzel örneklerini teşkil etmektedir. Güzelyurt Kapadokya Bölgesi'nin karakteristik kaya oluşumlarını taşır. Güzelyurtta konut mimarisi de kaya oyma, kaya oyma+yığma sistem taş konutlardan oluşmaktadır. Kayalardan yapılmış fırınlarda asırlardır yapılan Gelveri Ekmeği, yöre halkının hâlâ devam ettirdiği geleneklerden biridir. Ekmek yapımında unun kalitesi kadar fırın tipi de ekmek kalitesini etkilemektedir. Kayalardan yapılmış bu fırınlara mimaride *tol* adı verilmektedir. Eğimli arazilerde yer alan tolların bir uçları toprağa gömülü, bir uçları ise doğaya açık tutulur. Tolların yüzeyleri içte ve dışta sıvasız olarak bırakılır. Kalın çeperleri nedeniyle yaz sıcağını geçirmezler (8).

GELVERİ EKMEĞİ YAPIM YÖNTEMİ

Tamamen geleneksel yöntemlerle yapılmakta olan Gelveri Ekmeğinin hamuru yoğrulduktan sonra starter ilave edilerek 1-1,5 saat kadar fermentasyona bırakılmaktadır. Gelveri Ekmeği yapımında starter olarak geleneksel ekşi hamur kullanıldığı gibi ticari instant ekmek mayası da kullanılmaktadır. Fermentasyon sonunda hamurdan küçük parçalar (bazı) un serpilmiş bezler üzerine dizilmekte ve kurumamaları (gayselememesi) için üzerleri bir bezle örtülmektedir. Burada ikinci bir dinlendirme işlemine tabi tutulan hamur parçaları tahta üzerine dizilmekte ve elle şekil verilerek ortaları delinmektedir. Dinlendirme sırasında yakılan fırının içi silinmekte ve siyah fırın taşı beyaz renk alana kadar fırın yakılmaktadır. Fırın taşı beyaz renk aldığında fırın sıcaklığı ortalama 250 °C dereceye ulaşmış demektir. Pişen ekmekler yine temiz bir bez üzerinde dinlendirilmektedir. Buzdolabı şartlarında uzun süre dayanan ekmekler ısıtıldıklarında ilk günkü tazeliklerini korumaktadır.

Gelveri Ekmeği yapımında starter olarak geleneksel ekşi hamur tercih edilmektedir. Ekşi hamur, ekmeğin aroma özelliklerini geliştiren, duyusal kalitesi yüksek son ürün veren ve doğal kabarmayı sağlayan bir starterdir. Ekşi hamurun içerdiği laktik asit bakterileri, hamur yapısı, ekmek tat ve aroması, ekmek hacmi, gözenek yapısı, ekmek kabuk rengi gibi duyusal özellikler ile ekmeğin raf ömrünü artırmaktadır. Bu starter ile fermentasyon süresi kısalmakta, hamur daha hızlı olgunlaşmakta, gaz oluşturma gücü ve asitlik artmaktadır. Buna ilaveten son yıllarda yapılan çalışmalara göre, ekşi hamur fermentasyonu tahıl ürünlerinin beslenme değerini de artırmaktadır [9].

Ekmekte bayatlama mekanizması oldukça karmaşık olup hâlâ tam manasıyla çözülememiştir. Bayatlama ile ekmek duyusal kalite kriterlerini kaybetmektedir [10]. Türkiye'de her gün üretilen 82 milyon ekmeğin yaklaşık 5 milyonunun israf edildiği belirtilmiştir [11]. Güzelyurt halkı büyük ölçekte ürettikleri ekmeği uzun süre saklamak için buzdolabı ve derin dondurucudan faydalanmaktadır. Fırından çıkan Gelveri Ekmeği, soğuduktan sonra bayatlamanın ve bozulmanın geciktirilmesi amacıyla derin dondurucuda saklanmaktadır. Ekmek tüketileceği zaman ısıtılmakta ve bu sayede ilk günkü tazeliğini korumaktadır.

SONUÇ

Kapadokya Bölgesi'ne özgü kayalardan yapılmış fırınlarda asırlardır yapılan Gelveri Ekmeği, yöre halkının hâlâ devam ettirdiği geleneklerden biridir. Ekmek yapımında unun kalitesi kadar fırın tipi de ekmek kalitesini etkilemektedir. Ayrıca ekşi hamur fermentasyonu tahıl ürünlerinin beslenme değerini de artırmaktadır. Güzelyurt ve çevre ilçelerde de tanınan Gelveri Ekmeği dayanıklılığı ile bilinmektedir.

KAYNAKLAR

1. Karaoğlu,M.M. (2007). Organik Ekmek. *GIDA*, 32(4), 195-203.
2. Özkaya, H., Özkaya, B. 2005. Öğütme Teknolojisi. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları No:30, Ankara.
3. Anonim. (2002). Türk Gıda Kodeksi *Ekmek ve Ekmek Çeşitleri Tebliği, No: 2002/13*
4. Şahin, E. (2011). Güzelyurt Merkezindeki Uygulama ve Restorasyonlar ile Kapadokya Bölgesi Koruma Çalışmalarına İlişkin Eleştirel Yaklaşım. Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Doktora tezi hazırlık sunumu, Ankara.
5. Ayçin, F., Salman, Ş., Yeğen, A., Kurtaran, A., Karaköy, G. Ok, Ö. (2010). T.C. Aksaray Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Kültür Envanteri- Güzelyurt, 383s.
6. Binan, D.U. (1994). Güzelyurt Örneğinde, Kapadokya Bölgesi Yığma Taş Konut Mimarisinin Korunması İçin Bir Yöntem Araştırması. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, 360s.
7. İşlek, M. (2009). Mübadele Sonrası Kapadokya Bölgesine Yerleşen Mübadillerin Göç Uyarlanmaları: Güzelyurt Örneği. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 79s.
8. Şahin, E. (2010). Osmanlı Konut Mimarisine Yönelik Tipoloji Çalışmaları. Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Doktora tezi hazırlık sunumu, Ankara.
9. Menteş, Ö., Sungur, B., Ercan, R. (2008). Ekşi Hamurun Ekmek Özellikleri Üzerine Etkileri. Türkiye 10. Gıda Kongresi, Erzurum.
10. Gerçekaslan, K.E., Kotancılar, H.G., Karaoğlu, M.M. (2007). Ekmek Bayatlaması ve Bayatlama Derecesini Ölçmede Kullanılan Yöntemler – I. *GIDA*, 32(6), 305-315.
11.Akpınar, Z. (2011). 5 milyon ekmek israf ediliyor. Anadolu Ajansı. http://www.aa.com.tr/tr/kategoriler/ekonomi/88157 (12.02.2012).

KAYSERİ MUTFAĞINDAN YAĞ MANTISI, TEPSİ MANTISI VE PİRAVU MANTISI

Fikret TÜRKMEN[1] Derya ÇETİN[1]
[1]Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Kayseri Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü
*fikretturkmen@mynet.com

ÖZET
Mantı, Kayseri ile özdeşleşmiş geleneksel bir yemeğimiz olmakla birlikte, Kayseri mutfağının dışına çıkarak ulusal Türk mutfağının vazgeçilmez lezzetleri arasına girmiştir. Mantının hazırlanmasında kullanılan harç ve sos, hamurun katlama yöntemi ve pişirme şekli, birçok mantı çeşidinin oluşmasını sağlamıştır. Ancak, mantı çeşitlerinin içinde en yaygın olarak bilineni ve tüketileni, "Kayseri mantısı" olarak adlandırılan mantı çeşididir. Bu çalışmada, Kayseri mutfak kültüründe önemli bir yer tutan mantının daha az bilinen çeşitlerinden yağ mantısı, tepsi mantısı ve piravu mantısı tanıtılmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Kayseri, geleneksel, yağ mantısı, tepsi mantısı, piravu mantısı.*

YAĞ MANTI, TEPSI MANTI AND PIRAVU MANTI FROM KAYSERI CUISINE

ABSTRACT
Manti (Turkish ravioli) has become one of the indispensable flavors of Turkish cuisine as out of the regional culinary although it is our traditional meal which identified with Kayseri. Ingredients and sauce used in preparation of manti, folding modality of dough and cooking method led to the revealing of many manti varieties. However, the most widely known and consumed is a kind of manti referred as "Kayseri manti". In this study, three varieties of manti (yag manti, tepsi manti and piravu manti) which are lesser known varieties of manti and hold an important place in the culinary culture of Kayseri is introduced.
Keywords: *Kayseri, traditional, yag manti, tepsi manti, piravu manti.*

1.GİRİŞ

Mantı, ülkemizin en sevilen yemeklerinden biri olarak yaygın bir şekilde tüketilmektedir. Günümüzde, hemen her yörede bilinen bir yemek olmasına rağmen mantı deyince akla Kayseri gelmektedir.
Mantı, genellikle makarnanın bir türü olarak kabul edilmekle [1] birlikte aslında başlı başına unlu yemekler ya da hamur işi yemekler sınıfında düşünülmesi gereken tarihi çok eskiye dayanan geleneksel bir yemektir. Osmanlı saray mutfağında mantının baş yemeklerden biri olduğu, Fatih Sultan Mehmet'e sabah sofrası için haftanın beş günü mantı pişirildiği ve ayrıca II. Beyazıt döneminde de Topkapı Sarayı sonbahar yemekleri listesinde mantının da yer aldığı [2,3] bilinmektedir.
Halk deyimlerinde, halk şiirlerinde, manilerde ve destanlarda mantı sözcüğüne çok sık rastlanması, mantının Türk folkloruna ne denli yansıdığının bir göstergesidir. Geleneksel bir yemeğimiz olan mantı, ana malzemesi buğday unu, yumurta, tuz ve sudan oluşan bir hamurdan yapılır. Mantının hazırlanmasında kullanılan harç ve sos, hamurun katlama yöntemi ve pişirme şekli, birçok mantı çeşidinin oluşmasını sağlamıştır. En yaygın bilinen mantı çeşidi, 1x1 cm ile 1,5x1,5 cm arasında değişen ufak boyutlarda kare şeklinde kesilen hamurun içine soğan ve baharat içeren kıymalı harcın yerleştirilerek köşeleri karşı kenarı ortalayacak şekilde katlanması ile elde edilen hamurların haşlanması ardından salçalı sos ve yoğurtla tüketilen ve "Kayseri mantısı" olarak anılan mantı çeşididir. Bunun dışında, Kayseri'de ve Türkiye'de mantı kültürü olan diğer bölgelerde pek çok mantı çeşidi yapılmakta ve tüketilmektedir.
Bu çalışmada, Kayseri mutfak kültüründe önemli yer tutan mantının daha az bilinen çeşitlerinden yağ mantısı, tepsi mantısı ve piravu mantısının bileşimleri ve hazırlanışları hakkında bilgi verilecektir. Bu bilgiler, yağ mantısı, tepsi mantısı ve piravu mantısı çeşitlerini kendilerinden önceki kuşaktan öğrenen ve uzun yıllardır geleneksel yöntemlerle yapan ev hanımları ile yapılan özel görüşmelerden [4,5] derlenmiştir.

2. YAĞ MANTISI

Yağ mantısı, büyük olması, özel katlama şekli ve kızartılarak pişirilmesi ile klasik Kayseri mantısından ve diğer mantı çeşitlerinden ayrılır.

2.1. Yağ Mantısı Malzemeleri ve Miktarları

Hamuru İçin:
2,5 su bardağı un
1 adet yumurta
1/2 çay bardağı yoğurt
1 tatlı kaşığı tuz
1 yemek kaşığı yaş maya
2 yemek kaşığı zeytinyağı
1/2 çay bardağı su
Yağ Mantısı Harcı İçin:
1 su bardağı kıyma
1 tatlı kaşığı kırmızı toz biber
1/4 demet maydanoz
1 tatlı kaşığı tuz
Yağ Mantısı Kızartmak İçin:
2 su bardağı sıvı yağ
Yağ Mantısı Sosu İçin:
4 orta boy domates ya da 2 yemek kaşığı salça
1 tatlı kaşığı kırmızı toz biber
1/2 tatlı kaşığı tuz

Yağ Mantısının Servis Sosu İçin:
2 su bardağı yoğurt
3 diş sarımsak

2.2.Yağ Mantısının Hazırlanışı
Geniş bir kaba un elenir ve 1 tatlı kaşığı tuz eklenip karıştırıldıktan sonra ortası açılır. Bu orta kısma maya, zeytinyağı, yoğurt ve su konulur. Ele yapışmayacak şekilde yumuşak bir hamur yapılır. Hamur, 2 bezeye ayrılır. Ilık ortamda 40 dakika mayalanması için bekletilir. Bu arada, kıymaya, ayıklanmış yıkanmış ve ince kıyılmış maydanoz, toz biber ve tuz eklenerek yağ mantısının harcı hazırlanır. Mayalanan hamur bezeleri, unlanarak 2-3 mm kalınlığında açılır. Yaklaşık 5-5,5 cm kenarlı karelere kesilir. Her kareye yaklaşık yarım tatlı kaşığı hazırlanan harç konulur. Karenin ortasında bir köşe, bir orta, bir köşe alarak uçlar birleştirilir. Hazırlanan mantı hamurları, kızgın sıvıyağda kızartıldıktan sonra, üzerine domates ya da salça ile yapılan sos dökülür. Sarımsaklı yoğurt ile servis yapılır

3.TEPSİ MANTISI
Tepsi mantısı, klasik Kayseri mantısına göre daha büyük olması, içine harç konulmadan boş olarak bohça şeklinde katlanması ve kızartılan hamurların soslu harç içinde pişirilmesi ile diğer mantı çeşitlerinden ayrılır.

3.1.Tepsi Mantısı Malzemeleri ve Miktarları
Hamuru İçin:
2,5 su bardağı un
1 adet yumurta
1 tatlı kaşığı tuz
6 çay bardağı su
Tepsi Mantısı Harcı ve Sosu İçin:
200 g kıyma
2 orta boy soğan
1 tatlı kaşığı kırmızı toz biber
1/2 tatlı kaşığı karabiber
1/4 demet maydanoz
1/2 tatlı kaşığı tuz
4 yemek kaşığı tereyağı ya da margarin
4 orta boy domates ya da 2 yemek kaşığı salça
1,5 su bardağı su
Tepsi Mantısının Servis Sosu İçin:
2 su bardağı yoğurt
3 diş sarımsak

3.2.Tepsi Mantısının Hazırlanışı
Geniş bir kaba un elenip 1 tatlı kaşığı tuz eklenerek karıştırıldıktan sonra ortası açılır. Yumurta ve su ile orta sertlikte bir hamur yapılır. Hamur, 2 bezeye ayrılır. Bezeler 1 saat dinlendirilir. Dinlenen hamur bezeleri, 2-3 mm kalınlığında açılıp arzuya göre 4x4 cm ya da 5x5 cm olacak şekilde kare kesilir. Kare parçalar, dört ucu bir araya getirilerek bohça şeklinde katlanır. Bohça şeklindeki mantı hamurları, orta hararetli fırında pembeleşinceye kadar kızartılır. Bu arada, kıymaya, ince kıyılmış soğan, ayıklanmış yıkanmış ve ince kıyılmış maydanoz, domates ya da domates salçası, tereyağı/margarin, toz biber, karabiber ve tuz eklenerek yağ mantısının harcı hazırlanır. Kızartılan mantılar, hazırlanan kıymalı domatesli harç içine karıştırılarak yaklaşık 10 dakika pişirilir. Sarımsaklı yoğurt ile servis yapılır.

4.PİRAVU MANTISI (PEYNİRLİ MANTI)
Piravu mantısı, arasına peynirli harç konularak muska şeklinde katlanması ve kızartıldıktan sonra sos içinde pişirilmesi ile diğer mantı çeşitlerinden ayrılır.

4.1.Piravu Mantısı Malzemeleri ve Miktarları
Hamuru İçin:
3 su bardağı un
1 adet yumurta
1 tatlı kaşığı tuz
1,5 çay bardağı su
Piravu Mantısı Harcı İçin:
8 kibrit kutusu büyüklüğünde beyaz peynir
2 büyük boy soğan
3 tatlı kaşığı kırmızı toz biber
2 orta boy yeşil biber
Piravu Mantısının Sosu İçin:
4 orta boy domates veya 2 yemek kaşığı salça
3 yemek kaşığı sıvı yağ
2 su bardağı su

4.2.Piravu Mantısının Hazırlanışı

Geniş bir kaba un elenip 1 tatlı kaşığı tuz eklenerek karıştırıldıktan sonra ortası açılır. Yumurta ve su ile orta sertlikte bir hamur yapılır. Hamur, 2 bezeye ayrılır. Bezeler yarım saat dinlendirildikten sonra 2-3 mm kalınlığında açılır. Bu arada, peynir, ince kıyılmış soğan ve yeşil biber ile kırmızı toz biberden hazırlanan harç, yaklaşık 5x5 cm kare şeklinde kesilmiş hamurların içine konarak muska (üçgen) şeklinde katlanır. Katlanan mantı hamurları tepsiye dizilerek kızartılır. Domatesle ya da salça ile hazırlanan soslu karışım içine alınan kızartılmış hamurlar, 10 dakika sos içinde pişirildikten sonra servis yapılır.

5.SONUÇ

Yağ mantısı, tepsi mantısı ve piravu mantısı, çok yaygın olarak bilinen geleneksel yemeğimiz mantının az bilinen çeşitleridir. Bu nedenle, bu mantı çeşitlerinin unutulmaması, yöresel özelliklerinin kaybolmaması ve orijinal yapım yöntemleri ile gelecek kuşaklara taşınması önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Dağlıoğlu, O. 1993. Kıymalı mantı üretiminde uygulanan mikrodalga (2450 MHz) kurutma işleminin ürün kalitesine etkisi üzerine araştırmalar. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Bilimi ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Tekirdağ.
2. Sitti, S., Hayta, M. ve Yetim, H. 2009. Kayseri Mantısı: Hazırlanışı ve Kalite Nitelikleri. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs 2009, Kongre Kitabı, s.208–211, Van.
3. Coşkun, F. ve Yılmaz, İ. 2010. Trakya'nın Geleneksel Sini Mantısı. I. Uluslararası Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 15-17 Nisan 2010, Sempozyum Kitabı, s.461–463, Tekirdağ:
4. Özel Görüşme. 2012. Semiha Yapar, Ev Hanımı (75 yaşında), Kayseri.
5. Özel Görüşme. 2012. Hayriye Türkmen, Ev Hanımı (72 yaşında), Kayseri.

AKDENİZ YÖRESİNİN GELENEKSEL YİYECEĞİ; MUT KEŞKEĞİ

Cansu ASLAN[1], N. Mustafa NİZAMLIOĞLU[1]
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Bölümü, 70200 Kampus-Karaman, Türkiye

ÖZET

Mut halkının büyük bir çoğunluğu geçmişte göçebe hayatı yaşamış ve yakın zamanda yerleşik düzene geçmiştir. Dolayısıyla, genellikle hazmı kolay, çabuk pişen yemekler tercih edilmiştir. Yörenin, kolay hazırlanan ve pişen lezzetli yemekleri vardır. İlçe insanların beslenmesinde buğday ve buğdaya dayalı ürünler her zaman önem taşımıştır. Ekonomik ve sosyal durumu ne olursa olsun her ailenin mutfağında buğday ürünleri her zaman vardır. Buğday ve ürünleri, saklanılması, taşınması ve her zaman hazır bulundurulması kolay olduğundan tercih sebebi olmuştur.

Mut yöresinde düğün, cenaze, festival vb. özel günlerde yapılan en önemli ana yemeklerden bir tanesi keşkektir. Anadolu'nun birçok yöresinde farklı şekillerde değişik keşkek yemekleri yapılmaktadır. Ancak Mut yöresinin keşkeği; dövme buğdayın iyice özleşip diriliğini kaybedene kadar pişirilmesi, etsiz ve bol tereyağlı yapılmasıdır.

Anahtar Kelimeler: *Keşkek, Mut, Buğday*

TRADITIONAL MEAL OF MEDITERRANEAN REGION: KEŞKEK

ABSTRACT

The great majority of Mut people were nomadic and they have settled down lately. Consequently, they prefer food that are easy to cook and easy to digest.Food of this region are delicious and prepare easily.Wheat has great importance in Mediterranean diet.Whatever the social and economical situation is,there are wheat products in all kitchens.Keeping and transporting them are easy so that's why wheat has priority in Mediterranean kitchen.

One of the most important main dish of Mut region on special days-like wedding,funeral and festival- is keşkek.There are different kinds ofcooking keşkek in Anatolia. But keşkek of Mut region is cooked without meat and it is served with abundant butter.The wheat of keşkek is special and it should be boiled with lots of water for a lond time.

Key Words: *Keşkek, Mut, Wheat*

1.Giriş

Mut adının Luvi (M.Ö. 200 yıllarında yaşamış olan Anadolu'nun yerli halklarından biri) dilinde vadi anlamına geldiği ifade edilmektedir. Bazı kaynaklarda Mut, Anadolu'nun en görkemli dağları Toroslar dizisini yarıp geçen vadi olarak tarif edilmektedir [1].

Mut halkının büyük bir çoğunluğu geçmişte göçebe hayatı yaşamış ve yakın zamanda yerleşik düzene geçmiştir. Dolayısıyla, genellikle hazmı kolay, çabuk pişen yemekler tercih edilmiştir. İlçe insanlarının beslenmesinde buğday ve buğdaya dayalı ürünler her zaman önem taşımıştır [1].

Yöre halkının buğday yemeklerinden en bilinenlerinden olan keşkek, ülkemizin kıyı şeridinden Orta Anadolu'ya kadar birçok yöresinde düğün, sünnet, şölen ve hayırların ortak yemeği olarak sıklıkla ikram edilmektedir [2,3,4,5]. Hemen hemen aynı isimle bilinmesine karşın içine konan malzemeler ve pişirme teknikleri bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir. Örneğin, Sinop ve çevresinde bölgenin en tanınmış yemeklerinden biri olan keşkek, etli veya etsiz dövülmüş buğday veya dövülmüş mısırın kuru fasulye ile pişirilmesiyle yapılan bir çorbadır. Batı ve Orta Karadeniz'de yine düğünlerde yapılan keşkek, haşlanmış buğdayın içine önceden pişirilen kemiksiz tavuk etlerinin atılması ve servis sırasında tereyağlı salçayla tatlandırılarak yapılmaktadır [4]. İç Anadoluda ise dövme buğday bir tencere içinde haşlanır. Keşkeğin iyi bir kıvam alması için haşlanırken dövme buğdaylar tahta kaşıkla iyice ezilerek özleri çıkartılır. Tuz ve tereyağı konulup iyice karıştırılır. Kırmızı biber ve tereyağından hazırlanmış sosta dökülebilmektedir. Etli veya etsiz olarak yapılır [3,6,7].

Keşkek, bileşimine giren hammaddeler açısından besleyici özelliği yüksek bir yemektir. Öncelikle tam buğdayın kullanılması nedeniyle lif, vitamin ve mineral maddeler bakımından zengin olup bileşimine giren et yönünden de hayvansal protein kaynağıdır [4].

Türkiye'de bir çok ilde düğün, cenaze, asker uğurlama gibi toplumsal olaylarda gelenek olarak ikram edilen keşkeğin, UNESCO Somut Olmayan Kültürel Miras listesine girmesi için yapılan başvuru, 22-29 Kasım'da Endonezya'nın Bali şehrinde yapılacak toplantılarda karara bağlanacağı bildirilmiştir [8].

2.Keşkek Yapımı

Akşamdan ıslatılan dövme, kazana (tencereye) konulur, üzerine yeterince sıcak su, tuz ilave edilir ve özleşinceye kadar pişirilir (tencereye tabanı tutmasın diye biraz yağ konulur). Tabaklara alınan keşkek üzerine, eritilen tereyağı dökülerek ikram edilir. Düğünlerde üzerine yahni de dökülür [1,9].

Anadolu'nun birçok yöresinde farklı şekillerde değişik keşkek yemekleri yapılmaktadır. Ancak Mut yöresinin keşkeğini diğer yörelerin keşkeğinden ayıran özelliği; dövme buğdayın iyice özleşip diriliğini kaybedene kadar pişirilmesi, etsiz ve bol tereyağlı yapılmasıdır. Mut merkezde yöresel kültür dernekleri, Mut Lisesi ve bazı köylerde her sene geleneksel olarak keşkek şölenleri düzenlenmektedir.



Şekil 2.1.Mut Demirkapı Köyü Keşkek Şöleni



Şekil 2.2.Mut Çok Programlı Lisesi Keşkek Şöleni

2.1.Dövme

Dövme yapımı için el yapımı sütun şeklindeki taş dibek kullanılır [10]. Dövmelik iyi kaliteli buğday hafifçe tavlanır, taş dibeğe konur. Ağaçtan yapılan uzun saplı iki tokmakla, iki kişi tarafından karşılıklı olarak dövülür. İki kişiden birisi solgu denen bu tokmağı indirirken diğeri kaldırır. Bu arada düğünlerde sürekli olarak çalgı çalar. Dövülen buğday kurutulur, kabukları ayrılır ve kepeği savrulur [1,11,12]. Günümüzde bazı köylerde bu gelenek sürdürülmesine rağmen, keşkek yapımında genellikle hazır dövme kullanılmaktadır.



Şekil 2.3. Dövme



Şekil 2.4. Keşkek

3.KAYNAKLAR

1-Tekin, N. 2008. Dünden Bugüne Her Yönüyle Mut. Mut Belediyesi Kültür Yayınları. s, 250-261, Özdoğan Matbaa, Yeni Mahalle/Ankara.

2-Erol, M. 2004. Köy Hayırları'nın Yapısal ve İşlevsel Özellikleri Üzerine Bir İnceleme. Türklük Bilimi Araştırmaları Tübar-XVI.

3- Işık, N., Barı, N., Bayrak, E., Kesmen, G. 2005. Burdur'un Yeşilova İlçesi Işıklar Köyünün Mutfak Kültürü. I. Burdur Sempozyumu. Burdur.

4- Pala, Ç.U., İşleten, M., Yüceer, Y.K. 2009. Geleneksel Çanakkale Keşkeği. II Geleneksel Gıdalar Sempozyumu. Van.

5- Akbulut, D. 2010. Bektaşi Kazanlarından Saray Aşureliklerine Bir Paylaşım Geleneği Olarak Aşure. Türk Kültürü ve Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi, 55 269.

6- Talas, M. 2005. Tarihi Süreçte Türk Beslenme Kültürü ve Mehmet Eröz'e Göre Türk Yemekleri. Türkiyat Araştırmaları Dergisi, (18), 273.

7- Anonim. 2012. http://tr.wikipedia.org/wiki/Ke%C5%9Fkek

8.Anonim.2012.http://www.posta.com.tr/yasam/HaberDetay/Keskek__UNESCO_korumasina_girecek.htm?ArticleID=96723

9-Anonim.2011.http://skinner.bces.de/~r108983/frm/index.php?page=Thread&threadID=622

10- Olşen, K., Dönmez, H., Özme, A., Morçöl, Ç., Uyanıker, M. 2002. 18. Arkeometri Sonuçları Toplantısı. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü. Ankara.

11- Vural, S. 2008. Yaktım Mangalımı (Hanım Ayşa). Mut Belediyesi Kültür Yayınları. s, 29, Yeni Ofset Matbaa. Mut/Mersin.

12-Anonim.2012.http://yoruksitesi.tr.gg/y.oe.r.ue.klerde-d.oe.vme-c.ue.mb.ue.%26%23351%3B.ue..htm

"KUZU GÖBEĞİ (*MORCHELLA* spp.)" MANTARLARI

Fırat Çınar[1], Buket Aşkın, Erdoğan Küçüköner
Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Batı Yerleşkesi ISPARTA, Türkiye

ÖZET
Morchella cinsi mantarlar, Myceteae aleminin, Ascomycota şubesinin Pezizomycetes sınıfının Morchellaceae familyasına dahil olan ve yurdumuzun bir çok yöresinde yabani olarak yetişen bir türüdür. Halk arasında bölgeye göre değişmekle birlikte kuzu göbeği, kuzu mantarı, dedebörtü, höbelen, göbelek, yer yaranı, beyaz göbek ve esmer göbek olarak bilinir. Morchella cinsi mantarların ekolojik istekleri türlere göre değişmekle birlikte Muğla ve yöresinde ilkbahar aylarında yağışlardan sonra, daha çok ormanlık alanlarda kendini gösterir ve şapkalı mantarların en lezzetlisi ve kıymetlisi olarak kabul edilir. Kuzu göbeği mantarları taze veya kurutulmuş olarak başta Fransa, Almanya ve İsviçre olmak üzere birçok Avrupa ülkesine ihraç edilmekte ve ülke ekonomisine ekonomik kazanç sağlamaktadır. Kuzu göbeği mantarları içermiş oldukları protein, vitamin ve minarel maddeler bakımından yüksek besin değerine sahiptirler. Özellikle B grubu vitaminleri olan niasin, riboflavin (B2), pantotenik asit (B3) ve pridoksin (B6) bakımından zengindir. Mantarlar sebzelere göre 5-10 kat daha fazla vitamin B3 içerir. Mineral bakımından ise potasyum, fosfor ve magnezyum içerikleri öne çıkmaktadır. Kurutulmuş kuzu göbeği mantarları % 42 civarında protein ihtiva ederler. Mantarlar, bahsi geçen besin öğeleri bakımından birçok sebze türüne üstünlük sağlamışlardır. Besleyici değerinin yanı sıra mantarlar tedavi maksadıyla da kullanılmaktadır. Örneğin Muğla bölgesinde akrep ve yılan sokmalarında tedavi edici olarak bölge halkı tarafından kullanıldığı görülmüştür. Besin değerleri ve insan sağlığı üzerine tedavi edici etkileri nedeniyle araştırmacıların ilgisini çeken mantarlar üzerine çalışmalar da yoğunlaşmıştır. Bu maksatla, makrofunguslar yönünden oldukça zengin olan Muğla ve yöresinde mantarların belirlenmesine yönelik çalışmalar hem makrofungusların yöresel olarak tanınmasına katkı sağlayacak, hem de yenen mantar türlerinin düzensiz ve kontrolsüz bir şekilde toplanmasının kontrol altına alınması sağlanacaktır.
Anahtar Kelimeler: *Kuzu Göbeği, Morchella, protein, mantar*

MORELS "KUZU GÖBEĞİ (*MORCHELLA* spp.)" MUSHROOMS

ABSTRACT
The *Morchella* genus is one of the species of fungi in the family of Morchellaceae, of Pezizomycetes class, of Ascomycota devision, of Myceteae kingdom, and it grows as wild in many districts of our country. Among public it is known as "kuzu göbeği, kuzu mantarı, dedebörtü, höbelen, göbelek, yer yaranı, beyaz göbek and esmer göbek" among the public depending on locations. Morchella genus mushrooms are found mostly in forests after spring rains in Muğla and its district. This type is considered as the most delicious and precious mushroom of parasol mushrooms. Morel mushrooms being as fresh or dried are exported to many European countries, mainly France, Germany and Switzerland, and provide gains to national economy. Morel mushrooms possess high nutritional value in terms of their protein, vitamins and mineral substances contents. They are rich sources of group B vitamins, including niacin, riboflavin (B2), pantothenic acid (B3) and pyridoxine (B6). Mushrooms contain 5-10 times more vitamin B3 compared to the vegetables. In terms of mineral, potassium, phosphorus, and magnesium contents become prominent. Dried morel mushrooms contain about 42 % protein. The mushrooms have had an edge over many vegetables in terms of the nutrients mentioned. As well as nutritional value, mushrooms are also used for medical purposes. For example, in Muğla region, their usage as a therapeutic by locals in case of scorpion and/or snake bites have been seen. Studies about mushrooms attracting researchers' interests due to their nutritional values and therapeutic influences on health have concentrated. For this purpose, the studies about the determination of mushrooms in Muğla and its district, quite rich in macrofungi, will contribute to both the recognition of macrofungi locally and monitoring of picking up edible fungi species in irregular and uncontrolled way.
Keywords: *Morel, Morchella, protein, mushroom.*

1.GİRİŞ

Dünyada 100.000 türü olduğu bilinen mantarlardan ülkemizde hangi türlerin yetiştiği konusunda kesin bir bilgi bulunmamakla birlikte, şapkalı mantarlardan 500'e yakın türün Türkiye'de yetiştiği tahmin edilmektedir. Bu şapkalı mantarlardan kuzu göbeğinin *(Morchella* spp.*)* en çok tutulan bir tür olduğu belirtilmektedir [1]. Kuzu göbeği mantarı gerek besin değeri gerekse ticaret hacmi açısından hem ulusal hem de uluslar arası pazarda büyük öneme sahip mantar türleri içerisinde yer almaktadır [8]. Ayrıca lezzeti bakımından da aranılan bir tür olmuştur [4]. Pilz ve arkadaşları tarafından yapılan bir derleme çalışmada Dünya'da 50 milyon kişinin kuzu göbeği mantarı topladığı ve bu mantarın 28 ülkede yenilebilir durumda olduğunu belirtmiştirler. Aynı araştırıcılar Hindistan, Pakistan, Türkiye, Nepal, Buton, Amerika, Kanada ve Çin' in kurutulmuş kuzu göbeği mantarının en büyük ihracatçıları olduklarını da dile getirmişlerdir [8]. *Morchella* mantarlarının sahip olduğu bu ihraç potansiyeli yurdumuzun kimi kesimlerinde bahar aylarında bir toplama uğraşına ve hareketine neden olmaktadır. Kuzu göbeği mantarının ülkemizde 68.858 hektar alandaki potansiyel varlığının 122.020 kg olduğu tahmin edilmektedir. Genellikle başta İzmir-Bergama ilçesinin Kozak yaylası olmak üzere, Muğla, Aydın, Denizli, Bolu, Kastamonu, Sinop, Çanakkale, Balıkesir illerinde yayılış göstermektedir [3,4]. Hatta Erzurum' un Şenkaya ilçesinde bile araştırıcılar, kuzu göbeği mantarının toplandığını dile getirmişlerdir [4]. Dünya üzerinde kuzu göbeği mantarı sayısının kaç adet türü olduğu açıklığa kavuşturulabilmiş değildir. Tür sayısı oldukça fazla olan *Morchella* spp.'nin hepsi de sünger görünümünde bir şapkaya ve kalın bir sapa sahiptir [8].



Şekil 1. *Morchella conica* [17]



Şekil 2. *Morchella conica* [5]

2.KUZU GÖBEĞİ (*MORCHELLA* spp.) MANTARININ BESİN İÇERİĞİ

Doğal olarak yetişen mantarlar, hızla artan dünya nüfusu için önemli besin kaynaklarından biridir [6]. Mevcut bilgilerimiz ışığında, bugün için 40 civarında yenen mantar türü yemeklik olarak toplanmakta ve bunların içinden en yaygın olarak bulunan ve tüketilenlerden bir tanesinin kuzu göbeği mantarı olduğu bilinmektedir [9].

Söz konusu mantarın, en çok yayılım gösteren türlerinden birisi olan *M. esculenta*'nın besin içeriğini, Wahid ve arkadaşları [19] yapmış olduğu çalışmada %32.7 protein, %38.0 karbonhidrat, %2 yağ, %17.6 lif ve % 9.7 kül ihtiva ettiğini belirmiştirler[18].

Karaboz ve Öner [20], Güler [21], yaptıkları çalışmada *M. conica*'nın kuru madde üzerinden, %4.924 toplam azot, %30.78 protein, %1.35 yağ, %13.1 kül içeriğine sahip olduğunu ortaya koymuşlardır[8].

Mantarlar, vitamin ve minarel maddeler açısından da yüksek besin değerine sahiptirler. Özellikle B vitamin kompleksi olan niasin, riboflavin (B2), pantotenik asit (B3) ve pridoksin (B6) bakımından zengindir. Mineral bakımından ise potasyum, fosfor ve magnezyum içerikleri öne çıkmaktadır[15]. Mantarların vitamin ve minarel madde bakımından yapılmış olan bu genellemelerin kuzu göbeği mantarı için de geçerli olduğu söylenebilir. Zira Tablo 1 ve Tablo 2'de sunulan çalışmalar bize bu yorumun yapılmasını sağlamıştır.

Tablo 1. İki farklı Morchella türünde bulunan B grubu vitaminler [8,21,22].

Vitamin (B) Grubu	M.hortensis (mg/100g)	M.esculenta (mg/100g)
Thiamin (B1)	0.518	0.392
Riboflavin (B2)	1.310	2.460
Niasin	12.400	8.200
Pridoksin (B6)	2.620	0.580
Pantotenik asit	12.600	0.870
Folik asit	1.090	0.348
Kolin	461.000	-
İnosit	178.000	-
Biotin	0.015	0.075

Tablo 2. Morchella conica türünde bulunan bazı minareller[16].

Minarel	Miktar (mg/kg)
Bakır (Cu)	39 ± 0.03
Manganez (Mn)	41 ± 2
Çinko (Zn)	90 ± 3
Demir (Fe)	340 ± 4
Kalsiyum (Ca)	875 ± 4
Magnezyum(Mg)	1600.00 ± 10
Sodyum (Na)	490 ± 30
Potasyum (K)	20400.00 ± 960
Fosfor (P)	13250.00 ± 400

Tıbbi ve yenilebilir mantarlar birçok fenolik madde çeşidi içermektedirler[16,23]. Bu bağlamda Sağdıç ve arkaşlarının [16], üzerinde yapmış oldukları çalışmada, toplam fenolik madde içeriğinin gallik asit eşdeğeri olarak 20.64 ± 0.33 mg/g olduğunu belirtmiştirler. Yine bu amaca yönelik yapılan başka çalışmalarda, Gürsoy ve arkadaşları [13], *M. conica*'nın toplam 25.38 ± 0.70 mg/g ve Türkoğlu ve arkadaşları [14], 41.93 ± 0.29 µg/mg fenolik madde içerdiğini ortaya koymuşlardır. Yapılan çalışmalarda kullanılan *M. conica*'nın bünyesinde farklı miktarda fenolik madde barındırmasının, mantara uygulanan ekstraksiyon koşullarının ve mantarın farklı bölgelerden toplanılmasına bağlanmıştır[16].

Gürsoy ve arkadaşları [13], yapmış oldukları çalışmada *Morchella* mantarının bazı türlerindeki fenolik madde ve flavonoid içeriklerini tespit etmiştirler. Söz konusu içerik Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. Bazı *Morchella* mantarlarının fenolik ve flavonoid madde içerikleri [13].

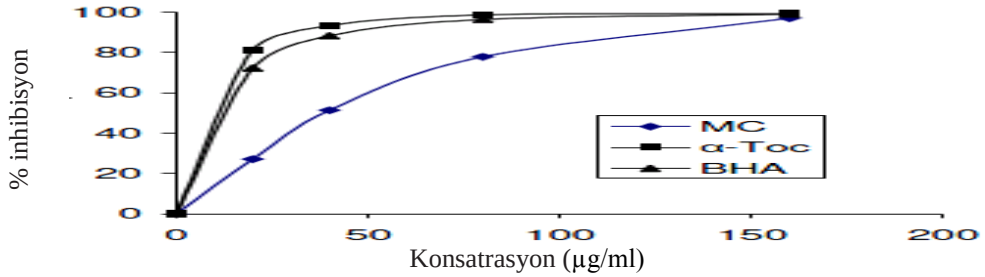
Mantarlar	Fenolik madde içeriği (µg gallik asit/mg ekstrakta)	Flavonoid içeriği (µg kuarsetin/mg ekstrakta)
M. rotunda	16.98 ± 1.03	0.59 ± 0.01
M. crassipes	18.59 ± 0.70	0.47 ± 0.05
M. esculenta var.umbrina	21.33 ± 1.40	0.25 ± 0.03
M. deliciosa	12.36 ± 1.21	0.15 ± 0.02
M. elata	15.36 ± 0.05	0.30 ± 0.01
M. conica	25.38 ± 0.70	0.24 ± 0.01
M. angusticeps	16.55 ± 0.98	0.26 ± 0.04

3.KUZU GÖBEĞİ (*MORCHELLA* spp.) MANTARININ BAZI ÖZELLİKLERİ

Yağlı gıda ürünlerinin oksidasyonunu engellemek amacıyla gıda sanayinde, butillenmis hidroksi toluen (BHT), butillenmis hidroksi anisol (BHA), gallat türevleri ve tert-butil hidrokinon (TBHQ) gibi toksik etkilerinden şüphenilen antioksidant maddeler kullanılmaktadır [5]. Bu şüpheler, farklı ürün gruplarında aynı etkiyi gösterebilecek gıdalar üzerinde durulmasına neden olmuştur.

Bu bağlamda gıda sanayinde ve bilim çevrelerince yapılan çalışmalarda, mantarlar bahsi geçen ürün grupları arasında değerlendirilmektedir.

Türkoğlu ve arkadaşları [14], yapmış oldukları çalışmada *M. conica* ekstraktı ile sentetik antioksidantlar olan BHA ve α-tokoferol standartları ile kıyaslamışlardır. *M. conica* ekstraktının konsatrasyonunun artmasıyla % inhibisyon değerinin α-tokoferol ve BHA ile eş değer hale geldiğini saptamışlardır. Örneğin, 160 µg *M. conica* ekstraktının 80 µg BHA ile eş değer olduğunu göstermişlerdir. Elde edilen sonuçlar Şekil 3'de gösterilmiştir.



Şekil 3.*M. conica* (MC) ile BHA ve α-tokoferol arasındaki toplam antioksidan aktivitesinin karşılaştırılması[14].

Bu doğrultuda yapılan bir başka çalışmada Mau ve arkadaşları kuzu göbeği mantar çeşidi olan *Morchella esculenta*'nın antioksidan aktivitesini incelemişler ve *Morchella esculenta*'nın kontrol grubu antioksidantlar olan askorbik asit ve tokoferol ile benzer aktiviteye sahip olduğunu rapor etmiştirler [11]**.** Kalyoncu ve arkadaşlarının [10], yapmış oldukları bir çalışmada bazı Morchella türü mantarların(*Morchella esculenta var. rigida, Morchella intermedia*), *Escherichia coli, Bacillus subtilis, Enterobacter cloacae* üzerinde antimikrobiyal aktivite gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Besleyici değerinin yanı sıra mantarlar tedavi maksadıyla da kullanılmaktadır. Janardhanan ve arkadaşları [12], kültüre alınmış *Morchella esculenta*' nin iltihap ve kanser giderici özelliklerini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda kuzu göbeği mantarının kemoterapide kullanılabileceğini ortaya koymuşlardır. Yine bir başka çalışmada Honda ve arkadaşları [24], Muğla bölgesinde *M. esculenta*'nın akrep ve yılan sokmasına karşı çeşitli kullanımlarını saptamışlardır Araştırıcılar, akrep ve yılan sokması durumunda, kurutulmuş mantarların dövülüp ıslatılarak sokulan yere konduğunu ya da kaynatılıp içildiğini gözlemlemişlerdir [2]. Kuzu göbeği mantar çeşitlerinin iyice pişirilmeden yenilirse zehirlenmeye yol açabileceği belirtilmiştir. Hatta Güney Afrika Cumhuriyetinde yetişen bu mantarların ölüme neden olduğu rapor edilmiştir [7].

Kuzu göbeği mantarının ince etli ve içinin boş olması nedeni ile hızlıca ve kolaylıkla kurutulabileceği ve bu yüzden de bu mantarı saklamanın en garantili ve kolay yolunun kurutmak olduğu belirtilmiştir [8].

4.SONUÇ

İnsanların mantar zehirlenmelerinden duydukları endişe, ülkemizde mantar tüketim miktarının istenilen düzeylere çıkmasını engellemiştir. Ulusal ve uluslar arası pazarda ekonomik değeri olan mantar türlerini tanıyıp, korumaya alarak, en iyi şekilde faydalanmanın yollarını bulmak milli çıkarlarımızı korumak ve geliştirmek açısından oldukça önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

1-Karagöz, A., Zencirci, N., Tan, A., Taşkın,T., Köksel, H., Sürek, M., Toker, C., Özbek, K. Bitki Genetik Kaynaklarının Korunması ve Kullanımı. Türkiye Ziraat Mühendisligi VII. Teknik Kongresi.

2-Ertuğ, F., 2004. Bodrum Yöresinde Halk Tıbbında Yararlanılan Bitkiler. 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler. 29-31 Mayıs, Eskişehir. 975-94077-2-8

3-Yaman, K., Akyıldız, M.H., 2008. Kastamonu'da Yetişen Bazı Odun Dışı Orman Ürünlerinin Toplama, İşleme ve Pazarlama Maliyetleri. Kastamonu Üniversitesi. Orman Fakültesi Dergisi, 8 (1): 26-36.

4-Gücin, F., 1993. Kozak Yaylasında (Bergama-İzmir) Yetişen ve İhraç Potansiyeli Olan Kuzu Göbeği (Morchella) Mantarları. Çevre Dergisi. 6: 22-27.

5-Çetin, F., Tokat Bölgesinde Yetişen Bazı Yenebilen Yabani Mantar Türlerinde Yağ Asidi Kompozisyonları ve Antioksidan Kapasitelerinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat, 2010.

6-Merdan, O., Marmaris İlçesi (Muğla) Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Çalışmalar. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla, 2007.

7-Ergin, N.A., 2000. Mantar Zehirlenmeleri Ve Tedavide Genel Yaklaşım. Türk Hij Den Biyol Derg. Cilt 57, No 2, S : 109 – 118.

8-Taşkın, H., Türkiye Florasında Yetişen Kuzu Göbeği Mantarlarının Moleküler Karakterizasyonu. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 2011.

9-Serdaroğlu, Ö., 2010. Yenilebilir Mantarların Orman Biyoçeşitliliğine Katkısı ve Sürdürülebilirlik. III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi. Cilt: V Sayfa: 2037-2046.

10-Kalyoncu, F., Oskay, M., Kalmış, E., 2010. Bazı Yabani Makrofungus Misellerinin Antimikrobiyal Aktivitelerinin Belirlenmesi. Mantar Dergisi. 1(1)1-8.

11-Mau, J., Chang, C., Huang, S., Chen, C., 2004. Antioxidant properties of methanolic extracts from *Grifola frondosa*, *Morchella esculenta* and *Termitomyces albuminosus* mycelia. Food Chemistry 87,111–118.

12- Janardhanan, K.K., Meera, C.R., Nitha, B., 2007. Anti-inflammatory and antitumour activities of cultured mycelium of morel mushroom, *Morchella esculenta* Current Science, Vol. 92, No. 2, 25.

13-Gürsoy, N., Sarıkurkcu, C., Cengiz, M., Solak, M.H., 2009. Antioxidant activities, metal contents, total phenolics and flavonoids of seven *Morchella* species. Food and Chemical Toxicology 47, 2381–2388.

14-Türkoğlu, A., Kıvrak, I., Mercan, N., Duru, M.E., Gezer, K., Türkoğlu, H., 2006. Antioxidant and antimicrobial activities of *Morchella conica* Pers. African Journal of Biotechnology Vol. 5 (11), pp. 1146-1150.

15-Yıldız, M.A., Artova-Tokat Yöresinde Yetişen Makromantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat, 2006.

16-Sağdıç, O., Ekici, L., Şahin, U., Şahan, S., Öztürk, İ., 2010. Bioactivity and mineral contents of wild-grown edible *Morchella conica* in the Mediterranean Region. Journal of Consumer Protection and Food Safety. 5:453–457.
17-Durkan, N., Yukarı Büyük Menderes Nehri Havzasındaki Makrofunguslarda Ağır Metal İçeriklerinin Araştırılması. Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, 2006.
18-Cui, H.L., Chen, Y., Wang, S.S., Kai, G.Q., Fang, Y.M., 2011. Isolation, partial characterisation and immunomodulatory activities of polysaccharide from *Morchella esculenta*. J Sci Food Agric 2011; 91: 2180–2185.
19- Wahid M, Sattar A and Khan S, Composition of wild and cultivated mushrooms of Pakistan. Mushroom J Trop 8:47–51 (1988).
20- Karaboz, İ., Öner, M., 1988. Batık Kültürde Üretilen *Morchella Conica* Var. *Costata* Miselyumunun Kimyasal Yapısı Ve Tek Hücre Protein (Thp) Olarak Değerlendirilmesi: Doğa Tu. Biyol (Genetik, Mikrobiyoloji, Moleküler Biyoloji, Sitoloji) D. 12(3): 190-196.
21- Güler, P., 1993. *Morchella Conica* Pers. Ve Morchella Esculenta Pers. Ex St. Amans'nın Fruktifikasyon Oluşumunda Bazı Kültürel Parametrelerin İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. 87 S.
22- Bötticher, W., 1974. Technologie Der Pilz-Verwertung Eugen, Ulmer, Stuttgart, Germany.
23- Kim M-Y, Seguin P, Ahn J-K, Kim J-J, Chun S-C, Kim E-H, Seo S-H, Kang E-Y, Kim S L, Park Y-J, Ro H-M, Chung I-M (2008). Phenolic compound concentration and antioxidant activities of edible and medicinal mushrooms from Korea. J Agr Food Chem 56:7265–7270.
24- Honda, G., Yeşilada E., Tabata, M., Sezik E., Fujita T., Takeda Y., Takaishi Y. ve T. Tanaka (1996) Traditional medicine in Turkey VI. Folk medicine in West Anatolia: Afyon, Kütahya, Denizli, Muğla, Aydın provinces, *Journal of Ethnopharmacology* 53:75-87.

FARKLI YOĞURTLARDAN İZOLE EDİLEN LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN BAZI TEKNOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Didem AKPINAR, Gülden BAŞYİĞİT KILIÇ
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi,
Gıda Mühendisliği Bölümü, Burdur, Türkiye
*didemakpinar@yahoo.com

ÖZET

Fermente süt ürünlerinin insan sağlığı ve beslenmesi üzerine yararlı etkileri uzun yıllardır bilinmektedir. Yerel starter (başlatıcı) kültürlerin tespit edilip, fermente ürünlerin üretiminde kullanılması ülkemizin öncelikli konuları arasında yer almaktadır. Yapılan araştırmada Isparta, Burdur, Afyon, Hatay, Bodrum, Aydın, Denizli, Sivas, Zonguldak illeri halk pazarlarından toplanan, özellikle evlerde ve mandıralarda küçük ölçekli olarak, geleneksel yöntemlerle üretilen 40 adet yoğurt izolasyon materyali olarak kullanılmıştır. Bu yoğurtlardan *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, *L. johnsonii*, *L. rhamnosus* GG, *L. acidophilus* ve *L. casei* grubu mikroorganizmalar izole edilmiştir.

İzolasyon sonrasında elde edilen toplam 380 izolatın çeşitli teknolojik özelliklerini belirlemek amacıyla öncelikle rekonstitüte sütü koagüle etme yetenekleri incelenmiştir. İzolatların 42 tanesi pH'yı 3.20-3.70 arasında, 40 tanesi 3.70-3.95 arasında düşürürken, diğer izolatların da 3.95-4.90'a kadar pH'yı düşürdüğü gözlemlenmiştir. pH'yı en fazla düşürme yeteneğine sahip olan 86 izolatın laktik asit üretimi AOAC 947.05 nolu metoda göre incelenmiş, asitliğin 0.13 ile 0.33 arasında değiştiği belirlenmiştir. Asetaldehit üretimi NAD'nin $NADH^+$'ya enzimatik indirgenmesini baz alan asetaldehit belirleme kiti (Boehringer Mannheim, R-Biopharm AG, Darmstadt, Almanya) ile spektrofotometrik yöntemle belirlenmiştir. İzolatların proteolitik aktivite tayini için ise *o*-fitaldehit spektrofotometrik yöntem (OPA testi) kullanılmıştır. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar neticesinde, en iyi teknolojik özelliklere sahip suşların daha sonraki çalışmalarda fonksiyonel keçi yoğurdu üretiminde kullanılması hedeflenmektedir.

Anahtar kelimeler: *Yoğurt, laktik asit bakterileri, starter kültür*

DETERMINATION OF SOME TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF LACTIC ACID BACTERIA ISOLATED FROM VARIOUS YOGHURTS

ABSTRACT

Beneficial effects of fermented dairy products in human health and nutrition is known for years. One of the priority issues of our country is the determination of local starter cultures and their usage in the production of fermented products. At this study, forty yoghurts produced at homes and small scale dairies with traditional methods were collected from Isparta, Burdur, Afyon, Bodrum, Hatay, Aydın, Denizli, Sivas and Zonguldak provinces' local markets and used as isolation materials. *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, *L. johnsonii*, *L. rhamnosus* GG, *L. acidophilus* and *L. casei* group were isolated from these yoghurts.

After the isolation, the 380 isolates were investigated for milk coagulation properties in order to determine the various technological properties of them. It was observed that, 42 of the isolates decreased pH to 3.20-3.70, forty of them decreased to 3.70-3.95 and other isolates decreased to 3.95-4.90. Lactic acid production of 86 isolates, which had the maximum ability of decrease pH, examined according to AOAC 947.05 method and the acidity varied between 0.13-0.33. Production of acetaldehyde was determined via spectrophotometric method by using acetaldehyde test kit (Boehringer Mannheim, R-Biopharm AG, Darmstadt, Germany) which based on enzymatic reduction of NAD to $NADH^+$. *o*-fitaldehyde spectrophotometric method (OPA test) was used for the determination of proteolytic activity of isolates. According to the results of this study, the strains with the best technological properties are aimed to use in production of functional goat yoghurt at further studies.

Key words: *Yoghurt, lactic acid bacteria*

BULGARİSTAN'IN EŞSİZ LEZZETİ "LÜTENİTSA": ÖZELLİKLERİ VE BİLEŞİMİ

Selin KESKİN[1], Didem ÖNAY DERİN[2*], Nermin IŞIK[3]
[1]Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beslenme Eğitimi Bilim Dalı, Konya
[2]Selçuk Üniversitesi, Mesleki Eğitim Fakültesi, Beslenme Eğitimi Bilim Dalı, Konya
[3]Selçuk Üniversitesi, Mesleki Eğitim Fakültesi, Ev Yönetimi Eğitimi Bilim Dalı, Konya
[*]donay@selcuk.edu.tr

ÖZET
Balkan Mutfağı'nın geleneksel gıdalarından biri olan lütenitsa kimilerine göre bir sos, kimilerine göre ise Bulgaristan usulü bir salçadır. Yapımı oldukça zahmetli olan lütenitsa çok lezzetlidir ve göçmenler arasında her sene lütenitsa yapmak bir gelenek haline gelmiştir. Bu çalışma, nitel bir araştırma olup, veriler aslen Bulgaristan doğumlu olan İzmir ilinde yaşayan, 45 yaş ve üzerindeki kaynak kişilerle yüz yüze görüşülerek Kasım 2010 tarihinde bizzat araştırmacı tarafından toplanmıştır. Araştırma verilerinin elde edilmesinde yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Kaynak kişilerin demografik bilgileri ile ürünün üretim tekniği ve tüketim şekli ile ilgili sorular bir görüşme formu uygulanarak belirlenmiştir. Kaynak kişilerle yapılan yüz yüze görüşmeler sonucunda farklı bölgelere ait çeşitli lütenitsa tariflerinin olduğu görülmüştür. Çalışmada, bu tarifler içerisinde en yaygın kullanımı olan Dobruca usulü lütenitsanın özellikleri, bileşimi, üretim tekniği ve tüketim şeklinin kayıt altına alınması ve tanıtılması amaçlanmıştır. Araştırma bulgularına göre, Lütenitsanın olmazsa olmazının domates ve kırmızıbiber olduğu görülmüştür. Dobruca usulü ev tipi lütenitsanın yenilebilen 100 gramının 5.77 g protein, 24.66 g yağ, 34.25 g karbonhidrat, 70.76 mg kalsiyum, 2.26 mg demir, 2351.93 mg sodyum, 439.14 mg potasyum, 24870.3 IU A vitamini, 409.59 mg C vitamini içerdiği ve enerji değerinin 356.8 kkal olduğu belirlenmiştir.
Anahtar kelimeler; *Lütenitsa, sos, salça, Dobruca, geleneksel gıda.*

BULGARIA'S UNIQUE TASTE "LUTENITSA": FEATURES AND COMPOSITION

ABSTRACT
Lutenitsa, as one of the traditional foods of the Balkan Cuisine, is only a sauce for some people while it is regarded as a Bulgarian tomato paste for some other people. Lutenitsa, despite being onerous to make, is very delicious and it has become a tradition to make lütenitsa among migrants every year. This research is a qualitative study in which the data were collected by the researcher in November 2010 through the face to face interviews with 45 and over year-old Bulgaria born source people who lived in İzmir. Structured interview form was used to obtain research data. Demographic factors with knowledges on technique of production and consumption of the product of the source persons were determined by using a interview form. It was seen that the recipes of various lutenitsa for different regions were as a result of face to face interview with source persons. Aim of this study was to recording and introducing of the features, composition, the technique of production and consumption of lutenitsa (Dobruca) the most common use of these recipes. According to results of research, it was seen that the basic nutrient of lutenitsa were tomato and red pepper. In eatable 100 g Dobruca homemade lütenitsa, it was determined that protein 5.77g, fat 24.66 g, carbohydrate 34.25 g, calsium 70.76 mg, iron 2.26 mg, sodium 2351.93 mg, potassium 439.14 mg, Vitamin A 24870.3 IU, Vitamin C 409.59 mg and energy value contained 356.8 kcal within itself.
Keywords; *Lutenitsa, sauce, tomato paste, Dobruca, traditional food.*

1. GİRİŞ

Bulgaristan diğer balkan ülkeleri gibi beş yüz yıldan fazla Osmanlı imparatorluğu egemenliğinde kalmıştır. Bu durumdan dolayı ayrı dinlere, ayrı dillere, ayrı kültürlere sahip bu iki toplum aynı topraklarda yaşamaya başlamışlardır. Yüzyıllar süren bu birliktelik sonucunda oluşan bir ortak kültür meydana gelmiştir. Ülkemizde olduğu gibi Bulgaristan'da da farklı etnik kökenlere ait kimseler bulunur. Bunlardan biri de Gagauzlardır. Türkçe konuşan, ancak Ortodoks olan bu halkın yemek terimleri incelendiğinde derin benzerliklere rastlanmaktadır. Gagauzlar küçük guruplar halinde Dobruca'da, kuzey- doğu Bulgaristan'da ve Türkiye'nin batısında yaşamaktadırlar. Gagauz yemekleri diğer Türk halklarının yemeklerine çok yakındır [1]. Uzun yıllar birlikte yaşayan Türkler ve Bulgarlar mimariden müziğe; yemeklerden folklora kadar birçok faklı alanlarda etkileşim kurmuşlardır [2]. Lütenitsanın yapımına başlandığı tarihin, Osmanlı İmparatorluğu'nun balkanlarda hüküm sürdüğü zamanlara dayandığı düşünülmektedir. O zamanlarda mevsim sebzelerinin tüm yıl tüketilebilmesi amacıyla yapılan lütenitsa, zamanla geliştirilmiş ve günümüzde tüm balkan ülkelerinin severek tükettiği, bir konserve salata çeşidi (Bulgarların ifade edişlerine göre) haline gelmiştir. Bulgaristan'da diğer balkan ülkelerine oranla daha hafif ve yumuşak bir tat hakimdir. Lütenitsa, hem ev tipi hem de ticari olarak bulunur. Ticari olanlar ev tipi olanlara göre oldukça homojen ve akışkandır. Şehirde yaşayan kesimin çoğunluğu lütenitsayı marketlerden hazır olarak almayı tercih ederken, köyde yaşayan kesimin ve Bulgaristan dışındaki göçmenlerin çoğu evde yapmayı tercih etmektedir. Lütenitsa yaz mevsiminin son günlerinde yapılır [3]. Kış için kışlık hazırlanan lütenitsalar konserveleme yöntemiyle 1-2 yıl tüketilebilir. Bunun yanında günlük soslar halinde de hazırlanıp kısa sürede tüketilebilir [4].

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma, nitel bir araştırma olup, veriler aslen Bulgaristan doğumlu olan İzmir ilinde yaşayan, 45 yaş ve üzerindeki 9 kaynak kişiyle yüz yüze görüşülerek Kasım 2010 tarihinde bizzat araştırmacı tarafından toplanmıştır. Veriler yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilmiştir. Görüşme formunda kaynak kişilere ilişkin demografik bilgilerin yanı sıra, bu kişilerin bölgelerinde yapılan lütenitsa tarifinin yapımında kullanılan malzemeleri ve lütenitsanın üretim aşamalarını saptamaya yönelik sorular yer almıştır. Kaynak kişilerle yapılan yüzyüze görüşmeler sonucunda farklı bölgelere ait çeşitli lütenitsa tariflerinin olduğu görülmüştür ve bu çalışmada, bu tarifler içerisinde en yaygın kullanımı olan Dobruca usulü lütenitsanın enerji ve bazı besin öğeleri değerleri hesaplanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler betimsel analizlerle değerlendirilmiştir. Yaklaşık 100 gram Dobruca bölgesine ait lütenitsanın içine konulan malzemeler tek tek hassas terazide ölçülmüş, miktarları (gram olarak) belirlenmiştir. Lütenitsanın yenilebilen 100 gramının sağladığı enerji ve besin öğesi değerleri, *Besinlerin Bileşimlerini* içeren yayın dikkate alınarak hesaplanmıştır [5].

3. BULGULAR

Kaynak kişilerle yapılan görüşmeler sonunda; lütenitsa ile ilgili farklı bölgelere ait çeşitli lütenitsa tariflerinin olduğu görülmüştür. Bunlardan, Sofya usulü lütenitsanın içine konulan malzemelerin kırmızıbiber, domates salçası, taze soğan, sarımsak, ayçiçeği yağı, acı biber, zeytin, şeker, tuz olduğu görülmektedir. Günlük olarak az miktarda hazırlanır ve taze olarak tüketilir [6]. Pernik usulü lütenitsa da günlük olarak az miktarda hazırlanır ve taze olarak tüketilir. İçine konulan malzemeler; kurutulmuş kırmızıbiber, pırasa, sıvı yağ, sirke ve tuzdur [7]. Veliko Tırnovo lütenitsa içine konan malzemeler kırmızıbiber, pırasa, domates püresi, sıvıyağ, acı biber, sarımsak, şeker, tuz olup, bu lütenitsa türü de günlük olarak az miktarda hazırlanır ve taze olarak tüketilir [8]. Trakya usulü lütenitsanin içine konulan malzemelerin kırmızıbiber, kuru soğan, domates, sıvı yağ, tuz (isteğe bağlı), sirke veya limon olduğu görülmektedir. Günlük olarak az miktarda hazırlanır ve taze olarak tüketilir [9]. Stanke Dimitrov usulü lütenitsa kışlık olarak hazırlanan bir sostur ve içine konulan malzemeler kırmızıbiber, domates, sıvı yağ, acı biber, isteğe bağlı tuz ve şekerdir [10]. Kışlık olarak hazırlanan Elin Pelin usulü lütenitsa; kırmızıbiber, domates, su bardağı sirke, maydanoz, sarımsak, isteğe bağlı tuz ve şekerden oluşmaktadır [11]. Slivnitsa usulü lütenitsanın (apetitka) içine konulan mazlemeler yeşilbiber, domates, acı biber, sarımsak, maydanoz, sıvıyağ ve tuzdan oluşmaktadır [12]. Plevne usulü lütenitsanın içine konulan malzemelerin kırmızı biber, acı biber, sirke, sıvı yağ, şeker, dereotu, tuz olduğu görülmektedir. Kışlık olarak hazırlanan soslardır. Tryavna usulü lütenitsanın (havuçlu) içine konulan malzemeler salçalık kırmızıbiber, domates, havuç, sıvıyağ, dereotu, kimyon, tuz olup, kışlık olarak hazırlanan bir sostur [13]. Bulgaristan'da yaşayan hem Türkler hem de uzun yıllar komşularımız olan Bulgarların en sevdiği ve vazgeçemediği bu sos zahmetli ama lezzeti tarif edilemeyen bir sostur. Çeşitli lütenitsa tarifleri içinde genelde en çok yapılan ve tüketilenin Dobruca usulü lütenitsa olduğu belirlenmiştir. Bu lütenitsa türünün en önemli püf noktası mevsim sebzeleri kullanılması, iyi közlenmesi ve kıvamın tutturulmasıdır [4].

3.1. Dobruca Usulü Lütenitsanın Üretim Tekniği, Tüketim Şekli ve Bileşimi

Bu bölümde, Dobruca usulü lütenitsanın içine giren malzemeler, üretim tekniği, tüketim şekli ve bileşimi verilmiştir.

3.1.1. Dobruca Usulü Lütenitsanın İçine Giren Malzemeler

5 kg salçalık biber, 5 kg domates, 2 kg patlıcan, 1 kg havuç, 4-5 adet küçük boy acı biber (40-50 g), 500 g sıvı yağ, 5-6 diş sarımsak (10-12 g), 3 çorba kaşığı tuz (45-60 g) ve 2 çorba kaşığı şeker (40-50 g) [4].

3.1.2. Dobruca Usulü Lütenitsanın Üretim Tekniği ve Tüketim Şekli

Biberlerin tohumları çıkartılır, közlenir. Daha sonra püre haline getirilir. Domatesle kaynar suda biraz bekletilip çıkarılır, soğuduktan sonra kabukları soyulur püre haline getirilir. Patlıcanlar közlenir, soyulur, püre haline getirilir. Havuçlar haşlanır, kabukları soyulur, püre haline getirilir. Tüm malzemeler yağ ile birlikte geniş bir tencereye konulur ve sürekli karıştırılarak pişirilir. Sos koyulaşmaya başlayınca kadar devam edilir. Sosu ateşten indirmeye yakın dövülmüş sarımsaklar ve küçük doğranmış biberler ilave edilir. Sıcak olarak cam kavanozlara dökülür. Kapaklar sıkıca kapatılır, kavanozlar ters çevrilir. Üzerleri örtülür 24 saat bekletilir. Kapak içe doğru çekildikçe konserveleme gerçekleşmiş demektir (Resim 1).



Resim 1. Dobruca usulü lütenitsa

Kışlık olarak hazırlanan bir sostur. Lütenitsa makarnadan, kızartmalara, yemek içine konan soslardan etlere; ama en çok da günün her saatine ekmeğe sürülüp yenebilen bir yiyecektir. "Eğer lütenitsayı ekmeğe sürüp yiyecekseniz, üstüne beyaz peynir ufalamazsanız tam laikiyle yemiş sayılmazsınız" denilir. Köyde ve şehirde yapılan lütenitsa arasında farklılıklar vardır. Şehirde lütenitsanın çok sevilerek kullanıldığı ve yapma imkanı bulamayanların genelde satın aldıkları görülmektedir. Eğer müstakil bir evde oturulmuyorsa yapımının biraz zahmetli olduğu ve küçük miktarlar halinde ocakta tencerede yapıldığı belirtilmiştir. Şehirde yapılan lütenitsada genelde pütürsüz olanı tercih edilmekte ve közleme işleminde kabuklar ve çekirdekler mutlaka temizlenmektedir. Eğer köyde lütenitsa yapılacaksa bahçede büyük bir kazanda işlem yapılır. Evde yapılan miktardan çok daha fazlasını yapmak mümkündür. Yaz mutfağında bir yandan közlenmiş biberler soyulur. Ancak şehir mutfağında gösterilen özen miktarın çokluğundan dolayı göz ardı edilebilir. Yapısı daha parçacıklı, bazen de kabuklu olabilir. Köyde yapılan lütenitsa da genelde imece usulü çalışılmaktadır [4].

3.1.3. Dobruca Usulü Lütenitsanın Bileşimi

Dobruca usulü ev tipi lütenitsanın yenilebilen 100 gramındaki enerji ve besin öğesi değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Dobruca usulü ev tipi lütenitsanın yenilebilen 100 gramının sağladığı enerji ve besin öğesi değerleri

Lütenitsanın yenilebilen 100 gramının enerji ve besin öğesi değerleri			
Enerji (kkal)	356.8	Demir (mg)	2.26
Protein (g)	5.77	Sodyum (mg)	2351.93
Yağ (g)	24.66	Potasyum (mg)	439.14
Karbonhidrat (g)	34.25	A vitamini ve Karoten (IU)	24870.3
Kalsiyum (mg)	70.76	C vitamini (mg)	409.59

Tablo 1'den de görüldüğü üzere, Dobruca usulü ev tipi lütenitsanın yenilebilen 100 gramının 5.77 g protein, 24.66 g yağ, 34.25 g karbonhidrat, 70.76 mg kalsiyum, 2.26 mg demir, 2351.93 mg sodyum, 439.14 mg potasyum, 24870.3 IU A vitamini, 409.59 mg C vitamini içerdiği ve enerji değerinin 356.8 kkal olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak; lütenitsanın olmazsa olmazının tariflerden de anlaşılacağı üzere domates ve kırmızıbiber olduğu ve kırmızıbibersiz bir lütenitsa düşünülmediği sonucuna varılmıştır. Yine tariflerden anlaşıldığı gibi yöresel bazda baharat ve içine konulan sebzeler

değişiklik gösterse bile kırmızıbiberin asla değişmediği görülmüştür. Lütenitsanın bir sos olmaktan çok başlı başına bir yiyecek ve birçok kullanım yerlerine sahip olduğu anlaşılmaktadır. Kaynak kişilerle yapılan görüşmelerde genelde ev tipi olan lütenitsanın daha makbul olduğu anlaşılmaktadır. Çünkü "ev tipi yapılan da sebzelerin köz aromasının daha yoğun ve parçacıklı hali daha makbuldür" diye ifade olunmuştur [4].

KAYNAKLAR

1- Kotenko, V., & Gaydarlı, G. 1992. *Gagauz Aşçılığının Terimleri*. IV. Milletlerarası Yemek Kongresi, 3-6 Eylül 1992.
2- Acaroğlu, M.T. 1988. *Türk Mutfağı ve Yemeklerinin Bulgaristan'daki Etkileri*. II. Milletlerarası Yemek Kongresi, 3-10 Eylül 1988, Türkiye.
3- Mert, M. 2009. *Bulgaristan'ın Tadına Doyulmaz Lezzeti 'Lütenitsa'*. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs 2009, 758-762, Van.
4- Keskin, S. 2010. "Özel Görüşme". Anasınıfı Öğretmeni (57 yaşında), Bulgaristan Dobriç Doğumlu.
5- Baysal, A., Keçecioğlu, S., Arslan, P., Yücecan, S., Pekcan, G., Güneyli, U., Birer, S., Sağlam, F., Yurttagül, M., & Çehreli, R. 1991. *Besinlerin Bileşimleri*. Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını: 1, 3. Baskı. Ankara.
6- Cesur, F. 2010. "Özel Görüşme". Anasınıfı Öğretmeni (59 yaşında), Bulgaristan Kırcali Doğumlu.
7- Hatipoğlu, Ş. 2010. "Özel Görüşme". Türkçe Öğretmeni (63 yaşında), Bulgaristan Slivnitsa Doğumlu.
8- Şen, G. 2010. "Özel Görüşme". Terzi (50 yaşında), Bulgaristan Pernik Doğumlu.
9- Öztürk, H. 2010. "Özel Görüşme". Aşçı (55 yaşında), Bulgaristan Dobriç Doğumlu.
10- Mert, M. 2010. "Özel Görüşme". Kuaför (45 yaşında), Bulgaristan Mestanlı Doğumlu.
11- Vatansever, H. 2010. "Özel Görüşme". Ev hanımı (65 yaşında), Bulgaristan Şumnu Doğumlu.
12- Dalkıran, H. 2010. "Özel Görüşme". Ev hanımı (62 yaşında), Bulgaristan Razgrat Doğumlu.
13- Mutlu, M. 2010. "Özel Görüşme". Pastacı (55 yaşında), Bulgaristan Kırcali Doğumlu.

SÜT ÜRÜNLERİNDE KULLANILAN BİTKİLER

Dilek SAY[1*] Mostafa SOLTANI[2] Nuray GÜZELER[2]
[1]Çukurova Üniversitesi, Pozantı Meslek Yüksekokulu, Pozantı, Adana, Türkiye
[2]Çukurova Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Balcalı, Adana, Türkiye
*dsay@cu.edu.tr

ÖZET
Bitkiler tıp, eczacılık, kimya, kozmetik ve gıda sektörlerinin önemli katkı maddeleridir. Süt endüstrisinde peynir, ayran, dondurma gibi ürünlerde bitkiler pıhtılaştırıcı, tat ve aroma verici, kıvam arttırıcı, antimikrobiyel ve ambalaj materyali olarak kullanılmaktadır. Bitkilerin direkt olarak veya çeşitli gıdalara ilave edilmesinin arttırılması yönünde tanıtıcı ve bilgi verici faaliyetlerin yapılması faydalı olacaktır.
Anahtar kelimeler: *Bitkiler, süt ürünleri, peynir, ayran, dondurma*

PLANTS USED IN DAIRY PRODUCTS

ABSTRACT
Plants are important additives for medical, pharmaceutical, chemical, cosmetics and food industries. In dairy industry, they are used as coagulants, taste and flavor agent, thickener, antimicrobial and a part of the package in some dairy products such as cheese, ayran, and ice cream. It will be useful to make promotion activity and giving information are useful for plants that are added either directly or various foods.
Key words: *Plants, dairy products, cheese, ayran, ice cream*

1.GİRİŞ

Türkiye'nin iklim ve toprak çeşitliliği göz önüne alındığında çok zengin bir floraya sahip olduğu görünmektedir. Bu koşullarda yetişen bitkiler tıp, eczacılık, kimya, kozmetik ve gıda gibi sektörlerde önemli ölçüde kullanım alanına sahiptir. Gıda sektörü, bitkilerin en önemli kullanım alanlarından birini oluşturmaktadır. Günümüzde tüketici tercihleri doğal ürünlere yönelmiş ve gıda sektöründe bitkilerin ve bunlardan elde edilen ürünlerin kullanımı gündeme gelmiştir. Gıda sektöründe bitkiler, direkt gıda olarak kullanılmasının yanı sıra süt ürünleri, alkollü içki ve meşrubat, baharat, reçel, marmelat, salça ve turşu gibi işlenmiş gıdalar ile yemeklik yağlar üretiminde kullanılmaktadır. Süt ürünlerinde bitkilerden; peynir, ayran ve dondurma üretiminde pıhtılaştırıcı, tat ve aroma kazandırıcı, kıvam arttırıcı, antimikrobiyel ve ambalajın bir parçası olarak yararlanılmaktadır. Ayrıca içecek olarak da kullanılmaktadır [1].

2.PEYNİR ÜRETİMİNDE KULLANILAN BİTKİLER

Peynir üretiminin en önemli aşamalarından biri peynire işlenecek sütün çeşitli enzimlerin kullanılmasıyla pıhtılaştırılmasıdır. Peynir üretiminde hayvansal kaynaklı pıhtılaştırıcı enzimlerin yaygın olarak kullanılmasına rağmen, bazen bu enzimlerin kullanımı dini gerekçeler, diyet (vejeteryanlar) ve gen teknolojisi ile üretilen gıdaların (Almanya ve Hollanda'da rekombinant buzağı renneti) yasaklanması gibi nedenlerden dolayı kısıtlanmaktadır. Yine mikrobiyel pıhtılaştırıcı enzimler daha yüksek proteolitik aktiviteye sahip olduklarından acı peptid oluşumu ve peynir yapısında çeşitli kusurların ortaya çıkmasına neden olmaktadırlar. Bu durumda bitkisel kaynaklı enzimlerin kullanımı daha çok önem kazanmaktadır. Papaya (Carica papaya), ficin (Ficus sp.), bromelin ve ricin gibi bitkisel
kaynaklı peynir mayaları bitkilerin kök, gövde, tohum, çiçek ve yaprak gibi belirli bölgelerinden değişik ekstraksiyon yöntemleri ile çıkarılmakta ve sütün pıhtılaştırılmasında kullanılmaktadır. Bitkisel pıhtılaştırıcı enzimlerin kullanılmasıyla peynir üretimi özellikle Akdeniz, batı Afrika ve güney Avrupa ülkelerinde görülmektedir. Bitkisel pıhtılaştırıcılar kullanılarak üretilen peynirler genel olarak küçük çapta çiftlik ve mandıralarda üretilmesine rağmen yerel ve bölgesel ekonomiye katkı sağlamalarından dolayı önemlidir [2,3]. Bitkisel kaynaklı pıhtılaştırıcı enzimler yüksek pH ve sıcaklık değerlerinde çalışmakta dolayısıyla yüksek derecelerde ısıl işlem gören sütleri de etkili bir şekilde pıhtılaştırabilmektedir [4]. Fakat bu enzimlerin kullanılması proteolitik aktiviteleri pıhtılaştırma aktivitelerine oranla çok daha fazla olması nedeniyle peynir randımanında düşüş, pıhtı niteliklerinde bozulma ve üründe acı aroma oluşturma gibi kusurlara neden olmaktadır. Bu nedenle bitkisel kaynaklı pıhtılaştırıcı enzimler süt endüstrisinde ve özellikle peynir üretiminde tercih edilmemektedir [5]. Ancak, yöresel olarak peynir çeşitlerinin üretiminde bitkisel enzimlerin kullanımı devam etmektedir.

"Los Pedroches" peyniri üretimi üzerine yapılan bir araştırmada hayvansal rennet ve *Cynara cardunculus*'dan elde edilen bitkisel pıhtılaştırıcı kullanılmıştır. Bitkisel pıhtılaştırıcı ile üretilen peynirin pH, nem, su aktivitesi, yağ, protein ve tuz değerlerinin hayvansal rennet ile üretilen peynire göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir [6]. Ülkemizde yapılan araştırmalarda, Anadolu orkidesi (*Orchis anatolica*) çiçeklerinden saflaştırılan proteaz enziminin güçlü proteaz aktivitesine sahip olduğu, sütü pıhtılaştırabildiği ve peynir üretiminde güvenle kullanılabileceği saptanmıştır [7]. Hayvansal rennet ve incir sütü saflaştırılması ile elde edilen bitkisel enzimin kullanımı ile üretilen Antep peynirinde randıman, kimyasal özellikler ve asidik tat, koku ve acılık gibi duyusal özellikler açısından peynirler arasında fark gözlenmemiştir. Fakat incir sütü saflaştırılmasıyla üretilen peynirin hayvansal rennet ile üretilen peynire oranla yumuşak ve daha kırılgan bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir [4].

Peynir üretiminde bitkilerin kullanım amaçlarından biri de ürüne tat ve aroma kazandırmaktır. Bu amaçla kekik, çörek otu, dereotu gibi bitkiler peynir üretimi sırasında teleme ile karıştırılarak kullanılmaktadır. Burdur yöresinde Akçakatık Peyniri üretiminde mayalama aşamasından sonra, pıhtıya toz haldeki karanfil ile çörek otu ilave edilerek yoğrulmaktadır [8]. Hatay ve çevresinde Sürk üretiminde nane, kimyon, hindistan cevizi, yenibahar, karanfil, tarçın ve karabiber kullanılırken [9], Carra peyniri üretiminde ise siyah kimyon ve kekik kullanılmaktadır [10]. Ayrıca otlu peynir üretiminde bitkiler sütün rennet ile mayalama aşamasında ilave edilmektedir. Elde edilen teleme soğuk bir ortamda (genellikle toprak altında) olgunlaştırılmaktadır. Otlu peynir üretiminde Allium sp. (Sirmo), Anthriscus sp. (Mendo), Ferula sp. (Heliz), Mentha sp. (Nane) ve Thymus sp. (Kekik)'u da kapsayan 25 çeşit bitki kullanılmakta olup, en önemlisi Sirmo bitkisidir [11]. Tulum ve kaşar peynirlerinde, antimikrobiyel ambalajın bir parçası olarak kekik, kekikyağı ve kabuk tarçınının etkilerinin araştırıldığı çalışmada tulum peynirlerinde kaşar peynirlerine göre küflenmenin daha çabuk başladığı, her iki peynirde de tarçının raf ömrünü uzattığı belirlenmiştir [12]. Ayrıca,

yumuşak peynir üretimi sırasında sarımsak, karanfil ve kırmızı biber tozu ilavesinin *L. monocytegenes* üzerine antimikrobiyel etkisinin bulunduğu saptanmıştır [13].

3.AYRAN ÜRETİMİNDE KULLANILAN BİTKİLER

Fermente bir süt içeceği olan ayran; sütün sulandırılması ve ayran kültürü ilave edilmesinin yanı sıra yoğurt, içme suyu ve tuzun karıştırılıp, homojenize edilmesiyle de üretilmektedir. Bazı ülkelerde ayran üretiminde kekik, nane, salatalık, sarımsak ve keklik otu gibi aromatik bitki özü karışımlarından aroma verici olarak faydalanılır. Süte ve yoğurda su, tuz ve aromatik bitki özleri ilave edildikten sonra karışım ısıl işleme tabi tutulmakta ve homojenize edilip soğutulmaktadır [14].

4.SALEP İÇECEĞİ VE DONDURMA ÜRETİMİNDE KULLANILAN BİTKİLER

Kahramanmaraş tipi dondurma üretiminde yaygın stabilizör olarak kullanılan salep (Orchidaceae familyasından), Toros ve Amanos dağlarının yüksek kesimlerinde bulunan bazı yabani orkide türlerinin yumrularının kurutulması ve öğütülmesi ile elde edilen beyazımsı toz şeklinde bir maddedir. Salep dondurmaya belirli bir aroma sağlamakta ve özellikle içerdiği glikomannandan dolayı stabilizer görevi yapmaktadır [15,16].

Salep, dondurma üretiminde kullanılmasının yanı sıra geleneksel bir içecek olarak da tüketilmektedir [17]. Salep içeceği; süt, salep tozu ve şeker karışımından hazırlanmakta [18] ve üzerine tarçın ve zencefil ilave edilerek tüketilmektedir. Salep toz halinde ambalajlı bir şekilde marketlerde bulunmaktadır [19].

5.SONUÇ

Son yıllarda endüstriyel olarak üretilen ürünlerde bitkilerin kullanılması yaygınlaşmıştır. Süt endüstrisinde bitkiler peynir, ayran ve dondurma gibi ürünlerde başarıyla kullanılmaktadır. Genetiği değiştirilmiş organizmalar içeren ürünlerden uzaklaşma ve doğal ürünlere yönelme gibi nedenler ile bitkisel ürünlere talep artmaktadır. Bu nedenle bu konuda yapılan araştırmaların artması yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

1-Yaldız, G., Yüksek, T., Şekeroğlu, N. 2010. Rize ili florasında bulunan tıbbi ve aromatik bitkiler ve kullanım alanları. s.1100-1114, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, 20-22 Mayıs 2010.

2-Roserio, B. R., Barbosa, M., Ames, J. M., Wilbey, R. A. 2003. Cheesemaking with vegetables coagulants-the use of *Cynara L.* for the production of ovine milk cheeses. International Journal of Dairy Technology, 56(2):76-85.

3-Üçüncü, M. 2005. Süt ve Mamülleri Teknolojisi, Meta Basım Matbaacılık, İzmir, 571 s.

4-Akar, B., Öner, M. D. 1994. İncir sütünün saflaştırılması ve Antep peyniri yapımında uygulanması. Gıda, 19(5):329-331.

5-Chazarra, S., Sidrach, L., Lopez-Molina, D., Rodriguez-Lopez, J. N. 2007. Characterization of milk-clotting properties of extracts from Artichoke (*Cynara scolymus, L.*) flowers. International Dairy Journal, 17:1393-1400.

6-Tejada, L., Fernandez-Falguero, J. 2003. Chemical and microbiological characteristics of ewe milk cheese (Los Pedroches) made with a powdered vegetables coagulant or calf rennet. Italian Journal of Food Science, 15(1):125-131.

7-Parlak, B., Güngör, A. A., Demir, Y., Demir, N. 2008. Anadolu orkidesi (*Orchis anatolica*) çiçeklerinden proteaz enziminin saflaştırılması ve peynir üretiminde kullanılabilirliğinin araştırılması. s. 697-700, Türkiye 10. Gıda Kongresi, Erzurum, 21-23 Mayıs 2008.

8-Kırdar, S. S. 2005. Burdur Yöresi Geleneksel Peynirleri: Akçakatık Peyniri. s.1172-1175, 1. Burdur Sempozyumu, Burdur, 16-19 Kasım 2005.

9-Masatçıoğlu, T. M., Avşar, Y. K. 2005. Effects of flavorings, storage conditions, and storage time on survival of *Staphylococcus aureus* in sürk cheese. Journal of Food Protection, 68(7):1487-1491.

10-Güler-Akın, M. B., Akın, M. S., Konar, A. 2010. Effects of Milk Type and the Packaging Material on the Some Properties of Carra Cheese. s.51-53, The 1st International Symposium on Traditional Foods from Adriatic to Caucasus, Tekirdağ, Turkey, 15-17 April.

11-Tarakçı, Z., Coşkun, H., Tunçtürk, Y. 2004. Some properties of fresh and ripened herby cheese, a traditional variety produced in Turkey. Food Technol. Biotechnol., 42, 47-50.

12-Kuşan, H., Aycen, U., Çoksöyler, F. N. 2011. Kekik, kekikyağı ve tarçının tulum ve kaşar peynirinde antimikrobiyel ambalajın bir parçası olarak kullanımı üzerine bir çalışma. s.304, 7. Gıda Mühendisliği Kongresi, Ankara, 24-26 Kasım 2011.

13-Leuschner, R. G. K., Ielsch, V. 2003. Antimicrobial effects of garlic, clove and red hot chilli on *Listeria monocytogenes* in broth model systems and soft cheese. International Journal of Food Sciences and Nutrition, 54:127-133.

14-Kiani, H., Mousavi, M. E., Razavi, H., Morris, E. R. 2010. Effect of gellan, alone and in combination with high-methoxy pectin, on the structure and stability of doogh, a yogurt-based Iranian drink. Food Hydrocolloids, 24:744-754.

15-Keçeli, T., Konar, A. 2003. Salep ve alternatif bazı stabilizör maddelerin inek sütünden yapılan dondurmaların özelliklerine olan etkileri. Gıda, 28(4):415-419.

16-Yaşar, K., Kahyaoğlu, T., Sahan, N. 2009. Dynamic rheological characterization of salep glucomannan/galactomannanbased milk beverages. Food Hydrocolloids, 23:1305-1311.

17-Farhoosh, R., Riazi, A. 2007. A compositional study on two current types of salep in Iran and their rheological properties as a function of concentration and temperature. Food Hydrocolloids, 21(4):660-666.

18-Karaman, S., Kayacier, A. 2010. Rheological characteristics of traditional salep drink flavored with cocoa powder. Gıda, 35(6):397-401.

19-Doğan, M., Kayacier, A. 2004. Rheological properties of reconstituted hot salep beverage. International Journal of Food Properties, 7(3):683-691.

GELENEKSEL GIDALARIMIZDAN DUT PEKMEZİNİN TEKNOLOJİK ÖZELLİKLERİ ve ÖNEMİ

Duygu ARIKAN[1], ZeynepŞİMŞEK[1], Osman SAĞDIÇ[2], Hasan YETİM[3]
[1] Dumlupınar Üniversitesi, Pazarlar Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Programı, 43530 Kütahya, Türkiye
[2]Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalürji Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 34210 İstanbul, Türkiye
[3]Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 38039 Kayseri, Türkiye

ÖZET

Türkiye'de genellikle Doğu Anadolu ve İç Anadolu bölgelerinde üretimi yaygın olarak yapılan dut (*Morus alba* L.*)*, geleneksel olarak pekmez ve kuru dut üretiminde kullanılan bir meyvedir. Geleneksel bir ürün olan dut pekmezi, taze ve kuru dut şırasının asitliğini azaltmaksızın veya kalsiyum karbonat veya sodyum karbonat ile asitliği azaltılarak tanen, jelatin veya uygun enzimlerle durultulduktan sonra tekniğine uygun olarak vakum altında veya açıkta koyulaştırılması ile elde edilen koyu kıvamlı bir gıdadır. Ayrıca dut pekmezi, bal, çöven, süt, süttozu, yumurta akı gibi maddeler ilavesi ile de koyu kıvamlı hale getirilerek üretilen geleneksel bir gıdadır. Vakum altında kaynatılan pekmezlerde, ortamdaki aminoasitler ve indirgen şekerlerin reaksiyonu sonucu oluşan maillard reaksiyonunun bir ara ürünü olan Hidroksimetilfurfural (HMF) düzeyi, açık kazanda kaynatılan pekmezlere göre daha düşük olmaktadır. Dut pekmezi içerdiği organik asitler, mineral maddeler ve kısmen de vitaminler bakımından beslenmede önemlidir. Yapısındaki fenolik bileşenler ve antosiyaninlerin kardiovasküler hastalıklarını ve kanseri önlediği belirlenmiştir. Bunlardan başka dut pekmezinde sağlığa faydalı pek çok mineral maddenin fazla miktarda olduğu ve bu minerallerin emilim oranlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada, dut pekmezinin bazı teknolojik özellikleri ile insan sağlığı bakımından önemi tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Dut, pekmez, bazı özellikler, üretim metodu.*

TECHNOLOGICAL PROPERTIES AND THE IMPORTANCE OF MULBERRY MOLASSES AS A TRADITIONAL PRODUCT

ABSTRACT

Mulberry *(Morus alba* L.*)* that generally produced in the Eastern Anatolia and Central Anatolia regions, is used production of molasses and dry foods. Mulberry molasses as a traditional product is produced from mulberry juice or their extract with or without addition of carbonate salts of calcium or sodium to adjust acidity. Clarification of the juice is made by using tannens, gelatin or enzymes followed by concentration in atmospheric conditions or under vacuum. The solid molasses is produced from the liquid molasses by mixing and beating the mixture of liquid molasses together with honey, çöven extract, milk, milk powder or egg white. Hidroxymethylfurfural (HMF) which is intermediate product of maillard reaction that occurs with aminoacids and reducing sugar. HMF level of molasses which boiled in vacuum is less than that of the molasses which boiled in open cauldron. The molasses is considered essential for the consumption because of the mineral, anthocyanin, organic acid and partially vitamin contents. Mulberry molasses is very important in the diet because it contains organic acids, phenolic component, anthocyanin, mineral substances and vitamins. It is determined that the phenolic compounds and anthocyanins present in the composition of mulberry molasses prevent cardiovascular disease and cancer. In addition, it was determined that molasses is contains several minerals with high absorption capacity. In this study, technological properties and the importance of mulberry molasses were discussed for the human health.

Key Words: *Mulberry, molasses, some characteristics, production method.*

1. GİRİŞ

Urticales takımının *Moraceae* familyasının *Morus* cinsine ait olan dut meyvesinin yaygın türleri türleri arasında *Morus alba* (beyaz dut), *Morus nigra* (siyah dut) ve *Morus rubra* (kırmızı dut) bulunmaktadır [1].

Türkiye'de her yıl yaklaşık olarak 80.000 ton/yıl dut (*Morus alba* L.*)* hasadı yapılmaktadır. Türkiye'de dut üretimi oldukça yaygın olup daha çok Doğu Anadolu ve İç Anadolu bölgelerinde gerçekleştirilmektedir. Üretilen dut meyvesi ülkemizde genellikle geleneksel olarak pekmez üretiminde, kuru meyve üretiminde ve ayrıca karadut ve kırmızı dut çeşitleri ile de reçel üretiminde kullanılmaktadır [2].

TSE'nin ilgili standardına göre pekmez,"dut ve incir pekmezi, taze veya kuru üzüm, dut ve incir ekstraktının asitliğini azaltmaksızın veya kalsiyum karbonat veya sodyum karbonat ile asitliğini azaltılarak, tanen, jelatin veya uygun enzimlerle durultulduktan sonra tekniğine uygun olarak vakum altında veya açıkta koyulaştırılması ile elde edilen koyu kıvamlı; bal, çöven, süt, süt tozu, yumurta akı gibi maddeler ilavesiyle karıştırılarak üretilen bir gıda maddesidir" şeklinde tanımlanmaktadır [3].

Geleneksel gıdalarımızdan biri olan pekmez, şekerli taze meyvelerin geleneksel yöntemlerle yapısındaki şeker oranının % 18-20'den % 60-75'e yükseltilerek dayanıklı hale getirilmesi esasına dayanarak hazırlanmaktadır. Taze veya kurutulmuş üzüm, dut, incir, elma, erik, keçiboynuzu, karpuz ve şeker kamışı gibi meyvelerden pekmez üretimi ülkemize özgü bir durumdur. Üretildiği meyveye göre isimlendirilen pekmezlerin bileşimi ve üretim şartları, hammadde olarak kullanılan meyveye göre değişmektedir [4].

Pekmez özellikle kış mevsiminde ve çoğunlukla kahvaltıda, nadiren tahinle karıştırılarak tüketilmektedir. Yüksek besin içeriği ile son derece yararlı bir gıda ürünüdür [5].

2. DUT PEKMEZİNİN BAZI FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Dut pekmezinin besin bileşenleri açısından son derece önemli öğelere ve miktarlara sahip olduğu tespit edilmiştir. Dut pekmezinin suda çözünür kuru madde miktarının oldukça yüksek olduğu belirtilmiş ve yapılan çalışmalar sonucunda bu değerin ortalama % 70 olduğu belirlenmiştir [6]. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, yine dut pekmezinin şeker miktarının da oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Şengül ve ark. [7] dut pekmezinin toplam şeker miktarının % 60.22 olduğunu, bu şekerinde yaklaşık % 91'inin indirgen şekerlerden oluştuğunu belirtmişlerdir. Dut pekmezine ait bazı fizikokimyasal özellikler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Dut pekmezini bazı fizikokimyasal özellikleri [6].

Parametreler	Değerler

Toplam Kuru Madde (%)	74.33
Suda Çözünür Kuru Madde (%)	72.0
Toplam Şeker (%)	60.22
İnvert Şeker (%)	59.56
Sakaroz (%)	0.66
Kül (%)	2.02
Protein (%)	0.36
Hidroksimetilfurfural (HMF) (mg/L)	6.34
pH	5.15
Titrasyon Asitliği (%)	0.52
Renk	L*: 19.27, a*: +15.91, b*: -0.14

Dut pekmezinin mineral madde bakımından zengin olduğu ve yapısında en fazla potasyum, kalsiyum, fosfor, magnezyum, kükürt ve demir minerallerine rastlanıldığı vurgulanmıştır [2].

3. DUT PEKMEZİ ÜRETİMİ

Ülkemizde, dut pekmezi üretiminde geleneksel yöntemlerin yaygın olduğu bilinmesine rağmen endüstriyel çaplı üretim yöntemlerinin de kullanıldığı bilinmektedir. Her iki yöntem birbirine benzemekle birlikte bu iki metot, konsantrasyon aşamalarında farklılıklarıyla birbirinden ayrılmaktadır. Her iki yöntemde de yıkanıp temizlenen dut meyvelerine su eklenerek ezme haline getirilmektedir. Daha sonra elde edilen ham dut suyu konsantre hale gelene kadar geleneksel üretim yönteminde açık kazanlarda, endüstriyel üretim yönteminde ise vakumlu sistemlerde kaynatılmaktadır. Kaynatma işleminden sonra elde edilen pekmeze soğutma ve berraklaştırma işlemi uygulanmaktadır. Vakum altında kaynatılan pekmezlerde, ortamdaki aminoasitler ve indirgen şekerlerin reaksiyonu sonucu oluşan maillard reaksiyonunun bir ara ürünü olan Hidroksimetilfurfural (HMF) düzeyi, açık kazanda kaynatılan pekmezlere göre daha düşük olmaktadır [2].

4. DUT PEKMEZİNİN SAĞLIK AÇISINDAN ÖNEMİ

Dut meyveleri linolenik, linoleik ve araşidonik esansiyel yağ asitlerini içermektedirler. Esansiyel yağ asitleri beyin ve sinir sisteminin fonksiyonlarının düzgün bir şekilde yürütülmesi, eikosanoid'lerin üretimi ve sağlıklı hücre membranın şekillenmesi için gerekli bileşenlerdir [8].

Baş dönmesi, kulak çınlaması, kansızlık nedeniyle uykusuzluk, sinir zayıflığı, hipertansiyon, kabızlık ve böbrek iltihabı, diş ağrısı ve dizanteri gibi rahatsızlıkların tedavilerinde genellikle beyaz dut meyveleri kullanılmaktadır [9, 10].

Yapılan araştırmalar neticesinde karadut meyvesinin fenolik ve antosiyanin bileşenlerce zengin olduğu belirlenmiştir. Bunun bir sonucu olarak, dut meyvesinden elde edilen pekmezlerin reaktif oksijen türleri (ROS) aracılığı ile oluşan doku hasarına karşı koruyucu etkilerinin bulunduğu belirtilmektedir [11]. Yine yapılan araştırmalar pekmezin thiamin,riboflavin ve demir açısından zengin olduğunu ve ayrıca günlük kalsiyum, demir, potasyum ve magnezyum gereksiniminin büyük bir kısmını karşılayabildiğini ortaya koymuştur [12].

5. SONUÇ

Geleneksel ürünlerimizden dut pekmezinin Türkiye'deki üretimi üzüm pekmezi kadar yaygın olmamasına karşın, sağlığa pek çok faydasının belirlenmesiyle birlikte önem kazanmıştır. Daha çok geleneksel yöntemlerle yapılan dut pekmezinin, kontrollü bir şekilde ve modern üretim tekniklerini kullanmak suretiyle daha sağlıklı şartlarda üretilmesinin gerekliliği belirlenmiştir. Bunun bir sonucu olarak, ülkemizde dut pekmezi tüketiminin yaygınlaşması mümkün olacaktır.

6. KAYNAKLAR

1. Özbek, S. (1977). Genel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yay:111, Ders Kitapları:6, s.386, Adana.
2. Akbulut, M., Batu, A., & Çoklar, H. (2007). Dut Pekmezinin Bazı Fizikokimyasal Özellikleri ve Üretim Teknikleri. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 2, 25-31.
3. Anon. (1996). TS.12001. Dut pekmezi Standardı. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
4. Batu, A., Karagöz, D., D., Kaya, C., & Yıldız, M. (2007). Dut Ve Harnup Pekmezlerinin Depolanması Süresince Bazı Kalite Değerlerinde Oluşan Değişmeler. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 2, 7-16.
5. Batu, A. (2005). Production of Liquid and White Solid *Pekmez* in Turkey. Journal of Food Quality, 28, 417-427.
6. Aksu, I., & Nas, S. (1996). Dut Pekmezi Üretim Tekniği ve Çeşitli Fiziksel-Kimyasal Özellikler. Gıda, 21,83-88.
7. Şengül, M., Ertugay, M.F. & Şengül, M. (2005). Rheological, Physical and Chemical Characteristics of Mulberry Pekmez. Food Control, 16,73-76.
8. Pawlosky, R.J., Ward, G., & Salem, N. (1996). Essential fatty acid uptake and metabolism in the developing rodent brain. Lipids, 31, 103–107.
9. Duke, J.A. (1983). *Morus alba* L. Hanbook of Energy Crops (unpublished). http://www. hort. purdue. edu/ newcrop/ duke_energy/Morus_alba.html (17.04.2012).
10. Baytop, T. (1996). Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi. I.U. Yayınları No:3255, Eczacılık Fak., 40:444.
11. Batu, A. (2011). Üzüm, Pekmez ve İnsan Sağlığı. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 6, 25-35.
12. Anon. (2012). Pekmez. http://tr.wikipedia.org/wiki/Pekmez (18.04.2012).

SÖKE'NİN GELENEKSEL TATLI EKMEĞİ: TATLI MAYA



Düriye GÖNEN KAYA[1]* Nermin IŞIK[1]
[1]Selçuk Üniversitesi, Çocuk Gelişimi Ve Ev Yönetimi Eğitimi Bölümü, Beslenme Eğitimi Ana Bilim Dalı, 4209,Kampus, Konya, Türkiye
*gonence@hotmail.com

''Yüzünün ilkbaharı olmadıkça şu ağacım nasıl güler,
Hamurumu sen yoğurmazsan mayam nasıl tutar?''
(Divan- ı Kebir, C.I,2659)

ÖZET
Bu çalışmada, geleneksel Türk Mutfağında doğal bir ekmek mayası olan nohut mayasını(tatlı maya) ve bundan yapılan diğer yiyeceklerin kaynak kişilerden derlenerek gelecek nesillere aktarılması amaçlanmıştır. Nohut mayalı ekmek Anadolu'nun çeşitli yerlerinde özellikle Ege bölgesinde ve de Aydın ili Söke ilçesi çevresinde geleneksel olarak evlerde üretilmektedir. Ayrıca şehir merkezlerinde ticari olarak da üretilmektedir. Bu ekmek yörede tatlı maya olarak adlandırılmaktadır. Söke (Aydın) ve köylerinde geleneksel ev teknolojisi ile ve çarşı fırınlarında kurumsal tatlı maya üretimi yapan kaynak kişilerden derlenerek hazırlanan bu çalışmada, tatlı maya ekmeğinin yanı sıra tatlı mayadan fırın pidesi, külür, kabartma, peksimet, peksimet tatlısı, simit(yöredeki adıyla gevrek)vb. yiyeceklerin de yapımına değinilmiş ve tatlı maya yapımı fotoğraflanmıştır.
Mayalama esnasında eklenen defneyaprağı ile tatlı maya ekmeğinin kendine has bir kokusu ve lezzeti vardır. Yörede çok sevilerek tüketilen bu ekmeğe eklenen nohudun olumlu etkileri üzerinde durulmuştur.
Yöre insanının beslenmesinde vazgeçilmezler arasında bulunan ekmeğin çeşitliliği yörenin kültürel zenginliğinin bir göstergesidir. Tatlı maya ilçe merkezinde, köylerde, kasabalarda bir gelenek halini almıştır. . Kaybolmaya yüz tutmuş geleneksel bir değerimiz olan tatlı maya ekmeğinin yapımı ve tüketimi yaygınlaştırılmalı, gelecek nesillere aktarılmalıdır.
Anahtar Kelimeler: *Nohut mayası, ekmek, tatlı maya.*

THE TRADİTİONAL SWEET BREAD OF SÖKE: TATLI MAYA

ABSTRACT
İn this study, chickpea yeast(sweet yeast)which is a naturel bread yeast in Turkish cuisine,and other foods made of chickpea yeast compiled from resource persons. And it is purposed transferred to future generations.The chickpea fermented bread has been produced traditionally in most houses of Anatolia and especially in Agean Region,around town of Söke,Aydın.Also it is produced commercially in city centers.This kind of bread is called ''Tatlı Maya'' in region.İn this study collected from those people who produce sweet yeast with the traditional homemade technology in the houses of Söke and in the bazaar bakeries ,it is mentioned that there are sweet yeast bread as well as the sweet yeast bread,yeast baking,pita ,külür,rusk. Production of sweet yeast (Tatlı Maya)bread is photographed.Chickpea yeast is a naturel yeast in Turkish Cuisine. Added during the fermentation of yeast sweet bread with bay leaf has a unique smell and taste. Much enjoyed the bread consumed in the region focused on the positive effects of the chickpeas are added.
İt is shown that varieties of bread has become indespensible among the nutrition of local people among the nutrition of local people is the indicator of area's cultural richness.Sweet yeast bread as a traditional asset fading into oblivion with expanded production and consumption,must be transferred to future generations.
Keywords: *chickpea ferment, bread, sweet ferment.*

1.GİRİŞ

Türk halkının beslenmesinde yer alan ana yiyecek maddesi ekmektir. Diğer yiyecekler hep ona katıktır. Türklerin çok eskiden beri ekmek tükettikleri Göktürk kitabelerinden anlaşılmaktadır[2].
Maya sözcüğü dilimize Farsça "öz" anlamına gelen maye'den geçmiştir. Suda eritildiği zaman üreyen ve hızla çoğalan maya, ekmek hamuru yapmada kullanılan unun içerdiği şekerleri ve karbonhidratları kullanır. Kimyasal süreçte köpüklenen ve kabaran maya alkol ve karbondioksit üretir. Karbondioksit gazı, fermantasyon sürecindeki glütenli hamurun elastiki ağ gibi tel tel saran dokusu içinde sıkışır kalır, kurtulamaz, bunun sonucu hamur hem esner hem de kabarır. Günümüzde çarşı fırınlarında ''taze maya'' öteki adlarıyla ''ticari maya'' veya ''fenni maya''(Saccharomyces cerevisiae) kullanılıyor. Ancak kırsal bölgelerde doğal, ekşi mayadan ekmek yapımı bir çok yörede devam etmektedir.Türkiye 'de yöreden yöreye çok değişik ekmekler yapılır. Özellikle, kırsal alanda, küle gömerek, sac veya taş üzerinde, tandırda ya da ev fırınlarında, olmazsa kuzinede pişirilen mayalı, mayasız ekmek çeşitleri Anadolu'nun zengin tarım kültürü ve yiyecek alışkanlıklarını gözler önüne serer [3].
Kuru baklagiller proteince tahıllardan iki kat daha zengindir[4;5]. Nohut, zengin protein, mineral ve vitamin içeriği yanında diyet lifi bakımından da oldukça önemlidir. Çeşide ve yetiştirme koşullarına bağlı olarak değişmekle birlikte yaklaşık olarak nohudun bileşiminde %38-73 karbonhidrat, %16-31protein, %1,5-6 lipit, % l-2 kül ve %2-9 diyet lif bulunmaktadır. Bazı Akdeniz ülkelerinde fermente nohut sıvısı kabarmayı sağlamak amacıyla, geleneksel ekmek ve hamur ürünlerinin yapımında kullanılmaktadır. Buğday ununa eklenen fermente nohut, besin kalitesini arttırmanın yanı sıra ürünün raf ömrünü de uzatmaktadır[6].

Anadolu'nun çeşitli yerlerinde kullanılan doğal bir ekmek mayası olan Tatlı Maya(Nohut Mayası) ve Tatlı Maya ekmeğinin tanıtılması amacıyla hazırlanan bu çalışma, Söke (Aydın) ve köylerinde geleneksel ev teknolojisi ile ve çarşı fırınlarında kurumsal Tatlı Maya üretimi yapan kaynak kişilerden derlenerek hazırlanmıştır.

Not: Yörede "tatlı maya ekmeği" yerine sadece "tatlı maya" sözcüğü kullanılıyor.

2.TATLI MAYANIN GELENEKSEL EV TEKNOLOJİSİ İLE YAPILIŞI

Budağıyla birlikte 5–6 yaprak tehnel (defneyaprağı), bir çay bardağı nohut sıcak suyla yıkanır. Nohut havanda hafifçe ezilerek 1 çay bardağı un ve sıcak su ile hepsi karıştırılıp üğdürülür (mayalanmaya hazırlanır). Kavanoza konulur. Kavanozun ağzı kapanır. Çalkalanır, üzeri örtülür. Bir süre sonra(yaklaşık 7-8 saat) sıcak su eklenir, karıştırılır. Yine bir süre sonra daha(7-8 saat) biraz daha sıcak su eklenir. Sıcak bir ortam olması gerekir. Yaklaşık 7-8 saat bekledikten sonra ise ince ince köpürünce un ile yoğrulur.





Sıcak su ve biraz tuz ilave edilir. Tepsiye koyulur. Üzeri örtülür. Tepsilerdeki hamur kabarınca hamur olgunlaşmış demektir. Dilenirse üstüne susamda ekilir. Fırına girmeden çatal batırılarak hava aldırılır. Tuğla ve çamurdan örülmüş köy fırını çalı çırpı ile yakılır.

Fırının içinde köz oluşması beklenir. Tepsiler fırına sürülür. Ekmek 1–1,5 saat sonra pişer. Her öğün yenilebilir. Özellikle kahvaltıda taze peynirle tadında doyulmaz. Tatlı maya sıcağı sevdiği için yazın daha çok yapılır. Tatlı maya Söke ovasında çok eskiden beri yapılır. Yörük kültüründe eskiden beri vardır. Tatlı maya denilmesinin sebebi, defne yaprağı ile nohudun kendine has bir aroma yaratması ve tatlı bir lezzet oluşturmasıdır [7-9].

Söke'nin Serçin Köyünde eskiden yeni gelinlere tatlı maya sınavı yapılırmış. Becerikli mi? diye tatlı maya kurdurturlarmış. Eğer maya tutarsa yuvasının bereketli olacağına inanılırmış[10]

2.1.Püf Noktası

Tatlı mayadan üretilen hamurdan bir kısım ayırınca birkaç defa kullanılmak şartıyla tekrar tatlı maya üretilir. Yalnız elden ele çok gezerse tatlı maya bozulur. Tatlı maya yapan hanım o mayayı çok kişiye dağıtırsa o hanımın elinden bir daha tatlı maya tutmaz diye bir inanış vardır. Bu yüzden tatlı maya vermediği için köyde hanımların birbiriyle küstüğü bile olur. Temiz yapılmalıdır. Sıcakta daha iyi kabarır.

Tatlı maya taze bebek gibi hassastır. Titiz olunmalı. Niyet önemlidir. İstemeyerek ya da üşenerek yapılırsa maya tutmaz [7,9]

Tatlı Maya yörede çok sevilerek tüketilen bir ekmek türüdür. Genellikle maya sıcakta daha iyi tuttuğu için yazın daha çok yapılır. Tatlı Mayanın hazmı çok kolay, mideyi yormuyor, yazın sıcak günlerinde hafif hissettiriyor.

2.2.Tatlı Mayadan Yapılan Diğer Yiyecekler

Evlerde Tatlı Mayadan ekmekten başka fırın pidesi, kabartma, peksimet, peksimet tatlısı, dığan(tava) pidesi(pişi), yer ekmeği, darı ekmeği ve külür yapılır[7-10].

Çarşı fırınlarında ise Tatlı Mayadan, tatlı maya ekmeği, tatlı maya simidi (gevrek) ve tatlı maya peksimeti yapılmaktadır[11].

2.2.1.Fırın Pidesi: Yağlanmış tepsiye bir kat tatlı maya olgun hamur serilir. Üstüne hazırlanan iç konur. Onun üzerine bir kat daha tatlı maya olgun hamur serilir. En üstüne zeytin yağı, yumurta sarısı,süt kaymağı sürülerek fırına verilir.[7,8]

2.2.2.Kabartma: Tatlı Mayadan yapılmış hamur kek kıvamında hazırlanır. Yağlanmış tepsiye dökülür. Tepside düzeltilir. Karacaot(çörek otu),susam, çiğ süt yüzü(çiğ süt kaymağı) hamurun üzerine serpilir. Kızarıncaya kadar pişirilir. Fırından çıkınca kare kare kesilir, servis edilir[10].

2.2.3.Peksimet: Tatlı Maya hamuru olgunlaşınca yastı geçte yuvarlanır. Elle düzeltilir. Rulo gibi(bilek kalınlığında) hazırlanır. Yağlanmış tepsiye dizilir. Dilim dilim kesilir. Biraz daha kabarması beklenir. Kabarınca ekmek gibi pişirilir. Bıçakla ayrılır. Fırın tekrar kızdırılır. Fırına tekrar atılıp tekrar pişirilir.[9]

2.2.4. Peksimet Tatlısı: Peksimetler tere yağda kızartılır. Tepsiye dilim dilim dizilir. Kaynamış şerbet sıcak olarak üzerine dökülür. Soğutulur [10].

2.2.5.Dığan pidesi(Pişi): Hamurdan bezeler elde edilir. Bezeler daire şeklinde açılır. Daha önceden hazırlanmış iç(maydanoz, doğranmış soğan, çökelek veya peynir, pul biber, karabiber) karıştırılıp hamurun ortasına konur. Hamurun diğer yarısı üzerine kapatılır. Kızgın yağda kızartılır[7,8].

2.2.6. Yer Ekmeği: Maya ile yoğrularak katı bir hamur elde edilir. Temiz bezler unlanarak hamur örtülür. Olgunlaşıncaya kadar bekletilir. Fırın kızdırılır. Fırının içi ucuna bez bağlanmış sopalarla iyice süpürülür, silinir, temizlenir. Közler fırının ağzına ittirilir. Hamur bezeleri fırının tabanına, tuğlanın üzerine öylece bırakılır, pişirilir. Günümüzde çok zahmetli olduğu için yapılmıyor.[7,12]

2.2.7.Darı Ekmeği: Ekşi veya tatlı mayadan mısır unu ve çavdar unu kullanılarak sıcak su katılarak yoğrulur. Yumuşak bir kıvamda hamur elde edilir. Tuz eklenir. Çingirlerle(tepsi) fırına atılır. Günümüzde pek yapılmıyor [8].

2.2.8.Külür: Darı unu, çavdar unu, tatlı maya, sıcak su, kaynamış küllü su ve tuz ile birlikte yoğrulur. Kulak memesi kıvamında somunlar elde edilir. Susam, karacaotuna(çörek otu)bulanır. Yağlanmış tepsiye dizilir. Kabarınca kızgın fırına atılır. Yemek öncesi çocukların açlıklarını bastırmak için yapılırdı[7,8].

3.SONUÇ

Tatlı maya ekmeği Aydın ili Söke ilçesinde ve çevresinde yaygın bir ekmek çeşididir. Yörede nohut ve defneyaprağı ile fermente edilen ürün özellikle yaz aylarında yaygın olarak yapılmakta ve sevilerek tüketilmektedir. Yapılan çalışmada tatlı maya ekmeği ve aynı zamanda tatlı mayadan yapılan fırın pidesi, peksimet, külür vb. yiyeceklerin çok eskiden, kaç kuşak öteden beri yapılıp tüketildiği ortaya çıkmıştır.

Yöre insanının beslenmesinde vazgeçilmezler arasında bulunan ekmeğin çeşitliliği yörenin kültürel zenginliğinin bir göstergesidir. Tatlı maya ilçe merkezinde, köylerde, kasabalarda bir gelenek halini almıştır. Ayrıca tatlı maya yapımı bazı çarşı fırınlarında da yapılmakta; müptelalarına, geleneksel tat arayışında olan tüketicilere sunulmakta ve bu gelenek yaşatılmaya çalışılmaktadır. Mayaya eklenen nohut, ekmeğin besin değerini artırırken, defne yaprağı da aromatik, çok özel bir lezzet kazandırmaktadır. Bu çalışma ile tatlı maya ve tatlı mayadan yapılan unutulmaya yüz tutmuş külür gibi bir zamanlar adeta yörenin damak tadını temsil eden yiyecekler tanıtılmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Kaybolmaya yüz tutmuş geleneksel bir değerimiz olan tatlı maya ekmeğinin yapımı ve tüketimi yaygınlaştırılmalı, gelecek nesillere aktarılmalıdır.

KAYNAKLAR

1- Mevlana. 1959. Divan-ı Kebir. (Çev.A. Gölpınarlı). Remzi Kitabevi, İstanbul.
2-Eröz, M. 1973. Türk Yemek Adetleri.Töre,24,6-9.
3-Ünsal, A. 2001. Nimet Geldi Ekine. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
4- Obatolu,V.A, Cole, A.H. 2000. Functional Property of Complementery Blends of Soybeen and Cowpea With Malted or Unmalted Maize. Food Chemistry.70,147
5- Yvonne, M W. Philips, R.D.Hargrove, J.L. 2001. Protein Quality Evaluation of Cowpea-Based Extrusion Cooked Cereal/Legume Weaning Mixtures.Nutrition Research
6-Hatzikamari,M.Kyriakidis,N,Tzanetakis,N.Biliaderis,C.G.Tzanetaki,E.L. 2007.Biochemical changes during a submerged chickpea fermentation used as a leaving agent for bread production. İntemational journal of food microbiology
7- Şahin, F. 2011.özel görüşme, 1942. Ev Hanımı, Okur Yazar, Sarıkemer , Söke, Aydın.
8-ÇETİN, D. H. 2011.özel görüşme, 1928. Ev Hanımı, Okur Yazar Değil, Balat Köyü, Söke, Aydın.
9- GÖNEN, G. 2011.özel görüşme,1961. Ev Hanımı, İlkokul, Balat Köyü, Söke, Aydın.
10-KARADAYI, Ş. 2011.özel görüşme,1968. Ev Hanımı, İlkokul, Serçin Köyü, Söke, Aydın.
11-ARICI, H. 2011.özel görüşme,1973.Tarihi Cumhuriyet Fırını İşletmecisi, Üniversite, Söke, Aydın
12-GÖNEN,S. 2011.özel görüşme,1952. Çiftçi, İlkokul, Balat Köyü,Söke,Aydın.

ALTERNATİF VEJETERYAN YİYECEĞİ: KİTEL KÖFTESİ

Cemhan DOĞAN[1]* Şerafettin ÇELİK [2]
[1] Siirt Üniversitesi, Siirt Meslek Yüksek Okulu, Siirt, Türkiye
[2] Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Osmanbey, Şanlıurfa, Türkiye
*cemhandogan@mynet.com

ÖZET
İçli köfte bulgurun hamur haline getirilerek içi boş silindir şeklinde açılması ve içinin hazırlanan harç ile doldurulup kapatılması ile elde edilir. İsteğe bağlı olarak kızartılır veya haşlanır. Daha sonra sıcak olarak servis edilir. Kitel köftesi şekil ve yapılış itibariyle içli köfteye benzemektedir. Ancak, Kitel köftesinin iç harcının hazırlanmasında et yerine iri bulgur kullanılmaktadır. Bu özellik ürüne hem fonksiyonellik, hem de kullanılan bulgur nedeniyle yüksek lif kazandırmaktadır. Ayrıca Kitel köftesinin yağ oranının düşük olması kalori değerini de azaltmakta, bu nedenle Kitel köftesi diyet bir ürün olarak kabul edilebilmekte; vejeteryan ve vegan mutfakları için alternatif bir ürün olabilme özelliği taşımaktadır. Bu ve benzeri birçok önemli özellik taşıyan ürünlerin kayıt altına alınması ve gelecek nesillere aktarılması önem taşımaktadır.
Bu çalışmada Siirt yöresinde üretilen Kitel köftesinin geleneksel üretim akış şeması, endüstriye aktarım olanakları, gravimetrik ve volumetrik özellik özellikleri araştırılacaktır.
Anahtar Kelimeler: *Kitel köftesi, beslenme, vejeteryan, vegan*

AN ALTERNATIVE VEGETARIAN FOOD: KİTEL BALL

ABSTRACT
Wheat dough made by bulgur is turned into ball by opening the dough like a hollow cylinder. Then the cylinder is filled with the ingredients prepared and then closed. The ball is fried or scalded in hot water upon request, and then it is served as hot. Kitel ball is similar to the meat ball (içliköfte) as its shape and preparation. . However, coarse bulgur is used for the preparation of the ingredient instead of meat. This feature of the Kitel ball gives functionality and high fiber content to the food. Also, low fat content of the Kitel decreases the calorie value. Therefore, it can be considered as a diet product, and also an alternative product for vegetarian and vegan cuisine. It is important to record such products which have important features and transmit to the next generations.
In this study, Kitel tball's traditional production flowchart, industrial production availability and gravimetric and volumetric features will be investigated.
Keywords: *Kitel ball, nutrition, vegetarian, vegan*

1. GİRİŞ

İçli Köfte, bulgurun hamur haline getirilerek içinin doldurulması ile elde edilen bir köfte çeşididir. Aslen Arap mutfağına ait bir yemek olup, orijinal adı "Kibbe"dir. Türkiye'de Kahramanmaraş, Elazığ, Mardin, Diyarbakır, Hatay, Gaziantep ve Adana yörelerinde yapılmaktadır. Köftenin içi yörelere göre kıyma veya kuyruk yağından oluşabilmektedir. Karışım, soğan, maydanoz ve baharat (isteğe bağlı olarak ceviz içi de konulabilir) ile desteklenmektedir. Bazı yörelerde Dolgulu köfte olarak da isimlendirilmektedir. Üretim faaliyetlerine bağlı olarak et ve tahıl ürünlerine dayalı beslenme kültürü oluşturan Türkiye'nin geleneksel yemekleri arasında olan içli köfte, günümüzde yapımı zor ve uzun olduğu için artık bir gündelik yemek olmaktan çıkıp özel gün yemeği sınıfına girmiştir. İçli köfte, iki türlü hazırlanır. Bunlardan birincisi haşlama usulüdür. Bayram, söz, nişan, kına gecesi gibi özel günler ile misafir ağırlamada mutlaka sofradaki yerini alır. Haşlama olarak yapılan köfte hafif olduğu için genellikle bol miktarda tüketilir. İkincisi ise kızartmadır. Büyük şehirlerde özellikle otel ve lokantalarda yapılır. Haşlama yönteminde köftenin dağılma ihtimali olması nedeni ile kızartma bu tip yerlerde tercih edilmektedir. Ayran ile servis edilmesi yaygın bir uygulamadır. Kitel köftesi de bir çeşit içli köftedir. Ancak üretiminde et ve mamulleri kullanılmadığından et tüketemeyen insanlar için iyi bir alternatif olma özelliği taşımaktadır[1]

2.KİTEL KÖFTESİNİN YAPILIŞI

2.1. Kitel Köftesinin Yapımında Kullanılan Hammaddeler (15 kişilik)

İç Harç İçin Gereken Hammaddeler
500 g. Pirinç
1 kg. Kuru Soğan
150 g. Bitkisel Susuz Yağ
15 g. Ev Yapımı Biber Salçası
25 g. Reyhan Baharatı
5 g. Kırmızı Pul Biber
10 g. Tuz
7 g. Limon tuzu

Dış Kaplama İçin Gereken Hammaddeler
350 g. Şiş (Geleneksel yöntemlerle kırılmış buğday)
60 g. Buğday Unu
Su (Harcın Kaldırabildiği Kadar)
5 g. Tuz

2.2 Kitel Köftesinin Yapımı

İç Harcın Yapımı: Soğanlar yaklaşık 0.5 cm kalınlığında küp şeklinde doğranır ve susuz yağ ile beraber kavrulur. Kavurma işlemi soğanlar pembeleşinceye kadar devam eder. Soğanlar karamelize olmaya başlayınca salça ve kırmızıbiber de ilave edilerek 5 dk. daha kavrulur. Bu arada içerisine tuz ilave edilen yaklaşık 1 lt. su kaynatılır. Kaynamakta olan suya pirinç eklenir ve 10 dk. kaynama işlemine devam edilir. Süzülen pirinçler kavrulmakta olan karışıma ilave edilerek 5 dk. daha kavurma işlemine devam edilir, ateş üzerinden alınan karışıma son olarak reyhan eklenir ve soğumaya bırakılır.

Dış Kaplamanın Yapımı: Şiş (Geleneksel yöntemlerle kırılmış buğday) geniş bir kaba alınarak 400 ml. su ile beraber 30 dk. ıslatılır. Yumuşayan şiş, un ve tuz ile karışım hamur halini alıncaya kadar yoğrulur.
Şekil Verme ve Dolum: Dış kaplama materyali usulüne uygun şekilde açılır, yağı katılaşmış iç harç ile doldurulur ve kapatılarak yassı bir şekil verilir.
Pişirme: 1.5 lt. su geniş bir kaba alınır, içerisine limon tuzu ilave edilir ve kaynatır. Kaynatılan suya daha önce hazırlanmış Kitel Köfteleri yavaşça bırakılır. Dibe çöken köfteler yüzeye çıktıklarında sudan alınır [2,3,4,5].



a) b) c)

Şekil 1. İç harcın hazırlanması. a) Susuz yağ ve tuz ilavesi b) Salça, biber ile kavrulmuş karışıma haşlanmış pirincin eklenmesi c) Ateş üzerinden alınmış iç harca reyhan eklenmesi



a) b) c)

Şekil 2. Dış kaplamanın hazırlanması. a) Islatılmış şiş in yoğurması. b) Un ilavesi c) Şiş, un, su ve tuz karışımının yoğrulması.



a) b) c) d)

Şekil 3. Dolum. a) Dış kaplamanın porsiyonlanması b) Kaplamanın açılması c) Kaplamanın iç harç ile doldurulması d) Doldurulan Kitel Köftesinin kapatılması

3. KALİTE

Kitel Köftesi için en önemli kalite kriteri dağılmamış şekilde servis edilmesidir. Haşlama sırasında dağılma olmaması için suyun içerisine limon tuzu ve tuz ilave edilmektedir. Ayrıca Kitel Köftesinin piştiğinin anlaşılması zamanlama dışında pişen köftelerin su yüzeyine çıkmasıyla da anlaşılabilmektedir.

4. SONUÇ

Ülkemizde vejetaryen ve vegan kişiler beslenme konusunda çok az alternatif bulmaktadırlar. Köfte çeşitlerimizin tamamına yakının bir kısmı et ve mamullerinden üretilmektedir. Kitel Köftesi ise hem İçli Köfte gibi oldukça lezzetli bir mamul olup hem de et tüketmeyen\tüketemeyen kişiler için önem arz etmektedir. Kitel Köftesi endüstriyel olarak üretilip IQF (Individual Quick Frozen – Bireysel Hızlı Dondurma) yöntemiyle dondurulup -18 °C de büyük market ve satış yerlerinde tüketime arz edilebilir. Böylece sadece geleneksel olarak üretildiği bölgede tüketilen bir ürünümüz bütün dünyanın beğenisine sunulacaktır.

Kaynaklar

1. *tr.wikipedia.org/wiki/İçli_köfte (Erişim Tarihi: 22/04/2012)*
2. DEMİR H. 2012 ‘‘Özel görüşme’. Ev hanımı (60 yaşında), Eruh/SİİRT
3. TAŞARER D. 2012 ‘‘Özel görüşme’. Ev hanımı (79 yaşında), Baykan/SİİRT
4. TAŞARER A. 2012 ‘‘Özel görüşme’. Ev hanımı (39 yaşında), Baykan/SİİRT
5. TAYFUR H. 2012 ‘‘Özel görüşme’. Ev hanımı (70 yaşında), Baykan/SİİRT

GELENEKSEL BİR ÜRÜNÜMÜZ: PESTİL

Hasan TANGÜLER[1], Hasan ELEROĞLU[2], E. Ayşe ÖZER[3]
[1]Cumhuriyet Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 58140 Sivas, Türkiye
[2]Cumhuriyet Üniversitesi, Şarkışla Aşık Veysel MYO, 58400, Şarkışla/SİVAS
[3]Mustafa Kemal Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Antakya/HATAY
htanguler@cumhuriyet.edu.tr

ÖZET
Ülkemiz geleneksel gıdaların çeşitliliği bakımından oldukça zengindir. Pestil de geleneksel ürünlerimizden biridir ve çerez olarak tüketilir. Türkiye'de pestil genellikle geleneksel yöntem ile kaynatılmış meyve suyu ve nişasta karışımından üretilir. Coğrafik bölgelere göre pestil üretiminde bazı farklılıklar görülmektedir. Öte yandan, şeker, nişasta veya un gibi farklı bileşenler de pestilin üretiminde kullanılmaktadır. Pestil üretiminde en fazla kullanılan meyve üzümdür. Üzüm dışında elma, dut, erik, kayısı, kivi, portakal, armut, şeftali ve incirden de pestil yapılmaktadır. Pestil önemli miktarda protein, karbonhidrat, vitamin ve mineral içerdiğinden önemli bir üründür. Bu derlemede önemli bir geleneksel ürünümüz olan pestilin üretimi üzerinde durulacaktır.
Anahtar kelimeler: *Pestil, üretim yöntemi, bileşimi*

A TRADITIONAL PRODUCT: PESTIL

ABSTRACT
Our country is rich in the variety of traditional foods. Pestil is also one of the traditional products of Turkey and consumes as snack. Pestil is produced generally from boiled fruit juice and starch mixture by using traditional technique in Turkey. The production steps of pestil show some differences according to the geographical regions. On the other hand, different ingredients like sugar, starch, or flour could be used in the production of pestil. The grapes are mostly used in the production of pestil. Apart from grape, pestil is also produced from apple, mulberry, plum, apricot, kiwi, orange, pears, peach, and figs. Pestil is a important product because it contains an important concentrations of protein, carbohydrates, vitamins and minerals. This review focuses on the manufacture of pestil which is an important traditional product.
Keywords: *Pestil, production method, composition*

1. GİRİŞ

Geleneksel ürünlere en az gelişmiş ülkelerden en gelişmiş olanlarına kadar tüm toplumlarda rastlamak mümkündür. Ülkemizde de geleneksel olarak tanımlanan, kültürümüze ve damak tadımıza özgü gıdalarımız bulunmaktadır. Bunlardan bazıları ev ve küçük işletmelerde yöresel olarak üretilirken, bazıları da evrensel nitelikte olup önemli ekonomik değere sahiptir. Bunlar arasında özellikle süt ürünlerimiz, yoğurt, kefir, kımız, torba yoğurdu, bazı peynir çeşitleri, sucuk, şalgam suyu, turşu, lokum, helva, pişmaniye, et ürünleri ve tahıl bazlı ürünler (tarhana, boza vb.) sayılabilir [1,2]. Bu ürünler yanında ülkemizde Anadolu'nun pek çok yerinde üretilen ve genellikle kışlık olarak tüketilen geleneksel ürünlerden biri de pestil'dir. Pestil meyvelerin raf ömrünü uzatmak için kullanılan en eski yöntemlerden biridir [3]. Tüketimi kolay olduğundan ideal bir aperatiftir. Hatta silahlı kuvvetler tarafından tatbikat ve benzeri durumlarda kullanılmaktadır [4].

Enerji, vitamin ve mineral değeri yüksek önemli geleneksel gıdalarımızdan birisi olan pestil Doğu Anadolu yöresinde "bastık" olarak adlandırılmaktadır [5]. Gıda maddeleri Tüzüğü'nün 474. maddesine göre pestil "erik, kayısı, dut v.b.tatlı veya eksimsi meyvelerin kabuk, çekirdek ve posalarından ayrılmasıyla elde edilen özsuyuna nişasta ve un gibi katkı maddeleri katılarak koyulaştırıldıktan sonra kurutulması veya levha haline getirilmesi sonucu elde edilen ürün" olarak tanımlanmaktadır [5,6]. Pestil ülkemizde değişik meyvelerden (yaş veya kuru üzüm, elma, dut, erik, kayısı, kivi, portakal, armut, şeftali, incir vb.) elde edilen bir ürün olduğundan, üzüm pestili, kayısı pestili, dut pestili gibi elde edildiği meyveye göre adlandırılmaktadır [4,6]. Ancak, başlıca üretiminde kullanılan hammadde üzümdür [3]. Öte yandan, meyveler dışında nişasta veya düşük randımanlı un, ceviz, fındık, badem içi ve bazı yörelerde %2-4 oranında şeker pestil üretimde kullanılan diğer hammaddelerdendir [7].

2. PESTİL ÜRETİMİ

Pestil üretimi bölgeden bölgeye değişiklik göstermekle beraber üretiminde kullanılan temel basamaklar şu şekilde açıklanabilir [3]. Pestil üretimi için öncelikle meyve çürüklerinden ayrılır. Yıkama ve ayıklama işlemleri meyve üzerindeki toz, toprak ve sap parçacıkları ile tarımsal ilaç artıklarını uzaklaştırmak için yapılır [6,7]. Bu ön işlemlerle yabancı maddeler uzaklaştırıldığı gibi mikroorganizmalarda önemli ölçüde azaltılır. Yaş meyveler çuvala konularak ezilme suretiyle suyu çıkarılır. Meyve suyu çıkarmada mengene de kullanılabilir. Kuru meyvelerin içerisinde yoğun bir şekilde bulunan şeker ve diğer maddelerin dışarı alınabilmesi için, kuru meyvenin 3 katı ağırlığında su ile katı-sıvı ekstraksiyonu uygulanır. Elde edilen meyve suyu, süzme işleminden geçirildikten sonra, bir litre meyve suyu için 7 gr pekmez toprağı denilen beyaz toprak (%70-90 $CaCO_3$) eklenir [6-8]. Toprak kullanmanın amacı sıradaki asitliği azaltmak ve az da olsa şıranın durulmasını sağlamaktır. Durultma işlemi özellikle üzüm pestili üretiminde gerçekleştirilir[7]. Daha sonra, 3-5 dakika şırada köpüklenme oluşuncaya kadar kaynatılır [8]. Kaynama sırasında oluşan köpük yüzeyden bir kevgir yardımıyla alınır. Köpüklenme son bulunca şıra kazandan alınarak tortu uzaklaştırılır ve berrak şıra elde edildikten sonra şıra, başka kazanlara aktarılır. Soğuma derecesine gelen şıra son karıştırma yapıldıktan sonra yarım saat bekletilir. Şıra kendine has çay rengine benzer renk alana kadar dinlendirilir ve kuru maddesi %30-35 civarına getirilir.

Ilık haldeki şıraya bulamaç kıvamını alıncaya kadar buğday unu karıştırılarak bulamaç adı verilen bir koyu karışım elde edilir. Karışım tekrar kazana aktarılarak kısık ateşte sürekli kaynayana kadar karıştırılır ve kaynayan karışım yaklaşık 15 dakika daha karıştırılır. Bu süre sonunda kazanın altından ateş alınır ancak bulamacı ilk halde tutmak için bir miktar köz bırakılır [6]. Elde edilen sıcak bulamaç eni 75-100 cm ve boyu 150-200 cm bezlere dökülür. Bu iş için en az 4 kişinin birlikte çalışması gerekir. Bunlardan ikisi bulamaç kazanını bezin üzerinde yayılacak yerlere gezdirirken diğer bir kişi tas vasıtasıyla bulamacı bezlerin üstüne döker, bir diğer kişi ise bu bulamacın kıvamını koruması için bulamacı sürekli karıştırır. Öte yandan, pestilin dibinin tutmaması da önemlidir [9]. Bezlerin üstüne dökülen bulamaç tahta mala ile yayılarak inceltilir. Üzerine bulamaç yayılan bezler güneş görecek yerlere serilir ve yaklaşık ½-2 gün arasında güneşte kurumaya terk edilir. Pestilin kuruyan yüzü kuru bezle tozlardan arındırılır. İyice kurumuş olan bulamaç, artık pestil haline gelmiştir [6]. Bez üzerinde kuruyan pestilin bezlerden

çekilmesi gereklidir. Çekilme işlemi; çekilecek olan bez ters yüz edilerek temiz bir bez üzerine yayılır. Suyla ıslatılan bir parça ile ters çevrilmiş pestil bezi ıslatılır. Islatma işlemi bitince bezin pestil serilmiş yüzü çevrilir. Bez ıslatılmış olduğu için el yardımıyla pestil ve bez birbirinden kolayca ayrılır. Bu işleme pestil soyma denir. Soyulan pestiller güneşli bir alana serilerek hafifçe kurumaya bırakılır. Pestiller çıtır halde iken toplanır [9] ve 10 cm genişliğinde ve 50 cm uzunluğunda kesilir ve daha önce öğütülmüş fıstık, fındık ve ceviz içi ile üçgen seklinde kesilerek demet haline getirilir. Pestillerin birbirine yapışmaması için, demetteki katlar arasına hafifçe un serpilir [5,6,10].

Modern pestil üretim yönteminde ise, pekmez veya koyulaştırılmış meyve şıraları, pestilin hazırlanmasında hammadde olarak kullanılır. Sıvı pekmezler bunun için en uygun olanıdır. Pestil üretiminde ayrıca nişasta bulamacı da kullanılır [5]. Bulamaç, soğuk şıraya %10-12 oranında nişastanın ilavesi ile hazırlanır. Bu bulamaç kaynamış olan pekmez şırasına aktarılır ve 15 dakika daha kaynamaya devam edilerek nişastanın çirişlenmesi sağlanır. Koyulaşan şıra, sonra şekil vermek için tahta kerevet veya masa üzerindeki kaput bezine yayılır. Yaymadan önce istenirse çeşitli iriliklerdeki ceviz, fındık, badem içi, yerfıstığı koyulaşan şıraya ilave edilebilir. Bu meyvelerin ilave oranları %1-2 civarında olabilir. Pestilin yayma kalınlığı 0,5-2,0 mm arasında olmalıdır [11].

3. PESTİLİN BİLEŞİMİ

Pestilde kuru madde oranı %80,5-88,7 arasındadır. Kuru maddenin önemli kısmını şekerler oluşturmaktadır. Bu nedenle de iyi bir enerji kaynağı olmaktadır. Enerji değeri yüksek olan pestil özellikle çocuklar, sporcular, askeri birlikler ağır iste çalışanların diyetlerinde yer alabilir. Öte yandan, pestil demir, kalsiyum, fosfor, potasyum ve magnezyum gibi minerallerin ve niasin, riboflavin, tiamin gibi vitaminlerinde kaynağıdır. Mineral bileşim oranlarından pestilde en çok bulunanları potasyum, kalsiyum, fosfor, sodyum ve demirdir. Pestil günlük demir gereksiniminin bir kısmının karşılanmasında kolayca emilebilmesinden dolayı iyi bir kaynak sayılabilir [7,10].

4. SONUÇ

Pestil ülkemizin çeşitli yörelerinde ve çok çeşitli meyvelerden üretilmekte olup özellikle köylerde ve evlerde uzun kış aylarında, komşu sohbetlerinde ikram edilmek ve hediye edilmek için kullanılır. Son zamanlarda endüstriyel olarak ta üretilmeye başlanan ülkemize özgü geleneksel gıdalarımızdan biri olan pestil hakkında yeterli çalışma ve bilgi bulunmamaktadır. Konuya tam olarak açıklık getirebilmek için ülkemizde üretilen pestillerle ilgili daha kapsamlı özellikle üretim tekniği, ambalajlama, depolama ve yeni ürün çeşitlendirilmesi (çikolata kaplamalı pestil gibi) başta olmak üzere yapılacak yeni bilimsel çalışmalar konuya açıklık kazandıracaktır. Böylelikle pestilin daha büyük kitlelere tanıtılmasıyla ticaretinin geliştirilerek yöresel ve bölgesel özellikle üzüm ve diğer meyveler ile pestil üreticilerine ve dolayısıyla ülke ekonomisine katkısı arttırılacaktır.

KAYNAKLAR

1. Tamer, C.E., Karaman, B., Aydoğan, N. & Çopur, Ö.U. (2004). Bazı geleneksel fermente gıdalarımız ve sağlık üzerindeki etkileri. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van, ss. 93-97.
2. Tangüler, H. & Erten, H. (2009). Boza fermantasyonu ve fermantasyonda etkili olan mikroorganizmalar. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs, Van, ss. 645-649.
3. Kaya S. & Kahyaoğlu, T. (2005). Thermodynamic properties and sorption equilibrium of pestil (grape leather), Journal of Food Engineering, 71, 200–207.
4. Huang, X. & Hsieh, F.H. (2005). Physical properties, sensory attributes, and consumer preference of pear fruit leather. Journal of Food Science, 70(3), E177-E186.
5. Karaman, B., Tamer, C.E., Aydoğan, N. & Capur, O.U. (2004). Geleneksel gıdalarımızdan pişmaniye, cezerye ve pestil. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Gıda Müh. Odası, Ankara, ss: 67-71.
6. Batu, A., Kaya, C., Catak, J. & Sahin, C. (2007). Pestil üretim tekniği. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 1, 71-81.
7. Eksi, A. & Artık,, N. (1984). Pestil işleme tekniği ve kimyasal bileşimi. Gıda Teknolojisi Derneği Yayın Organı, 9(5), 263-266.
8. Çagındı, Ö. & Ötles, S. (2005). Comparison of some properties on the different types of pestil: a traditional product in Turkey. International Journal of Food Science and Technology, 40, 897–901.
9. Anonim, (2012). http://www.kocayokus.com/yemekler.htm (10.02.2012).
10. Özer, E.A. & Yağmur, C. (2004). Pestilin bileşimi beslenmemizdeki yeri ve önemi. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Gıda Müh. Odası, Ankara, ss: 40-44.
11. Parlak, S.U. & Bilişli, A. (2004). Üzüm pestilinin üretimi, özellikleri ve tüketim şekilleri. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Gıda Müh. Odası, Ankara, ss: 391-394.

TÜRKİYE'NİN GELENEKSEL ÇOCUK ŞEKERLEMELERİ

COŞKUNER, Y.[1], KARABABA, E.[2] ve BİLEK COŞKUNER, E.[3]
[1] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 70200 Karaman, Türkiye
[2] Muğla Üniversitesi, Muğla Sağlık Yüksek Okulu, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 48000 Muğla, Türkiye
[3] Karaman Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, Gıda Teknolojisi Programı, 70100 Karaman, Türkiye
yalcincoskuner@kmu.edu.tr

ÖZET
Bu çalışmada, geleneksel çocuk şekerlemelerinden olan Osmanlı Saray Macunu (*Macun Şeker*), *Elmalı Şeker* ve *Horoz Şekerinin* üretim tekniği açıklanmaya çalışılmış ve bu ürünlerin üretiminde kullanılan yeni tekniklere yer verilmiştir. Bu ürünlerin temel hammaddesi sakkaroz olup şekerden şeker şurubu hazırlanması aşamasında sıcaklık, süre ve istenilen şeker kıvamı esas alınarak çok çeşitli şekerlemeler yapılabilmektedir. Üretim sırasında, son ürün rengi, tadı ve kıvamı için çeşitli çeşni ve katkı maddeleri kullanılabilmektedir. Son yıllarda bu ürünlerin sadece festivallerde değil büyük alışveriş merkezlerinde de geleneksel kıyafetli satıcılar ve geleneksel sunum ekipmanlarıyla satışı yapılmaktadır. Çoğu geleneksel yöntemlerle ev koşullarında üretilen, üretildiği şehirde tüketilen bu ürünlerin endüstriyel boyutta hijyenik koşullarda üretimi için yeni çalışmalar yapılması gerekmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Geleneksel, şekerleme, çocuk.*

TRADITIONAL CHILDREN CANDIES OF TURKEY

ABSTRACT
In this study, traditional children's candies like that the Ottoman Palace Compound (Putty Sugar), Candy Apple and Rooster Candy production technique have been explained and new techniques used in the manufacture of these products have been given. Sugar is the basic raw material of those products. It can be made wide variety of candies on the basis of temperature, time and the desired consistency of sugar during the preparation of sugar syrup. During production, several additives can be used to obtain desired color, flavor and consistency of the final product. In recent years, most of these products are sold not only in festivals but also in big shopping centers with sellers that in traditional dress and traditional presentation. Most of these candies are produced at home conditions by traditional methods and consumed in the same city. It must be done new studies to increase of industrial scale production of these products under hygienic conditions.
Keywords : *Traditional, candy, children.*

NİTRİT VE ET ÜRÜNLERİNDE KULLANIMI

Ebru ERDEMİR[1*], Muhammet İrfan AKSU[2]
[1]Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampüs-Gümüşhane, Türkiye
[2]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampüs- Erzurum, Türkiye
[*] ebruerdemir@gumushane.edu.tr

ÖZET
Et teknolojisinde kürleme, et ürünlerine tuz, nitrat veya nitrit veya her ikisinin birlikte kullanılması ve ürünün çeşidine göre diğer bazı kimyasal maddeler ve çeşitli baharatlar katılarak üründe görünüm, renk, tekstür, tat, aroma ve lezzet gibi özellikleri iyileştirmek ve dayanıklılığı artırmak amacıyla uygulanan işlemdir. Kürlenmiş et ürünlerinin kalite, muhafaza ve teknolojik özelliklerinin iyileştirilmesine yönelik olarak kullanılan kürleme maddelerinden birisi de nitrittir. Nitrit kür edilmiş et ürünlerinde lezzet/aroma ve pembemsi-kırmızı renk oluşumunda etkili olduğu gibi antimikrobiyal ve antioksidan etkiye de sahiptir. Nitritin kullanım seviyesi et ürünlerine göre farklılık göstermektedir. İlave edilen nitritin az olması üründe arzu edilmeyen renk değişikliklerine ve mikrobiyal bozulmalara, fazla olması da kalıntı nitrit miktarının artmasına ve/veya üründe arzu edilmeyen bileşiklerin oluşmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği'nde pastırmaya ilave edilebilecek maksimum nitrit miktarı 150 mg/kg olarak sınırlandırılmıştır. Bu çalışmada nitritin et ürünlerinde kullanımı ve ürün kalitesine olumlu/olumsuz etkileri detaylı olarak ortaya konmuştur.
Anahtar kelimeler: *Nitrit, renk, antimikrobiyal, antioksidan, proteolik etki.*

NITRITE AND THE USE IN MEAT PRODUCTS

ABSTRACT
Curing in meat technology is the process applied with the purpose of improving the product features such as appearance, colour, texture, taste, aroma and flavour and increasing the durability by using salt, nitrat or nitrit, or both of them together in meat and adding some other chemicals and a variety of herbs to it depending on the type of the product. One of the curing subtances which is used in improving quality, preservation and technological properties of cured meat products is nitrite. Nitrite has also an effect of antimicrobial and antioxidant as it has an effcet in formation of flavour/aroma and pinkish-red colour in cured meat products. The quantity of nitrite used is different from meat products. Nitrite in low quantity may cause undesirable colour changes and microbial spoilage as nitrite in high quantity may cause an increase in residual nitrite and/or formation of undesirable compounds. Therefore maximum nitrite quantity that may be added in pastırma in Turkish Food Codex Foodstuff is limited as 150 mg/kg. In this study, the use of nitrite in meat products and positive/negative effects on product quality is presented in detail.
Key words : *Nitrite, colour, antimicrobial, antioxidant, proteolytic effect.*

1.GİRİŞ

Nitrit et ürünlerinde kalıcı pembemsi-kırmızı bir renk oluşumu, antimikrobiyal etkisinden dolayı et ürünlerinin bozulmalarına ve gıda zehirlenmelerine neden olan bakterilerin üremelerini ve toksin salgılamalarını önlemesi, kür edilmiş ürünlere özgü aroma oluşturması ve antioksidan özelliğe sahip olması nedeniyle kürleme maddesi olarak kullanılabilmektedir (4,6,15,21). Et ürünlerine nitrit ilavesi ürünün özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Üründe arzu edilen etkilerin sağlanması için nitrit ürüne göre uygun seviyede katılmalıdır. Aksi takdirde nitritin ürünlere uygun miktardan daha düşük seviyede ilave edilmesi üründe arzu edilmeyen renk değişikliklerine ve mikrobiyal bozulmalara, daha yüksek seviyede ilave edilmesi ise üründe kalıntı nitrit miktarının artmasına, arzu edilmeyen bileşiklerin oluşmasına ve sağlık sorunlarına neden olabilmektedir.

2.NİTRİTİN ET ÜRÜNLERİNİN KALİTE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

2.1.Renk

Etin renginden sorumlu olan temel pigment myoglobindir. Ancak myoglobin kararlı değildir. Kürlenmiş ürünlere kendilerine özgü pembemsi kırmızı rengi veren myoglobinin nitrik oksit (NO) ile birleşmesi sonucu oluşan nitrosomyoglobindir ($NOMb.Fe^{+2}$). Kür edilmiş et ürünlerinde arzu edilir bir renk stabilitesi ve pembemsi-kırmızı bir renk oluşturması nitritin en belirgin özelliğidir ve bu özellik ürünün tüketici tarafından kabul edilebilirliği bakımından oldukça önemlidir (3). Kür rengi için ürün çeşidine bağlı olarak etlerde 2-14 ppm nitrit ilavesinin yeterli olabileceği ifade edilmesine rağmen daha yüksek miktarlarda nitrit ilavesi uzun süreli depolanan ürünlerde oluşabilecek renk solmalarını ve üniform olmayan renk değişimlerini önlemektedir.

2.2. Aroma / Lezzet

Nitrit kürlenmiş et ürünlerinin aroması üzerine etkili olmaktadır. Kürlenmiş et ürünlerinde "kür aroması"nın nitritle ilişkisi ilk olarak farklı miktarlarda nitrat ve nitrit içeren tuz çözeltileriyle kürlenmiş etlerin karşılaştırılmasıyla belirlenmiştir (2). Kür edilmiş et ürünlerinin lezzeti de nitrit, tat, koku, aroma, tekstür ve sıcaklık gibi özellikleri içeren kompleks bir etkinin sonucunda oluşmaktadır (7). Noel ve ark. (1990) kürlenmiş ve kürlenmemiş fermente kuru sosisler üzerinde yaptıkları araştırma da nitrit içeren sosislerde lezzet açısından belirgin bir iyileşme belirlemişlerdir. Araştırıcılar lezzet farklılıklarının nedenlerinin kesin olarak ortaya konulamamasına rağmen nitritin kürlenmiş etlerdeki tipik lezzette son derece önemli bir rol oynadığı sonucuna varmışlardır.

2.3.Antimikrobiyal Etki

Nitritin önemli bir fonksiyonu da antimikrobiyal etki göstermesidir. Nitritin antimikyobiyal etkisi mikroorganizmaların özelliklerine ve ürünlere ilave edilen nitrit miktarına bağlı olarak değişmekle birlikte nitritin faydaları/riskleri konusu, özellikle nitritin et ürünlerindeki antibakteriyel etkisi günümüzde hala tartışma konusudur (11). Nitrit genellikle Gram (+) bakteriler üzerinde daha çok etkili olup, birçok patojen bakterinin gelişimini kontrol altına almada da katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte nitritin düşük konsantrasyonları bile gıda patojenlerinin büyük bir kısmını inhibe edebilmektedir. Nitrit tarafından bakterilerin inhibisyonu oksijen alımı, oksidatif fosforilasyon ve protona bağlı taşımayı içeren farklı mekanizmalara bağlanmıştır (5). Nitritin aldolaz gibi bakteri metabolizması için esansiyel olan enzimleri inhibe ettiği ve genellikle bakterilerin ATP üretmek için ihtiyaç duydukları proton gradientlerinin bozulmasına neden olduğu belirtilmiştir. Ayrıca nitritin antimikrobiyal aktivitesi nitrik oksit veya nitröz asidin oluşum reaksiyonlarıyla da ilişkilendirilmiştir. Bakterilerin nitrik okside toleransları bazıları için metabolit,

diğerleri için toksik olması nedeniyle değişiklik göstermektedir (12). Bu nedenle kürlenmiş et renginin oluşum reaksiyonları nitritin antimikrobiyal özelliği için de önemlidir.

2.4.Antioksidan Etki

Nitritin en dikkat çekici özelliklerinden biri de oksidatif ransidetinin gelişmesini etkin bir şekilde geciktirmesidir. Bu etki güçlü bir oksidant olan tuzun varlığında bile meydana gelmektedir. Et ve et ürünlerinde bulunan nitrit serbest oksijen tarafından nitrata yükseltgenerek antioksidan etkisini göstermektedir. Ayrıca nitrik oksit de bir oksijen molekülü tarafından nitrite yükseltgenerek oksidasyonun önlenmesine katkıda bulunabilmektedir (8,17). Yapılan çeşitli araştırmalarda balık, tavuk, domuz ve sığır etlerini işlemede 20 ppm nitrit ilavesi ile lipit oksidasyonunun önemli oranda önlendiği belirtilmiştir.

2.5.Proteolitik Etki

Nitrit proteolitik aktiviteye bağlı olarak oluşan proteolizis üzerinde diğer parametrelerle birlikte (sıcaklığın artırılması, tuz oranı ve glukoz ilavesi, pH'nın düşürülmesi, starter kültür ilavesi ve depolama süresi gibi) etkili olmaktadır. Toldra ve ark. (1993) %2.5'den daha yüksek tuz konsantrasyonunun ve 200 ppm'den fazla nitrit kullanımının proteolitik aktiviteyi azalttığını tespit etmişlerdir. Waade ve Stahnke (1997)'de sosis hamuruna nitrit ilavesinin serbest amino asit üreten mekanizmayı hızlandırdığını, amino asit parçalanma ürünlerini ise azalttığını belirlemişlerdir. Benzer şekilde Stahnke (1995)'de nitrit ilavesiyle lösin ve valinin parçalanma ürünleri olan 3-metil bütanol ve 2-metil probiyonik asit oluşumunun azaldığını tespit etmiş ve amino asit degradasyonunu engellemesi nedeniyle nitritin serbest amino asit miktarı üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu ifade etmiştir.

3.NİTRİT İLE İLGİLİ YASAL MEVZUAT

Bu nedenle Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği'nde pastırmaya ilave edilebilecek maksimum nitrit miktarı 150 mg/kg olarak sınırlandırılmıştır (1). Ülkelere göre değişmekle birlikte işlenmiş et ürünlerine 200 ppm'e kadar sodyum nitrit ya da eşdeğer bileşiklerin katılmasına izin verilmiştir. Örneğin Danimarka'da kalıntı sodyum nitrit için izin verilen maksimum limit çok sayıda ürün için 60 mg/kg iken bazı özel ürünlerde limit 150mg/kg'a kadar çıkabilmektedir. Avustralya ve Yeni Zelanda Gıda Standartları (FSANZ; 2007-2008)'nda kürlenmiş ve kurutulmuş etlerde nitrit için en fazla 125 mg/kg ve nitrat için 500 mg/kg'a izin verilmiştir (9). Avrupa Birliği Gıda Komitesi (1995)'ne göre nitratın kabul edilebilir günlük alım miktarı (ADI) 3,7 mg/kg vücut ağırlığı iken toksik etkisinden dolayı nitrit için ADI'ya 0,06 mg/kg vücut ağırlığı sınırlaması getirilmiştir (9,16). Farklı bir araştırmada ise kabul edilebilir günlük alım miktarı (ADI) sodyum nitrit için 0,09 mg/kg vücut ağırlığı iken 4-5 yaş, 6-14 yaş ve 15-75 yaş için erkek ve bayanlarda sırasıyla 0,017 ve 0,014, 0,009 ve 0,008 ve 0,007 ve 0,003 mg/kg vücut ağırlığı olarak saptanmıştır (10).

4. NİTRİTİN OLUMSUZ ETKİLERİ

Et ürünleri içerisinde oluşan sekonder aminler ($R\text{-}NH_2$) ile nitros asit (HNO_2) reaksiyona girerek N-nitrosaminleri oluşturmaktadırlar. Nitrosamin oluşumu gerekli sıcaklık (>130 ^{0}C) ve pH'nın sağlandığı özel şartlar altında meydana gelmektedir. Kür edilmiş et ürünlerinde bulunan N-nitroso bileşiklerin miktarı, genelde 0-5 ppb seviyelerindedir. ABD Tarım Bakanlığı (USDA) Standartları, ürünlerde N-nitroso bileşiklerinin 10 ppb'nin altında olmasının zorunluluğunu vurgulamıştır.

Nitritin akut toksisitesi üzerinde yapılan tespitlerde çoğu vakada bulgular nitratın nitrite indirgenmesi sonucu ortaya çıktığı yönündedir. Yetişkinlerde 8-15 g sodyum veya potasyum nitrat alınmasını takiben aniden ortaya çıkan şiddetli gastroenterit, karın ağrısı, idrar ve gaitada kan ve halsizlik görülebilmektedir. Nitratın aksine nitritin akut toksisitesi sıktır ve buna bağlı çok sayıda ölüm bildirilmiştir. Nitritin akut toksisitesi nitritin yanlışlıkla alımına veya gıdalarda kontrolsüz kullanımına bağlı olarak geliştiği belirtilmiştir (14).

5.SONUÇ

Et ürünlerinde kullanılan nitritin ürün kalitesi üzerindeki etkileri bilinmektedir. Ancak nitritin et ürününe göre belirlenen limitlerde kullanılması önem arzetmektedir. Kullanım limitinin aşılması ürünlerde kalıntı nitrit miktarının artmasına, ürün tüketim şekline bağlı olarak nitrozaminlerin oluşmasına ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olabilmektedir. Bu nedenle Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği'nde (1) et ürünleri için maksimum kalıntı nitrit miktarlarının belirtilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1- Anonim. 2011. Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, T.C. Resmi Gazete, Sayı: 28157.

2-Brooks, J., Haines, R. B., Moran, T. and Pace, J. 1940. The function of nitrate, nitrite and bacteria in the curing of bacon and hams. *Great Britain, Food Investigation Board*, Special Report, pp 47-59.

3-Cornforth, D. P. and Jayasingh, P. 2004. Colour and pigment. *In Encyclopedia of Meat Sciences*. W. K. Jensen, C. Devine, and M. Dikeman, ed. Elsevier Ltd., Oxford, UK.

4-Christensen, M., Purslow, P. P. and Larsen, L. M. 2000. The effect of cooking temperature on mechanical properties of whole meat, single muscle fibres and perimysial connective tissue. *Meat Science*, 55, pp 301–307.

5-Davidson, P. M., Sofos, J. N., & Branen, A. L. 2004. Antimicrobials in food. Boca Raton: *Taylor & Francis*.

6-Gökalp, H.Y., Kaya, M. ve Zorba, Ö. 2010. Et Ürünleri İşleme Mühendisliği.(IV. Baskı) Atatürk Üniv. Yayınları, Yayın No: 786, *Ziraat Fakültesi Yayınları No: 320*. Atatürk Ofset Tesisi, Erzurum

7-Gray, J. I., Macdonald, B., Pearson, A. M. and Morton, I. D. 1981. Role of nitrite in cured meat flavor: A review. *Journal of Food Protection*, 44, pp 302–312.

8-Honikel, K. O. 2008. The use and control of nitrate and nitrite for the processing of meat products. *Meat Science*, 78, pp 68–76.

9-Hsu, J., Arcot, J. and Lee, N. 2009, Nitrate and nitrite quantification from cured meat and vegetables and their estimated dietary intake in Australians. *Food Chemistry*, 115, pp 334-339.

10-Leth, T., Fagt, S., Nielsen, S. and Andersen, R. 2008. Nitrite and nitrate content in meat products and estimated intake in Denmark from 1998 to 2006, *Food Additives & Contaminants: Part A*, 25(10), pp 1237-1245.

11-Milkowski, A., Garg, H. G., Coughlin, J. S. and Bryan, N. S. 2010. Nutritional epidemiology in the context of nitric oxide biology: A risk–benefit evaluation for dietary nitrite and nitrate. *Nitric Oxide*, 22, pp 110–119.

12-Møller, J. K. S. and Skibsted, L. H. 2002. Nitric oxide and myoglobins. *Chemical Reviews*, 102, pp 1167–1178.

13-Noel, P., Briand, E. and Dumont, J. P. 1990. Role of nitrite in flavour development in uncooked cured meat products: sensory assessment. *Meat Science*, 28, pp 1–8.
14-Özdestan, Ö. ve Üren, A. 2010. Gıdalarda Nitrat ve Nitrit, *Akademik Gıda*, 8 (6) , s. 35-43.
15-Öztan, A., Vural, H. ve Helvacı, R. 1991. Sosis Üretiminde Nitrozomiyoglobin ve Kalıntı Nitrit Miktarını Etkileyen Faktörler, *Gıda,* 16(2), s. 117-121.
16-Reinik, M., Tamme, T., Roasto, M., Juhkam, K., Jurtsenko, S. and Tenno, T. 2005. Nitrites, nitrates and N-nitrosamines in Estonian cured meat products: Intake by Estonia children and adolescents, *Food Additives and Contaminants*, 22, pp 1098-1105.
17-Sebranek, J. G. 2009. Basic curing ingredients. Pages 1–24 in Ingredients in Meat Products. R. Tarte, ed. *Springer Science+Business Media LLC*, New York, NY.
18-Stahnke, L. H. 1995. Dried sausages fermented with Staphylococcus xylosus at different temperatures and with different ingredient levels. I. Chemical and bacteriological data. *Meat Science*, 41, pp 179–191.
19-Toldra F., Rico E., Flores J., 1993. Cathepsin B,D,H and L Activities in The Processing of Dry-cured Ham. *The* **Journal** *of the* **Science** *of* **Food** *and* **Agriculture**, 62, pp 157-161.
20-Waade, C., and Stahnke, L. H. 1997. Dried sausages fermented with Staphylococcus xylosus at different temperatures and with different ingredient levels. IV. Amino acid profile. *Meat Science*, 46(1), pp 101–114.
21-Wirth F. 1986. Curing colour formation and color retention in frankfurter-type sausages, *Fleischwirtschaft*, 66, pp 354-358.

GELENEKSEL BİR SÜT İÇECEĞİ: YAYIK AYRANI

Nazlı TÜRKMEN[1], H. Ceren AKAL[1*], Ebru ŞENEL[1]
[1]Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Süt Teknolojisi Bölümü, Ankara, Türkiye
[*]akal@agri.ankara.edu.tr

ÖZET
Yayık ayranı; Yayık tereyağı üretiminde hammadde yoğurdun yayıklanması sonucu elde edilmektedir. Yayıklamadan sonra ayrılan yayıkaltı genellikle Yayık ayranı veya "Kurut" ve "Keş" gibi bazı geleneksel süt ürünlerinin üretimi için kullanılmaktadır. Yayık ayranı, yoğurdun farklı oranlarda seyreltilerek yayıklanması sonucu elde edilen yayıkaltına yaklaşık % 0,5-1 oranında tuz ilave edilmesi ile üretilen geleneksel bir süt içeceğidir. Endüstriyel ölçekte Yayık tereyağı, dolayısıyla Yayık ayranı üretimi yapılmadığı için her iki ürün de yalnızca geleneksel yöntemlerle üretilmektedir. Yayık tereyağı üretiminde daha iyi randıman sağlamak için yoğurtların üzerindeki yağlı katman ayrılıp toplanmaktadır. Yeterli hammadde elde etmek amacıyla 2-3 gün (veya daha fazla) süreyle yoğurt üretilmektedir. Bekletilen bu yoğurtlar kullanıldığı için Yayık ayranı karakteristik güçlü ekşi bir tada sahiptir. Hammadde yoğurdun seyreltilmesi amacıyla kullanılan su miktarına bağlı olarak da ürünün viskozitesi farklılık göstermektedir. Yayıklama sırasında yoğurdun yağ içeriğinin tamamına yakını Yayık tereyağına geçtiği için Yayık ayranının yağ oranı oldukça düşüktür. Buna karşın aseton ve asetaldehit gibi suda çözünme özelliğine sahip bazı karbonil bileşenleri ile serum proteinleri açısından zengindir. Yayık ayranı, yüksek oranda serum proteini içerdiği için antimikrobiyel, antikarsinojenik ve bağışıklık sistemini güçlendirici özelliklere sahip bir üründür.
Anahtar kelimeler: *Yayık ayranı, Yayık tereyağı, yoğurt*

A TRADITIONAL DAIRY DRINK: YAYIK AYRANI

ABSTRACT
Yayık ayranı is produced by churning the raw material yoghurt in manufacture of Yayık butter. After the churning, buttermilk which is separated, is generally used as a Yayık ayranı or manufacturing of some traditional dairy products such as "Kurut" and "Keş". This product is a traditional dairy drink which is produced by adding salt for 0,5-1 % to buttermilk obtained from diluted yoghurt in different rates as a result of churning. Yayık butter and Yayık ayranı are not produced as industrial scales therefore both of the products are manufacturing only in traditional ways. The concentration of milk fat in raw material is combining upper layer yoghurt for providing better yield. The yoghurt produced in 2-3 (or more) days is combined to get sufficient material. Therefore Yayık ayranı has characteristic strong acidic flavour. The differences in viscosity of this product depend on the amount of water for diluting the raw material yoghurt. Yayık ayranı has very low fat content because almost the whole fat of the yoghurt is partition to butter in churning stage. On the contrary the product has a high capacity of the whey proteins and the carbonyl compounds dissolved in water such as acetone and acetaldehyde. Yayık ayranı has antimicrobial, anticarcinogenic and the immune system strengthening properties because of the high capacity of whey proteins.
Key words: *Yayık ayranı, Yayık butter, yoghurt*

1. GİRİŞ

Türkiye'de tereyağı, krema ve yoğurt olmak üzere iki farklı süt ürününden yapılmaktadır. Yoğurdun hammadde olarak kullanılmasıyla üretilen tereyağına "Yayık tereyağı" adı verilmekte ve ülkemizde yüzyıllardır geleneksel yöntemlerle üretilmektedir.

Tereyağı Anadolu mutfak kültüründe önemli bir yere sahiptir. Konu ile ilgili ilk bilgiler Urartu dönemine kadar uzanmaktadır (M.Ö. VIII. yüzyıl) [1]. İlaveten Yarıkkaya (Hattuşaş) bölgesinde yapılan arkeolojik çalışmalarda ortaya çıkarılan 7500 yıl önceki (M.Ö. 5500) döneme ait yayıklar, Yayık Tereyağının Anadolu'nun en eski süt ürünlerinden biri olduğunu kanıtlamaktadır [2]. Özetle, tereyağının üretimi ve günümüze kadar gelişimi 9000 yıllık bir süreci kapsamaktadır. Bugün aile ekonomisi içinde üretimi sürdürülen Yayık tereyağına ülke genelinde hemen her pazarda rastlamak mümkündür [3].

Yayık tereyağı üretimi sonucu elde edilen yayıkaltı değişik şekillerde değerlendirilmektedir. Elde edilen bu süt yan ürününden ya Kurut, Keş gibi geleneksel ürünler üretilmekte ya da direkt olarak yağsız ayran olarak tüketilmektedir. Yayık tereyağı üretiminde elde edilen yayıkaltı "Yayık ayranı" olarak adlandırılmaktadır.

Ülke kültürlerinin önemli bir parçası olan geleneksel ürünlerin korunması giderek önem kazanmaktadır. Bu amaçla, geleneksel bir ürünümüz olan Yayık ayranının üretimi ve nitelikleri bu çalışmada özetlenmiştir.

2. YAYIK AYRANI ÜRETİMİ

Yayık ayranının endüstriyel olarak elde edilen ayrandan farkı üretiminden kaynaklanmaktadır. Endüstriyel olarak ayran üretimi, ya yoğurdun %30-50 oranında sulandırılması ve maksimum %1 oranında tuzlanması ile [4]; ya da belirli oranda seyreltilen sütün fermente edilmesi ve tuz ilave edilerek homojen hale gelinceye kadar karıştırılması ile [5] gerçekleştirilmektedir. Yayık ayranının geleneksel üretim akış şeması Şekil 1'de gösterilmiştir.

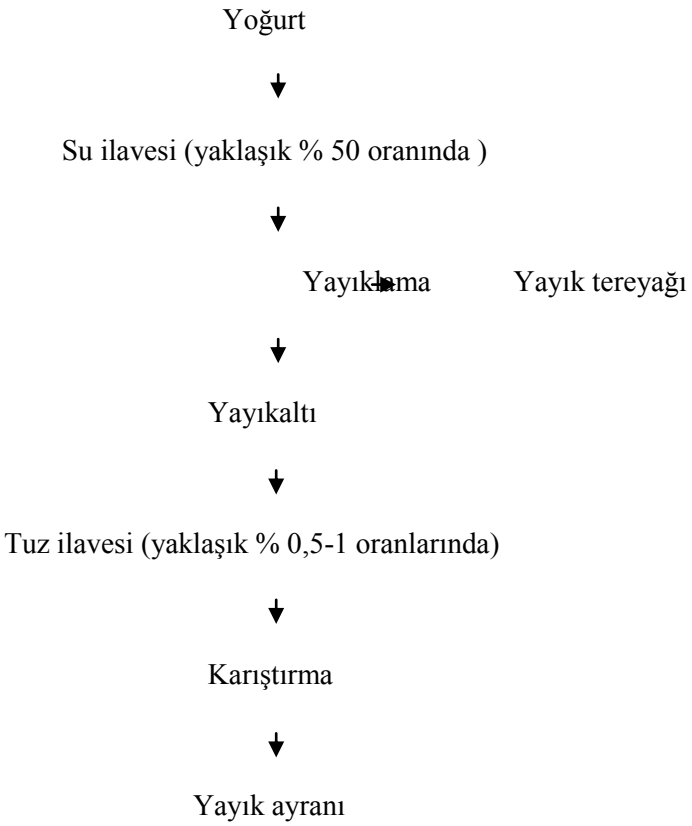
Yayık tereyağı üretiminde randımanı arttırmak amacıyla yoğurtların üzerindeki yağlı katman ayrılıp toplanmaktadır. Yeterli hammadde elde etmek amacıyla 2-3 gün (veya daha fazla) süreyle yoğurt üretilmektedir. Farklı tipteki yayıklara konulan hammadde yoğurt, üzerine bir miktar su ilave edilerek yayıklanmakta ve oluşan Yayık tereyağının ayrılması sonucu Yayık ayranı elde edilmektedir. [6]. Birkaç gün bekletilmiş yoğurtlar kullanıldığı için Yayık ayranı kuvvetli ekşi tada sahiptir.

Günümüzde kremadan tereyağı üretiminde büyük kapasitede paslanmaz çelik yayıkların yaygın bir şekilde kullanılmasına karşın ahşap veya topraktan yapılmış olan yayıklar halen geleneksel olarak üretilen Yayık tereyağı üretiminde tercih edilmektedir. Bu amaçla kullanılan yayıklar genellikle 3 ayrı grup altında incelenmektedir [7]:

1. Dibek-dövme yayıklar: Üst kısmı dar, alt kısmı geniş, tahtadan yapılmış fıçı benzeri yayıklardır. İçinde elle aşağı-yukarı hareket ettirilen bir sopa (döven) vardır. Bu yayıklarla tereyağı üretmek için hem çok uzun zamana hem de fazla enerjiye ihtiyaç duyulmaktadır.

2. Sallanan (salıncak) yayıklar: Hammadde, yayıklara konulmakta ve yayık ya bir ip üzerinde salıncak gibi sallanarak (sağa-sola veya ileri-geri) ya da bacaklar arasında hareket ettirilerek tereyağı elde edilmektedir. Bu yayıklar tahtadan, tulumdan veya topraktan yapılabilmektedir. Tufran (toprak) tip yayıklar bu grup altında değerlendirilebilir. Turfan tip yayıklar küp şeklindedir. Yoğurt Tufran'a konulduktan sonra "Sahtiyan" denilen deri kapakla kapatılmaktadır. Tereyağı granüllerinin oluşup oluşmadığını kontrol etmek için ise "Sürteğeç" adı verilen çubuklar kullanılmaktadır [8].

3. Döner yayıklar: Silindir gövdeli bir yayıktır. Bu tip yayıkların bazılarında yayığın gövdesi hareket etmekte, bazılarında ise gövde sabit olup sadece içindeki palet hareket etmektedir. Bu yayıkların tahtadan veya madenden yapılmış değişik şekilde olanları bulunmaktadır.



Şekil 1. Yayık ayranı geleneksel üretim akış şeması [8,9]

3. YAYIK AYRANININ ÖZELLİKLERİ

Yayık ayranı, üretimi sırasında yağın tamamına yakınının yayık tereyağına geçmesi nedeniyle oldukça düşük yağ içeriğine (yaklaşık %0.2-0.3) [10] sahiptir. Bu nedenle Yayık ayranının sindirimi oldukça kolaydır. Çizelge 1'de farklı yağ içeriğine sahip hammadde yoğurtların farklı pH değerlerinde yayıklanması sonucu elde edilen Yayık ayranlarının bazı nitelikleri gösterilmektedir.

Serum proteinleri suda çözünme özelliği gösterdiği için Yayık ayranında oldukça fazla miktarda bulunmaktadır. Bu proteinler yüksek biyolojik değere sahip olmaları ve esansiyel aminoasitleri içermeleri nedeniyle sağlık açısından oldukça önemlidir [11]. Yapılan araştırmalar, serum proteinlerinin bağışıklık sistemini geliştirici özelliğe sahip olduğunu [12]; kolon, meme, deri ve prostat kanserlerinin oluşumu ve gelişimine karşı koruyucu etki gösterdiğini ortaya koymuştur [13].

Yayıklama sırasında yağ globül membranında yer alan fosfolipitlerin bir kısmı yayıkaltına geçmektedir [14]. Dolayısıyla Yayık ayranı yüksek oranda lesitin içermektedir. Lesitin fizikokimyasal, biyolojik ve fizyolojik özellikleri nedeniyle kozmetik, ilaç ve gıda sanayinde kullanılan oldukça yararlı bir bileşendir [15].

Yayık ayranı	Kurumadde (%)	Yağ (%)	pH-değeri	Laktik Asit (g/100 g)
A	5.81	0.37	4.37	0.45
B	6.17	0.30	4.27	0.50
C	6.11	0.25	3.99	0.58
D	5.83	0.33	4.03	0.51

Çizelge 1. Yayık ayranına ait bazı nitelikler [3]

4. SONUÇ

Yoğurdun tereyağı üretiminde hammadde olarak tercih edilmemesi nedeniyle Yayık ayranı üretimi ne yazık ki gün geçtikçe azalmaktadır. Oysa bu ürün, hem besleyici değeri hem de üstün duyusal nitelikleri nedeniyle sahip çıkılması gereken geleneksel bir üründür.

Bazı süt ürünlerinin üretiminde peyniraltı suyu, yayıkaltı gibi yan ürünler elde edilmekte ve zengin bileşime sahip bu ürünler değerlendirilmediği takdirde çevre kirliliğine neden olmaktadır. Dolayısıyla bu ürünlerin işlenmesi büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1- Oğuz, B. 1976. Türk Halkının Kökenleri 1 Giriş Beslenme Teknikleri. İstanbul Matbaası, 928 s.

2- Sauter, F., Puchinger, L., Schoop, D. D. 2003. Studies in organic archaeometry. VI[1]. Fat analysis sheds light on everyday life in prehistoric Anatolia: traces of lipids identified in chalcolithic postsherds excavated near Boğazkale, Central Turkey. Arkivoc XV:15-21.

3- Şenel, E. 2006. Bazı üretim parametrelerinin yoğurttan üretilen Yayık tereyağının nitelikleri üzerine etkisi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Doktora tezi. 167 s.

4- Anonim. 1982. Türk Standartları Enstitüsü. TS 3810 Ayran Standardı, Ankara.

5- Köksoy, A., Kılıç, M. 2003. Effects of water and salt level on rheological properties of ayran, a Turkish yoghurt drink. International Dairy Journal 13:835-839.

6- Yaygın, H. 1999. Yoğurt Teknolojisi. Akdeniz Üniversitesi Yayın No: 75, s. 172.

7- Eralp, M. 1969. Tereyağının ve tereyağcılığın tarihçesi. Tereyağı ve Kaymak Teknolojisi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 375, Ders Kitabı: 133, s. 13.

8- Atamer, M., Şenel, E., Öztürk, Ş. 2005. Yoğurttan üretilen tereyağlarının (Yayık tereyağı) bazı niteliklerinin belirlenmesi. TÜBİTAK Projesi. Proje No:TOGTAG-3035.

9- Koçak, C., Avşar Y.K. 2010. Ayran: Microbiology and Technology. Development and Manufacture of Yogurt and Other Functional Dairy Products. pp. 123-141.

10- Şenel, E., Atamer, M., Öztekin, Ş. 2010. Yayıklama parametrelerinin yayık ayranı ve yayık tereyağının bazı nitelikleri üzerine etkisi. Gıda 35:267-274.

11- Gür, F., Güzel, M., Öncül, N., Yıldırım, Z., Yıldırım, M. 2010. Süt Serum Proteinleri ve Türevlerinin Biyolojik ve Fizyolojik Aktiviteleri. Akademik Gıda 8 (1):23-31.

12- Ha, E., Zemel, M.B., 2003. Functional properties of whey, whey components, and essential aminoacids: mechanisms underlying health benefits for active people. Journal of Nutritional Biochemistry 14:251–258.

13- Pins, J.J., Keenan, J.M. 2006. Effects of Whey Peptides on Cardiovascular Disease Risk Factors. Journal of Clinical Hypertension 8:775-782.

14- Atamer, M. 1993. Tereyağı Teknolojisi. Ankara Üniversitesi Yayınları., Ankara, Yayın No: 1313. 90 s.

15- Bian, W., Jiang, C. 2006. Highly sensitive spectrofluorimetric determination of trace amounts of lecithin using a norfloxacin–terbium probe. Clinica Chimica Acta 368:144 – 148.

FARKLI BİR LEZZET: ISIRGAN YEMEĞİ

Zühal OKCU*[1], Melih OKCU[2], Ebru TANRIVERDİ[1]
[1]Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 29100 Gümüşhane, Türkiye
[2]Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, 29100 Gümüşhane, Türkiye
*zuhalokcu@gumushane.edu.tr

ÖZET
Isırgan otu (*Urtica dioica*) diğer bitkilere nazaran baskın olan ve nemli bölgelerde (kırlarda, yol ve tarla kenarlarında, bahçelerde ve duvar diplerinde) yetişen bir bitkidir. İçerdiği bileşenlerden dolayı halk hekimliği, gıda, boya, lif sanayi, gübre ve kozmetik gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Halk arasında genellikle yaprak, tohum ve kökleri çoğunlukla çay olarak tüketildiği gibi, bilhassa yaprakları yemek şeklinde de tüketilmektedir. Farklı bölgelerde çeşitli şekillerde yemeği hazırlanan bu bitki, Giresun'da ısırgan yemeği adı altında pişirilmektedir. Isırgan yemeğinde; mısır unu ve ayıklanıp, yıkanmış ısırganlar bir miktar su içerisinde önce haşlanır. Sonra bu süzülür ve buğday unu ve tuz katılarak muhallebi kıvamına gelinceye kadar pişirilir. Başka bir kapta ince doğranmış sarımsaklar tereyağında kavrulup ısırgan yemeğinin üzerine dökülür ve nane serpilerek sıcak olarak tüketilir.
Anahtar Kelimeler: *Isırgan, tıbbi ve aromatik bitki*

A DİFFERENT FLAVOUR: NETTLE MEAL

ABSTRACT
Nettle (*Urtica dioica*) is a plant that is dominant compared to other plants and grows in moist areas (countryside, roads and the edges of fields, gardens and along the walls). It is used in many fields such as folk medicine, food, paint, fiber industry, fertilizers and cosmetics because of its components. Leaves, seeds and roots of plant are usually consumed as tea among the people, but especially leaves are consumed for food. Nettle that is prepared as food in various ways in different regions is cooked in Giresun by the name of nettle meal. Corn flour and nettle which is extract, washed are boiled in a little water. Then it is filtered and baked until the consistency of custard adding wheat flour and salt. In another pan, chopped garlics are sauted in butter, finely it is consumed after this soute is poured to nettle meal with mint.
Keywords: *Nettle, medicinal and aromatic plant*

1.GİRİŞ

Coğrafik koşulları ve iklim örtüsünden dolayı geniş bir bitkisel zenginliğe sahip olan ülkemizde, bitkiler pek çok alanda kullanılmaktadır (1) ve % 30'u endemik olmak üzere 9000'e yakın farklı bitki türü bulunmaktadır (2). Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) araştırmalarına göre tedavi amaçlı kullanılan tıbbi bitkilerin sayısı 20.000 civarında olup, ülkemizde ise tıbbi olarak kullanılan bitkilerin sayısı 500 civarındadır. (3) Sebze olarak da halk arasında tüketilen tıbbi bitkilerden biri de ısırgan otudur. Isırgan otu *(Urtica dioica*), otugiller familyası (Urticaceae) Urticales takımı içerisinde yer almakta olup 48 cins ve 1050 türü listelenmiştir. Familya; yakıcı tüylü, münferit tohumlu, basit yapraklı ve yabancı tozlaşma gösteren özelikleriyle tanımlanmaktadır. (4) Çok yıllık ve otsu bir bitki olan ısırgan otunun yaprakları koyu yeşil renkli olup, saplı, dişli kenarlı ve yakıcı tüylüdür. (5) Sap ve yapraklar yoğun olarak tüylerle kaplıdır. (6). Yakıcı tüyler tüm bitki geneline yayılmış olup, küresel, çubuksu, yıldızsı, solucansı şekiller göstermekte ve bazı türlerden teşhis edici özellik olarak kullanılmaktadır. Bu yakma ve kaşındırma etkisi, ısırgan otunun ısıtılması veya kurutulması yoluyla nötrlenebilmektedir. (7) Genelde nemli, bazen de hafif asitli verimli, silisyumca ve azotça zengin topraklarda, gölgeye kısmen toleranslı ve su kenarlarında yetişen bir bitki olan ısırgan, ülkemizde yol, tarla ve orman kıyılarında doğal olarak bulunur (4, 8). Çoğunlukla yabani olarak yetişen bir bitki olan ısırgan otunun en sık görülen türü ise *Urtica dioica'dır* (9). Özellikle Karadeniz bölgesinde yoğun olarak bulunan bitki kimyasal içerik yönünden oldukça zengindir (4).

Isırgan otu; aglutinin, asetofenon, alkoloidler, asetilkolin, astragalin, klorojenik asit, butirik asit, klorofil, kafeik asit, karbonik asit, kolin, histamin, kumarik asit, folasin, formik asit, fridelin, parotenik asit, kamferoller, koproporipirin, lektinler, lesitin, lignanlar, linoleik asit, linolenik asit, neoolilivil, palmitik asit, ksantofil quersetin, stesteroller, quinik asit, skopoletin, serotonin, stigmasterol, terpenler, violaksantin, suksinik asit içermektedir.(4, 10, 11) Isırgan otunun kuru maddesinde %18 protein, %14.5-17 albüminli maddeler, %2.5 yağlı maddeler, tohumlarında % 8-10 civarında sabit yağ, yapraklarında; K, vitamin B1, provitamin A, ürtisin glikozidi, sistosterin ve ksantofil içerir.(12)

Yapısında farklı bileşenleri içermesinden dolayı bitkinin bütün kısımları geçmişten günümüze gıda, boya, lif sanayi, halk hekimliği ve kozmetik gibi birçok amaçla kullanılmaktadır. (13). Diğer bitkilerde olduğu gibi, ısırganda ilaç olarak önerilmemekteyken, bununla birlikte bazı hastalıkların tedavisinde faydalı etkilerinin olduğu bildirilmektedir. (14) Isırgan otunun; antimikrobiyal, antiülser, ağrı kesici, ateş düşürücü etkiler gibi birçok farmakolojik etkisi olduğu tespit edilmiştir (15). Halk hekimliğinde böbrek hastalıklarında, burun, basur ve rahim kanamalarında, kan tükürme, baş dönmesi ve gut hastalığında, hipertansiyon, nefes darlığı, egzamada, bazı mantar hastalıklarında, karaciğer ve safra kesesi romatizma ve siyatik ağrılarında, şeker hastalığında kullanılmaktadır (4, 14) Ayrıca ısırgan otu, diyet ile vücuda alınması gerekli besin maddeleri içeriğiyle iyi bir antioksidan zenginliğine sahiptir ve doğal bir gıda kaynağı olarak Avrupa Konseyi tarafından kabul edilmiştir. Isırgan ABD'de kullanımı emniyetli bir bitki olarak Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) tarafından listelenmiştir (16). Türkiye'de yapraklı sebze ve meyvelerin tüketimi oldukça yaygındır (17). Doğu Karadeniz Bölgesi de farklı iklim, coğrafik ve topografik özellikleri ile büyük bir genetik bitki çeşitliliğine sahiptir. Halk arasında bu bitkiler gıda, doğal çay, boya, baharat ve süs bitkisi olarak kullanılmaktadır (10). Isırgan otu ayrıca; sebze yemeği (gövde ve yaprak) ve salata (gövde ve yaprak) olarak da tüketilmektedir (4). Isırgan otu Girit mutfağında börek ve birkaç yemeğin yapımında kullanılmaktadır (18).Yemek amaçlı kullanımlarda taze (genç) ısırgan otu yaprakları tercih edilmelidir. Çünkü yaşlı (kart) ısırgan otu yapraklarında sistolit de denilen pütürlü partiküller oluşabilmekte ve bu partiküller de sindirim sonrası böbrekleri tahriş edebilmektedir (19).

ISIRGAN YEMEĞİNİN YAPILIŞI

Giresun'da da taze yaprakları ve sapı kullanılarak ısırgan yemek olarak tüketilmektedir. Isırgan yemeğinde; ayıklanıp, yıkanmış ısırganlar ve bir miktar mısır unu ile su içerisinde önce haşlanır. Sonra bu süzülür ve buğday unu ve tuz katılarak muhallebi

kıvamına gelinceye kadar pişirilir. Başka bir kapta ince doğranmış sarımsaklar tereyağında kavrulup ısırgan yemeğinin üzerine dökülür ve nane serpilerek sıcak olarak tüketilir.

KAYNAKLAR

1.Tan, A. 1992. Türkiye'de Bitkisel Çeşitlilik ve Bitki Genetik Kaynakları, Anadolu J. of AARI, 2: 50-64.

2. İlçim, A., M. Dığrak, E. Bağcı., 1998. Bazı Bitki Ekstraktlarının Antimikrobiyal Etkilerinin Araştırılması. Tr. J. of Biology, 22: 119-125.

3. Çöllü, Z., 2007. *Urtica pilulifera* L. Bitkisinin Antioksidan Aktivitesinin Araştırılması. Ondokuzmayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Samsun,1-61.

4. Yalçın, B., 2011, Isırgan otundaki (*Urtica dioica*) bazı fenolik bileşiklerin incelenmesi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.Yüksek Lisans Tezi, , İzmir, 1-139

5.Bal ,C.2005. Bazı Tıbbi Bitkilerde Yararlı Bileşenlerin Ektraksiyonu ve Tayini. Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Elazığ.1-130.

6.Greig-Smith, P., 1948, *Urtica dioica* L., Lond. Cat., 1730-2, 339- 355

7. Kurban, M., Yavaş, A ve Avinç, O.O., 2011, Isırgan otu lifi ve özellikleri, Tekstil Teknolojileri Elektronik Dergisi, Cilt 5, No 1, 84-106.

8. Özay, Y., Isırgan otu (*Urtica dioica*), zeytin yaprağı (*Olea europea*), ökaliptus (*Eucalyptus globulus*) ve ökse otu (*Viscum album*)'nun alloksan ilehiperglisemi edilmiş erkek fareler (*Mus musculus*)'in kan ve karaciğerlerindeki glikoz seviyelerine etkileri, 2004, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kütahya, 1-93

9. Şener, A., Gümüş, A., Göker, B., Arbak, S., Özsavcı, D ve Yurtsever, E., 2010, Isırgan otu (*Urtica dioica* L.) tohumu ekstresinin hepatoprotektif ve antioksidatif etkileri, F. Ü. Sağ.Bil. Tıp Derg., 24 (3), 167-172.

10.Yaldız, G.,Yüksek T.,Şekeroğlu N.2010. Rize İli Folarısında Bulunan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Kullanım Alanları. III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi 20-22 Mayıs 2010 ,Cilt: III Sayfa: 1100-1114

Yaldız, G., Yüksek, T ve Şekeroğlu, N., 2010, Rize ili folarısında bulunan tıbbi ve aromatik bitkiler ve kullanım alanları, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Cilt 3, 1100-1114.

11. Taylor,L., 2005. The Healing Power of Rainforest Herbs. New York. ISBN: 0-7570-0144-0.

12.Yıldırım T.Ş.2010. Terapötik Etkili Bazı Gıdalar ve Kullanım Alanları. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

13. Manganellı, R.E.U., L. Zaccaro, P.E. Tomeı., 2005. Antiviral activity in vitro of *Urtica dioica* L., Parietaria diffusa M. et K. and *Sambucus nigra* L. Journal of Ethnopharmacology, 98: 323-327

14.Oto, G., 2007. Isırgan otu (*Urtica dioica L.*)'nun Dimetilbenzantrasen (DMBA) Uygulanan Tavşanlarda Biyokimyasal, Hematolojik Parametreler ve bazı Tümör Markırları Üzerine Etkisi. Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı Doktora Tezi.Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.Van

15. Singla, C., Drabu, S. and Ali, M., 2012, Heavy metal analysis in *Urtica dioica* aerial parts using automatic absorption spectrophotometer controlled via computer data system, 2012 Second International Conference on Advanced Computing & Communication Technologies, 337

16. Şener, A., Gümüş, A., Göker, B., Arbak, S., Özsavcı, D ve Yurtsever, E., 2010, Isırgan otu (*Urtica dioica* L.) tohumu ekstresinin hepatoprotektif ve antioksidatif etkileri, F. Ü. Sağ.Bil. Tıp Derg., 24 (3), 167-172.

17. Bagdatlioglu, N., Nergiz, C and Ergonul, P.G., 2010, Heavy metal levels in leafy vegetables and some selected fruits, J. Verbr. Lebensm, 5, 421-428

18.Yentürk, A., Girit toprağını hatırlatan ot yemekleri, 2009, İzmirli olmak sempozyum, 485- 490.

19.Kurban, M., Yavaş, A ve Avinç, O.O., 2011, Isırgan otu lifi ve özellikleri, Tekstil Teknolojileri Elektronik Dergisi, Cilt 5, No 1, 84-106

BALIKESİR VE KONYA YÖRELERİNDE ÜRETİLEN GELENEKSEL HÖŞMERİM TATLISI

Ece DERGİ, Selman TÜRKER, Nilgün ERTAŞ[1]
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye

ÖZET

Türk mutfağı çok zengin tatlı çeşitliliğine sahip dünya mutfaklarından biridir. Bu zenginlik içerisinde yer alan Höşmerim tatlısı günümüze dek ulaşan lezzetli geleneksel tatlılarımızdandır. Özellikle Balıkesir yöresi olmakla birlikte; Konya, Tekirdağ ve Çanakkale yörelerinde de üretilen ve yapımında yöresel farklılıklar gözlenen höşmerim tatlısı, "Höşmelim" veya "Peynir tatlısı" isimleriyle de bilinmektedir.

Balıkesir yöresinde üretilen höşmerim tatlısının yapımında; tuzsuz taze peynir, şeker, irmik ve yumurta kullanılmaktadır. Höşmerim**,** peynir mayası ile pıhtılaştırılan sütten oluşan telemenin kuvvetli bir karıştırma ile istenilen irilikte parçalanması ve yumurta sarısı eklenerek rengin sarıya dönmesi ile beraber şeker ve irmik ilavesi ile sürekli karıştırılarak pişirilmesi sonucu elde edilmektedir. Balıkesir yöresiyle özdeşleşen bu tatlı, önceleri sadece evlerde geleneksel yöntemlerle üretilirken, günümüzde ticari ürün haline gelerek, sektörleşme ve markalaşma sürecine girmiştir. Bu sebeple höşmerim tatlısı, Balıkesir'e yolu düşenlerin sevdiklerine götürdüğü önemli hediyelerden biri olmuştur.

Konya yöresinde üretilen höşmerim yapımında ise; kaymak, un, su/süt ve üzeri için pudra şekeri veya bal kullanılmaktadır. Bu yörede üretim, geleneksel ev ve lokanta üretimi ile sınırlı kalmaktadır. Konya yöresine ait höşmerim tatlısı; kaymak ile unun hafif ateşte renk koyulaşıncaya kadar kavrulması sonucu elde edilir. Pişirilen höşmerim tavada orta ateşte karıştırılmaksızın altı kızartılır, servis tabağına ters çevrilir, üzerine bal veya pudra şekeri dökülerek servis yapılır. Bu çalışmada, Balıkesir ve Konya yörelerine ait höşmerim tatlılarının üretim yöntemleri, karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

Anahtar kelimeler: *Höşmerim, peynir tatlısı, geleneksel, Balıkesir yöresi, Konya yöresi*

TRADITIONAL HÖŞMERİM DESSERT PRODUCED IN THE REGIONS OF BALIKESİR AND KONYA

ABSTRACT

Turkish cuisine is one of the international cuisines which has a very rich variety of dessert. Within this richness Höşmerim is one of our delicious traditional desserts that reached today. The Höşmerim dessert is called "Höşmerim" or "cheese dessert" which has differences in regions of country where especially in Balıkesir region as well as Konya, Tekirdağ and Çanakkale regions.

The Höşmerim, produced in the Balıkesir region is made from unsalted fresh cheese, sugar, semolina and eggs. In production of Höşmerim, firstly milk curd which is made from coagulated milk by cheese rennet is strongly mixing to fragmentation the desired particle size, than added egg yolk to color being yellow. Finally sugar and semolina are added and than mix are stirring cooked. This dessert which is identify with the Balıkesir region, while previously has been produced by conventional methods only in homes, today it's becoming a commercial product, and begins to the branding process. For this reason Höşmerim has become one of an important gift for people who happen to pass Balıkesir to their beloved ones.

Höşmerim which is produced in the region of Konya, is made with cream, flour, water/milk and sugar powder or honey. In this region, the production is limited with traditional method in homes or restaurants. Höşmerim dessert which belongs to Konya region, is produced by cooking cream and flour until their color is darkened in low fire. Cooked Höşmerim's underside is fried without stirring, and then it's turned upside down and serviced after pouring honey or sugar powder.

In this study, methods of productions were examined by comparing Höşmerim desserts belonging to Balıkesir and Konya region.

Keywords: *Höşmerim, cheese dessert, traditiona, Balıkesir region, Konya region*

1. GİRİŞ

Tatlılar, lezzetli olmaları ve enerji verme özellikleri ile vazgeçilmez yiyecek gruplarındandırlar. Aynı zamanda ülkemizin örf ve adetlerinde tatlı ve şeker ikramı, önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle ülkemizde birçok şekerli ürün, üretilip tüketicilerin beğenisine sunulmaktadır. Bu şekerli ürünler içerisinde geleneksel bir tatlı çeşidi olan höşmerim, özel bir yere sahiptir [1]. Yöresel bazı yapım farklılıkları ve değişik adlarla bilinen höşmerimin en çok yapıldığı iller Balıkesir, Bursa, Çanakkale, Tekirdağ, Kırklareli, İzmit ve Konya'dır [1,2].

Höşmerimin tarihi kesin olarak bilinmemekle beraber, oldukça eski olduğu tahmin edilmektedir. Höşmerim kelimesi Farsçadaki "hoş merhem birleşik" isminden gelmektedir [3]. Türk halkı bu kelimeyi anlamlandırırken, şu kıssayı gündeme getirmektedir: Osmanlı dönemindeki Türk aile yapısında, (bugün de geçerliliğini kısmen koruyan) evli olan kadınlar eşlerine 'Er' veya 'Erim' diye hitap ederler. Askere giden evin erkeği uzun yıllar vatani görevini yaptıktan sonra huzurla, sevinçle, evine döner. Çok sevdiği hayat arkadaşını birden karşısında gören gelin çok sevinir. Kısa bir sohbetten sonra eşine bir sofra kurmaya karar verir, fakat yoksulluk nedeni ile mutfakta pek bir şey bulamayıp evde bulunan kendi ürettikleri peynir, irmik ve şekerden bir tatlı yapar. Tencereye bakar, mis gibi kokuyor, gözede güzel gözüküyor yaptığından memnun olur. Acaba yiğidi beğenecek mi? İlk kez yaptığı bu tatlıyı eşine ikram eder ve eşinin tepkisini bekler. Biraz yemesini bekledikten sonra bu tatlıyı ilk kez hazırlayıp eşine sunan genç gelin çekingen ve korkmuş bir şekilde eşine "Hoş mu erim?" diye sorar. Eşi memnuniyetle "Hoş hoş" diyerek hanımını takdir eder. Balıkesir'in bu meşhur tatlısının hikâyesi dilden dile, kulaktan kulağa anlatıla anlatıla "Höşmerim" adını almıştır [4].

2. HÖŞMERİM ÜRETİMİ

Geleneksel bir tatlı olmasına rağmen, höşmerim üzerine yapılmış bilimsel anlamda pek fazla çalışma bulunmamaktadır [1]. Çeşitli ansiklopedik ve folklorik kaynaklarda bu tatlının birbirine benzer tarif ve isimlerle yer aldığı görülmektedir. Bunlarda görülen farklılıklar son derece zengin bir alt çeşitliliğe sahip olan ürünün, damak tadı özelliklerine ve kültürel niteliklere sahip olduğunu göstermektedir [5].

Balıkesir ve diğer pek çok yörede "Höşmerim" adıyla bilinen bu tatlının yapımında tuzsuz taze peynir, şeker, irmik ve yumurta kullanılmaktadır [5,6]. Konya yöresinde bilinen Höşmerim tatlısında ise kaymak, un, süt, üzerine eklemek için de pudra şekeri veya bal kullanılmaktadır [7].

Daha önceleri ev şartlarında ilkel tekniklerle yapılan höşmerimin, imalathane ölçüsünde yapımı ilk kez 25–30 yıl önce Balıkesir ilinde gerçekleşmiştir. Höşmerimin yapımında hemen hemen aynı üretim tekniği kullanılmasına rağmen her işletmenin kendine özgü bir formülasyonu bulunmaktadır [1,2]. Konya yöresinde ise höşmerim üretimi geleneksel ev ve lokanta üretimi ile sınırlı kalmaktadır.

2.1. Balıkesir Yöresi Höşmerim Üretimi

Höşmerim üretimi işletme tipi ve ev yapımı olmak üzere iki farklı şekilde incelenmiştir. İşletme tipi üretimi ile ilgili olarak; Höşmerim üretimi yapan bir imalathane sahibinin [8] verdiği tarif şu şekildedir: Taze süt süzülerek pişirme kazanlarına alınır ve pişirme kazanında 40°C' ye kadar ısıtılır, uygun miktarda mayayla mayalanır. 42°C' ye geldikten sonra kazanın altındaki ocak söndürülür ve peynir oluşması için bir süre beklenir. Oluşan teleme (Teleme: oluşmamış sulu peynir) karıştırıcılar vasıtasıyla parçalanıp; 45°C' ye kadar ısıtılır, 45°C'ye geldikten sonra uygun miktarda şeker ilave edilir. Şeker eritildikten sonra uygun miktarda yumurta ve riboflavin (vitamin B_2) eklenir. Oluşan karışım kaynatıldıktan sonra uygun miktarda irmik ilave edilir ve hafif ateşte uygun katılığa gelene kadar karıştırılır. Sıcak iken kâselere konur, soğutulur, ve satışa arz edilir.

Ev yapımı Höşmerim üretimi ise şu şekildedir: Tencereye 2 lt çiğ inek veya koyun sütü eklenir. Daha sonra, 1 tatlı kaşığı peynir mayası küçük kâsede az miktarda su ile karıştırılıp süte ilave edilir ve karıştırılır. Tencerenin kapağı kapatılıp sıcak bir yerde 1 saat mayalanmaya bırakılır. Mayalanan peynirin suyu süzülür. Suyu süzüldükten sonra tencere ateşe konulur. İçine 2 adet yumurta sarısı eklenip tahta kaşıkla peynirler ezilerek karıştırılır. Bu işlemin ardından, yarım su bardağı orta irilikte irmik ilave edilip karıştırma işlemine devam edilir. 5–10 dakika pişirdikten sonra içine 3 su bardağı şeker eklenir. 5 dakika kadar kaynatılıp ocaktan alınır. Höşmerimin renginin sarı olması istenirse ocaktan inmeden önce içine az miktarda sarı gıda boyası ekleyip iyice karıştırılır, sonra ocaktan alınır [9].

Höşmerim tatlısı üzerine yapılan araştırmalar şöyledir: Şahan ve ark.[10]'nın Balıkesir ve Bursa yörelerinden toplanan 20 höşmerim örneğinde yaptıkları çalışmada ortalama; 6.34±0.09 pH, % 52.80±2.07 kuru madde, % 0.47±0.03 kül, % 1.23±0.89 yağ, % 35.34±1.03 toplam şeker ve % 2.49±0.49 protein tespit etmişlerdir. Yapılan bir başka çalışmada [11], höşmerimle ortalama kuru madde % 66, protein değeri % 5.2 ve kül oranı % 0.42 olarak bulunmuştur.

2.2. Konya Yöresi Höşmerim Üretimi

Konya yöresi höşmerim tatlısı üretimi için gereken malzemeler: 2 su bardağı un, 1 çay bardağı süt, 1 tutam tuz, 1 kâse kaymak (250 gr kaymak).

Yapılışı: Kaymak ile un bir tencerede, hafif ateşte, renk koyulaşıncaya kadar karıştırılarak kavrulur, pembeleşince üzerine süt ilave edilir; bir tutam da tuz eklenir, tanelenmeye başlayınca altı kapatılır. Tavaya alınıp kaşıkla üzerine bastırılarak şekil verilir. Tava orta hararetteki ateşe konup höşmerim kızartılır. Tatlı ters çevrilerek servis tabağına alınır ve üzerine pudra şekeri veya bal eklenerek sunumu yapılır [7].

3. SONUÇ

Balıkesir ve Konya yörelerinde "Höşmerim", "Höşmelim" veya "Peynir Helvası" adıyla bilinen tatlıların üretiminde yöresel farklılıklar bulunmaktadır. Tarihi, eskilere dayanan Höşmerim, Balıkesir yöresinde daha çok tanınmakla birlikte küçük işletmeler de olsa burada ticari ürün haline gelmiştir. Ancak Konya yöresinde ev ve lokanta üretimleri ile sınırlı kalmıştır. Höşmerim tatlısının toplumda daha geniş kitlelere tanıtılması, kültürel zenginliğimizin korunması için; höşmerim üretiminin endüstriyel boyutlarda, uygun kalitede ve hijyenik şartlarda gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1-Can, S., 2007. Farklı Starter Kültürlerin İlavesi İle Elde Edilen Telemenin Höşmerim Kalitesine Olan Etkisinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ.

2-Taş M., (2004). Farklı pH ve Yağ Oranlarına Sahip Telemeden Yapılan Höşmerimin Fiziksel, Kimyasal ve Mikrobiyolojik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, T. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Edirne.

3-Köksal H.,2007. Halk Etimolojisinde Yer Alan Bazı Kelimelerle İlgili Yakıştırmalar. Girne Amerikan Üniversitesi, Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği Bölümü, KKTC.

4-Anonim, 2011a. *www.zamanhosmerimleri.com/tr/index.php?route=information*

5-Cengiz Ö., 2006 Farklı oranlarda lor perniri ve eritme tuzu ilavesiyle hazırlanan Tekirdağ Peynir Helvalarının Çeşitli Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ.

6- Evyapan Ö., 1995 Balıkesir Yöresi Höşmerimleri ile Tekirdağ Yöresi Peynir Helvalarının Fiziksel, Kimyasal ve Mikrobiyolojik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ.
7- Yardımcı, S., 2007. Bağ Evi'nin Asırlık Yemek Sırları, Plato İletişim ve Yayıncılık Konya.
8- Arsun, E., 2003. Küçük Çiftlik Höşmerimleri, Balıkesir. (Sözlü Görüşme).
9- Anonim, 2011b. *http://lezzetler.com/hosmerim-balikesir-vt14878.html*
10- Şahan Y., Yiğit A., İrkin R., Korukluoğlu M., Höşmerim Tatlısının Kimyasal ve Mikrobiyolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Türkiye 9. Gıda Kongresi, 24-25 Mayıs 2006, Bolu.
11- Balıkçı U, Korel F, Ömeroglu S.2004. Hosmerim, Traditional Turkish dessert. Int.Dairy Symposium Proceedings.24-28 Mayıs,Isparta.327-329.

KAYSERİ'DE GELENEKSEL YÖNTEMLERLE ÜRETİLEN ÜZÜM PEKMEZİNİN BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Nurdan YAPAR[1*], Derya ÇETİN[1], Fikret TÜRKMEN[1]
[1]Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Kayseri Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü
[*] nurdanyapar@yahoo.com

ÖZET
Üzüm pekmezi, ülkemize özgü bir üzüm değerlendirme yöntemi olarak ortaya çıkan geleneksel bir ürünümüzdür. Yüzlerce yıllık bir geçmişe sahip olmasına rağmen, Kayseri dahil pek çok bölgemizde, üzüm pekmezi üretiminde geleneksel yöntemler kullanılmakta olup tamamen endüstriyel üretime geçilememiştir. Bu çalışmada, Kayseri'de bağcılık yapılan bölgelerden toplanan geleneksel yöntemlerle üretilmiş üzüm pekmezi numunelerinde, şeker kompozisyonu, suda çözünür katı madde (SKM), pH, toplam kül (TK) ve hidroksimetilfurfural (HMF) gibi bazı kalite özellikleri tespit edilmiştir. Numunelerin %SKM miktarlarının 61.7-72.8, pH değerlerinin 4.89-5.38, %TK miktarlarının ise 0.87-2.06 arasında değiştiği belirlenmiştir. Araştırma kapsamında analize alınan 17 numunenin 4'ünde HMF miktarı Türk Gıda Kodeksi Üzüm Tebliği'nde belirtilen limitin üstünde bulunurken, %Sakkaroz (S) yönünden tüm numunelerin uygun olduğu, fruktoz/glukoz (F/G) oranlarına göre ise sadece 2 numunenin limitlerin dışında yer aldığı tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Üzüm pekmezi, geleneksel yöntem, şeker kompozisyonu, kalite özellikleri.*

INVESTIGATION OF SOME QUALITY SPECIFICATIONS OF GRAPE MOLASSES MANUFACTURED BY TRADITIONAL METHOD IN KAYSERI

ABSTRACT
Grape molasses is our traditional product which emerged as a process of utilizing of grapes that is special to our country. Despite grape molasses production has history for hundreds of years, industrial methods could not be entirely accomplished and so conventional methods are still used in many regions as well as Kayseri. In this study, grape molasses samples manufactured by traditional method were supplied from some regions of Kayseri where is occupied with viticulture. Some quality specifications such as sugar compositions, water soluble solid material (WSSM), pH, total ash (TA) and hydoxymethyl furfural (HMF) amounts were determined in these samples. WSSM, pH and TA values of grape molasses samples were ranged from 61.7 to 72.8%, from 4.89 to 5.38 and from 0.87 to 2.06%, respectively. It was found that four of seventeen samples within the scope of this study were out of HMF limit which is specified in Bulletin of Grape Molasses of Turkish Food Codex. Also it was defined that all samples were appropriate in terms of their amounts of sucrose percentage while only two samples were out of limits in small quantities with regard to their fructose/glucose ratios.
Keywords: *Grape molasses, traditional method, sugar composition, quality specifications.*

1.GİRİŞ

Bağcılığın bütün dünyaya Anadolu'dan yayıldığı bilinmektedir [1]. Bunda ülkemizin gerek coğrafi gerekse ekolojik koşullarının bağcılık için son derece uygun olmasının payı büyüktür [2,3]. Üzümün yaş olarak tüketilmesinin yanında, kurutulup kışlık yiyecek olarak saklanması, kaynatılarak pekmez, pestil, sirke vb. ürünlerin yapılması ve bu yiyeceklerin Anadolu insanının vazgeçemediği temel gıdalar arasında olması da bağcılığın öne çıkmasına neden olan faktörlerdendir [4].

Dünya Gıda ve Tarım Örgütü'nün verilerine göre, Türkiye, üzüm üretiminde Dünya'da 2010 rakamlarına göre Çin, İtalya, Amerika, İspanya ve Fransa ardından 6. sırada yer almaktadır [5]. Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2010 istatistiklerine [6] göre, Türkiye'de üretilen üzümlerin %52,9'u sofralık üzüm, %36,3'ü kurutmalık üzüm ve %10,8'i şaraplık üzüm olarak değerlendirilmektedir. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Teşkilatlandırma Genel Müdürlüğü'nün üzümle ilgili 2010 yılı raporunda [7], ülkemizde üretilen üzümlerin yaklaşık %30'unun pekmez, pestil, sucuk, şıra yapımında kullanıldığı ifade edilmektedir. Yurdumuzda bağcılık yapılan Tokat, Kırşehir, Kastamonu, Eskişehir, Balıkesir, Kayseri, Gaziantep ve Hatay dahil pek çok bölgede, üzümün büyük oranda pekmez üretiminde kullanıldığı bilinmektedir [8].

Üzüm pekmezi, Türk Gıda Kodeksi (TGK) Üzüm Pekmezi Tebliği'ne [9] göre fermente olmamış taze veya kuru üzüm ekstraktının uygun yöntemlerle asitliğinin azaltılıp durultulmasından sonra tekniğine uygun olarak vakum altında veya açıkta koyulaştırılması ile elde edilen kıvamlı bir ürün olarak tanımlanır. Tat durumuna göre tatlı ve ekşi pekmez olarak iki gruba ayrılan üzüm pekmezinin, kıvamından dolayı sıvı veya katı pekmez olmak üzere iki tipi vardır. Geleneksel olarak en çok üretilen tatlı ve sıvı pekmez olduğu için, belirtilmediği sürece üzüm pekmezi denince, tatlı ve sıvı üzüm pekmezi anlaşılır.

Kayseri'de tatlı-sıvı üzüm pekmezi grubuna giren geleneksel üzüm pekmezi üretimi, taze üzümden yapılır ve genel olarak hasat, ayıklama, gözenekli çuvallar içinde ezme, şırayı pekmez kazanlarında toplama, pekmez toprağı (yaklaşık 1:20 oranında) ilave etme, ön ısıtma, dinlendirme, süzme, açık kazanlarda kaynatma, dolum ve muhafaza aşamalarından oluşur [10]. Bu proseste, yöreden yöreye ya da üretimi yapan kişiden kişiye göre küçük değişiklikler olabilmektedir. Pekmez toprağı, üzüm şırası kazana alındıktan sonra ya da kazana alınmadan önce ezme aşamasında ilave edilmektedir. Ayrıca, dinlendirme aşaması 4-6 saatten 24 saate kadar uzayabilmektedir.

Ülkemize özgü geleneksel bir ürün olan üzüm pekmezi hakkında muhtelif araştırmalar [11,12,13,14] yapılmıştır. Zile pekmezi, Gaziantep pekmezi, Şanlıurfa gün pekmezi gibi yöreye özgü farklı üretim teknikleri ile üretilen pekmez çeşitleri ve bunların bazı özellikleri hakkında da çalışmalar [15,16,17] mevcuttur. Bugün ülkemizde endüstriyel üretime paralel olarak büyük ölçüde geleneksel üzüm pekmezi üretimi de devam etmektedir. Bu nedenle, geleneksel yöntemle üretilen üzüm pekmezinin kalite özelliklerinin araştırılması ve endüstriyel olarak üretilen üzüm pekmezlerinden farkının ortaya konulması önemlidir. Ancak geleneksel yöntemle üretilen üzüm pekmezinin kalite özellikleri ile ilgili araştırmalar oldukça azdır. Dolaysıyla bu çalışma ile Kayseri'de geleneksel yöntemle üretilmiş üzüm pekmezlerinin bazı kalite özelliklerinin belirlenesi hedeflenmiştir.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Materyal

Bu araştırmada kullanılan toplam 17 adet geleneksel yöntemle üretilmiş üzüm pekmezi numunesinin 8'i İncesu'dan, 5'i Erkilet'ten ve 4'ü Gesi'den, doğrudan üreticilerden temin edilmiştir.

2.2.Yöntem

Numunelerde şeker kompozisyonu analizleri, yüksek performanslı likit kromatografisine dayalı bir yöntem [18] ile gerçekleştirilmiştir. Suda çözünür katı madde miktarları TS 4890'a uygun olarak refraktometrik yöntemle [19], pH değerleri ve toplam kül miktarları TS 3792'ye göre [20], hidroksimetilfulfural (HMF) miktarları ise TS 3631'e göre spektrofotometrik yöntemle [21] tespit edilmiştir.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Kayseri'de bağcılık yapılan üç farklı bölgeden toplanan geleneksel yöntemle üretilmiş 17 adet üzüm pekmezi numunesine ait analiz sonuçları Tablo 1'de görülmektedir. Numunelerden 6'sının Üzüm Pekmezi Tebliği'nde %SKM için belirtilen %68 limitinin altında olduğu görülmüştür. Ayrıca, numunelerin 4'ünün pH 5'in altında olması nedeniyle, tatlı pekmez özelliğine uymadığı belirlenmiştir. %TK miktarları bakımından ise tüm numuneler, Tebliğ'e uygun bulunurken. Analize alınan 17 numunenin 4'ünde HMF miktarının Tebliğ'de belirtilen 75 mg/kg limitinin üstünde olduğu tespit edilmiştir. Numunelerin 9'unda tespit edilebilir düzeyde sakkaroz bulunamaması ve geri kalan 8'inde %1'in altında sakkaroz tespit edilmesi de numunelerin %S yönünden Tebliğ'e uygun olduğunu göstermiştir. Yine Tebliğ'e göre 0.9-1.1 arasında olması gereken F/G oranlarına bakıldığında, 17 numunenin sadece 2'sinin limitlerin dışında olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 1. Kayseri'de Geleneksel Yöntemle Üretilen Üzüm Pekmezi Numunelerinin Bazı Kalite Özellikleri*

Numune Kodu	Kalite Özellikleri					
	% S	F/G Oranı	% SKM	pH	% TK	mg/kg HMF
IN1	0.00	0.96	61.7	4.94	1.15	77.94
IN2	0.00	1.02	65.1	5.20	0.91	23.41
IN3	0.00	1.02	68.3	5.08	1.30	88.14
IN4	0.00	1.10	70.2	5.11	0.87	22.35
IN5	0.00	1.03	68.5	5.28	1.25	11.71
IN6	0.00	1.09	67.7	4.96	1.21	176.83
IN7	0.23	1.29	71.9	5.22	1.19	17.88
IN8	0.00	0.99	70.8	5.11	1.82	40.11
ER1	0.00	1.16	70.5	5.16	1.48	37.18
ER2	0.98	1.03	72.8	4.91	1.69	85.12
ER3	0.24	1.03	67.8	5.26	1.29	24.17
ER4	0.33	1.09	68.9	5.22	1.30	18.54
ER5	0.50	0.96	65.2	5.18	1.22	11.23
GE1	0.13	0.99	66.6	5.24	1.30	20.92
GE2	0.69	1.00	72.1	4.88	2.06	66.27
GE3	0.10	1.34	68.5	5.38	1.62	36.14
GE4	0.00	0.90	71.8	5.06	1.33	10.56

*: Tablodaki değerler, paralel iki sonucun ortalamasıdır.

S: Sakkaroz; F: Fruktoz; G: Glukoz; SKM: Suda Çözünür Katı Madde; TK: Toplam Kül; HMF: hidroksimetilfurfural

Üzüm tiplerine bağlı olarak pekmezlerin bazı fizikokimyasal özelliklerindeki farklılıkları ortaya koymak amacıyla Konya'da yürütülen bir araştırmada [11], kızıl, siyah ve beyaz üzüm tiplerinden geleneksel yöntemlerle üretilen pekmezlerin %SKM miktarları 61.5-67.0, pH değerleri 7.82-8.35, mg/kg HMF miktarları 3.312-6.336 aralıklarında tespit edilmiştir. Diğer taraftan üretim yönteminin, depolama şeklinin ve süresinin de pekmez numunelerinin fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerine etkisinin belirlendiği bir diğer çalışmada [12], özellikle HMF değerinin açık kazanlarda koyulaştırılan pekmezlerde vakumlu evaporatörde ısıl işlem gören pekmezlerden daha yüksek olduğu kaydedilmiştir. Samsun piyasasından temin edilen 11 adet üzüm pekmezinde yapılan bir çalışmada [13], numunelerin HMF değerlerinin 7.38 ila 166.06 mg/kg, %S miktarlarının ise 0 ila 32.37 gibi geniş bir aralıkta tespit edilmesi ve 11 numuneden 9'unun sakkaroz yönünden Üzüm Pekmezi Tebliği'ne uymaması dikkat çekicidir. Geleneksel ürünümüz pekmezin üretimi sürecinde ticari glukoz ya da fruktoz şurubu eklenerek yapılan tağşişin belirlenmesine yönelik metot geliştirmek üzere yapılan bir araştırma [14] sonunda, pekmezlerde yapılan tağşişi belirlemek üzere şeker kompozisyonu ve mineral madde analizlerinin parmak izi olarak nitelendirilebilecek doğrulukta sonuçlar veren yararlı analizler olduğu gösterilmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışma ile ilk kez, Kayseri'de doğrudan üreticiden toplanan ve geleneksel yöntemle üretilen üzüm pekmezi numuneleri, temel bazı kalite özellikleri açısından incelenmiştir. Çalışma sonunda, ülkemizin diğer yörelerinde geleneksel yöntemle üretilen üzüm pekmezlerinin ya da endüstriyel yöntemle üretilen üzüm pekmezlerinin kalite özellikleri ile karşılaştırabilecek veriler elde edilmiştir. Elde edilen bulguların bundan sonraki yeni araştırmalar için kaynak veri oluşturması beklenmektedir.

KAYNAKLAR

1-Batu, A. (1993). Kuru Üzüm ve Pekmezin İnsan Sağlığı ve Beslenmesi Açısından Önemi, Gıda, 18(5), 303-307.

2-Batu, A., Gök, V. (2006). Pekmez Üretiminde HACCP Uygulaması. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 3, 1-18.

3-Akın, A., Çotur, E., Değirmenci, A. (2011). Konya ve Kayseri'de Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Göz Verimliliklerinin Belirlenmesi. YYÜ Tarım Bilimleri Dergisi, 21(3), 220-224.

4-Solak, İ. (2008). Osmanlı İmparatorluğu Döneminde Anadolu'da Meyve ve Sebze Üretimi, S.Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Türkiyat Araştırmaları Dergisi, 24, 217-251.

5-Anonim. (2010). Food and Agricultural Organisation: Commodities Production. http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx (03.03.2012).

6-Anonim-a. (2011). Türkiye İstatistik Kurumu. Bitkisel Üretim İstatistikleri. http://tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=45&ust_id=13 (03.03.2012).
7-Anonim-b. (2011). T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Teşkilatlandırma Genel Müdürlüğü 2010 Yılı Üzüm Raporu.
8-Batu, A. (2006). Klasik Ve Modern Yönteme Göre Sıvı Ve Beyaz Katı Üzüm Pekmezi (Zile Pekmezi) Üretimi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 2, 9-26.
9-Anonim. (2007). Türk Gıda Kodeksi. Üzüm Pekmezi Tebliği. Tebliğ No: 2007/27, Yayımlandığı Resmi Gazete Tarih ve Sayı: 15.06.2007-26553. Ankara.
10-Özel Görüşme. (2012). Hüseyin Gençoğlu, Devlet Memuru (50 yaşında), İncesu, Kayseri.
11-Alpar, Ş. (2011). Geleneksel Yöntemle Üretilen Üzüm Pekmezinin Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
12-Kayişoğlu, S. (2001). Tekirdağ İlinde Farklı Yöntemlerle Üretilen Üzüm Pekmezlerinin Bazı Özellikleri Üzerine Depolamanın Etkisinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Tekirdağ.
13-Üstün, N.Ş., İlkay Tosun, İ. (1997). Pekmezlerin Bileşimi. Gıda, 22(6), 417-423.
14-Şimşek, A., Artık, N., Başpınar, E. (2004). Detection of raisin concentrate (pekmez) adulteration by regression analysis method. Journal of Food Composiion and Analysis, 17, 155-163.
15-Tosun, I., Ustun, N.S. (2003). Nonenzymic browning during storage of white hard grape pekmez (*Zile pekmezi*). Food Chemistry, 80, 441-443.
16-Kaya, A., Belibağlı, K.B. (2002). Rheology of solid Gazıantep Pekmez. Journal of Food Engineering, 54, 221-226.
17-Toker, A., Hayoğlu, İ. (2004). Şanlıurfa Gün Pekmezlerinin Üretim Tekniği ve Bazı Fiziksel-Kimyasal Özellikleri. Harran Ün. Ziraat Fak. Dergisi, 8(2), 67-73.
18-Anonim. (1997). DIN 10758. 1997-05. Analysis of Honey-Determination of the Content of Saccharides Fructose, Glucose, Saccharose, Turanose and Maltose-HPLC Method.
19-Anonim. (1986). TS 4890. Meyve ve Sebze Mamulleri-Çözünür Katı Madde Miktarı Tayini. Türk Standartları Enstitüsü. Ankara.
20-Anonim. (1989). TS 3792. Üzüm Pekmezi. Türk Standartları Enstitüsü. Ankara.
21-Anonim. (2003). TS 3631. Vişne Suyu. Türk Standartları Enstitüsü. Ankara.

FARKLI ÜRETİM YÖNTEMLERİYLE ÇERKEZ PEYNİRİ

Muhammet DERVİŞOĞLU[1]* Eda İLHAN[1] Oğuz AYDEMİR[2] Osman GÜL[3]
[1]Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 55139, Kurupelit-Samsun, Türkiye
[2]Çankırı Karatekin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 18100, Çankırı, Türkiye
[3]Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Terme Meslek Yüksek Okulu, Gıda İşleme Bölümü, 55600, Terme-Samsun, Türkiye
*mderviso@omu.edu.tr

ÖZET

Orijinal ismi "Adige Koaye", Mate Koaye" veya Koptlij olan Çerkez peyniri ülkemizde daha çok Çerkez ailelerin yoğun bulunduğu bölgelerde üretilmektedir. Pıhtısı haşlanarak üretilen peynirlerden olan Çerkez peyniri geleneksel olarak taze, güneşte kurutulmuş ve isli, endüstriyel olarak da taze ve isli olacak şekilde üretimi gerçekleştirilmektedir. Geleneksel taze peynirlerin üretiminde kültür olarak ekşitilmiş peynir veya yoğurt suyu kullanılırken, endüstriyel ölçekte üretimde direk maya veya organik asitler kullanılır. Geleneksel taze peynir üretiminde tuzlama işlemi kuru ve iki gün boyunca yapılırken, endüstriyel taze peynir üretiminde salamurada 10 gün bekletilerek gerçekleştirilir. Geleneksel isli peynir üretiminde; taze peynir tülbentlere sarılıp 3-4 gün sürecek şekilde ocaklara asılarak hem alttan yanan ateş dumanı ile islenir (geleneksel tütsüleme) hem de sıcaklık etkisi ile kurtulur. Endüstriyel isli peynir üretiminde; hem geleneksel tütsüleme işlemi uygulanırken hem de taze peynirler sıvı tütsü (tütsü oranı %0.01-0.1) içerisinde bekletilerek islenir. Bazı işletmeler ise yasal düzenlemeler sebebiyle tütsü malzemesi kullanmadan peynirleri fırınlarda ısıtarak bu işlemi yapmaktadırlar.

Taze olarak üretilenler açık sarı renkli, kurutulmuşları kirli beyazdan kreme kadar değişen renkte, tütsülenmişler ise dışı açık kahve içi açık sarı ya da krem renklidir. Taze Çerkez peynirleri yumuşak yapılı ve gözenekli iken tütsülenmiş peynirler sert, kabuklu ve gözeneksiz yapıdadır. Taze peynirler tuzlu ile tuzsuz tada sahip olurken tütsülenmiş peynirler az tuzlu, füme tadında ve kendine özgü hoş bir aromaya sahip olur. Taze peynirlerin kurumadde oranı %44-45 civarında iken tütsüleme ve kurutma işlemi ile %55-65 oranına kadar çıkarılırken yaklaşık %5-7 oranında fire meydana gelir. Taze Çerkez peynirlerinin iki hafta içinde tüketilmesi gerekirken tütsüleme ve kurutma işlemi ile beraber peynirlerin tüketilme süreleri 6-8 haftaya kadar çıkarılabilir.

Anahtar kelimeler: *Çerkez peyniri, tütsüleme, üretim yöntemleri*

ÇERKEZ CHEESE WITH DIFFERENT MANUFACTURING METHODS

ABSTRACT

Çerkez cheese whose original name is "Adige Koaye", Mate Koaye" or Koptlij is mainly produced in regions where many Circassian people live. Çerkez cheese that is produced by cooking the curd is traditionally produced as fresh, sun-dried or smoked or is industrially manufactured as fresh or smoked. In traditional fresh cheese making, acidified cheese whey or yoghurt whey are used but in industrial manufacturing, coagulant enzymes or organic acids are used. In traditional fresh cheese making, salting treatment is performed by use of dry-salting and it takes two days. However in industrial manufacturing, this is performed through waiting in the brine. In traditional fresh cheese making, fresh cheese is wrapped with cheesecloth and the cheese is hung over the fire to smoke and dry for three days. In industrial smoked-cheese manufacturing, both traditional methods are used and fresh cheeses are waited in the liquid smoke (smoke rate 0.01-0.1%). Some dairies perform this treatment through heating in the ovens without any smoke materials because of legal regulations.

As Fresh cheeses are straw yellow, dried cheeses colours change from tattletale gray to cream and smoked cheeses interior colour are straw yellow or cream but surfaces are fawn coloured. As fresh Çerkez cheeses are soft and porous, smoked cheeses are hard, shelled and non-porous. While Fresh cheeses are salty or unsalted, smoked cheeses are low salty, smoky and they have their own a nice aroma. Total solids in fresh cheese are about 44-45% but in smoked cheese this level increase up to 55-65%. Thus loss rate is about 5-7%. As Fresh Çerkez cheeses have to be consumed in two weeks, this time can increase up to 6-8 weeks in smoked cheese because of smoking and drying treatment.

Keywords: *Çerkez cheese, smoking, manufacturing methods*

1. GİRİŞ

Çerkez peyniri Çerkezlerin anayurdu olan Kafkasya'dan (Adıgey, Çerkez, Kardabey-Balkar Cumhuriyetleri ile Sapsığ Bölgesi) yurdumuza getirilmiştir [1]. Tarihçesi tam olarak bilinmemekte birlikte Kafkasya'da yüzyıllardır üretildiği ifade edilmektedir [2]. Ülkemizde özellikle Çerkezlerin yoğun olarak yaşadığı Sakarya, Düzce, Bolu, Balıkesir, Çanakkale, Bursa, Samsun, Sinop ve Kayseri illerinde, çoğunlukla köylerde oturan ailelerce geleneksel olarak veya küçük mandıralarda veya süt işletmelerinde endüstriyel olarak üretimi gerçekleştirilmektedir. Ayrıca Türkiye dışında Çerkezlerin yaşadığı Suriye, Ürdün, İsrail gibi ülkelerde de üretilmektedir [3]. Orijinal ismi "Adige Koaye", Mate Koaye" veya Koptlij olan Çerkez peyniri inek, koyun, keçi ya da yağı azaltılmış manda sütünden ayrı ayrı veya bu sütlerin karışımından üretilerek piyasada taze ve tütsülenmiş olmak üzere iki şekilde satılır. Çerkez peyniri asitle pıhtılaştırılarak üretildiğinden enzimle pıhtılaştırılan peynirlerden farklı karakteristik özelliklere sahiptir [2]. Asit ile pıhtılaştırıldığından dolayı sütteki tüm protein fraksiyonlarını içerir ve yağı alınmamış sütten üretildiğinden yağ bakımından da oldukça zengindir [4]. Üretimi kısmen Kaşar kısmen de Mihalıç peynirine benzemektedir ve yenilirken ağızda Hellim peynirini andıran elastiki bir ses çıkarır. Daha çok kahvaltıda tüketilen Çerkez peyniri ayrıca Hellim peyniri gibi kızartılmasıyla da çok ünlüdür [1,5].

2. ÇERRKEZ PEYNİRLERİNİN YAPILIŞI

2.1. Geleneksel Çerkez Peyniri

Geleneksel olarak taze, güneşte kurutulmuş ve tütsülenmiş olmak üzere üç şekilde Çerkez peyniri üretilmektedir. Ancak geleneksel Çerkez peynirinin üretimi yöreden yöreye farklılık göstermektedir. Bunlara birkaç örnek vermek gerekir ise; (a) süt mayalandıktan sonra elde edilen taze peynir 24 saat bekletilir ve sonra kaynar su içerisine dilimler halinde doğranır. Yumuşayan peynir elle yoğrularak toplanır ve hamur haline getirilir. Bir tabakta tuzlanır, suyunu salıp şekillenmesi için üstüne bir tahta ve

bunun üstüne de taş konulur. Taze yenecekse peynir tuzlanmaz. (b) Süt kaynatıldıktan sonra sütün orta ve kenar kısmına taze yoğurttan hazırlanmış koyu kıvamda ayrandan yaklaşık %3 oranında ilave edilerek karıştırılır. Böylece sütün daha kolay ve homojen bir biçimde pıhtılaşması sağlanır. Pıhtı söğüt dalından yapılmış yaklaşık 30 cm çapında ve 5-10 cm yüksekliğinde yuvarlak sepetlere konulup bastırılır. Teleme 5-10 dakika süzüldükten sonra bir kaba aktarılır. Peynirin önce bir yüzü ertesi gün diğer yüzü çevrilerek tuzlanır. Peynir üçüncü gün soğuk sudan geçirildikten sonra tüketilebilir. (c) Balıkesir'in Gönen ilçesine bağlı Çerkez köyü olarak bilinen Çınarlı'da ise Çerkez peyniri yapımında kullanılacak olan tam yağlı koyun sütü ısıtılır. Maya olarak da daha önceden yapılmış peynirlerden süzülen peyniraltı suyu kullanılır. Maya süte ilave edildikten sonra karıştırılmaz. Pıhtı oluştuğunda büyük bir kaşıkla, tencerenin kenarlarından peyniraltı suyunun bir kısmı alınır. Daha sonra tencereye peynir sepeti daldırılır ve teleme sepet içine alınır. İyice süzülmeden kaşıkla bastırılan teleme alt üst edilerek telemenin sepetin şeklini alması sağlanır. Bir tabağa konulan peynir önce bir yüzü sonra diğer yüzü iri tuzla tuzlanır ve ya hemen tüketilebilir ya da uzun süre bekletilebilir. (d) Düzce'nin Aydınpazar köyünde Çerkez peyniri yapımında ise; süt kaynatılır ve kaynama halinde maya olarak daha önceden yapılmış peynirlerin suyundan kepçe kepçe gezdirerek ilave edilir. Süt kesilmeye başlar. Ara ara peynir suyundan biraz dökülür ve hiç karıştırılmaz aksi halde peynir erir. Delikli kepçeyle peynirin yarısı alınıp bir kaba konulur ve tuzlanır. Diğer yarısını da üzerine konulup tuzlanır ev sepete alınarak bir gece süzülmesi için beklenir [3, 5].

Kurutma ve tütsüleme işlemi genelde tuzlama işleminden sonra yapılmaktadır. Eğer peynir kurutulacak ise aynı sepet içerisinde güneşli bir yerde (evlerin üstünde veya bahçede) asılarak kurutulur. Kurutma sırasında sık sık alt üst edilerek her tarafının eşit bir şekilde kuruması sağlanır [1]. Tütsüleme (doğal tütsüleme) işleminde ise taze peynir ocağın üst kısmında çengelle asılı ağaç ızgaralar üzerine yerleştirilir. Ocak içerisinde alttan yanan ateş dumanı ile peynir 3-4 gün boyunca tütsülenir ve ayrıca sıcaklık etkisi ile kurur [6]. Tütsüleme işleminde genelde gürgen veya meşe ağacı tercih edilse de son zamanlarda fındıkkabuğu da kullanılmaktadır. Tütsüleme için kullanılan ateş fazla alevli olmamalıdır, aksi takdirde peynirler kurur ve kabuk bağlar [1].

2.2.Endüstriyel Çerkez Peyniri

Endüstriyel olarak üretim taze ve tütsülenmiş olmak üzere ikiye ayrılır. Peynir üretiminde kullanılacak süt pastörize edildikten sonra 30-32°C'ye soğutulduktan sonra maya ilave edilerek pıhtılaşması beklenir. Maya olarak genelde ekşitilmiş peynir altı suyu veya rennet kullanılmaktadır. Yaklaşık 40-45 dakika sonra kesim olgunluğuna gelen pıhtı özel bıçaklar yardımıyla bezelye tanesi büyüklüğünde parçalanır. Pıhtı cendere bezine toplanır ve bezin kenarları katlanıp baskıya alınarak suyunun süzülmesi için beklenir. Oluşan teleme bıçakla parçalara bölünür ve örtülü bir şekilde oda sıcaklığında 10-16 saat süre ile fermentasyona bırakılır. Oluşan teleme ince parçalara bölünerek kevgir içerisine alınır ve yaklaşık 70°C'deki suda 2-2.5 dakika karıştırılarak haşlanır. Haşlanmış teleme işleme tezgâhına alınıp soğutulduktan sonra içerisinde hava kalmayacak şekilde elle yoğrularak yuvarlak kalıplara konur. Kalıplar aynı gün oda sıcaklığında 6-10 saat kadar bekletilir. İkinci gün 10-15°C'deki odada raflara tek sıra halinde dizilir ve kalıpların üstü tuzlanır. Üçüncü gün kalıplar ters çevrilerek diğer yüzleri de tuzlanır. Bu işlem 10 gün boyunca devem eder ve bu süre sonunda kalıplar 17-20°C'de 20 gün bekletilerek kabuk bağlaması sağlanır. Peynirler tüketilinceye kadar soğuk hava deposunda saklanır [1, 3-6].

Bazı işletmelerde telemenin haşlanması, kalıplanması ve şekillendirilmesi, yoğurma-şekillendirme makinesiyle yapılır. Yüzde 5 oranında tuz içeren salamurada 72-75°C'de yoğrulan telemeye elle göbek bağlatılarak kalıplarda son sekil verilir. Bu tür üretimde tuzlama işlemi salamurada gerçekleştirilir [6, 7]. Bazı işletmeler ise Çerkez peynirleri için özellikle ısı ve asit uygulaması ile pıhtılaştırma yöntemini tercih etmektedir. Bu amaçla ısıtılan süte organik asit ilavesi yapılarak pıhtılaştırma işlemi gerçekleştirilir. Daha sonra teleme delikli sepetlere alınarak sepetler üst üste koyulur ve böylelikle peynir suyunun ayrılması sağlanır. Daha sonra salamurada tuzlanan peynirler kurutularak islenir veya islenmeden ambalajlanır.

Endüstriyel isli Çerkez peyniri üretiminde işletmelerde ya geleneksel tütsüleme yöntemi uygulanır ya da taze peynirler %0.01-0.1 oranındaki sıvı tütsü içerisinde (pH 2-4) bekletilerek islenir [8, 9]. Bazı işletmeler ise yasal düzenlemeler sebebiyle tütsü malzemesi kullanmadan peynirleri endüstriyel fırınlarda bekleterek bu işlemi gerçekleştirmektedirler.

3. ÇERKEZ PEYNİRLERİ ARASINDAKİ FARKLILIKLAR

Taze olarak üretilen Çerkez peynirleri açık sarı renkli, kurutulmuşları kirli beyazdan kreme kadar değişen renkte, tütsülenmişler ise dışı açık kahve içi açık sarı ya da krem renklidir. Taze Çerkez peynirleri yumuşak yapılı ve gözenekli iken tütsülenmiş peynirler sert, kabuklu ve gözeneksiz yapıdadır. Taze peynirler tuzlu ile tuzsuz tada sahip olurken tütsülenmiş peynirler az tuzlu, füme tadında ve kendine özgü hoş bir aromaya sahiptir. Taze peynirlerin kurumadde oranı %44-45 civarında iken bu değer tütsüleme ve kurutma işlemi ile %55-65 oranına kadar çıkar. Tütsüleme ile yaklaşık %5-7 oranında fire meydana gelir. Taze ve islenmiş veya kurutulmuş peynirlerin yağsız kurumadde oranları sırası ile %22-23 ve %38-41'dir. Taze peynirlerin asitlik değerleri (yaklaşık %1-1.3) islenmiş veya kurutulmuş peynirlerinkinden daha yüksektir (yaklaşık %0.3-0.4). Taze Çerkez peynirlerinin iki hafta içinde tüketilmesi gerekirken tütsüleme ve kurutma işlemi ile beraber peynirlerin tüketilme süreleri 6-8 haftaya kadar çıkarılabilir [1, 3, 10].

4.SONUÇ

Hem geleneksel hem de endüstriyel olarak üretilen isli ve issiz Çerkez peyniri değişik tat ve aromalara sahip geleneksel bir peynirimizdir. Özellikle islenmiş olarak tüketime sunulan peynir tüketimden sonra ağızda bıraktığı kendine özgü hoş aroması ve füme tadı peynirin tercih edilmesinde etkendir. Bununla birlikte hem taze hem de islenmiş Çerkez peyniri ile ilgili literatürde yeterli bilgi mevcut değildir. Özellikle hem peynir aroması hem de sağlık açısında bakıldığında sıvı dumanla tütsüleme yöntemi ile daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1- Kamber, U. 2005. Geleneksel Anadolu Peynirleri. 232s, İvedik, Ankara.

2- Güneser, O., Yüceer, Y.K. 2011. Characterisation of aroma-active compounds, chemical and sensory properties of acid-coagulated cheese: Circassian cheese. International Journal of Dairy Technology, 64, 517-525.

3- Uysal, H., Akbulut, N., Kavas, G. 1998. Çerkes Peyniri Yapılışı ve Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. V. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu, 21-22 Mayıs, Tekirdağ.

4-Üçüncüoğlu, D. 2009. Orta Karadeniz bölgesinde satışa sunulan Çerkez peynirlerinin bazı nitelikleri. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 69s.
5- Ünsal, A. 2000. Süt Uyuyunca, Türkiye Peynirleri. Yapı Kredi Yayınları, 221s, İstanbul.
6- Uysal, H., Karaman, A.D. 2004. Yöresel Peynirlerimiz ve Üretim Teknolojileri. Akademik Gıda Dergisi, 9, 27-34.
7- Aydınol, P. 2010. Farklı dumanlama tekniklerinin füme Çerkez Peynirinin Özellikleri Üzerine Etkisi. Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 121s.
8- Uçar, G. 2006. Peynirlerde Tütsüleme. Hasat Gıda Dergisi, 22 (254), 34-38.
9-Ertaş, H. 1998. Tütsünün bileşimi. Gıda Dergisi, 23 (3), 177-185.
10- Uysal, H., Kavas, G., Kesenkas., H., Akbulut, N. 2006. Some properties of traditional Circassian cheese produced in Turkey. International Journal of Dairy Sciences, 1 (1), 9-11.

PEKMEZDEN GELEN LEZZET: PEKMEZ HELVASI

Eda ÖNDÜL[1]
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 65080 Kampus Van, Türkiye
* edaondul@yyu.edu.tr

ÖZET
Türk mutfağında geleneksel aynı zamanda ruhani bir çehresi olan helvanın, diğer tatlılar arasında ayrı bir yeri vardır. Gerek hammadde ve gerekse üretim tekniği ve buna bağlı olarak farklı görünüş, lezzet ve besleyici özellik gösteren helva çeşitlerini ülkemizde birçok yöre mutfağında görmek mümkündür. Bileşimini üzüm pekmezi, un, tereyağı ve cevizin oluşturduğu pekmez helvası da yine birçok ilimizde geleneksel olarak yapılan ve sevilerek tüketilen bir helva çeşidimizdir. Özellikle kış aylarında tüketilen, hammaddesinin önemli bir kısmını pekmezin oluşturduğu bu helva çeşidi; bitkisel protein, yağ, karbonhidrat ve çeşitli vitamin ve mineral maddeler gibi değerli besin elementlerini bünyesinde taşımaktadır. Sağlık ve beslenme açısından diğer tatlılara göre üstünlük gösteren oldukça önemli bir tatlı çeşidi olup, basit bir üretim tekniğine sahiptir. Bu çalışmada; pekmez helvasının geleneksel olarak yapımı ve içeriğindeki bileşenlerden dolayı sağlıklı bir tatlı olması üzerinde durulacaktır.
Anahtar Kelimeler: *Pekmez, helva, geleneksel gıda*

FLAVORS FROM PEKMEZ: PEKMEZ HALVA

ABSTRACT
In Turkish cuisine, halwa not only has the image of rich tradition but spiritual aspects as well. Pekmez halwa contains pekmez that is made grape, wheat flour, butter and walnut. Pekmez halwa is very delicious and also very nutritive because its contents include mixture of vegetable proteins, butter, carbohydrates, a variety of vitamins and minerals and a good source of energy. All in one slice should be called "*The healthy dessert*". In this article, recipe and nutritional properties of pekmez halwa are discussed.
Key Words: *Pekmez, halva, traditional food*

STARTER OLMAYAN LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN SUCUKTAKİ ÖNEMİ

Emel ÜNAL[1]* Selin KALKAN[2] Zerrin ERGİNKAYA[1]
[1]Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Adana
[2]Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Bahçe Meslek Yüksekokulu, Osmaniye
*unale@cu.edu.tr

ÖZET
Sucuk ülkemizde yaygın olarak üretilen geleneksel fermente bir et ürünüdür. Doğal fermantasyonla üretilen sucukta baskın mikroflorayı laktik asit bakterileri oluşturmaktadır. Endüstriyel düzeyde sucuk üretiminde daha çok starter laktik asit bakterilerinden yararlanılmakladır. Starter olmayan laktik asit bakterilerine ise daha çok geleneksel yöntemlerle üretilmiş ürünlerde rastlanılmaktadır. Starter olmayan laktik asit bakterileri, hammadde, kullanılan katkı maddeleri ve alet ekipmandan veya veya depolama periyodu sırasında bulaşan ve ürün kalitesi, ürün güvenliği, duyusal özellikler ve sağlık üzerinde olumlu veya olumsuz etkileri olduğu bilinen kültürlerdir. Genel olarak, yapılan çalışmalarda daha çok starter olmayan laktik asit bakterilerinin üründe aroma ve biyojen amin oluşumu üzerinde olumlu ve/veya olumsuz etkileri olduğu bildirilmiştir.
Bu derlemede, sucuklardaki starter olmayan kültürlerin ürün kalitesi üzerine etkileri üzerinde durulacaktır.
Anahtar kelime: *Sucuk, starter olmayan laktik asit bakterileri, starter kültür*

THE IMPORTANCE OF NONSTARTER LACTIC ACID BACTERIA IN SUCUK

ABSTRACT
Sucuk is a traditional fermented meat product widely produced in our country. Lactic acid bacteria are dominant microflora in sucuk produced by traditional methods (spontaneous fermentation). It has been mostly benefit from strater lactic acid bacteria in industrial sucuk production. Nonstarter lactic acid bacteria are present mostly in products produced by traditional methods. Nonstarter lactic acid bacteria are defined that it contaminates from ingredients and tool-equipment, forms during storage period and has positive or negative effect on product safety, sensorial characteristics and health. In previous studies, it was generally reported that nonstarter lactic acid bacteria have effects on aroma and biogenic amine formation in products.
In this review, it was investigated the effect of nonstarter lactic acid bacteria on sucuk quality.
Keywords: *Sucuk, nonstarter lactic acid bacteria, starter culture*

1. GİRİŞ

Sucuk ülkemizde sıkça tüketilen geleneksel fermente et ürünlerimizden olup, herhangi bir kültür ilavesi olmaksızın spontan fermantasyonla veya starter kültür kullanımıyla üretilmektedir. Starter kültürler, sucukta, bozulmaya neden olan mikroorganizmaların gelişmesini ve diğer değişimleri engellemek, arzu edilen yapı ve renge sahip, çeşitli özellikte ve sağlıklı ürün üretimini sağlamak amacıyla kullanılır (1).
Sucuk benzeri fermente et ürünlerinde, starter kültür kullanımının yanı sıra probiyotik kültürler gibi fonksiyonel kültürler de kullanılmaya başlanmıştır. Bu ürünlerde kullanılan gerek starter kültürler ve gerekse fonksiyonel kültürler, ürünün kalite özelliklerinde direkt etkilidirler. (2, 3).
Sucukta starter kültürlerin yanı sıra starter olmayan kültürler de bulunmaktadır. Sucukta bulunan starter olmayan laktik asit bakterileri ürünün raf ömrü, organoleptik, besinsel ve teknolojik özellikleri gibi faktörleri üzerinde direkt etkili olmaktadırlar. Sucukta bulunan starter olmayan laktik asit bakterileri bu kalite özellikleri üzerinde olumlu ve/veya olumsuz etkilere sahiptirler. Bu nedenlerden dolayı son zamanlardaki eğilim sucuktaki starter kültür dışındaki laktik asit bakterilerinin yani starter olmayan laktik asit bakterilerinin ürün kalitesi ile ilgili bütün özelliklerinin bilinmesi ve starter kültür kullanımında yeni tür veya tür karışımlarının geliştirilmesi üzerinedir (4).

2. SUCUKTA BULUNAN STARTER OLMAYAN LAKTİK ASİT BAKTERİLERİ VE ÖNEMİ

Fermente sucuklarda arzu edilen kalite kriterlerinin oluşabilmesi için olgunlaşmada rol oynayan bakteri gruplarının, sucuk hamuru içinde belli bir düzeyde bulunması gerekmektedir. Fermente sucuklarda baskın mikroflorayı laktik asit bakterileri oluşturmaktadır. Nitekim bu laktik asit bakterilerinden bazıları şu anda sucuk üretiminde starter kültür olarak kullanılmaktadır (6). Sucukta starter laktik asit bakterileri kadar starter olmayan laktik asit bakterileri de önemlidirler. Starter olmayan laktik asit bakterileri, hammadde, kullanılan katkı maddeleri ve alet ekipmandan veya depolama periyodu sırasında bulaşarak, duyusal özellikler ve sağlık üzerinde olumlu veya olumsuz etkileri olan bakterilerdir. (7, 8). Starter olmayan laktik asit bakterilerine yabani kültürler veya ikincil mikroflora da denilmekte ve daha çok geleneksel fermente gıdalarda rastlanılmaktadır. Bu adlandırmaların yanı sıra olumlu özellikleri olduğu bilinen starter olmayan laktik asit bakterilerine fonksiyonel kültürler de denilmektedir (4, 9). Geleneksel fermente et ürünlerimizden olan ve ülkemizde sıkça tüketilen sucuk, starter olmayan laktik asit bakterilerinin bulunduğu gıdalardandır. Sucuktaki starter olmayan laktik asit bakterilerinin bazıları fonksiyonel kültür özellikleri gösterirken, bazıları da üründe istenmeyen oluşumlara neden olmaktadır. (4, 10, 11, 12).

2.1. Starter olmayan laktik asit bakterilerinin sucuk üzerinde olumlu etkileri

Olumlu özellikleri olan, starter olmayan laktik asit bakterileri, fonksiyonel kültür veya yardımcı kültür olarak adlandırılmaktadır. Fonksiyonel starter kültürler fonksiyonel özelliklerden en az birine sahip olan starterlerdir. Bu kültürler gıda güvenliğine katkıda bulunabilirler ve/veya bir veya daha fazla organoleptik, teknolojik, besin değeri ve sağlık ile ilgili özellikleri açısından avantajlar oluşturabilirler (4, 9, 11).
Strater olmayan laktik asit bakterilerinin olumlu özellikleri denildiğinde ilk akla gelen aroma üzerindeki etkisidir. Özellikle de geleneksel fermente gıdalarda normal florada gelişmeyen aromatik özelliklerin starter olmayan laktik asit bakterilerinin aktivitesi ile gelişebildiği bildirmiştir. Geleneksel yöntemlerle üretilen sucuktaki mikroorganizmalar ve endojen enzimler tarafından meydana getirilen glikoliz, lipoliz, proteoliz ve lipit oksidasyonu aracılığıyla sucuğun kendine has aroma özellikleri oluşmaktadır. Bu bakımdan sucukta aroma üzerinde sadece starter kültürler değil bunun yanı sıra strater olmayan kültürler de etkili olmaktadır (4). Klingberg ve ark. (2005) yaptıkları çalışmada fermente sosiste fonksiyonel özellikleri olan starter olmayan laktik asit bakterilerini izole etmiş ve bazı özelliklerini incelemişlerdir. Bu çalışma sonucunda fermente sosiste bulunan starter olmayan

laktik asit bakterileri olarak *Lactobacillus sakei, L. farciminis, L. plantarum/pentosus, L. alimentarius, L. brevis, L. salivarius, Pediococcus pentosaceus* ve *L. versmoldensis* gibi türler tanımlanmıştır. Ayrıca bu türlerin probiyotik ve teknolojik özellikleri incelenmiştir. Teknlojik özellikleri açısından en hızlı pH düşüşünü sağlayan starter olmayan laktik asit bakterilerinin, fermente sosiste diğer türlere göre daha baskın bulunanan *L. plantarum/pentosus* grubuna ait türler olduğu tespit edilmiştir. Yine bu türlerin diğer türlerle kıyaslandığında gastrik koşullara dayanımlarının daha iyi olduğu ve bu sayede probiyotik özellik gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca fermente sosisten izole edilen *L. plantarum, L. pentosus* ve *L. salivarius* gibi türlerin pazı patojen bakteriler (*E. coli, Bacillus cereus, Shigella flexneri, Yersinia enterocolitica, Salmonella* Typhimurium, *Listeria monocytogenes*) üzerine antimikrobiyal etki gösterdikleri bulunmuştur.

Sonuç olarak starter olmayan laktik asit bakterilerinin olumlu özellikleri denildiğinde ilk akla gelenler, aroma üzerindeki olumlu etkileri, nütrosetik özellikleri (konjüge yağ asidi ve folat üretimi, probiyotik özellikleri gelmektedir. Ayrıca, diğer starter kültür olarak kullanılan laktik asit bakterilerinde olduğu gibi, organik asit, bakteriyosin, antimikrobiyel peptit, diasetil, asetoin, hidrojen peroksit gibi ,antimikrobiyel bileşikler üretmeleri söz konusudur (4, 9, 10).

2.3. Starter olmayan laktik asit bakterilerinin sucuk üzerinde olumsuz etkileri

Starter olmayan laktik asit bakterilerinin olumsuz etkileri dendiğinde ilk akla gelen şey toksik özellikleriyle sağlık üzerinde olumsuz etkileri olduğu bilinen biyojen aminler gelmektedir. Özellikle de peynirlerle ilgili yapılan çalışmalarda bu konu üzerinde önemle durulmuş üretim sırasında alet ekipmandan bulaşan starter olmayan laktik asit bakterilerinin bazılarının biyojen amin üretimini arttırdığı bildirilmiştir (7, 8) . Fermente et ürünlerinden sucuk ve diğer fermente et ürünleri ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında da, peynirde olduğu gibi, biyojen amin oluşumu önemli problemdir. Gıdalarda biyojen amin oluşumu genellikle dekarboksilaz pozitif mikroorganizmaların uygun koşullar altında gerçekleştirdikleri enzim aktivitesi ile gerçekleşmektedir. Fermentasyon sırasında biyojen amin oluşumu, starter kültür olarak amin (-) laktik asit bakterilerinin kullanılmasıyla engellenebilmektedir. Sucuk ve/veya benzeri fermente et üretimi sırasında da amin (-) kültür kullanımı ile biyojen amin üremi önlenebilmekte veya azaltılabilmektedir. Starter kültür kullanılmaksızın doğal fermantasyonla üretilen sucuklarda mikroflora çok fazla değişkenlik göstermekte ve bazen ortama amin pozitif suşlar hakim olmaya başlamaktadır. Doğal fermentasyonla üretilen sucuk ve diğer fermente et ürünlerinde gelişen laktik asit bakterilerinin türü oldukça önemlidir. Bu gibi ürünlerdeki starter olmayan laktik asit bakterilerinin ağırlıklı olarak amin (+) türler olması durumunda ürün, gıda güvenliği ve insan sağlığı açısından risk oluşturmaktadır (9, 12, 14). Et ürünlerinde biyojen amin üretimi yüksek suşların başında *L. curvatus* gelmektedir. Ayrıca, amin pozitif olduğu bildirilen diğer suşlar şunlardır: *L. buchneri, L. alimentarius, L. plantarum, L. curvatus, L. farciminis, L. bavaricus, L. homohiochii, L. reuteri* ve *L. sakei*. Doğal fermantasyonla üretilen sucuklarda starter kültürlerin yanı sıra amin (-) özelliği olan *L. sakei, L. casei* ve *L. rhamnosus* gibi laktik kültürlerin kullanılmasıyla, amin (+) olan laktik asit bakterileri gelişimin önlenebildiği ve biyojen amin üretimini azalttığı yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (11, 12, 13, 14, 15).

Starter olmayan laktik asit bakterilerinden bazılarının da tıpkı starter kültürlerin bazılarında olduğu gibi direnç genleri taşıması olumsuz özelikleri arasında düşünülebilir. Antibiyotik direnç genlerinin strater olmayan laktik asit bakterilerinden patojen mikroorganizmalara aktarımı ile patojen mikroorganizmalar antibiyotiklere dirençli hale gelebilmektedirler. Patojenlerin antibiyotiklere direnç kazanması ise insanlarda tedavi amaçlı kullanılan antibiyotiklerin işe yaramamasına neden olmaktadır. Ülkemizde geleneksel ürünlerin başında gelen ve oldukça sık tüketilen sucukta bulunan starter olmayan laktik asit bakterilerinin bazılarının antibiyotik dirençli türler olabileceği düşünülmektedir. Bu konunun da yine ayrıntılı bir şekilde araştırılması gerekmektedir (11).

3. SONUÇ

Sonuç olarak, fermente sucuk üretiminde kalite üzerinde sadece starter kültürler değil, ikincil mikroflora yani starter olmayan laktik asit bakterileri de etkili olmaktadır. Geleneksel ürünlerimizin başında gelen sucuğun endüstriyel düzeyde starter kültür kullanımı ile üretilmesi sonucu geleneksel sucuğun alışılagelmiş özelliklerinde kayıplara neden olmuştur. Bu kayıpların da daha çok doğal fermantasyon sırasında ortama hakim olan starter olmayan laktik asit bakterilerinin bulunmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak starter olmayan laktik asit bakterilerinin bazılarının taşıdıkları olumsuz özellikler de yine göz ardı edilmemelidir. Bu bakımdan sucukta kullanılan stater dışındaki, starter olmayan laktik asit bakterileri de ürüne ilave edilmeden önce olumlu ve olumsuz özellikleri ile ayrıntılı olarak incelenmeli ve teknolojik, duyusal ve sağlıkla ilgili özellikleri bakımından en iyi etkiyi gösteren suşlar endüstriyel üretim için seçilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Çolak, H., 2000. Farklı Muhafaza Sıcaklığı ve Süresinin Fermente Sucuklarda Biyojen Aminlerin Oluşumu Üzerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Besin Hijyeni Ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 69s.

2. De Vuyst L., Falony G., Leroy F., 2008. Probiotics In Fermented Sausages. *Meat Sci*, 80, 75–78.

3. Ranadheera R.D.C.S., Baines S.K., Adams M.C., 2009. Importance of Food In Probiotic Efficacy. *Food Res Int*, Article in Press.

4. Rattanachaikunsopon P., Phumkhachorn, P., 2010. Lactic Acid Bacteria: Their Antimicrobial Compounds And Their Uses in Food Production Annals of Biological Research, 2010, 1 (4) : 218-228.

5. Anonymous, 1972. Türk Sucukları. Ts 1070.

6. Kaban, G., 2007. Geleneksel Olarak Üretilen Sucuklardan Laktik Asit Bakterileri ile Katalaz Pozitif Kokların İzolasyonu-İdentifikasyonu, Üretimde Kullanılabilme İmkanları ve Uçucu Bileşikler Üzerine Etkileri. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 101s.

7. Hussain, M.A., Rouch, D.A., Britz, M.L. 2009. Biochemistry of Non Starter Lactic Acid Bacteria isolate *Lactobacillus Casei* Gcrl163: Production of Metabolites By Stationary-Phase Cultures, International Dairy Journal 19, 12–21.

8. Palencia, F., Pelaez, C. Romero, M.C., Martin-Hernandez, 1997. Purification And Characterization Of The Cell Wall Proteinase of *Lactobacillus casei* Subsp. *casei* Ifpl 731 Isolated from Raw Goat's Milk Cheesej. Agric. Food Chem., 45, 3401-3405.

9. Leroy F., De Vuyst, L., 2004. Lactic Acid Bacteria As Functional Starter Cultures for The Food Fermentation Industry, Trends In Food Science & Technology 15, 67–78.

10. Klingberg, T.D., Axelsson, L., Naterstad, K Elsser, D., Budde, B.B., 2005. Identification of Potential Probiotic Starter Cultures For Scandinavian-Type Fermented Sausages. International Journal of Food Microbiology, 105, 419– 431.
11. Ammor, M.S., Mayo, B., 2007. Selection Criteria for Lactic Acid Bacteria to Be Used as Functional Starter Cultures in Dry Sausage Production: An Update Meat Science 76, 138–146.
12. Suzzi, G., Gadrini, F., 2003. Biogenic Amines in Dry Fermented Sausages: A Review. International Journal of Food Microbiology 88, 41– 54.
13. Novella-Rodrıäguez, S.,Vecıana-Nogueä, S. T., Saldo, J., Vidal-Carou,C., 2002. Effects Of High Hydrostatic Pressure Treatments On Biogenic Amine Contents İn Goat Cheeses During Ripening*j. Agric. Food Chem., 50*, 7288-7292.
14. Gençcelep, H., 2006. Sucuk Üretiminde Değişik Starter Kültürler Ve Farklı Nitrit Seviyelerinin Biyojen Amin Oluşumu Üzerine Etkileri. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 131s.
15. Moratalla, M.L., Bover-Cid, S., Talon, R., Garriga, M., Zanardi, E., Lanieri, A.., Fraqueza, M.J., Elias, M., Drosınos, E.H., Vidal-Carou, M.C., 2010. Strategies to reduce biogenic amine accumulation in traditional sausage manufacturing LWT - Food Science and Technology 43, 20–25.
16. Erkkila, S., 2001. Bioprotective and Probiotic Meat Starter Cultures for the Fermentation of Dry Sausages. Academic Dissertation. Department of Food Technology, University of Helsinki, 64 pp.

TÜM ZAMANLARIN TATLISI: HELVA

Düriye GÖNEN KAYA[1]* Nermin IŞIK[1]
[1]Selçuk Üniversitesi, Çocuk Gelişimi Ve Ev Yönetimi Eğitimi Bölümü, Beslenme Eğitimi Ana Bilim Dalı, 4209,Kampus, Konya, Türkiye
*gonence@hotmail.com

‘‘*Tatlı erlerin gönüllerinde aşkın bütün acılıkları şaraptır, kebaptır, şekerdir, helvadır ancak.’’Mevlana(d3:435b:4182.)*

ÖZET

Bu çalışmada, helvanın tarihi kaynaklarda yer alış biçimi, çeşitli yerlerde yapılan helva türleri, bunlarla ilgili uygulamalar ve özellikleri ele alınmıştır. Türk mutfağına özgü geleneksel tatlılarımızdan biri olan helva çok köklü bir geçmişe sahiptir. Temeli ata yurdu Orta Asya’ya dayanmaktadır. Çok köklü bir geçmişe sahip olmakla birlikte ülkemizde hem geleneksel hem de endüstriyel üretimi, günümüzde tüketimi azalsa da hâlâ devam etmektedir. Helva yaşamımızda doğumdan ölüme kadar öylesine yer almaktadır ki helva neredeyse yaşamımızın tüm önemli olaylarına girmiştir. Helvanın bu kadar eski köklü bir geçmişe sahip olması, yaşadığımız bu coğrafya üzerinde bu kadar çok helva türünün yapılması, tüketilmesi ve helva kültürü ülkemiz kültürel zenginliğinin bir göstergesidir. Enerji kaynağı olan bir Türk tatlısı helvanın ulusal ve uluslararası alanda tanıtımı daha iyi yapılmalı ve de helva, helva kültürü gelecek kuşaklara aktarılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Helva, Helva kültürü, geleneksel ve endüstriyel üretim.*

DESSERT OF ALL TİMES: HALVA

ABSTRACT

In this study, the general characteristics of halva in various regions since past was introduced.

Halva is the one of the traditional desserts at Turkish Cuisine and has a long tradition. The tradition is based on the ancestral homeland in Central Asia. Altought Halva has very old history consumption, even industrial production at the production of both the traditional, consumption is still continuing.

Halva is located in our lives, from birth until death so, that all the important events of our lives became almost halva.Therefore, this study is about customs and practices related the helva. Also in the historical sources helva exchange format, types of halva in various locations, and characteristics, about this applications are discussed.Halva has a long tradition,and it is made of types of halva in Anatolia.So its shown that our countries culturel richness. Helva is a source of energy as a turkish dessert. Helva should make better promotion. Helva and halva culture must be transferred to future generations.

Keywords: *Helva, culture of halva, traditional and industrial production*

GİRİŞ

Helva; “un, irmik, pirinç unu, nişasta gibi tahılların yağda kavrularak, su ya da sütle birlikte bal, pekmez ve şeker gibi tatlı besinlerin eklenmesiyle yapılan geleneksel bir tatlıdır” şeklinde tanımlanabilir. Helvalara çam fıstığı, Antep fıstığı, ceviz, badem gibi yağlı tohumlar da katılarak hem lezzeti ve besin değeri artırılır, hem de hoş bir görünüm kazandırılır.

Helva, tatlı anlamına gelen Arapça bir sözcüktür.18.yüzyılın sonuna dek Osmanlıca yemek kitaplarında tüm tatlılar için ‘‘Hulviyat’’ ya da ‘‘Haleviyat’’ sözcüğü kullanılmış.

Adı Arapçadan da gelse helva, Müslüman Türklerin geleneksel tatlısıdır. Yalnızca sarayın ve İstanbul’un değil, tüm İmparatorluğun, tüm kesimlerin ve tüm zamanların tatlısı olan helva, ayrıca törensel bir anlamda taşır [2].

Bu çalışmada, Türk mutfağında çok köklü bir geçmişe sahip olan, geleneksel gıdalarımızdan helvayı ve helva kültürünü yazılı kaynaklardan derlenmek ve geçmişten günümüze çeşitli yörelerde yapılan helva çeşitlerini genel özellikleriyle tanıtmak amaçlanmıştır.

HELVANIN TARİHİ KAYNAKLARDA YER ALIŞ BİÇİMİ

Türklerin Anadolu’ya gelmeden önce; darı ununu yağ ve şekerle karıştırıp ‘‘kavut’’adıyla bir çeşit irmik helvası yaptıkları ve yeni doğum yapan kadınlara verildiği Kaşgarlı Mahmud’un bilinen ilk Türkçe sözlük olan “Divanü Lügat-it Türk” adlı eserinden anlaşılmaktadır. Helva Orta Asya kökenli yiyeceklerimizden biridir. Hatta Kaşgarlı Mahmud XI. yüzyılda Orta Asya Türklerinden derlediği bir şiiri vermiş ve açıklamasını şöyle yapmıştı:*“Oğlum öğüt al, bilgisizliği gider. Kimin kavutu varsa ona pekmez katar.”* yani‘‘Ey oğul, öğüt al, aşağılık hayatı kendinden uzaklaştır. Ancak kavuta sahip olan bir kimse onu pekmeze katabilir. Aklı olan kimse öğüt kabul eder.’’

Şems Tebrizi de Makalat 1 adlı kitabında pekmez helvasından şöyle bahseder: *‘‘Okşaya okşaya şeker kamışından nöbet şekeri yaparlar, İpek böceğinden zamanla atlas yaparlar,Yaptığın işi yavaş yavaş yap, biraz sabırlı ol,Üzüm koruğundan bir gün gelip helva pişirirler’’*[3].Helva adı Selçukname’de geçtiği gibi, Hazreti Mevlana’nın şiirlerinde de rastlanır.Mevlevi büyükleri şöyle rivayet ederler ki, Şeyh Sa’di meşhur Gülistan’ını yazdıktan sonra Konya’ya gelmiş ve Hazret Mevlana’ya takdim eylemiştir. Ertesi günü Şeyh Sa’d eseri hakkında Hazreti pirin mütalaasını sorunca Hazret:-‘‘*Bi nemek*’’yani tuzsuz demişti. Bunun üzerine Şeyh Sa’di’nin yüzünde bir hüzün alameti belirmiş. Hazret-i pir tekrar söze başlayarak-‘*Helvast*’’demişti. Yani tuzsuz ama helva gibi tatlı, diyerek Şeyh Sa’di’yi memnun eylemişti. Bütün bunlar gösteriyor ki Selçuklu devrinde helva vardır. Bugünde Anadolu’da pek muhtelif helvalar yapılmaktadır[3]. Mevlana’nın tatlılardan helva en çok bahsettiği yiyecektir. Divan-ı Kebirde ‘‘*Sus bu gece padişah mutfağa girdi. Aydın yüzlü neşeli bir halde aşçılık yapıyor. Görülmemiş bir şey bu, helvamızı o tatlı sevgili pişiriyor’’*[1]. Evliya Çelebi ise, helvadan bahsederken Ege Bölgesini gezerken Güzelhisar’da(bugünkü Aydın) gördüklerini şöyle anlatıyor: *‘‘Helvacılar çarşısı da bir başka lezzetli caddedir. Rum, Arap ve Acem içinde helvacı civanları meşhurdur. Çünkü pirleri Ömer helvaya hayır dua edip ‘‘Tatlı, ballı, şekerli, yağlı, laubali söyleşin’’* buyurmuşlardır. Helvacı dilberleri bellerine ibrişim tire peştamallar kuşanıp hizmet ederler. Helvacılar konuşmalarındandır ki, eller yıkandıktan sonra, helvacı dilberleri gelip sorarlar, Kasd buyurun, ne mertebe tatlı ballı, ne çeşit şeker şenlik olalım... Ve ter zülbiyat hulviyat yiyelim? derler. Helva almak isteyen dahi gönlünden geçene hissettirince (nola) deyip, arzusu veçhile helvaları tabak tabak kâğıtlar içinde yaldızlı ve beyaz kalaylı kaplar içine koyup siniler ile huzura götürürler. Helvaları bütün cihanda beğenilmiştir, amma aşk olsun kuyruk yağı ile

yapılmış beyaz halka cinsine gıpta edip hasret kalmışımdır. Bundan başka sisamı, zülbiyyesi, sabuniyye, reşadiyye, mahice, fısdıkiyye, kırma bademiyye ,kataniyye ,gazileri,lokması, memuniyye, nevveriye helvası doğrusu iman nurudur.Bütün ahalisi Hubbül hulum minel iman(tatlı sevmek imandandır) hadisine uyarak helva delisi olmuşlardır.Cuma namazından sonra vilayet ayanı, ahbaplar helvacı dükkanlarına gelip birbirlerine helva ziyafeti verirler. İstanbul'a , bütün vilayetlere buradan hediye helva gider.Miladî 1650'de Konya'ya gelen ünlü seyyah Evliya Çelebi, seyahatnamesinde şehrin kuruluşu, ekonomik ve sosyal hayatı, abideleri, mesireleri, halkının durumu hakkında geniş bilgi verirken "Suyu ve havası övülmüştür. Havasının iyi oluşu sebebiyle halkı tendürüst *(sağlam vücutlu)* ve kaviyyül bünye *(gücü, kuvveti yerinde),* muammer *(uzun ömürlü*) olurlar. Konya'nın helvacı ve berber civanları (genç, delikanlı) meşhurdur" diyerek, "Ekmeği, simidi, çöreği, ballı böreği, zülbiyyesi, peşmanisi, tahini ve çeşit çeşit helvası dillere destandır. Hususi helva çarşısı vardır ve "*Konya'da adama helvayı döverek yedirirler*" sözü darbımesel olmuştur"[5].Yine İbn Battuta Seyahatnamesinde, gıdalardan tatlı olarak sabuniyye helvasından bahsediyor[6].

Arapça olarak kaleme alınan Kitabü't Tabih adlı eseri 15.yüzyılda Muhammet Bin Şirvani Türkçeye çevirdiğinde toplam 77 tarifi çevirdiği eserin sonuna eklemiştir. Bu tarifler içerisinde Helva-i halka Çini, helva-i kahi, Helva-i levzine şekeri, Helva-i müşküfe aseli, Helva-i müşküfe şekeri, Helva-i pişmeni, Helva-i sabuni,Me'muniyye,Terkib-i helva,Terkib-i mem'uniye-i şekeriye gibi helva tarifleri de yer almaktadır. 16.yüzyılın ilk çeyreğinde kurulan ve idari olarak Matbah-ı Amire'ye bağlı olan Helvahane'de, saray halkının tatlı, ekşi yiyecek ve içecekleri imal ediliyordu[7].Burada yapılan helvaların en şöhretlisi, fazlaca tüketildiğinden bazen piyasadan da alınmak zorunda kalınan zülabiye helvasıydı. Diğer helvalar; badem, baş, zerd, kestane, kepçe(menfiş) ve halka çini helvalarıdır[8].

ÇEŞİTLİ YÖRELERDE HÂLÂ YAPILMAKTA OLAN DİĞER HELVALAR

Un Helvası, İrmik Helvası, Sütlü Helva, Cevizli helva, Tahin Helvası, Pekmezli Tahin Helvası(Karaman),TakTak Helva(Karaman), Haşhaş Helvası(Göller yöresi),Höşmerim(Peynir Helvası)(Marmara ve Ege bölgesi), Topak Helvası(Kıbrıs)Ekmek helvası(Isparta),Nişasta helvası(Isparta),Düğün helvası(Bursa), Gavut(Isparta), Çakal helvası(Isparta), Pekmezli un helvası(Erzincan), Tuzsuz helva(Ankara), Mısır helvası(Safranbolu), Kar helvası(Nazilli), Menengiş helvası (Antakya), Köpük helvası (Bursa), Karaçuval helvası(Çorum), fişne(vişne)ve erik helvası(Elazığ), bağ pekmezli helvası;(Elazığ)peynirli irmik helvası(Gaziantep) ve daha niceleri[9-16]…

SONUÇ

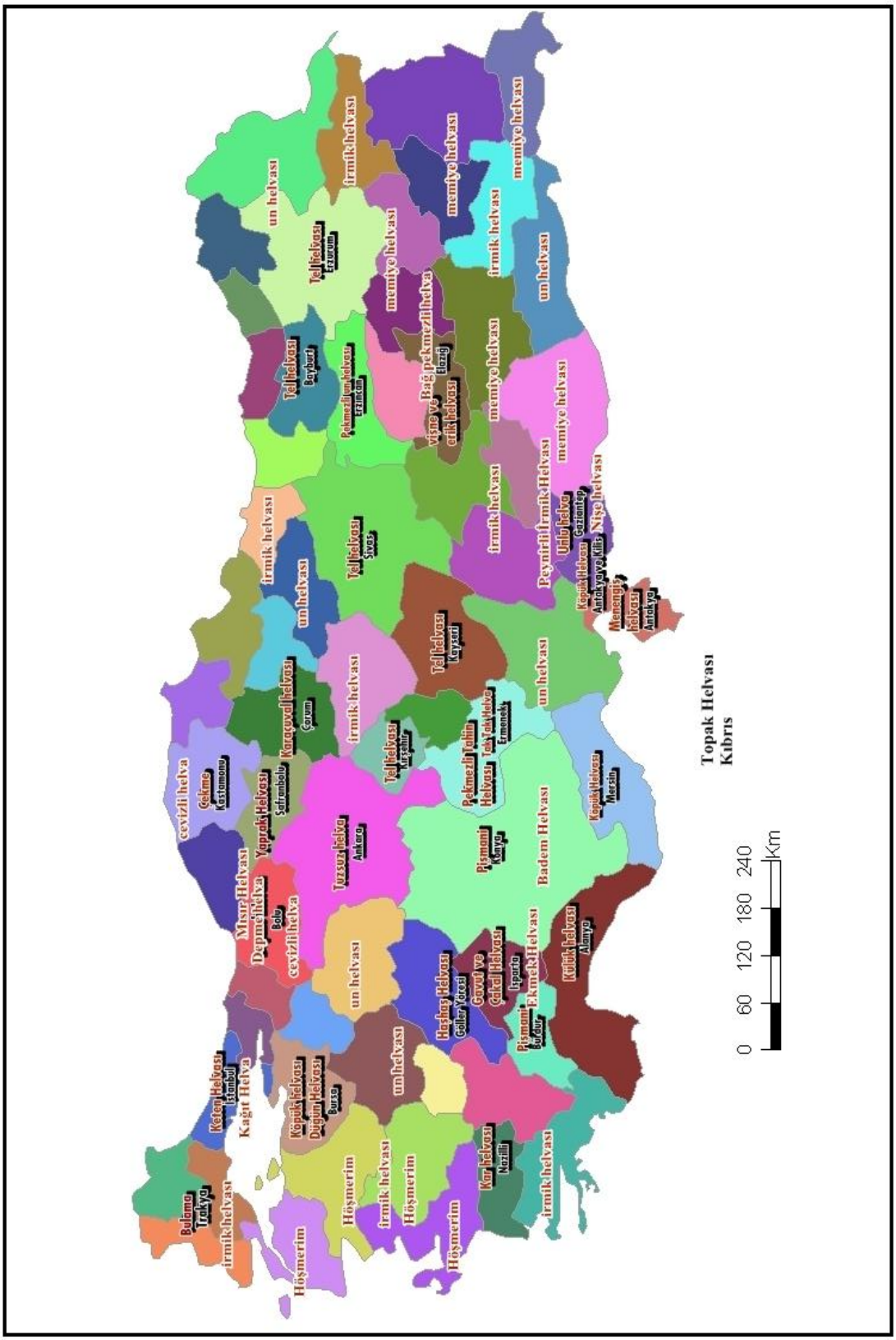
Yapılan bu çalışmadan anlaşılacağı üzere helva, ata yurdu Orta Asya'dan başlayıp günümüzde de devam eden yeme içme kültüründe yer almıştır. Helvanın bu kadar eski köklü bir geçmişe sahip olması, yaşadığımız bu coğrafya üzerinde bu kadar çok helva türünün yapılması, tüketilmesi ve helva kültürü ülkemiz kültürel zenginliğinin bir göstergesidir. Geleneksel bir tatlımız olan helva ve çeşitleri Anadolu insanının beslenmesinde hala önemli bir yer tutmaktadır.

Enerji kaynağı olan bir Türk tatlısı helvanın, dolayısıyla Türk Mutfağının uluslararası alanda da tanıtımı daha iyi yapılmalı, helva ve helva kültürü gelecek kuşaklara aktarılmalıdır.

KAYNAKLAR

1- Mevlana.1959.Divan-ı Kebir. (Çev.A. Gölpınarlı). Remzi Kitabevi, İstanbul.
2-Yerasimos,M.2002.Osmanlı Mutfağı.Boyut Yayın Grubu,İstanbul.
3-Şems Tebrizi.2006.Makalat 1. Ataç Yayınları, İstanbul.
4- Oral, M.Z. 2003.Selçuk Devri Yemekleri Ve Ekmekleri,Yemek Kitabı.(Der.S. Koz), Kitapevi, İstanbul.
5-Evliya Çelebi Seyahatnamesi.2011.(Haz.S.A. Kahraman).Yapı Kredi Yayınları,İstanbul.
6- Aykut, A.S.2003.İştahlı Ve Meraklı Seyyah İbn Battuta'da Gıda Bilgisi ve Türk Yemekleri Seyahatnamesi. (Der.S. Koz). Yemek Kitabı, İstanbul.
7- Bilgin, A.2004.Osmanlı Saray Mutfağı. Kitabevi Yayınları, İstanbul.
8- Terzioğlu,A.1992.Helvahane Defteri Ve Topkapı Sarayında Eczacılık. Arkeoloji Ve Sanat Yayınları.İstanbul.
9- Fahriye, H.2002.Tatlıcıbaşı.Bateş Yayınevi,İstanbul.
10- Abdülkadiroğlu,A.2002 "Batı Karadeniz Mutfak Kültürü". (Der. M. S.Koz).Yemek Kitabı, Kitapevi, İstanbul.
11- Dilber,A.,Karakaya,M.2009.Pekmezli Tahin Helvası . II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu Bildirileri,Van.
12- Yapıcı,Y.,Öztan,A.2009.Göller Bölgesinden Yöresel Bir Ürün: Haşhaş Helvası.*II.* Geleneksel Gıdalar Sempozyumu Bildirileri,Van.
13- Dönmez,M.,Sağdıç, O.,Cankurtaran,M.2009.Farklı Reçetelerde Hazırlanan Peynir Helvası (Höşmerim)Üretimi. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu Bildirileri, Van.
14- İslamoğlu,M.1981.Kıbrıs Türk Mutfağı.Türk Mutfağı Sempozyumu Bildirileri, Ankara.
15- Koşay,H.Z.,Ülkücan, A. 1961.Anadolu Yemekleri ve Türk Mutfağı. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara.
16- Aytekin,F.2000.Safranbolu Yörük Köyünden Bir Örnek: Mısır Helvası. Folklor Halk BilimDergisi,İstanbul,47/6(47-48).

EK: ÇEŞİTLİ BÖLGELERDE HALA TÜKETİLMEKTE OLAN BAŞLICA GELENEKSEL HELVA TÜRLERİ



FARKLI BAHARAT İLAVESİNİN DEPOLAMA SÜRESİNCE BOZANIN BAZI ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Fatma COŞKUN[1] Elif ÇAKIR[2]

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, depolama süresince bozanın bazı özellikleri üzerine tarçın, adaçayı, limon ve karanfilin etkisini incelemektir. 1 gün fermantasyon periyodundan sonra baharat ilave edilen ham bozalar 5 gün süreyle buzdolabında (4°C'de) depolanmışlardır (fermantasyonun son günü depolamanın ilk günü olarak kabul edilmiştir). Her bir analiz her gün tekrarlanmıştır. Depolama sırasında tüm örneklerin pH, viskozitede ve toplam şeker(%) miktarında azalma gözlenmiştir. Tüm bozaların etil alkol(%) ve asitlik(%) değerlerinde düzenli bir artış gözlenmiştir. Tüm örneklerde en büyük değişiklikler limonlu bozada gözlenmiştir. Toplam mezofilik aerobik bakteri sayısı ve laktik asit bakterisi sayısında en fazla azalma sırasıyla karanfilli ve adaçaylı bozada gözlenmiştir. Bununla birlikte maya sayısında en fazla azalma tarçınlı, adaçaylı ve karanfilli bozalarda belirlenmiştir. Bu çalışmada koliform grubu bakteri, küf ve *Staphylococcus aureus* bulunamamıştır. Duyusal analizlerde ilk günde en yüksek puan, görünüşte limonlu, lezzette tarçınlı, kıvamda adaçaylı bozada elde edilmiştir. 4. günde en yüksek puan görünüşte sade, lezzette ve kıvamda tarçınlı bozada elde edilmiştir. Bozanın raf ömrü ve aroması üzerine baharat ilavesinin olumlu bir etkisi olmuştur. Boza ile ilgili çalışmalarında modifikasyonlar azdır. Bu yüzden, bu çalışma bu yönde yapılacak çalışmalara katkıda bulunması açısından önemlidir.

Anahtar kelimeler: *fermantasyon, tarçın, karanfil, adaçayı, boza*

THE EFFECT OF ADDING DIFFERENT SPICES ON SOME CHARACTERISTICS OF BOZA DURING STORAGE

ABSTRACT

Purpose of this study, to investigate the effect of cinnamon, sage, lemon and clove on some properties of boza during storage. After fermantation for a period of 1 day crude bozas added spices were stored in the refrigerator for 5 days(the end of the fermentation has been recognized as the first day of storage). Each analyses were replicated every day. Reduction in the amount of total sugar(%), pH, viscosity of all bozas was observed during storage. A steady increase was observed in ethyl alcohol(%) and acidity(%) values of all bozas. The maximum changes of all properties has been observed in boza with lemon. The highest reduction of total mezophilic aerobic bacteria and lactic acid bacteria counts was obtained in boza with carnation and boza with sage, respectively. However, the highest reduction of yeast count was detected in boza with carnation, cinnamon and sage. In this study, coliform bacteria, mould and *Staphylococcus aureus* was not found. At the sensory analysis, in the first day of storage, the highest score was obtained in boza with lemon in terms of appearance, boza with cinnamon in terms of flavors, boza with sage in terms of consistency. In the 4th day, the highest score was obtained in plain boza in terms of appearance, boza with cinnamon in terms of flavors and consistency. There was a possitive impact of the addition of spices to the shelf life and aroma of bozas. Modifications is less in boza studies. Therefore, this study is important in terms of contributing to studies in this direction.

Key words: *fermantation, cinnamon, carnation, sage, boza.*

DIMIZ YOĞURDU

Elif Demiral[1*], Hasan Cankurt[1], Osman Sağdıç[2]
[1] Erciyes Üniversitesi, Safiye Çıkrıkçıoğlu MYO, Gıda İşleme Bölümü, Kayseri, Türkiye
[2] Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye
*boroglu@erciyes.edu.tr,

ÖZET
Farklı yağ oranlarına sahip krema, kahvaltılık, süt tatlılarının üretimi veya tereyağ üretimi gibi birçok alanında değerlendirilebilen süt yağınca zengin bir süt ürünüdür. Krema ülkemizde yaygın olarak tereyağı üretiminde kullanılmakla beraber, geleneksel olarak Sivas ve çevresinde "dımız yoğurdu" olarak bilinen yoğurda işlenerek de farklı lezzette bir ürün elde edilebilmektedir. "Dımız yoğurdu", yörede özellikle kahvaltılarda, yüksek yağ oranına sahip kıvamlı bir yoğurt olup sevilerek tüketilmektedir. El tipi yağ seperatörleri kullanılarak elde edilen yaklaşık %30-40 yağ oranında sahip krema, kazanda pişirildikten sonra yoğurt mayalama sıcaklığına soğutulmakta ve evdeki mevcut yoğurtla mayalanmaktadır. Geleneksel olarak yoğurt üretimine benzer şekilde inkübe edildikten sonra soğutulan ürün, buzdolabı şartlarında depolanarak tüketilmektedir. Normal yoğurda göre, "dımız yoğurdu" 'nda raf ömrü boyunca serum ayrılması görülmemektedir. Zengin bir geleneksel ürün çeşitliliğine sahip ülkemizin yöresel ürünlerini tanıtmak ve gıda sanayine kazandırmak bir zorunluluktur. Bu geleneksel ürünlerimizin çoğu gittikçe yok olmaktadır. "Dımız yoğurdu" da bunlardan biri olup, gıda sanayine kazandırılması gerekir.
Anahtar kelimeler: *Dımız yoğurdu, fermente krema*

THE DIMIZ YOGHURT

ABSTRACT
Cream that has various fat concentrations is a milk product that is used in the production of butter and milk desserts in food industry or can be consumed directly in breakfast. Cream that is commonly used in the production of butter in Turkey, is processed with the yoghurt culture to produce the traditional *dımız yoghurt* in Sivas region. The dımız yoghurt that has high viscosity and fat content is preferably consumed especially in breakfast with its characteristic and delicious taste. The cream with approx. 30-40% fat ratio that is obtained by using manuel fat separator is fermented with normal yoghurt after having boiled in a cauldron and cooled to fermentation temperature. The final product is kept in refrigerator condition to make it prepare to consume. Compared with the normal yoghurt, the serum separation during the shelf life in the dımız yoghurt is not observed. The dımız yoghurt that is one the vernacular and traditional food products of Turkey has to be conserved and industrialized in food sector.
Keywords: *The dımız yoghurt, the fermented cream*

TÜRK MUTFAĞINDA GELENEKSEL İÇECEKLER

Ece DERGİ, Selman TÜRKER, Nilgün ERTAŞ
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye

ÖZET

Türk Mutfağı, dünyanın önde gelen mutfakları arasında yer almakta ve zenginliği ile ülkemizin kültürel ve turistik değerine değer katmaktadır. Geçmişten günümüze Türk mutfağının zenginliğinde; yemek çeşitlerinin yanı sıra geleneksel içeceklerin payı da oldukça büyük olmuştur.

Bünyesinde farklı lezzetler barındıran geleneksel içecekler, toplumsal kaynaşmanın önemli bir unsuru olup, örf ve adetlerimizin yaşatılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Misafirperver Türk toplumunda konuklara ikram edilen içeceklere örnek olan ayran ve şalgam suyu aynı zamanda sofraların vazgeçilmezidir. Mevlid, doğum, söz kesme, nişan ve düğün gibi cemiyetlerde şerbet dağıtmak ise günümüzde hala devam eden önemli geleneklerimizden biridir. Osmanlı mutfağında; demirhindi, meyan, ramazan, gelincik, lohusa, erik şerbeti gibi pek çok şerbetin ve kızılcık, koruk şurubu gibi çeşitli şurupların üretildiği, literatürlerde yer almaktadır. Ayrıca özellikle soğuk kış günlerinde evlerimize konuk olan boza ve salep günümüzde endüstriyel ticari ürünler haline gelmiştir. Bahse konu içecekler bileşimlerinde bulunan hammaddeler ile birbirinden yararlı özellikler göstermektedirler. Geleneksel içeceklerimiz ile her gün yeni zararları belirlenen günümüzün popüler asitli içecekleri besleyicilik yönünden kıyaslandığında geleneksel içeceklerimizin çok daha faydalı olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Bu çalışmada Türk mutfağı kültürünü oluşturan ve nesilden nesile aktarılarak bu güne gelmeyi başarmış olan geleneksel Türk içeceklerinden; ayran, boza, salep, şalgam, şıra, şerbet ve şuruplar gibi içecekleri ve bunların yöresel üretim yöntemleri hakkında bilgiler verilmiştir.

Anahtar kelimeler: *Geleneksel içecekler, ayran, boza, şalgam suyu, şerbet*

TRADITIONAL BEVERAGES IN TURKISH CUISINE

ABSTRACT

Turkish cuisine is one of the leading among the world cuisines and adds value to our country's cultural and touristic value with it's richness. From past to present, in the richness of Turkish cuisine; the share of traditional beverages were quite large as well as varied dishes. Traditional beverages containing different tastes within, is an important factor of social cohesion and have an important role to keep alive our customs and traditions. In hospitable Turkish society, examples of serving drinks to guests are ayran and şalgam juice, they are also indispensable in dining tables. Offering sherbet to assemblies like Mevlid, birth, engagement and wedding, is one of the major traditions is still continued. Many sherbets such as tamarind, licorice, Ramadan, poppy, maternity, plum sherbets as well as different kind of syrups like cornelian cherry, verjuice syrups are produced within the Ottoman cusine are in the literature. Furthermore boza and salep as a guest in our homes especially on cold winter days, has become the industrial commercial products today. The mentioned beverages show useful features from each other with the raw materials in their contents. When the traditional beverages and today's popular acidic beverages which identified new hazards everyday, are compared in terms of nutritional; an indisputable fact that the traditional drinks are much more healty. In this study, Turkish beverages forming the culture of traditional Turkish cuisine which succeeded in transferring to this day from generation to generation such as; ayran, boza, salep, turnip juice, sherbets and syrups and about their local production methods are informed.

Keywords: *Traditional beverages, ayran, boza, turnip juice, sherbet*

1.GİRİŞ

Her milletin tarihsel birikimi, coğrafi yapısı ve kültürel alışkanlıklarıyla oluşan kendine has bir mutfağı vardır. Türk milleti de binlerce yıllık geçmişi, coğrafi ve kültürel yapısıyla oluşmuş, dünyaca bilinen zengin bir mutfağa sahiptir. Türk mutfağında yiyeceklerin önemli bir yeri olmakla birlikte çeşitli geleneksel içeceklerin de ayrı bir yeri bulunmaktadır.

İnsanlar doğadaki yenecek ürünleri zamanla nasıl aşama aşama öğrenerek beslenme modellerini oluşturmuşlarsa, mutlak surette içecek olgusunu da bu aşamaların paralelinde geliştirmişlerdir. Tabiî ki, içeceklerin susuzluğu giderme aşamasından keyif boyutuna dönüşmesi için binlerce yıl süren birçok etkenin önemli rolü bulunmaktadır. Özellikle dinlerin, hem yiyecekler hem de içecekler üzerinde başlıca rolü olduğunu vurgulamak gerekir. Örneğin, İslâmiyet'in alkolü kesin yasakların içine alması nedeniyle, İslâm dünyasının içecek kültürü doğrudan meyve suları ve şerbet üzerinde yoğunlaşmıştır. Meyve suyu tüketimi dünyanın tamamında uygulanan bir alışkanlıktır fakat şerbet Doğu Akdeniz, Orta Doğu ve Orta Asya coğrafyalarında İslâm toplulukları tarafından ortaya çıkarılmış ve tüketilmiştir [1].

2.GELENEKSEL İÇECEKLERİN SINIFLANDIRILMASI

Geleneksel içeceklerimiz Türk mutfağında oldukça çeşitlilik göstermektedir. Türk mutfak kültüründe tüketilen içecekleri hammaddelerine göre; tahıl ve bazı bitki yumrularından üretilen içecekler, meyve ve sebzelerden üretilen içecekler, süt ve ürünlerinden üretilen içecekler olarak gruplandırabiliriz.

2.1. Tahıl ve Bazı Bitki Yumrularından Üretilen İçecekler

Boza: Boza, standartta yabancı maddelerinden temizlenmiş darı, pirinç, buğday, bulgur, mısır vb. hububatın kırma veya unlarından biri veya birkaçına içme suyu katılarak pişirilmesi ve beyaz şeker ilave edilerek tekniğine uygun olarak alkol ve laktik asit fermantasyonlarına tabi tutulması ile hazırlanan bir mamuldür" şeklinde tanımlanmaktadır [2].

Boza'nın üretimi işletme tipi ve ev yapımı olmak üzere iki farklı şekilde yapılmaktadır. İşletme tipinde; 150-200kg irmik 1 ton su içerisinde 2-8 saat kaynatılmakta, 2-12 saat süre soğutulması için bekletilmektedir. Soğutma işleminin ardından kepeklerinin ayrılması için süzme işlemi gerçekleştirilir. 1kg bozaya 150-200g olacak şekilde şeker ve % 2-3 oranında maya ilavesi yapılarak 15-25°C'de 24 saat fermantasyona bırakılır ve 4°C 'de 3-5gün soğutulur [3].

Ev tipi boza üretiminde ise: 3 bardak bulgur akşamdan bol su ile ıslatılır. Ertesi gün bulgur ve 2 kahve fincanı pirinç iyice ezilinceye kadar pişirilir. Blendırdan geçirilir ve ince süzgeçten süzülür. Bu karışım hafif ateşe konulur. İçine 3 bardak toz şeker ilave edilir ve eriyinceye kadar karıştırılır. Sonra ateşten alınır. Bir yerde soğumaya bırakılır. Arada bir karıştırılır. Ilındıktan sonra içine 1 bardak eski boza ya da ılık suyla ezilmiş kibrit kutusu büyüklüğünde maya katılır. İyice karıştırılır. Bu karışımın ağzı

kapatılarak, 20-25°C bir yerde, ara sıra karıştırılarak 2-3 gün bekletilir. İçinde göz göz hale gelmiş kabarcıklar görülürse olmuş demektir. Serin bir yere alınır. Soğuk servis yapılır. İsteğe bağlı olarak üzerine sarı leblebi ve tarçın ilave edilir [4].

Salep: Ülkemizin birçok bölgesinde doğal olarak yetişmekte olan salep bitkisinin yumrularından, gıda ve ilaç hammaddesi olarak kullanılan salep elde edilmektedir. Salep içecek haline getirilirken; damak zevkine göre değişmekle birlikte, süt veya su ilavesiyle kısık ateşte kıvamlı bir yapı kazanana dek karıştırılarak pişirilmekte, tarçın ve şeker eklenerek içime hazır salep elde edilmektedir. Bitki çiçek haldeyken toprak altındaki yumruları toplanmaktadır. Toplanan yumrular suyla yıkanarak temizlenmekte, ipe dizilerek ve su, süt ya da ayran içinde kaynatılarak enzimatik aktivite durdurulmakta, ardından açık havada kurutulmaktadır. Kurutulan yumrular dövülerek toz hale getirilmekte ve böylece kullanıma hazır haldeki salep tozu elde edilmektedir [5, 6, 7].

2.2. Meyve ve Sebzelerden Üretilen İçecekler

Şerbet ve Şurup Çeşitleri: Şerbet kültürü çok geniş bir coğrafyaya yayıldığı için yüzlerce çeşidi türetilmiştir. Şerbet yapımında bal, gül yaprakları, meyveler, baharatlar, kuruyemişler ve bunların karışımları yaygın olarak kullanılmaktadır. Günümüze kadar üretilen şerbetlerden bazıları şöyle sıralanabilir: mevlid şerbeti, düğün ve loğusa şerbeti, böğürtlen, çilek, kızılcık, kayısı, ağaç çileği, portakal, mandalina, şeftali, turunç, gül, amber, fulya çiçeği, menekşe, yasemin çiçeği, ise; demirhindi, keçiboynuzu ve Antep fıstığı şerbetidir. Kaynatılarak yoğunluğu arttırılan şuruplar suyla inceltilerek şerbet haline getirilir. Bu şurup türlerinden bazıları; böğürtlen, ravent, dut, Frenk üzümü, koruk, kızılcık, mandalina, nar, yasemin, zambak, demirhindi, badem, kuşburnu ve şerbetçi üzümü şuruplarıdır [8].

Şalgam Suyu: Şalgam suyu standartta; "Bulgur unu, ekşi hamur, içme suyu ve yemeklik tuzun karıştırılıp laktik asit fermantasyonuna tabi tutulduktan sonra elde edilen özütün, mor havuç (Daucus carota), şalgam (Brassica rapa) ve istenirse acı toz biber ilave edilerek hazırlanan karışımın tekrar laktik asit fermantasyonuna tabi tutulması ile elde edilen ve istenildiğinde ısıl işlem ile dayanıklı hale getirilen bir ürün" olarak tanımlanmıştır [9].

Şalgam suları evlerde, küçük işletmelerde ve son yıllarda endüstriyel düzeyde üretilmektedir. Ancak sayıları hızla artan büyük işletmelerde standart bir üretim tekniği bulunmamaktadır. Ticari boyutta üretim geleneksel (hamur ve havuç fermantasyonu) ve hamur fermantasyonu uygulanmadan yapılan doğrudan üretim olmak üzere iki yöntemle yapılmaktadır [10,11].

Geleneksel yöntem I. fermantasyon (hamur fermantasyonu) ve II.fermantasyon (havuç fermantasyonu veya esas fermantasyon) olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilir.

İlk aşamada bulgur unu, tuz, ekşitilmiş maya karışımının üzerine su ilave edilerek yoğrulur ve hamur kıvamına getirilir. Bu karışım oda koşullarında 3-5 gün süre ile fermantasyona bırakılır. Bu süre sonunda hamur, su ile bir kaç kez ekstrakte edilir. I. Fermantasyondan elde edilen ekstrakt, II. fermantasyonu gerçekleştirmek için fermantasyon tankına aktarılır ve temizlenmiş ve doğranmış siyah havuç, tuz ve arzu edilirse doğranmış şalgam ilave edilerek tank dolum seviyesine gelinceye kadar su eklenir ve oda koşullarında fermantasyona bırakılır. Fermantasyon sonunda şalgam suyuna genelde süzme uygulanmaz, tortusundan uzaklaştırılan ürün plastik veya cam şişelerde satışa sunulur [11].

Doğrudan şalgam suyu üretiminin geleneksel yöntemden farkı I. Fermantasyon (hamur fermantasyonu) 'un yapılmamasıdır. Bu üretimde sadece II. fermantasyon (havuç fermantasyonu veya esas fermantasyon) söz konusudur. Fermantasyon tankını doğranmış siyah havuç, bulgur unu, tuz, doğranmış şalgam ve ekmek mayası veya ekşi hamur ve su ilave edilerek oda sıcaklığında fermantasyona bırakılır [11].

2.3. Süt ve Ürünlerinden Üretilen İçecekler

Ayran: Ayran Türk Gıda Kodeksi Fermente Sütler Tebliği'nde, yoğurda su katılarak veya kuru maddesi ayarlanan süte yoğurt kültürü ilave edilerek, içilebilir kıvamda hazırlanan fermente ürün olarak tanımlanmaktadır [12]. Ayran, aynı zamanda bir Türk sembolü olmuştur. Çünkü yoğurt Türk buluşu olarak dünyaya yayılmıştır. Yoğurt gibi ayran da bugün Avrupa kültürüne girmiştir. Ayrıca yoğurdun tatlı ve meyveli türleri de Avrupa'da yapılmaktadır [13].

Kefir: Kefir, kefir kültürükullanılarak etil alkol ve laktik asit fermantasyonları sonucu elde edilen, çok eski geçmişe sahip, fermente bir süt ürünüdür [14]. Geleneksel yöntem kullanılarak yapılan kefirde, süt 5 dk. kaynatılmaktadır. 25 ºC' ye soğutulan sütün üzerindeki kaymak tabakası alınmaktadır. 1 litre süt için 15-20 gram kefir kültürü katılmakta ve 22-25 ºC' de olacak şekilde sıcak bir yerde bırakılmaktadır. Süt, normal olarak, 18-24 saat sonra pıhtılaşmaktadır. Pıhtılaşma süresi üzerine kefir danesinin miktarı, inkübasyon sıcaklığı etkilidir. Süt pıhtılaştıktan sonra süzgeçten geçirilmekte, kültürleryıkanarak bir bardağa konmakta ve ağzı kapatılarak buzdolabına alınmaktadır [15,16]. Endüstriyel kefir üretiminde ise farklı yöntemler bildirilmiştir. Fakat bütün yöntemlerde temel işlemler aynıdır. Yağlı, yarım yağlı veya yağsız, yaklaşık % 8 yağsız kuru madde içeren inek sütü homojenize edilmekte ve 90-95 ºC'de 5-10 dk. ısıl işlem uygulanmaktadır. 18-20 ºC'ye soğutulduktan sonra % 2-8 oranında kefir kültürü ile mayalanarak aynı derecelerde inkübasyona bırakılmaktadır. İnkübasyon esas olarak tankta yapılmakta, inkübasyon süresi 18-24 saat arasında olmakta ve inkübasyon sonunda pH 4,4-4,9, asitlik 30-40 ºSH arasında değişmektedir. Bazı işletmelerde kefir 12-14 ºC'de 24 saat olgunlaşmaya bırakılmakta, bazılarında ise doğrudan soğuk odaya alınmaktadır. Kefirin soğuk odada muhafaza ve satış süresinin 3-10 gün arasında değiştiği bildirilmiştir [16,17].

Kımız: Kımız kısrak sütünden elde edilir. İnek sütü içeriği kısrak sütüne benzer hale getirilerek de kımız üretimi yöntemleri geliştirilmiştir [18]. Kımız üretimi eğer ticari amaçla yapılacaksa, burada ilk aşama uygun mayanın hazırlanmasıdır. Bunun için pastörize edilmiş ve 30°C'ta soğutulmuş yağsız süte, iki aynı kapta olmak üzere, birisine süt asidi bakterileri, diğerine de mayalar aşılanır. 7-15 saat süre ile 12°C dolayında fermentasyona bırakılırlar. Bir başka kapta da 30°C'taki kısrak sütü hazır durumda bekletilir ve diğer kaplarda bulunan süt asidi bakterileri ile mayalar bu kabın içerisine karıştırılır. Her üçünün oluşturduğu yeni bileşik 28°C'ta inkübasyona bırakılır. Böylece 3-4 gün beklenilir ve içermiş olduğu en fazla asitlik % 1,4 olunca inkübasyon sona erdirilir. Kullanılacak maya bu yöntemle hazırlandıktan sonra, bu kez taze kısrak sütü mayalama kazanlarına boşaltılır, sıcaklığı 30 °C'ta (28-30) ayarlanır ve % 30 oranında maya ile aşılanır, İyice karıştırılır, dinlenmesi ve kendi içerisinde bir denge sağlanması amacı ile en az iki saat beklenilir. Bundan sonra kapanabilir şişelere doldurulur, 20 °C'ta soğutulur ve yine en az iki saat süre ile inkübasyona bırakılır. Bu süre sonunda hızla 4-5 °C'ta soğutulur ve hemen pazarlanır [19].

3. SONUÇ

Sonuç olarak bahsi geçen bütün geleneksel içeceklerimiz, Türk mutfağını zenginleştiren ve tamamlayan önemli unsurlardan biridir. Sıcak ve soğuk olarak tüketilebilen içeceklerimizin her biri, içerdiği hammaddeler açısından da oldukça besleyici özelliktedirler. Özellikle günümüzde çok tüketilen asitli içeceklere göre sağlık yönünden daha faydalı olduğu bilinmektedir.
Besleyici özellikleri, kültürümüzdeki yeri ve önemi dikkate alındığında bütün geleneksel içeceklerimizin tüketimlerinin yaygınlaştırılması üzerinde durulması gereken bir konudur.

KAYNAKLAR

1-Anonim 2010 Başoğul N., Unutturulan "Geleneksel İçeceklerimiz" [Tabiat Eczanesinden Reçeteler] 8/6/2010
2-Anonim, 1992. Türk Standartları Enstitüsü. TS 9778 Boza Standardı.
3-Durlu-Özkaya, F., Cömert M., Kızılkaya Ö., Türk Mutfağında Geleneksel İçeceğimiz Bozanın Dünü ve Bugünü
4-Anonim 2012.a http://www.vefa.com.tr/boza.htm
5-Tamer, C.E., Karaman B., Aydoğan N, Çopur Ö.U., 2009. Geleneksel Bir İçeceğimiz; Salep. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü. Bursa.
6-Akgül, A., 1993. Baharat Bilimi ve Teknolojisi. Gıda Teknolojisi Derneği Yayın No:15, Damla Matbaacılık, 446 s, Konya.
7-Tekinşen, O.C., Karacabey A. 1984. Bazı Stabilizatör Karışımlarının Kahramanmaraş Tipi Dondurmanın Fiziksel ve Organoleptik Nitelikleri Üzerine Etkisi. Tübitak Proje No: VHAG-594,: 48 s, Ankara.
8-Anonim 2012.b. http://tr.wikipedia.org/wiki/%C5%9Eerbet
9-Anonim, 2003. TS 11149 Şalgam Suyu Standardı, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
10-Erten, H., Tangüler, H., Canbaş. A., 2008 A traditional Turkish lactic acid fermented beverage: Shalgam (Şalgam). Food Reviews International, 24:352-359.
11-Öztürk, O., 2009.Adana Piyasasındaki Şalgam Sularının Bileşimleri Üzerine Bir Araştırma, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
12-Anonim 2001. Türk Gıda Kodeksi Fermente Sütler Tebliği. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 03.09.2001 Tarih ve 24512 Sayılı Resmi Gazete, Tebliğ No: 2001-21.
13-Tezcan M., 2009. http://lezzetler.com/tarif-36728.html. Geleneksel Türk İçecekleri
14-Alpkent Z., Demir M., Kefir Ve Kefirin Sağlık Üzerine Etkileri, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Antalya.
15-Yaygın, H. 1999. Kefir ve özellikleri. III. Milli Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu: Yoğurt. Milli Prodüktivite Yayınları no: 548, 246-252, Ankara
16-Yıldız, F., 2009. Farklı Yağ Oranlarının Ve Farklı Starter Kültürlerin Kefirin Nitelikleri Üzerine Etkisi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Süt Teknolojisi Anabilim Dalı, Ankara.
17-Puhan, Z. 1988. Resultats of questionnaire 1785B Fermented Milks. Bulletin of IDF,227. 138-164.
18-Özden, A., Diğer Fermente Süt Ürünleri (Biyoyoğurt-Probiyotik Yoğurt) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Ankara
19-Kurdal, E., 1993. Kımız, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 24 (1), 233 – 225.

DOĞAL AYVA REÇELİ ÜRETİMİ

Elif DÖNMEZ, Mehmet AKBULUT, Hacer ÇOKLAR[1]
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye
hacercoklar@selcuk.edu.tr

ÖZET

Son yıllarda doğal, besinsel değeri yüksek ve katkı maddesi içermeyen ürünlere olan ilgi artmaktadır. Buna bağlı olarak yeni formulasyonlar ve üretim yöntemleri üzerinde çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmada kristal rafine toz şeker, ticari pektin ve sitrik asit içeren geleneksel ayva reçeli ile kristal toz şeker yerine beyaz üzüm suyu konsantresi ve ticari pektin yerine ise kurutulup öğütülmüş limon albedosu içeren doğal ayva reçeli üretilmiştir. Reçellerde hidroksimetilfurfural (HMF), pH, suda çözünür kuru madde, toplam fenolik madde ve renk analizleri (L^*, a^*, b^*, C^*, h^*) yapılmıştır. Geleneksel yöntemle üretilen reçelde HMF değeri 18.66 mg/kg, doğal reçelde ise 7.67 mg/kg olarak belirlenmiştir. Doğal reçelde pH değeri 4.57 iken geleneksel yöntemle üretilen reçelde ise 3.47 olarak belirlenmiştir. Doğal reçelin toplam fenolik madde içeriği (1747.21 mg GAE/kg) geleneksel reçele (931 mg GAE/kg) göre daha fazla olarak tespit edilmiştir. Renk değerleri göz önünde bulundurulduğunda doğal reçelin daha parlak ve kırmızı bir renge sahip olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: *Reçel, ayva, HMF, doğal reçel, albedo, üzüm suyu konsantresi*

NATURAL QUINCE JAM PRODUCTION

ABSTRACT

In recent years, there is an increased interest in natural, high nutritional value and additive-free foods. According to this trend, studies are carried out to develop new formulations and production methods. In this study, two types of quince jam were produced. The first of them was traditional jam including refined crystal sugar, commercial pectin and citric acid, and the other was natural jam including concentrated white grape juice and dried lemon albedo instead of refined sugar and pectin. After manufacture of jam, hydroxymethylfurfural (HMF), pH, water soluble content, total phenolic matter and color (L^*, a^*, b^*, C^*, h^*) analysis were done to compare to the formulations of jam. HMF content of traditional and natural jam was found as 18.66 mg/kg and 7.67 mg/kg, respectively. pH value of Natural and traditional jam were 4.57 and 3.47, respectively. Total phenolic content (1747.21 mg GAE/kg) of natural quince jam was higher than traditional jam (931 mg GAE/kg). According to the color results, natural jam was a more bright and red according to traditional jam.

Keywords: *Jam, quine, HMF, natural jam, albedo, grape juice concentrate*

MANİSA'DA ÜRETİLEN ve SATIŞA SUNULAN İZMİR GEVREKLERİNİN MİKROBİYOLOJİK KALİTESİNİN ARAŞTIRILMASI

Semra KAYAARDI, Elif Fatma ÜÇOK[1], Müge AKKARA
Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Muradiye-Manisa, Türkiye
* *elif.ucok@bayar.edu.tr*

ÖZET
Bu çalışmada, Manisa ilinde İzmir gevreği üretimi yapan 8 farklı fırında üretilmiş 40 gevrek örneği ile üretimde ve satış noktalarında görev yapan personel elinden ve üretim tezgahından alınan 16'şar swab örnekleri toplam mezofilik aerobik bakteri (TMAB), küf, *Escherichia coli* ve *Staphylococcus aureus* mikroorganizmaları yönünden incelenmiştir. Üretimde ve satış noktasında görevli personelin elinden alınan swab örneklerinde (n:8) en yüksek TMAB ve küf sayısı sırasıyla; $2.0x10^8$ kob/cm^2, $5.7x10^6$ kob/cm^2 ve $1,6\times10^4$ kob/cm^2, $5.6x10^2$ olarak bulunmuştur. Üretim tezgahı swab örneklerinde (n:16) bu değerler; $2.2x10^8$ kob/cm^2 ve $9.9x10^6$ kob/cm^2 olarak tespit edilmiştir. Gevrek örneklerinde ise (n:40) en yüksek TMAB, küf sayıları $5.8x10^4$ kob/g, $6.6x10^2$ kob/g olarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, analiz edilen gevrek örneklerinin %75'inin küf sayısı bakımından Mikrobiyolojik Kriterler Tebliği'snde belirtilen rakamların üzerine çıktığı, %37.5'inin ise *S. aureus* bakımından TS 10626 Simit standardına uygunluk göstermediği belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre Manisa piyasasında üretilen ve satışa sunulan İzmir gevreklerinin mikrobiyolojik yönden halk sağlığı açısından potansiyel bir tehlike oluşturduğu ve fırınlarda üretim sırasında hijyenik kurallara yeterince uyulmadığı kanısına varılmıştır.
Anahtar Kelimeler: *İzmir gevreği, simit, hijyenik kurallar.*

INVESTIGATION of MICROBIOLOGICAL QUALITY of IZMIR GEVREKS PRODUCED and OFFERED FOR SALE in MANISA

ABSTRACT
In this study, 40 İzmir gevreks, 16 hand and 16 pastry board swab samples which were taken from 8 different bakeries in Manisa province were analyzed for the microbiological characteristics of total mesophile aerobic bacteria (TMAB), mold, *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. The highest mean TMAB and mold counts were detected $2.0x10^8$ cfu/cm^2, $5.7x10^6$ cfu/cm^2 and $1.6x10^4$ cfu/cm^2, $5.6x10^2$ cfu/cm^2 in swab samples taken from staff working in production and sales (n:8), respectively. In pastry board swab samples (n:16) these counts were found $2.2x10^8$ cfu/cm^2 and $9.9x10^6$ cfu/cm^2. As for the gevrek samples (n:40) the highest mean TMAB and mold counts were detected $5.8x10^4$ cfu/g, $6.6x10^2$ cfu/g. According to obtained results %75 of analyzed gevrek samples' mold counts exceed the numbers specified in the Communique on Microbiological Criteria and also %37.5 of these samples were not suitable to TS 10626 Simit Standard. Considering to these results it is concluded that İzmir gevreks, produced and offered for sale in Manisa market are microbiologically a risk for public health and thought to be insufficent in terms of hygene rules during the production in bakeries.
Keywords: *İzmir gevreği, simit, hygene rules*.

GİRİŞ

Simit, beslenme alışkanlığımızda vazgeçilmez bir yere sahip olan, her öğünde tüketilebilen kimi zaman atıştırmalık, kimi zaman da öğünün kendisini oluşturan bir ürünümüzdür. TS 10626 Simit Standardına göre simit: "TS 4500'e uygun buğday ununa TS 266'ya uygun içme suyu, TS 933'e uygun yemeklik tuz, TS 3522'ye uygun ekmek mayası ve istenildiğinde TS 2812'ye uygun bitkisel margarin katılıp yoğurulması ile elde edilen hamurun, gerektiğinde katkı maddesi katılarak ve hamur üzerine çeşni maddeleri konularak tekniğine uygun şekilde pişirilmesi ile elde edilen mamul." olarak tanımlanmaktadır [1]. Bu tanımın yanısıra İzmir ve çevresinde "simit", kendine has kabuk yapısı nedeniyle "gevrek" olarak adlandırılmaktadır. Tüm öğünlerde ekmek tüketen toplumlarda damak tadına uygunluğu ve fiyatı ile gevrek, tüketime hazır gıdalar arasında hızla öne çıkmaktadır. Atıştırmalık olarak tüketimi yanında tam öğün yerine geçebilmesi amacıyla; sucuk, kaşar, lor peyniri, zeytin, çikolata sosu, sosis gibi gıdalarla çeşitlendirilerek de üretilebilmektedir. Önceleri ikinci ve üçüncü el satışlar sebebiyle yetersiz hijyenik koşullar söz konusu iken, günümüzde üretim ve satışın bir arada yapıldığı modern fırınlar ile kontaminasyon kaynakları sınırlandırılmıştır.

Bu çalışmada Manisa merkezinde hizmet veren fırınlarda üretilen İzmir gevreklerinin mikrobiyal kalitesini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada, belirli aşamalarda ürün, personel ve üretim alanlarının mikrobiyal kalitesi arasındaki ilişki ile üretilen gevreklerin ulusal gıda standartlarında belirlenen değerlere uygunluğu ortaya konulmaya çalışılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Araştırmada Manisa il merkezinde İzmir gevreği üreten 8 modern fırının her birinden; 5 gevrek örneği, 1'i üretimde ve 1'i satışta görevli personel elinden alınan 2 swab örneği ile üretim tezgahının farklı 2 bölgesinden alınan yüzey swab örnekleri olmak üzere toplam 72 örnek analize alınmıştır. Çalışmada kullanılan 40 gevrek örneği steril numune saklama poşetlerine alınmış ve swablarla birlikte analizleri yapılmak üzere laboratuara getirilmiştir. Örnek alımı, besiyerlerinin hazırlanması, sterilizasyon, homojenizasyon, dilüsyonlar, ekim, sayım vb. işlemler standartlarda (TS 5000, TSE 3522, TSE 3446, TS 6582-3 EN ISO 6988-3) belirtilen metotlara göre yapılmıştır.

NUMUNE ALMA, HOMOJENİZASYON ve SEYRELTME

Gevrek örneklerinin homojenizasyonunda ve dilüsyonların hazırlanmasında % 0,1'lik peptonlu su kullanılmıştır. 25 gram örnek aseptik koşullarda steril poşetlere alınıp, 225 ml % 0,1'lik peptonlu su içerisinde Stomacher cihazında homojenize edilmiştir. Elde edilen ana homojenizattan aynı sulandırıcı kullanılarak 10^{-7} basamağına kadar seri dilüsyonlar hazırlanmış ve bu dilüsyonlar mikrobiyolojik analizler için kullanılmıştır. Yüzey ve personel elinden alınan örnekler için ise swap-sürtme tekniği kullanılmıştır [2]. Hem satış hem de üretimde görevli iki personelin sağ el ayasına ve gevrek üretiminin gerçekleştiği tezgaha, steril fizyolojik su ile ıslatılmış swaplar 10×10 cm^2 alanında bir yüzeye, 20 saniye süre ile temas ettirilmiş ve swablar laboratuara getirilmiştir [2]. Gevrek örnekleri ile aynı şekilde seri dilüsyonlar hazırlanarak bu dilüsyonlar mikrobiyolojik analizler için kullanılmıştır. Denemeler paralelli olarak yürütülmüştür.

MİKROBİYOLOJİK ANALİZLER

Gevrek örnekleri için mikrobiyolojik analiz kapsamında, toplam mezofilik aerobik bakteri, küf sayımı ve *E. coli*, *Staphylococcus aureus* varlığı; yüzey ve personel elinden alınan swab örnekleri için ise toplam mezofilik aerobik bakteri, küf sayımı ve *E. coli*, *Staphylococcus aureus* varlığı analiz edilmiştir.

TOPLAM MEZOFİLİK AEROBİK BAKTERİ (TMAB) SAYIMI

Toplam mezofilik aerobik bakteri sayımı için TS 5000 Ekmek standardında belirtilen yöntem kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir [3].

KÜF SAYIMI

Küf sayımı için TS 5000 Ekmek standardında belirtilen yöntem kullanılmıştır [3, 4].

***Escherichia coli* ARANMASI**

E. coli aranması için TS 5000 Ekmek standardı kullanılmıştır. EC Broth besiyerinde gaz pozitif tüplerden Eosin Metilen Blue Agar (EMB) besiyerine sürme yapılmış, ayrıca gram boyama ve IMViC testleri uygulanarak *E. coli* doğrulanmıştır [3].

***Staphylococcus aureus* ARANMASI**

Staphylococcus aureus analizi için TS 6582-3 EN ISO 6888-3 standardı kullanılmıştır [2, 5].

İSTATİSTİKSEL ANALİZLER

Sekiz farklı modern fırından temin edilen personel elinden ve yüzeylerden alınan swab örneklerine ve gevrek örneklerine ait mikroorganizma sayıları ortalama logaritmik değerlere çevrilmiştir. İstatistiki analizler gerçekleştirilirken SPSS paket programından yararlanılmıştır.

Tablo 1. Deneme deseni

	Gevrek Örnekleri	Üretim Personeli	Satış Personeli	Yüzeyler
Fırın Kodları	**TMAB, Küf, *E.coli*, *S.aureus***	**TMAB, Küf, *E.coli*, *S.aureus***	**TMAB, Küf, *E.coli*, *S.aureus***	**TMAB, Küf, *E.coli*, *S.aureus***
V	5	1	1	2
S	5	1	1	2
F	5	1	1	2
L	5	1	1	2
U	5	1	1	2
K	5	1	1	2
E	5	1	1	2
M	5	1	1	2

BULGULAR

Sekiz farklı fırından temin edilen gevreklerin, personel elinden ve yüzeylerden alınan swab örneklerinin mikrobiyolojik analizleri yapılmıştır. Gevrek örneklerine ait mikrobiyolojik analiz sonuçları incelendiğinde, en yüksek TMAB sayısı ($5.8x10^4$ kob/g) ve en yüksek küf sayısı ($6.6x10^2$ kob/g) M fırınından temin edilen gevrek örneklerinde tespit edilmiştir. Ancak L, U ve M fırınlarından temin edilen gevrek örneklerinde *S. aureus* saptanmıştır. Bunun yanında gevrek numunelerinin hiçbirinde *E. coli* saptanmamıştır. İşletmelerden alınan simit örneklerinin analiz sonuçlarına göre, ortalama TMAB ve küf sayıları arasındaki farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 2. Gevrek ve Swab Örneklerinin Mikrobiyolojik Analiz Bulguları

	Değerler	Gevrek Örnekleri	Yüzeyler	Üretim Personeli	Satış Personeli
TMAB	En Düşük	$3.2x10^2$	$1.1x10^7$	$1.5x10^7$	$4.2x10^2$
	Ortalama	$9.45x10^3$	$1.1x10^8$	$1.2x10^8$	$4.56x10^3$
	En Yüksek	$5.8x10^4$	$2.2x10^8$	$2.0x10^8$	$1.6x10^4$
	St. Sapma	±0.69	±0.43	±0.46	±0.62
Küf	En Düşük	$4.5x10^1$	$3.9x10^4$	$2.3x10^4$	$3.7x10^1$
	Ortalama	$4.01x10^2$	$1.79x10^6$	$1.73\ x10^6$	$1.65\ x10^2$
	En Yüksek	$6.6x10^2$	$9.9x10^6$	$5.7x10^6$	$5.6x10^2$
	St. Sapma	±0.38	±0.78	±0,86	±0,43
E. coli	En Düşük	-	L, U, M *	L, U, M *	-
	Ortalama	-	L, U, M *	L, U, M *	-
	En Yüksek	-	L, U, M *	L, U, M *	-
	St. Sapma	-	L, U, M *	L, U, M *	-
S. aureus	En Düşük	L, U, M *	L, U, M *	-	L, U, M *
	Ortalama	L, U, M *	L, U, M *	-	L, U, M *
	En Yüksek	L, U, M *	L, U, M *	-	L, U, M *
	St. Sapma	L, U, M *	L, U, M *	-	L, U, M *

"-" : Saptanmamıştır

L, U, M * : Yalnızca L, U, M işletmelerinde saptanmıştır.

Gevrek üretiminde kullanılan tezgahların 2 farklı bölgesinden, üretim sırasında alınan yüzey swab örneklerine ait mikrobiyolojik analiz sonuçları incelendiğinde en yüksek TMAB sayısı ($2.2x10^8$ kob/cm^2) S fırınından ve en yüksek küf sayısı ($9.9x10^6$ kob/cm^2) U fırınından alınan örneklerde belirlenmiştir. Bununla birlikte L, U ve M fırınlarından temin edilen swab örneklerinde *E. coli* ve *S. aureus* tespit edilmiştir. Yüzeylerden alınan swab örneklerinin analiz sonuçlarına göre, ortalama TMAB ve küf sayıları arasındaki farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Üretimde çalışan personel elinden alınan swab örneklerinde tespit edilen en yüksek TMAB sayısı ($2.0x10^8$ kob/ cm^2) L fırınından ve en yüksek küf sayısı ($5.7x10^6$ kob/ cm^2) U fırınından alınan swab örneklerinde saptanmıştır. Satış noktasında çalışan personel elinden alınan swab örneklerinde ise en yüksek TMAB sayısı (1.6×10^4 kob/ cm^2) S fırınından ve en yüksek küf sayısı (5.6×10^2 kob/ cm^2) M fırınından alınan swab örneklerinde tespit edilmiştir. L, U ve M fırınlarından üretim aşamasında çalışan personelin elinden alınan swab örneklerinde *E. coli* tespit edilmiştir. Ayrıca aynı fırınlarda satış personelinin elinden alınan örneklerde de *S. aureus* saptanmıştır. Sekiz fırının tümünde, üretim aşamasında çalışan personel elinden alınan swab örneklerindeki TMAB ve küf sayısı, satış noktasında çalışan personel elinden alınan örneklerden daha yüksek bulunmuştur. Üretimde ve satış noktasında çalışan personel elinden alınan swab örneklerinde ortalama TMAB ve küf sayıları arasında önemli bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p<0,05$).

TARTIŞMA

Bu çalışmada, gevrek örneklerinden elde edilen en yüksek TMAB ve küf sayıları; $5.8x10^4$ kob/g, $6.6x10^2$ kob/g olarak saptanmıştır. Bu ortalama değerler Yapıcı ve Barut'un (2003), bulduğu değerlerden TMAB sayısı açısından daha yüksek, küf sayısı açısından daha düşük bulunmuştur [5]. Yüksek küf sayısının hijyenik olmayan üretime bağlı olması kuvvetle muhtemeldir. En yüksek küf sayıları incelendiğinde küf sayısını maksimum 10^2 kob/g olarak kabul eden Simit Standardı'na göre bu değerler yüksek olup, tüm örneklerin %75'inin 10^2 kob/g'dan fazla küf içermesi son derece önemlidir.

Gıda üretiminde, kontrol altına alınması gereken çevre koşullarından biri olarak yüzey hijyeni büyük önem taşımaktadır [2]. Çalışmamız kapsamında incelenen yüzeylerden alınan swab örneklerinin en yüksek TMAB ve küf sayıları, $2.2x10^8$ kob/cm^2 ve $9.9x10^6$ kob/cm^2 olarak saptanmıştır. Bu ortalama değerler TMAB sayısı açısından Aydın ve ark. (2007) tarafından yapılan çalışmada belirtilen değerlerden düşük çıkmıştır [6].

Fırınlarda üretimde çalışan personel elinden alınan swab örneklerinde en yüksek TMAB ve küf sayıları, $2.0x10^8$ kob/cm^2 ve $5.7x10^6$ kob/cm^2 olarak saptanmıştır. Satış noktasında çalışan personel elinden alınan swab örneklerinde ise en yüksek TMAB ve küf sayıları, 1.6×10^4 kob/cm^2 ve 5.6×10^2 kob/cm^2 bulunmuştur. Ortalama değerlerin karşılaştırıldığı göz önüne alındığında, bazı fırınlarda çalışan personel elinden alınan swab örneklerinin TMAB sayılarının çok yüksek olduğu açıkça görülmektedir.

Çalışmamız kapsamında L, U ve M fırınlarında yüzeylerden ve üretimde görev yapan personel elinden alınan swab örneklerinde *E. coli* varlığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde L, U ve M fırınlarından temin edilen gevrek örneklerinde ve satış noktasında çalışan personel elinden alınan swab örneklerinde *S. aureus* saptanmıştır. Bu durum, personelin kişisel hijyen kurallarına uymadığını açıkça göstermektedir. Ayrıca temin edilen tüm gevrek örneklerinde *E. coli* varlığı tespit edilmemiştir, bu sonuçlar örneklerin Simit Standardı'na uygunluğunu göstermektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada analiz edilen fırınlara ait gevrek örneklerinin hijyenik kalitelerinin iyi olduğu ve Simit Standardı'na uygun olduğu saptanmıştır. Ancak özellikle *S. aureus* içeren örneklerin potansiyel sağlık tehlikesine yol açabileceği düşünülerek, bu fırınlarda düzenli kontrol ve denetimlerin yapılması gerektiği görüşüne varılmıştır.

KAYNAKLAR

[1] Anonim, 1993. TS 10626. Simit. Türk Standartları Enstitüsü, Bakanlıklar, Ankara.

[2] Arda, Ş. ve Aydın, A. (2011). Hammadde kalitesi ile bazı hijyen parametrelerinin yufkanın mikrobiyolojik kalitesi arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg., 37(2), s.135-147.

[3] Anonim, 1987. TS 5000. Ekmek. Türk Standartları Enstitüsü, Bakanlıklar, Ankara.

[4] Meriçli Yapıcı, B. ve Barut, N.B. (2003). Manisa'nın Salihli ilçesindeki fırınlarda üretilen ekmeklerin bazı mikrobiyolojik özellikleri. Gıda, 28(1), s.77-83.

[5] Meriçli Yapıcı, B. Ve Barrut, N.B. (2003). Manisa'nın Salihli ilçesindeki fırınlarda üretilen ekmeklerin bazı mikrobiyolojik özellikleri. Gıda, 28(1), s.77-83.

[6] Aydin, A., Aksu, H., Arun, Ö.Ö. (2007). Hygienic properties of food handlers and equipment in food production and sales units. Medycyna Weterynarjna 68(9), s.1067-1070.

KAHRAMANMARAŞ PARMAK PEYNİRİNDEN İZOLE EDİLEN *Lactobacıllus plantarum*' ların PCR TEKNİĞİ İLE BELİRLENMESİ

YEKTA GEZGİNÇ[1*], ELİF KÖKSALAN[2]
[1] Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü
[2] Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye
[*]yekgan@ksu.edu.tr

ÖZET
Parmak peynir (sıkma peynir), Kahramanmaraş'ta üretilen yöresel peynirlerin tipik bir örneğidir. Yöre peynirciliğinde oldukça önemli bir yeri olan bu peynir tiplerinin yapımında, daha çok keçi ve koyun sütü veya karışımları yaygın olarak kullanılmaktadır. Kaliteli Maraş peyniri; lezzeti kendine özgü (hafif tuzlu ve aromatik), tekstürü homojen, sıkı ve görünümü temiz, yarı mat ve homojen parmak şeklinde, beyaz-fildişi rengindedir. Gözeneksiz ve homojen yapıya sahiptir. Geleneksel olarak üretilen parmak peynirinden laktik asit bakterilerinin tanımlanması ve karakterizasyonu endüstriyel ve mikrobiyel açıdan önem taşımaktadır. Bu bakterilerin tanımlanabilmesi amacıyla morfolojik, biyokimyasal ve moleküler yöntemlerden faydalanılmaktadır. Bu çalışmada parmak peynirinden izole edilen laktik asit bakterilerinden 16 adet *L. plantarum* suşu morfolojik ve biyokimyasal açıdan belirlendikten sonra moleküler olarak 16S ribozomal RNA'yı kodlayan DNA bölgesinden 318 baz çifti uzunluğundaki bölge PCR ile çoğaltılarak sekans analizi yapılmıştır.
Anahtar Kelimeler*: Peynir, laktik asit bakterileri, L. plantarum, PCR.*

DETERMINATION OF Lactobacillus plantarum ISOLATED *FROM TRADITIONAL KAHRAMANMARAŞ PARMAK CHEESE USING PCR TECHNIQUE*

ABSTRACT
Parmak cheese (tightening cheese), a typical example of local cheeses produced in Kahramanmaraş. Parmak cheese which is more important place among types of cheese in the region, is used to make commonly goat, sheep's milk or a mixture of both. Qualified parmak cheese; is unique flavor (slightly salty and aromatic), homogeneous texture, tight, semi-dull, and clear, finger shape homogenous, white-ivory colour. It hasn't nonporous and has homogeneous. Isolation, characterization and identification of lactic acid bacteria in traditionally produced parmak cheese are very important the aspects of industrial and microbial. Identification of these bacteria according to their morphological, biochemical and molecular methods are used. In this study, after determining aspects of the morphological and biochemical, isolated sixteen *L. plantarum* species genetic characters were determined. Region of DNA encoding 16S ribosomal RNA as a molecular length of 318 base pair sequence analysis of the region was amplified by PCR.
Key words: *Cheese, lactic acid bacteria, L. plantarum, PCR.*

1.GİRİŞ

Peynir, sütteki besin unsurlarının önemli bir kısmını içermesi ve dayanıklılık süresinin uzun olması sebebiyle beslenmemizde önemli bir yere sahiptir. Bu bakımdan üretimi yaygın ve çeşidi fazla olan bir besindir. Normal sütten yapıldığında üstün kaliteli protein, kalsiyum, fosfor, riboflavin ve vitamin A kaynağıdır [1]. Türkiye'de 50'den fazla peynir çeşidi mevcuttur. Bu peynirlerin her biri kendine özgü kimyasal ve duyusal niteliklere, özellikle tat, tekstür ve görünüme sahiptir [2]. Güney illerimizde geleneksel metodlarla telemesi suda haşlanarak yapılan ve eritme ya da kaynamış peynir olarak adlandırılan peynir çeşidi yaygın olarak tüketilmektedir. Bu peynir çeşidi Kahramanmaraş ve çevresinde parmak peynir veya sıkma peynir olarak tanınmaktadır. Parmak peynirinin yapımında önceleri keçi ve koyun sütü yaygın olarak kullanılmakta iken günümüzde daha çok inek sütü ile yapılmaktadır. Kaliteli Maraş peyniri lezzeti kendine özgü (hafif tuzlu ve aromatik), tekstürü homojen, gözeneksiz ve pürüzsüzdür. Maraş peyniri telemesi baskılanmadan haşlanan ve elle şekillendirilen yöresel peynirlerin tipik bir örneğidir [3]. Yapımı ve olgunlaşması sırasında içerdiği laktik asit bakteri florası gerek lezzet gerekse yapı özellikleri açısından önem taşımaktadır. Laktik asit bakterileri (LAB), gıda ürünlerinin besin değerine ve besinlerin biyolojik yolla korunmasına olumlu katkıda bulunmaları nedeniyle yüzyıllardır önemini koruyan mikroorganizmalardır. Laktik asit bakterilerinin çoğu; insan, hayvan ve bitkinin bulunduğu doğal ortamlarda bulunan, bu ortamlardan izole edilebilen, biyoteknolojik çalışmalarda ve endüstriyel birçok alanda kullanılan, insan beslenmesinde ve sağlığında oldukça önemli mikrobiyal ajanlardır[4]. Genetik farklılıklarına rağmen bu grubun genel karakteri gram pozitif, hareketsiz ve spor oluşturmayan formda olmalarıdır. LAB türleri katalaz ve sitokrom üretemezler, anaerobik olarak büyürler, fakat oksijene karşı toleranslıdırlar. Bu özellikleri ile LAB'lar doğal çevrede geniş bir alana yayılmış durumdadır. Karbonhidratları fermente ederek laktik asit ağırlıklı son ürünler oluşturmaktadır. Bu bakterilerin izolasyonu, biyokimyasal ve moleküler olarak tanımlanması ürün özelliklerinin kaynaklarının ortaya çıkarılması bakımından önem taşımaktadır. Fermente gıda üretiminde LAB'lardan en çok; Lactococcus, Lactobacillus, Enterococcus, Streptococcus, Leuconostoc, Oenococcus, Tetragenococcus, Pediococcus, Vagococcus ve Weisella cinsleri kullanılmaktadır [5]. Streptococcus ve Lactobacillus türleri yoğurt, peynir ve fermente sebze ürünleri üretiminde starter kültür olarak kullanılmaktadır.

Ayrıca, ham gıda maddelerinin fermentasyonla korunmasında, üretilen fermente gıdaların organoleptik, reolojik ve besinsel değerine katkıda bulunmada aktif rol üstlendikleri belirtilmektedir. Gıdaların aroma, tekstür ve besinsel niteliklerine yaptığı etkileri ve olumlu katkıları, onların metabolizmal aktivite ve yarayışlılığını ortaya koymaktadır. *L. plantarum* da peynir florasında yaygın olarak bulunan ve peynirin lezzet ve tekstürüne katkı sağlayan laktik asit bakterilerindendir [6, 7, 8].

Bu çalışmada geleneksel Maraş Parmak peynirinden izole edilen *L. plantarum* türünün biyokimyal ve moleküler tanımlaması yapılması hedeflenmiştir.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Kahramanmaraş'ın değişik bölgelerinden geleneksel metodlarla üretilmiş 16 adet (her biri 300 gr) peynir örneği alınmıştır.

2.2. Yöntem

2.2.1. İzolasyon

Peynir örneklerinden 5'er gram tartılarak boyut küçülme uygulanarak, 5 ml fizyolojik suda (% 8,5 NaCl) 2 dakika süreyle karıştırılmıştır. Örnekler seri dilüsyonlar yapılarak MRS agar besiyerine inokülasyonu yapılmıştır. Ekimi yapılan plaklar 30 ^{o}C ve 40^{o} C, 24-48 saat süreyle inkübe edilmiştir. Süre sonunda laktik asit bakteri koloni morfolojisi ve özelliklerine sahip olduğu düşünülen koloniler alınıp, tanımlamak için MRS broth besiyerine alınıp tekrar canlandırılmış ve daha sonraki çalışmalarda kullanılmak üzere -20 ^{o}C'de stoğa alınmıştır.

2.2.2. Kimyasal Tanımlama

Kahramanmaraş Parmak Peyniri örneklerinden laktik asit bakterilerinin cins ve tür tanımlaması için cinse ait olduğu düşünülen izolatlardan gram boyama, hücre morfolojisi, katalaz aktivitesi testleri yapılmıştır.

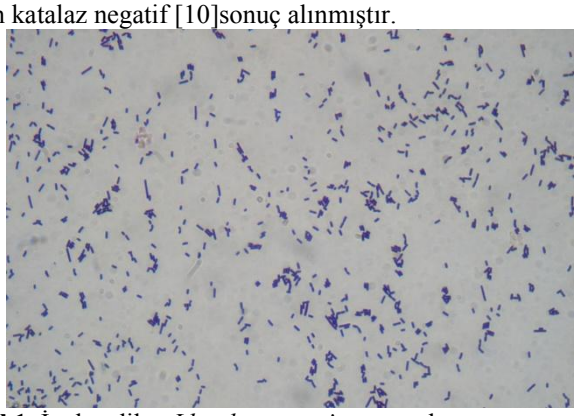
2.2.3. Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR)

LAB'ın moleküler olarak tanımlanması; polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) işlemi ile gerçekleştirilmiştir. İzole edilen LAB kolonilerinde PCR işlemi, 16S rRNA'yı kodlayan DNA bölgesi üzerinden tasarlanmış primerler (*L. plantarum* türüne özgü ileri ve geri primerler kullanılarak) [11] ile; *planF* GCCGCCTAAGGTGGGACAGAT ve *planR* TTACCTAACGGTAAATGCGA yapılmıştır.

PCR işlemi toplam 40µl içerisinde gerçekleştirilmiştir. 32 µl dH_2O, 1'er µl ileri ve geri primerlerden, 4 µl 10X tampon, 0.5M 1 µl dNTP, 0.5 µl Taq DNA polimeraz enzimi (5U/ml; Favorgen) karıştırılarak hazırlanmıştır. DNA olarak 10 µl dH_2O'da çözülen tek koloniden 1 µl kullanılmıştır. Primerlerin yapışma sıcaklıklarının hesaplanması ve dizi uygunlukları internet tabanlı (http://www.sigma-genosys.com/calc/DNACalc.asp) programı ile yapılmıştır. PCR işlemi 95 ^{o}C'de 3dk. ilk ayrışma sıcaklığı ile başlamıştır. Daha sonra toplam 35 döngü olmak üzere 94 ^{o}C'de 1 dk. denatürasyon, primerler için uygun yapışma sıcaklığı 55^{o}C'de 1 dk. ve 72^{o}C'de uygun sentez zamanı boyunca gerçekleştirilmiştir.PCR ürünleri %1'lik jel hazırlanarak elektroforeze yüklenmiştir. PCR ile çoğaltılan bölgeler 0,5 µg/ml ethidium bromide ile muamele edilip, UV ışığında gözlenip, fotoğraflanmıştır. Tanımlanan bakteri suşları % 30'luk gliserol içerisine alınarak -20 ^{o}C'de, daha uzun süreli kullanımlar için ise -80 ^{o}C'de muhafaza edilmiştir.

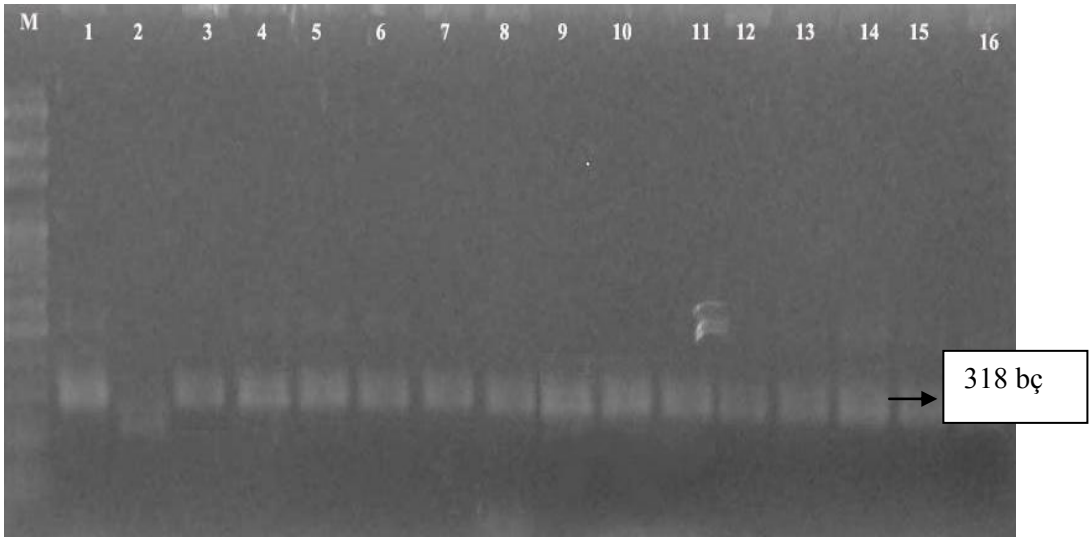
3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Peynir örneklerinden izole edilen LAB suşları saf kültür olarak elde edildikten (tek koloni) sonra biyokimyasal yöntemlerle tanımlamada gram reaksiyonu, mikroskobik morfoloji ve katalaz aktivitesi kullanılmıştır. *Lb. plantarum* suşlarının kolonileri 1- 2 mm çapında, konkav, krem renkli olarak gözlemlenmektedir. Bu koloni morfolojik farklılığı türlerin ayrımında başlangıç olarak alınmış ve diğer testlere temel oluşturmuştur. İzolasyonu yapılan ve çalışmada kullanılan 15 izolat Gram boyama [9] sonucunda gram pozitif olarak gözlemlenmiştir (Şekil 1). Çalışmada kullanılan izolatlara morfolojik incelemeden sonra katalaz testi uygulanmış ve 16 izolatın tamamından katalaz negatif [10]sonuç alınmıştır.



Şekil 1. İzole edilen *Lb. plantarum'un* gram boyama görüntüsü

Fenotipik tanımlama yalnız başına laktobasillerin tanımlaması için yeterli bir yöntem değildir [12]. Dolayısıyla 16S rRNA gen dizisindeki farklılıklar kullanılarak PCR ile daha güvenilir olarak identifikasyon yapılabilmektedir [11, 13]. Bu çalışmada izole edilen bakterilerin izolasyonları biyokimyasal tanımlamalarına ilave olarak 16S rRNA gen dizisi farklılıkları göz önüne alınarak tasarlanan primerler ile moleküler olarak da yapılmıştır. Elde edilen izolatların PCR ile tanımlanması sonucunda 318 bç'de DNA bandı veren toplam 16 adet *Lb. plantarum* izolatı elde edilmiştir (Şekil 2). Biyokimyasal tanımlama safhaları moleküler biyolojik tanımlamalardan önce potansiyel bazı izolatların sayısal olarak elemine edilmesi ve tasarlanan primerin istenmeyen bölgeye bağlanabilme ihtimalinin eleminasyonu açısından önemlidir (Huys ve ark., 2003). Biyokimyasal tanımlama yapılmadan planlanan moleküler tanımlamalar için kullanılacak primerler çok sayıdaki kolonilerden bazılarında yanlış identifikasyona sebep olabilmektedir. Bu yanılgı primerlerin spesifik olmamalarından ziyade PCR şartlarındaki farklılıktan kaynaklanabilir. Dolayısı ile moleküler tanımlama ile biyokimyasal tanımlamalar birlikte değerlendirildiğinde daha etkin bir identifikasyon yapılabilmektedir. Sonuç olarak araştırma materyalini oluşturan iki farklı tür biyokimyasal ve teyidi moleküler yöntem ile tanımlanarak net bir şekilde belirlenmiş ve moleküler identifikasyon ile elde edilen bilgiler literatür bilgilerine (Tabasco ve ark., 2007) benzerlik göstermektedir.



Şekil 2. *Lb. plantarum* izolatlarının PCR ile çoğaltılması sonucu elde edilen jel görüntüsü.

Sonuç olarak araştırma materyalini oluşturan iki farklı tür biyokimyasal ve teyidi moleküler yöntem ile tanımlanarak net bir şekilde belirlenmiş ve moleküler identifikasyon ile elde edilen bilgiler literatür bilgilerine [11] benzerlik göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Yetişmeyen, A. (1997). Süt Teknolojisi, Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No: 1482 Ders kitabı 443. Ankara Üniv. Ziraat Fak.Halkla ilişkiler ve yayın Ünitesi, Ankara.
2. Devlet planlama Teşkilatı (1995). Süt Mamülleri Sanayi VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Ö.İ. K. Raporu. Yayın No: DPT 2398-ÖİK 459. Ankara.
3. Tekinşen, O.C., Atasever, M., Keleş, A.,& Uçar, G. (1999). İnek ve koyun sütü kullanımının ve farklı tuzlama tekniklerinin Maraş peynirinin bazı kalite niteliklerine etkisi. Tr. Journal of Veterinary and Animal Sciences. Ek sayı, 2, 213-226.
4. Gezginç,Y., & Akyol, İ. (2010). Geleneksel Yoğurtlardan İzole Edilen *Streptococcus thermophilus* ve *Lactobacillus bulgaricus*' ların Tanımlanması. KSÜ Doğa Bil. Derg., 13(2): 23-29.
5. Stiles, E. S., & Holzapfel, W. H. (1997). Lactic acid bacteria of foods and their current taxonomy. Int. J. Food Microbiol. 36: 1–29.
6. Kılıç, S. (2001). Süt Endüstrisinde Laktik Asit Bakterileri. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 542, s:421.
7. Furet, J-P., Quenee, P., Taıllıez, P. (2004). Molecular quantification of lactic acid bacteria in fermented milk products using real-time quantitative PCR. Int. Journal of Food Microbiology. 97: 197- 207.
8. Leroy, F., De Vuyst, L. (2004). Lactic acid bacteria as functional starter cultures for the food fermentation industry. Trends Food Sci. Technol. 15: 67- 68.
9. Harrigan, W. F., Mccance, M. E. (1976). Laboratory Mehods in Food and Dairy Microbiolgy, pp: 66-81 London, Academic press.
10. Hammes W. P., Vogel R. F. (1995). The genus Lactobacillus. In The Genera of Lactic Acid Bacteria. Wood BJB and Holzapfel WH (Eds), Chapman & Hall, London, pp 19– 54.
11. Tabasco, R., Paarup, T., Janer, C., Peláez, C., Requena, T. (2007). Selective enumeration and identification of mixed cultures of *Streptococcus thermophilus, Lactobacillus delbrueckii* subsp.*bulgaricus, L. acidophilus, L. paracasei subsp. paracasei* and *Bifidobacteium lactis* in fermented milk. International Dairy Journal. 17: 1107- 1114.
12. Dellaglıo, F.; Felis, G. E.; Castionıı, A.; Torriani, S.; Germond, J. E. (2005). Lactobacillus delbrueckii subsp indicus subsp nov., isolated from Indian dairy products. International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology. 55: 401- 404.
13. Couret, V., Dubernet, S., Bernardeau, M., Gueguen, M., Vernoux, J. P. (2003). Isolation, characterisation and identification of lactobacilli focusing mainly on cheeses and other dairy products. Lait. 83: 269- 306.

GELENEKSEL BİR LEZZET: KOKOREÇ VE ENDÜSTRİYEL ÜRETİME UYGUNLUĞU

Elif SAVAŞ[1], Hakan TAVŞANLI, İlhan GÖKGÖZOĞLU
Balıkesir Üniversitesi Susurluk Meslek Yüksekokulu, Esentepe 10600 Susurluk/BALIKESİR, Türkiye
elifdogansavas@yahoo.com

ÖZET

Kokoreç, mezenterial yağların etrafına koyun ya da kuzu ince bağırsaklarının sarılması ile yapılan, hafif bir ısıl isleme tabi tutulduktan sonra genellikle kömürle çalışan ızgaralarda pişirilen bir üründür. Avrupa Birliği'ne giriş sürecinde riskli gıdaların başında yer alan bu et ürününün ülkemizde tüketimi oldukça yaygındır. Son yıllarda gittikçe artan fast-food tüketimine bağlı olarak, özellikle büyük şehirlerde kokoreç tüketiminde de bir artış görülmektedir.

Geleneksel bir lezzet olan kokoreçin tüketimine bağlı olarak endüstriyel üretimini de artırma çalışmaları farklı deneme ve uygulamaları ortaya çıkarmaktadır. Bugün pek çok et ve et ürünü işleyen tesis kokoreçi daha büyük kitlelere hijyenik koşullarda ulaştırma çabası ile farklı reçeteleri uygulamaya koymuştur. Barsak içeriği söz konusu olduğunda yüksek patojen içeriğine sahip olduğu düşünülmekte olan bu ürünün üretiminde gerekli dikkat ve özen gösterildiği takdirde vazgeçilmez bir lezzet olarak gönüllerdeki yerini rahatlıkla alabilecektir. Ancak bu ürünle ilgili bir yasal sınırlama ve düzenleme mevcut değildir. Ürün ile ilgili mevzuat çalışmalarına ışık tutabilmek ve geleneksel olan bu lezzetimizin daha geniş tüketici kitlelerine güvenli bir şekilde ulaşmasını sağlamak amacıyla planlanmış çalışmamızda endüstriyel olarak üretilmiş kokoreç örneklerinin çiğ ve pişmiş olarak mikrobiyel kalitesi belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Kokoreç, mikrobiyolojik kalite.*

A TASTE OF TRADITIONAL: KOKOREÇ AND FITNESS FOR INDUSTRIAL PRODUCTION

ABSTRACT

Kokorec, mezenterial oils made by winding around the small intestine of sheep or lamb, after being subjected to a mild heat treatment is a product that is usually cooked with coal-fired grills. Introduction to the European Union at the beginning of the process-risk food consumption of this meat product is quite common in our country. In recent years, increasing due to fast-food consumption, especially in big cities, is seen an increase in the consumption of kokorec. Kokorec with a traditional flavor, depending on the consumption of escalation studies in industrial production and applications of different experiments reveals. Today, many facilities that process meat and meat products under hygienic conditions kokorec larger masses of different prescriptions implemented in an effort to transport. In the case of intestinal contents with a high content of pathogen which is considered to be indispensable in this case shown in attention and care required in producing a flavor easily may take gönüllerdeki location. However, legal restrictions and regulations related to this product are not available. This work, and keep the product light and the regulatory activities than traditional this lezzetimizin designed to provide secure access to large numbers of consumers. Industrially produced as a microbial quality of raw and cooked samples of intestine were determined.

Keywords: *Kokorec, microbial quality.*

AKSARAY YÖRESİNE AİT PEKMEZ REÇELLERİ

Emel DEMİRTAŞ*
Aksaray Üniversitesi Aksaray MYO Süt ve Ürünleri
emeldemirtas@aksaray.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada Aksaray yöresi Taşpınar kasabası halkı tarafından yapılan pekmez reçelleri hakkında bilgi toplanmıştır. Pekmez reçeli bölgede evlerde yapılmaktadır. Eylül ekim aylarında bağlardan toplanan üzümler evlere getirilmektedir. Burada şarapana denen teknelerde çuvallar içine konularak çiğnenmekte ve elde edilen şıra büyük kazanlarda toplanmaktadır. Şıra içine pekmez toprağı konularak şıra kazanlarda ısıtılmaktadır. Bu işleme hamlama denilmektedir. Şıra kaynarlanınca (kaynama öncesi) ateşten alınmakta ve içine atılan toprağın çökmesi beklenmektedir. Üsteki berrak kısım tavalarla alınarak pişirme kazanına alınmaktadır. Alttaki toprak sıkı dokulu kumaş torbalara konulmakta ağzı kapatılarak kalan şırada alınmaktadır.

Reçel yapılan sebze ve meyveler şunlardır; pişmiş kabak(tohuma bırakılmış kabak), domates, ayva, patlıcan vb dir. Reçel yapılacak meyve ve sebzeler kabuk, çekirdek, çekirdek yuvası gibi artık kısımlarından uzaklaştırılmaktadır. Uygun kalınlıklarda doğranarak sönmemiş kireç içine yatırılmaktadır. Akşamdan yatırılan sebze ve meyveler sabah kireçten çıkarılmakta, yıkanmaktadır ve suyunun süzülmesi beklenmektedir.

Pişirme kazanındaki şıra ateşe konulmakta, şıra kaynayınca ve biraz koyulaşınca reçel için hazırlanmış meyve veya sebze içine atılmaktadır. Pekmez dönünce(istenen kıvama gelince) ateşten alınmakta ve soğumaya bırakılmaktadır. Soğuyan reçel çam kavanozlara veya uygun kaplara konularak tüketilmektedir.

Pekmez gibi besinsel olarak değerli bir gıdanın reçel olarak tüketilmesi unutulmaya yüz tutan pekmez yeme alışkanlığının bir alternatifi olarak gündeme getirilebilir. Bu bağlamda bu ürünün tanıtılması, hatırlatılması oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Pekmez, reçel, şarapana, şıra.

MOLASSES JAM BELONGİNG TO AKSARAY REGION

ABSTRACT

In this study collected information on molasses jams which made by the people of Taşpınar town of Aksaray region. Molasses jam is made in homes in the region. Homes are carried the grapes collected from vineyards in october and september. Here, grapes crushed put into sacks in boats called şarapana, obtained musts collected to large boiler. Molasses soil putting into musts and is heated in boilers. This process is called hamlama. Musts are taken from the fire before boiling and expected collapse of thrown into soil. Clear part of the upper are based baking cauldron with pans. The soil below put into tightly textured fabric bags, the closing bags, the remaining are taken in soil.

Jam made of vegetables and fruits are as follows: Squash, tomatoes, quince, eggplant, etc.. As they are now part of the shell, the core, the core slot removed from fruits and vegetables. The appropriate thickness chopped put into into quicklime limescale. Fruit and vegetables, putting into limescale from evening, mined to morning, washed and filtered water, is suspended.

Musts in baking cauldron put into fire. When musts boiled and thickens slightly, prepared fruit or vegetable disposed to jam into. Molasses (as for desired consistency) are taken from the fire and holding cool. The cooled jam placed in glass jars or suitable containers, consumed.

Molasses, valuable nutritional food, consumed as jam can be raised as an alternative to oblivion that the habit of eating molasses. In this context, of this product very important reminder and introduction.

Keywords: Molasses, jams, şarapana, musts.

GİRİŞ

Çalışmada Aksaray yöresi halkı tarafından yapılan pekmez reçelleri araştırıldı. Bu amaçla Taşpınar kasabası halkı kaynak olarak alındı.

Bölgede bağcılık ve pekmez üretimi eskisi kadar yaygın değil fakat bazı aileler tarafından hala pekmez ve pekmez reçeli yapılmakta. Özellikle şeker kullanılarak yapılan reçellerin gündeme gelmesi ile bu alışkanlık geri plana atmıştır. Fakat pekmez reçelleri tat ve aroma yönünden oldukça üst seviyede.

Pekmeze olan bu ilgisizlik nedeniyle bölgede bağlarda kullanılamaz duruma gelmiş ve birçok bağ türü yok olmuş. Pekmez elde etmesinin zor ve elde edilen ürününde değerinin düşük olması nedeniyle bağcılık ölmektedir.

PEKMEZ ÜRETİMİ

Eylül, ekim aylarında bölgede Hasan Dağı eteklerinde yetişen bağlara gidilmekte ve üzümler toplanarak araçlarla evlere getirilmekte. Üzümler burada yaprak, çürük, kurumuş üzümlerden ayrılmakta. Temizlemen üzümler taşınarak içinde yıkanmış kurutulmuş gübre(azot, fosfat, vb.) torbaları olan şarapanaya taşınır. Şarapana tahtadan yapılmış yakmaşık1 m uzunluğunda 4 adet ayağı olan bir teknedir. 2×1 m^2 ebatlarında 50 cm derinliğinde tekne şeklinde ön kısmında şıranın akması için delik bulunan bir araçtır. Daha eskileri şarapana yerine soku denilen volkanik büyük taşlara oyulmuş ön kısmı delinmiş taş araçlar kullanılırmış. Bu taşlara hala bazı bağlarda rastlanmakta. Torba içine üzümler torbanın yaklaşık yarısı veya 2/3 ü dolacak şekilde doldurulur. Üzümlerin arasına avuçla pekmez toprağı serpilir. Pekmez toprağı Hasan Dağı eteklerinden köylüler tarafından kazılmakta ve satılmaktadır. Beyaz renkte olan bu toprak pekmez toprağı olarak biliniyor. Torbanın ağız kısmı kıvrılarak kapatılır. Şarapana üzerine bir kişi çıkarak üzümleri çiğner. Şarapananın ön kısmına konan kaplara çıkan şıra toplanır. Kap doldukça şıra hamlama yapılacak büyük kazana taşınır. Üzümler ve çiğneme işi bitince kazanda biriken şıraya pekmez toprağı atılır. Yaklaşık olarak 55 L şıraya 2-3 kg pekmez toprağı katılmakta. Toprağın fazla katılması şıranın daha çabuk berraklaşmasına neden olmaktadır. Kazanın altı yakılarak şıra ısıtılır. Şıra kaynamadan hemen önce, kaynarlanınca ateş söndürülür. Atılan pekmez toprağının dibe çökmesi beklenir. Asılı kalan toprakların dibe çökmesi için ince bir çubukla şıra çok hafif karıştırılır. Toprak çökünce üstteki berrak kısım tavalarla alınarak pişirme kazanlarına alınır. Toprağın geçmemesine dikkat edilir toprak geçerse pekmez topraklı olur. Pekmez toprağı içinde kalan şırayı almak için toprak ince dokulu kumaş torbalar içine konur ve eğimli şekilde uygun bir kap içine konur.

Sızan şıra alınarak pişirme kazanına konur. Bu şıra kaynatma sırasında pişirme kazanına ilave edilir, yani kalan şıra için beklenmez. Pekmez toprağı atılır tekrar kullanılmaz.

MEVE VE SEBZELERİN HAZIRLANMASI

Reçel için genellikle pişmiş kabak(tohuma bırakılmış kabak), patlıcan, domates, ayva kullanılmakta fakat herhangi bir meyve veya sebzede bu amaçla kullanılabilmekte.

Pişmiş kabağın hazırlanması: pişmiş kabak satır kullanılarak kabuklarından arındırılır. Kabukta az miktarda kabak bırakılmaya çalışılır. Soyulan kabak ortasında iyiye bölünür. Çekirdek ve çekirdek yuvası bir kaşıkla çıkartılır. İç kısım tamamen temizlenir. Daha sonda temizlemen kabaklar satırla daha küçük parçalara bölünür. Bu parçalar bıçakla dilimlere ayrılır. Yaklaşık 4 mm kalınlığında ve istenen boyutlarda dilimlenir. Kaynatmaya dayanması için çok küçük olmamalıdır. Kabaklar su içine konur ve üzerinde sönmemiş kireç atılır. Bu işleme kirece yatırma deniliyor. Kabaklar akşamdan kirece yatırılıyor ve sabah kireçten çıkarılarak yıkanarak kireçten arındırılıyor. Kireç kabağın sertleşmesini sağlıyor.

Patlıcanın hazırlanması: Patlıcanlar sap kısmından arındırılıyor. Soyulmadan 10 cm uzunluğunda kesilip 4 mm kalınlıkta su içine doğranıyor. Su içine sönmemiş kireç katılıyor. Yine akşamdan kirece yatırılan patlıcanlar sabah kireçten alınıyor ve yıkanıyor. Bu esnada patlıcanlar siyah suyundan uzaklaşıyor ve serleşiyor.

Domatesin hazırlanması: Domatesler saplarından arındırıldıktan sonra yıkanmakta. Domatesler tam olarak alınarak yine 4 mm kalınlıkta doğranmaktalar. Domatesler üzerine sönmemiş kireç atılarak karıştırılır. Akşamdan kirece yatırılan domatesler sabah yıkanır ve kireç uzaklaştırılır. Kireç domateslerin sertleşmesini sağlar.

Ayvanın hazırlanması: Ayvalar yıkandıktan ve üstteki pamukçuklarından arındırıldıktan sonra iyiye bölünür. Orta kısımdaki çekirdek yuvası, sap ve dip kısmı alınarak ayvalar hazırlanır. Daha fazla küçültmeden 4 mm kalınlıkta doğranır. Su ve sönmemiş kireç karışımının içine atılır. Yine akşamdan kirece yatırılan ayvalar sabah kireçten çıkarılır ve yıkanarak kalan kireçten uzaklaştırılır. Kireç ayvaların sertleşmesini sağlar.

REÇELİN YAPILMASI

Pişirme kazanına konulan şıra yoğunlaşıncaya dek, su katılmış pekmez kıvamına gelinceye dek kaynatılır. Kaynamakta olan pekmeze daha önce hazırlanmış suyu süzülmüş meyve veya sebzeler eklenir. Meyve veya sebzelerin suyunun uzaklaşmaması kaynatma süresinin uzamasını ve meyve ve sebzelerin kaynatma sırasında ezilmesine, yumuşamasına ve dağılmasına neden olur. Kaynatma sırasında reçel ara ara karıştırılır. Kaynama işlemine pekmez dönünce yani istenen kıvama gelince son verilir. Reçelin kıvamı pekmez kıvamıyla aynıdır.

Ateşten alınan pişirme kazanı soğuması için bırakılır. Soğuyan reçel kavanozlara veya uygun kaplara konarak tüketilir.

Kaynatma işleminde kullanılan kaplar kalaylanmış bakır kaplardır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Aksaray yöresine ait olan bu tatlı oldukça lezzetli olup özellikle iyi yapıldığında dış kısmı kıtır olmaktadır. Reçelde yapılan sebzelerin tadı algılanmamaktadır. Yöresel bu ürün evde yapılan bir tatlı değil ve anlatıldığı gibi oldukça külfetli bir tatlıdır. Bu nedenle yöre halkı tarafından artık çok fazla yapılmamakta. Fakat pekmez reçeli fabrikasyona uygun bir ürün. Her yöresel üründe olduğu gibi kişiler tarafından bilinmeyip önyargıyla bakılması sorunuyla karşılaşılabilir. Besinsel değerinin yüksek olması, pekmeze göre daha cazip bir tada sahip olası nedeniyle pekmezi tüketemeyen fakat besinsel değerinden faydalanmak isteyenlere de bir alternatif olabilir. Özellikle demir bakımında zengin olan pekmezin yerini çikolatanın ve şekerlemelerin alması üzücü bir durum olsa da gelişen değişen toplumumuzda bu durumu kötü olarak karşılamamalı fakat yöresel tatlarında yok olmasını önlemeye çalışmalıyız.

Sonuç olarak pekmez reçelinin otantik bir gıda olarak sunulması veya yaygınlaştırılması da söz konusu olabilir. Özellikle reçelle bağdaşmayan patlıcan, domates gibi sebzelerin kullanılması bu reçeli diğerlerinden ayırıyor.

Yapan ve deneyenlere afiyet olsun.

KAYNAKLAR

Taşpınar kasabası halkı

TİRŞİK

Selin KALKAN[1*] Emel ÜNAL[2] Zerrin ERGİNKAYA[2]
[1]Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Bahçe M.Y.O. Gıda Teknolojisi Programı, 80500 Osmaniye, Türkiye
[2] Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, 01330 Balcalı Adana, Türkiye
[*]selinkalkan@osmaniye.edu.tr

ÖZET
Tirşik bitkisi (*Arum dioscoridis Sm.*), Akdeniz iklimine sahip bölgelerde, doğal olarak yetişen bir bitki çeşididir. Halk arasında tirşik pancarı, yaban pancarı veya yılanyastığı olarak da bilinen bu bitki çok zehirli olduğu için, çiğ olarak tüketilmemekte ve bitkinin taze olması ile çiçeklenmemiş olmasına da dikkat edilmektedir. Tirşik otu, geleneksel usullerle fermente edildikten sonra, iyice kaynatılarak çorba halinde tüketilmektedir. Zehirli olduğu bilinen bu bitki tüketilebilir hale gelmesi için, doğrandıktan sonra, sıcak su içerisinde yoğurt, un, nohut ve dövme (aşurelik buğday) ilavesiyle iyice karıştırılmakta ve 12 saat süreyle oda sıcaklığında, fermantasyona bırakılmaktadır. Fermantasyon sırasında, ürünün hava almaması ve hareket ettirilmemesi önem taşımaktadır. Belirtilen süre sonunda, Tirşik otunun fermente olduğu sıvının tadına bakılarak ekşiliği kontrol edilmekte ve fermantasyon bu tada göre sonlandırılmaktadır. Osmaniye, Kahramanmaraş (Andırın) ve Adana'da kış aylarında sevilerek tüketilen, fermente bir ürün olan Tirşik'in, son derece şifalı olduğu belirtilmekte ve bu özelliğinden dolayı halk arasında "Andırın doktoru" olarak da isimlendirilmektedir. Bu derlemede, Tirşik bitkisinin genel özellikleri, geleneksel usullerle yapılan Tirşik üretimi ve ürün özellikleri hakkında bilgi verilmişir.
Anahtar kelimeler: *Tirşik, Fermantasyon, Ürün özellikleri*

TİRŞİK

ABSTRACT
Tirşik (*Arum dioscoridis Sm.*) is a plant that grows naturally in parts of Mediterranean type of climate extends. People know as wild beet, Tirşik beet or snake bag and this plant couldn't consume raw because it's very toxic. Also should be taken care that plant must be fresh and cryptogam for consume. Tirşik, after being fermented with traditional methods, is suggested to consume as a soup by thoroughly cooked. This plant is known to be poisonous to become consumed should be left to fermentation for 12 hours in hot water, yogurt, flour, chickpea and husked wheat by mixing thoroughly. It's very important that the product should not movement and take air during the fermentation. At the end of the specified period, shall be decided of Tirşik sourness competence by look at taste of the fermented liquid and fermentation is terminated. Tirşik, which is a fermented product enjoyed consumed in winter months in Osmaniye, Kahramanmaraş (Andırın) and Adana, is stated very healing and among the people "Andırın doctor" is also called because of this feature. In this review, it will be given information about general characteristics of the Tirşik plant, the production of Tirşik by traditionally and product specifications.
Keywords: *Tirşik, fermentation, product specifications*.

1.GİRİŞ

Tirşik bitkisi (*Arum dioscoridis Sm.*), Akdeniz ikliminin uzandığı kesimlerde doğal olarak yetişen bir bitki çeşididir [1]. Halk arasında "Tirşik pancarı" olarak da bilinen bu bitki, çiğ yenildiği zaman zehirlenmeye yol açtığı için, Çukurova'nın bazı bölgelerinde, zehirle eş anlamlı olarak kullanılan "yılan otu, yılandili" gibi isimlendirmelerle de bilinmektedir. Pancar kökünden söküldükten sonra, temizlenen bitki, ince ince kıyılmakta ve daha sonra fermantasyona bırakılmaktadır. Daha sonra ise, tarhanada olduğu gibi elde edilen üründen çorba yapılmaktadır. Bu çorba "Tirşik" olarak adlandırılmaktadır [2]. Kahramanmaraş (Andırın), Osmaniye ve Adana'da kışın çok sık yapılan bir çorba çeşididir [1]. Tirşik'i güzel yapan, tecrübeli insanlar özellikle Andırın Kastal, Ceyhan ırmağı vadisi boyunca ve Domuzlu Dağlarında yetişen Tirşik pancarından güzel Tirşik çorbası yapıldığını belirtmektedirler [2]. Emeği çok olan, zahmetli bu geleneksel fermente ürünün oldukça şifalı olduğu belirtilmekte ve bu nedenle halk arasında "Andırın doktoru" olarak da bilinmektedir [1].

2. TİRŞİK BİTKİSİNİN (*Arum dioscoridis Sm.*) GENEL ÖZELLİKLERİ

Tirşik bitkisi (*Arum dioscoridis Sm.*) *Araceae* familyası içerisinde yer alır. Bu türler genellikle 30 – 50 cm. yükseklikte, çok yıllık, yumrulu ve otsu bitkilerdir. Yaprakları ok biçiminde, uzun saplı ve koyu yeşil renklidir. Çiçekler özel bir çiçek durumu meydana getirirler. Bu durumda dişi çiçekler altta, erkek çiçekler ise üstte bulunur. Taze yapraklarında ve yumrusunda zamk, müsilaj, nişasta, saponin ve konisin bulunur [3].



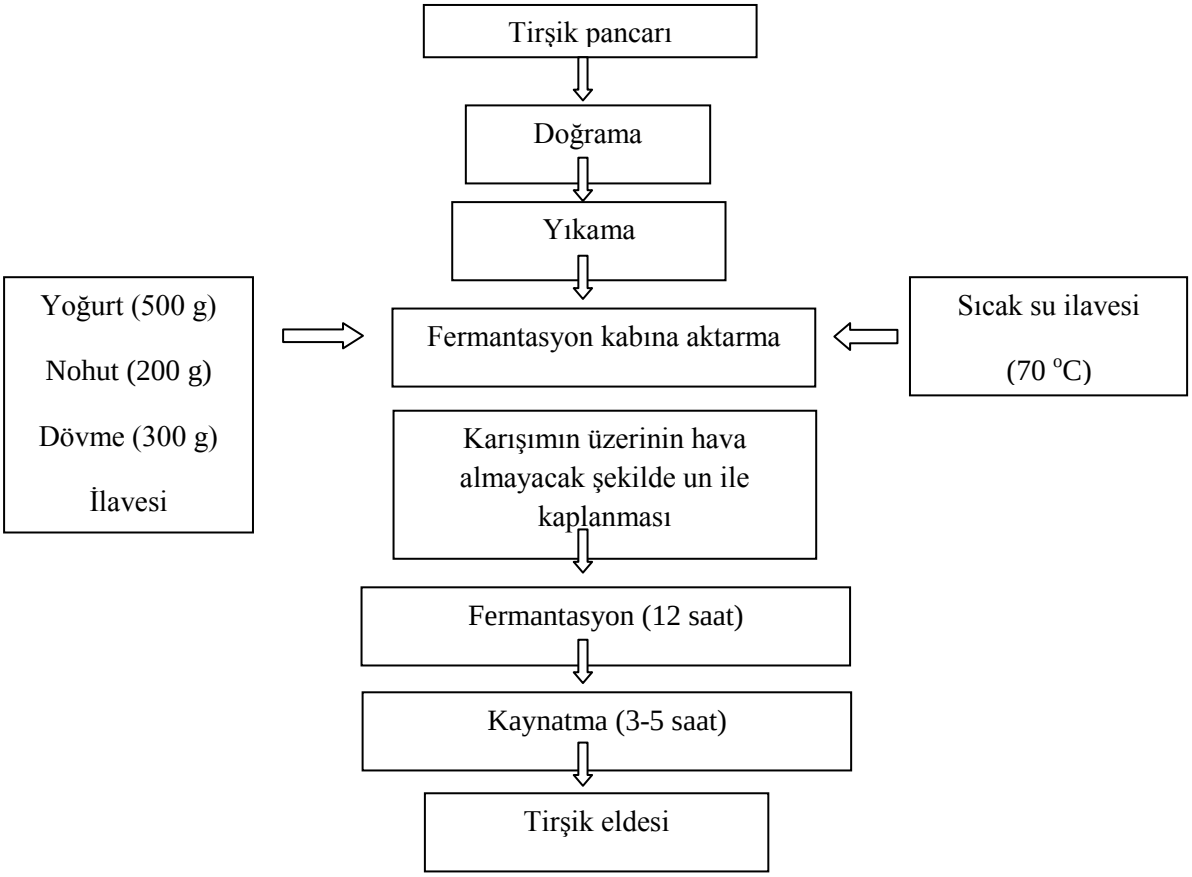
Şekil 1. Tirşik bitkisinin genel görüntüsü

Çiçeklenme zamanı bahar başı (Mart) ve bahar sonu (Mayıs) arasındadır ve yalnızca bir mevsimdir. Otlaklar, çayırlar, meralar, kayalıklı, taşlı, çalılıklı, kurak yamaçlar, tarlalar ve ekili alanlar gibi çok geniş bir yetiştirme alanına sahiptir. Osmaniye, Kahramanmaraş, Adana, Antalya, Burdur, Gaziantep, Hatay, İzmir ve Mersin gibi Akdeniz iklimin hakim olduğu illerde yetişmektedir [4].

Bütün bitki taze iken dokunulduğunda tahriş edicidir [5]. Yaz aylarında olgunlaşan kırmızı meyveler deniz kenarı, piknik vb. alanlarda çocuklar tarafından yenilmekte ve zehirlenmeye sebebiyet vermektedir [6]. Balgam söktürücü, bağırsak çalıştırıcı, iltihap boşaltıcı olarak ve hemoroit tedavisinde kullanılır [4]. Tıbbi kullanım dozundan fazlası şiddetli zehirlenmelere yol açar. Saponinlerden kaynaklanan zehirlilik, bitkinin kaynatılması ya da kurutulmasıyla kaybolmaktadır [5].

3. GELENEKSEL TİRŞİK ÜRETİMİ VE ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

Geleneksel Tirşik üretimi için seçilen Tirşik pancarları, ince ince doğranıp iyice yıkandıktan sonra bir kap içerisine alınırlar. Doğranan bitkiler kap içerisine, kap hacminin yarısından biraz fazla olacak şekilde konmalıdır. Kap içerisine, 70 ^{o}C civarında sıcak su ilavesi gerçekleştirilerek, suyun doğranmış bitkileri tamamen kaplaması sağlanır. Bu aşamada ürün içerisine, 1 kg Tirşik pancarı için 500 g yoğurt, 200 g nohut ve 300 g dövme (aşurelik buğday) ilavesi yapılır ve doğranan bitkilerle bir karışım halini almaları sağlanır. Su sıcaklığını muhafaza edecek şekilde, karışım üzerine yavaş yavaş un ilavesi yapılır, tüm yüzey unla kaplanır ve karışım hava almaz hale getirilir. Bu esnada hamurlaşmış unun bozulmaması için kabın hareket ettirilmemesine dikkat edilmelidir. Kap üzeri bir kapak ile tamamen kapatıldıktan sonra su sıcaklığı muhafaza edilecek şekilde ürün fermantasyona bırakılır. En az 12 saat boyunca fermantasyon devam ettirilmelidir. Fermantasyon sonunda, ürün köpürmüş olmalıdır ve fermantasyon sıvısının tadına bakılarak ekşiliğin yeterliliğine karar verilir. Ürün üzerindeki hamurlaşmış un katmanı mümkün olduğunca ayrılır ve kap içerisindeki fermente karışım iyice kaynatılır. Ürünün tüketilebilir olması için 3-5 saat boyunca, aralıklı karıştırmalarla kaynatma yapılması gereklidir. Tirşik pancarı yapraklarının tadına bakılıp, ürünün piştiğine karar verilir. Elde edilen son ürün geleneksel olarak “Tirşik”, “Tirşik aşı” veya “Tirşik çorbası” olarak isimlendirilir. İsteğe bağlı olarak ürüne, farklı bir lezzet katmak için pişirme sonrası sarımsak ve tuz ilavesi yapılabilmektedir [1, 2]



Şekil 2. Geleneksel Tirşik üretimi akış şeması

4. SONUÇ

Sonuç olarak, geleneksel yöntemlerle üretilen Tirşik, fermente bir ürün olarak Çukurova bölgesinde sevilerek tüketilen bir yiyecektir. Zehirli olduğu bilinen ve bu özelliği nedeniyle çiğ olarak tüketilmesi sakıncalı olan Tirşik, fermantasyon sonucu tüketilebilir bir özellik kazanmaktadır. Halk arasında şifalı olduğu için her kış tüketilmesi tavsiye edilen Tirşik üretimi, tecrübe ve emek gerektirmektedir.

İklim koşulları gereği yalnızca Akdeniz bölgesinde bilinen bu geleneksel ürünümüzün ülke çapında tanınması ve güvenli bir şekilde tüketilebilmesi için, ürün toksikolojik ve fermantasyon özelliklerinin araştırılması gerekmektedir.



Şekil 3. Geleneksel Tirşik çorbasının genel görüntüsü

KAYNAKLAR

1- Tirşik çorbası. http://tr.wikipedia.org. (12.03.2012)
2- Tirşik. http://tr.wikipedia.org. (12.03.2012)
3- Kıran, Ö. 2006. Kozan Yöresi Florasındaki Tıbbi Bitkiler ve Bunların Halk Tıbbında Kullanışı. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Deontoloji ve Tıp Tarihi Anabilim dalı Yüksek Lisans Tezi. s. 1-66.
4- Tirşik bitkisi genel özellikleri. http://www.agaclar.org/agac.asp?id=188. (12.03.2012)
5- Baytop, A. 1996. Farmasötik Botanik Ders kitabı. *İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları.* Yay. No: 3637. İstanbul.
6- Zeybek, N., Zeybek, U. 1994. Farmasötik Botanik. *Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları*. No: 2. s. 201. İzmir.

KAYSERİ'YE ÖZGÜ GELENEKSEL TATLILARIMIZDAN NEVZİNE VE ASİDE

Derya ÇETİN[1*] Nurdan YAPAR[1]
Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Kayseri Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü
[*]deryaetin@yahoo.com

ÖZET
Türk mutfak kültüründe olduğu gibi Kayseri mutfak kültüründe de tatlılar önemli bir yere sahiptir. Tatlandırıcı olarak şeker yerine ya da şekerle birlikte üzüm pekmezinin kullanıldığı nevzine ve aside, besin değerleri son derece yüksek ve kendilerine has lezzetlere sahip tatlılardır. Üzüm pekmezi, un ve yağ, bu tatlıların yapımlarında kullanılan ortak malzemelerdir. Bununla birlikte, gerek pişirme şekilleri, gerek kullanılan diğer malzemeler, bu iki tatlıya kendilerine has lezzetlerini kazandırır. Nevzine, un, margarin/tereyağı, tahin, ceviz, yumurta, yoğurt ve sudan oluşan karışımın fırında pişirildikten sonra üzerine üzüm pekmezi ve şekerle hazırlanan şurubun dökülmesi ile hazırlanan bir tatlıdır. Aside ise, unun margarin ya da tereyağında kavrulması ardından üzüm pekmezi ve su ilavesi ile bir müddet ocakta karıştırılarak pişirilen bir tatlı olarak tanımlanabilir. Bu çalışmada, eskiden evlerde yaygın olarak yapılıp tüketilen ancak yeni nesil tüketiciler tarafından çok fazla bilinmeyen Kayseri'ye özgü iki geleneksel tatlının unutulmaması ve gelecek kuşaklara taşınması hedeflenerek, bileşimleri ve yapımları hakkında bilgi verilmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Kayseri, geleneksel, tatlı, nevzine, aside.*

KAYSERI'S SPESIFIC TWO TRADITIONAL DESSERTS: NEVZINE AND ASIDE

ABSTRACT
Desserts have an important place in Kayseri's culinary culture as well as Turkish cuisine. Nevzine and aside are made from grape molasses or mixture of molasses and sugar instead of sugar itself and so they have an extremely high nutritional value and own unique flavors. Grape molasses, flour and fat are common ingredients used in these desserts. However, either cooking methods or other ingredients contribute their own taste. Nevzine is dessert prepared by cooking mix of flour, margarine/butter, sesame paste, walnut, egg, yoghurt and water in oven and then pouring over the syrup composed of grape molasses, sugar and water. As for that aside can be defined as a dessert cooked grape molasses, water and braised flour with margarine or butter on pan by stirring constant for a while. In this study, the knowledge about compositions and preparations of Kayseri's spesific two traditional desserts were given for the purpose of remembering and carrying of sweets too much of an unknown to new generations of consumers.
Keywords: *Kayseri, traditional, dessert, nevzine, aside.*

1.GİRİŞ

Kayseri mutfağı, unla hazırlanan yemek ve tatlıların ağırlıkta olduğu bir Türk mutfağı olarak bilinir. Kayserili halk şairi Recep Çalkaner'in deyişi, nevzine ve asidenin Kayseri mutfağını yansıtan iki özel lezzet olduğunun kanıtıdır.

"Yemekler neşe ile yenilir kahkahalı,
Birileri uzaktan seslendirir kavalı,
Bir huşu bir huzurla nevzineye başlanır,
Kimi baldan kimi asideden hoşlanır [1]."

Nevzine ve aside yapımında kullanılan malzemeler ve yapılışı, Kayseri'de yaşayan ve bu bölgeye özgü geleneksel tarifle yıllardır nevzine ve aside yapan ev hanımlarıyla yapılan özel görüşmelerden [2,3] edinilen bilgiler ışığında aşağıda verilmiştir.

2.NEVZİNE

Nevzine, hazırlayan kişiye göre küçük farklılıklar olmakla birlikte, temel olarak un, yağ, pekmez, şeker, tahin, ceviz, yumurta, yoğurt ve sudan oluşan bir tatlıdır. Bileşiminden de anlaşıldığı gibi yağ, protein ve karbonhidrat yönünden zengin bir besindir. İçinde bulunan ve kendine has tat-aromaya büyük katkıları olan tahin ve pekmezden dolayı, potasyum, magnezyum, kalsiyum, fosfor, demir, çinko gibi mineraller yönünden de zengindir.

Nevzine Malzemeleri	**Miktar**
Hamuru İçin:	
Un	5 su bardağı
Ceviz	1,5 su bardağı iri kıyılmış
Margarin ya da Tereyağı	1 su bardağı
Tahin	1/2 su bardağı
Zeytinyağı	1/2 su bardağı
Yumurta	1 adet
Yoğurt	1/2 su bardağı
Su	1/2 su bardağı
Karbonat	2 çay kaşığı
Tuz	1 çay kaşığı
Şurubu İçin:	
Pekmez	2 su bardağı
Şeker	2 su bardağı
Su	2,5 su bardağı
Limon Suyu	1/2 adet

Eritilen margarin ya da tereyağı, zeytinyağı, tahin, yumurta, yoğurt, su, karbonat ve tuz, unla karıştırılır ve son olarak iri parçalar haline getirilen ceviz ilave edilir. Karışım, bir tepsiye elle bastırılarak yayıldıktan sonra elle ya da kaşık yardımıyla düzlenir. Nevzine hamuru bu haliyle tepside arzuya göre dilimlenir. Önceden ısıtılan orta sıcaklıktaki fırında pembeleşinceye kadar, 20-25

dakika pişirilir. Diğer taraftan şeker ve su, bir tencerede kaynatıldıktan sonra içine pekmez eklenerek şurup hazırlanır. Fırından çıkarılan sıcak nevzine hamuruna soğuk şurup dökülür. Sıcak ya da ılık servis yapılır.

3.ASİDE

Aside, Kayseri mutfağının geleneksel bir tatlısıdır. Hazırlayan kişiye göre miktarlarında küçük değişiklikler olmakla birlikte, başlıca bileşenleri, un, yağ, pekmez ve sudur.

Aside Malzemeleri	**Miktar**
Pekmez	1 su bardağı
Un	4 yemek kaşığı
Margarin ya da Tereyağı	1/2 su bardağı
Su	1 su bardağı
Dövülmüş fındık, ceviz ya da Hindistan cevizi (Süsleme için)	1/2 su bardağı

Önce, eritilen margarin ya da tereyağında un hafif kavrulur. Sürekli ve hızlı karıştırmaya devam edilmek suretiyle yavaş yavaş pekmez ve su ilave edilir. Kaynayıncaya kadar karıştırmaya devam edilir. Asidenin son kıvamı, ne çok katı ne de çok akıcı olacak şekilde ayarlanır. Kaynayınca bir tepsiye ya da servis tabağına aktarılır. Genellikle ılık ya da soğuk olarak tüketilir. Arzuya göre üzeri dövülmüş fındık, ceviz ya da Hindistan cevizi ile süslenebilir.

4.SONUÇ

Yoğun çalışma temposu ile birlikte modern yaşam tarzının, yemek kültürümüzü ve tüketim alışkanlıklarımızı etkilediği açıktır. Bu etkilemenin sonucu olarak, kolay hazırlanan gıdalara hatta hazır yemeklere eğilim artmakta, dolayısıyla geleneksel yiyeceklerden hızla uzaklaşılmaktadır. Geleneksel yemek ve tatlıların kalite özellikleri ve beslenme değerleri ile ilgili çalışmalar yapılması, bunların orijinal yapılarının korunması, unutulmaması ve gelecek nesillere taşınması adına faydalı olacaktır. Bu çalışmada, Kayseri mutfağının geleneksel iki tatlısı olan nevzine ve asidenin tanıtılması, yaşatılması ve coğrafi işaretlenmesine katkı sağlamak üzere, kısaca bileşimleri ve hazırlanmaları ile ilgili bilgi verilmiştir.

KAYNAKLAR

6. Çalkaner, H.R. 2007. Aslan Gayserilim-5 Nostalji. Mimarsinan Belediyesi Kültür Yayınları No:6. Kayseri.
7. Özel Görüşme. 2012. Semiha Yapar, Ev Hanımı (75 yaşında), Kayseri.
8. Özel Görüşme. 2012. Nadiye Gökkoyun, Ev Hanımı (62 yaşında), Kayseri.

MUHACİR YEMEK KÜLTÜRÜ

Emel VERENELLER[1], Merve DEMİRER[1], N. Mustafa NİZAMLIOĞLU[1]
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Bölümü, 70200 Kampus-Karaman, Türkiye

ÖZET
Muhacir mutfağının tam tarihi bilinmese de, Türklerin Balkanlara yerleşmesi sonucu ortaya çıktığı bilinmektedir. 19. yüzyılda, Osmanlı Devleti'nin Balkanlar'daki topraklarını kaybetmeye başladıktan sonra, Balkanlar'dan Anadolu'ya göç başlamıştır. Bu göçlerle beraber Balkanlar'da öğrenilen mutfak kültürü de Anadolu'ya gelmiş ve halen devam ettirilmektedir. Anadolu'daki muhacir mutfak kültürünün lezzetli yemeklerini; etlerle yapılan yemeklerle beraber tereyağlı ve peynirli börekler oluşturmaktadır. Bunların içinde Muhacir somunu, kırma böreği, dızmana, kuzu etli muhacir tarhanası, gün pilavı ve yoğurtlu muhacir köftesi sayılabilmektedir. Bu çalışmada, Türkiye'de yaşayan muhacirlerin yemek kültürlerinde yer alan bazı yemekler tanıtılmaya çalışılmıştır.
Anahtar Kelime: Muhacirler, yemek kültürü, Muhacir Yemekleri

FOOD CULTURE OF EMIGRANTS

ABSTRACT
In spite of the exact date of Muhajir cuisine is not known, it is appeared as a result of movement of the Turkish people to the Balkans. Re-movement of Turkish people is started through to Anatolia after losing of lands of the Ottoman Empire at Balkans, at 19th Century. Together with these migrations, culinary culture that learned at Balkans is moved to the Anatolia and is still being maintained. Delicious meals of the culinary culture of Muhajir's in Anatolia are contained meals made with meats and pastries with butter and cheese. Most known of them; Muhajir bread, kırma böreği, dızmana, muhajir tarhana with lamb meat, gün pilaf and meatballs with yogurt. In this study, was tried to introduce some dishes of the culinary culture of the Muhajir's they are living in Turkey.
Keyword: The exiles, culinary culture, Muhajir Dishes

1.GİRİŞ

Osmanlı padişahı 2. Muradın 2. Kosava savaşını kazanması sonucu Anadolu Türklerinin balkanlarda birçok yerlere yerleştirilmesi sonucunda Türk kadınlarının Anadolu lezzetleri ve mutfaklarının birçoğunu balkanlara götürmesi ve daha sonraları bulundukları yerlere mutfak ve lezzet kültürlerini öğrenmesi sonucu ve ağırlıklı olarak Türk mutfak gelenek ve kültürü birleşmesi sonucunda bir çok lezzet ve mutfak kültürü oluşmuştur.

5. yy'dan itibaren Orta Asya içlerinden bugünkü Bulgaristan topraklarına göç eden Türkler ilk olarak 19.yy'da başlayıp 1940-1960'lara kadar göçler devam etmiştir. Bu göçleri yapan Türklere muhacir denmektedir. Macır kelimesinin aslı Muhacir'dir. Muhacir kelimesinin anlamı ise "dinleri için yaşadığı toprakları terk edip, dinlerini daha iyi yaşayabilecekleri topraklara göç eden müslümanlara verilen isimdir." Türkiye'de ise Macır kelimesi özel olarak balkanlardan Türkiye'ye göç eden insanlar için kullanılmaktadır. Macır diye bir ırk yoktur. Yüzyıllar boyunca Türkiye'ye göç eden insanların sayısı arttıkça toplumun bir kısmında bu şekilde yanlış bir düşünce yer edinmiştir. Balkanlardan göç eden Türklere Macır denilmektedir. Bağlı oldukları din ise İslam'dır.

Türk mutfağı Türkiye'nin ulusal mutfağıdır. Osmanlı kültürünün mirasçısı olan Türk mutfağı hem Balkan ve Ortadoğu mutfaklarını etkilemiş hem de bu mutfaklardan etkilenmiştir. Türk mutfağını oluşturan en önemli kültürlerden biride Balkan muhacir mutfağıdır. Balkan muhacirleri her şeye rağmen gelenek ve göreneklerini özenle korumaya, bunları gelecek kuşaklara aktarmaya çalışmışlardır [1].

2.MUHACİR YEMEKLERİ

Muhacir yemek kültürünün büyük bir bölümünü hamur işleri oluşturmaktadır. Aşağıda muhacir yemek kültüründen bazı örnekler verilmiştir.

2.1 MUHACİR SOMUNU

Muhacirlerin günlük tükettikleri ekmek çeşididir.

2.1.1 Malzemeler

Un
Maya(ekşitilmiş maya)
Tuz
Su

2.1.2 Yapılışı

Un önce bir kaba konulur içerisine tuz ilave edilir alabildiğince su dökülerek içerisine ekşitilmiş maya ilave edilerek kabın içerisinde yoğrularak ekmeklik hamur elde edilir. Hamurun mayalandırılması için 1-2 Saat bekletilir. Daha sonra Somun tavaları hafif yağlanır. Avuç içleri ıslatılarak sonra hamur kabından tavanın alabileceği kadar hamur alınarak tavanın içine koymak suretiyle şekil verilir. Şekil 2.1.1.'de görüldüğü gibi tava içerisine konulan hamur bir saat kadar bekletilip iyice kabarması sağlanır. Bu esnada üzerlerine çörek otu ve susam serpilir. Önceden yakılıp harlanan tandır içerisinde köz oluştuktan sonra somun tavaları tandır içerisine yerleştirilip (Şekil 2.1.2. ve 2.1.3.) tandır kapağı kapatılır. Kişisel görüşme sırasında yapılan Muhacir somununun yapımı aşağıda şekillerde görüldüğü gibi sırasıyla fotoğraflanmıştır.


şekil 2.1.1. mayalama


şekil 2.1.2. fırına atma


şekil 2.1.3. pişirme

Yaklaşık 45 dak. veya bir saat tandırda bekletilen somunlar piştikten sonra tandırdan alınıp dinlendirilir. Dinlendirme esnasında kurumaması için üzerleri şekil 2.1.5.'de görüldüğü gibi örtülür [2].


şekil 2.1.4. servis


şekil 2.1.5. dinlendirme

Ekmeğimiz genelde evlerin avlusunda bulunan ekmek evi denilen bölümde pişirilir. Ekmeğimizin asıl özelliği üretiminde birinci tip un kullanılması ve daha önemlisi hazır maya yerine ekşi maya kullanılmasıdır. Ekşi maya kullanılarak yapılan ekmeğin tat ve aroması yüksek, bayatlaması yavaştır. Bayatlamasının yavaşlaması demek fermantasyonun daha uzun sürmesi demektir bundan dolayı asitliğin yüksek olması nedeni ile rop (nemli veya yapışkan lif veya iplikleşme) hastalığına sebep olan bakterinin gelişmesinin engellendiği tespit edilmiştir [3].

2.1.3 Göçmen tandırının yapımı ve işleyişi: Tandırlarımızın genel yapısı fırın ile aynı yapıda olup; tabanı yine tuğla ile döşelidir ve samanlı sarı toprak ile yapılır. Fırından tek farkı duvarlarının çok daha ince yapılmasıdır. Bunun sebebi ise tandır duvarı ile en üst bölgedeki kül arasında bulunan közün tandırın içini ısıtması için duvarları ince yapılır. Bu ateş günde bir kez yenilenir ve gün boyu tandırın içi sıcak kalır [4]. Aşağıdaki şekillerde yöresel ve yapım metotlarına göre farklı fırın çeşitleri görülmektedir.


şekil 2.1.6.kubbeli fırın


şekil 2.1.7. yer fırın


şekil 2.1.8. yer fırın

2.2 DIZMANA

2.2.1 Malzemeler

Un Su
Maya(ekşitilmiş maya) Tuz
Kaymak

2.2.2 Yapılışı

Kişisel görüşme sırasında yapılan dızmana yapımı aşağıda şekillerde görüldüğü gibi sırasıyla fotoğraflanmıştır. Bir kaba elenen hamur üzerine tuz ve yaş maya eklenerek yoğrulur. Yoğrulan hamur 2 saat dinlendirilmeye bırakılır. Daha sonra el yardımıyla ince uzun şekilde açılıp kesilir.


şekil 2.2.1. kesme


şekil 2.2.2. dizme


şekil 2.2.3. soslama


şekil 2.2.4. servis

Kesilen parçalar önceden yağlanmış tepsiye dizilir. Üzerine bir miktar kaymak ve yoğurt karıştırılıp dökülür. Taze çekilmiş kaymak olmadığı taktirde yoğurt, yumurta, sıvı yağ, karbonat harmanlanıp üzerine dökülebilir. Sonra somun tandırında 30 dakika pişirilir [5].

2.3 KIRMA

Muhacirlerin vazgeçilmez böreklerinden kırma böreği nesilden nesile miras olarak aktarılmıştır [6]. Kırma böreği özel günlerde, düğünlerde, arife günleri ya da bayram sabahı sofralarda yerini alır ayrıca gelen misafirlere de ikram edilir [7].

2.3.1 Malzemeler

Un	Yumurta	Kaymak
Tuz	Su	Peynir
Sıvı yağ	Karbonat	Süt

2.3.2 Yapılışı

Hamur yoğrulup bezelere ayrılır. Bezeler ince bir şekilde açılıp üzeri homojen bir şekilde yağlanır ve ortasına peynir konulur. Yufkanın her iki kenarı büzülüp, kesilir ve tepsiye yerleştirilir. Diğer yufkalar içinde bu işlem tekrarlanır. Üzerine kaymak, yumurta, süt, karbonat harmanlanıp dökülür ve fırında pişirilir [8].



şekil 2.3.1. büzme



şekil 2.3.2. yerleştirme



şekil 2.3.2. servis

2.4. KUZU ETLİ GÖÇMEN TARHANASI: Tencereye su konulur ve bu suda parça kuzu eti haşlama yöntemiyle pişirilir. Kuzu eti pişince haşlanmış nohut ve fasulye tarhanaya ilave edilir. Doğranmış soğan içine atılıp piştikten sonra terbiyesi hazırlanır. Yoğurt, yumurta sarısı, un, limon suyu karıştırılır ve çorbaya ilave edilir. Tereyağı ve toz kırmızıbiber eritilip üzerine dökülür [8].

2.5.GÜN PİLAVI: İncecik açılan yufkalar güneşte kurutulur(hamurlar kurudukça kendiliğinden parçalanır).Tencereye su konur, içerisine sıvı yağ ve tuz ilave edilir. Kaynadıktan sonra hamurlar suya salınıp 10-15dk. pişirilir. Ayrı bir tavada tereyağını kavurup pilavın üzerine dökülür [8].

KAYNAKLAR

1.Anonim. 2012. www.maciraga.com
2.Demirer, B. 2012. Kişisel Görüşme.(Hamidiye Köyü 50 yaşında)
3.Anonim. (http://muhacirin.blogcu.com\ muhacirin-yemek-kultur\80808406)
4.Sunar, Z. 2012. Kişisel Görüşme.(Garalgazi Köyü 78 yaşında)
5.Kuru, E. 2012. Kişisel Görüşme. (Karaman 53 yaşında)
6.Anonim 2012.www.facebook.com\macırlar derneği
7.Anonim http:\\www.kurtderekoyu.tr.ggx
8.Anonim 2012.www.yemektarifi.com

TATLI ÇORBA

Şule AKBAŞ BAŞAR[1] Emin MERCAN[1*]
[1]Bayburt Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampüs, Bayburt, Türkiye
[*]emercan@bayburt.edu.tr

ÖZET
Ülkemizde farklı yörelerde yapılan çok çeşitli geleneksel yemek ve tatlılar bulunmaktadır. Bunlardan biri olan Tatlı çorba adından da anlaşılacağı gibi çorba olmayıp, Bayburt yöresine has geleneksel bir tatlı çeşididir. Bu tatlının en önemli hammaddesi kuşburnudur. Tatlı çorba yapımında kuşburnunun yanı sıra; karanfil, buğday yarması (gendime), kuru kayısı, kuru erik, kuru üzüm, kuru incir, kuru fasulye, fındık, şeker, un ve tuz kullanılmaktadır. Gülgiller (*Rosacea*) familyasından Rosa ürünün meyveleri olan kuşburnu meyvesi zengin fenolik, mineral, vitamin içeriği ve yüksek antioksidan aktiviteye sahip olmasından dolayı insan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Aynı zamanda tatlı bileşiminde bulunan kurutulmuş meyveler, fındık ve ceviz gibi kuruyemişler ve insan beslenmesindeki en temel unsurlardan biri olan buğdaydan elde edilen buğday yarması (gendime); doğal bileşenler, protein, bitkisel yağ, karbonhidrat, besinsel lif, vitamin ve mineral madde yönünden zengindir. Bu bileşenler, Tatlı çorbanın besleyici değerinin yüksek ve "sağlıklı bir tatlı" olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmada, Tatlı Çorbanın tanıtılması, hazırlanması, pişirilmesi ve tüketilmesi aşamaları anlatılmış ve Bayburt'un Tatlı Çorbasının, yöresel bir değer olarak kayıt altına alınarak tanıtılması amaçlanmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Tatlı çorba, kuşburnu, Bayburt yöresi*

TATLI ÇORBA

ABSTRACT
There is a great variety of traditional food and desserts in different regions of our country.As its name suggests, Tatlıçorba is not soup which is a traditional dessert in Bayburt region. Especially it is offered to guests on bairams and special days. The most important raw material of Tatlıçorba is crushed rosehip. In addition to rosehip, Tatlıçorba prepared with clove, crushed wheat (gendime), dry apricot, dry plum, raisin, dry fig, dry bean, hazelnut, sugar, flour and salt. Rosehip is fruit of Rosa from *Rosacea* family, is very important on human nutrition due to high phenolic, mineral, vitamin content and high antioxidant activity. Tatlı çorba allows to consumption of driedfruits, wheat, nutssuch as hazelnut and walnuton long winter months. They provides rich natural protein, vegetable oil, carbohydrate, dietary fiber, vitamin and mineral matter. This also reveals "healthy dessert" feature of dessert. This dessert has a very high nutritional value because of components. In this study, introduction, preparation, cooking and consumption stages of Tatlı çorba and Tatlı çorba of Bayburt is aimed to introduce and record as a local value.
Key words: ***Tatlı corba, rosehip, Bayburt region***

1. GİRİŞ

Ülkemizde geçmişten günümüze kadar uzanan geleneksel gıdalar yöre kültürümüzün birer parçasını oluşturmaktadır. Ulusal gıda kültürümüzün korunması, geleneksel ürünlerimizin orijinalliğinden uzaklaşmaması ve dahası yok olmaması için geleneksel tatlarımıza önem verilmesi gerekmektedir. Yöremizde daha önceleri üretilip tüketilen geleneksel ve yöresel ürünlerimizi tanıtmak, tarif etmek ve kayıt altına alınmalarına katkıda bulunmak görevimiz olmalıdır.

2. TATLI ÇORBA YAPIMINDA KULLANILAN MALZEMELER

Bayburt ilimizde özellikle bayramlarda ve özel günlerde misafirlere ikram edilen geleneksel bir tatlı olan Tatlı çorba sevilerek tüketilen yöresel bir gıdadır. Tatlının yapımında kuşburnu, karanfil, buğday yarması (gendime), kuru kayısı, kuru erik, kuru üzüm, kuru incir, kuru fasulye, fındık, şeker, un ve tuz kullanılmaktadır.

Vitamin kapsamı ve sağlık üzerindeki olumlu etkileri dolayısıyla kuşburnu birçok ülkede besin ve ilaç sanayinde değerli bir hammadde olarak kullanılmaktadır [1]. Günümüzde kuşburnunun başlıca önemi içerdiği kısa zamanda kana karışabilir özellikteki şekerler, vitamin C ve fenolik bileşiklerinden kaynak1anmaktadır [2].

Karanfil *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. Et Perryl [*Eugenia caryophyllata* Thunb., *Caryophyllus aromaticus* L., *Jambosa caryphyllus* (Spren) Nied.] tatlıya tipik baharlı, fenolik kokulu, buruk, acımsı lezzetli bir tat vermektedir. Karanfile tipik koku ve lezzeti veren öjenol (2 metoksi-4-allil fenol) son derece etkili antimikrobiyal ve analjezik bir bileşiktir. Antiseptik, ağrı kesici, uyarıcı ve tonik özellikleri de bulunmaktadır [3].

Tatlının yapımında kullanılan gendime sert buğday çeşitinin kaynatılarak kurutulduktan sonra belirli tekniklerle dövülerek kabuğunun ayrılmasıyla elde edilmektedir [4]. Gendime ve bu tatlı yapımında kullanılan diğer bir bileşen olan un insan beslenmesinde en fazla kullanılan besin gurubu içerisinde yer almaktadır.

Yüksek düzeylerde antioksidan ve fenolik madde içeren kayısı önemli bir provitamin olan karotenoidler için en iyi kaynaklardan biridir. Vücutta serbest radikallerin neden olduğu hasara karşı hücre korumada önemli rol oynayan antioksidanlardan karotenoidleri önemli düzeyde içeren kayısı, serbest radikal hasarlarına karşı vücudun savunma mekanizmasının güçlenmesi, yaşlılığın geciktirilmesi ve hastalıklara karşı koruma gibi etkilerinden dolayı topluma tüketiminin önerildiği rapor edilmiştir [5]. Kuru üzümün bir insanın günlük tiamin ihtiyacının %13'ünü karşılayabildiği bildirilmektedir. Kuru üzümün içermiş olduğu tiaminin karbonhidratlardan enerji eldesinde, kalp atışlarının düzenlenmesinde ve sinir sisteminde önemli görevleri vardır. Kuru üzüm %80'e yakın karbonhidrat içermektedir ve bunun tümünü glikoz ve fruktoz gibi basit yapıdaki monosakkaritler oluşturmaktadır. Bu basit yapıdaki şekerler sindirim sisteminde parçalanmaya gerek duymaksızın hücre dışından içine basit yolla difüze olur. Bu nedenle insan vücuduna hızlı bir şekilde enerji kazandırmaktadır. Bu durum ise özellikle sporculara, yoğun aktivitesi olan çocuklara vb. kolay enerji sağlaması bakımından önemlidir [6].

Fındık yurdumuzda yaygın olarak yetiştirilmektedir ve özellikle E vitamini, niasin, kalsiyum, magnezyum ve potasyum gibi mineralleri içermesi bakımından önemli bir besin maddesidir. Fındık toplam yağ içeriğinin %10'u doymuş yağlardan, %82'si ise oleik asitlerden oluşmaktadır. Son yıllarda yapılan çeşitli çalışmalar fındık ve ceviz gibi sert kabuklu yemişlerin kalp damar hastalıklarını önlemedeki olumlu etkilerini göstermiştir. Fındıkta yağ asitlerinin dışında kalp damar hastalıklarından koruyucu

özellikte bitkisel proteinler, steroller, fitokimyasallar, bakır ve magnezyum gibi mineraller bulunmaktadır [7]). Protein ve yağ içeriği yüksek olan sert kabuklu yemişlerden cevizin besleyicilik değeri oldukça yüksektir. Doymamış yağ asitlerince oldukça zengin olan ceviz yağı, %72 çoklu doymamış yağ asidi (%59 linoleik [n-6], %13 α-linolenik [n-3]), %18 tekli doymamış yağ asidi (oleik asit) ve %10 doymuş yağ asidi içermektedir. Son epidemiyolojik çalışmalar cevizde bulunan polifenollerin antioksidan özelliğinden dolayı ceviz tüketiminin kardiyovasküler ölümleri azalttığını göstermektedir [8].

3. TATLI ÇORBA'NIN GELENEKSEL OLARAK YAPILIŞI

Esasen olgun kuşburnu kullanılarak yapılan çorbada, kuşburnu marmeladı ve yörenin geleneksel ürünlerden olan yarı hazır gıda olma özelliği gösteren Kokoç da kullanılabilmektedir. Geniş bir tencereye konulan kuşburnular üzerine su ilave edilir ve iyice pişirilir. Ezilecek kıvama gelen kuşburnular tel süzgece alınır. Kuşburnular tahta kaşık yardımıyla bir yandan ezilir bir yandan da posasından ayrılan meyve eti alt kısma geçerek süzülmüş olur. Başka bir kapta pişirilen gendime, kuru meyveler ve önceden ıslatılmış kuru fasulye süzülen kuşburnu içerisine alınır. Gerekiyorsa tekrar yeterli su ilavesi yapılarak orta halli katılaşana kadar kaynatılır. Sonra istenilen düzeyde şeker eklenerek erimesi sağlanır. Soğuduktan sonra kaselere doldurulup üzerine ceviz ya da fındık dökülerek servise hazır hale gelir.

4. SONUÇ

Yöre insanınca çok sevilen ve bol miktarda tüketilen tatlı çorba kendine özgü tat ve özellikleriyle özel bir tatlı çeşididir. Tatlı çorba bayram ve özel günlerin yanı sıra günlük yaşamda da tüketilmektedir. Bileşimindeki karbonhidrat vücuda enerji verirken; vitamin, mineral, antimikrobiyal ve antioksidan madde içeriği sağlığa faydalı olmaktadır. Bu geleneksel tatlının enerji ve besleyici değerinin yüksek olması nedeniyle her yaş ve iş grubundan bireylerin diyetinde zaman zaman yer almasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Tatlı çorbanın karakteristik özellikleri korunarak endüstriyel ölçekli üretimi yapılabilir. Böylelikle üretimi yaygınlaşıp, daha güvenli ve sağlıklı olarak tüketilebilecektir.

KAYNAKLAR

1- Yamankaradeniz, R., 1983. Kuşburnunun (Rosb Sp) Beslenme ve Sağlık Yönünden Önemi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. c14 s(1-2):113-118.

2- Yıldız, O., 2005. Bazı işlem proseslerinin kuşburnu meyvesine uygulanması (The application of some processes over the roseship` fruit). İnönü Üniversitesi, Fen Bilimleri enstitüsü,Yüksek Lisans Tezi, Malatya.

3- Akgül, A., 1993. Baharat Bilimi ve Teknolojisi. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları No: 15, s. 96-97, s. 371, Ankara.

4- http://kokocticaret.com/bayburt.html Erişim tarihi: 04.03.2012.

5- Kan, T., Bostan, Z.K., 2010. Malatya'da Yetiştirilen Kayısıların (*Prunus armeniaca* l.) Bazı Fenolik Madde İçeriklerinin İncelenmesi. Bahçe Dergisi, 39 (1): 21 – 29.

6- Batu, A., 1993. Kuru Üzüm ve Pekmezin İnsan Sağlığı ve Beslenmesi Açısından Önemi (The Importance of Raisin and "Pekmez" on Human Health and Nutrition). Gıda Dergisi, 18 (5) 303-307.

7- Emekli Alturfan, E., Kaşıkçı, E., Gülal, E., Yarat, A., Eren, N., 2009. Kısa Süreli Sık Fındık Tüketiminin Serum Na, K, Cl, Fe, Ca Düzeylerine ve Hematolojik Parametreler Üzerine etkisinin İncelenmesi. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 10(2) : 27 – 31.

8- Yiğit, A., Ertürk, Ü., Korukluoğlu, M., 2005. Fonksiyonel Bir Gıda: Ceviz. BAHÇE Ceviz 34 (1): 163 – 169.

TONYA KAŞARI

Emin MERCAN[1*] Nihat AKIN[2]
[1]Bayburt Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampus, Bayburt, Türkiye
[2]Selçuk Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampus, Konya, Türkiye
[*]emercan@bayburt.edu.tr

ÖZET
Türkiye'de üretilen önemli peynir çeşitlerinden biri kaşar peyniridir. Ülkemizde bu peynirin üretimi bölgelere ve üreticilere göre farklılık göstermektedir. Günümüzde kaşar peyniri üretiminde farklı yöntemlerin uygulanması, yöresel olarak adlandırılan farklı peynir türlerini ortaya çıkarmaktadır. Bu peynir türlerinden birisi de Tonya Kaşarıdır. Yöreye has bir kaşar peyniri çeşidi olan Tonya Kaşarı ismini Karadeniz Bölgesi'nde, Trabzon'un Tonya ilçesinden almaktadır. Bu kaşar çeşidi günümüzde bölgedeki mandıralarda üretilerek, çevre illerde satışa sunulmaktadır. Bu derlemenin amacı, sadece Karadeniz Bölgesi'nde bilinen Tonya kaşarının ülke çapında tanıtılmasını sağlamaktır.
Anahtar Kelimeler: *Peynir, Tonya kaşarı.*

TONYA KASHAR

ABSTRACT
Kashar cheese is one of important cheese species which is produced in Turkey. Productions of these cheeses have difference from part to part and producer to producer. Today, since producing of cheese has different methods and regional naming, variety of it can be increased. One of these types cheese is also Tonya Kashar. It is unique to region and named by Tonya which is district of Trabzon in Black Sea Region. It is produced in dairy factories of region and it is offered for sale in contiguous cities. The purpose of this review, Tonya Kashar is aimed to introduce throughout Turkey.
Key words: ***Cheese, Tonya kashar.***

1.GİRİŞ

Türkiye'de, beyaz peynirden sonra en çok tüketilen sert bir peynir çeşidi olan kaşar peyniri kendine özgü koku, tat ve lezzeti bulunan sert kabuklu bir peynir çeşididir [1]. Kaşar peyniri, eskiden daha çok beyaz peynirciliğin yaygın olmadığı, soğuk hava depolarının az ve ulaşım olanaklarının yetersiz olduğu yüksek yaylalarda üretilmekteyken, günümüzde Türkiye'de pek çok bölgede ve farklı büyüklükteki işletmelerde üretilmektedir. Günümüzde kaşar peyniri üretiminde farklı yöntemlerin uygulanması, yöresel olarak adlandırılan farklı peynir türlerini ortaya çıkarmaktadır. Ülkemizin en ünlü kaşar peynirleri; Tonya, Edirne, Kars, Kırklareli, Kocaeli, Muş, Trabzon, Kadırga ve Bayburt'ta üretilenlerdir [2].

Tonya Karadeniz Bölgesi'nde Trabzon iline bağlı bir ilçedir. Bölgedeki dağlık alanların fazlalığı, tarıma elverişli alanları sınırlandırmış, buna karşın hayvancılık önem kazanmıştır. Kıyı kesimlerinde küçükbaş hayvancılığının yapılmamasının nedeni, küçükbaş hayvanların fazla nemi sevmemesi, bu bölgedeki dağ çayırlarının fazla olması büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinin gelişmesini sağlamıştır. Bölgede çoğunlukla süt inekçiliği yapılmakta olup, süt ürünlerinden Tonya kaşarı adı ile anılan kaşar peyniri ünlüdür [3].

Tonya kaşarı tam yağlı inek sütünden üretilmektedir. Bu peynir sarı renkte, elastik yapıda ve gözeneksiz; kendine has tat ve kokudadır; kesim yüzeyleri pürüzsüz, yüksek yağ içerikli ve 250-500 gramlık yuvarlak veya dikdörtgen kalıplar şeklindedir. Tonya'da üretilen kaşar, diğer bölgelerde üretilenden farklı olarak daha küçük kalıplıdır. Tonya kaşarı olgunlaştırılmadan taze olarak tüketilen bir kaşar çeşididir [4].

2. GELENEKSEL TONYA KAŞARI ÜRETİMİ

Peynirin geleneksel üretiminde eskiden keçe kullanılırken, şimdi ise cendere bezi süzme işlemi için kullanılır. Süt mayalama sonrası pıhtı oluşumu için 1,5-2 saat bekletildikten sonra oluşan pıhtı, pıhtı kesme bıçakları ile kesilerek cendere bezine alınıp üzerine baskı konulur ve 3-3,5 saat süzülür. Cendereden çıkartılan kitle, kıyma makinesinde bıçak arkası gibi doğranarak, hafif ekşimesi için bir gün bırakılır. Daha sonra delikli kovalara konularak, kaynar suda 3-5 dakika haşlanır ve karıştırılır. Kazandan çıkarılan peynir hamuru, tuzlanıp yoğrulur. Sonra yuvarlak veya dikdörtgen kalıplara dökülerek şekil verilmektedir [5].

Günümüzde Tonya Kaşarının bölgedeki süt fabrikaları ve mandıralarda standart olarak üretimi yapılmaktadır.

İnek Sütü
↓
Pastörizasyon
60-65 °C
↓
Sıcaklık Ayarlama
28-36 °C
↓
Mayalama
↓
Pıhtı Kesimi
45-60 dk
↓
Süzme
↓
Baskılama

↓
Doğrama (Kıyma makinesinde)
↓
Haşlama
80-85 ^{o}C 5dk
↓
Kalıplama
↓
Olgunlaştırma
↓
Ambalajlama
↓
Vakumlama
↓
Depolama

Çizelge 1: Modern olarak Tonya Kaşarı üretimi

3. ÖNERİLER

Karadeniz bölgesinde bilinip tüketilen Tonya Kaşarının üretiminin yaygınlaştırılıp diğer bölgelerde de tüketilmesi sağlanmalıdır. Bu peynirin üretiminde optimizasyona yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1- Tekinşen O.C., 2000. Süt Ürünleri Teknolojisi. 3. Baskı, Konya: Selçuk Üniversitesi Basımevi.
2- Kamber, U., 2005. Geleneksel Anadolu Peynirleri, Milki Matbaacılık San.Ve Tic. Ltd.Şti., Ankara
3- http://suyununsuyu.blogspot.com/2009/09/karadeniz-bolgesi-yoresel-peynirleri_05.html Erişim tarihi: 20.04.2012.
4- Kamber, U ve Terzi G., 2008. The Traditional Cheeses of Turkey: Middle and Eastern Black Sea Region. Food Reviews International, 24:1, 95-118.
5- http://suyununsuyu.blogspot.com/2009/09/trabzon-tonya-kasar.html Erişim tarihi: 20.04.2012.

GELENEKSEL BİR YOĞURT ÇEŞİDİ: "YANNIK YOĞURDU''

Hasan Cankurt[1*], Elif Demiral[1], Osman Sağdıç[2], Mürsel Karabacak[3]
[1] Erciyes Üniversitesi, Safiye Çıkrıkçıoğlu MYO, Gıda İşleme Bölümü, Kayseri, Türkiye
[2] Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye
[3] Erciyes Üniversitesi, Safiye Çıkrıkçıoğlu MYO, Laborant ve Veteriner Sağlık Bölümü, Kayseri, Türkiye
hcankurt@erciyes.edu.tr,

ÖZET

Ülkemizde yöresel olarak üretilen pek çok çeşit yoğurt bulunmaktadır. Bunlara torba yoğurdu, kış yoğurdu, kazan yoğurdu ve kurut örnek verilebilir. Kayseri'nin bazı köyleri ile Kapadokya bölgesinde üretilen "yannık yoğurdu" unutulmaya yüz tutmuş bir süt ürünüdür. Bu yoğurt çeşidi 12-24 ay gibi uzun bir muhafaza ömrüne sahiptir. Bölge insanları yazın bol olan sütlerini yoğurda işleyerek keçi tulumu içerisinde tuzlu halde depolarlar. Böylece muhafaza ömrü kısa olan yoğurdun depolanma süresi uzamakla beraber olgunlaşarak ayrı bir yapı ve lezzet de kazanmaktadır. Günlük sağılan sütlerden peynir üretimi ve diğer amaçlarla kullanılacaklar ayrıldıktan sonra kalan kısım yoğurda işlenir. Üretilen yoğurtların fazlası keçi tulumuna doldurulurken, her eklenen yoğurdun üzerine bir miktar da kaya tuzu ilave edilir. Tulumun boyun kısmında bulunan açık kısmına bir tülbent bağlanarak eklenen yoğurtların suyunun süzülerek ayrılması sağlanır. Tulum dolduktan sonra kiler veya mağara gibi karanlık ve serin ortamda 4-6 ay olgunlaştırılır. Böylece "yannık yoğurdu" elde edilmiş olur ve bu yoğurdun aroması yoğurt ve peynir arasında ekşimsi bir tattadır. Yapısı ise çökelek ve tulum peynirine benzemektedir. "Yannık yoğurdu" yapı ve aroma açısından yoğurt olarak tüketilmeye uygun değildir. Bu nedenle genellikle kahvaltılarda peynir olarak tüketilmekte veya yöresel yoğurt tereyağı üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır. Yaz boyu keçi tulumunda bekleyerek ayrı bir lezzet kazanan "yannık yoğurdu" kış mevsimi boyunca tüketilebilen dayanıklı bir ürüne dönüşür.

Anahtar kelimeler: *Yannık yoğurdu, tulum yoğurdu*

A TRADITIONAL TYPE OF YOGHURT: THE YANNIK YOGHURT

ABSTRACT

In Turkey, there is a great variety of traditionally produced yoghurts that are possible to exemplify by *the torba yoghurt*, *the winter yoghurt* and *kurut*. *The yannik yoghurt* that is produced traditionally in some villages of Kayseri and Cappadocia is a milk product that is nearly forgotten. This yoghurt type has a storage life of 12-24 months. It is stored with salt in skin bag of goat by processing the milk with yoghurt in summer. This method extends the storage life of milk and enhances the structure and taste of the yoghurt. After the separation of which is used in production of cheese or other products, the rest of the milk is processed with yoghurt. While the surplus of the produced yoghurt is filled into the skin bag of goat, salt is added to every added amount of yoghurt. By covering muslin around the neck of the skin bag the water is filtered from the yoghurt. The filled skin bag is kept in a cool and dark place such as cave or cellar for 4-6 months to ripen. *The Yannik yoghurt*, as the final product, has a sourish taste between yoghurt and cheese with a similar structure to cokelek and tulum cheeses. *The yannik yoghurt* is not appropriate to consume as yoghurt because of its structure and aroma. That's why it is consumed as cheese in breakfast and used as raw material in the production of traditional yoghurt butter. By means of being kept in skin bag of goat during the summer season, it turns into a long life food product for winter usage.

Keywords: *The yannik yoghurt, the tulum yoghurt*

TERMİYE'NİN (Lüpen=*Lupinus albus* L.) SAĞLIK VE BESLENME AÇISINDAN ÖNEMİ VE GIDA SEKTÖRÜNDE KULLANIMI

Nermin BILGIÇLI[1] Mustafa YORGANCILAR[2] Ramazan ACAR[2]
Emine ATALAY[2] Münüre TANUR[2]
[1]Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampus-Konya, Türkiye
[2]Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Kampus-Konya, Türkiye
nbilgicli@selcuk.edu.tr

ÖZET

Lüpen (*Lupinus albus* sp.), yaygın ismiyle "termiye" yüksek protein, yağ, lif, vitamin ve mineral madde içeriği ile önemli bir baklagildir. Termiye içerdiği fonksiyonel bileşikleri sayesinde, kan şekerini, kan lipidlerini, hipertansiyonu ve bağırsak sağlığını düzenlemektedir. Konya ve civarında üretimi oldukça fazla olan termiyenin, acılığı giderildikten sonra çerezlik olarak kullanımı yaygındır. Dünyada ise termiye unu, kepeği, kırması, yağı ve protein konsantratları pek çok ürünün formülasyonunda kullanılmaktadır. Son yıllarda, termiyenin süt ürünleri, et ürünleri ve fırıncılık ürünleri gibi gıda uygulamalarında yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Kek, bisküvi, erişte gibi ürünlerde yumurta yerine kullanılabildiği gibi makarna ve ekmek yapımında protein ve lif içeriğinin zenginleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Salam, sosis gibi emülsifiye ürünlerde ham madde olarak soya alternatifi, antioksidan içeriği yüksek kaliteli bitkisel yağ ve süte alternatif ürünler olarak kullanımları da mevcuttur. Termiye unu, gluten içermemesinden dolayı glutensiz gıda ürünleri ve fonksiyonel bileşikler içermesi nedeniyle de fonksiyonel gıda sanayi için önemli bir hammaddedir. Bu çalışmada, termiyenin sağlık-beslenme açısından önemi ve gıda endüstrisinde kullanımı derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Lüpen, Besinsel lif, Termiye, Termiye unu, Protein, Mineral*

IMPORTANCE OF LUPIN (*Lupinus albus* L.) IN TERMS OF HEALTH - NUTRITION AND USAGE IN FOOD INDUSTRY

ABSTRACT

Lupine (*Lupinus albus* sp.), also known as "termiye" is an important legume with high protein, fat, fiber, vitamin and mineral content. Lupine with functional compounds regulates blood sugar, blood lipids, hypertension and intestinal health. Lupine is grown a large amount in Konya and its surrounding and it is widely used as snack food after the removal of bitterness. In the world lupine flour, bran, break, oil and protein concentrates are used in the formulation of many products. In recent years, lupines have been commonly used in food applications such as in dairy products, meat products and bakery products. Lupine can be used in cakes, biscuits, noodles instead of egg, and it is also enrich pasta and bread in terms of protein and fiber. The usage of lupine is also available in emulsified products such as salami, sausages as an alternative to soy products, high-quality vegetable oil with high antioxidant content, emulsifier and milk alternative products. Lupine flour is an important raw material for gluten-free food products because of the fact that it is not contain gluten and also it is important for functional food industry due to functional component of lupine. In this study, the usage of lupine in food industry and its importance for health-nutrition has been discussed.

Key Words: *Lupine, Dietary fiber, Lupine flour, Protein, Mineral*

1. GİRİŞ

Konya ve çevre illerde "termiye" olarak adlandırılan lüpen, acı bakla, delice bakla, gavur baklası, mısır baklası, yahudi baklası gibi değişik isimlerle bilinmektedir [1]. Termiye farklı topraklarda ve iklimlerde yetişebilen, yüksek oranda protein, besinsel lif, yağ, mineral ve vitamin içeriğine sahip çok eski ve değerli bir baklagildir [2,3,4]. Termiyenin tek yıllık otsu gövdesinden yeşil gübre ve yem bitkisi, tohumlarından da insan ve hayvan beslenmesinde yararlanılmaktadır [5]. Termiyede bulunan fonksiyonel bileşikler kan şekeri, kan lipidleri, hipertansiyon ve bağırsak sağlığının düzenlenmesinde önemli role sahiptir. Termiyenin besinsel ve fonksiyonel özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, çeşitli gıdalarda ve özellikle glutensiz ürünlerde hammadde olarak kullanımı söz konusu olmaktadır [6].

2. TERMİYENİN KİMYASAL BİLEŞİMİ

Termiye %40 civarındaki protein içeriğiyle tahıllardan 2-3 kat fazla proteine sahip olup, aynı zamanda zengin bir vitamin, mineral özellikle de kalsiyum ve demir kaynağıdır [7,8]. Termiyenin kimyasal bileşimi çeşitli araştırmacılar tarafından %7 su, %1.47-3.4 kül, %32.0-36.7 ham protein, %11.5-15.1 yağ ve %9.8 ham lif olarak rapor edilmiştir [9,10]. Desmaison ve ark. (1987) [11] ise termiye tanesindeki protein içeriğini, genotip ve yetiştirilen bölgeyi göz önüne alarak %33-47 olarak belirlemiştir. Tahıllarla karşılaştırıldığında, termiye proteinleri yüksek miktarda lisin ve düşük miktarda kükürtlü aminoasit içermektedir [12,13]. Termiyede toplam selüloz, hemiselüloz ve lignin miktarı %7.4-8.0 arasında değişmektedir [14]. Termiye tanesi yüksek besinsel lif içeriği (%30) ile diyetetik gıdaların üretimi için önemli bir ingredient olarak değerlendirilmektedir. Termiye tohumlarında %20 oranına kadar varabilen yağ içeriği oldukça dikkat çekicidir [15]. Kabuksuz termiye tanelerinde yağ asiti içeriği; %11.6 palmitik asit, %1.9 sterik asit, %55.4 oleik asit, %22.4 linoleik asit ve %8.7 linolenik asittir [16].

Acılığı giderilmiş termiye tanesinde 4797 mg/kg fosfor, 249 mg/kg potasyum, 5514 mg/kg kalsiyum, 936 mg/kg magnezyum, 691 mg/ kg sodyum, 36 mg/kg bor, 7 mg/kg bakır, 39 mg/kg demir, 1109 mg/kg mangan ve 53 mg/kg çinko bulunmaktadır [17]. Kabuksuz termiye tanelerinde; 3.9 mg/kg tiyamin, 2.3 mg/kg riboflavin ve 39 mg/kg niasin mevcuttur [16]. Termiye ayrıca beta karoten, lutein, zeaksantin, tokoferoller ve karetenoid içeriğine sahiptir [18-22]. Termiye tanesi %1-3 arasında alkoloid içermektedir. Bu oran tatlı termiyelerde %0.001-0.002'den daha azdır [23,24].

3. TERMİYENİN SAĞLIK VE BESLENME ÜZERİNE ETKİLERİ

Termiye ve diğer baklagiller mükemmel protein, lif ve mineral madde kaynağı olmaları bakımından beslenme ve sağlık üzerine farklı yollardan katkıda bulunurlar. Baklagiller yaklaşık %30 dolayındaki protein içeriği ve diğer bitkisel proteinlere göre daha dengeli aminoasit kompozisyonu ile gelişmekte olan ya da gelişmemiş ülkelerde insanların başlıca protein kaynağıdır. Tahıl proteinleri ile birlikte tüketildiğinde baklagillerin besinsel değeri daha da artmaktadır. Termiyenin yüksek mineral (Ca, P ve Fe) ve vitamin (B grubu) içeriği insan beslenmesine önemli katkı sağlamaktadır. Yorgancılar ve ark. (2009) [17] 100g kabuksuz termiyenin, yetişkin bir insan için günlük ihtiyaç duyulan kalsiyumun %38'ini, magnezyumun %23'ünü, demirin %28'ini ve çinkonun %60'ını karşıladığını belirlemişlerdir.

Besinsel lifler sindirim sistemi salgıları ile sindirilemeyen, bitkinin iç hücre duvarı materyali olarak tanımlanmakta ve termiyede yüksek oranda (%30) bulunmaktadır. Temelde baklagillerin fizyolojik etkisi, diyet lifinin viskozite, su tutma kapasitesi, organik molekülleri bağlama ve mikrobiyal parçalama gibi fizikokimyasal özellikleri ile ilişkilidir. Besinsel lifin kolonik fonksiyonu güçlendirmede oynadığı rol ve yüksek seviyede lifin kandaki kolesterol seviyesini düşürdüğü uzun yıllardır bilinmektedir [25].

Termiyenin sağlık üzerindeki potansiyel olumlu etkileri, şu şekilde özetlenebilir;

-Enerjiyi dengeler ve tokluk hissi verir [26-28].

-Glisemik indeksin kontrolünü sağlar [28-30].

-Kan lipidlerini düzenler [28,30-33].

-Tansiyonu düzenler [28].

-Bağırsak sağlığını korur ve düzenler [28,34].

-Epidermal dokunun yenilenmesinde rol oynar [35,36]

4. TERMİYENİN GIDA SEKTÖRÜNDE KULLANIM ALANLARI

Ülkemizde termiye genellikle Konya, Isparta, Burdur ve Antalya civarlarında acılığı giderildikten sonra çerez olarak tüketilmektedir. Termiye, dünyada ise ekmek, bisküvi, kek, makarna, şekerleme, soya sosu gibi ürünlerde hammadde olarak soya alternatifi, antioksidan içeriği yüksek kaliteli bitkisel yağ, glutensiz un, emilsüfiyer madde ve süte alternatif ürünler olarak kullanılmaktadır [37]. Bünyesinde bulunan lupanin, spartein ve anagyrine gibi alkaloitler aynı zamanda ilaç sanayinde de önemli bir yere sahiptir [38]. Avustralya ve Avrupa'da termiye öğütme ürünleri gıdaları protein ve lifçe zenginleştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Çölyak hastaları için gulutensiz ekmek yapımında yaygın olarak kullanımı mevcuttur [28]. Japonya ve Çin gibi ülkelerde termiyenin çimlendirilmiş formda tüketimi mevcuttur. Endonezya ve Japonya gibi ülkelerde kabuğu ayrılmış termiye taneleri tempe, miso veya shoyu gibi yerel yiyeceklerin üretiminde kullanılmaktadır. Termiye unu içeren makarna ürünleri Yunanistan'ın yerel marketlerinde satışa sunulmaktadır.

Termiye unu, diyet lifi, protein konsantrat ve izolatları tüm dünyada gıda sanayi için önemli ingredientlerdir. Yapılan çalışmalar termiye ununun hububat ürünü formülasyonlarına başarıyla dâhil edilebildiğini göstermektedir. Hububat ürünlerine %20 oranına kadar eklenen termiye unu, kontrol örneğine göre renk, tekstür, tad ve genel kabul edilebilirlik bakımından iyi sonuçlar vermektedir [39,40]. Son yıllarda, ülkemizde termiyenin çerez gıda dışında kullanım alanını konu alan bazı araştırmalar yapılmış olup, bunlar aşağıda özetlenmiştir.

Yorgancılar ve Bilgiçli (2010) [41] termiyeden, bulgur üretimi üzerine yaptıkları çalışmada tatlı termiyenin bulgur üretimi açısından daha üstün teknolojik ve duyusal özellikler sergilediğini belirlemişlerdir.

Levent ve Bilgiçli (2011) [42], glutensiz kek üretiminde termiye (% 10, 20, 30 ve 40) ve karabuğday (% 5, 10, 15 ve 20) unlarını kullandıkları çalışmada, termiye ununun, kekin toplam protein, yağ, Ca, Fe, Mn, P ve Zn içeriğini önemli miktarda arttırdığını belirlemiştir.

Yarpuz (2011) [43] glutensiz ekmek üretimi üzerine yaptığı araştırmasında farklı oranlarda termiye unu (%0, 10, 20 ve 30) ile katkı olarak guar gam (%0, 0,5 ve 1) ve mono ve di gliseritlerin diasetil tartarik asit esterlerini (%0 ve 1) kullanmıştır. Glutensiz ekmek formülasyonunda lüpen unu oranının artması ile ekmeklerin ağırlık, hacim, ekmek içi ve kabuk rengi sarılık (b*) değerleriyle birlikte su, protein, selüloz, yağ, mineral madde (Ca, Cu, Mn, P, Fe ve Zn) ve esansiyel amino asit miktarlarının arttığını belirlemiştir.

Yıldız (2012) [44] glutensiz bisküvi formülasyonunda, farklı oranlarda karabuğday ve termiye unları ile farklı emülgatör çeşidi kullanımının, bisküvinin bazı özelliklerine etkisini araştırmıştır. Termiye ununun sarı renginin son ürün üzerinde de baskın etki gösterdiğini ve ürünün özellikle protein, yağ, selüloz, Ca, Mn ve P miktarlarını arttırdığını belirlemiştir.

Sonuç olarak, termiye yüksek besinsel içeriği ve sağlık üzerindeki potansiyel faydaları ile önemli bir baklagildir. Termiye ve termiyeden elde edilecek yan ürünlerin gıda sanayinde kullanılması ile pek çok gıda maddesinin besinsel ve fonksiyonel özelliklerinin geliştirilmesinde önemli katkı sağlanacaktır.

6. KAYNAKLAR

1-Yorgancılar, M., 1996, Doğanhisar'da lüpen ziraati, Lisans semineri, Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Konya.

2-Evans, R. I., Bandemer, S. L., 1967, Nutritive value of legume seed proteins Journal of Agriculture Food Chemistry, 15, 439-443.

3-Seyam, A. A., Banasik, O., Breen, M. D., 1983, Protein isolates from navy and pinto beans, Their uses in macaroni products, *Journal of* Agriculture and Food Chemistry, 31, 499-502.

4-Martinez-Villaluenga, C., Frías, J., Vidal-Valverde, C., 2006, Functional lupin seeds after extraction of α-galactosides, Food Chemistry, 291-299.

5-Baytop, T., 1994, Türkçe bitki adları sözlüğü, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Dil Kurumu Yayınları, No;578, Ankara.
6-Scarafoni, A., Ronchi, A., Duranti, M., 2009, A realtime PCR method for the detection and quantification of lupin flour in wheat flour-based matrices. Food Chemistry, 115, 1088–1093.
7-Williams, W., 1979, Studies on the development of lupins for oil and protein, Euphytica, 28, 481-488.
8-Sator, C., 1983, In vitro Breeding of lupins, perspectives for peas and lupins as protein crops., In proc. int. symp. protein production from legumes in Europe, editors: Thomson, R. and Casey, R., Sorrento, Italy, 79-87.
9-Doxastakis, G., 2000, Lupin seed protein, macromoleculers in food systems 2000, Elsevier Science B.V. All Rights Reserved Laboratory of Food Chemistry and Technology, Department of Chemistry Aristotle University of Thessaloniki, Editors: Doxastakis G. and Kiosseoglou V., Novel, Greece, 7-33.
10-Doxastakis, G., Zafiriadis, I., Irakli, M., Marlani, H., Tananaki, C., 2002, Lupin, soya and triticale addition to wheat flour doughs and their effect on rheological properties, Food Chemistry, 77, 219-227.
11- Desmaison, A. M., Lubin,C., Habrioux, G., Tixier, M., 1987, Indice chimiquedes proteines de graines de lupin, Variation des composes azotes durant la germination, Science Aliments, 7, Hors Serie, 8, 329-336.
12-Dervas, G., Doxastakis, G., Hadjisavva, S., Triantafillakos, N., 1999, Lupin flour addition wheat flour doughs and effect on rheological properties, Food Chemistry, 66, 67-73.
13-Sujak, A., Kotlarz, A., Strobel, W., 2006, Compositional and nutritional evaluation of several lupin seeds, Food Chemistriy, 98, 711-719.
14-Brillouet, J., Riochet, D., 1983, Cell wall polysaccharides and lignin in cotyledons and hulls of seeds from various lupin species, Journal Science Food, 34, 861-868.
15-Ballester, D., Carreno, P., 1986, Chemical composition and nutritional quality of sugar cookies containing full-fat sweet lupin flour, Journals Food Science, 51 (3), 645-648.
16-Erbaş, M., Certel, M., Uslu, M.K., 2005, Some chemical properties of white lupin seeds (*Lupinus albus L.)*, Food Chemistry, 89, 341-345.
17-Yorgancılar, M., Atalay, E., Babaoğlu, M., 2009, Acılığı giderilmiş termiye tohumlarının mineral içeriği, Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 23 (50), 10-15.
18-El-Difrawi, A. E., Hudson, B. J. F., 1979, Identification and estimation of carotenoids in the seed of four lupin species, Journal of the Science of Food and Agriculture, 30, 1168-1170.
19-Ghezlou, K., 2000, Extraction, identification and estimation of carotenoids in Australian lupin seed, MSc Thesis, Curtin University of Technology, Perth, Australia.
20-Duranti, M., 2008, Modern approaches and recent achievements in studying the impact of white lupin seed proteins on human nutrition and health, Proceedings of the 12th International Lupin Conference.
21-Hansen, R. P., Czochanska, Z., 1974, Composition of the lipids of lupin seed (*Lupinus angustifolius L. var.*), Journal of the Science of Food and Agriculture, 25: pp. 409-415.
22-Lampart-szczapa, E., Korczak, J., Nogala-Kalucka, M., Zawirska-Wojtaskiak R., 2003, Antioxidant properties of lupin seed products, Food Chemistry, 83: pp. 279-285.
23-Musquiz, M., Ridout, C. L., Price, K.R., Fenwick, G. R., 1993. The saponin content and composition of sweet and bitter lupin seed, Journal of the Science of Food and Agriculture, 63, 47-52.
24-Evans, A. J., 1994, The carbohydrates of lupins, composition and usus. In: ed. M.Dracup and J. Paltaa, Proc. Of the 1 st Austral, Lupin Tech. Symp., Perth, Australia, 110-114.
25- Eastwood, M. A, Hamilton D., 1968. Studies on the absorbtion of bile salts to non-absorbed componentsof the diet. Biochim. Biophys. Acta 152:165-173.
26- Archer, B.J., Johnson S.K., Devereux H.M., Baxter A.L., 2004, Effect of fat replacement by insulin or lupin-kernel fibre on sausage patty acceptability, post-meal perceptions of satiety and food intake in men, British Journal Nutrition 91, 591-599.
27-Lee, Y.P., Mori, T., Sipsas, S., Barden, A., Puddey, I., Burke, V., Hall R., Hodgson, J., 2006, Lupin-enriched bread increases satiety and reduces energy intake acutely. American Journal of Clinical Nutrition 84, 975-980.
28-Sipsas, S., 2004, New lupin products, Report for the Grains Research and Development Corporation, GRDC Project Number DAW 00069.
29-Magni, C., Sessa, F., Accardo, E., Vanoni, M., Morazzoni, P., Scarafoni A., Duranti, M., 2004, Conglutin γ, a lupin seed protein, binds insulin in vitro and reduces plasma glucose levels of hyperglycemic rats, J. Nutr. Biochem. 15, 646-650.
30-Hall, R.S., Johnson S.K., Baxter, A.L., Ball, M.J. 2005, Lupin kernel fibre-enriched foods beneficially modify serum lipids in men, European Journal of Clinical.
31-Martins, J.M., Riottot, M., de Abreu, M.C., Viegas-Crespo, A.M., Lança, M.J., Almeida, J.A., Freire J.B., and Bento, O.P., 2005, Cholesterol-lowering effects of dietary blue lupin in intact and ileorectal anastomosed pigs, J Lipid Res. 46, 1539-1547.
32-Nowicka, G., Klosiewicz-Latoszek, L., Sirtori, C.R., Arnoldi, A., Naruszewicz, M., 2006, Lupin proteins in the treatment of hypercholesterolemia. Atherosclerosis Supplements 7, 477
33-Spielmann, J., Shukla, A., Brandsch, C., Hirche, F., Stangl, G.I., Eder, K., 2007, Dietary lupin protein lowers triglyceride concentrations in liver and plasma in rats by reducing hepatic gene expression of sterol regulatory element-binding protein-1c. Ann. Nutr. Metab, 51, 387

34-Smith S.C., Choy R., Johnson S.K., Hall R.S., Wildeboer-Veloo A.C.M., Welling G. W., 2006, Lupin kernel fibre consumption modifies fecal microbiota in healthy men as determined by rRNA gene fluorescent in situ hybridization, European J. Nutrition 45, 335-41.

35-Hamama, A. A., Bhardwaj, H. L., 2004, Phytosterols, triterpene alcohols, and phospholipids in seed oil from white lupin, Journal of the American Oil Chemists' Society, 81: pp. 1039-1044.

36-Nikiema, J. B., Vanhaelen-Fastre, R., Vanhaelen, M., Fontaine, J., DeGraef, C., Heenen, M., 2001, Effects of anti-inflammatory triterpenes isolated from Leptadenia hastate latex on Keratinocyte proliferation, Phytotherapy Research, 15, 131-134.

37-Mülayim, M. ve Acar, R., 2008, Konya'nın yöresel değeri ak acıbakla (Lüpen= Termiye) bitkisi ve kullanımı, Konya Ticaret Borsası Dergisi, 11 (30), 44-49.

38-Kayserilioğlu, R., 1990, Konya yöresinde lüpen (acıbakla-termiye) üretimi. T.C. Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, IV. Bölge Müdürlüğü, Etüd ve Plan Şubesi Notları, Sayfa: 1-13, Konya.

39- Pompei, C., Lucisano, M. and Ballini, N., 1985, Use of lupin flour inpasta manufacture, Sci. des Alim., 5, 665-687.

40- Hung, T. V., Papalois, M., Nithianandan, V., Jiang, H. H., Ver-steeg, K., 1990, Utilization of lupin seeds for human consumption, AIFST/NZIFST, ``Food Paci®c" Convention, Bond University, Gold Coast.

41-Yorgancılar, M., Bilgiçli., N. 2010. Alternative usage of lupin (Lupinus albus L.) seeds Journal of Food, Agriculture and Environment, 8 (3-4) :167 - 169

42- Levent, H., Bilgiçli, N., 2011, Enrichment of gluten-free cakes with lupin (*Lupinus albus L.*) or buckwheat (*Fagopyrum esculentum M.*) flours, International Journal of Food Sciences and Nutrition, 62 (7), 725-728.

43-Yarpuz, D., 2011, Glutensiz ekmek üretimi üzerine araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Konya.

44-Yıldız, M., 2012, Karabuğday (*Fagopyrum esculentum Moench.*) ve lüpen (*Lupinus albus L.*) unlarının glutensiz bisküvi üretiminde kullanımı üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Konya.

ZEYTİNYAĞININ OKSİDASYON STABİLİTESİ ÜZERİNE OZONUN ETKİLERİ

Hicran UZUN, Emine Gül KAYNAK*, Esra İbanoğlu
Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Gaziantep, Türkiye
***eminegulkaynak@hotmail.com**

ÖZET

Ozon (O_3), standart iki atom içeren oksijenden (O_2) farklı olarak üç atoma sahip oksijenin bir formu seklindedir. Bitkisel yağlar, doymamış trigliserit yapılarından kaynaklanan önemli özelliklere sahiptirler. Doymamış trigliseritlerin ozonlanması son zamanlarda ilgilenilen bir konudur ve ozonlanmış bitkisel yağlar biyodizel yakıtların modifikasyonunda, emülsiyon sistemlerinde yağların modifikasyonu ile stabilitenin artırılmasında olmak üzere birçok alanda kullanılmaktadır. Ayrıca ozonlanmış bitkisel yağlar antimikrobiyal özelliklerinden dolayı ilaç, kozmetik ve gıda sanayinde kullanılmaktadır. Ozonun trigliseritlerdeki doymamış yağ asidi esteri ile reaksiyonu Criegee mekanizması ile açıklanmaktadır. Bu reaksiyonlar sonucu hidroperoksit, peroksit, aldehit, keton gibi bileşikler oluşur. Bu çalışmada ozon uygulamasının zeytinyağı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu amaçla, ozon ile muamele edilmiş zeytinyağı numunelerinin peroksit ve asitlik değerleri ölçülmüştür. Peroksit ve asitlik değeri ***Amerikan Yağ Kimyacıları*** Birliği (AOCS) tarafından belirlenen standart metoda göre oksidasyon stabilitesi ise Diferansiyel Sıcaklık Taramalı Kalorimetre (DSC) ile ölçülmüştür. Bu çalışma sonucunda ozonlanmış zeytinyağının peroksit ve asitlik değerlerinin yükseldiği ve oksidasyon stabilitesinin önemli ölçüde azaldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Ozon, zeytinyağı, oksidasyon.*

EFFECTS OF OZONE ON OXIDATIVE STABILITY OF OLIVE OIL

ABSTRACT

Ozone (O_3) is a triatomic molecule, consisting of three oxygen atoms different from diatomic oxygen (O_2). The unsaturated triglycerides in vegetable oils give the oil many favorable properties. Ozonation of unsaturated triglycerides is another reaction that has gained much attention recently and ozonated vegetable oils have been proposed to be used in a variety of applications, e.g. as modifiers in biodiesel fuel and modification of oils in the vegetable-oil based emulsions to provide good emulsion stability. Further, ozonated vegetable oils have attributed antibacterial and fungicidal effects with applications in, e.g. food, cosmetic and pharmaceutical industry. The reaction of ozone with unsaturated fatty acid ester in triglycerides is well described by the Criegee mechanism. The reaction of ozone with vegetable oils produces several oxygenated compounds such as hydroperoxides, ozonides, aldehydes, peroxides, di and polyperoxides. In this study, the oxidative stability of olive oil after ozonation has been investigated. The peroxide and acid values of ozonated samples were determined using the American Oil Chemists' Society (AOCS) official method. The oxidative stability of ozonated and non-ozonated olive oils were measured by differential scanning calorimeter (DSC). Ozonation increased the peroxide and acid values for olive oil, while the oxidative stability of olive oil dramatically decreased after ozone treatment.

Keywords: *Ozone, olive oil, oxidation.*

1.GİRİŞ

Doymamış trigliseritlerin ozonlanması son zamanlarda ilgilenilen bir konudur ve ozonlanmış bitkisel yağlar biyodizel yakıtların modifikasyonunda [1], emülsiyon sistemlerinde yağların modifikasyonu ile stabilitenin artırılmasında [2] olmak üzere birçok alanda kullanılmaktadır. Ayrıca ozonlanmış bitkisel yağlar antimikrobiyal özelliklerinden dolayı ilaç, kozmetik ve gıda sanayinde kullanılmaktadır [3],[4]. Ozonun trigliseritlerdeki doymamış yağ asidi esteri ile reaksiyonu Criegee mekanizması ile açıklanmaktadır. Bu reaksiyonlar sonucu hidroperoksit, peroksit, aldehit, keton gibi bileşikler oluşmaktadır.

Yağların doymamış yağ asidi miktarı arttıkça oksidasyon stabilitesi azalmaktadır [5]. Zeytinyağı taşıdığı antioksidan maddeler (fenolik bileşikler, tokoferol ve diğer aromatik maddeler) ile birlikte içerdiği yüksek düzeydeki tekli doymamış yağ asidi (oleik asit), sahip olduğu yüksek oksidatif stabilitesi ve sadece fiziksel (presleme, santrifüjleme ve perkolasyon) yöntemlerle elde edilen doğal yağdır. Isıl ve kimyasal işlemler içeren rafinasyon yöntemleri ile üretilen diğer yemeklik bitkisel yağlardan çok daha farklı özelliklere sahip olduğu bilinen naturel zeytinyağı [6] özellikle kalp hastalığı riskinin azaltıcı, iyi huylu kolestrolü (HDL) yükseltici, kötü huylu kolesterolü (LDL) azaltıcı ve bazı kanser türlerine karşı koruyucu etkisinden dolayı, uluslararası tıp bilim otoritelerince fonksiyonel bir gıda olarak kabul edilmiştir[7]. Zeytinyağının yapısında çoklu doymamış yağ asitlerinden %3,3-21 oranında linoleik asit % 0,0-1,0 oranında ve tekli doymamış yağ asitlerinden % 55-83 oranında oleik asit (Omega-9) ve % 0,3-3,5 oranında palmitoleik asit bulunmaktadır [8]. Doymuş yağ asitlerinden ise palmitik asit (%7,5-20) ve stearik asit (%0,5-5,0) bulunmaktadır. Zeytinyağı yüksek oranda doymamış yağ asitleri içermesine rağmen diğer bitkisel yağlara göre içerdiği antioksidan özellikli bileşiklerden dolayı daha yüksek bir oksidasyon stabilitesine sahiptir. Bu çalışmada ozon uygulamasının zeytinyağı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu amaçla, ozon ile muamele edilmiş zeytinyağı numunelerinin peroksit, asitlik değerleri ölçülmüştür. Peroksit ve asitlik değeri Amerikan Yağ Kimyacıları Birliği (AOCS) tarafından belirlenen standart metoda göre, oksidasyon stabilitesi ise Diferansiyel Sıcaklık Taramalı Kalorimetre (DSC) ile ölçülmüştür.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Zeytinyağının ozonla muamelesi

Ozon jeneratörü değişik numuneleri, değişik konsantrasyonlarda gaz ve suda çözünmüş ozon ile muamele edebilmek için çok amaçlı tasarlanmıştır. Maksimum ozon üretim kapasitesi 60 g/sa olan ozon jeneratörü için oksijen havadan sağlanmaktadır. Bir konsantratör sayesinde debisi 350 L/sa olan havadan oksijen ayrıştırılarak elektrot içeren 3 üreteç yardımı ile ozona dönüştürülmektedir. Zeytinyağı numuneleri ozon jeneratöründe üretilen ozon gazı ile kapalı sistemde 10 dakika muamele edilerek ozonlanmıştır.

2.2. Peroksit Değeri

Kontrol ve ozon ile muamele edilen numunelerin peroksit değeri Amerikan Yağ Kimyacıları Derneği'nin (AOAC) belirlemiş olduğu yöntemle ölçülmüştür. Bu yöntemde, peroksit değeri, yağ örneği içerisinde bulunan ve çalışma şartlarında potasyum

iyodür çözeltisi ile muamele edilerek serbest hale dönüştürülen iyodun, standardize edilmiş sodyum tiyosülfat ile titre edilmesiyle saptanmıştır.

2.4. Asitlik Değeri

Kontrol ve ozon ile muamele edilen numunelerin peroksit değeri Amerikan Yağ Kimyacıları Derneği'nin (AOAC) belirlemiş olduğu yöntemle ölçülmüştür. Bu yöntemde, asit sayısı, 1 g yağ içerisinde bulunan serbest yağ asitlerini nötralize etmek için gerekli olan potasyum hidroksitin (KOH) miligram cinsinden miktarıdır. Asitlik, serbest yağ asitlerinin kabul edilen ifade şeklidir ve oleik asit cinsinden ifade edilir.

2.5. Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC) Ölçümü

Kontrol ve 10 dakika ozon ile muamele edilen numunelerin oksidasyon stabilitesi Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC) (Perkin Elmer DSC 6, USA) ile ölçülmüştür. Numunelerin oksidatif stabilitesinin değerlendirilmesi için belirli sıcaklıklarda (110, 120, 130^{0}C) oksidasyon indüksiyon zamanı (T_0) belirlenmiştir.

3.BULGULAR VE TARTIŞMA

Tablo1 kontrol ve ozonlanmış zeytinyağı numuneleri için peroksit ve asitlik değerlerini göstermektedir. Ozon gazı bitkisel yağların doymamış yağ asitlerinde bulunan çift bağları büyük ölçüde etkilemektedir. Ozonun bu bağlarla reaksiyonu sonucu hidroperoksit, peroksit, aldehit, keton, diperoksit, poliperoksit gibi oksijenli bileşikler oluşmaktadır [9]. Bu çalışmada, zeytinyağı numuneleri 10 dakika kapalı bir sistemde ozonlanmış ve numunelerin belli zamanlarda asitlik ve peroksit sayısı ölçülerek ozonun zeytinyağı üzerinde zamana bağlı olarak etkisi ölçülmüştür. Ozonlama sonucu numunelerin peroksit ve asitlik değerinin yükseldiği görülmüştür. Ozonlanmış numuneler bekletilerek belli zaman periyotlarında peroksit ve asit değerleri tekrar ölçülmüş ve zamana bağlı olarak numunelerin peroksit ve asitlik değerlerinin arttığı belirlenmiştir**.** Ozonlama sonucunda yağdaki esansiyel yağ asitleri oluşan redoks reaksiyonları sonucunda uzun zincirli moleküllere dönüşür ve ozonidler olarak adlandırılır. Ozon doymamış yağ asitleriyle reaksiyona girdiğinde peroksidik seriden aldehit, keton, diperoksit, poliperoksit gibi yapılar oluşur. Bu mekanizma crieege mekanizması olarak adlandırılır. Ozonlama işleminden sonra bu reaksiyonlar devam ettiği için zamana bağlı ölçümlerde peroksit sayısının arttığı gözlemlenmiştir.

Tablo 1. Kontrol ve ozon gazı ile 10 dakika muamele edilmiş zeytinyağı numunelerinin zamana bağlı peroksit ve asitlik değerleri.

Bekletilme süresi (gün)	**Peroksit değeri** (meq O_2^{2-}/kg yağ)		**Asitlik değeri** (mg NaOH/g yağ)	
	Kontrol	**Ozonlanmış**	**Kontrol**	**Ozonlanmış**
0	5.0	22.7	0.49	0.55
5	5.5	23.5	0.49	0.55
18	13.4	58.4	0.54	0.60

Tablo 2 kontrol ve ozon ile muamele edilen numunelerin 110, 120, 130^{0}C sıcaklıklarda oksidasyon indüksiyon zamanı (T_0) cinsinden ölçülen oksidasyon stabilitesini göstermektedir. Kontrol ve ozon ile muamele edilen numunelerde sıcaklık yükseldikçe numunelerin oksidasyon indüksiyon zamanlarının (T_0) önemli ölçüde düştüğü belirlenmiştir. Ozonlanmış numunelerde ise T_0 düşüşü yüksek oranda gerçekleşmiştir. Ozon bitkisel yağlarda yüksek oranda bulunan doymamış yağ asitlerini okside ederek bu yağların oksidasyon stabilitelerini düşürmektedir.

Bu konudaki araştırmalar devam etmekte olup, ozon ile muamele sonucu yağda meydana gelen yapısal değişmelerin zamana bağlı belirlenmesi çalışmaları halen sürmektedir.

Tablo 2. Kontrol ve 10 dakika ozon ile muamele edilmiş zeytinyağı numunelerinin oksidasyon indüksiyon zamanları (T_0).

	DSC T_0 (dak.)	
DSC sıcaklık (^{0}C)	Kontrol Numune	Ozonlanmış Numune
110	261	98
120	119	13
130	55	7

KAYNAKLAR

1. Matsumura, M. (2002). Production of Diesel Engine Fuel by Ozonation of Sunflower Seed Oil. Patent registration # 2002GP010.
2. John, J., Bhattacharya, M., & Raynor, P.C. (2004). Emulsions containing vegetable oils for cutting fluid application. Colloids Surf. A 237:141–150.
3. Guzel-Seydim, Z.B., Greene, A.K., & Seydim, A.C. (2004). Use of ozone in food industry. Lebensm. Wiss. Technol. 37, 453–460.
4. Bocci, A.V. (2006). Scientific and medical aspects of ozone therapy. State of the art. Arch. Med. Res. 37, 425–435.
5. Gunstone, F. D., & Hilditch, T. P. (1945). The union of gaseous oxygen with methyl oleate, linoleate and linolenate. Journal of Chemical Society, 836–840.

6. Baldioli, M., Servili, M., Perreti, G., & Montedoro, G. F. (1996). Antioxidant activity of tocopherols and phenolic compounds of virgin olive oil. Journal of the American Oil Chemists Society, 73, 1589–1593.
7. Caponio, F., Alloggio, V., & Gomes, T. (1999). Phenolic compounds of virgin olive oil: influence of paste preparation techniques. *Food Chemistry*, 64, 203–209.
8. Bianchi, G., & Vlahov, G. (1994) Composition of lipid classes in the morphologically different parts of the olive fruit, cv. Coratina (Olea europaea Linn.). *Fat Science Technology***,** 96, 72–77.
9. Bailey, P.S., 1978. Ozonation in Organic Chemistry, vol. 1. Academic Press, New York, pp. 25–37.

TAVŞANLI LEBLEBİSİ

Emine Nur HERKEN[1] Mehmet GÜLDANE[1,*]
[1]Pamukkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü,
Kınıklı Kampüsü-Denizli, Türkiye

ÖZET
Tavşanlı, Kütahya'nın bir ilçesi ve 2003 yılında Paris Uluslararası Kalite Ödülü almış leblebinin ana yurdudur. Tavşanlı'da leblebicilik yaklaşık 3 asırlık bir geçmişe sahiptir ve ilçedeki en önemli imalat sanayidir. Tavşanlıda, haftada yaklaşık olarak 75-100 ton ve yılda 5.000 ton dolayında üretim yapılmaktadır. Tavşanlı'dan Türkiye'nin bütün illerine, Avrupa, Asya ve Arap ülkelerine leblebi gönderilmektedir. Leblebi, nohudun farklı sıcaklıklarda kavrulması ile elde edilen ve çerez olarak tüketilen geleneksel ürünlerimizden bir tanesidir. Nohut içerdiği protein, karbonhidrat, lif ve düşük yağdan dolayı beslenme açısından önemlidir. Leblebi üretiminde kullanılacak nohutlar bazı belirli özelliklere sahip olmalıdır. Bunlar şekil, büyüklük, renk ve hasat zamanıdır. Nohutların şekil, büyüklük ve rengi cinse bağlı olarak değişir. Nohutların hasat zamanı, tavlama işlemi ve son ürün kalitesi üzerine etkilidir. Tavşanlı yöresinde üretilen nohutlar leblebi yapımında kullanılır. Tavşanlı'da hem tuzlu hem tatlı çeşitlerinin yanı sıra baharatlarla ve kaplamalarla işlenmiş leblebi çeşitleri de üretilmektedir. Bununla birlikte proses aşamaları göz önünde bulundurulduğunda, leblebinin tüm çeşitleri için temizleme, sınıflandırma, tavlama, haşlama, dinlendirme, kavurma işlemleri uygulanmaktadır.
Anahtar Kelimeler: *leblebi, nohut, tavşanlı leblebisi.*

ROASTED CHICKPEAS (LEBLEBI) OF TAVŞANLI

ABSTRACT
Tavsanli is a town of Kutahya and homeland of leblebi which has taken Paris International Quality Award in 2003. Roasted chickpea making in Tavsanli has a history of three and is the most important manufacturing industry. In Tavsanli, Roasted chickpea is produced abaut 75-100 tons in a week and around 5.000 tons in a year. Roasted chickpea is sent from Tavsanli to all provinces of Turkey, Europe, India and Arab Counries. "Leblebi", one of the traditional food product which is consumed as snack, is made by roasting of chickpea. Chickpeas are nutritionally important due to their protein, carbohydrate, diatary fiber and lower lipid contents. Chickpeas which used in the production of leblebi must have some specific features. These are shape, size, color and harvest time. Chickpeases shape, size and color change depends on the kind of the chickpeas. Chickpeases harvest time effect on roasting processing and final product quality. Chickpeas produced in the region of Tavşanlı are used making leblebi. In addition to leblebi's both briny and sweet specieses, there are "leblebi"s with spices and coated in tavşanlı. Furthermore, considering the process steps, cleaning, grading, roasting, boiling, resting processing is carried for all kind of leblebi.
Keywords: *leblebi, chickpea, Tavşanlı roasted chickpeas*

1.GİRİŞ

Leblebi kelimesi Farsça'da kavrulmuş nohut anlamında gelen "leblebû" kelimesinden dilimize yerleşmiştir [4].
Leblebinin hammaddesi nohuttur. Nohut, kuru tarım alanlarında, özellikle nadas alanlarının
değerlendirilmesinde önemli bir yere sahiptir. Pek çok bitki ile ekim nöbetine giren nohut oldukça derine inebilen kökleri, gövde ve yapraklarını koruyan tüyleri sayesinde iklim istekleri bakımından, mercimekten sonra kurağa, sıcağa ve kirece en fazla dayanıklı yemeklik baklagildir. Bu sebeple diğer bitkilerin zarar gördüğü iklimlerde de yetiştirilebilmektedir. Nohudun yetişmesi için optimum sıcaklık 18-26 ºC'dir [15].
Nohut karbonhidrat, protein, mineral madde ve vitamin içerikleri bakımından zengin olduğundan insanların beslenmesinde çok önemli bir yere sahiptir. Nohutların besin içerikleri birçok çalışma sonucunda ortaya konulmuştur. Yapılan bu çalışmaların sonuçlarına göre nohudun besin değerleri içeriği Çizelge 1 'de verilmiştir.

Çizelge 1. Nohudun besin değerleri [9,10]

Besin Değeri	**Miktar**
Karbonhidrat (%)	38.1-73.3
Protein	17.8-31.2
Yağ	1.5-6.8
Selüloz	1.6-9.0
Kül	2.1-11.4
Mineral Maddeler	**mg/100 gr tane**
Ca	33-1980
P	45-1363
Fe	3.1-10.7
Vitaminler	
A	21.9-36.4
B1	0.11-0.51
C	2.1-19.0
Amino asitler	**mg/100 gr tane**
İzolösin	195
İösin	1538
Lisin	1434
Metiyonin	1276
Fenilalanin	1012
Treonin	739

Triptofan	170
Valin	1025

Nohudun vücudu kuvvetlendirdiği, beyinsel ve zihinsel yorgunluğu giderdiği, iştah açtığı, mideyi kuvvetlendirdiği, bağırsakları yumuşattığı ve bol idrar söktürdüğü bilinmektedir [11]. Jambunathan ve ark. [18] Hindistan'da yaptığı araştırmada diyetlerinde devamlı nohut tüketenlerin serum kolesterol değerlerini düşük ve kalp hastalıklarına yakalanma olasılıklarının tüketmeyenlere oranla daha az olduğunu tespit etmişlerdir.

Leblebi, nohudun farklı işlem aşamalarından sonra elde edilen ülkemize özgü, çok sevilen ve çerez olarak tüketilen bir üründür. Leblebi çeşitleri arasında en çok bilinen sarı leblebinin yanında çeşitli baharat ve kaplamalarla üretilen çeşitleri bulunmaktadır [2]. Kütahya'ya bağlı olan Tavşanlı İlçesi, Ege Bölgesi içinde ve Kütahya'nın kuzeybatısındadır. Doğusunda; Kütahya ili, kuzeyinde; Domaniç ilçesi, güneyinde; Simav ve Emet ilçeleri, batısında ise Bursa'nın Harmancık ilçesi bulunur [1].

Tavşanlı'da leblebicilik yaklaşık 3 asırlık bir geçmişe sahiptir ve 255 firma bulunmaktadır. Bu imalathanelerin üretim kapasitesi yıllık 30.000 ton civarındadır. İlçedeki en önemli imalat sanayi leblebiciliktir.

Haftada yaklaşık olarak 75-100 ton yılda ise yaklaşık 5.000 ton dolayında üretim yapılmaktadır. İlçede toplam leblebici sayısı 293'tür.Ticaret ve Sanayi Odasına kayıtlı büyük ölçekli üretim yapan leblebicilerin sayısı ise 15'tir . Tavşanlı'dan Türkiye'nin bütün illerine, Avrupa, Asya ve Arap ülkelerine leblebi gönderilmektedir. Leblebiciliğin piri İstanbul Beykoz'da medfun olan Şeyh Murat Gazi'dir. Tavşanlılı Leblebicilere göre; Tavşanlı'da leblebiciliğin başlaması günümüzden 450 yıl öncesine dayanır. Tavşanlılı leblebiciler, leblebi imalâtını Şeyh Murat Gazi'nin vefatından 180 sene sonra İstanbul'da Arnavut bir ustadan öğrenmişlerdir [11]. Tavşanlı leblebisi 2003 yılında 130 ülkeden 14 bin işadamının üye olduğu Uluslararası Ticaret Liderleri Kulübü'nce ''Uluslararası Ödüle layık görülmüştür. Bunun üzerine Tavşanlı leblebisi Dünya Pazarlama Örgütü (Worldwide Marketing Organization) tarafından ''21'inci Yüzyıl Dünya Çapında Kalite Ödülü'' ne aday gösterilmiştir [13].

2.LEBLEBİ ÇEŞİTLERİ VE ÜRETİM TEKNİKLERİ

Leblebi üretiminde kullanılacak nohutların belirli özelliklere sahip olması gerekir. Bunlar şekil, büyüklük, renk ve hasat zamanıdır. Nohutların şekil, büyüklük ve rengi cinse bağlı olarak değişir. Nohutların hasat zamanı, tavlama işlemini ve son ürün kalitesini etkiler. Leblebi üretiminde nohutların temizlenmesi ve boyuta göre sınıflandırılmaları gereklidir. Yabancı maddeler; kırık, tam gelişmemiş, bozulmuş nohutlar ayrılarak kalite ve verim arttırılır [4, 6, 8, 9, 10, 17].

Tekeli [17] yaptığı çalışmada leblebi üretiminde kullanılan nohutların kimyasal özelliklerini belirlemiştir. Bu çalışmaya göre; leblebi üretiminde kullanılacak nohutlarda % 10.47 nem; % 2.43 kül; % 22.67 protein; % 50.88 nişasta bulunmalıdır. Bir başka çalışmaya göre ise % 7.09-11.14 nem; % 2.52-3.54 kül; % 25.33-34.05 azotlu madde; % 50.37-56.34 nişasta ve % 2.54-4.84 selüloz olarak belirlenmiştir [4].

Tavşanlı leblebisi üretiminde genelde dağ kesimlerinde üretilen nohutlar tercih edilir [1]. Leblebilik nohudun %90'ı Balıkesir, Uşak, Kütahya ve Manisa'dan sağlanmaktadır. 3 tav aşamasından geçen nohutlar için bu işleminin 13-24 gün sürdüğü hesaplanmıştır. Burada 3. tav (kavurma) sürecinin ne kadar süreceği ustaya bırakıldığı için süre düşük görünmektedir. Güre adı verilen tuğla ve çamurdan imal edilmiş ocakların üstünde Yatağan (Muğla)'dan temin edilen bakır tavalar kullanılır. Odun cinsi olarak gürgen ve meşe odunları kullanılır. Tavşanlı civarındaki Yörük köylerinde dokunan kıl çuvallar ve çullar leblebi kalitesinin ayrılmaz parçası olarak kabul edilmektedir. Buna ek olarak imalat sürecinde keten çuvallar da kullanılmaktadır [7].

Sade, tuzlu, şekerli, çıtır, soslu, cips, beyaz leblebi başta olmak üzere değişik çeşitlerde (çikolatalı, kahveli, muzlu, acılı, susamlı, haşhaşlı, spesiyal vb.) üretilmektedir. Standardına göre ise; ekstra, duble, 1 numara, 2 numara, mıcır ve kırık leblebi olmak üzere 6 çeşittir [1].

Ülkemizde değişik çeşitlerde leblebi üretimi olmasına karşın sarı ve beyaz leblebinin piyasa değeri diğerlerinden daha yüksektir [3]. Bu sebeple aşağıda tavşanlı ilçesinde en çok üretimi yapılan sarı ve beyaz leblebi üretimi anlatılacaktır.

Genel olarak leblebinin yapımı ise şu şekildedir: Nohut; taş, toprak, çöp gibi artıklardan kurtulması için kalburdan geçirilir ve gerekirse ayıklama işlemine tabii tutulur. Eleme ve ayıklama işlemi yapıldıktan sonra, el eleği ile veya sınıflama makinelerinden geçirilerek nohut boylarına göre ayrımı yapılarak sınıflandırılır. Tavlama denilen birinci kavurmadan sonra sıcak olarak naylon olmayan çuvallara konularak iki gün dinlendirilir. Bu sürede birbirini pişirir. İkinci kavurma yapılarak yine çuvallarda iki gün daha bekletildikten sonra kuru bir yere serilerek 15-20 gün nohut dinlendirmeye bırakılır. Bu dinlendirme sırası az olursa, nohut leblebi olunca lezzetsiz olur. Birinci tavlamada yeterli şekilde kavrulmayan nohut son kavrulmada bölünerek kırığı çok olur. Bu kırık nohut tekrar kavrularak kırık leblebi olarak satılır. Son tavlamada, bir teneke nohut alınarak üzerine bir miktar su serpilerek çuvala konulur [11]. Nemlendirilmiş nohut çuvalda bir gün bekler ve üçüncü kez kavrulur. Bu kavurmada nohudun kabukları soyulur ve buna tek kavurma leblebi denilir. Bir veya iki gün sonra istek ve satışa göre bu leblebi yeniden kavrularak tam leblebi olur ve yenilecek kıvama gelir [14].

2.1.Sarı Leblebi

Sarı leblebi üretimi aşağıda Şekil 2'de verilmiştir.

Sarı leblebi kabuğu soyularak yapılan leblebi çeşididir. Nohuttan leblebi yapım aşamaları sırasında nohutlar; sınıflandırma, tavlama, ısıtma, kavurma ve eleme gibi işlem aşamalarından geçmektedirler. Nohuttaki ilk işlem; nohutların boyutlarına göre sınıflandırılmasıdır. Leblebi yapımı için en az 6 mm çapındaki nohutlar kullanılmaktadır. Boylarına göre ayrılmış olan nohutlar, ıslatma makinelerinde ıslatılır ve daha sonra ısıtılır. Yöreden yöreye farklılık göstermekle birlikte yaklaşık olarak üç ısıtma işlemi (tavlama) yapılır. Tavlama işleminde kabuk taneden ayrılır. Son dinlendirmede kabuğunun çatlamasından dolayı oluşan sesler gelir, bu sesler kesilinceye kadar dinlendirmeye devam edilir. Dinlendirme sırasında nohutlar sık sık karıştırılır. Birinci tavlamada nohutlar 70-80 ºC'de 10-15 dakika tavlanır. İlk tavlama işlemi tamamlandıktan sonra nohutlar 5 gün süre ile serilerek bekletilir. İkinci tavlamada nohutlar 70-80 ^{0}C' de 5-10 dakika süreye tabi tutulur. Bu tavlamadan sonra nohutlar 4 gün süreyle bekletilip dinlendirilir. Nohutların özelliklerine bağlı olarak üçüncü tavlama işlemi yapılmayabilir. Üçüncü tavlama işlemi yapılmayacaksa nohutlar 30-45 gün boyunca dinlendirilir. Üçüncü tavlamada işlemi yapılacaksa; nohutlar 70-80 ºC'de 3-5 dakika tavlanır. Bu tavlama sonunda nohutlar uzun bir süre (30-60 gün) dinlendirilir. Nohutlar kavrulmadan önce ıslatmaya tabi tutulur. Bu aşamada nohut % 10-12 oranında neme ulaşır. Bu işleme 20-25 dakika boyunca kazan döndükçe devam edilir. Bunun sonucunda nohutlar

gerekli suyu almış ve nemlenmiş olur. Kazandan alınan nemli nohutlar çuvallara doldurularak bir gün süreyle bekletmeye alınır. Bu süre içerisinde nohutlar buruşarak kabuk belirginleşmeye ve taneden ayrılmaya başlar. Islatma aşamasını, tek kavurma aşaması takip eder. Bu aşamada dinlenmiş nohutlar ısıtma tavasına alınır. Yaklaşık 5 dakika süreyle ısıtılan nohutlar, daha sonra 50-60 ºC sıcaklıkta 5-6 dakika süreyle kavrulur. Bu aşamadaki amaç; tanelerin ezilmeden kabukların taneden uzaklaştırılmasıdır. Döner, hareketli bir kola bağlanan mafrak ile (Şekil 4) karıştırma, sıkıştırma ve sürtme işlemleri yapılır ve bu sayede nohudun tava-mafrak arasında kalması sağlanır. Böylece nohutlar mafrak tava arasında sıkışır ve kabukları
ayrılır. Islatma aşamasını eleme–ayırma işlemi takip eder. Bu aşamada kepek ve kırık taneler nohuttan ayrılır. Elek üzerinde kalan saf kısım "tek kavrulmuş leblebi" adını alır. Şekil 3(A)(B)'de görüldüğü gibi; tek kavrulmuş leblebinin görünüşü, açık sarı "civciv" renginde, siyah benekler bulunmayan, parlak, düzgün yüzeylidir. Bu aşamadan sonra leblebi sınıflandırılır. Sınıflandırmada 9.5 mm üstü birinci sınıf, 9 mm üstü ikinci sınıf, kırık ve kabuk şeklinde sınıflandırma yapılır [15].

Hammadde(nohut)
↓
Temizleme-sınıflandırma
↓
1.Tavlama
(100ºC'de 5–8 dk veya 70-80ºC'de 10-20 dk)
↓
Dinlendirme
(Telis çuvallarda 12-18 saat veya 2 gün ve tahta yüzeyde 2-10 gün)
↓
2.Tavlama
(100ºC 'de 5–8 dk veya 70-80ºC'de 10-15 dk)
↓
Dinlendirme
(Telis çuvallarda 12-18 saat veya 2 gün ve tahta yüzeyde 4-10 gün)
↓
3.Tavlama (70-80ºC'de 5 dk)
↓
Dinlendirme
(Telis çuvallarda 12-18 saat veya 2 gün ve tahta yüzeyde 20-45 gün)
↓
Islatma (10-13% nem düzeyi)
↓
Dinlendirme
(Telis çuvallarda veya tahta tankta 12-16 saat)
↓
Eleme
↓
1. Kavurma
(Ön ısıl işlem: 50-60 ºC'de 1-2 dk) ve (Kavurma: 100-150 ºC'de 6-7 dk)
↓
2. Kavurma (100-130 ºC'de 3-4 dk)
↓
SARI LEBLEBİ

Şekil 2. Sarı Leblebi Üretim Aşaması [8]

Pazara sunulan asıl leblebi Şekil 3(B)'de görülen çifte kavurma işleminden elde edilen çifte kavrulmuş leblebidir. Çifte kavurma işlemi şu şekilde yapılır; tek kavrulmuş leblebiler önce ısıtma tavasına konur, ısıtılmış leblebi kavurma tavasına alındıktan sonra yüksek sıcaklıkta benek oluşuncaya kadar kavurma işlemi uygulanır. Bu işlem sonunda leblebiler üzerinde küçük, siyah benekler meydana geldiği için bu işleme "benek atma" adı verilmektedir [15].



(A)



(B)

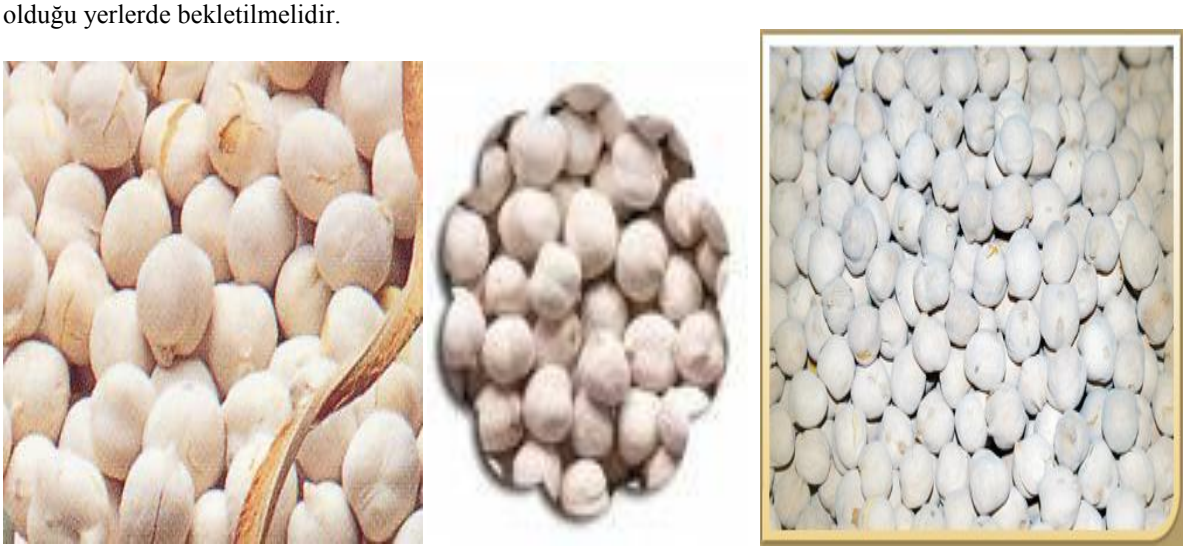
Şekil 3. Tek(A) ve çifte kavrulmuş (B) leblebi [11]

Uygulanan ısıl işlemler ve dinlendirmeler sonucunda tanenin kabuk atması ve fizikokimyasal olaylar sonucu tadın gelişmesi sağlanır [12]. İki ya da gerekirse üç kez ısıtma ve dinlendirme işlemlerinden geçen leblebiye tek kavrulmuş leblebi denir. Bu durumda kabuk taneden ayrılmış ve tanenin rengi sarıya dönmüştür. Leblebi tek kavrulmuş durumdayken tüketime sunulacak noktalara gönderilir. Tüketileceği zaman son bir kavurma işlemiyle leblebi tanelerinin üzerinde siyah beneklerin oluşması sağlanır (Şekil 3). Kavrulma işlemi esnasında besin değeri açısından tane üzerinde siyahlaşmanın fazla olmaması gerekir [5; 16].

2.2.Beyaz Leblebi

Beyaz leblebi üretimi şekil 4'de gösterilmiştir.

Beyaz leblebi kabuğu soyulmadan üretilen bir leblebi çeşididir(Şekil 5). Beyaz leblebi üretiminde ilk önce, işletmeye gelen nohutlar sınıflandırılır. Sınıflandırmada yeşil, küçük, kırık, hastalıklı taneler ayrılır. Ayrıca nohutların boylarına göre sınıflandırılmasıyla haşlama işlemi ile sıcaklığın homojen dağılması sağlanmış olur. Nohutlar; içinde tuz, sodyum bikarbonat ve titan dioksit bulunan kaynayan çözeltiye daldırılarak haşlama yapılır. Bu aşama yaklaşık 50-55 saniye sürmektedir. Daha sonra, yaklaşık 2 saat dinlendirilir. Dinlendirme sonunda içinde kum ve tuz bulunan döner tamburda yaklaşık 160 °C 'de kavurma işlemine tabi tutulur. Kavurma işlemi sırasında çatırdama seslerinin başlamasıyla birlikte leblebilerin kavrulma işlemi 2 dakika içinde sona erdirilir. Kavurma işleminin uzun tutulması nohudun sertleşmesine neden olur. Kavrulan leblebiler çuvallar üzerinde 4-5 saat dinlendirilir [15]. Dinlendirme sırasında beyaz leblebilerin sertleşmemesi için rutubetini koruyacağı hava akımının az olduğu yerlerde bekletilmelidir.



Şekil 5. Beyaz Leblebi Resimleri [11]

Hammadde (Nohut)
↓
Temizleme – Sınıflandırma
↓
Haşlama
(Haşlama sıcaklığında ve haşlama çözeltisinde 1-2 dk)
↓
1. Dinlendirme
(Telis çuvallarda veya tahta tankta 3 saat)
↓
Kavurma
(Yemeklik tuz ile birlikte 120 ºC'de 1-1.5 dk)
↓
2. Dinlendirme
(Telis çuvallarda 24 saat)
↓
BEYAZ LEBLEBİ

Şekil 4. Beyaz leblebi üretim şeması [8]

3.LEBLEBİ ÜRETİMİNDE KULLANILAN EKİPMANLAR

Leblebi üretiminde kullanılan ekipmanlar; temizleme ve sınıflandırma ekipmanları ile ısıl işlem ekipmanları olmak üzere iki ana grup altında toplanmaktadır [8, 10].

3.1.Temizleme ve Sınıflandırma Makinesi: Temizleme aşamasında bütün yabancı maddeler ile gelişimini tamamlamamış, kırık ve parçalanmış taneler uzaklaştırılır. Temizlenmiş nohutların önce sınıflandırılması gerekmektedir. Sınıflandırma makinesi, elek boyutları ve bölmelere göre nohutları sınıflandırmaktadır (Şekil 6).

3.2.Tavlama Makinesi: Geniş bir ağza, yuvarlak bir gövdeye sahip bir makinedir. Tambura sahiptir ve tambur dönerek ıslatma işleminin daha etkili olarak yapılması sağlanır. Ağız kısmından nohut ve su koyulur.



(A) **(B)**

Şekil 6. Mafrak(A) ve nohut sınıflandırma makinesi(B**)**

3.3.Kavurma Makinesi: Dönerek hareket eden bu cihaz, leblebilik nohudun tavlanmasını ve çifte kavrulmasını sağlamaktadır. Alttan verilen ısı, termostatlı ısı saatleri ile kontrol altında tutulmakta ve istenilen sıcaklık ayarlanmaktadır.

3.4.Kavurma ve Islatma Tavaları: Kavurma tavasının dip kısmı, merkezden kenarlara doğru yivli, çok ince dişli, pürüzlü bir yapıya sahiptir. Buna karşın ısıtma tavalarının dibi düzdür. Tava tabanının pürüzlü olması kabuğun taneden daha rahat soyulmasına neden olmaktadır. Isıtma tavası ile kavurma tavası arasında bir kapak bulunmaktadır. Kavurma esnasında ısınan nohutlar, söz konusu kapak yardımı ile ısıtma tavasından kavurma tavasına alınır.

3.5.Mafrak: Şekil 6'da görüldüğü gibi kavurma tavası üzerinde hareketli kola takılan ve kavurma işlemi esnasında baskı ve karıştırma işlevlerini gören bir alettir. Dönme hareketi sayesinde kabuklar taneden daha rahat bir şekilde ayrılır.

4.TAVŞANLI LEBLEBİSİ ALANINDA YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Çalışkan ve Gemici [7] leblebi sektörü alanında yaptıkları anket çalışmasında;

İşletmelerde toplam çalışan sayısının işletme büyüklüğünü ifade eden bir gösterge olduğu gibi leblebi üretiminden sağlanan gelirlerin farklılaşmasını da açıkladığını bildirmişlerdir. Bu amaç doğrultusunda leblebi üretiminin yapıldığı Tavşanlı, Çorum ve Serinhisar yörelerine ait elde ettikleri verilerde en düşük çalışan sayısına ait işletmelerin Tavşanlı'da olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 2).

Tablo 2. Leblebi imalathanelerinde çalışan sayısının dağılımı [7]

Çalışan sayısı	**Çorum**	**Serinhisar**	**Tavşanlı**
1-5 kişi	%68	%64	%88
6-10 kişi	%16	%18	%8
11-15 kişi	%8	%8	%2
16+ kişi	%8	%10	%2

İşletmelerin yıllık leblebi üretimlerine bakıldığında ise Tavşanlı'daki işletmelerin yarısının 300 ton ve üzerinde üretim yaptığını ve bunun asıl nedeninin diğer leblebi üretimi yapan merkezlere büyük miktarlarda birincil imalat ürünleri ve fason üretimi yapılması ile ilgili olduğunu bildirmişlerdir. (Tablo 3).

Ayrıca Tavşanlı ilçesinde ihracat oranın da düşük olduğu bildirilmişlerdir.

Tablo 3. Leblebi imalathanelerinin yıllık üretim miktarına göre dağılımı [7]

Yıllık Üretim Miktarı	**Çorum**	**Serinhisar**	**Tavşanlı**
100 tondan az	72%	16%	10%
101-200 ton	8%	24%	16%
201-300 ton	12%	32%	24%
301 ton +	4%	28%	50%

Tavşanlıdaki leblebi üreticilerine göre sektörün en önemli sorunları sırasıyla sermaye yetersizliği, tanıtımın yetersiz oluşu ve pazarlama sorunları olduğunu bildirmişlerdir.

Sağlam [15] Tavşanlı ilçesindeki bir firmadan elde ettiği tek kavrulmuş leblebi numuneleriyle yaptığı çalışmada;

Leblebi kavurma işlemi sırasında uygulanan sıcaklık ve süreler önemli düzeyde ($p<0.001$) nem farklılıklarına neden olduğunu, kavurma sıcaklıkları artarken leblebilerin nem içerikleri düştüğünü ve aynı sıcaklıktaki leblebilerin kavurma sürelerinin artması sonucu yüzde nem içerikleri önemli düzeyde azaldığını belirtmiştir. 150±5 ºC'de 4 dakika kavrulan leblebilerin nemi % 3.98 iken, 150±5 ºC 8 dakika kavrulan leblebilerin nemi % 1.46 olarak tespit etmiştir. 180±5 ºC'de 4 dakika kavrulan leblebilerin nem içerikleri % 3.13 olarak tespit edilmesine karşın, 180±5 ºC'de 8 dakika kavrulan leblebilerin nem içerikleri % 1.38 e düştüğünü ve kavurma işlemi öncesinde % 8'e ayarlanan leblebi nemi 200±5 ºC'de 8 dakika kavrulma sonucu nem içeriği olan % 0.77'e düştüğünü bildirmiştir.

Kül analizinden elde edilen sonuçların istatistiksel olarak değerlendirildiğinde farklı kavurma sıcaklık ve sürelerinin kül değerlerini etkilemediğini tespit etmiştir.

Kavurma sıcaklık ve süreleri açısından değerlendirme yapıldığında numunelerin toplam ham protein oranlarında istatistiksel açıdan önemli düzeyde değişim tespit edilemediğini bildirmiştir.

Farklı sıcaklık ve sürelerde çifte kavrulmuş leblebilerin % lif analiz sonuçları incelendiğinde, sıcaklığın lif değerlerini etkilemediği sonucuna varıldığını bildirmiştir.

Nişasta sonuçları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, leblebi yapımı sırasında uygulanan kavurma sıcaklığının nişasta değerlerini etkilediği ve aynı kavurma sıcaklığında kavurma süreleri artan leblebilerin nişasta oranlarında önemli düzeyde azalma tespit etmiştir. 150±5 ºC'de 4 dakika kavrulan leblebilerin nişasta içerikleri % 51.44 iken, 150±5 ºC 8 dakika kavrulan leblebilerin nişasta değeri % 46.82 olarak gözlendiğini ve 180±5 ºC'de 4 dakika kavrulan leblebilerin nişasta içerikleri % 46.68 iken, 200±5 ºC'de 4 dakika kavrulduklarında nişasta içerikleri % 37.78'e düştüğünü bildirmiştir. 150±5 ºC'de 4 dakika kavrulan leblebilerin nişasta içerikleri % 51.44 ile en yüksek nişasta içeriğine sahipken, gözlenen en düşük nişasta içeriği 200±5 ºC'de 8 dakika kavrulan leblebilerde nişasta içeriği % 33.66 olarak tespit etmiştir.

KAYNAKLAR

1. Anonim, (2009). Tavşanlı, Leblebicilik. Tavşanlı belediyesi. **www.tavsanli.bel.tr**
2. Anonim, (1982). Türk Standartları Enstitüsü, Nohut, TS142.
3. Aydın, F. (2002). Nohudun Kullanımı ve Leblebi Üretimi. Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongre ve Sergisi, 3–4 Ekim 2002, 503–513, Gaziantep.
4. Bilgir, B. (1976). Türk Leblebilerinin Yapılışı ve Bileşimi Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınlar, No: 232. Ege Üniversitesi Matbaası. Bornova, İzmir.
5. Bilgir, B. (1972). Türk Leblebilerinin Yapılışı ve Bileşimi Üzerinde Araştırmalar, 96 s. Doçentlik Tezi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, İzmir.
6. Chavan, J.K., & Jawele, H.K., & Shore, D.M., & Jadhav, S.J., & Kadam, S.S. (1983). Effect of presoaking treatments on the cooking quality of legume dhals. Indian Food Packer, 37, 78-81.
7. Çalışkan, V., & Gemici, Y. (2011). Türkiye'de Leblebi Üretimi ve Ticareti. Marmara Coğrafya Dergisi, 23, 234-266.
8. Coşkuner, Y., & Karababa, E. (2004). Leblebi: A Roasted Chickpea Product as a Traditional Turkish Snack Food. Food Reviews International, 20, pp: 257-274.
9. Gençkan, S. (1958). Türkiye'nin Önemli Nohut Çeşitlerinin Başlıca Vasıfları Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:1, Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir.
10. Gülümser, A. (1988). Nohutun hasattan sonra değerlendirilmesi ve leblebi yapımı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 3 (2), 251-260.
11. Gürsul, I., & Batu, A. (2010). Geleneksel ve modern yönteme göre ağın leblebisi üretimi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 5, 57-65.
12. Kaur, M., & Singh,N., & Singh, S.N. (2005). Physicochemical, Cooking, Textural and Roasting Characteristics of Chickpea (*Cicer arietinum L.*) Cultivars. Journal of Food Engineering, 69, 511- 517.
13. Kobas, T. (2006). Leblebi Sektör Araştırması, AB ve uluslar arası işbirliği süreci.
14. Mistepe, M.U. (2006). Sarıkız, Nohut Türküsü, Zile Leblebisi. **http://unyezile.com/leblebi.htm**
15. Sağlam, H. (2006). Farklı Kavurma Sıcaklık ve Sürelerinin Leblebilerin Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Isparta.
16. Şahmurat, F., & Turhan, M. (?). Nohut ve Sarı Leblebinin Adsorpsiyon İzotermlerinin Belirlenmesi. **www.gelenekselgidalar.com/dosyalar2/view.php?file=Fatma+Sahmurat.pdf**
17. Tekeli, S.T. (1965). Ziraat Sanatları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 237. Yayın No: 77, 477-480.
18. Jambunathan, R.H.L., & Blain, K.H., & Dhindsa, L.A., & Hussein, K., & Kogure, L., & Li-Juan, M.M., & Youssef, (1994). Diversifying Use of Cool Season Food Legumes Through Processing. In: Expanding the Production and Use of Cool Season Food Legumes, Kluwer. Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, pp: 98-112.

ZİRON

Emin MERCAN[1*] Şule AKBAŞ BAŞAR[1]
[1]Bayburt Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampüs, Bayburt, Türkiye
[*]emercan@bayburt.edu.tr

ÖZET
Bayburt, Doğu Anadolu'yu Karadeniz'e bağlayan Erzurum-Trabzon tarihi İpek Yolu üzerinde olup zengin bir mutfak kültürüne sahiptir. Bayburt'un yöresel yemeklerinde görülen genel özellik, un ve una bağlı yemeklerle, etli yemeklerin sebze ve zeytinyağlı yemeklerden çeşit olarak daha fazla olmasıdır. Ziron da bu yöresel yemeklerden biridir. Gümüşhane yöresinde siron olarak da adlandırılmaktadır. Temel bileşeni rulo haline getirilmiş yufka olup, tereyağı, süzme yoğurt veya kurut, sarımsak ve baharatlar ile zenginleştirilmektedir. Ziron, bünyesinde bulundurduğu ingrediyentlerle enerji ve besleyicilik değeri yüksek bir gıdadır. Özellikle Ramazan aylarında doyurucu ve tok tutucu özelliğinden dolayı, iftar ve sahur sofralarını süsleyen vazgeçilmez lezzetlerden biridir. Bu çalışmada zironun geleneksel olarak üretimi ve üretim aşamaları ele alınmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Ziron, siron, kurut*

ZİRON

ABSTRACT
Bayburt is on Erzurum-Trabzon ancient Silk Road that connects Eastern Anatolia to Black Sea. It has rich culinary culture. General features of traditional foods in Bayburt flour-flour related foods and meat dishes more various than olive oil dishes. Ziron is among these traditional foods. Major constituent of Ziron is rolled pastry. It is enriched with butter, condensed yoğurt or kurut and spices. Ziron has high energy and nutritious value because of ingredients. Especially on Ramadan month, it is eaten in iftar and sahur meals because of filling properties. In this study, traditional production and production processes of ziron is discussed.
Key words: ***Ziron, siron, kurut***

1. GİRİŞ

Bireylerin günlük yaşamlarında vazgeçilmez ana unsurdur olan yeme-içme faaliyeti insan yaşamının sürekliliği açısından olmazsa olmaz öğelerden birisidir [1] .
Türk mutfağı dünyanın sayılı zengin mutfakları arasındadır. Türk Milleti çok zengin bir kültürel yapıya sahiptir. Zengin olan kültürün bir alt unsuru olan beslenme kültürünün de aynı şekilde zengin olması doğal bir sonuçtur [2].
Tahıl ve tahıl ürünleri bu kültürü yansıtan geleneksel gıdalar içerisinde önemli yer tutmaktadır. En çok üretilen ve tüketilen tahıl türü buğdaydır. Ülkemizde daha çok una çevrilerek tüketilen buğday unu, Türk Mutfak kültüründe ekmek yapımında çok kullanılmaktadır. Ekmek, Türk sofralarının en vazgeçilmez besinidir. Genelde somun, bazlama ve yufka olmak üzere üç tür ekmek tüketilmektedir. [3].
Besin değeri yüksek bir gıda olan yufka, kullanım açısından son derece pratik olması nedeniyle özellikle insanların yemek yapmaya ve yemeye daha az zaman ayırdıkları büyük şehirlerde sık tüketilen bir gıda halini almıştır. Yufka işleme özellikleri bakımından ise farklı şekillerde değerlendirilmeye olanak sağlaması bakımından öneme sahiptir [4].
Çok uzun yıllardır bilinmekte ve tüketilmekte olan yufkanın, evlerde çok farklı şekillerde değerlendirilmesiyle birbirinden değişik özellikte yöresel yemekler yapılabilmektedir. Günümüzde iş hayatında kadınların daha aktif bir şekilde yer almaları ve iş hayatının yoğunluğu, yiyecek hazırlamaya ayrılan zamanı azaltmaktadır. Bayburt yöresinde yapılan ve yarı hazır bir ürün olma özelliği taşıyan Ziron, pişirmeye ayrılan zamanı kısaltması açısından önemlidir ve çalışan kesimin hayatında kolaylık sağlamaktadır.
Bayburt yöresinde Ziron olarak bilinen ve içerdiği bileşenlerden ötürü besleyicilik değeri oldukça fazla olan bu geleneksel gıdanın çevre yörelerde Silor ya da Siron adlarıyla da yapıldığı bilinmektedir. Geniş bir beslenme kültürüne sahip olan ülkemizde birbirine yakın illerde hatta ilçelerde aynı hammaddenin farklı şekillerde hazırlanması sonucunda çok farklı lezzetlerde gıdalar üretilmektedir. Bayburt yöresinde yalnızca kurut, tereyağı, sarımsak ve baharatların kullanılmasıyla yapılan Ziron çevre illerde bileşime kıyma ve tavuk etinin de ilave edilmesiyle de yapılmaktadır. Hatta Erzincan yöresinde Ziron yemeği yapımında kullanılan rulo şeklindeki yufkalar şurupla ıslatılarak ilave edilen tereyağı ve cevizle de lezzetli bir tatlıya dönüşmektedir.
Ziron yapımında kullanılan olmazsa olmaz bileşenlerden kurut günümüzde Anadolu'nun bazı bölgelerinde halk tarafından yoğurttan ya da ayrandan yapılan ve beğeni ile tüketilen bir üründür [5,6].
Kurut yöremizde çoğunlukla kremanın yayıklanmasıyla oluşan yayık altının koyulaştırılması ile yapılmaktadır. Elde edilen yayık altının hafif ateş üzerinde çöktürülmesiyle elde edilen pıhtı temiz bez torbalarda süzülür. Daha sonra elde edilen çökelek tuzlanıp yoğrularak şekil verilir. Kurut pıhtıları, şekil verildikten sonra güneşte kurumaya bırakılır. Kuruyup istenilen duruma geldiğinde toplanır ve uygun şartlarda muhafaza edilir ve genellikle sulandırılarak istenilen kıvama gelince kullanılmaktadır [6].
Ziron yapımında kullanılan iki önemli hammadde olan kuru yufka ve kurutun muhafaza süresinin uzun olması kurutma işleminin uygulanmasından kaynaklanmaktadır. Kurutma ile besindeki su miktarı azaltılarak ve bunun sonucunda kuru madde miktarının artması ile bozulmaya neden olan mikroorganizmalarla, patojen mikroorganizmaların gelişmelerini ve enzimatik aktivitelerini sürdürmeleri engellenmektir. Kurutma ucuz ve oldukça kolay uygulanabilen bir muhafaza yöntemidir. Kurutmayla birlikte gıdadaki serbest su miktarı düşürülmekte ve gıdalarda bakteriyel bozulma daha geç şekillenmektedir. Böylelikle kurutma işlemi uygulanan gıda uzun süre muhafaza edilebilmektedir [6].

2. ZİRON ÜRETİMİNDE KULLANILAN BAŞLICA HAMMADDELER

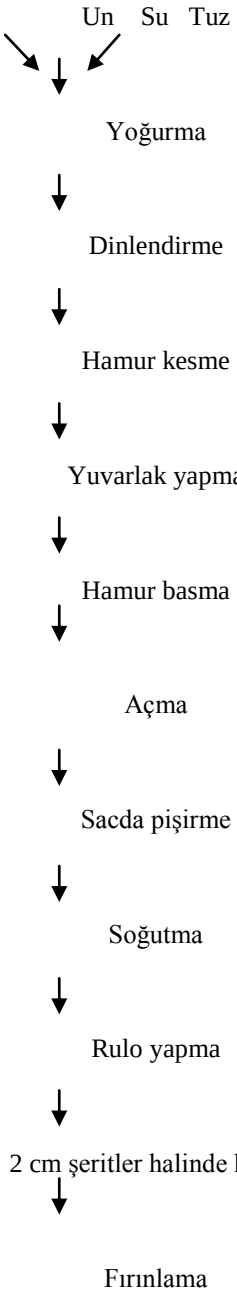
Ziron yapımında başlıca kullanılan hammaddeler şunlardır:
-Buğday unu
-Tuz
-Su
-Kurut
-Sarımsak

-Kuru nane
-Kırmızı toz veya pul biber

3. GELENEKSEL ZİRON YAPIMI

Bayburt ve çevre illerde özellikle kışın ve Ramazan aylarında zevkle tüketilen geleneksel Ziron yemeği, içerdiği hammaddelerden dolayı oldukça yüksek bir besleme değerine sahiptir.

Un, su ve tuzun yoğrulmasıyla elde edilen hamur dinlendirilir. Orta boy beze halinde kesilen hamur topları yuvarlak yapma ve hamur basma işlemlerinin ardından yuvarlak bir şekilde açılır. Açılan yufkaların her iki tarafı geniş ve büyük bir sac üzerinde kurumayacak düzeyde pişirilir. Soğuyan her bir yufka kendi içine doğru kıvrılarak rulo haline getirilir ve 2 cm eninde şeritler halinde kesildikten sonra bir tepsi içerisine dikey vaziyette dizilerek üzerleri pembeleşinceye kadar fırınlanarak kurutulur ve kullanılıncaya kadar serin ve rutubetsiz temiz bir ortamda saklanır (Çizelge 1).



Çizelge 1: Geleneksel ziron yufkası üretim aşamaları.



Şekil 1. Geleneksel ziron yemeğinin yapılışı.

Ziron yemeği yapılacağı zaman yufkalar belirli aralıklarla tepsiye dikey vaziyette dizilerek tepsi tamamen doldurulur (Şekil 1). Tepsiye dizilmiş kuru haldeki ziron yufkaları üzerine kaynamış su (varsa kaynatılmış olan et suyu) gezdirilerek yufkaların yumuşaması için ağzı kapalı olarak fırın sıcaklığında suyunu çekinceye kadar bekletilir. Daha sonra ezilmiş sarımsak ve su ile çözündürülmüş kuruttan meydana gelen karışım hafif yumuşamış yufkalar üzerine ilave edilir ve 180°C'de 10-15 dk pişirilir. Fırından çıkarıldıktan sonra bekletilmeden üzerine eritilmiş tereyağı ve kırmızı pul biber ilave edilerek tüketilir.

4. SONUÇ

Bayburt yöresine ait olan ziron besleyicilik değeri yüksek, doğal bir geleneksel gıdadır. Bizlere miras olarak bırakılmış bu önemli değeri yaşatmak ve gelecek nesillere bırakmak en önemli görevlerimiz arasındadır. Yeterli ve dengeli beslenme açısından ziron ve diğer besleyici geleneksel ürünler üzerinde durulması gereklidir. Zironun üretiminin modernize edilerek teknolojik ekipmanlardan yararlanılabilir bir hale getirilmesi ve diğer yörelere de tanıtılması yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

1- Avcıkurt, C., Sarıoğlan, M., Girgin, G.K., 2007. Yiyecek-İçecek Olgusuna Sosoyolojik Bir Bakış. 1. Ulusal Gastronomi Sempozyumu ve Sanatsal Etkinlikler. 4-5 Mayıs, Antalya.

2- Talas, M., 2005. Tarihi Süreçte Türk Beslenme Kültürü ve Mehmet Eröz'e Göre Türk Yemekleri. Selçuk Üniversitesi, Türkiyat Araştırmaları Dergisi. Sayı 18; 273-283

3- Güler, S., 2010. Türk Mutfak Kültürü ve Yeme İçme Alışkanlıkları. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 26 (2): 24-30.

4- Çapcıoğlu, G., 2007. Yufka Üretiminde Uygulanan Farklı Proses Tekniklerinin Ürün Kalitesine Etkisi. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

5- Çifçi, T., 2008. Kurutun Kalite Özellikleri Üzerine Bazı Bitkisel Kaynaklı Uçucu Yağların Etkilerinin Belirlenmesi. Ege Üniveristesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

6- Atasever Aydeniz, M., 2007. Erzurum ve Bingöl Yöresinden Toplanan Kurut Örneklerinin Mikrobiyolojik ve Kimyasal Nitelikleri. Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

MALATYA MUTFAĞINDAN 'KÖMBE'

Emine ÖZDEMİR[1], N. Mustafa NİZAMLIOĞLU[1]
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Bölümü, 70200 Kampus-Karaman, Türkiye

ÖZET
Malatya mutfak kültürü, zengin bir görünüm arz eder ve genellikle bulgur ağırlıklıdır. Kutlama, tören, çocuk görme, adak adama gibi özel günlerde yapılan Malatya yemeklerinde çeşitlilik gözlenir. Doğum yapan lohusa kadını görmeye gidildiğinde Kuymak (Herle) götürülür. Eve misafir geldiğinde, Hıdrellez haftasında, bir rüya görüldüğünde hayra çıkması dileğinde ise "Kömbe" yapılır. Ayrıca, Hıdrellez'de "Hızır Kömbesi", "Sehen Kesmesi" gibi yiyecekler yapılarak en az yedi komşuya dağıtılır. Yeni bir işe başlandığında, eve yeni bir şey alındığında kömbe yapma ve kurban keserek komşulara dağıtma gibi gelenekler sürdürülmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Malatya, Kömbe, Mutfak Kültürü*

'KOMBE' FROM CUISINE OF MALATYA

ABSTRACT
Culinary culture of Malatya has been presented rich appearance and the foods often contain bulghur. The malatya foods made for special occasions such as celebrations, ceremonies, children's vision has obseved diversity. The women who gave birth in maternity is to take Kuymak (Herle) those who see. When the house guests, Hidirellez week, when seen in a dream fort he good wishes is cook kombe. In addition, in Hidirellez the food such as ''Hizir Kombe" and ''Sehen Break" is distrubuted at least seven neighbors. Traditions such as when starting a new task and take home a new thing making kombe, and distributing sacrificed by cutting the neighbors are continuing.
Key Words: *Malatya, Kombe, Culinary Culture*

1.Giriş

Malatya, mutfak kültürüyle de iddialı bir şehirdir. Malatya mutfağında yöresel ev ekonomisi ön plana çıkar. Tahılların değerlendirilmesinde çorbalık ve köftelik olarak hazırlanan bulgur ön plana çıkar. Unlu mamuller içerisinde ise, tandır ekmeği, dürüm, katmer ve kömbe önem taşır [1].

Malatya mutfak kültürü, zengin bir görünüm arz eder ve genellikle bulgur ağırlıklıdır. Kutlama, tören, çocuk görme, adak adama gibi özel günlerde yapılan yemeklerde çeşitlilik gözlenir. Doğum yapan lohusa kadını görmeye gidildiğinde Kuymak (Herle) götürülür. Eve misafir geldiğinde, Hıdırellez haftasında, bir rüya görüldüğünde hayra çıkması dileğinde ise "Kömbe" yapılır. Ayrıca, Hıdırellez'de "Hızır Kömbesi", "Sehen Kesmesi" gibi yiyecekler yapılarak en az yedi komşuya dağıtılır. Düğünlerde yemek türleri üç ana çeşit üzerinde yoğunlaşmıştır. Bunlar; etli bulgur pilavı, tiritli yemek ve mevsimine göre meyve, cacık ve salatadan oluşur [2]. Tahtacı kültüründe kansız kurban törenlerinde, törenin düzenlenme amacına veya kurban sahibinin (ya da adak sahibinin) niyetine göre kömbe adı verilen çörek dağıtılır [3].

Ölü ardından verilen yemekler ise düğünlerdeki yemek çeşitleri gibidir. Buna, "can aşı" veya "kırk yemeği" gibi genel ad verilir. Bu tür yemeklere ek olarak "un helvası"da yapılır. Yeni bir işe başlama, eve yeni bir şey alma, kemer atma gibi durumlarda kömbe yapma ve kurban keserek komşulara dağıtarak geleneği sürdürmektedirler [2].

Köylerde ekin biçimi sonunda ve harman sonunda hasat sonu (Kurtuncalık) töreni yapılır. Bu törenin ardından evden getirilmiş olan (her gün yapılmayan, özel günler için yapılan yemekler) kömbe, içli köfte ve yağlı ekmek neşe içerisinde yenilir.

Köylerde, askerlik şubesinden askerlik celpleri gelen gençleri 10-15 gün süre boyunca evlere yemeğe çağırırlar. Yemek çeşitleri, tavuk etinden yapılan yemekler başta olmak üzere, içli köfte, kömbe ve sebzeli yemeklerden oluşmaktadır [4,5].

Kış yarısında çocuklar ve gençler evleri dolaşarak her evden tereyağı, kavurma, un, bulgur gibi malzemeler toplar, genişçe bir eve gidilerek etli pilav ya da kömbe yapılarak bütün herkese ikram edilir. Kömbe genellikle iki kat hamurdan yapılır. Kömbe ikramlarında dilimlerin dağıtımına çok dikkat edilir. Sacın ortasındaki dilim daima köyün ileri gelenlerine verilir. Yanılıp da kaza ile orta dilim başka birine verilirse o kişi kömbenin bu dilimini yemez, kendisi köyün ileri gelenine ikram eder.

Perşembeyi cumaya bağlayan gece yapılan ve fakirlere dağıtılan ''Cumalık Çıkartma" yemeklerinde, hayvancılıkla uğraşan köylerde koçların koyunlara karıştırıldığı ''Koç Katma" törenlerinde, düğün yemeklerinde ve bayramlarda kömbe Malatya kültüründe önemli yer içermektedir. Hatta fıkralar, maniler, bilmeceler (Yol üstünde yarım kömbe (AY)) ve inanışlarında (Hızır kömbesi yapılırken, dilimin birinin içerisine mavi boncuk veya kömür parçası konulur. O dilim kime rastlarsa onun o yıl şanslı olacağına inanılır) dahi yer almaktadır [4,5]. Kaya (2007) genel olarak yemekleri konu edinen destandan alınma bir dörtlük, kömbe ile ilgili güzel bir örnektir [6].

Sütlü çorba elbet senin
Sacüstü yola gidenin
Hele de içli kömbenin
Tadı damağımda kaldı

2.Kömbenin Yapılışı ve Kömbe Çeşitleri

2.1.Yapılışı

İki kat hamur arasında yapılan kömbe hamuruna hafif maya ve yağ katılarak yoğrulur. Sonra kömbenin içi hazırlanır. Bu iç, cevizli, patatesli veya kavurma etli olabilir. Hazırlanan hamur temiz bir sacın içine serilir. Üzerine kavurma et konulur. Bunlarında üzerine bir kat daha hamur serilir. Üzerine hafifçe yoğurt sürülür, ağzına bir saç kapatılır. Sacın altına ve üstüne ateş közü yığılır (Altına meşe, üstüne tezek közü). Ayrıca üzerine tezek yakılır. Kızarınca saçtan çıkartılır, dilimlendikten sonra servis yapılır

Akçadağ ilçesine bağlı Çatal bahçe köyünde Güllü nine, Yeni Gün Gazetesi'ne kömbenin nasıl yapıldığını şöyle anlatır: "Kömbe



hazırlanıp açılıp, içine et veya patates ezmesi konulduktan sonra saç üzerine serilip, yine başka bir saç üzerine kapatılarak, pişirmeye bırakılır. Belirli bir zamanda sonra pişen kömbe dilimlenerek misafir ve ev sakinlerine ikram edilir. Özellikle dağ köylerimizde Kürt Kömbesi de denilen bu meşhur yiyeceğimiz misafirlerimize ikram edeceğimiz en anlamlı yiyecekti. Şimdilerde genç nesil kömbeyi pek pişirmiyor. Kömbe kış aylarında fırınlı sobada yazları ise bahçelerimizde ocak kurularak saç ta pişirilir." 65 yaşındaki Güllü Açlık kömbe yapımı zor olmasına rağmen her fırsatta yaptığını da eklemiştir [8].

Malatya'nın birçok köyünde Hızır ayı girdiği zaman Hızır Aleyhisselâm'ı anmak, onun bereket dağıtması inanışından hareketle, birçok köyde üç gün ya da yedi gün süreyle "Hızır orucu" tutulur. Bu orucu bekârların tutması halinde ise üç gün sulu içecekler içilmez, tuzlu yiyecekler yenilir. Üçüncü günün akşamı rüyasında kendisine su veren kişiyle evleneceğine inanılır.

İşte bu Hızır haftasında evlerde "Hızır gavutu" denilen yiyecek hazırlanıp yenildiği gibi, "Hızır kömbesi" adı verilen kömbe yapılarak yedi komşuya dağıtılır [4,5].

2.2.Kömbe Çeşitleri

2.2.1.Küllü Kömbe

Akşamdan hamur mayalanır ve yoğrulur. Sabahleyin etli (kavurma et) ya da patatesli yapılacaksa iç buna göre hazır edilir.

Ocakta ateş kor haline getirilir. Önce kalınca bir hamur açılır, üzerine hazırlanan iç serilir. Bunun üzerine yine kalınca bir hamur açılıp kapatılır. Kenarları el ile sıkıştırılır. Hazır hale gelen malzeme ocaktaki sacın üzerine konulur. Bunun üstüne de tezek koru (köz) yığılır. Piştiğinde külü temizlenir, üzerine yağ sürülür. Bıçakla dilimlendikten sonra tüketilir [4,5].

2.2.2.On iki Katlı Kömbe

Undan hamur yapılır. Yufka açılır. Bir tepsinin dibi eritilmiş yağla yağlanır. Sonra hangi tür iç kullanılacaksa (cevizli, şekerli, pirinçli, kavurma etli, soğanlı vb.) o iç hazırlanır. Tepsinin dibine bir kat biraz kalınca açılmış yufka serilir. Üzerine iç konulur. Bir kat yufka, bir kat iç konularak 12 kat yapılır. En üste gelen yufka da biraz kalınca açılır. Üstteki yufkanın üzeri eritilmiş yağla yağlanır.

Ocakta kor ateş hazırlanır ve yere yayılır. Üzerine kömbenin yerleştirildiği tepsi konulur. Bunun üzerine bir ekmek sacı kapatılır. Sacın üstüne yine kor ateş yığılır. Tezek de yığılarak yavaş ateşte için için pişmesi sağlanır. Kızardığında tepsi sacın altından çıkartılır, bıçakla dilimlenir ve servis yapılır [4,5].

2.2.3.Haşhaş Kömbesi

Hamur yoğrulur ve açılır. Sacın biri ters çevrilir, içi yağlanır. Açılan hamur sacın üzerine serilir. Başka bir kapta yağ eritilir. İçine bir miktar haşhaş konulur, biraz kavrulur. Sacın üzerindeki hamur üzerine serilir. Hepsinin üzerine de bir başka hamur konulur. Kenarları parmakla pekiştirilir. Ortasından bir delik açılır. Üzerine ikinci bir saç konulup köz içinde pişirilir [4,5].

2.2.4.Keklik Kömbesi

Keklik kemiğiyle birlikte ince ince, kuşbaşı şeklinde doğranır. Soğan ve yağ ile kavrulur. Hamur ince bir şekilde saç büyüklüğünde açılır. Saç üzerine konulan hamur üstüne bu kavrulmuş et döşenir. Üzerine yine aynı büyüklükte hamur örtülür. Kenarları parmakla bastırılarak fırın içerisinde pişirilir veya tandırda iki saç arasında közde pişirilir [4,5].

2.2.5.Kavurmalı Kömbe

Kepekli un, tuz ve su ile hamur yapılır. Merdaneyle açılır ve saca 2 cm kalınlığında yayılır. Un ve tereyağı kavrulup hamurun üzerine ince olarak yayılır. Az ceviz serpilir; çünkü kavurmalıdır. Cevizin üzerine kavurma döşenir. Aynı kalınlıkta bir kat daha hamur yayılır. İstenirse üstü süslenir. Ortasında başparmak girecek kadar delik açılır. Üzerine az yağ gezdirilir. Üstüne sac kapatılır. Altta köz vardır. Üste de kor ateş konur. 30 dakika bu halde kalır. Yöresel kömbenin en önemli özelliği ise konuğa ikram edilen kısım mutlaka en yağlı delikli bölüm olmasıdır [4,9].

Kaynaklar

1- Anonim e, 2012. http://www.malatyaegitimvakfi.org.tr/?inc=kultur&baslik=K%FClt%FCr

2- *Anonim a, 2012.* http://www.malatyakulturturizm.gov.tr/belge/1-61732/mutfak-kulturu.html?vurgu=k%C3%B6mbe

3- Çıblak, N. 2003. "Mersin Tahtacı Kültüründeki Terimler Üzerine Bir Deneme", *Folklor / Edebiyat,* C.IX, S. XXXIII, ss.217-238.

4- *Yardımcı, M., Doğan, İ., Kaymaz, Z., Şahin, H. 2001.* Malatya Mutfak Kültürü. Halk Kültürlerini Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü (HAGEM) Yayınları. Ankara.

5- Anonim c, 2012. http://www.kultur.gov.tr/TR/belge/1-3282/eski2yeni.html

6- Kaya, D. 2007. Halk Edebiyatında Yemek Destanları. Motif, Ocak-Şubat-Mart,s.48, s.4-11.

7- Gedik, M. 2008. Konya İli Derebucak İlçesi ve Çevresi Halk Edebiyatı ve Folkkloru Üzerine Bir İnceleme. Selçuk Ünv. Sosyal Bil. Enst. Türk Halk Edebiyatı Ana Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, S.360, Konya.

8- Anonim d, 2010. http://www.binboga.org/content/kurt-kombesi-ayni-lezzette

9- Anonim b, 2012. http://www.zaman.com.tr/haber.do?haberno=999465&title=analikizlisi-icli-koftesi-kombesiyle-malatya-mutfagi-bambaska&haberSayfa=0

TEKİRDAĞ İLİNİN GELENEKSEL GIDALARI VE COĞRAFİ İŞARETLEME ÇALIŞMALARI

Emine Yılmaz[1] İsmail Yılmaz[2,*] Mehmet Demirci[2] Hasan Murat Velioğlu[3]
[1]Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü- Tekirdağ
[2]Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü- Tekirdağ
[3]Namık Kemal Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu- Tekirdağ
iyilmaz@nku.edu.tr

ÖZET
Geçmişten günümüze tarihi mirasımız olan geleneksel gıdalar; spesifik özelliklere sahip olması, üretiminde geleneksel hammadde ve bileşenlerin kullanılması, üretiminde veya işlenmesinde geleneksel metotların kullanılması nedeniyle benzer gıdalardan açık bir şekilde ayrılan gıda maddeleridir. Geleneksel gıdalarda kalitenin sağlanması ve sürdürülmesi üretildiği bölgenin özelliklerine bağlıdır. Geleneksel gıdaların orijinal yörelerinde üretilmesinin sağlanması, o bölge üreticilerinin gelişmesine ve daha fazla tanınır olmasına yardımcı olmaktadır. Günümüzde geleneksel ürünlerden bazıları ait oldukları bölge dışında da üretilmektedir. Bu durum haksız rekabete ve tüketicilerin yanlış yönlendirilmesine neden olmaktadır. Bunun engellenmesi için coğrafi işaretleme oldukça önemlidir. Coğrafi İşaret; belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri itibariyle kökeninin bulunduğu bir yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşleşmiş bir ürünü gösteren işarettir. Coğrafi işaretleme ile belirli bir bölge veya alandan elde edilen bazı özel yüksek kaliteli ürünlere hakkettiği değer kazandırılmaktır. Bu anlamda, Tekirdağ ili geleneksel ürün bakımından oldukça zengin bir çeşitliliğe sahiptir. Tekirdağ köftesi, Tekirdağ peynir helvası ve Hayrabolu tatlısı bu çeşitlilik arasında en çok tanınanların başında gelmektedir. Bu derlemede Tekirdağ ilinin geleneksel gıdaları ve bu gıdalar için yapılan ve yapılacak olan coğrafi işaretleme çalışmaları yer almaktadır.
Anahtar kelimeler: *Coğrafi işaretleme, Tekirdağ köftesi, Tekirdağ peynir helvası*

TRADITIONAL FOODS OF TEKİRDAĞ CITY AND THE STUDIES ON GEOGRAPHICAL INDICATION

ABSTRACT
Traditional foods, a cultural heritage from the history, differ from similar foodstuffs due to their spesific properties, traditional raw materials and components used in production, and traditional methods used in processing. Quality assurance and maintenance for traditional foods depend on the characteristics of the region in which they are produced. The production of traditional foods in their original region help to the producers in the meaning of their recognition and development. Nowadays, some of the traditional foods are produced in regions other than they belong and this leads to unfair competition and misleading of consumers. Geographical indication has great importance for preventing this situation. A geographical indication is a name or sign used on certain products which corresponds to a spesific geographical location or origin (e.g. a town, region, or country) according to the certain property, fame or other characteristics of the product. Some special high-quality products obtained from certain regions can rise in value with geographical indication. In this sense, Tekirdağ city has a rich diversity of traditional foods. Tekirdağ meatball, Tekirdağ cheese halva and Hayrabolu dessert are mostly known products. In this review, the traditional foods of Tekirdağ city and the studies on geographical indication for these products are presented.
Keywords: *Geographical signs, Tekirdağ Meatball, Tekirdağ cheese halva*

1.GİRİŞ

İnsan hayatının devamlılığı için vazgeçilmez bir ihtiyaç olan beslenme, içinde bulunulan kültürel, coğrafi, ekonomik, ekolojik yapıya ve tarihsel sürece göre şekillenmektedir. Her milletin kültürel yapısında mutlaka beslenme ile ilgili bir bölüm bulunmaktadır.

Toplumların hayatına düzen getiren en önemli etkenin örf ve adetler olduğunu bilinmektedir. İnsanların birlikte yaşamaya başlaması ile birlikte yüzyıllardan beri süregelen bu değerler çeşitli ahlak kuralları, yaşayış şekilleri olduğu gibi, ülkelerin yemek kültürü, diğer bir deyişle de "MUTFAĞI" olarak ortaya çıkmaktadır. Ülke insanlarının, her türlü milli kültürün yanı sıra geleneksel yemeklerine de sahip çıkmaları; onların geçmişini daha iyi öğrenmelerini sağlayacak ve ayakta durabilmelerine etki edeceklerdir [1].

Bir toplumun beslenme kültürü, yaşama biçimiyle doğrudan ilişkilidir. Yaşama biçiminin değişmesi beslenme kültürünün de değişmesine neden olur. Günümüzde fast food yemek tarzının gelişmesi ve bu tarzın özellikle çocuklar ve gençler arasında tercih edilmesi beslenme alışkanlıklarımızı ve kültürümüzü olumsuz yönde etkilemektedir.

2.TEKİRDAĞ MUTFAĞI' NIN TARİHİ GELİŞİMİ

Tekirdağ ve çevresinde yerleşenler; Rumeli Fatihi Gazi Süleyman Paşa ve I.Murat Bey' le beraber yöremize göç eden Gazi Dervişler, Ahı Dervişler, Yörük ve Türkmen dediğimiz vatandaşlarımızdan oluşmaktadır. 1854 yılından sonra Karadeniz üzerinden Balkanlara yerleşen Kırımlılarla beraber 1876/1877 Osmanlı-Rus Savaşı kısaca 93 harbi denilen savaş sonrası Bulgaristan' dan, 1924'te mübadele ile gelen Selanik, Serez, Yenice göçmenleri, Makedonya ahalisi, 1930-34 yılları arasında Bulgaristan'dan zorunlu göçe tabi olan ahali Trakya ve çevresinde mevcut kasabalar, çiftliklere yerleşmişler kendi mutfak kültürlerini getirmişlerdir. Yörenin yerli ahalisinin oldukça zengin mutfak kültürüyle birlikte kendi mutfak ve yemek kültürlerini de muhafaza etmişler ve günümüze kadar ulaşmasına katkı sağlamışlardır[2]. Sonuç olarak bu kaynaşmalarla birlikte Tekirdağ ve çevresinde çok zengin bir mutfak kültürü meydana gelmiştir. Bu yazımızda çok zengin bir çeşitliliğe sahip olan Tekirdağ Yöresi Mutfağı' ndan endüstriyel anlamda üretimi yapılan ürünler belirtilmiştir.

Türk Mutfağı da belki dünyada eşi görülmeyecek kadar zengin bir çeşide sahiptir. Bu çeşitte en büyük rolü şüphesiz bölgesel yemekler oynamaktadır. Hemen hemen her ilimizin kendine has bir yemeği olduğu gibi, güzel şehrimiz Tekirdağ' ında artık sembolü haline gelmiş bir yemeği olduğunu biliyoruz.

2.1."TEKİRDAĞ KÖFTESİ"

Tekirdağ Köftesinin diğer bir adı da Hacıköylü köftesidir. İlk olarak Aslen Hayrabolu' nun Alacaoğlu köyünden Tekirdağ' a gelen ve kebapçılık yapan Hüseyin Ağa tarafından üretilmiş ve yöre insanlarına tanıtılmıştır. Hüseyin Ağa' dan köfteciliği öğrenen Hacıköylü Hüseyin ve çocukları yaptıkları yoğurtçuluğun yanında köftecilikte yaparak bu köftenin tanıtımına katkı sağlamışlardır. Hacıköylü köftesi ismi ile anılan köfte zamanla Tekirdağ Köftesi adını almıştır. Hacıköylü Hüseyin Ağa' nın Tekirdağ' da ilk olarak yaptığı köfte, Trakya'da beslenen hayvanın etinin lezzetli olmasının da etkisiyle, tüketici beğenisini kazanarak 100 yıla yakın bir süredir sofralarımızı süslemektedir. Tekirdağ köftesinin ünü Türkiye sınırlarını da aşmıştır. Avrupa'nın bazı ülkelerinde Tekirdağ Köftesi üreten ve satan işletmelerde bulunmaktadır. Bu gün Tekirdağ ilimizde Endüstriyel anlamda Tekirdağ Köftesi üreten ve Tekirdağ haricinde diğer illere de satış yapan birçok işletme vardır.

2.2.PEYNİR HELVASI

Geleneksel olarak peynir helvası; sezonuna göre koyun veya inek sütünden elde edilen tuzsuz peynir, şeker, un ve yumurta sarısı kullanılarak üretilmektedir. Daha çok köylerde özel misafirlere ikram edilmek üzere yapılan tatlının ana maddesinin %70' ine yakın kısmını tuzsuz taze peynir oluşturmaktadır. Anadolu'nun çeşitli yörelerinde Höşmerim genel adıyla üretilen bu ürünü Tekirdağ'a has Peynir helvası adına dönüştüren temel farklılıklar, ürünün yapımında irmik yerine un kullanılması ve ürüne has klasik yapının (kılçıklı yapı) oluşması açısından pişirme tekniğinin buna uygun ayarlanmasıdır[4]. Bu gün Tekirdağ'a gelipte peynir helvası yemeyen yada giderken yanına almayan hemen hemen yok gibidir.

2.3.HAYRABOLU TATLISI

Daha önce Hayrabolu'da "Kadı Göbeği" adıyla tanınan bu tatlı, bahar aylarının taze bitkileri ile beslenen ineklerin verdiği günlük süt ile imal edilmekteydi. Kadı Göbeği tatlısı aynı zamanda Peynir Tatlısı olarak anılıyordu[5]. Kemalpaşa tatlısına benzerliği bazen karıştırılmasına sebep olmaktadır. Yapımında tuzsuz peynir, un, irmik ve yumurta sarısı ve karbonat kullanılmaktadır. Daha sonra üzerine hazırlanmış olan şerbet dökülerek servis edilmektedir.Yaklaşık 40 yıldan beri bölgede en çok tanınan şerbetli tatlıdır.

3.COĞRAFİ İŞARETLEME ÇALIŞMALARI

Coğrafi işaretler, belirli bir bölgeden kaynaklanan bir ürünü tanımlayan ya da kalitesi, ünü veya diğer karakteristik özellikleri itibariyle coğrafi kaynağına atfedilebilen bir bölgeyi işaret eden sınai mülkiyet hakkıdır. Bir yörenin herhangi bir ürünü, meyvesi, taşı, madeni diğer yörelerde üretilenlerden farklı olabilir veya bir yörede üretilen halı, kilim, kumaş, çini vb herhangi bir nedenle ün kazanmış olabilir. Bu ürünlerin üzerinde o yörenin adının kullanılması, tüketiciler tarafından o ürünün benzerlerinden farklı özelliklere sahip olduğu şeklinde algılanabilir. Tüketiciler söz konusu yöre adıyla satılan ürünleri o yörenin adına duydukları güvenle, aynı türdeki diğer ürünlere tercih edebilirler. Bu anlamda coğrafi işaretler, geleneksel bilginin bir ürün gibi şekillendirildiği, paketlendiği, alındığı ve satıldığı bir boyuttadır; ürünün kalitesi, geleneksel üretim metodu ve coğrafi kaynağı arasında kurulan sıkı bağı simgeleyen bir güvencedir[6].

Coğrafi işaretlerin diğer sınai mülkiyet haklarından üstünlüğü tek bir üreticiyi değil, belirli şartlar altında üretim yapan kişilerin tümünü birden korumasıdır. Çünkü coğrafi işaret alansal, yöresel, bölgesel, ülkesel genelliğe, bir anlamda anonimliğe sahip olup, sağladığı hak belli bir kişiye veya bazı kişilere bağlanamaz. Bu açıdan aynı tip gıda üretimi yapan bölge esnafı içinde önemlidir.

Tekirdağ Köftesi, Peynir Helvası ve Hayrabolu Tatlısı coğrafi işaretleme alabilecek nitelikte özgünlüğe sahip geleneksel gıdalarımızdandır. Halihazırda bu başvurular yapılmamıştır. Ancak Tekirdağ Köftesi için Tekirdağ Ticaret ve sanayi odası patent başvurusunda bulunduğu bilinmektedir. Diğer geleneksel gıdalar için ise böyle bir başvuruda bulunmamaktadır. Bu ürünler için vakit kaybetmeden coğrafi bölge işareti ve hatta Avrupa birliği için mahreç işareti (bir ürünün coğrafi sınırları belirlenmiş bir yöre, alan veya bölgeden kaynaklanması; belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri itibariyle bu yöre, alan veya bölge ile özdeşleşmiş olması; üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerinden en az birinin belirlenmiş yöre, alan veya bölge sınırları içinde yapılması koşulu ile o yöre, alan veya bölge adını temsil etmektedir) ve menşe işareti (bir ürünün coğrafi sınırları belirlenmiş bir yöre, alan, bölge veya çok özel durumlarda ülkeden kaynaklanması, tüm veya esas nitelik veya özellikleri bu yöre, alan veya bölgeye özgü doğa ve beşeri unsurlardan kaynaklanması, üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerinin tümüyle bu yöre alan veya bölge sınırları içinde yapılması koşulu ile o yöre, alan veya bölge adını temsil etmektedir) alınması içinde girişimlerde bulunulması gerekmektedir.

4.KAYNAKLAR

1. Oraman, Y. Yılmaz,E., Yılmaz,İ.2010. Tüketicilerin Tekirdağ Köftesine Karşı tutum ve davranışlarını etkileyeyn faktörler:iç ve dış kalite kriterlerinin etkisi. 9. Tarım ekonomisi Kongresi, 2-24 Eylül,Şanlıurfa, cilt 1; 404-411
2. Serez, M. 1997. Tekirdağ ve çevresi mutfağı, Tekirdağ Valiliği Yayınları.
3.Yılmaz,İ. 2005. Beslenme Kültürümüz Paneli Belediye Kültürmerkezi 18.05.2005 Tekirdağ
4.Kaptan,B. Kurultay Ş. 2010. Tekirdağ Peynir helvası (Höşmerim). The 1ST International Symposium on "Traditional Foods From Adriatic to Caucasus" 15 – 17 April 2010 186-189, Tekirdağ/Turkey
5. http://www.hayrabolutatlisi.com/index.php?s=hakkimizda
6.Türk Patent enstitüsü 2007. Coğrafi İşaretler. http://online.turkpatent.gov.tr

KONYA İLİNDE SATILAN YUFKALARIN MİKROBİYOLOJİK KALİTELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Emrah TORLAK[1*], M. Kürşat DEMİR[2]
[1]Konya Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 42090, Konya, Türkiye
[2]Konya Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü 42090, Konya, Türkiye
*torlakemrah@yahoo.com

ÖZET
Geleneksel gıda ürünlerimizden olan yufka, buğday ununa, su, tuz ve katkı maddeleri ilave edilerek hazırlanan hamurun açılarak kısmen pişirilmesi ile elde edilen yarı mamul bir ürün olarak tanımlanır. Yufka üretim prosesinden dolayı yüksek nem düzeyine sahip bir unlu mamuldür. Bu nedenle mikrobiyolojik kontaminasyon açısından riskli bir üründür. Yufkaların mikrobiyolojik kalitesini hammadde kalitesi, personel, ekipman ve üretim tesislerinin hijyeni, paketleme ve muhafaza koşulları belirlemektedir. Bu çalışmada, Konya ili merkezindeki farklı satış noktaları ve imalathanelerden alınan 21 adet paketlenmiş böreklik yufka örneklerinin mikrobiyolojik kalitesi değerlendirilmiştir. Bu amaçla örneklerde küf ve koliform bakteri sayımları gerçekleştirilmiştir. Tüm örneklerde saptanan küf düzeyleri, Türk Gıda Kodeksi (TGK)'nde tanımlanan limitin altındadır. Ancak 1 adet örnekte tespit edilen koliform bakteri düzeyi TGK limitinin üzerindedir.
Anahtar Kelimeler; *Yufka, mikrobiyolojik kalite, koliform bakteri, Konya.*

A RESEARCH ON MICROBIOLOGICAL QUALITY OF YUFKA SOLD IN THE PROVINCE OF KONYA

ABSTRACT
As a traditional Turkish food product, Yufka is described as semi-processed product produced from rolled out and partially cooked dough which was prepared with the addition of water, salt and additives to wheat flour. Yufka has high moisture level due to its production process. For this reason, Yufka is a risky food product in terms of microbiological contamination. Quality of raw materials, hygiene of staff, equipment and production areas, packaging and storage condition affect the microbiological quality of Yufka. In this study, microbiological qualities of 21 packaged Yufka samples, which were taken from different outlets and producers in center of Konya city, were investigated. Molds levels in all Yufka samples analysed were below the limit given in Turkish Food Codex (TFC). However, coliform bacteria level in one sample was above TFC limit.
Key words; *Yufka, microbiological quality, coliform bacteria, Konya.*

1. GİRİŞ

Geleneksel gıdalarımızdan olan yufka yakın tarihlere kadar evlerde ve küçük işletmelerde üretilmekteydi. Son yıllarda ise büyük işletmelerde endüstriyel üretimi yapılan ve geniş çapta pazarlanabilen gıdalar arasında yerini almıştır. Yufka besin değeri yüksek bir gıda olmasının yanı sıra, kullanım açısından son derece pratik bir ürün olması ve özellikle büyük şehirlerde insanların yemek yapmaya daha az zaman ayırmaları nedeniyle sık tüketilen, pratik bir gıda konumundadır [1,2].

Yufkanın raf ömrü, üretim çeşidine ve şartlarına göre değişmekte olup, üretim prosesinin son aşamalarında yapılan ıslatma işlemi, bu ürünü kısa sürede bozulabilen bir gıda haline getirmektedir. İşlenmiş birçok gıda maddesinde uygun muhafaza şartları sağlanmadığı takdirde fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik olarak bozulmalar başlamaktadır. Fiziksel ve kimyasal bozulmalar, nem içeriği düşük veya orta düzeyde olan gıdaların raf ömrünü sınırlarken, nem içeriği yüksek ve su aktivitesi (a_w)>0.85 olan gıdalarda bakteri, maya ve küflerin yol açtığı mikrobiyal bozulmalar gıda zehirlenmelerine neden olabilmektedir [3,4]. Vakumlanmadan ambalajlanan yufkaların raf ömrü 2-3 gün ile sınırlı iken, vakumlu ambalajlama yapılan yufkaların raf ömrü 21 güne kadar çıkabilmektedir [2]. Bu nedenle son ürünün ambalajlanmasında kullanılan ambalaj materyali ve ambalajlama yöntemi yufkanın kalitesi ve raf ömrünü etkilemektedir [2,5].

Bu çalışmada, Konya ilindeki imalathanelerde üretilen paketlenmiş böreklik yufkaların mikrobiyolojik açıdan kalitesinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla doğrultusunda da, farklı satış noktaları ve imalathanelerden alınan 21 adet yufka örneklerinin küf ve koliform bakteri sayıları tespit edilerek değerlendirmeler yapılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırma materyali olan böreklik yufkalar, Konya ilindeki farklı yufka imalathanelerinden paketlenmiş olarak alınmış, numuneler alındıktan sonra da soğuk zincirde muhafaza edilerek laborotuvara getirilmiştir.

2.2. Yöntem

Örnek hazırlama: 10 g örnek, 90 ml Maximum Recovery Diluent (MRD, Merck, Almanya) ile Stomacher (IUL, İspanya) kullanılarak homojenize edilerek başlangıç süspansiyonları hazırlanmıştır. İlave ondalık dilüsyonlar yine MRD kullanılarak hazırlanmıştır.

Küf sayımı: Başlangıç süspansiyonu ve ilave dilüsyonların toplam 1 ml'si önceden hazırlanmış üç adet Dichloran Rose Bengal Chloramphenicol (DRBC) agar (Merck) besiyerine inoküle edilmiştir. İnoküle edilen DRBC agar petrileri 25°C'da 5 gün inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonunda petrilerdeki küf kolonileri sayılmıştır ve dilusyon katsayıları kullanılarak örneklerdeki küf sayısı tespit edilmiştir [6].

Koliform bakteri sayımı: Başlangıç süspansiyonu ve dilüsyonların 1 ml'si boş steril petri kutularına aktarılmıştır. Petri kutularına 44-47°C sıcaklıktaki Violet Red Laktoz Bile Agar (VRBLA) besiyerinden (Lab M, İngiltere) yaklaşık 15 ml petri ilave edilmiştir ve inokülum ile karıştırılmıştır. Besiyeri katılaştıktan sonra, peri kutularına yaklaşık 4 ml VRBLA besiyeri daha ilave edilmiştir. İkinci kat besiyeri katılaştıktan petriler 37°C'da 24 saat inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonunda gözlenen morumsu kırmızı renkli karakteristik Koliform bakteri kolonileri doğrulanmıştır. Doğrulama için seçilen kolonilerden Brilliant Green Laktoz Bile Broth (BGLBB) besiyerine (Lab M) inokülasyon yapılmıştır. İnoküle edilen BGLBB tüpleri 37°C'da 24 saat inkübe edilmiştir. İnkübasyon süresinin sonunda üreme ve gaz varlığı gözlenen tüpler pozitif sonuca işarettir. Petrilerdeki karakteristik koloni sayıları, doğrulanan koloni sayıları ve dilüsyon katsayıları kullanılarak örneklerdeki Koliform bakteri sayıları tespit edilmiştir [7].

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

21 farklı böreklik yufka örneğinin küf ve Koliform bakteri sayılarına ait veriler Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1' e göre, yufka örneklerinin küf sayısı <10 kob/g ile 4.1 x 10^3 kob/g arasında, Koliform bakteri sayısı ise <10 kob/g ile 1.3 x 10^3 kob/g arasında tespit edilmiştir.

Türk Gıda Kodeksi (TGK) Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği' nde hububat ve fırıncılık ürünleri başlığı altında yer alan yufka, kadayıf vb. ürünler için gıda güvenliği kriterleri olarak küf ve Koliform bakteriler verilmiştir. Bu yönetmeliğe göre, yufka ve benzeri ürünlerin küf sayılarının 1.0 x 10^4 kob/g'dan, Koliform bakteri sayılarının ise 1.0 x 10^3 kob/g' dan fazla olmaması gerekmektedir [8].

Tablo 1' deki sonuçlara göre, analiz edilen yufka örneklerinden yalnızca bir tanesinde (2 numaralı yufka örneği) Koliform bakteri sayısı (1.3 x 10^3 kob/g) TGK Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği' nde verilen limit değerin üzerinde tespit edilmiştir.

Tablo 1. Yufka örneklerinin küf ve koliform bakteri sayıları (kob/g)

Yufka örnekleri	*Küf sayısı (kob/g)*	*Koliform bakteri sayısı (kob/g)*
1	270	110
2	2300	1300
3	<10	<10
4	700	<10
5	1800	70
6	300	<10
7	200	120
8	3300	650
9	500	90
10	3500	<10
11	1400	400
12	400	780
13	4100	200
14	300	<10
15	1200	90
16	3700	350
17	900	70
18	<10	40
19	2200	90
20	200	<10
21	100	30

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar Konya ilinde üretilen yufkaların mikrobiyolojik kalitesinin halk sağlığı açısından bir risk oluşturmadığını göstermektedir. Bununla birlikte bir örnekte saptanan uygun olmayan Koliform bakteri sonucu, yufka üretim aşamalarında muhtemel mikrobiyolojik kontaminasyon kaynaklarının belirlenmesi ve kontrol altında tutulması gerekliliğini ortaya koymuştur.

KAYNAKLAR

1-Coşkun, F. 2007. Tekirdağ il merkezindeki yufka imalathanelerinde satışa sunulan böreklik yufkaların bazı mikrobiyolojik özelliklerinin belirlenmesi. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 4 (3): 307-310.

2-Çapçıoğlu, G. 2007. Yufka üretiminde uygulanan farklı proses tekniklerinin ürün kalitesine etkisi. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, 39 sayfa, Edirne.

3-Ünlütürk, A., Turantaş, F. 2003. Gıda Mikrobiyolojisi, Üçüncü baskı, Meta basım matbaacılık hizmetleri, 606 sayfa, İzmir.

4-Smith, J.P., Daifas, D.P., El-Khoury, W., Koukoutsis, J., El-Khoury, A. 2004. Shelf life and safety concerns of bakery products. Critical Rewievs in Food Science and Nutrition, 44(1):19-55.

5-Arda Karataş, Ş. 2011. Yufka üretim tesislerinde ekipman ve son ürünün mikrobiyolojik kriterleri. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, 85 sayfa, İstanbul.

6-FDA 2001. Yeast, Molds and Mycotoxins. Bacteriological Analytical Manual Chapter 18.

7-ISO 2006. ISO:4832, Microbiology of Food and Animal Stuffs - Horizontal Method for Enumeration of Coliforms - Colony Count Tecnique.

8-Anonim, 2011. Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği.

GELENEKSEL BİR GIDA EKMEK

Sıdıka BULDUK[1],Emre Özgür BULDUK[2]
Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Beslenme Anabilim Dalı, Beşevler/Ankara, Türkiye
Karabük Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizik Tedavi Rehabilitasyon Bölümü, Karabük,Türkiye
* sbulduk@gazi.edu.tr

ÖZET
Ekmek; genellikler tahıl ununa su ve tuz karıştırılarak hazırlanan mayalı veya mayasız hamurun şekillendirilerek pişirilmesinden elde edilen bir besindir. Çoğunlukla buğday unu kullanılmakla beraber mısır, çavdar ve arpa gibi tahıl unlarından da ekmek yapılmaktadır. Ekmeğin Türk Mutfağı'nda önemi büyüktür. Türk Halkı'nın temel besin maddesidir. Türk Kültürü'nde ekmek kutsaldır ve beslenmemizde önemli bir yer tutar. Türkiye'de ekmek tüketimi oldukça fazladır ve günlük enerjinin büyük bir kısmı ekmekten karşılanmaktadır. Ekmek yapımının Mısır'da mı yoksa Mezapotamya'da mı başladığı kesin olarak bilinmemekle beraber Anadolu'da insanların ilk yerleşik yaşama geçtiği yerlerde ekmek pişirilen fırın kalıntılarına rastlanmıştır. Türkler, öğüttükleri buğdaydan farklı tatlarda ekmekler yapmışlardır. Bu ekmeklere pişiriliş tarzına, biçimine veya içine ilave edilen maddelere göre isimler vermişlerdir. Ekmek hamurunun içine kimyon, çörekotu, rezeneotu, susam, hardal, haşhaş gibi maddeler eklenmekte ve ekmekler mayalı veya mayasız olarak iki grupta toplanmaktadırlar. Sonuç olarak; ekmek bir kültürel alışkanlıktır ve Türk Mutfağı'nın vazgeçilmez bir besin türüdür. Ülkemizde olduğu gibi tahılı çok tüketen toplumların diyetlerinde ekmek geniş bir yer tutar. Ekmek tüketimi insanların yaşadıkları yere, mesleklerine ve alışkanlıklarına bağlı olarak değişmektedir.
Anahtar kelimeler: *Ekmek, Gıda, Mutfak, Kültür.*

A TRADITIONAL FOOD BREAD

ABSTRACT
Bread, is typically prepared by mixing water and salt baked leavened or unleavened dough formed from the diet. The bread is very important for the Turkish Cuisine. In Turkish Culture, bread holds an important place in diet. In Turkey, energy consumption per a day highly depends on bread. When bread-making in Egypt or in Mesopotamia is not known. However in Anatolia, bread ovens were found in the ruins. The Turks, have different flavors and cooking styles of breads. In conclusion, the bread is a type of a cultural habit, and an essential nutrient in The Turkish Cuisine. Bread consumption depends on occupation and habits.
Keywords:*Bread,Food,Cuisine,Culture*.

GİRİŞ:
Tahılı çok tüketen toplumların diyetlerinde ekmek büyük yer tutar.Ekmeğin ham maddesi buğday unudur.Ancak mısır, çavdar ve arpa gibi tahıl unlarından da ekmek yapılmaktadır.Ekmeğin Türk mutfağında önemi çok büyüktür.Günlük ekmek tüketimi kişinin özelliklerine, beslenme alışkanlıklarına, yaşam şekillerine, çalışma koşullarına ve diyetlerinin bileşimine göre değişmektedir.Buğday unundan yapılan ekmeğin B grubu vitaminlerinden (Tiamin, Riboflavin, Pantotenik asit, niasin) ve tokaferol'un iyi kanağıdır.Kepekli ekmeğin enerji değeri kepeksiz ekmeğe göre daha düşüktür(1,2).
Ekmek sadece karbonhidrat içeren bir besin değildir.Günlük alınan enerjinin yaklaşık % 45'i, protein %47'si ekmekten sağlanmaktadır.Ekmeğin protein kalitesi düşük olduğu için büyüme çağındaki çocuklara protein kalitesini yükseltmek amacıyla yumurta, yoğurt kurubaklagille karıştırılarak verildiğinde ve tüketildiğinde protein kalitesini yükseltmiş oluruz(1,3,4).
Ülkemizde tüketilen ekmeğin çeşitleri tarihsel, bölgesel hatta köy-kent gibi yerleşme birimlerine göre değişiklikler göstermektedir.Bu farklılıklara rağmen toplumumuzdaki ekmeklerde ortak özellikler mevcuttur.Türk halkının besin tüketim alışkanlıklarını etkileyen en önemli etken tarımsal yapı özellikleridir(4,5,6).
Toplumsal değişme ve kentleşme süreciyle birlikte beslenme davranışlarında da değişmeler olmaktadır.Fast-food türü beslenme, sanayileşme yiyecek alışkanlıklarını da etkilemektedir.Hızlı sanayileşme ile birlikte düşük randımanlı undan yapılan kepeği alınmış beyaz ekmeğin üretim ve tüketimi artmıştır.Beyaz ekmeğin görünümü daha çekici olduğundan gençler tarafından daha çok tercih edilmelidir(4,6,7).
Tam randımanlı undan yapılan esmer ekmek hem B grubu vitaminleri yönünden çok daha zengindir, hem de kepek kalınbağırsak hastalıklarına karşı koruyucu etkisinin yanında kan şekerini ve kolestrolünü düşürücü etkiye sahiptir.Bu nedenle esmer ekmek olarak tanımlanan kepekli ekmek daha sağlıklı olduğundan tercih edilmelidir(8,9,10).
Ekmek, kepekli ekmek, tam buğday unlu ekmek, tam buğday ekmeği ve ekşi hamur ekmekleri en az 250 gram başlayarak 50'şer gram arttırılmak suretiyle piyasaya arz edilir(8,10).

SONUÇ:
Ülkemize olduğu gibi tahılı çok tüketen toplumların diyetlerinde ekmek geniş bir yer tutmaktadır.Türk halkının temel bir besinidir.Türkiye'de ekmek tüketimi çok fazladır.Ve günlük enerjinin büyük bir kısmı ekmekten sağlanmaktadır.Ekmek Türk halkı için kutsal bir besindir.

KAYNAKLAR:
1- Bulduk,S.(1999) Türkiye genelinde 0-6 yaş çocuklarda Ekmeğe Başlama Yaşı ve Tüketim Durumları.Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar.
2- Baysal,A.Över,N.(1999) Ekmek Beslenme ve sağlık Yönünden Önemi Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar.
3- Sacır,H.1999 Türkiye'deki Ekmek Türleri ve Protein Değerleri, Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar.
4- Özkaya,H. Özkaya B.(1992) Tahıl ve Ürünlerinde Zenginleştirme .Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Dergisi
5- Oakenfull,D.(1998) Oat Brean Does Oat Brean Lover Plasma Chalesterol and if so how CSIRO Food Research
6- Tabatabai,A. And Li S.(2000) Dietary fiber and type 2diabetes Clin.Nurse Proct.
7- Kotancılar, G.Çelik,İ.Ertugay, Z(1995) Ekmeğin Besin Değeri ve Beslenmedeki Önemi A.Ü.Ziraat Fakültesi Dergisi 26(3)-431-441.
8- Resmi Gazete(2012) Türk Gıda Kodeksi Ekmek ve Ekmek Çeşitleri Tebliği.
9- Bulduk,S.(2010)Beslenme İlkeleri ve Menü Planlama.Detay Yayıncılık Ankara
10- Baysal,A(2002) Beslenme.Hatipoğlu Yayınevi Ankara
11- Aksoy, M.(2000) Beslenme Biyokimyası.Hatipoğlu Yayınevi Ankara

VAN TUZLU BALIĞI

Eda ÖNDÜL[1] Osman KILINÇÇEKER[2]
[1]Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 65080 Kampus Van, Türkiye
[2]Adıyaman Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Adıyaman, Türkiye
edaondul@yyu.edu.tr

ÖZET
Van' da yemekler, iklim koşullarından etkilenmenin yanı sıra, coğrafik koşullardan da etkilenerek çeşitlilik göstermektedir. Van halk mutfağında, Van Gölü'ndeki tek balık türü olan ve sadece burada yetişen inci kefali (*Chalcalburnus tarichi*), yöresel adı ile Van balığı, taze ve tuzlanmış şekillerde tüketilmektedir. Tuzlu inci kefali, Van mutfağının en gözde ve ünlü yemeklerinden birisidir. Yörede daha çok bulgur pilavı ve yöreye has bir çorba olan ayran aşı ile tüketilen tuzlu balık, özellikle balık avlamanın yasak olduğu mevsimlerde tüketilmektedir. Bu çalışmada; tuzlu balığın geleneksel olarak yapımı ve tüketimi üzerinde durulmuştur.
Anahtar Kelimeler: *Van Gölü, inci kefali, geleneksel gıda*

VAN SALTED PEARL MULLET

ABSTRACT
In Van folk cuisine, Inci Kefali (pearl mullet) (*Chalcalburnus tarichi*), is called as 'Van fish', the only fish type in Lake Van that also inhabits there only are consumed as fresh and salted fish. The salted pearl mullet is one of the most favourite and famous meals in Van cuisine. Also, salted pearl mullet are consumed with bulgur pilaf and 'ayran asi' soup that is special dish in Van cuisine. In this study, traditionally preparation and consumption of salted pearl mullet were explained.
Key Words: *Lake Van, pearl mullet, traditional food*

1. GİRİŞ

Su ürünleri; deniz balıkları, tatlı su balıkları, kıkırdaklı balıklar, yumuşakçalar, kabuklu su canlıları, deniz memelileri, makro ve mikro algler gibi geniş bir yelpazeye sahiptir. Su ürünleri içerdiği besin öğelerinden dolayı en değerli besin gruplarından birisidir. Protein miktarının yüksek olması, zengin amino asit içeriği ve buna bağlı olarak biyolojik değerinin yüksek olması su ürünlerini kıymetli kılmaktadır. Balıklar, % 14-20 arasında değişen protein içeriği ile et grubu besinler içerisinde yer alırlar. Bileşimleri kırmızı etlere benzer olmakla beraber yağ, bazı vitamin ve mineral içerikleri bakımından farklılık göstermektedirler. Balıklar, esansiyel yağ asitleri içeriği ve B grubu vitaminlerden B1 (tiamin), B2 (riboflavin), B3 (niasin), B6 (pridoksin) ve B12 vitamini ile yağda eriyen A ve D vitaminlerinin önemli kaynaklarıdır [1].

İnci kefali (*Chalcalburnus tarichi*)' de sodalı ve tuzlu Van Gölü sularında yaşayan, Van Gölü havzası dışında bulunmayan tek endemik balık türüdür. Van Gölü çevresinde yaşayan insanlar için önemli bir gelir kaynağı olan inci kefali yöre halkı için önemli bir besin kaynağı olmakta ve protein miktarı açısından kırmızı et ve kanatlı etlerine benzer özellik göstermektedir. Aynı zamanda değişik tarzda hazırlanan inci kefali yemekleriyle Van mutfağına katkı sağlamaktadır [2]. Önemli besin öğelerini bünyesinde bulunduran inci kefali, avlamadan sonraki kısa bir süre içerisinde bozulabilmektedir. Bu nedenle avlanan balıklar uygun koşullarda taşınmalı, depolanmalı ve işlenmelidirler. Uzun depolama koşullarında balıkların bozulmalarını önleyecek tedbirlerin, yani uygun muhafaza yöntemlerinin seçilmesi oldukça önem taşımaktadır. Bu amaçla uygulanan muhafaza yöntemleri; dondurarak muhafaza teknikleri, tuzlama, kurutma, dumanlama ve konserve gibi yöntemleri içermektedir. Van'da taze olarak tüketilen inci kefalinin yanı sıra balıkların tuzlanarak muhafaza edilmesi dondurarak muhafazanın mümkün olmadığı dönemlerde başlamış ve beslenme alışkanlığı ve damak tadına bağlı olarak günümüze kadar devam etmiştir. Tuzlu balık tüketimi yöre halkı tarafından oldukça tercih edilmektedir. Yöre halkı balığın avlandığı Mayıs ve Haziran aylarında, evlerdeki uygun depolarda balığı tuzlayarak muhafaza etmekte ve ileri ki dönemlerde tüketmektedir. Uygulanan tuzlama metodu kişilere ve ailelere bağlı olarak farklılık göstermekle beraber bu çalışmada yaygın olarak kullanılan tuzlama metodu ve bu ürünün tüketim şekli vurgulanmıştır [3, 4].

2. BALIK TUZLAMA METODU

Yörede uygulanan tuzlama metodu, genel olarak bütün balık şeklinde, yani içi temizlenmeden yapılmaktadır. Ancak halkın bir kısmı ise balığın iç kısmı temizlendikten sonra tuzlamaktadır. Geleneksel olarak balık tuzlama şu şekilde yapılmaktadır. Taze balıklar bol su ile yıkandıktan sonra süzülmeye bırakılmakta, büyük kaplarda rafine edilmemiş, katkısız iri tuz ile ovalandıktan sonra, bünyelerindeki suyun uzaklaşması ve balık etine tuzun nüfuz etmesi için 1-2 gün bekletilmektedir. Daha sonra balıklar plastik bidonlara ya da ahşap kasalara karın kısımları birbirlerine temas etmeyecek şekilde bir sıra balık bir sıra iri tuz olacak şekilde dizilmektedir. En üst kısım bol tuzla kaplandıktan sonra ağzı kapatılıp, bidonun alt kısmı delinerek kalan suyun uzaklaşması sağlanmakta ve bidonlar serin bir ortamda muhafaza edilmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. İçi temizlenmeden bütün olarak tuzlanmış inci kefali.

Yöresel olarak yapılan balık tuzlama metodunda, genellikle içi temizlenmeden bütün olarak yapılan tuzlama işleminde, balığın sindirim sisteminde bulunan bakteriler bozulmaya yol açabileceğinden içinin temizlenerek tuzlanması daha uygun bir muhafaza metodu olarak belirtilmektedir. Diğer taraftan balık tuzlama metodunda yoğun tuzlanmış ürünlerde tuz oranının %15'i geçmemesi gerekmektedir. Oysa Van yöresinde bu oran %32-87 arasında değişen miktarlarda yapılmaktadır. Bu durumda tuzlama tekniği aslında tuza gömme olarak yapılmaktadır. Bu çok yoğun tuzlama, tuz etkisiyle balık etindeki su oranının azalması ve bakteri faaliyetinin engellenmesi, dolayısıyla kokuşmanın engellenmesi amacıyla yapılmaktadır [3,5]. Kullanılan iri tuzun etkisiyle balığın yapısındaki su uzaklaştırılmakta ve proteinlerde meydana gelen denaturasyon gibi değişimlerle balık etinde yapısal olarak sertleşme meydana gelmektedir. Ayrıca tuzun mikroorganizmalara karşı antimikrobiyal etkisiyle dayanıklılığı arttırılmaktadır. Tüm bu etkilerin yanı sıra kısmen yağlar üzerinde acılaşmaya karşı etkisi de olabilen tuz ürüne lezzet vererek kişilere alternatif tüketim şeklini sunmaktadır [2-4].

3. TUZLU BALIK TÜKETİM BİÇİMİ

Van halk mutfağının sevilen yemek çeşitlerinden biri olan tuzlu balık, hazırlanışı olduğu kadar tüketim şekli ile de diğer balık türlerinden ayrıcalık gösterir. Bu üründe yüksek oranda tuz (~ %15.1-18.26) bulunduğundan dolayı, kızartılmadan önce suda bir süre bekletilerek tuzun iyice uzaklaştırılması sağlanmaktadır [3]. Bu işlem sonrası una bulanmış olan balıklar bir tavada yağ içerisinde kızartılırlar. Kullanılan bu yağ içerisinde aynı zamanda biber ve dilimlenmiş kuru soğan da kızartılarak balık yanında servis edilir. Şekil 2' de görüldüğü gibi yeşil mercimekli bulgur pilavı ve yine yöre mutfağına has bir çorba olan ayran aşı ile birlikte sevilerek tüketime sunulmaktadır[6,7].



Şekil 2.Tuzlanmış inci kefalinin farklı tüketim ve servis şekilleri .

4. SONUÇ

İnci kefali Van halk mutfağında genellikle avlandıkları mevsimlerde taze olarak ya da kış hazırlıkları kapsamında tuzlanmış olarak tüketilir. İnci kefalinin bu tüketim şekillerinden farklı olarak Yüzüncü Yıl Üniversitesi-Avrupa Birliği destekli bir proje kapsamında yürütülen bir çalışma ile kuru tuzlama, salamura, marine, balık köfte ve balık pane tüketim şekilleriyle hem inci kefalinin farklı şekillerde değerlendirilmesine hem de Van'lı ev kadınlarının istihdamına büyük katkı sağlanmıştır. İnci kefalinin farklı tüketim şekilleriyle ön plana çıkması inci kefalinin Van yöresi ve ülkemizde daha iyi tanınması bakımından faydalı olacaktır.

5. KAYNAKLAR

1- Güllü, K., Ocak, E., Eke, S., Boran, G., 2010. Van Gölü incisi: İnci Kefali. Endüstriyel olarak işleme olanakları. 168 sayfa.
2- Gülyavuz, H., Ünlüsayın, M., 1999. Su Ürünleri İşleme Teknolojisi Ders Kitabı. 361 sayfa.
3- Kılınççeker, O., Küçüköner, E., 2003. Tuzlanmış İnci Kefali (*Chalcalburnus tarichi*) Balığında Fiziksel, Kimyasal ve Biyokimyasal Değişimlerin Saptanması. Tarım Bilimleri Dergisi. 13:55-59.
4- Küçüköner, E., Kılınççeker, O., 2009. Chemical And Microbiological Properties of Salted Fish. Indian Vet. J. 86: 1199-1200.
5- Akçiçek, E., A. Canyurt, 1994. Tuzlanmış ve tütsülenmiş balık tüketiminin insan sağlığı üzerine etkileri. Süleyman Demirel Üniv., Eğirdir Su Ürünleri Fak. Dergisi, 4: 243-241, Isparta.
6- Heybet Güneş, 44 yaşında, Özel Görüşme, 2012-.Van.
Van Geleneksel Gıdalar Envanterinin Hazırlanması. 2007-Van.

SÜZME YOĞURTLARIN MİKROBİYOLOJİK, FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN VE BİYOJEN AMİN İÇERİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Vesile Funda SÖMER[1], Gülden BAŞYİĞİT KILIÇ[2]
[1] Emirdağ Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü, Emirdağ, Afyonkarahisar
[2] Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi,
Gıda Mühendisliği Bölümü, Burdur

ÖZET

Süzme yoğurt Anadolu'da yüzyıllardır yapılan, konsantre hale getirilmiş fermente bir üründür. Yapılan bu araştırmada ülkemizin farklı şehirlerindeki (Afyon, Aydın, Burdur, Isparta ve Muğla) halk pazarlarından, evlerde ve mandıralarda küçük ölçekli olarak geleneksel yöntemlerle üretilen 33 adet süzme yoğurt örneği toplanmıştır. Yoğurtlar arasındaki farklılıkları karşılaştırmak için örneklerin fiziko-kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri ile biyojen amin içerikleri belirlenmiştir. Örneklerin kuru madde, yağ, kül, titrasyon asitliği, tuz, pH, protein ve su salma değerleri sırasıyla %17.90-26.44, %5.51-10.44, %0.65-1.48, %1.69-2.05, %0.61-1.01, 3.52-3.94, %5.73-8.57 ve %1.67-9.22 arasında bulunmuştur. Türkiye'nin beş farklı ilinden toplanan süzme yoğurt örnekleri için streptokok ve propiyonik asit bakterilerinin sayısı sırasıyla 6.71-7.27 ve 5.60-8.38 log KOB/ml arasında değişirken, laktobasil sayısı ortalama 6.63-8.35 log KOB/ml, laktokok sayısı ise 7.16-8.02 log KOB/ml arasında değişim göstermiştir. Tüm yoğurtlarda uygun olmayan hijyenik koşullarda üretimin göstergesi olan ve halk sağlığı açısından kaygıların artmasına sebep olan küf, maya ve koliform grubu mikroorganizma sayısı, kabul edilebilir limitlerden daha yüksek oranda tespit edilmiştir. Yoğurt örneklerinin hepsinde belirlenen tek biyojen amin triptamin'dir. Örneklerde kadaverin, putresin, tiramin ve b-feniletilamin tespit edilmemiştir.

Anahtar Kelimeler: *Süzme yoğurt, Biyojen amin, Triptamin*

DETERMINATION OF MICROBIOLOGICAL, PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND BIOGENIC AMINE CONTENTS OF THE STRAINED (SÜZME) YOGHURTS

ABSTRACT

Strained yoghurt (süzme yoghurt) is a concentrated fermented product which has been made in the Anatolia region for centuries. In this research, thirty-three strained yoghurt samples, produced at homes and small scale dairies with traditional methods were collected from local open markets in different cities of Turkey (from Afyon, Aydın, Burdur, Isparta and Muğla). Physico-chemical, microbiological properties and biogenic amin content were carried out on each of the samples to compare their differences among the yoghurts. The dry matter, fat, ash, titratable acidity, salt, pH, acidity, protein and syneresis of samples were found between 17.90-26.44%, 5.51-10.44%, 0.65-1.48%, 1.69-2.05%, 0.61-1.01%, 3.52-3.94, 5.73-8.57% and 1.67-9.22%, respectively. The mean of the lactobacilli counts ranged from 6.63-8.35 log CFU/mL, lactococci ranged from 7.16-8.02 log CFU/mL, while streptococci and propionic acid bacteria ranged from 6.71-7.27 and 5.60-8.38 log CFU/mL, respectively, for the yogurt samples collected from five different provinces of Turkey. All the yoghurts were contaminated with fungi and coliforms at levels above the acceptable limits, indicating insufficient process hygiene and also raising concerns of public health. Tryptamine is the only biogenic amine determined in all yoghurt samples. Cadaverine, putrescine, tyramine and b-phenylethylamine were not detected in any of the yoghurt samples.

Keywords: *Strained yoghurt, Biogenic amine, Tryptamine*

KOLOSTRUMDAN YAPILAN FONKSİYONEL BİR ÜRÜN: AĞUZ

Engin GÜNDOĞDU[1*] Hilal YILDIZ[1] Songül ÇAKMAKÇI[2]
[1] Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 29100 Gümüşhane, Türkiye
[2] Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240 Erzurum, Türkiye
*egundogdu76@hotmail.com

ÖZET

Kolostrum, doğumdan hemen sonra dişi memeli hayvanlar tarafından salgılanan, besin değeri oldukça yüksek viskoz bir sıvı olup biyoaktif bir çok bileşeni içermektedir. Kolostrum, hem yeni doğan yavrunun bağışıklık sisteminin gelişimine yardım etmekte hem de bünyesinde doku oluşumu için gerekli maddeleri bulundurmaktadır. Yavrunun bağışıklık sisteminin gelişmesini teşvik eden doğal antimikrobiyal maddeleri (Koruyucu sistem: laktoferrin, laktoperoksidaz, lisozim ve immunoglobulin) içeren kolostrumun, sindirim sistemindeki enfeksiyonların önlenmesinde veya tedavisinde kullanılabildiği ve bağışıklık sistemini desteklemesinin yanı sıra iskelet-kas sisteminin onarımında da dikkate değer bir etkiye sahip olduğu bildirilmektedir. Süte oranla bileşimi daha zengin olup protein, yağ, vitamin ve mineral madde miktarı oldukça yüksektir.

Yavrunun ilk ve önemli besin kaynağı olan kolostrumun salgılanması ve tüketilmesi tamamen yavrunun hakkı olup, salgılandığı sürece yavru tamamen doyduktan sonraki kalan kısmının değerlendirilmesi de önemli bir konudur. Bu amaçla Erzurum civar köylerinde halk arasında "Ağuz" olarak adlandırılan fonksiyonel bir ürün de yapılmaktadır. Ağuz, üç gün süreyle sağımı yapılan ve biriktirilen kolostrumun içerisine, iyice çırpılmış bir yumurta ve bir miktar tuz ilave edilerek güveç adı verilen toprak kaplara aktarılarak pişirilmesi ile elde edilen bir üründür. Pişirme işlemi, tandırda sönmek üzere olan köz içerisine gömülerek gerçekleştirilmektedir. Tandırın ağzı kapatılarak birkaç saat orada bekletilen Ağuz, yoğurt kıvamına gelince pişirme işlemine son verilmektedir. Daha sonra dışarı alınarak soğutulmakta ve bir kaşık veya bıçak yardımıyla istenilen şekil ve büyüklükte kesilerek her öğünün bir lezzeti olarak sofralarda yerini almaktadır.

Bu poster sunumda, kolostrumun yavru beslenmesindeki yeri ve önemi ile kolostrumdan yapılan fonksiyonel bir ürün olan Ağuz'un yapılışı hakkında detaylı bilgi verilmiştir.

Anahtar Kelimeler:*Kolostrum, fonsiyonel gıda, Ağuz.*

A FUNCTIONAL PRODUCT MADE FROM COLOSTRUM: AĞUZ

ABSTRACT

Colostrum which issecretedbymammals immediately after birthis highly value nutritonal viscous fluid and includes a lot of bioactive components. Colostrum, helpsboth the development ofnew-born'simmune systemandmaintainsthe necessary materialsfor the formation of tissue. It was reported that colostrum containing natural antimicrobial substances (protective system: lactoferrin, lactoperoxidase, lysozyme and immunoglobulin) which promotes the development of new-born's immune system can be can be used in the treatment or prevention of digestive system infections, and has a remarkable effect on repairing as well supporting immune system. Its composition is richer than milk and the content of protein, fat, vitamin and mineral are very high.

The secretion and consuming of colostrum which is the first and most important food source for new-born is completely the righ of new-born, but it is important to be evaluated the rest part remained after new-born saturated during the secretion period. For this purpose, a functional product that is called "ağuz"among the public is made in the neigbours villages of Erzurum province. Ağuz is a product which is produced with the addition of a well mixed egg and a pinch of salt into colostrum milked and collected through three days, transferring to the soil pot container called as "güveç"and cooked. Cooking process is carried out by burying the güveç into ash of tandoor. This procedure is ended until when the Ağuz becomes like yoghurt consistence by holding several hours with the closed lid of tandoor. Later it is got out from there and cooled, then cutted with the help of a spoon or a knife at the desired shape and size and it is replaced in the tables as a taste of all meals.

In this poster presentation, it was given a detailed information about the importance of colostum in feeding new-born and the recipe of a functional product "Ağuz" made from colostrum.

Key words: *Colostrum, functional food, Ağuz.*

ANDIZ PEKMEZİ

Onur Ercan[1*], Erkan Karacabey[*], Erdoğan Küçüköner[*]
[*] Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Batı Yerleşkesi, Isparta, Türkiye

ÖZET
Ülkemize özgü bir gıda olan pekmez üretildiği meyveye bağlı olarak adlandırılmaktadır. Ülke genelinde üretilen ve genel üretim teknolojisi olarak benzerlik gösteren pekmez çeşitleri üzüm, dut pekmezi olup, bunu bölgesel olarak üretimi ön plana çıkan incir, kuru üzüm, elma, şeker pancarı ve keçiboynuzu pekmezleri izlemektedir. Besin değerleri ve enerji seviyeleri açısından önemli değerlere sahip pekmez çeşitleri ülkemiz genelinde sevilerek tüketilen ürünlerdir. Genelde üretim teknolojisi meyve ekstraktının konsantre edilmesi şeklinde olmakla birlikte ön işlemler açısından farklılık göstermektedir. Endüstriyel üretiminin yanı sıra ev tipi üretimde bu ürün grubu için önem arz etmektedir. Sunulan çalışmada bu grup içerisinde yer alan ve Antalya ve çevresine özgü Andız meyvesinden elde edilen Andız pekmezi ile ilgili inceleme yapılmıştır. Ulusal ve uluslar arası literatür araştırmalarıyla geleneksel bir ürün olan Andız pekmezinin hem meyve özellikleri ortaya konulmaya çalışılmış, hem de üretim teknolojisi ve ürünün besinsel fonksiyonları özetlenmiştir. Direkt tüketiminin yanı sıra potansiyel yeni ürün üretiminde yan ürün olarak kullanılması ve bunun son ürün üzerine etkileri ile ilgili çalışmalarda derlenmiştir. Genel olarak Andız- pekmezinin potansiyeli ortaya konularak, ön-plana çıkan üzüm ve dut pekmezi kadar hakkında bilimsel çalışma olmayan bu ürün üzerine bilim insanlarının ilgisi çekilmeye çalışılmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Andız, pekmez, pekmez çeşitleri.*

ANDIZ PEKMEZ

ABSTRACT
Pekmez, being popular in our country is named depending on the fruit from which it is produced. Having similar production technologies, pekmez varieties are grape and mulberry pekmez being produced across the country and fig, dried grape, apple, sugar beet and locust bean pekmez, locally productions of which come into prominence, follow them. Pekmez varieties, having substantiallyworth in terms of nutritional values and energy levels, are products willing fully consumed across the country. Production technology although is generally the concentration of fruit extract, it differs in terms of pretreatments. Home-made production is also important for this product group besides of industrial production. In the presented study, an investigation about Andız pekmez taking place in this group and being produced from Andız fruit special to Antalya and its district have been carried out. Fruit properties of Andız pekmez have been tried to be introduced as well as production technology and nutritional functions of product have been summarized. Besides of direct consumption, studies related to the usage as a byproduct for potential new product development and its effect on the final outcome have also been reviewed. Generally potential of Andız pekmez have been revealed, researchers' interests have been tried to be attracted upon this product having no knowledge like that about popular ones, grape and mulberry pekmez.
Key words: *Andız, pekmez, pekmez varieties.*

1.GİRİŞ

Pekmez Gıda Maddeleri Tüzüğünün 406. Maddesi'nde üzüm ve buna benzer şekerli meyvelerin ve usarelerinin mahalli usul ve adetlere göre kaynatılarak koyulaştırılması ile elde edilen koyu renkli ve koyu kıvamdaki madde olarak tanımlanmaktadır. Ülkemize özgü bir gıda olan pekmez üretildiği meyveye bağlı olarak adlandırılmaktadır [1,2,3]. Ülke genelinde üretilen ve genel üretim teknolojisi olarak benzerlik gösteren pekmez çeşitleri üzüm, dut pekmezi olup, bunu bölgesel olarak üretimi ön plana çıkan incir, kuru üzüm, elma, şeker pancarı ve keçiboynuzu pekmezleri izlemektedir. Pekmez, tüketildikten hemen sonra kana karışan şekerleri yüksek miktarda içermesi ile vücudun acil enerji ihtiyacını karşılaması nedeniyle geçmişte insanların temel besin maddesi olma özelliğini kazanmıştır. [2,3,4].

Her bölgede pekmeze işlenen meyve bulunmakla birlikte bu meyvelerden biride Akdeniz de Toros Dağlarının belli bölgelerinde bol miktarda olan ve bölge halkı tarafından pekmeze işlenen andızdır. Andız (*Juniperus drupacea L.*) Cupressacea familyasına ait çok yıllık bir bitkidir. Ülkemizde Toroslar'da (Antalya: Akseki, 1500 m, Mersin: Silifke, Gökbelen Yaylası, 1050 m, Konya: Karaman, Ermenek arası), ülkemiz dışında ise Suriye ve Lübnan'dır [3,4,5,6]. Bitkinin, olgunlaşmadan önce yeşil, olgunlaştıktan sonra mavi yeşil arasında renge sahip kozalakları vardır [4,7]. İki yılda bir olgunlaşmakta olan ve oldukça etli olan bu kozalakların etli kısımlarından pekmez yapılmaktadır [4,6,8].

2.ANDIZ MEYVESİNİN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ VE KİMYASAL BİLEŞİMİ

Özdemir ve ark.'nın [4], Andız pekmezi üretim tekniğinin geliştirilmesi üzerine yaptığı bir çalışmada andız meyvesinin fiziksel özellikleri belirlenmiştir. Buna göre pekmez üretiminde kullandıkları andız meyvelerinin ortalama ağırlığı 5,55 g, ortalama boyu 24,87 mm ve ortala çapı 22,74 mm olduğunu saptamışlardır [4].

Tablo 1. Andız meyvesi kimyasal bileşimi [6].

Bileşim	Ortalama Değer	Standart Sapma
Toplam kuru madde (g/100g)	76.57	1.28
Çözünür kuru madde (g/100g)	33.68	0.59
pH	5.77	0.03
Protein (g/100g)	2.45	0.04
Yağ (g/100g)	4.28	0.37
Kül (g/100g)	2.51	0.08
Sakaroz (g/100g)	10.57	0.61
Indirgen şeker (mg/100g)	21.29	1.47
Mineraller (mg/kg)		
Potasyum (K)	10.01	0.21
Fosfor (P)	827.9	11.3
Magnezyum (Mg)	477.0	15.4
Kalsiyum (Ca)	1063	63.7
Sodyum (Na)	84.79	24.78
Demir (Fe)	15.37	5.11
Bakır (Cu)	29.15	5.99
Çinko (Zn)	13.95	2.09
Manganez (Mn)	9.02	0.44

3.ANDIZ PEKMEZİ ÜRETİMİ

Andız bitkisinden olgulaşan kozalaklar yılın hemen her mevsiminde elle ya da örtüler üzerine düşürülerek hasat edilir. Toplanan kozalaklar parçalanarak ekstraksiyon aşamasına tabi tutulur. Geleneksel olarak ezme işlemine tabi tutulan kozalakların etli kısmı 1-3 gün süre ile suda bekletilerek çözünür kuru maddenin ekstraksiyonu sağlanmaktadır. Sonra açık kazanlarda kaynatılarak konsantre edilmektedir [3,6,9,10]. Geleneksel yöntemle yapılan ekstraksiyon işleminin süresinin uzun olması ve meyvelerde ki çözünür kuru madde olan şekerin yeterince ekstrakte edilememesi ekstaksiyon veriminin düşük olmasına neden olmaktadır [3,4,9]. Bu nedenle Topuz ve ark.'larının [3], andız pekmezi üretiminde optimum ekstraksiyon koşullarının belirlenmesi çalışmasında; ekstraksiyon işlemi her kademeye dört kez meyve yüklemesi baz alınarak 1/3 ,1/5, 1/7 meyve/su (ağırlık/hacim) oranlarında sıcaklık, süre, ekstraksiyon kademe sayısı gibi ekstraksiyon parametreleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ekstraksiyon işleminin 25 ºC'de 1/3 meyve/su oranında, dört kademede, dört meyve yüklemeli olarak yapılmasının uygun olduğu gözlenmiştir. Farklı sıcaklıklarda (25 ºC, 50 ºC ve 80 ºC) ekstraksiyon verimleri incelenmiş, enerji tasarrufu ve belli kalite kriterlerine göre 25 ºC uygun olduğu görülmüş.

Andız pekmezi ülkemizde geleneksel yöntemlerle aşağıdaki akış şemasına göre işlenmektedir [3,9];

Andız Meyvesi → Yıkama→ Daneleme → Ezme ve Presleme → Ekstraksiyon → Durultma ve Asitlik Giderme → Evaporasyon 70 º Briks → Ambalajlama

Ekstraksiyonda difüzyon hızını artırmak için meyve parçaları önceden nemlendirilip ortam sıcaklığı 80-90 ºC'ye kadar ısıtılmaktadır. Geleneksel yöntem sonucu kesikli metotla elde edilen ekstrakta klasik durultma yöntemleri uygulanır, sonra asit giderme işlemi tamamlanır. Çözünür kuru madde oranını % 10-12'ye çıkarmak için ekstrak evapore edilir, sonra cam kavanozlara veya büyük metal kutulara elde edilen pekmezler doldurularak ambalajlanır [3,9].

Özdemir ve ark.'nın [4], Andız pekmezi üretim tekniğinin geliştirilmesi üzerine yaptığı araştırmada farklı durultma (fiziksel ve kimyasal) ve pişirme (açık ve vakum altında) teknikleri uygulanarak üretilen andız pekmezi ile geleneksel yöntem ürünlerinin bazı kimyasal ve duyusal özellikleri karşılaştırılıp, uygun üretim yöntemi belirlenmeye çalışılmıştır. Fiziksel durultma, özütün pet şişelerde oda sıcaklığında 3 saat bekletilip kaba filtre kâğıdından süzülmesi ile yapılmıştır. Kimyasal durultma ise pektineks AR ve pektineks smesh enzimi %5'lik jelatin, %5'lik bentonit ve %15'lik kizelsol kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Durultulmuş olan ekstraktlar vakum altında (600 mmHg) döner buharlaştırıcıda ve atmosfer basıncında 68º brikse kadar konsantre edilerek pekmez elde edilmiştir. Araştırma sonucuna göre kimyasal durultma uygulanarak ve bu işlemden sonra kül suyu ekleyip açıkta (atmosfer basıncında) konsantre edilerek üretilen andız pekmezinin daha üstün kimyasal ve duyusal özelliklere sahip olduğu gözlenmiş.

4.ANDIZ PEKMEZİNİN BİLEŞİMİ

Geleneksel yöntem kullanılarak üretilmiş andız pekmezinin toplam kuru madde miktarı %72.91±1.29, çözünür kuru madde ise % 72.85±1.34 arasında değişmekte olup pH değeri ise 5.31±0.06 olarak Akıncı ve ark. [6], yaptığı çalışmada belirlenmiştir. Tablo 2'de de diğer kimyasal bileşimler belirtilmiştir.

Tablo 2. Andız pekmezinin Kimyasal bileşimi [4,6].

Bileşim	Ortalama Değer	Standart Sapma
Toplam Kuru Madde (%)	72.91	1.29
Çözünür Kuru Madde (%)	72.85	1.34
pH	5.31	0.06
Titrasyon Asitliği (%)	0.97	0.07
Protein	0.72	0.04
Toplam Fenolik Madde	1133	113
5-HMF (mg/kg)	1.25	0.14
Toplam Şeker (%)	34.97	1.20
Sakaroz (g/100g)	12.68	0.62
Glukoz(%)	8.36	0.33
Fruktoz(%)	13.93	0.26
İndirgen Şeker (g/100g)	22.29	0.58
Mineraller (mg/kg)		
Potasyum (K)	18.84	0.72
Fosfor (P)	1445	28
Magnezyum (Mg)	843.8	4.4
Kalsiyum (Ca)	1499	34.7
Sodyum (Na)	35.5	0.99
Demir (Fe)	6.91	0.39
Bakır (Cu)	3.73	0.81
Çinko (Zn)	12.79	2.82
Manganez (Mn)	10.71	0.06

Sahip olduğu pH değeri nedeniyle Andız pekmezi tatlı pekmez sınıfına dahil edilmiştir. Ancak diğer pekmezlerden farklı olarak içerdiği yüksek düzeyde fenolik bileşik (1133 mg/kg) ile daha buruk bir tada sahiptir [9,11,12]. Özdemir ve ark'nın [12], yaptığı çalışmada farklı koşullarda üretilmiş andız pekmezinin toplam fenolik madde miktarı spektrofotometrik yöntem ile 1600-2070 mg/kg olarak, geleneksel yöntem ile üretilenin ise 1133 mg/kg olarak bulmuş ve fenolik madde bileşimini ise HPLC ile incelemişlerdir. Örneklerde kateşol, kateşin, epikateşin, quersetin, rutin, o-kumarik asit, kafeik asit, p-kumarik asit, ferulik asit, klorogenik asit ve gallik asit olmak üzere 11 farklı fenolik bileşik belirlenmiştir. Buna göre ve belirlenemeyen diğer fenolik bileşiklere göre andız pekmezin ciddi fenolik madde kaynağı olduğu ve bu açıdan fonksiyonel bir gıda olduğu ortaya konulmuştur.

Şimşek ve ark.'nın yaptığı çalışmaya göre, andız pekmezinin potasyum, kalsiyum, fosfor, magnezyum ve sodyum içeriği, üzüm ve incir pekmezine göre daha zengin bulunmuştur [9,13].

Akıncı ve ark.'nın [6], yaptığı çalışmada geleneksel yöntemle üretilen andız pekmezinin hidroksimetilfurfural (HMF) düzeyini 1.25 ±0.14 olarak bulmuştur. Örneklerde HMF konsantrasyonunun, dut, incir ve üzüm pekmezleriyle karşılaştırıldığında oldukça düşük olduğu gözlenmiştir [6,11,13].

İyi bir enerji kaynağı olan ve besleyici değere sahip pekmez bu özelliklerinin yanı sıra astım, hemoroit, idrar yolları, prostat ve paraziter hastalıklar ile diş eti hastalıkları gibi pek çok hastalığın tedavisinde bitkisel preparat olarak kullanılmaktadır [11]. Ayrıca fazla miktarda mineral madde içermesi [3,9,11,14] ve emilim oranın yüksek olması ile hamilelerin ve emziren annelerin, veremli hastaların, iyileşme dönemindekilerin günlük diyetlerinde yer alması önerilmektedir. Pekmez günlük demir ihtiyacının %35'lik kısmını karşılayabilmekte ve insan metabolizmasının rahat kullanabileceği +2 değerlikli demir içermektedir. Pekmez aynı zamanda önemli bir krom kaynağıdır. Gıdaların rafinasyon işlemi sırasında büyük ölçüde azaldığı göz önüne alındığında pekmezdeki önemi anlaşılmaktadır. Krom, glikoz toleransa faktörünün yapısında bulunur ve insülin kullanımı ile glikoz metabolizmasını etkilemektedir [14].

Yüksek şeker içermeleri sonucu farklı meyvelerden elde edilen pekmezlerin raf ömürleri uzun olmakla birlikte, tatlı meyvelerden üretilen pekmezler direk olarak veya aşure ve helva başta olmak üzere çeşitli tatlıların üretiminde kullanılmakta veya yoğurt ile karıştırılarak tüketilmektedir. Andız pekmezinin son zamanlarda üretimi ve tüketimi artmaktadır [11]. Çelik ve ark. [11], farklı oranlarda andız pekmezi içeren set tipi pekmezli yoğurt üretimini geliştirmek ve sütün fermantasyon prosesini incelemek ve farklı oranda katılan andız pekmezinin son üründe bazı kalite parametreleri ile fizikokimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerine etkisi araştırmak amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada % 4 oranına kadar andız pekmezinin meyveli yoğurtta kullanılabileceğini, ancak en üst seviyede kullanımının son üründe yüksek miktarda fenolik madde içermesinden dolayı buruk bir tat oluşturduğunu ve bu nedenle daha düşük konsantrasyonlar da pekmez katımının uygun olacağını belirlemişlerdir.

Bir başka çalışmada ise kayısı, üzüm ve andız pekmezlerinin % 25, %50 ve % 100 oranında kristal şeker yerine formülasyonunda kullanılması ile kek hamurunun özelliklerine etkisi ve 21 günlük depolama süresince kekin fiziksel ve kimyasal özelliklerinde ki değişim incelenmiştir. Araştırma sonucunda pekmez ilavesi ile keklerin renk değerlerinde düşme, depolama süresince katılma oranına bağlı olarak asitlikte artış görülmüştür. Üzüm (%25-%50) ve kayısı (bütün oranları) pekmezlerinin kek tekstürünü yumuşatarak raf ömrünü uzatmış, Andız pekmezi ise depolama süreci boyunca en sert kek tekstürünü vermiştir [14].

5.SONUÇ

Bu sonuçlar Akdeniz bölgesine özgü Andız pekmezinin besin değerleri açısından günlük diyette yer almasının bireyin ihtiyacı olan besin öğelerinin karşılanmasında önemli katkıları bulunduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca karbonhidrat içeriğinin diğer pekmez çeşitlerinde olduğu gibi direkt emilime uygun olması nedeniyle önemli bir enerji kaynağı olduğu anlaşılmıştır. Bunlara ek

yüksek fenolik içeriği, Andız pekmezine fonksiyonel özellikler katmıştır. Tüm taşıdığı özellikleri nedeniyle Andız pekmezi direkt tüketim açısından sağlıklı, özel durumu olan veya hasta bireylerin günlük diyetlerinde önerilebilecek bir üründür. Ayrıca çalışmalarda bu pekmezin diğer gıda maddelerinin yapımında kullanılmasının, son ürüne besin değeri ve tekstür açısından katkıları olduğunu göstermiştir. Bu katkıların ne seviyede olduğu ve olumlu-olumsuz yanlarının ortaya konulabilmesi açısından ileri çalışmaların yapılma gerekliliği de ortadadır. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda Andız Pekmezi ülkemiz açısından önemli bir potansiyel taşımaktadır. Bu potansiyelin hem bölge hem de ülke ekonomisi açısından değerlendirilmesi için ürün tanıtımlarının yanı sıra bilimsel çalışmalarında devam etmesi gerekmektedir. Sunulan çalışmanın bu faaliyetlere temel oluşturması noktasında iyi bir katkı yapacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1-Yazıcıoğlu, T. ve Gökçen, J., 1984. Pekmez İmalat Tekniği Geliştirme Olanakları. Gıda Sanayinde Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu, 18 Mayıs, Ege Üni. Mühendislik Fak., Gıda
Mühendisliği Bölümü, Bornova.
2-Arıkan, B. Ve Şanlıer, N., 2000. Toplumumuzun Beslenmesinde Pekmez Kullanılması ve
Önemi. TSE Tüketici Bülteni, 139, 8.
3-Topuz, A., Şahin, H., Özdemir F., Gölükcü, M., 2004. Andız Pekmezi Üretiminde Optimum Ekstraksiyon Koşullarının Belirlenmesi. s.178-183, Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van, 23-24 Eylül.
4-Özdemir, F., Topuz, A., Gölükcü, M., Şahin, H., 2004a. Andız (*Juniperus drupacea)* Pekmezi Üretim Tekniğinin Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma. Gıda 29 (1): 33-40.
5-Baytop, T., 1994. Türkçe Bitki Adları Sözlüğü. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Dil Kurumu Yayınları:578, Ankara.
6-Akıncı, İ., Özdemir, F., Topuz, A., Kabas, O. ve Çanakçı, M. 2004. Some physical and nutritional properties of Juniperus drupacea fruits. Journal of Food Engineering 65: 325-331.
7-Baktır, İ., 1991. Ağaçlar ve Çalılar. Akdeniz Üniversitesi Yayın No:39, Akdeniz Üni. Basımevi, Antalya.
8-Yaltırık, F., 1993. Dendroloji Ders Kitabı 1 Gymnospermae (Açık Tohumlular). İstanbul Üniversitesi, Orman Fak. Yayınları. İ.Ü. Yayın No: 3443, İstanbul.
9-Turhan, İ., Tetik, N., Karhan, M., 2007. Andız Pekmezi Üretimi ve Bileşimi. Gıda Teknolojisi Elektronik Dergisi, (2): 65-69.
10-Akbulut, M., Çoklar, H., Özen, G., 2008. Rheological Characteristics of *Juniperus drupacea* Fruit Juice (pekmez) concentrated by Boiling. Food Sci. Tech. Int., 14(4): 321-328.
11-Çelik, Ş., Durmaz, H., Şat, İ.G., Şenocak, G., 2009. Andız Pekmezi İçeren Set Tipi Yoğurtların Bazı Fizikokimyasal ve Mikrobiyolojik Özellikleri. Gıda 34 (4): 213-218.
12-Özdemir, F., Topuz, A., Şahin, H. ve Gölükcü, M. 2004b. Andız Pekmezinin Fenolik Madde İçeriği ve Fonsiyonel Gıda Olarak Önemi. s.144-149, Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van, 23-24 Eylül.
13-Şimşek, A., 2000. Farklı Hammaddelerden Üretilen Pekmezlerin Bileşimi Üzerine Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üni. Fen Bil. Ens., Ankara.
14-Ertaş, N., Çoklar, H., 2008. Farklı Pekmez Çeşitlerinin Doğal Şeker Kaynağı Olarak Kek Hamuru ve Kek Özelliklerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 22 (46): 51-54, Konya.

GELENEKSEL GIDALARDA DOĞAL OLARAK BULUNAN ALLERJEN MADDELER

Mustafa EVREN, Mustafa APAN,Esra TUTKUN, Merve ANAR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 55139 Samsun, Türkiye

ÖZET

Gıda alerjisi, vücutta bağışıklık sisteminde bazı reaksiyonların neden olduğu ve çeşitli testlerle teşhis edilen bir reaksiyondur. Gıda alerjisine; alınan gıdalarda bulunan katkı maddeleri veya doğal olarak bulunan maddeler neden olmaktadır. Belirtileri gastrointestinal sistemde, solunum sistemi ve deride de görülür. Bağışıklık sistemindeki bu reaksiyonlar, vücudu mikroorganizma, virüs, protein gibi yabancı maddelerden korumak için gerçekleşir. Gıda alerjisi tüketici ve üretici tarafından üzerinde durulması gereken önemli bir gıda güvenliği sorunudur.Gıda alerjenleri ise, gıdaya karşı immunoglobulin E (IgE) aracılığı ile başlatılan reaksiyonlardır. Gıda alerjenleri immünolojik Tip I reaksiyonları sonucu allerjiye neden olurlar. Bağışıklık sistemi savunma mekanizması enfeksiyonlara karşı farklı immunoglobülin üretir.Immünoglobülin E (IgE) bakteriyel ve parazitik enfeksiyonlara karşı üretilmesinin yanında, bazen pollen, toz, gıda gibi farklı etmenlere verilen IgE reaksiyona girerek alerjik sendromlara neden olmaktadır. Gıdalarda bulunan alerjenler: gluten içeren tahıl çeşitleri ve ürünleri (buğday, çavdar, arpa, vb); kabuklu deniz hayvanları ve ürünleri; yumurta ve ürünleri; balık ve ürünleri; soya fasulyesi ve ürünleri; süt ve süt ürünleri (laktoz dahil); yerfıstığı, fındık ve fıstık, badem, ceviz, antep fıstığı gibi sert kabuklu meyveler; kereviz ve ürünleri; hardal ve ürünleri; susam tohumu ve ürünleri; kükürt dioksit ve sülfitler şeklinde sıralanmaktadır.

Bu derlemede geleneksel gıdalarda bulunan doğal allerjen maddeler, bunların insan sağlığı üzerine etkileri, tespit yöntemleri ve alınması gereken önlemler irdelenecektir.

Anahtar Kelimeler:*Geleneksel gıdalar, doğal alerjenler*.

NATURALLY EXISTED ALLERGENS IN THE TRADITIONAL FOODS

ABSTRACT

Food allergy is a reaction which causes some effects the immune system in the body and it is identified various tests. The additives or naturally situated agents in foods cause food allergy. The symptoms of food allergy are shown at gastrointestinal system, respiratory system and also skin. These reactions at the immune system take place for protection of body from foreign matters such as microorganism, virus and protein. The food allergy is an important food safety problem which is the point to be considered by consumer and producer. The food allergens are started reactions with agent immunoglobulin E (IgE) against the food. The food allergens cause to be allergy the result of immunological Type I reactions. Defense mechanism of immune system produces difference immunoglobulin against the infection. Besides, immunoglobulin E (IgE) produce against bacterial and parasitic infection; IgE which specified different factors such as pollen, dust and food sometimes cause allergic syndrome by reaction. Allergens which existed in foods can be arranged such as cereals and products including gluten (wheat, rye, barley, etc.), crustaceans and products, egg and products, fishes and products, soybean and products, milk and milk products (including lactose), hardshell fruits as peanut, nut, almond, walnut, pistachio nut, celery and products, mustard and products, sesame seed and products, sulfur dioxide and sulphite. In this review paper, natural allergens in traditional foods, their effects on the human health, identification methods and necessary precaution will be examined.

Keywords:*Traditional foods,naturally allergens.*

1. GİRİŞ

Organizmada kendisine karşı özgün antikor oluşturan maddelere antijen denilmektedir. Allerjik bir durum söz konusu olduğunda, antijene allerjen adı verilmektedir. Allerjenler çevresel, böcek, besin, ilaç ve mesleki olarak beşe ayrılırlar. Genelde besinlerdeki toplam protein miktarının çok küçük bir kısmı alerjen özellik gösterirler. Ancak allerjenlerin etkisinin izlenmesi, kimyasal özellikleri ve izolasyonu önemli bir sorundur. Gıda alerjik reaksiyonlarına neden olan antijenlerinin (glikoproteinlerin) molekül ağırlığı 10-70 Kd arasında değişmektedir. Allerjenler gıdaların hazırlamada ısı, asit, enzim ve diğer denatürasyon etkenlerine karşı dayanıklıdır [1,2].

2. GELENEKSEL GIDALARDA DOĞAL OLARAK BULUNAN ALLERJEN MADDELER

Gıda alerjisi bir veya daha fazla gıdaya karşı ortaya çıkabilir. Gıda alerjenleri genel olarak 2 sınıfa ayrılmaktadır. I. sınıf gıda alerjenleri ana gıda alerjenleri olup gıdanın oral yolla alınmasıyla alerjiye neden olurlar. Bu allerjenler 10-70 kd molekül ağırlığında, ısı, asit ve proteazlara dayanıklı suda çözünebilen glikoproteinlerdir. II. sınıf alerjenler ise gıda ile çapraz reaksiyon vererek alerjiye neden olmaktadır. Bu allerjenler ısıya dayanıksız, izolasyonu ve standardize edilmesi zor olan bitkisel kökenli proteinlerdir. Allerjen içeren ürünlerin bazıları; tahıl ürünlerinde (buğday, çavdar, arpa, yulaf, kılçıksız buğday vb.) prolamin, α-amilaz/tripsin inhibitörleri, gluten, glikozilasyon peroksidaz; süt ve süt ürünleri (süt, peynir, tereyağı, kefir, ekşi krema, kazein, yoğurt, kaymak vb.) β-laktoglobulin, α-laktalbumin, histamin; yumurta ve ürünleri (bazı makarnalar, pastalar, şekerler vb.) ovalbumin, ovomucoid ve ovotransferrin; deniz ürünleri (balık, karides vb.) antijen MI, parvalabumin, tropomyosin, globulin, albumin; soya fasulyesi ve ürünleri globulin; sert kabuklu meyveler (badem, fındık, ceviz, cashew fıstığı, pekan fındığı, brezilya fındığı, Antep fıstığı ve bunların kullanıldığı şekerleme ürünleri vb.) vicilin, conglutin ve glycinin, globulin, albumin; hardal ve susam ürünlerinde albumin; kereviz, şeftali ve kivi gibi meyvelerde sistein, proteaz, seratorinin, triptamin ve şarap yapımında kullanılan kükürt dioksit şeklinde sıralanır. Bu allerjenler gıdanın kendisinden, yetersiz hijyen uygulamaları ve depolama koşullarından ileri gelmektedir [1,3,4,5,6,7,8,9,10,11].

3. ALLERJEN MADDELERİN İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

Gıdalara karşı oluşan reaksiyonlar vücutta sindirim sistemi, solunum sistemi ve deride klinik belirtilerle kendini göstermektedir. Allerjenler daha çok 0-3 yaş gurubu çocukları etkilemektedirler. Gıda allerjisi sonucu gelişen reaksiyonlar immünolojik mekanizmaya göre 4 gruba ayrılmaktadırlar. Bu reaksiyonlar Tip I, Tip II, Tip III ve Tip IV şeklinde sıralanmaktadır. Tip

Ireaksiyonları allerjene özel immünoglobulin olan IgE yapmaktadır. Genelde tepkiler akut aşırı duyarlılık, vücudun çeşitli yerlerinde şişme ve anaflaktik şok şeklinde gelişir. Tip II reaksiyonları daha seyrek görülüp eritrosit plateletleri, IgM ve IgG antikorları oluşmuştur. Tip III reaksiyonları gıda antijenleri ve parçalanma ürünleri IgG antikorları ile kompleks yapmasıyla meydana gelir. Tip IV reaksiyonları ise nadir görülür ve yeterli bilgi yoktur. Allerjenlerin neden olduğu alerjik etkiler; deride, ürtiker, anjioödem, kaşıntılı eritematöz döküntü, dil, dudak veya oral mukozada kaşıntı ve/veya ödem, bulantı, abdominal ağrı, kusma ya da reflü ve diare; burun akıntısı, burunda kaşıntı / hapşırma, larinks ödemi, öksürük, nefes darlığı; sersemlik, kramp tarzında sırt ağrısı şeklinde sıralanır[1,4,12,13,14,15].

3. ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER ve TESPİT YÖNTEMLERİ

Gıda işletmelerinde; allerjen kontrol programları uygulanmalı, alerjenler ekstrakte ederek ayrılmalı, UV, X ve γ ışınları veya T-DNA gen değişimi gibi direk/direk olmayan gen inaktivite yöntemleri kullanılmalı, enzimatik proses uygulama, laktik asit bakterileri (*Lactococcus lactis*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus sakei*, *Lactobacillus brevis*, *Lactobacillus curvatus*, *Lactobacillus plantarum*, *Leuconostoc mesenteroides*) kullanılarak uzaklaştırılması, etiket bilgilerinin eksiksiz olması gibi önlemler alınabilir. Tüketiciler ise alerjen maddeler hakkında bilgi edinmeli, alerjen içeren gıdalardan uzak durmalı, özellikle etiketli ürünler alınmalı ve etiket dikkatlice okunmalı, pipetleri, bardağı, çatal, kaşık, bıçak gibi malzemeleri başkalarıyla paylaşılmamalı, özellikle restoranlarda tüketilen gıdalara dikkat edilmeli ve alerjik reaksiyon oluşması durumunda EpiPen (anafilaktik reaksiyonların acil tedavisi için geliştirilmiş bir otomatik şırınga) kullanmaları gerekmektedir [3,16,17,18,19,20,21,22].

Allerjenite testlerinde deri testleri, radioallergosorbent test (RAST) ve enzime bağlı immunosorbent assay gibi in vitro testlerdir. Ayrıca SDS-PAGE (Sodyum Dodesil Sülfat Poliakrilamit Jel Elektroforezi), ELİSA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay), PCR (Polimeraz Zincir Reaksiyonu), MS (Kütle Spektrometresi) ve CS/MS gibi testler de kullanılmaktadır [23,24,25,26,27].

4. SONUÇ

Gıda allerjilerinin oluşumunun nedenlerinin başında gıdalarda bulunan gıda alerjenleri gelmektedir. Özellikle ekmek, peynir, tereyağı, kefir, şekerleme, lokum, balık konservesi, çeşitli meyve ve sebzelerden oluşan geleneksel ürünlerimiz çeşitli alerjen maddeler içermeleri bakımından risk oluşturmaktadır. Bu riskin azaltılması için başta tüketicilerin eğitilmesi ve buna göre günlük diyetinin ayarlaması gerekmektedir. Bunun yanında alerjen maddelerin inhibisyon ve teşhis yöntemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1- Anon. 2007. Allerji nedir http://www.e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/tebhaberler/ocak_ subat07/9.pdf. s. 23-27.
2- Tayfur, M., Ünlüoğlu İ., 1999. Besin alerjisi, *GIDA*, 21, 4. s293-296.
3- Karaali, A., 2006. Gıda sanayiinde allerjen risk yönetimi. s. 15-18, Türkiye 9. Gıda Kongresi, Bolu, 24-26 Mayıs.
4- Velioğlu, S., D., Gıda alerjisi. s. 1107-1110.Türkiye 10. Gıda Kongresi, Erzurum, 21-23 Mayıs.
5- Anon. 2010. Food allergy an overview, U.S. Department Of Health And Human Servıces National Institutes of Health National Institute of Allergy and Infectious Diseases NIH Publication No. 11-5518, http://www.niaid.nih.gov/topics/foodallergy/documents /foodaller gy .pdf, p. 33.
6- Anon. 2005. Food allergy, Institute of Food Science & Technology Trust Fund, 5 Cambridge Court, 210 Shepherds Bush Road, London. p. 19.
7- Sicherer, S., H., Sampson, H., A., 2010. Food allergy 2010, *J ALLERGY CLIN IMMUNOL*, 125, 2. p. 116-125.
8- Anon. 2012. Besin alerjenleri, http://www.astimalerji.com/category/alerji/besin-alerjenleri/.
9-Allergenicity of foods Vickerstaff Health Services Inc. http://www. allergynutrition.com/resources/FAQ/15/Foods%20Most%20Frequently%20Associated%20with%20Allergy.pdf.
10- Li, X.-M., 2007.Traditional Chinese herbal remedies for asthma and food allergy, *J ALLERGY CLIN IMMUNOL*, 120, 1. p. 25-31.
11- Teuber, S., S., Dandekar, A., Peterson, W., R., Sellers, C., L.,Hill, P., Calif, B., 1998. Cloning and sequencing of a gene encoding a 2S albumin seed storage protein precursor from
English walnut (Juglans regia), a major food allergen, *J ALLERGY CLIN IMMUNOL*, 110, 6, 1. p. 807-814.
12- Çokuğraş, H., 2007 Besin alerjileri ve alerjik yürüyüş, *The journal Of Current Pediatrics*, 5, 3, 1. s. 55-56.
13-Akçakaya, N., 1998. Gıda (besin) alerjisi. s. 77-87. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Allerji - Astım Sempozyumu İstanbul, 6 Mart.
14- Özkan, T., Erdemir, G., 2006. Besin allerjileri The journal Of Current Pediatrics, 3. s. 75-79.
15- Helm, R., M., Burks, A., W., 2000. Mechanisms of food allergy, *Current Opinion in Immunology*, 12. p. 647–653.
16- Anon. 2012. Gıda alerjisi ve intoleransı, http://www.foodauthority.nsw.gov.au/ _Documents/consumer_pdf/foodallergies-brochure-Turkish.pdf.
17- Morandini, P., 2010. Inactivation of allergens and toxins, *New Biotechnology*, 27, 5. p. 482-493.
18- El-Ghaish, S., Ahmadova, A., Hadji-Sfaxi, I., El-Mecherfi, K., E., Bazukyan, I., Choiset, Y., Rabesona, H., Sitohy, M., Popov, Y., G., Kuliev, A., A., Mozzi, F., Chobert, J.-M., Haertl, T., 2011. Potential use of lactic acid bacteria for reduction of allergenicity and for longer conservation of fermented foods, *Trends in Food Science & Technology*, 22. p. 509-516.
19- Kjelkevik, R., Edberg, U., Yman, M., I., 1997. Labelling of potential allergens in food, Environmental Toxicology and Pharmacology, 4. p. 157–162.
20- Berrens, L., de la Cuadra, B., Gallego, M., T., 1997. Complement inactivation by allergenic plant pollen extracts, *Life Sciences*, 60, 17. p. 1497–1503.

21- Yu, J., Ahmedna, M., Goktepe, I., Cheng, H., Maleki, S., 2011. Enzymatic treatment of peanut kernels to reduce allergen levels, *Food Chemistry*, 127, 3. p. 1014–1022.
22- Besler, M., Steinhart, H., Paschke, A., Stability of food allergens and allergenicity of processed foods *Journal of Chromatography B: Biomedical Sciences and Applications*, 756, 1-2. p. 207–228.
23- Crameri, R., Kodzius, R., Rhyner, C., Konthur, Z., Buczek, D., Lehrach, H., Walter, G., 2003. Rapid ıdentification of allergen-encoding cdna clones by phage display and high-density arrays, *Combinatorial Chemistry & High Throughput Screening*,6. p.143-151.
24- Wang, J., Liu, B., Teng, D., Yang, Y., Wang, X., Development of a competitive ELISA for the detection of soybean subunit of conglycinin, *Process Biochemistry*, 47. p. 280–287.
25- Carrera, M., Cañas, B., Gallardo, J., M., 2012, Rapid direct detection of the major fish allergen, parvalbumin, by selected MS/MS Ion Monitoring mass spectrometry *JOURNAL OF PROTEOMICS*. p. 10.
26- Stevenson, S., E., Houston, N., L., Thelen, J., J., 2010. Evolution of seed allergen quantification – from antibodies to mass spectrometry, *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 58. p. 36-41.
27- Pagán, M., J., A., López, J., D., García, F., J., Negro, J., M., Hernández, J., Polo, F., Rico, P., Funes, E., 1999. Allergy to *Anarcadiaceae.* identification of allergens, *Alergol Inmunol Clin*,14, 2. p. 82-89.

KORNET KÜLAHLARI ÜRETİMİ

Seyfettin BARDAKÇI[1*], Müge KOVUK[1], Ergun KÖSE[1]
Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 45140 Muradiye-Manisa, Türkiye
*seyfettinbardakci@ogr.cbu.edu.tr

ÖZET
Gelişmekte olan dondurma sektöründe ihtiyaç duyulan dondurma külahları, endüstriyel olarak farklı şekil ve büyüklükte üretilmektedir. Aynı zamanda tüketicinin arzu ettiği tazelik ve şekilde, özellikle yaz aylarında dondurma satış yerlerinde geleneksel olarak da üretilmektedir. Külah formülasyonu incelendiğinde, un ve suyun(süt) ana bileşenler olduğu görülmektedir. Bunun yanında şeker, yağ, emülgatör vb. bileşenlerde formülasyonda yer almaktadır. Külah hamurları su oranı yüksek olan boza kıvamında akıcı hamurlardır. Endüstriyel üretimde, yüksek su oranı karışımın ince ve pompalanabilir olmasını sağlar. Bu karışım, üzerinde pişirme kalıplarının bulunduğu sonsuz banda aktarılıp pişirme işlemi uygulanır ve ardından şekil verilip paketlenir. Geleneksel olarak dondurma satış yerlerinde üretilen ve tüketicilerin ilgisini çeken kornetler ise iki pişirme plakası arasında önceden hazırlanmış akıcı hamurun kaşık yardımı ile dökülerek belli süre pişirilmesi ve kalıp yardımı ile elle şekil verilmesiyle üretilmektedir. Kornet külahlarıyla ilgili çalışma oldukça sınırlı olup, bu derlemede dondurma külahlarının geleneksel ve endüstriyel üretim teknolojisi irdelenmiştir.
Anahtar Kelimeler:*kornet, külah, dondurma*

PRODUCTION OF CORNET CONES

ABSTRACT
In ice cream industry, ice cream cones are produced industrially in different shapes and sizes. They are also traditionally produced in ice cream shops, especially during the summer in shapes and freshness desired by the consumer. When the cone formulation is examined, flour and water (milk) are found to be the main ingredients. Sugar, oil (margarine) and emulsifier etc. are also used in formulation. The cone dough is fluid dough like boza, which has significant amount of water. In industrialized production, high amount of water enables producers to pump the fluid dough easily and to have a low viscosity. This mixture is transferred to the belt, which has baking plates on and exposed to baking process and than it is shaped and packed. Cornets that are produced traditionally in ice cream shops attracts consumer and are produced by baking the fluid dough between the two baking plates. Studies on cornet cones are quite limited and in this article, traditional andindustrial production technology of cornet cones was investigated.
Key Words: *cornet, cone, ice-cream*

1.GİRİŞ

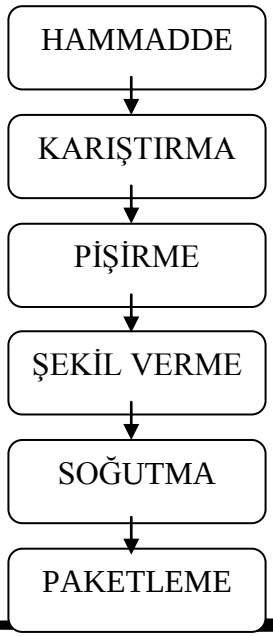
Kornet külahları 1896 yılında New Jersey'de İtalyan göçmeni İtalo Marcioni tarafından yapılmıştır ve 1903'de Marcioni adına patenti tescil edilmiştir. Ancak, bu buluşa pek rağbet gösterilmezken ertesi yıl Amerikada düzenlenen St. Louis' deki dünya fuarında kornet külahlarının tanınırlığı artmıştır. Bu fuarda Lübnan, Suriye ve Türkiye'den gelen göçmenlerde katılıp stant açtıkları bilinmektedir. IAICM (Uluslararası Dondurma Üreticileri Derneği) 'nin açıklamasına göre de dondurma külahının mucidi olarak Suriye asıllı göçmen Ernest A. Hamwi ilan edilmiştir.

Fuarda standı birçok dondurmacının yanında olan Hamwi, ürünlerini açık ateşte pişirerek sıcak bir şekilde sunum yaparken, dondurma kasesi biten Charles Menches'a kendi ürününü sıcak ve esnek iken konik şeklini verip yardımcı olmuştur. Külahlar fuarda dondurma satıcıları ve tüketiciler tarafından büyük ilgi görmüş. Daha sonra dondurmacılar, o güne kadar çeşitli kaplar içinde sattıkları ürünleri külahla müşterilerine sunmaya başlamışlardır. [1]

Kornet külahları; buğday unu, süt, şeker, yumurta, yemeklik yağ, vanilya ve isteğe göre az miktarda renk vermesi için pekmezin karıştırılmasıyla hazırlanan hamurun, tekniğine uygun olarak pişirilip istenilen şeklin verilmesiyle elde edilen ve özellikle dondurma tüketiminin vazgeçilmezi olan ürünlerdir. [2]

Kornet külahları geleneksel (elle) ve endüstriyel olarak iki faklı şekilde üretilmektedir. Temelde işlem basamakları aynı olmakla birlikte bazı teknik farklılıklar vardır. Aşağıda hem geleneksel hem de endüstriyel üretim ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

2.KORNET KÜLAHLARININ ÜRETİM AKIM ŞEMASI



2.1.HAMMADDE

BUĞDAY UNU: Külahın ana bileşenlerinden biridir. Unun yapısı buğdaya bağlıdır. Unun gluten miktarı, özelliği ve yapısı unun kullanılacağı ürünü belirleyen en önemli faktördür. Külah üretiminde kullanılan unlar, teknolojik özellikleri uygun olan bisküvilik buğdayların öğütülmesi ile elde edilir. Külah üretiminde istenilen un, yumuşak ve beyaz buğdaydan elde edilmiş olmalıdır. Özellikle Tr. compactum olmak üzere Tr. aestivum'un yumuşak çeşitlerinden elde edilen zayıf unlar kullanılır. Genel olarak, gluten miktarı 25-26' nın altında olması istenmektedir[3]. Unun protein miktarının düşük fakat protein kalitesinin yüksek olması gerekmektedir. Ayrıca kül oranı yüksek olan unların kullanımı uygun değildir.

SÜT: Taze süt kullanımı lezzet, renk ve aroma açısından daha iyi sonuçlar verebilmektedir. Kaliteyi ve doğallığı arttırmak amacıyla da taze süt kullanılmaktadır. Aşırı kullanılırsa hamurun kıvamını düşürür, kabarmayı etkiler ve bitmiş üründe istenmeyen renk oluşumuna neden olur. Taze sütün muhafaza edilmesi çok önemlidir, en ideali pastörize edip +4°C'de saklanması ve kısa sürede kullanılmasıdır. Mikrobiyolojik olarak temiz olmalıdır. Sütün kullanımı ürüne hoş bir aroma, güzel bir renk verir. Ürünün yumuşak kalmasında önemli rolü vardır. Endüstiyel üretimde süt yerine rekombine süt veya su kullanılmaktadır.

ŞEKER: Tat, koku, sertlik, yüzey rengi oluşumunu sağlar. Fazla şeker hamurun kıvamını ve yapısını bozarak, yayılma özelliğini ve mamulün kırılganlığını arttırır. Aynı zamanda şeker, tatlılığın ve hacmin artmasına neden olur. Külahda çatlamaları önlemek ve nem oranını düzenlemek için invert şekerde katılabilmektedir.

YUMURTA: Yumurta bünyesinde önemli miktarda hem güçlendirici hem de gevrekleştirici barındıran tek hamur katkısıdır. Gevreklik veren özellik yumurtanın sarısından kaynaklanmaktadır. Yağ bakımından zengin yumurta sarısı lezzet verdiği gibi aynı zamanda sahip olduğu sarı renkli karotenoidler sayesinde kendine has rengi vermektedir. Ayrıca yumurta sarısının protein ve glukoza da sahip olması ürüne karamel rengini aldıran Maillard reaksiyonunda etkili olduğu bir başka olumlu desteğidir. Yumurta sarısı yağ ve suyu bir arada tutabilen etkili emülsiyonlaştırıcıdır. Bunu sağlayan da yapısındaki lipoprotein ve lesitinlerdir. Bayatlamanın başlıca nedenleri olarak nişastanın yeniden kristalizasyonu (retrogradsyon) ve ürünün nem kaybetmesi söylenebilir. Yumurta yapısındaki yağlar, emülsiyonlaştırıcılar ve proteinler sayesinde bu olumsuzluklaları önleyerek külahların tazeliğini uzatır.[4]

YEMEKLİK YAĞ: Sıvı yağlar kullanılabileceği gibi hidrojenize bitkisel yağlar da kullanılmaktadır. Külahın yapı ve lezzetini büyük oranda etkileyen bileşenlerdir. Yumuşaklık ve gevreklik verir. Yeme kalitesini arttırır ve ağızda dağılma özelliğini sağlar. Yağ, gluten ve nişastanın homojenliğini sağlayarak ürünü yumuşak ve hazmedilir hale getirir. Yağlar bozulmaya çok elverişli olduğu için muhafazaları çok önemlidir. Işıktan, özellikle güneş ışığından korunmalıdır. Isıdan uzak tutulmalıdır. İdeal muhafaza ısısı 10°C'dir. Kolayca yabancı kokuları bünyelerine alacakları için kötü kokulu maddelerden uzak tutulmalıdır.

2.2.KARIŞTIRMA

Endüstriyel üretimde; karıştırma işlemi yüksek devirde çalışan kanatlı pervaneli karıştırıcılarda gerçekleştirilir. Karıştırma işlemi yüksek devirli kazanlarda yapıldığından dolayı hamur sıcaklığının yükselmesini önlemek amacıyla çift cidarlı kazanlar kullanılabilir.[5]Un, çuvaldan un haznesine boşaltılarak helezon ile siloya taşınır ve elenerek depolanır. Un silosunda stoklanan un Programmable Logic Controller (PLC) den talep geldiğinde helezon vasıtasıyla dozajlama haznesine ayarlanan ağırlığa gelinceye kadar (max. 50 kg) aktarılır. Hamur hazırlanması için kontrol panelindeki düğmeye basıldığında PLC flowmetre ile su miktarını ölçerek hamur karıştırıcı su almaya başlar. Belirlenen miktarda su dolduktan sonra hamur karıştırıcısı çalışır ve dozajlama haznesinde istenilen ağırlıkta tartılıp bekleyen un dozajlama motorunun çalışması ile diğer bileşenlerden oluşan karışıma dökülür. [5] İstenilen kıvama ulaşıncaya kadar karıştırma işlemine devam edilir. Tipik bir kornet hamuru %40 un, %60 su içerir. Böylece su oranı yüksek olan akıcı hamurlar elde edilir. Yüksek su oranı karışımın ince olmasını ve kolay aktarılmasını sağlar. Hamur hazırlandıktan sonra 10-30 dakika içinde kullanılmalıdır.

Elle üretimin farkı daha basit ve daha az kapasiteli karıştırıcılar kullanılmaktadır. Bileşenlerde ise bazı değişiklikler yapılabilmektedir. Genellikle elle üretimde su yerine süt kullanılmaktadır. Böylece lezzet, renk ve aroma açısından daha iyi sonuçlar alınmasının yanında kaliteyi ve doğallığı da arttırır.

2.3.PİŞİRME

Endüstriyel üretimde kullanılan fırınlar, hamurların pişirildiği sonsuz kalıplardan oluşmakta ve gaz ile ısıtılmaktadır. Kalıplar, sonsuz bir taşıyıcının üzerinde sabittir. Kullanılan bu kalıplar kitaba benzemektedir. Kapaklar açılıp dik konuma geldiğinde hamur kalıplar içine pompalanır. Fırın gövdesinde hamurun bulunduğu bir depo vardır. Hamur buradan kullanılır ve kalıba akıtılacak miktar otomatik olarak ayarlanır. Hamur, kalıba akıtıldıktan sonra kalıp kapağı kapanır. Hamurun kalıp içinde yayılması istenmektedir. Pişirme işlemi 180-200°C, 2dk'da gerçekleşir. Hızlı pişirme için fırın içindeki ısı direkt olarak gelir. Kalıplar alttan ve üstten ısıtılacak şekilde yerleştirilmişlerdir. Kalıp tekrar dolum noktasına geldiğinde kalıp kapağı açılır ve gofret yaprağı eğimle kendiliğinden kalıptan ayrılır. Pişirme plakaları tekrar hamur ile dolar ve aynı işlem sürer.

Elle üretimde ise sonsuz plakaların yerine, iki plakadan oluşan kornet pişirme makineleri kullanılır. Bu makinenin alt plakasına bir kaşık yardımıyla aktarılır ve üst plaka kapatılarak pişrme işlemi yaklaşık iki dakika içinde tamamlanır.

2.4.ŞEKİL VERME

Endüstriyel üretimde pişmiş ürün otomotik kollar yardımıyla, şekil vermek üzere farklı yükseklik ve çaplardaki konik kalıplardan oluşan bölüme aktarılır. Elle üretimde ise hamurun pişirilmesinden sonra çalışanlar tarafından kalıp yardımıyla külah şekli verilir.

2.5.SOĞUTMA

Konveyörlerle soğutucu bölümüne aktarılan külahlar 50-60°C'ye soğutulur ve sertleştirilir. Böylece tüketime hazır hale gelen ürünler paketleme bölümüne aktarılır. Dondurma satış yerlerinde taze olarak tüketilen külahlar ise ambalajlanmadan, dondurma ile tüketilir.

2.6.AMBALAJLAMA

Ambalâjlar, taşıma ve muhafaza süresince külahları kırmadan, yağ emmeyen rutubet çekmeyen nitelikte selofan kâğıt, karton, teneke, gıda sanayinde kullanılan plâstik madde vb. uygun malzemeden yapılmalıdır. Ambalâjlarda, külahların doğrudan doğruya teneke ve mukavva ambalâj malzemesine temas etmemesi için uygun yalıtım malzemesi kullanılmalıdır.

Ürünün 10 aya kadar tazaleğini koruması için 15-25°C de ambalaj metaryeli açılmadan kuru, doğrudan güneş ışını almayan ortamlarda muhafa edilmelidir. Külahlar çok kırılgan bir yapıya sahip olduklarından taşıma ve istiflemeye azami hassasiyet gözterilmelidir.

3. SONUÇ

Endüstriyel üretim ve geleneksel (elle) üretimin işlem basamakları temelde aynı olmasına rağmen üretimde bazı farklılıklar vardır. Endüstriyel üretimde ürünlerin ilk günkü tazeliğini koruması için gerekli önlemler alınmakla birlikte ister istemez bayatlama oluşacaktır. Ancak geleneksel (elle) üretimde ise kornetlerin üretimi tüketicinin önünde gerçekleştiğinden hazırlanan ürünler hemen tüketici tarafından dondurma eşliğinde tüketilmektedir. Bu nedenle elle üretimle tüketicinin arzu ettiği tazelikte kornet üretilmiş olunur.

KAYNAKLAR

1. http://www.joycone.com/content/joy-cone-history-ice-cream-cone-and-history-joy-cone-co (31.03.2012)
2.Anonim, TS 7474 gofret standardı, Nisan, 2003, Ankara
3. Kişisel görüşme. Kamil Y., Mersin
4. http://www.ekmeksanati.com/documents/yumurta_ve_rolfc.html (01.04.2012)
5. http://www.nefamak.com/ (03.04.2012)
6. http://www.youtube.com/watch?v=_f7-Eq4H0D8 (13.04.2012)

SOĞAN ve SOĞAN TOHUMUNUN ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Hasan YALÇIN, Hatice KAVUNCUOĞLU
Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 38039
Kayseri, Türkiye

ÖZET
Soğan (Allium Cepa L.), Türkiye de, binlerce yıldır ekiminin yapıldığı bir üründür. Soğan temel yenilen kısımdır, soğan tohumu da bazı yerlerde yenilmektedir, fakat, soğan tohumunun ticari olarak ulaşılabilirliği kısıtlıdır. Şu anda, soğan tohumu ile ilgili yeterli araştırma mevcut değildir ve tüketiciler soğan tohumunun besinsel ve fonksiyonel özellikleri konusunda yeterli bilgiye sahip değildir. Flavonoidler ve fenolik bileşiklerin, antibakteriyel, antiviral, anti-enflamatuar, antilalerjik gibi çok sayıda biyolojik etkilerinin olduğu olduğu ortaya konmuştur ve oksidatif reaksiyonları inhibe edebilirler. Soğan yüksek miktarda flavonoid içermektedir. Quercetin ve quercetin türevleri flavonollerle karakterize edilmiştir. Bunlar soğana iyi bir antioksidan katkı maddesi olma özelliği kazandırır. Yapılan araştırmalar soğanın antioksidan özelliğinin türüne göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Soğan tohumunun yapısında da altı sistein türevi yer alır ve bunlar içerisinde S-propylmercapto-sisteinin varlığına soğanda rastlanmamıştır. Soğan ve soğan tohumu kullanımı ile fonksiyonel özellikleri olan doğal gıda ingrediyenleri üretiminin gerçekte mümkün olduğu sonucuna varılmıştır.
Anahtar Kelimeler:*Soğan, soğan tohumu, antioksidan.*

COMPARISON OF ANTIOXIDANT PROPERTIES OF ONION AND ONION SEED

ABSTRACT
Onion (Allium Cepa L.), is considered as one of the most important crops in all countries. Turkey is one of the countries where onion has been cultived, eated for thousands of years. Onion bulbs are the main edible part, onion seeds are also eaten in somewhere, however, their commercial availability is limited. At the moment, there is not enough research on onion seed and consumer are not acquainted with onion seed nutritional and functional properties. Flavonoids and phenolic compounds have been reported to exhibit a wide range of biological effects, including antibacterial, antiviral, anti-inflammatory, antiallergic action and they can inhibit oxidative reactions. Onions have been shown to contain large amounts of flavonoids. Onion has been characterised for its flavonol quercetin and quercetin derivateswhich makes it a good antioxidant additive. Studies have revealed that antioxidant properties of onions change according to the type of bulb. Onion seed have six cysteine derivatives, with special regard to S-propylmercapto-cysteine whose occurrence has never been reported in onion. It could be concluded that there is a real possibility of using onion and onion seed for developing natural food ingredients with functional properties.
Keywords:*Onion, Onion Seed, Antioxidant.*

AFYONKARAHİSAR İLİNE ÖZGÜ GELENEKSEL SUSAMLI HELVA ÜRETİMİ

Sabire ERÜNAL[1], Erman DUMAN[2]
[1] Yüksek Gıda Mühendisi, Afyonkarahisar, Türkiye
[2] Namık Kemal Üniversitesi, Çorlu Meslek Yüksek Okulu, Gıda Teknolojisi Programı, Çorlu-Tekirdağ, Türkiye

ÖZET
Türkiye gelenek ve göreneklerine göre önemli günlerde yapılan helva'nın, Afyonkarahisar' da susamlı helva adında farklı bir çeşidine rastlamak mümkündür. Susamlı helva; hem besleyicilik değeri yüksek gıda olması, hem de tatlı olması sebebiyle kandillerde en çok ikram edilen helva çeşididir. Yöresel olması sebebiyle çok fazla bilinmemekle birlikte susam ile şekerin mükemmel uyumudur. Herkesin severek tükettiği bir tatlı olan susamlı helvanın yüksek oranda içerdiği susam tohumları kalsiyum, potasyum, fosfor, vitamin B, E ve demir açısından son derece zengin bir ürün olması sebebiyle helvanın besleyicilik değerini de arttırmaktadır. Bu araştırmamızda, yöresel tatlı olan susamlı helvanın üretimi ve besleyici değeri hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Susamlı helva, susam tohumu, geleneksel gıda, Afyonkarahisar*

TRADITIONAL SESAME HALVA PRODUCTION SPECIFIC IN AFYONKARAHISAR PROVINCE

ABSTRACT
Halva is a food, production in important days according to the traditions and customs in Turkey. Halva's know very different kinds that one of them called as sesame halva in Afyonkarahisar province. Sesame halva is a halva kind and it usually serves in Laylat days. Sesame halva unknown very good, because of be local a product. Sesame halva is use perfect balance together of sugar with sesame. Sesame halva contains high amount sesame seed, so it is rich by calcium, potassium, phosphorus, vitamin B, E and iron. These matters increased nutritonal value of sesame halva. The purpose in this study; the local a sweet, sesame halva's to give information about production and nutrition value.
Keywords: *Sesame halva, sesame seeds, traditional food, Afyonkarahisar*

1. GİRİŞ

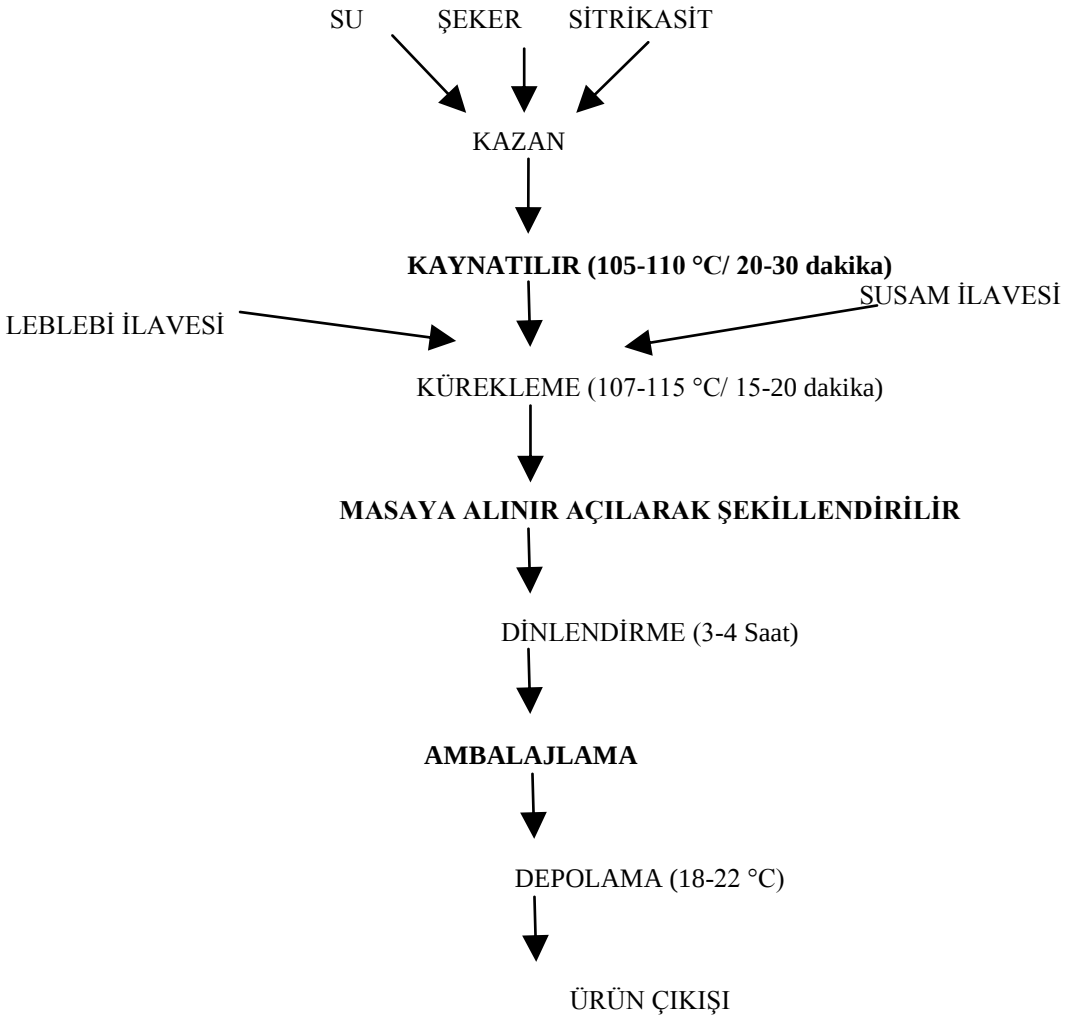
Tahin helvası ülkemizde geleneksel olarak üretilen bir gıda maddesidir. Orta Asya ve Kuzey Afrika ülkelerinde yaygın olarak tüketildiği bilinmekte olan helvanın popülaritesi son yıllarda Doğu Avrupa, Rusya, Batı Avrupa ve Amerika Birleşik Devletlerinde de artmış bulunmaktadır [4]. Tahin helvasından başka özellikle ülkemizde gelenekselliğini devam ettiren diğer ürünler ise tahinle yapılan bir başka helva çeşidi olan yaz helvası ve Gıda Maddeleri Tüzüğünün (GMT) 401. maddesine göre ayıklanmış susam tanelerinin şeker ve glikoz ile pişirilmesi sonucu elde edilen susamlı helva, koz helva ve kâğıt helva' dır [3]. Uzun yıllardan beri halk arasında küspe helva olarak adlandırılan ve tüketimi oldukça yaygın olan bu ürün aslında özellikle leblebili ve tercihen antep fıstıklı olmak üzere üretilen şeklidir. Yaz aylarında tüketimi az olmakla beraber, özellikle kış aylarında [6] ve önemli günlerde (Kandil, ramazan ayı gibi önemli dini günlerde) ikramlık olarak tüketimi oldukça fazladır. Dolayısıyla susamlı helva önemli günlerde tatlı ve çikolata ikramının yerini almaktadır.

2. SUSAMLI HELVANIN BESLENMEDEKİ ÖNEMİ

Susamlı helva yaklaşık % 70-75 oranında susam içermektedir. Bu nedenle helva, iyi bir inorganik bileşen kaynağıdır [5].100 gram helva yetişkin bir insanın günlük Fe, Mg, P, Zn, Mn, Ca gereksinimini belli oranlarda karşılamaktadır. Bunlara ilaveten susamlı helva yağ, protein, toplam şeker, kül ve ham selüloz içermekte ve enerji vermektedir.
Bu nedenle enerji yanında protein ve demir yönünden de zengin olan susamlı helva artan enerji ihtiyacını karşılamak üzere kullanılabilen bir tatlıdır. Enerji gereksinimi yüksek olan kişilerin özellikle, gelişme çağındaki çocukların, hamile ve emzikli kadınların, sporcuların ve işçilerin beslenmesinde kullanılması önerilmektedir. Susamlı helvanın içine eklenen leblebi ve fıstık gibi kuru yemişlerle besin değeri daha da yükseltilebilmektedir. Doymamış yağların kalp-damar hastalıkları üzerine olumlu etkileri düşünüldüğünde ceviz ve susam gibi yağlı tohumlarla yapılan tatlıların aynı miktar enerji sağlayan diğer tatlılara tercih edilmesi önerilmektedir[3].

3. SUSAMLI HELVA ÜRETİMİ

Susamlı helvanın ham maddesi susam ve şekerdir. Teknik olarak susamın, konsantre şeker şurubu ile karıştırılması sureti ile elde edilir. Sade, leblebili, çeşnili çeşitleri vardır. Susamlı helvanın üretim aşamaları Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Susamlı helva üretim akış şeması.

3.1 Helva Üretiminden Önce Susama Uygulanan Ön İşlemler

Susam (*Sesamin indicum L.)* organik ve inorganik materyaller elenerek veya tuzlu salamurada tutularak temizlenir ve ıslatılarak kabuklarının ayrılması kolaylaştırılır. Bunun için ilk önce helva üretiminde kullanılacak olan susamlar ıslama havuzlarında bekletilerek susam kabuklarının yumuşaması sağlanır. Susam daneleri yağlı olduğu için tuzlu suda yüzer. Susamın kabukları çok ince olduğu için soyulması kolay olur. Havuzlarda 4-5 saat bekletilen susamların suyu tahliye edilir ve ortalama 5 saat dinlendirilir. Bu dinlendirme sonucunda susam soyulmak üzere kıvama gelmiş olur. Yumuşayan susam kabuk soyma makinesinde 40 dakika işlem görerek kabukları soyulur.

Ülkemizde bazı işletmelerde uygulanan yöntemlere göre, soyulmuş danelerin homojen ve iyi bir şekilde kavrulması için içerisinde "az bir miktarda kireç" eritilmiş su ile üçüncü bir defa daha yıkanmaları gerekmektedir. Kireçli su ile yıkama sonunda normal su ile son defa yıkanan daneler durulanır ve bunun sonunda santrifüjden geçirilmek suretiyle üzerindeki su damlacıkları uzaklaştırılmalıdır. Sonra kabukları soyulan susam salamura havuzlarına aktarılarak, susam kabuklarından tamamen ayrıştırılır. Diğer aşamada, susam yıkama havuzlarına alınır ve iyice yıkanarak temizlenir ve tuzundan arındırılır. Durulama makinesine aktarılarak burada son durulama sağlanır ve suyundan arındırılır. Son aşamada; susam kavurma makinelerine aktarılır ve 4 saat pişirilir. Susamın kendine has kokusunu alması için fırında 100-150 °C sıcaklıklarda kavrulur. Çıkarma kıvamına geldikten sonra susam ranzalarda soğumaya bırakılır [8].

3.2. Şeker ve Suyun Kaynatılması

Su ve toz şeker miktarları formüle göre tartılarak kaynamaya hazır hale getirilir ve kristal şekere su ilavesi ile karıştırılarak eritilir. Bu eriyik ısıtılarak konsantre haline getirilir. Kaynatma işlemi susamlı helva üretim aşamalarından en önemlilerinden birisidir. Bu yüzden kaynatma işlemi son ürün olan susamlı helvanın kalitesini tamamen etkilemektedir [1]. İyi bir susamlı helva üretiminde şekerin daha kolay bir şekilde koyu kıvama sahip olması açısından, şekerin kendi özellikleri de baz alınarak uygulanan ısı derecesi ortalama 105-110 °C' dir. En iyi kaynatma ise 106 °C civarında olmaktadır. Bu sıcaklıkta şeker suyunu tamamen salmış olur ve yapıdaki su da istenildiği seviyede uçurulmuş olur. Bu işlem aşamasında da yine önemli unsurlardan biri olan sitrik asit ilavesi yapılır [2].

3.3. Kürekleme

Geleneksel gıdaların üretiminde el becerisi daha çok ön planda olduğu için ustalık becerisine bağlı olarak üretilmektedir. Bu yüzden kürekleme aşaması da daha çok ustalık marifeti istediği için susamlı helva üretiminde ön plana çıkmaktadır [1]. Bakır kazana alınmış olan kestirme içerisine hem leblebi ilavesi yapılmakta hem de yavaş yavaş susam ilave edilerek hem karıştırma

işlemi uygulanmakta hem de susam ile şeker karışımının birbirine tamamen karışması sağlanarak kürekleme işlemine tabi tutulmaktadır. Kürekleme aşamasında çok az süre sıcaklık uygulaması yapılarak susam şeker karışımının daha iyi yapı kazanması sağlanmaktadır. Bu aşamada önemli olan faktör susam şeker oranını ayarlayabilmek için uygulanan sıcaklık uygulamasıdır. Uygulanan ısı derecesi mevsim şartlarına göre ortalama 107-115 °C arasında değişmektedir. Yeterince kavrulmayan susamlar soğuk hava şartlarında çok az şerbet almasına rağmen, iyi kavrulmuş susam ise soğuk hava şartlarında çok miktarda şerbet bünyesine absorbe edecektir. Bu sebepten dolayı şeker susam oranı karıştırılırken uygulanan sıcaklık derecesi, susamın kavrulma şekline göre (simitlik susam gibi çok kavrulmuş olmamalıdır) ve ayrıca hava şartları göz önüne alınarak ayarlanması gerekir. Aksi takdirde sıcak ortamda son ürün bekletildiği zaman ürün şeklinde bozulma, yapışkanlık artmaktadır.Kürekleme işlemi karışımın tamamen birleşmesiyle son bulur.

3.4. Açım ve Şekillendirme

Kürekleme işlemi bitmiş olan ürün artık susamlı helva olarak adlandırılabilir. Helva tahta zemine alınarak hem soğuması sağlanır hem de bu aşamada ustalar ellerini kullanarak tıpkı hamur açar gibi merdane yardımıyla açılır. Belirli kalınlıkta açılan helva parmak şeklinde dilimlendirilerek şekil verme işlemi tamamlanır.

3.5. Dinlendirme

Susamlı helvalar fazla ezilmemesi ve şekilleri bozulmaması için tahta zemin üzerinde dinlenmesi sağlanır. Burada amaç ürünün belli nispi nem ve belli hava akımı altında soğumasının sağlanmasıdır. Bu süre ortalama 3-4 saattir.

3.6. Ambalajlama

Ürünler soğuyup dinlendikten sonra ambalajlama ünitelerine alınarak polietilen (PE) veya kağıt, karton gibi çeşitli ambalaj malzemeleri ile ambalajlanırlar. Tüketici tercihlerine göre istenilen gramajlarda paketlenerek hazırlanabilir.

3.7. Depolama

Ambalajlanan susamlı helvalar serin ve kuru ortamlı depolara alınarak bekletilir. Depo ortamındaki yüksek sıcaklık ve yüksek nem oranı, ürün yüzeyinin sulanmasına neden olmakta, üründen soğuma esnasında sıcak hava ile birlikte nemin uzaklaşması işlemi de engellenmektedir. Bu da ürünün kendini çekmemesi yani nemini bırakmaması şeklinde işletmelerde tanımlanmaktadır. Bu önemli etmenlerden dolayı depolar ayarlanmış koşullarda bir oda olması gerekmektedir [7].İdeal depolama 18-22 °C arasında olmaktadır. Ancak bu konu ile alakalı hiçbir araştırma mevcut değildir.

4. SONUÇ

Yöresel olması sebebiyle çok fazla bilinmemekle birlikte, herkesin severek tükettiği bir tatlı olan susamlı helvanın yüksek oranda içerdiği susam tohumları kalsiyum, potasyum, fosfor, vitamin B, E ve demir açısından son derece zengin bir ürün olması sebebiyle helvanın besleyicilik değerini de arttırmaktadır. Üretimi kolay olmakla birlikte tamamen usta becerisine bağlı olan bu ürün herkesin severek tüketilebileceği bir üründür.

KAYNAKLAR

1. Batu, A., Elyıldırım, F. (2009). Geleneksel helva üretim teknolojisi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi. 4(3):32-43.
2. Batu, A., Elyıldırım, F. (2010). Cevizli Yaz Helvasının Depolama Süresince Mikrobiyolojik ve Duyusal Değerlerinde Oluşan Değişmeler" Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 5(2):59-68.
3. Birer, S. (1985). Tahin Helvasının Yapılışı ve Beslenmemizdeki Yeri. Gıda, 10, 133-135.
4. Gölükcü, M. (2000). Susam kavrulmasında mikrodalga uygulamaları ve işlemin susam ve tahinin kalitesi üzerine etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üni. Fen Bil. Ens., Antalya.
5. Güler, Z. (2003). Tahin ve Tahin Helvalarında Kimyasal Niteliklerin Belirlenmesi ve Standartlara Uygunluğunun Değerlendirilmesi. 3. Gıda Mühendisliği Kongresi, 2-4 Ekim 2003. s:559-571. Ankara.
6. Güven, S. (1982). Bazı Geleneksel Gıdalarımızın İşlenmesi ve Teknoloji Geliştirmenin Önemi. Türkiye III. Gıda Kongresi. Gıda Teknolojisi Derneği. San Matbaası. S. 135136. Ankara.
7. Holah, J.T., Hall, K.E., Holder, J., Rogers, S.J., Taylor, J. and Brown, K.L. (1995). Airborne microorganism levels in food processing environments. Campden and Chorleywood Food Research Association. R&D Report No.12,1-22.
8. Ünsal, M., Nas. S. (1995). Tahin Helvasının ve Yağının Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri. Gıda 20(1):43-47.

HİNDİ ETİ TÜKETİMİ VE MARİNASYON UYGULAMASI

Yasemin Bor*, Veli GÖK
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, ANS Kampüsü, Afyonkarahisar, Türkiye

ÖZET
Gelişmiş ülkelerde, sağlıklı ve ekonomik oluşu nedeniyle kişi başı hindi eti tüketimi yıllık 5-8 kg iken, Türkiye'de bu miktar kişi başı 0.5 kg/yıl olmaktadır. %65'i insan gıdası olarak kullanılabilen hindi etinin protein oranı %20-23 arasında değişmektedir. Lizin, alanin, serin, aspartik asit, metiyonin, glutamik asit ve tirozin amino asitlerini yapısında bulundurmaktadır. Doymamış yağ asidi içeriği yüksek olmakla birlikte demir, çinko, bakır, potasyum, magnezyum, mangan ve fosfor gibi mineralleri de yapısında bulundurmaktadır. Renk ve lezzet bakımından kırmızı ete benzer özellik gösteren hindi eti, besin değeri açısından kanatlı etinden çok kırmızı ete alternatif görülmektedir. Hindi eti, farklı üretim metotları kullanılarak ürün çeşitliliği sağlamaya uygun yapıya sahiptir. Etlere gevreklik, sululuk ve aroma gibi kalite özelliklerini geliştirmek üzere kullanılan en eski metotlardan biri olan marinasyon hindi etine de başarıyla uygulanabilmekte ve çeşitli bileşenlerin marinat olarak kullanılmasıyla ürüne fonksiyonel özellik kazandırılmaktadır. Son dönemlerde sentetik gıda katkı maddelerinin yerini doğal aroma ve bileşenlere bırakmasıyla birlikte doğal meyve ve sebze aroma ve sularının marinasyon işleminde kullanılmasına yönelik çalışmalar hız kazanmıştır. Özellikle doğal olarak antioksidan aktivite gösteren meyve ve sebzelerin kullanımının hem teknolojik özellikleri geliştirdiği hem de hindi etlerine fonksiyonel özellik kattığı tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler :*Hindi eti, marinasyon, fonksiyonel, gevreklik, aroma*

TURKEY MEAT CONSUMPTION AND MARINATION

ABSTRACT
In developed countries, turkey meat consumption because of lower cost and healthy aspects per year is around 5-8 kg/person, while it is 0.5 kg/person/year in Turkey. Protein content of turkey meat in which 65% can be consumed as food is approximately 20-23% of the total weight. Also, lysine, alanine, serine, aspartic acid, methyonine, glutamic acid, and tyrosine are the amino acids present in the meat. Not only it is a rich source of unsaturated fatty acids, but also iron, zinc, copper, potassium, magnesium, manganese and phosphor present. Turkey meat which is closer to red meat in terms of color and taste can be considered as an alternative to red meat than poultry meat in terms of nutritional value. Moreover, it has suitable nature to apply different production methods to increase product range. Marination, one of the oldest methods to increase tenderness, juiciness and aroma, can be accomplished to the turkey meat and adding various marinates provides functional properties. Investigations on applying natural fruit and vegetable juice and aromas as marinates are improved by increasing healthy concerns about synthetic additives. Especially, usage of fruit and vegetable juices that has natural antioxidant properties both improves technological properties and improves functional properties.
Keywords : *Turkey meat, marination, functional, tenderness, aroma*

ALİBEYHÜYÜĞÜ (ÇUMRA / KONYA) KASABASI'NDA GIDA VE İÇECEK OLARAK KULLANILAN DOĞAL BİTKİLER

Osman TUGAY, Mehmet KILIÇASLAN, Erol ÖZER
Selçuk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Selçuklu / Konya, otugay@selcuk.edu.tr

ÖZET
Bu çalışma Alibeyhüyüğü Kasabası'nın(Çumra / Konya) gıda ve içecek olarak kullanılan bitkileri belirlemek için yapılmıştır. 2011 ve 2012 yılları Mart-Ağustos aylarında gerçekleştirilen alan araştırmasında 11 kaynak kişi ile konuşularak toplam 30 bitki örneği alınmış ve kullanımına ilişkin bilgiler derlenmiştir. Alandan toplanan bitki örneklerinin değerlendirilmesi sonucunda 14 familya ve 29 cinse ait toplam 30 doğal bitkinin gıda ve içecek olarak kullanıldığı belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler:*Etnobotanik, Gıda ve içecek bitkileri, Çumra, Alibeyhüyüğü.*

WILD PLANTS USING AS FOOD AND BEVERAGE OF ALİBEYHÜYÜĞÜ TOWN (ÇUMRA/KONYA)

ABSTRACT
This research has been made to determine the useful food and beverages plants of Alibeyhüyüğü Town (Çumra / Konya). During the field work in March-August 2011 and 2012, information was gathered from 11 informants; a total 30 plants specimens were collected, and using recipes were documented. As a result of the examination of plants specimens which were collected from the research area 30 taxa that belong to 14 families and 29 genera have been determined as food and beverages plants.
Keywords:*Etnobotany, Food and beverage plants, Çumra, Alibeyhüyüğü.*

GİRİŞ

Alibeyhüyüğü; Konya ilinin Çumra ilçesine bağlı olup, Konya-Karaman ve Konya-Bozkır yolları arasında bir köprü vazifesi görmektedir. Alibeyhüyüğü Kasabası ilk çağlarda İsauria bölgesinin başlangıç kısmını teşkil eden antik yerleşim birimlerinden birisidir. Tarihi ve Kültürel yönden Karamanoğulları ve Osmanlı dönemine ait zengin bir mirasa sahiptir. Alibeyhüyüğü, Anadolu'da İslam-Türk hakimiyetiyle Afşar Türkmenlerinin bölgeye gelip yerleştiği Karamanoğlu Sultan Alaeddin Bey döneminde bölgede söz sahibi olan Ali Bey ve kasabadaki hüyükten adını almıştır. Bu hüyük Lika'nin bölgesinden İsauria bölgesine girişi sağlayan yolların hareket noktalarından birisi üzerindendir. Konya-Karaman yolunun 38. km'sinde yolun güneyinde yer almaktadır. Hüyük dar anlamda Konya ovasının İmparatorluk Çağı merkezindedir. Alibeyhüyüğü başta buğday ve arpa olmak üzere, şeker pancarı, fasulye, nohut ve kabak çekirdeği üretimi yapılmaktadır. Ayrıca son yıllarda başta domates olmak üzere sebze ve meyve üretimi artmıştır. [1]. Dünyada gıda amacıyla tarımı yapılan bitki türleri 3000 civarındadır. Gıda olarak kullanılan doğal bitkilerin sayısı 10.000'den fazladır [2].

Ülkemizde yapılan bazı etnobotanik çalışmalar şunlardır; Sayar ve Ark. (1995) "Muğla (Türkiye) İlindeki Bazı Türlerin Etnobotanik Özellikleri" adlı makalesinde Muğla çevresinde etnobotanik tarama sonucunda yörede yayılış gösteren bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin listesi ve Türkçe isimleri ile birlikte kullanılan kısımlarını vermişlerdir [3].

İlçim ve Varol (1996) "Hatay ve K.Maraş (Türkiye) İlindeki Bazı Bitkilerin Etnobotanik Özellikleri" adlı makalelerinde Hatay ve K.Maraş illerinde yaptıkları çalışmalar sonucunda gıda maddesi olarak 21, tedavi amacıyla 16, boya elde etmede 4 ve değişik amaçlarla kullanılan 9 bitki listesini vermişlerdir [4].

Vural ve Ark. (1997) "Çiçekdağı (Kırşehir) ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri" adlı makalesinde Çiçekdağı ve çevresinde yaptıkları floristik çalışmalar sırasında bazı bitkilerin yöresel isimleri ve kullanım şekilleri derleyerek vermişlerdir [5].

Duran (1998) "Akseki (Antalya) İlçesindeki Bazı Bitkilerin Yerel Adları ve Etnobotanik Özellikleri" adlı makalesinde Akseki yöresinde yayılış gösteren bazı bitkilerin çeşitli amaçlara yönelik kullanımları ve yerel isimlerini vermiştir [6].

Ertuğ (2000) Orta Anadolu'da yaptığı çalışmada 53'ü toprak üstü kısımları, 28'i meyve, 7'si toprak altı, 9'u çiçek ve tohum olmak üzere toplam 97 gıda bitkisi tespit etmiştir [7].

Duran ve Ark. (2001) "Balıkesir Yöresinde Yenen Yabani Meyveler ve Etnobotanik Özellikleri" adlı çalışmasında Balıkesir yöresinde yayılış gösteren bazı bitkilerin çeşitli amaçlara yönelik kullanımları ve yerel isimlerini vermiştir [8].

Şimşek ve Ark. (2001) "Gölbaşı'nda Yabani Bitkilerin Kullanılış Amaçları ve Şekilleri Üzerine Bir Araştırma" adlı çalışmasında Gölbaşı'nda yaşayan ailelerden yabani bitkileri kullanış amaçları ve şekillerini anket yaparak vermiştir. Çalışma sonucunda bireylerin % 87.7'sinin gıda ve tedavi amacıyla bitkileri kullandığı tespit edilmiştir [9].

Akçiçek ve Vural (2003) "Kumalar Dağı (Afyon) ve Çevresindeki Bazı Bitkilerin Yöresel Adları ve Etnobotanik Özellikleri" adlı çalışmasında Kumalar Dağı yöresinde yayılış gösteren bazı bitkilerin çeşitli amaçlara yönelik kullanımları ve yerel isimlerini vermiştir [10].

Ertuğ (2004) "Bodrum Yöresinin Yenen Yabani Bitkileri" adlı makalesinde Bodrum çevresinden 770 bitki örneğinin toplanması sonucunda 400 bitkinin isimlendirmesi yapılmış ve bunların kullanım şekillerini halkın yardımıyla tespit etmiştir. Bu çalışmada yenilen ve içilen bitkiler grubunda bulunan 179 bitkinin listesini vermiştir [11].

Doğan ve Ark. (2004) B. ve O. Anadolu'da yaptığı çalışmada 85'i toprak üstü kısımları, 19'u meyve, 9'u toprak altı, 8'i çiçek ve tohum olmak üzere toplam 121 gıda bitkisi tespit etmiştir [12].

Karataş (2007) "Ilgaz (Çankırı) Dağı'nın Etnobotaniği" adlı çalışmasında bölgede 62'si yiyecek, 25'i tıbbi amaçlı, 12'si çay, 4'ü baharat, 4'ü süs bitkisi ve 20'si çeşitli amaçlarla olmak üzere 44 familyaya ait toplam 100 takson ile ilgili bilgileri vermiştir [13].

Tugay ve Koçer (2009) "Yazır Köyü'nde (Selçuklu / Konya) Gıda ve İçecek Olarak Kullanılan Doğal Bitkiler" adlı makalesinde 2007 ve 2008 yılları Mart-Ağustos aylarında gerçekleştirdikleri alan araştırmasında 13 kaynak kişiden faydalanarak 11 familya ve 24 cinse ait toplam 26 doğal bitkinin gıda ve içecek olarak kullanıldığını belirtmişlerdir [14].

Tugay ve Ark. (2011) "Başarakavak Kasabası (Konya) Etnobotanik Envanter Çalışması" adlı makalesinde Başarakavak'ta 30 kişiyle görüşülmüş, 240 bitki örneği ve bunlara ait yerel bilgiler toplanarak bazı örtüşen kullanımlar da olmakla birlikte 106 gıda,75 yem, 17 ilaç, 13 el sanatları ve 8 yakacak kullanımı tespit etmiş olup bitki kullanımlarına ilişkin toplam 297 kullanım belirtmişlerdir [15].

Bu çalışmayı yapmamızın amacı geçmişten günümüze Alibeyhüyüğü Kasabası'nda gıda ve içecek olarak kullanılan doğal bitkileri tespit ederek bunların nasıl kullanıldıklarını belgelemektir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Alibeyhüyüğü Kasabası'nda (Çumra / Konya) gıda olarak kullanılan bitki kullanımlarını tespit etmek için yörede yaşayan halk ile 2011-2012 yılları Mart-Ağustos ayları arasında alan çalışması yapılarak bitkiler hakkında bilgiler alındı. Yörede yaşayan teşekkür kısmında belirtilen insanlar tarafından verilen bilgilerle her bir bitkinin yerel isimleri ve hangi kısımlarının kullanıldıkları not edildi. Toplanan örneklerin bilimsel adlarının belirlenmesi için yaygın herbaryum tekniklerine göre preslenerek kurutuldu. Bu örneklerin Latince isimleri Türkiye Florası kullanılarak tayin edildi [16-18].

BULGULAR VE TARTIŞMA

Alibeyhüyüğü Kasabası'nda 2011-2012 yılları arasında, 11 kaynak kişi ile görüşülerek bitki örnekleri alınmış ve kullanımına ilişkin bilgiler derlenmiştir. Alandan toplanan bitki örneklerinin değerlendirilmesi sonucunda 14 familya ve 29 cinse ait toplam 30 doğal bitkinin gıda ve içecek olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Bu bitkilerin yerel adı, latince adı, kullanılan kısmı ve kullanım şekli alfabetik sıraya göre Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma alanında gıda ve içecek olarak kullanılan bitkiler

	Yerel adı	Latince adı	Kullanılan kısım	Kullanım şekli
1	Acı marul	*Lactuca sativa*L.	Yaprak	Erken evrede yaprakları yenir.
2	Alıç	*Crataegus monogyna* Sacq. subsp. *monogyna*	Meyve	Meyvesi yenir. Turşusu yapılır.
3	Ayrık otu	*Elymus repens* (L.) Gould subsp. *repens*	Kökü	Taze iken yenir. Ayrıca kaynatılarak içilir.
4	Badem	*Amygdalus orientalis* Mill.	Meyve, tohum	Taze iken meyvesi, kuruyunca tohumu yenir.
5	Çakıl dikeni	*Tribulus terrestris* L.	Meyve	Kaynatılarak içilir.
6	Çıtlık	*Pistacia terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler	Tohum	Olgunlaşmış tohumları çerez olarak tüketilir.
7	Çöğen	*Gypsophyla arrostii* Guss. var. *nebulosa*(Boiss. & Heldr.) Bark.	Gövde, kök	Gövde kabuğu soyularak yenir, kökünden ak helva yapılır.
8	Dağ armudu	*Pyrus elaeagnifolia* Pall. subsp. *kotschyana* (Boiss.) Browicz	Meyve	Meyvesi yenir.
9	Dağ eriği	*Prunus divaricata* Ledeb. subsp. *ursina* (Kotschy) Browicz	Meyve	Meyvesi olgunlaşınca yenir.
10	Dede sakalı	*Scorzonera cana* (C.A. Mey.) Hoffm. var. *jacquiniana* (W.Koch) Chamb.	Yaprak	Erken evrede yaprakları yenir.
11	Ebem ekmeği	*Malva neglecta* Wallr.	Yaprak, kök, meyve	Taze iken yaprak ve meyve yenir. Yaprak ve kök kaynatılarak çayı içilir.
12	Fasıl	*Vicia narbonenssis* L. var. *narbonenssis*	Meyve	Taze iken yenir, ayrıca pilav içerisine atılır.
13	Güneyik	*Cichorium intybus* L.	Yaprak	Erken evrede yaprakları yenir.
14	Haşhaş	*Glaucium corniculatum*(L.) Rud. *subsp. corniculatum*	Yaprak	Erken evrede yaprakları yenir. Ayrıca börek iç malzemesi olarak kullanılır.
15	Haşhaş, gelincik	*Papaver dubium* L.	Yaprak	Erken evrede yaprakları yenir.
16	Isırgan otu	*Urtica dioica* L.	Yaprak	Erken evrede yapraklarından börek yapılır, ayrıca çayı yapılarak içilir.
17	Kangal	*Carduus nutans*L. var. *armenus* Boiss.	Gövde	Gövde kabuğu soyularak yenir.
18	Karakavuk	*Chondrilla juncea* L. var. *acantholepis* (Boiss.) Boiss.	Yaprak	Erken evrede yaprakları yenir.
19	Kekik	*Thymus zygioides* Griseb. var. *lycaonicus* (Celak.) Ronniger	Yaprak	Kaynatılarak çay gibi içilir. Baharat olarak kullanılır.
20	Koyun otu	*Teucrium polium* L.	Yaprak	Kaynatılarak çayı yapılarak içilir.
21	Kuş gözü	*Silene macrodonta* Boiss.	Yaprak	Erken evrede yaprakları yenir.
22	Kuşburnu, itburnu	*Rosa canina* L.	Meyve	Kaynatılarak çay gibi içilir.

23	Kuzu kulağı	*Rumex conglomeratus* Murray	Yaprak	Erken evrede yaprakları kullanılaak salatası yapılır.
24	Papatya	*Anthemis cretica*L. subsp. *umbillicata* (Boiss. & Huet.) Grierson	Çiçek	Çayı yapılarak içilir.
25	Semiz otu	*Portulaca oleracea* L.	Gövde, Yaprak	Gövde ve yaprakları yenir, salatası ve yemeği yapılır.
26	Sirken	*Chenopodium album* L. subsp. *iranicum* (Boem.) Aellen	Yaprak	Erken evrede yaprakları börek iç malzemesi olarak kullanılır.
27	Ballık	*Anchusa officinalis* L.	Çiçek	Çiçeğindeki tatlı olan özü yenir.
28	Üzerlik	*Peganum harmala* L.	Meyve	Kaynatılarak içilir.
29	Yemlik	*Tragopogon longirostris* Bisch. exSchultz Bip. var. *longirostris*	Yaprak	Erken evrede yaprakları yenir. Ayrıca börek iç malzemesi olarak kullanılır.
30	Yemlik	*Tragopogon dubius* Scop.	Yaprak	Erken evrede yaprakları yenir. Ayrıca börek iç malzemesi olarak kullanılır.

Çalışma alanımız ile farklı yerlerde yapılan bazı etnobotanik çalışmalar karşılaştırılarak gıda ve içecek olarak kullanılan doğal bitkilerin hangi kısımlarının kullanıldığına dair bilgiler Tablo 2'de verilmiştir.

Çalışma alanımız ile karşılaştırılan çalışmalar;

1. Alibeyhüyüğü (Çumra) Gıda ve İçecek Bitkileri
2. Başarakavak Kasabası (Konya) Etnobotanik Envanter Çalışması [15].
3. Akseki (Antalya) İlçesi Bitkilerinin Yerel Adları ve Etnobotanik Özellikleri [6].
4. Yazır Köyü (Konya) Gıda ve İçecek Bitkileri [14].
5. Orta Anadolu'da (Aksaray / Türkiye) Etnobotanik Bir Çalışma [7].
6. Bodrum Bölgesinin Doğal Yenilebilir Bitkileri (Muğla / Türkiye) [11].

Tablo 2. Çalışma alanımız ile bazı alanların gıda ve içecek olarak bitki kullanımlarının karşılaştırılması

Çalışma Adı → Bitki kısımları ↓	1 Alibeyhüyüğü	2 Başarakavak	3 Akseki	4 Yazır	5 Aksaray	6 Bodrum
Toprak üstü, yaprak	17	34	19	16	53	89
Meyve ve tohum	8	11	18	5	34	16
Toprak altı	3	2	7	1	7	33
Çiçek	2	2	3	4	3	5
Topl. bitki say.	30	49	47	26	97	143

Çalışma alanlarındaki doğal bitkilerin gıda ve içecek olarak kullanılan toprak üstü (gövde, yaprak), meyve ve tohum, toprak altı (kök, tuber, bulb vs.) ve çiçek kısımları Tablo 2.'de karşılaştırılmıştır. En az veriye Yazır çalışmasında ulaşılmıştır. Bunun sebebi bu köyün şehir merkezine çok yakın olması hatta şehrin bu köyle birleşmesine bağlanabilir. En çok veri ise Bodrum çalışmasında elde edilmiştir. Bunun sebebi çalışma alanının geniş olması, alanda daha uzun süre çalışılması ve daha çok kaynak kişi ile görüşülmesine bağlanabilir. Tablo incelendiğinde bütün çalışmalarda bitkilerin toprak üstü kısımları ilk sırada yer almaktadır. Özellikle bitkilerin en çok tüketilen kısmı yeşillik olarak yaprakları olduğu için beklenen bir durumdur. Yapılan çalışmalarda çoğunlukla meyve ve tohum 2. sırayı alırken, çiçek ve toprak altı kısımlarda bazı farklılıklar görülmektedir. Çalışma alanları içerisinde en fazla benzerlik Alibeyhüyüğü ile Yazır arasındadır. Bu durum iki çalışma da Konya sınırları içerisinde olduğundan dolayıdır.

TEŞEKKÜR

Gıda ve içecek olarak kullanılan bitkilerle ilgili bilgilerin derlenmesinde bizimle bilgilerini paylaşan Ayşe KORKMAZ, Hanifi ŞENGÜL, Hasan KÜÇÜKÇOLAK, Hatice BAĞCI, Mahmut BÜYÜKBAŞ, Sami KORKMAZ, Sıddıka KILIÇASLAN, Sıddıka TOPÇU, Şemman KILINÇARSLAN, Şerife AKKAYA ve Veli KILIÇASLAN'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. http://www.alibeyhuyugu.bel.tr/ 23.03.2012.
2. Kunkel G., 1984. Plants for humanconsumption, An annotaded checklist of the edible phanerogams and ferns, Koenigstein.
3. Sayar A, Güvensen A, Özdemir F, Öztürk M., 1995. Muğla (Türkiye) İlindeki Bazı Türlerin Etnobotanik Özellikleri, OT Sistematik Botanik Dergisi, 2, 1, 161-166, Ankara.
4. İlçim A, Varol Ö., 1996. Hatay ve K.Maraş (Türkiye) İlindeki Bazı Bitkilerin Etnobotanik Özellikleri, OT Sistematik Botanik Dergisi, 3, 1, 69-74, Ankara.
5. Vural M, Karavelioğulları A., 1997. Çiçekdağı (Kırşehir) ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri, OT Sistematik Botanik Dergisi, 4, 1, 117-124, Ankara.
6. Duran A., 1998. Akseki (Antalya) İlçesindeki Bazı Bitkilerin Yerel Adları ve Etnobotanik Özellikleri, OT Sistematik Botanik Dergisi, 5, 1, 77-92, Ankara.

7. Ertuğ F., 2000. An Ethnobotanical Study in Central Anatolia (Turkey), Economic Botany, 54, 2, 155-181.
8. Duran A, Satıl F, Tümen G., 2001. Balıkesir Yöresinde Yenen Yabani Meyveler ve Etnobotanik Özellikleri, OT Sistematik Botanik Dergisi, 8, 1, 87-94, Ankara.
9. Şimşek I, Aytekin F, Yeşilada E, Yıldırımlı Ş., 2001. Ankara, Gölbaşı'nda Yabani Bitkilerin Kullanılış Amaçları ve Şekilleri Üzerine Bir Araştırma, OT Sistematik Botanik Dergisi, 8, 2, 105-120, Ankara.
10. Akçiçek E, Vural M., 2003. Kumalar Dağı (Afyon) ve Çevresindeki Bazı Bitkilerin Yöresel Adları, OT Sistematik Botanik Dergisi, 10, 2, 151-162, Ankara.
11. Ertuğ F., 2004. Wild Edible Plants of the Bodrum Area (Muğla, Turkey), Turkish Journal of Botany, Volum:28, Number:1&2, Sayfa:161-174, Ankara.
12. Doğan Y, Başlar S, Ay G, Mert HH., 2004. The Use of Wild Edible in Western and Central Anatolia (Turkey), Economic Botany, 58, 4, 684-690.
13. Karataş H., 2007. Ilgaz (Çankırı) Dağı'nın Etnobotaniği, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
14. Tugay O, Koçer E., 2009. Yazır Köyü'nde (Selçuklu / Konya) Gıda ve İçecek Olarak Kullanılan Doğal Bitkiler, Selçuk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fen Dergisi, 33, 87-92, Konya.
15. Tugay O, Ertuğrul K, Yıldıztugay E., 2011. Başarakavak Kasabası (Konya) Etnobotanik Envanter Çalışması, TÜBA-KED, 9, 107-125, İstanbul.
16. Davis PH., 1965-1985. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburg Üniv. Pres. 1-9 v.
17. Davis PH, Mill RR, Tan K., 1988. Flora of Turkey and The East Aegean Islands, supplement Edinburg Üniv. Pres. 10 v.
18. Güner A, Özhatay N, Ekim T, Başer KHC., 2000. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. (supplement) Edinburg Üniv. Pres. 11 v.

KAHRAMANMARAŞ CİPS TARHANASININ KİMYASAL VE TEKSTÜREL ÖZELLİKLERİ

Mustafa ÖZÇAM*, Ersel OBUZ
Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Muradiye/Manisa.
*mustafa.ozcam@cbu.edu.tr

ÖZET
Maraş Cips Tarhanası buğdayın su ile pilav gibi pişirilip soğutulmasının ardından yoğurt ve çeşitli baharatlarla karıştırılıp fermente edilip kendine özgü bezler (çiğ) üzerine serilip kurutulmasıyla elde edilen geleneksel fermente bir ürünümüzdür. Maraş Cips Tarhanası diğer birçok tarhana türünden yapılışında kullanılan malzemeler, işlem basamakları ve tüketim çeşitliliği açısından oldukça farklılık göstermektedir. Genellikle tortilla cips formunda üretilen bu ürün özellikle kış aylarında yöre insanı tarafından yaygın olarak atıştırmalık cips şeklinde tüketilmektedir. Tortilla cips ürünlerinde yapılan duyusal analizlerde ise panelistlerin duyusal beğenisine etki eden en önemli faktörün ürünün tekstürel özellikleri olduğu belirtilmektedir. Bu bağlamda Maraş Cips Tarhanası da tortilla cips formunda bir ürün olmasından dolayı tekstürel özelliklerinin değerlendirilmesi duyusal açıdan son derece önemlidir. Bu çalışmada Kahramanmaraş yöresinden alınan cips tarhanaların tekstürel özelliklerinin yanı sıra kuru madde, pH, titrasyon asitliği, tuz, yağ, protein ve kül niceliklerini belirlenerek fizikokimyasal özelliklerini ortaya konulacaktır.
Anahtar Kelimeler: *Tarhana, Maraş Tarhanası, Tekstür.*

CHEMİCAL AND TEXTURAL PROPERTIES OF MARAŞ CHIPS TARHANA

ABSTRACT
Tarhana is a traditional fermented product and is prepared by cooking wheat with water like rice. After cooling the rice yogurt, other species are added and these mixtures are mixed. After fermentation, the mixture is sun-dried on special glands called “çiğ”. Maras Chips Tarhana has considerable differences in terms of the materials used in formula preparation, process steps and consumption diversity as compared to other tarhanas. This product produced in form of tortilla chips, is especially consumed by the local people as chips during the winter months. Texture is the main parameter in determining quality of tortilla chips. Because the Maras Chips Tarhana is a product formed tortilla chips, the evaluation of textural properties is highly significant. . The purpose of this study is to determine of moisture, pH, titratable acidity, salt, fat, and total ash content as well as textural properties of chips tarhana which are obtained from Maraş Region.
Keyword: *Tarhana, Maraş Tarhanası, Texture.*

1. GİRİŞ
Son yıllarda artan iş temposuyla birlikte fast-food tüketimine paralel olarak cips tüketimi de artış göstermiş, artan cips tüketimi ise araştırmacıların ilgisini bu yöne çekmiş, cips üretim teknolojileri ve cips ürünlerinin insan sağlığına olan zararları üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Yapılan bu araştırmalar fazla miktarda cips tüketmenin cipslerdeki yüksek yağ oranı sebebiyle obeziteye, içerdiği trans yağ asitleri sebebiyle de uzun vadede kansere sebep olduğunu belirtmektedir. Birçok sağlık sorununa sebep olmasına ve tüketicileri bilinçlendirme çalışmalarına karşın cips tüketimi sürekli artmakta ve her geçen gün yeni ürünler piyasaya sürülmektedir. Bir yandan cips gibi fast food ürünlerinin tüketimi artmaktayken diğer yandan bilinçlenen tüketici tercihleri minimum işlem görmüş koruyucu madde içermeyen doğal gıdalara kaymasıyla birlikte geleneksel ürünlere olan ilgi artmıştır.
Tarhana da koruyucu madde içermeyen geleneksel fermente bir tahıl ürünüdür. **[1]** TS 2282’ye göre, tarhana “buğday unu, kırması, irmik veya bunların karışımı ile yoğurt, biber, tuz, soğan, domates ve tat, koku verici, sağlığa zararsız bitkisel maddelerin karıştırılıp yoğrulduktan ve fermente edildikten sonra kurutulması, öğütülmesi ve elenmesiyle elde edilen bir gıda maddesi” olarak tanımlanır ve aynı standart datarhanalar Un Tarhanası, İrmik Tarhanası, Göce Tarhanası ve Karışık Tarhana olmak üzere 4 gruba ayrılmıştır.**[2]** Göçe grubuna giren Maraş tarhanası diğer birçok tarhana türünden yapılışında kullanılan malzemeler, işlem basamakları ve tüketim çeşitliliği açısından oldukça farklılık göstermektedir.
Yöre insanı tarafından fazla miktarda ve genellikle çiğ olarak tüketilen Kahramanmaraş Tarhanası üretiminde fermantasyon esnasında yoğurtta bulunan laktozun laktik aside dönüşmesi sebebiyle laktoz intoleransı olan kişiler tarafından da rahatça tüketilebilen fonksiyonel özelliğe sahip olan bir üründür. Bu sebeplerden dolayı Kahramanmaraş Cips Tarhanası insan sağlığı açısından son derece faydalı bir ürün olarak nitelendirilmektedir. **[3]**
Genellikle tortilla cips formunda üretilen bu ürün özellikle yöre insanı tarafından kış aylarında yaygın olarak atıştırmalık cips olarak tüketilmektedir. Tortilla cips ürünlerinde yapılan duyusal analizlerde ise panelistlerin duyusal beğenisine etki eden en önemli faktörün ürünün tekstürel özellikleri olduğu belirtilmektedir. **[4]** Bu bağlamda Maraş Cips Tarhanası da tortilla cips formunda bir ürün olmasından dolayı tekstürel özelliklerinin değerlendirilmesi duyusal açıdan son derece önemlidir. Bu çalışmada Kahramanmaraş yöresinden alınan cips tarhanaların tekstürel özelliklerinin yanı sıra kuru madde, pH, titrasyon asitliği, tuz, yağ, protein ve kül niceliklerini belirlenerek fizikokimyasal özelliklerini ortaya konulacaktır.

2. MATERYAL METOD
2.1 Materyal
Araştırmada materyal olarak Kahramanmaraş ilinden ev koşullarında üretilmiş Ağustos-Eylül 2011 tarihleri arasında toplanan 40 çeşit tarhana örneği kullanılmıştır.

2.2. Metod
Kahramanmaraş Cips Tarhana örneklerinin tekstürel özelliklerini belirlemek için TPA analizi TA.XT II Plus tekstür analiz cihazı (Vienna Court, Surrey Gu7 YL, İngiltere) kullanılarak yapılmıştır. Tarhana örneklerinde tekstürel özellikler 5 mm çaplı P-5 küresel probla ölçülmüştür. Test öncesi ve test hızları sırasıyla 2 mm/s, ve 1 mm/s olarak uygulanmıştır. Sıkıştırma mesafesi 5 mm yük 50 kg’dır. Her örnekte 6 ölçüm gerçekleştirilerek örneklerin sertlik değerleri Newton(N) olarak belirlenmiştir. **[7,8]** Tarhana

örneklerinin özellikle pH ve asitlik derecesi, tuz miktarı, yağ miktarı, protein miktarı, kül ve rutubet miktarı gibi kimyasal analizleri TS 2282 numaralı tarhana standardına göre yapılmıştır. Örneklerin renkleri kolorimetre (Minolta, CR-310, Osaka, Japonya) ile belirlenmiştir. Hunter L, a, b parametreleri ölçülürken, referans olarak kalibrasyonda L=93.3, a=0,3162 ve b=0.3321 değerlerine sahip olan beyaz plaka kullanılmıştır. Her bir örnekte 5 ölçüm yapılmıştır **[6].**

3.BULGULAR VE SONUÇ

Kahramanmaraş ilinde ev koşullarında üretim yapan farklı üreticilerden temin edilen 40 farklı çeşit Cips Tarhanada yapılan kimyasal analiz sonuçları Tablo 3.1'de verilmiştir. Cips Tarhanaların toplam nem miktarları 4,6-9,6 g/100g arasında değişirken ortalama nem miktarı 7,4g/100g olarak tespit edilmiştir. Örneklerin pH değerleri incelendiğinde ortalama pH 3.8 en düşük 3,5 en yüksek 4,0 olarak ölçülmüştür. Asitlik değerleri ortalama 0,9-2,9g/100g arasında ortalama 2,0g/100g olarak belirlenmiştir. Tuz değerleri 1,4-7,4g/100g ortalama 2,9g/100g' dır. Yağ miktarları en düşük 1,4g/100g en yüksek 12,8g/100g olarak tespit edilmiş ortalama 4,7g/100g/dır. Protein tayini sonuçlarına göre ortalama protein miktarı 16,5g/100g, en düşük ve en yüksek protein değerleri ise sırasıyla 8,8-26,3g/100g olarak bulunmuştur. Kül değerleri ise 4,5-7,4g/100g arasında değişmekle birlikte ortalama 4,7g/100g olarak analiz edilmiştir.

Tablo 3.1 Tarhana Örneklerinin Kimyasal Analiz Sonuçları

	Ortalama	**En Düşük**	**En Yüksek**
% Nem	7,4	4,6	9,6
% Kül	4,7	3,4	7,4
% Yağ	6,4	1,4	12,8
% Tuz	2,9	1,4	7,4
% Protein	16,5	8,8	26,3
%Titrasyon Asitliği (Laktik Asit) (g/100g)	2,0	0,9	2,9
pH	3,8	3,5	4,0

Cips Tarhanalarda yapılan renk analiz sonuçları tablo 3.2'de verilmektedir. Örneklerin renk özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan ölçümlerde L, a ve b değerleri sırasıyla, 55,25-81,41, 2,36-13,99 ve 21,73-32,09 arasında belirlenmiştir. En düşük L ve en yüksek a,b değerleri formülasyonunda biber olan daha kırmızı renkteki tarhana örneklerinde ölçülmüştür (L55,25, a 13,99, b,32,09).

Tablo 3.2 Tarhana Örneklerinin Renk Sonuçları

Renk	**Ortalama**			**En Düşük**			**En Yüksek**		
	L	**A**	**B**	**L**	**a**	**b**	**L**	**a**	**b**
	72,90	4,83	24,74	55,25	2,26	21,73	81,41	13,99	32,09

Cips Tarhanaların sertliğini belirlemek için yapılan tekstürel analiz sonucunda en yüksek sertlik değeri 0,99N en düşük sertlik değeri 0,13 N olarak ölçülmüş olup örneklerin ortalama sertliği 0,52N olarak belirlenmiştir.

İstatistiksel analiz sonuçları incelendiğinde örneklerin nem ve yağ niceliklerinin sertlik üzerine tek başına herhangi bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Örneklerin kimyasal kompozisyonundaki geniş açılım, tekdüze bir üretim yönteminin olmamasının ve ürünün formülasyonunun farklılık göstermesinin tekstürel özellikler üzerine etkisinin olduğu düşünülmektedir. İlerleyen dönemlerde tekstürel yöntemlere ek olarak duyusal test teknikleriyle örneklerin değerlendirilmesine koşut olarak ürün optimizasyonunun yapılmasıyla Kahramanmaraş Cips Tarhanasının yöresel bir ürün olmaktan çıkarak endüstriyel üretiminin arttırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Söz konusu ürünün piyasalarda bulunan ve sağlığa olumsuz etkileri bilinen ticari cips ürünlerine gelecekte alternatif olabilecek sağlıklı bir ürün olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1- Dağlıoğlu,O., 2000. Tarhana as a traditional Turkish fermented cereal food. Its recipe, production and composition. Nahrung, 44(2):85-88.
2- T.S.E., 2004. TS 2282 Tarhana Standardı, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
3- Dayısıoğlu K.S., Gezginç. Y., İnanç. A.L., 2003, Kahramanmaraş Tarhanasına Besin Fonksiyonelliği Açısından Bir Bakış. 3. Gıda Mühendisliği Kongresi 511-523, Ankara
4-Kayacier, A. 2003. Textural Properties of Baked Tortilla Chips. LWT, Food Science and Technology 36. 463-466
5-Dağlıoğlu,O., 2000. Tarhana as a traditional Turkish fermented cereal food. Its recipe, production and composition. Nahrung, 44(2):85-88.
6- Cemeroğlu, B., 2007. Gıda Analizleri, Gıda teknolojisi Derneği Yayınları No:34 535 s, Ankara.
7-Szczesniok A.S.,(1963),Classification of Textural Characteristics, Journal of Food Science,28,385-389
8-Bourne, M. C.,(1978) Texture Profile Analysis,Food Technology,32(7),62-66,72

GELENEKSEL GÖCE TARHANASI'NIN YÖRESEL ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

Müge HENDEK ERTOP, Tuğba TEĞRAK, Hakkı GERÇEK
[1]Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü,Gümüşhane, Türkiye

ÖZET
Tarhana farklı çeşitleri olan hububat esaslı geleneksel bir gıdamızdır. Bu çeşitlerden biri de hammadde ve yapım tekniği açısından yöresel farklılıklar gösteren "Göce Tarhanası" dır. Genellikle Afyon, Muğla, Çankırı, Eskişehir ve çevrelerinde bilinmekle birlikte Anadolu'da geniş bir coğrafyada tüketilmektedir. Yöreler arasında farklı şekillerde üretilen göce tarhanası Yarma tarhanası, Yayla tarhanası, Tokat tarhanası, Malatya tarhanası, Katık tarhanası, Dene tarhanası olarak da bilinmektedir. Göce tarhanasının eskiden göçebe yaşayan Türk boylarının göç sırasında kolay taşınabilmesi ve tüketilebilmesi amacıyla üretildiği bilinmektedir. Bayhana denilen taşın içinde buğdayın ezilmesiyle elde edilen kırık buğdaya göce adı verilmektedir. Süzme ayran, yoğurt, süt hatta yumurtadan oluşan karışıma göce katılıp pişirilerek yapılmaktadır ve ekşimsi bir lezzete sahiptir. Pişen tarhana soğuyunca köfte gibi parçalara ayrılmakta ve kokulu otlar konmuş bezler üzerinde güneşte kurutularak sertleşmesi sağlanmaktadır. Bazı yörelerde el il ovulup, elenerek toz haline getirilmektedir. Geleneksel olarak sonbaharda hazırlanan göce tarhanası kışın tüketilmek üzere bez torbalara konularak saklanmaktadır. Bazı yörelerde ise kuruyan parçaların olduğu gibi saklandığı, tüketmeden önce ıslatıldığı hatta çerez gibi tüketildiği bilinmektedir. Gocenin tarhana karışımına katılması ile gıdanın lif yapısı zenginleştirilmiş ve doyuruculuğu da artırılmış olmaktadır. Sindirimi kolay, bağırsak fonksiyonlarını düzenleyicidir, vitamin ve mineral bakımından içerdiği besinlerden dolayı oldukça zengindir. Göce tarhanasından yapılan çorbanın iştah açıcı olması, besleyici içeriğinden dolayı Anadolu halkı tarafından hastalık durumlarında tüketilmesi bir alışkanlıktır. Bu derlememizde göce tarhanasının yöresel özellikleri ve kültürümüzdeki yeri incelenmiştir.
Anahtar kelimeler: *Tarhana, göce, dene, bayhana.*

THE LOCAL PRODUCT FEATURES OF TRADITIONAL GÖCE TARHANA

ABSTRACT
Tarhana is a traditional cereal-based food that have many types. One of them is Göce Tarhana that shows regional differences in terms of raw material sand production techniques. Generally, it is known in Afyon, Mugla, Çankırı, Eskisehir and their around but consumed in a very wide geographical area of Anatolia. It is known as "Yarma Tarhana, Yayla tarhana, Tokat tarhana, Malatya tarhana, Katık tarhana, Dene tarhana" that is produced different ways among the regions. It is known that göce tarhana is produced for consume and easy transport during the migration of nomadic Turkish clans. The cracked wheat obtained with milling in the stone named as Bayhana is called göce. It is made of a mixture that included ayran, yogurt, milk and egg are cooked with added göce and it has a sourtaste. After cooling the cooked tarhana is divided into parts such as meat balls and dried on the cloths that herbs placed to provide hardening in the sun. It is rubbed by hand, sieved and turned into powdered form in some regions. Göce tarhana is prepared traditionally in the autumn and it is put into clothbags for storing to winter consumption. It is known that dried parts are stored at first form in some regions, wetted before consumption or even ate as dried snacks.The fiber structure of food is enriched by added Göce to tarhana mixture and also decreased digestion of food. It has easier digestion, it is regulator for bowel function and very rich in vitamins and minerals due to contained nutrients. The consumption of the soup made of Göce tarhana is habit in case of sickness by the people of Anatolia because of its nutritious content and be appetizing. In this review, the regional properties and place in our culter of göce tarhana have been examined.
Keywords:*Tarhana, göce, dene, bayhana.*

1.GİRİŞ

Tarhana, herhangi bir buğday ürününe, yoğurt ve diğer lezzet ve tat verici bileşenlerin katılarak fermente ettirilmesi ile üretilen tahıl kaynaklı, yarı hazır bir gıda maddesidir [1,2]. Tarhananın hazırlanması aslında yerleşik bir aile geleneğidir. Çünkü yöreden yöreye hatta aileden aileye bile farklı hazırlama şekilleri görülmektedir. Ancak esas olarak un ve yoğurttan yapılmaktadır. Yörelere bağlı olarak çiğ veya pişirilmiş domates, soğan, biber gibi sebzeler ile nane, paprika, farklı baharatlar ve tuz kullanılabilmektedir. Bazen buğday unu yerine kırık buğday kullanılmaktadır ki bu çeşite de Göce tarhanası adı verilmektedir [3]. Göce tarhanası, geleneksel tarhanadan farklı olarak buğday kırması ve yoğurt ile sade olarak yapılır. Ancak çeşitli baharatlar ile çeşnilendirildiği yöreler de vardır.

2.ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

Tarhana içermiş olduğu un, yoğurt, yöresel olarak değişik sebze ve baharatlardan gelen zengin besin içeriği ile besinsel olarak önemli bir kaynaktır. Bileşimindeki laktik asit bakterileri ve maya fermentasyonu sonucu, yapısındaki karbonhidrat, yağ, protein gibi besin öğelerini ön sindirime uğrattıklarından, tarhananın vücutta sindirilebilirliği ve besleyici özelliğinin arttığı bildirilmektedir. Ayrıca fermantasyon sırasında bazı maya ve bakteriler çeşitli vitamin ve büyüme faktörleri sentezleyerek ürünün beslenme değerini daha da artırmaktadırlar [4]. Buğdayın yapısında doğal olarak bulunan fitik asitin bazı mineralleri bağlayarak biyoyararlanımlarını düşürdüğü bilinmektedir. Göce tarhanasının fermentasyonu sırasında hammaddelerden gelen laktik asit bakterilerinin doğal bir metaboliti olan fitaz enzimi, fitik asiti parçalayarak biyoyararlanımı teşvik etmektedir [4].
Geleneksel tarhana ana bileşenlerinden olan un, lisin ve threonin gibi aminoasitleri az miktarda içerdiğinden düsük kaliteli bir protein kaynağıdır [4,5]. Diğer ana bileşen olan yoğurtta bu aminoasitler yüksek oranda bulunduğundan, tarhanadaki un ve yoğurt esansiyel aminoasitler açısından birbirlerini tamamlamakta ve daha yüksek kaliteli bir protein kaynağı olmaktadır [4]. Bununla birlikte göce tarhanası yapımında ana hammadde olarak un yerine buğday kırması kullanıldığından dolayı buğday endosperminin yanı sıra, ruşeym, aleuron ve kısmen perikarp tabakaları da ürüne katılmaktadır. Buğday ruşeymi ferulik asit, fitik asit, glutatyon ve fitosteroller açısından fitokimyasal kaynağıdır. Ayrıca Vitamin E, B1, B2 ve B3 ile K, P, Mg, Ca, Zn ve S gibi minerellar açısından da zengindir. Glutatyon gibi fitokimyasalların antioksidan özelliklerinin, fitosterollerin ise kolesterol ve kalp damar

hastalıklarını engelleyici niteliklerinin olduğu bilinmektedir. Ayrıca buğdayın aleuron hücre duvarında yoğunlaşan β-Glukanlar, glisemik kontrolü sağlamakta ve kolesterolü düşürmektedir. Buğdayın ruşeym ve kepek tabakalarında yer alan oligosakkaritlerin ise kolon sisteminde probiyotik bakterilerin üremesini teşvik ettiği belirtilmektedir [5].

3.TARHANANIN TARİHÇESİ

Tarhanayı tüketen kültürlerde ismin nereden geldiği konusunda çeşitli rivayetler olmakla birlikte kesin bir bilgi bulunmamaktadır. Yunan mutfağında "Trahanas", Irak ve İran'da "Kushuk" olarak tanınan tarhananın Balkan Mutfağına girişi Osmanlılar döneminde olmuştur [3,6]. Tarhana Türk kavimleri tarafından çok eski çağlarda tüketildiği, Anadolu'ya Türklerle geldiği ve Osmanlı İmparatorluğu döneminde de İran, Irak ve yakın komşuları dâhil doğu ülkelere ve Rumeli üzerinden Macaristan ve Yunanistan gibi batı ülkelerine yayıldığı kabul edilmektedir [7].

Anadolu da kabul görmüş bir rivayete göre; dönemin hükümdarı seferlerinden birini yaparken misafir olduğu fakir ev sahibinin ikram ettiği çorbayı beğenerek ismini sormuş, köylü kadının verdiği "Dar Hane çorbası" cevabı ise Anadolu halkının dilinde yaygınlaşmış ve değişime uğrayarak "tarhana" şeklini almıştır [6].

4. YÖRESEL ÖZELLİKLERİ VE TÜKETİM ŞEKİLLERİ

Yarma yayla tarhanası, Tokat tarhanası, Malatya tarhanası, Katık tarhanası, Dene tarhanası diye de bilinen göce tarhanası Muğla ve ilçeleri (Bodrum, Milas, Marmaris, Ortaca, Dalaman, Fethiye), Afyon, Muğla, Çankırı, Eskişehir ve Anadolu'da geniş bir coğrafyada tüketilmektedir.

Göce, geleneksel yapım şekliyle dış kabukları dibeklerde tahta tokmaklarla ayrılmış buğday kırması demektir. Buğday yarması veya gendirme olarak da bilinmektedir [8]. Göce olarak bilinen buğday kırması yöresel olarak ince toz şeklinde öğütülebildiği gibi, kalın ¼ tane büyüklüğünde de kırılabilmektedir.

Göce tarhanası, geleneksel tarhana gibi çeşnilendirilmekle beraber, genel yapım şekli buğday kırması ile yoğurdun fermantasyonu sonucu elde edilen hamurun kurutulmasıyla oluşan sade tarhana formudur. Özellikle Çankırı ve Beypazarı yörelerinde yalnızca yoğurt ve ince kırma buğday ile yapılmakta domates ve baharatlar kullanılmamaktadır. Tüketim şekli olarak da farklılık göstermekte, önce suyla ıslatılarak bazen sütle kaynatılmakta, bazen de suyla kaynatılıp yoğurt karıştırılarak tüketilmektedir. Malatya'da kara mercimeklisi, kavurmalı ve ıspanaklısının da yapıldığı bilinmektedir. Ayrıca yarma buğdaylı tarhananın bu ilde çerez şeklindeki tüketimi de yaygındır [7]. Diğer bir üretim şekli ise süzme ayran ve yoğurda buğday kırmasının katılıp pişirilmesiyle yapılan ekşimsi bir tarhana çeşididir. Pişen tarhana soğuyunca köfte gibi parçalara ayrılmakta ve kokulu otlar konmuş bezler üzerinde güneşte kurutularak sertleşmesi sağlanmaktadır. Daha sonra da bez torbalara konularak kış için saklanmaktadır [9]. Sert ve parçalar halindeki bu sert tarhanayı pişirmek için 5-6 tane tarhana 6-7 saat kadar suda bekletildikten sonra iyice ezilmeli, daha sonra tuz ilave edilmiş suda 2 saat kadar kaynatmak gereklidir. Baharat, sarımsak, yağ gibi çeşnilerin ilavesi piştikten sonra yapılmaktadır [9].

Erzurum'da ise göcenin bir miktarı tarhanaya katılarak tuz, nane, domates ve yoğurt ile birlikte tencere veya kazanlarda pişirilir. Ilık hale gelince bu karışıma kalan göce ve maya katılarak iyice yoğrulan karışım mayalanmaya bırakılır. Ekşime sonunda iri parçalar halinde çarşaflar üzerine dökülerek ufalanabilecek hale gelinceye kadar bekletilir. Daha sonra kalburdan geçirilip güneşte iyice kurutulur ve saklanır [8].

Beyşehir tarhanası da kaynatılarak yapılmaktadır ve buğday kırması yerine bulgur kullanılmaktadır. Yavuz Sultan Selim Han'ın Mısır seferine çıkmadan önce ayran, yağ ve bulgurların kazanlarda kaynatılarak pişirildiği, kurutularak askerin yanında gönderildiği ve çöl sıcağında bozulmadan kaldığı yöre halkı tarafından anlatılmaktadır. Bu ürüne Tarna adı verilmektedir. Bu ürün Beyşehir'de kış mevsiminde soba üzerinde ya da yağda kızartılarak ceviz, fıstık, badem gibi çerezlerle tüketildiği gibi yöresel olarak acılı, naneli, nohutlu çorbası da yapılmaktadır [10].

5.SONUÇ

Göce tarhanası Anadolu'da değişik yörelerde farklı isimlerle anılmaktadır. Yöresel olarak çok fazla üretim ve tüketim çeşidi vardır. Ana hammaddesi göce adı verilen buğday kırması ve yoğurt olmasına rağmen, yöresel tüketim alışkanlıkları, yöreye özgü sebze ve baharat kullanımı, farklı buğday kırmalarının kullanımı bu çeşitliliğin ortaya çıkmasında belirleyici olmuştur. Bu nedenle ortak bir yapım şekli veya reçetesi bulunmamaktadır. Ancak un yerine buğday kırması kullanımı geleneksel tarhanadan ayrılan en önemli özelliğidir. Fermente bir ürün olması ve içeriği itibariyle fonksiyonel nitelikleri üzerinde çalışılması gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Türker, S. 1991. Saglam, pisirilmis ve çimlendirilmis çesitli baklagil katkilariyla, mayasiz ve maya ilavesiyle fermente edilen tarhananin bazi fiziksel, kimyasal ve besinsel özellikleri üzerine bir arastirma. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
2. Sengun,I.Y.,Karapınar,M.2012. Microbiological quality of tarhana, Turkish cereal based fermented food.*Quality Assurance and Safety of Crops & Foods*, 4; 17–25.
3. Sengun,I.Y.,Nielsen,D.S.,Karapınar,M.,JakobsenM.2009. Identification of lactic acid bacteria isolated from Tarhana, a traditional Turkish fermented food. *International Journal of Food Microbiology*, 135; 105–111
4. Bilgiçli,N.,Türker,S.2004. Tarhanada sındırılebılır protein ve kül mıktarı üzerıne maya, malt unu ve fıtaz katkılarının etkıleri.*S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi* 18, 33; 90 – 97.
5. Sidhu,J.S.,Kabir,Y.,Huffman,F.G.2007.Functional food from cereal grains.*International Journal of Food Properties*.10:2,231-244.
6. Tarhana Çorbası.www.ulubeyweb.com/tarhana.html
7. Temiz,A.2011.Tarhanın faydaları.www.haber7.com/haber/20110927/Tarhananin-faydalari-saymakla-bitmiyor.php
8. Tarhana Yapımı.www.erzurum-tarim.gov.tr/teknik/gida/bulgur.htm
9. Tezgin,N.Ç.,Buğdaylı Göce Tarhanası. www.ascifok.com/yazdir.asp?id=183
10. Duymuş, C. Karlıoğlu Sinan bey ve Tarna hikayesi. http://www.beysehirim.com/Anasayfa/yoresel-yemeklerimiz/tarhananin-hikayesi

GELENEKSEL TOSMANKARA HELVASI

Osman Onur KARA* Erdoğan KÜÇÜKÖNER
Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 32260 Batı Kampüsü-Isparta, Türkiye
*zarfszkus@hotmail.com

ÖZET
Tosmankara helvası Isparta, Burdur ve Bucak yörelerinde geçmişten günümüze özellikle düğünlerde yapılagelen bir helvadır. Helvanın hammaddeleri başlıca pekmez, un ve yağdır. Yapımında öncelikle yağ kavrulur. Kavrulan yağa un eklenir. Pembemsi kıvam alıncaya kadar un aralıksız olarak karıştırılır. Pembeleşme, kızarma gerçekleşince pekmez içine ilave edilir. Koyulaşıncaya ve yağ helvanın dışına çıkıp toplanmaya başlayıncaya kadar karıştırılarak ısıtmaya devam edilir. Daha sonra 10-15 dakika soğutulup oda sıcaklığına gelince tüketilecek haldedir. Soğuduktan sonra elle yoğrularak parmaktan kalın rulolar halinde de tüketime sunulur. İstenirse helvaya ufalanmış ceviz içi de eklenebilmektedir.
Tosmankara Helvası'nın besin değerlerini belirlemek için yapılan analiz sonuçlarına göre; karbonhidrat % 54,85, yağ % 15,4, protein % 2,1 ve enerji değeri 366,4 kcal olarak tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler:*Tosmankara Helvası, Besin değerleri*

TRADITIONAL TOSMANKARA HALVAH

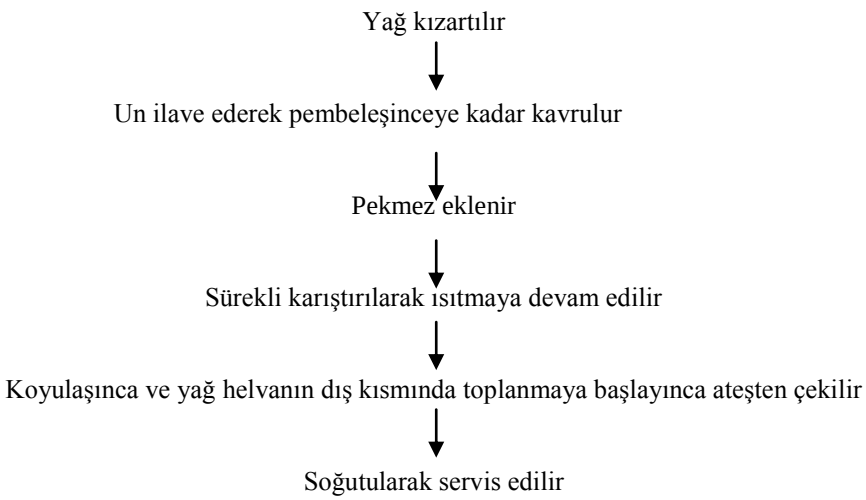
ABSTRACT
Tosmankara helvası is a halvah which has been made in Isparta, Burdur and Bucak districts especially at weddings, from past to present. Halvah's mainly raw materials are grape molasses, flour and oil. Firstly the oil fried in its preperation. After flour will be added to fried oil. Flour will be mixed until the colour be pink. After molasses will be added. After adding molasses will continued mixing until thickens and oil's getting out of the halvah. And then when halvah will be colded 10-15 minutes it will be ready for eat. It can be presented also kneading with hand as roll which thicker than finger. Crushed walnuts can also be used in halvah.
In this study were determined nutrition values of halvah. According to result of analyses; found carbohydrate % 54,85, oil % 15,4, protein % 2,1 and energy value 366,4 kcal.
Key Words:*Tosmankara Halvah, Nutrition value*

1.GİRİŞ

Helva, yapımında çeşidine göre tahıl (un, irmik, nişasta), kabuklu yemiş, tohum, yağ ile bal, pekmez, şeker (sakkaroz) gibi gıdaların kullanıldığı bir çok farklı ülkede bir çok farklı çeşidi olan bir tatlıdır [1]. Ülkemizin dışında genel olarak tüketildiği yerler; Ortadoğu ülkeleri, Hindistan, Orta Asya, Balkanlar ve Akdeniz çevresidir [2; 3]. Ülkemiz kültürünün geçmişten bu yana bir parçası haline gelmiş olan helva yine bugünde ülkemiz mutfağında popülerliğini korumakta, özel günlerde çeşitli helvalar yapılıp dağıtılmaya devam etmektedir. Ülkemizde en çok tüketilen helvalardan bazıları; tahin helvası, irmik helvası, un helvası, pişmaniye ve peynir helvasıdır. Helva yapımında temel unsur istenen kıvam ve lezzetin sağlanması için kısık ateşte sabırla karıştırılmasıdır.
Isparta, Burdur ve Bucak yörelerinde geleneksel olarak yapılan Tosmankara Helvası'da hammadeleri başlıca pekmez, un ve yağ olan ve diğer helvalar gibi yapımı pratik, muhafazası kolay olan bir helvadır.

2.TOSMANKARA HELVASI'NIN YAPILIŞI

Helvanın üretim aşamaları şekil 1'de gösterilmiştir. Yapımında öncelikle yağ kavrulur. Kavrulan yağa un eklenir. Pembemsi kıvam alıncaya kadar un aralıksız olarak karıştırılır (Şekil 2). Pembeleşme, kızarma gerçekleşince pekmez içine ilave edilir (Şekil 3). Koyulaşıncaya ve yağ helvanın dışına çıkıp toplanmaya başlayıncaya kadar karıştırılarak ısıtmaya devam edilir (Şekil 4). Daha sonra 10-15 dakika soğutulup oda sıcaklığına gelince tüketilecek haldedir (Şekil 5). İstenirse içine ceviz içi ezilip ufalanarak eklenebilir. Soğuduktan sonra elle yoğrularak parmaktan kalın rulolar halinde de tüketime sunulmaktadır [4].



Şekil 1- Tosmankara Helvası'nın üretim akım şeması



Şekil 2- Yağda unun kavrulması



Şekil 3- Pekmez ilavesi



Şekil 4- Karıştırılarak koyulaştırılması



Şekil 5- Helvanın tüketime hazır hali

3.TOSMANKARA HELVASI'NIN BESİN DEĞERLERİ

Helvanın besin değerlerini belirlemek için yapılan analizlerden protein analizi kjeldahl metoduna göre [5], yağ analizi Soxhelet metodu ile [6], toplam şeker analizi Lane Eynon metodu ile yapılmıştır [7]. % yağ, %protein ve % karbonhidrat değerleri ilgili katsayılarla çarpılarak helvanın 100 gramı için enerji değeri hesaplanmıştır.

Geleneksel olarak yapıldığı şekliyle yaklaşık olarak 150 gr. un, 250 ml. pekmez ve yarım su bardağı yağ koyarak yapılmış olan helvanın yapılan analiz sonuçlarına göre genel itibariyle besin değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Analizlerde karbonhidrat % 54,85, yağ % 15,4, protein % 2,1 ve enerji değeri 366,4 kcal olarak tespit edilmiştir.

Tablo 1- Tosmankara Helvası'nın besin değerleri

Ürün	yağ (%)	protein (%)	toplam şeker(%)	enerji (kcal/100 g)
Tosmankara Helvası	15,4	2,1	54,85	366,4

4.SONUÇ

Oldukça yüksek enerji değerine sahip ve içeriğindeki pekmez nedeniyle demir, fosfor, kalsiyum ve potasyum gibi minerallerce zengin önemli besleyici değere sahip olan tosmankara helvası günümüzde de düğünlerde ve özel günlerde yapılıp dağıtılmaya devam etmektedir. Yine helvaya imkanlar dahilinde başlıca ceviz ve diğer kuruyemişlerden eklenebilmekte buda helvanın besleyici değerini dahada arttırmaktadır. Helvanın hem besin değeri hemde lezzeti ile modern yöntemlerle standart üretimi gerçekleştirilerek yörenin dışında daha geniş tüketici kitleleri tarafından da kabul görebileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1-Anon. 2012. www.wisegeek.com/what.is.halvah.htm (erişim tarihi: 05.04.2012).
2-Anon.2012. http://en.goldenmap.com/Halva (erişim tarihi: 05.04.2012).
3-Anon. 2012. http://www.ehow.com/about_5068445_halva-made.html
(erişim tarihi: 06.04.2012).
4-Isparta Valiliği 2003 İl Yıllığı
5-Official methods of analysis of AOAC International on CD-ROM. 16th. ed.
6-James, C.S., 1995. Analytical Chemistry of Foods. Publisher Blacie Academic and Professional, 176 s. London.
7-Cemeroğlu, B., 1992. Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metotları. Biltav Yayınları: 02-2, 381 s. Ankara

TARAL 1007 ULUSAL GIDA KOMPOZİSYONUNUN BELİRLENMESİ VE YAYGIN SÜREKLİ PAYLAŞIM SİSTEMİNİN OLUŞTURULMASI(107G208) PROJESİ İÇERİSİNDE GELENEKSEL GIDALARIMIZ

M. Kürşat IŞIK, Ersel YEŞİL Hüseyin BÜLBÜL Sümeyye KARAKUŞ Tuğba GEZGİN
Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Konya Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü, 42090 Meram-Konya, Türkiye

ÖZET
Yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması, toplum sağlığının korunması için önemlidir. Ülkemizde halkımızın beslenme düzeni incelendiğinde tükettiğimiz gıdaların önemli bir bölümünü geleneksel gıdaların oluşturduğu görülmektedir. "Ulusal gıda kompozisyonunun belirlenmesi ve yaygın sürekli paylaşım sisteminin oluşturulması" (107G208) isimli Ar-Ge projesi kapsamında ülkemize özgü bazı geleneksel gıdalarımızın yapım teknikleri ve besin bileşimleri de belirlenmekte ve bu ürünler için geleneksel gıda tescili alınması yönünde çalışmalar sürmektedir. Böylece geleneksel ürünlerimizin uluslararası platformda layık olduğu yeri bulması ve kültürel mirasın korunmasına katkıda bulunulması hedeflenmektedir. Ayrıca, geleneksel ürünlerimizin ileri laboratuar analiz teknikleri kullanılarak besin bileşimlerinin belirlenerek, proje sonucunda ulusal veri tabanında yer almasıyla halkımızın tükettiği ürünler hakkında bilinçli olmasına katkı sağlayacaktır.
Anahtar Kelimeler:*Geleneksel gıdalar, tescil, beslenme veritabanı*

OUR TRADİTİONAL FOODS WİTHİN 'DETERMİNATİON OF TARAL 1007 NATİONAL FOOD COMPOSİTİON AND CONSTİTUTİON OF COMMON, CONTİNUOUS SHARİNG SYSTEM PROJECT'

ABTRACT
Adequate and balanced nutrition of provision is important for protection of public nation. When our nutrition arrangement is examined, it is observed that an important part of consumed foods composed of traditional foods. Within the scope of 'Determination of national food composition and constitution of common, continuous sharing system' named R&D project, production technics and nutrient content of some traditional foods special to our country have been determining and studies towards traditional food registry have been going on for this product. Thus finding its deserved place in international platforms of our traditional foods and contribution to protection of cultural heritage are targeted with this project. Otherwise determination of nutrient composition by using advanced laboratory technics will contribute to becoming conscious of public about their products by taking part to national database of this project.
Keywords:*Traditional foods, registry, nutrition database*

PEZİK TURŞUSU ÜRETİMİ VE HAŞLAMA SÜRESİNİN DUYUSAL ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİ

Esen Bilge BİÇER[1*], Nene Meltem KEKLİK[1], Nursel DEVELİ IŞIKLI[1]
[1]Cumhuriyet Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Sivas, Türkiye
*bcr_blg@hotmail.com

ÖZET
Pezik (*Beta vulgaris var. rapa*), yapraklarından isteğe göre sarma, dalından da turşu yapılan bir bitkidir.Tarihi çok eskilere dayanan pezik (dal) turşusu, özellikle Sivas yöresine özgü olup, Sivas mutfağında da önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada; dal haşlama süresinin kabul edilebilir tüketim süresi üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla, turşu yapım aşamasında dalların haşlama süresi olarak 2 farklı zaman (7 dk. ve 9 dk.) kullanılmıştır. Turşu olum aşamasının tamamlanması sonunda düzenli olarak pezik turşusu tüketen kişiler arasından panelistler seçilmiş ve renk, görünüş, sertlik, koku, tat ve genel izlenimi içeren duyusal testler, Weibull tehlike analizi modeline uygun olarak yapılmış vepezik turşularınınkabul edilebilir tüketim süreleri belirlenmiştir.
Anahtar kelimeler;*Pezik turşusu, haşlama süresi, duyusal özellikler, tüketim süresi*

PRODUCTION OF PEZİK PICKLES AND EFFECTS OF BOILING TIME ON SENSORY PROPERTIES

ABSTRACT
Pezik (*Beta vulgaris var. rapa*) is a plant, of which leaves are used in stuffing, and the stalks are used in making pickles. Pezik (dal) pickles,known for a long time, is specific to Sivas region, and has an important place in Sivas kitchen. In this study, the effects of boiling time on the acceptable consumption time of pezik pickles were evaluated. Two different boiling times (7 min and 9 min) were used. After the preparation of the pickles, people who regularly consume pezik pickles were chosen as panelist, and the pickles were tested for their color, appearance, smelling, taste and general impression in the sensory test. Finally, the acceptable consumption time of pickles was determined in accordance with Weibull hazardanalysis model.
Keywords;*Pezik pickle, boiling time, sensory properties, shelf life*

1.GİRİŞ

Gıda maddelerini uzun süre saklayabilmek ve az ya da hiç bulunmadıkları yer ve dönemlerde, bu ürünlerden yararlanabilmek için birçok dayandırma yöntemi geliştirilmiştir. Turşu olarak adlandırılan, sebze ve meyvelerin salamura içerisinde laktik asit fermantasyonuna uğratılması meydana gelen asidin ve ortamda bulunan tuzun koruyucu etkisiyle dayanıklı hale getirilmesi, çok eski yıllardan bu yana bilinen bir uygulamadır. Böylece, meyve ve sebzeler bol bulundukları mevsimlerden az veya hiç bulunmadıkları dönemlere kadar muhafaza edilebilmekte; ayrıca gerçekleşen laktik asit fermentasyonu ile lezzet ve koku yönünden hoşa giden özellikler kazanmaktadırlar [1].Turşu, "Gıda Tüzüğü" ve Türk Standartları Enstitüsü'nün ilgili standartlarında ki tanımlarında ise, "Sirke ve/veya salamura (tuzlu su) içindeki, laktik asit fermantasyonu ile ya da sulandırılmış asetik asit içinde oluşan ürünler" olarak tanımlanmıştır [1,2].
Turşu üretiminde oluşan laktik asit sayesinde ürünün bozulması önlenerek besin değerinde önemli kayıplar olmadan uzun süre saklanabilmekte, içerdiği vitamin ve mineraller korunarak sindirilmesi güç olan maddeler kolay sindirilebilir hale gelmekte, hastalık yapıcı mikroorganizmaların gelişimi de engellenmektedir. Ayrıca ürünün bol ve ucuz olduğu dönemlerde alınıp işlenmesiyle ekonomik bir kazanç da sağlanmaktadır [1].Ülkemizde, önceleri yalnızca aile gereksinimi için evlerde üretilen turşu, kentsel nüfusun artmasıyla ticari bir özellik kazanmış, son yıllarda ise dış satımı giderek artan bir ürün durumuna gelmiştir[2]. Turşu yapımında çok değişik sebze ve meyveler kullanılabilmektedir. Bunların başında hıyar çeşitleri, domates, taze biber çeşitleri ve lahana gelir. Ayrıca kelek, taze fasulye, patlıcan, pancar, mısır, karnabahar, havuç, ham erik, mantar ve sarımsaktan da turşu yapılabildiği gibi bu ürünlerin karışımından da turşu üretilebilmektedir [3].
Beta vulgaris var. rapa adıyla bilenen pezik (dal) turşusu da Sivas ve yöresine özgü bir turşu çeşididir. Pezik, pancargiller familyasından olan bir tarım bitkisidir. Akdeniz kıyılarında yetişen yabani pancardan *(Beta vulgaris)* türediği sanılan bu bitkilerin sebze ve hayvan yemi olarak kullanılan dört çeşidi vardır. Bunlardan ilk üçü kırmızı pancar, şekerpancarı ve hayvan pancarı, dördüncüsü ise öbürlerinden farklı olarak,protein ve şekerli maddelerin yanı sıra Bı, A ve C vitaminlerini de kapsayan yumruları için değil yaprakları için yetiştirilen peziktir[4].
Pezik turşusu yapımında çok değişik yöntemler uygulanmaktadır. Genel anlamdaki üretimde önce pezik bitkisinin dalları yapraklarından ayrılır. Yıkanan dallar kaynayan su içinde haşlanır. Bir süre sonra haşlanıp haşlanmadığını anlamak için bir iki dal alınıp parmağa dolanır.Çatlama olursa yeterince haşlanmamıştır, biraz daha kaynatılır.Haşlanan dallar oda sıcaklığındaki su içinde soğutulur. Bu arada sarımsak, sirke, pul biber, tuz gibi ilavelerle turşu suyu hazırlanır. Bidon ya da kavanozlara önce haşlanmış dallar, sonra da hazırlanan turşu suyu eklenir. Üstü tuz oranına göre ya sade suyla ya da tuzlu suyla tamamlanır. Turşu, yapım aşamasından yaklaşık 1,5-2 hafta sonra yenilecek kıvama gelir ve saklama koşullarına göre 1 yıla kadar depolanabilir.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1Materyal

Pezik (dal) turşusu yapımında materyal olarakSivas yöresinde eylül ayında tarla veya bahçelerde yetiştirilen pezik bitkisi kullanılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Pezik bitkisi

2.2.Yöntem

Sivas yöresinde pezik turşusunun değişik üretim yöntemleri olmakla beraber, kullanılan harç malzemeleri ve miktarları üreticiye göre farklılık göstermektedir. Bu araştırmada Sivas ilinde yaşayan ve her sene üretimini yapan Mercan YANAR, Hacer KOÇ ve Feride KEKLİK 'in uygulama yöntemlerinden yararlanılmıştır [5].Pezik (dal) turşusu yapımına önce pezik bitkisinin dalları yapraklarından ayrılarak başlanmıştır. Yıkanan dallar kaynayan su içinde haşlanmış ve haşlamanın yeterlilik kontrolü dalın parmağa kolay sarılması ile değerlendirilmiştir. Bu işlem birkaç kez tekrarlanarak haşlandığına karar verilen dallar oda

Puan / Özellik	0	1	2	3	4	5
Renk	Kötü	Ağarmış	Mat sarı-yeşil	Açık sarı-yeşil	Sarı-yeşil	Parlak sarı-yeşil
Görünüş	-	Mat-donuk	Normal	Parlak canlı		
Sertlik	Çok yumuşak	Yumuşak	-	Normal	-	Sert
Koku	Küf-maya	Kötü(asit kokulu)	Hafif asit	Normal	İyi	Çok iyi
Tat(asit-tuz)	Çok kötü	Kötü	Hafif kötü	Orta	İyi	Çok iyi
Genel izlenim	Çok tiksindirici	Orta tiksindirici	Biraz tiksindirici	Kabul edilebilir	Hoşa giden	Çok hoşa giden

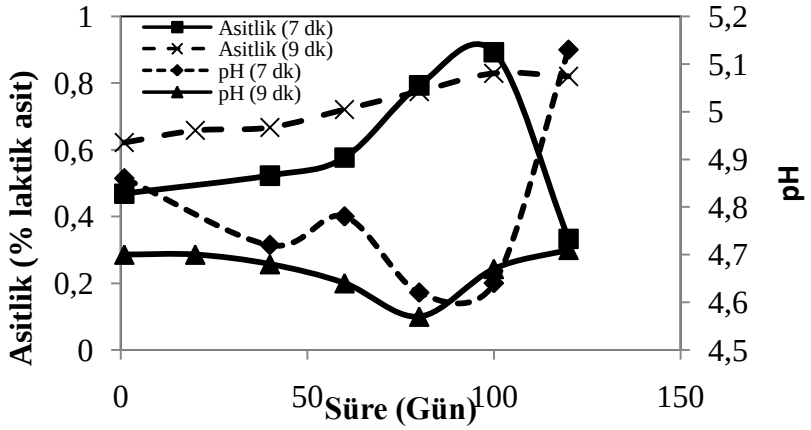
Çizelge 1. Duyusal değerlendirmede kullanılacak olan puanlama sistemi [7]

sıcaklığındaki su içinde soğutulmuştur. Uygun haşlama süresi 7 dk. olarak belirlenmiş, ve haşlama süresinin kabul edilebilir tüketim süresini üzerine etkisini belirlemek amacıyla dalların bir kısmı 7 dk. haşlanırken, diğer kısım 9 dk. süreyle haşlanmıştır. Suyu süzülen haşlanmış dallar, 100 gr sarımsak, 15 gr pul biber ve 68 gr tuz ile harmanlanarak turşu yapılacak kavanozayerleştirilmiş ve tuz oranına bakılaraktan 3 gr limon tuzu 2 lt musluk suyunda çözündürülerekten kavanoz ağızları tamamlanmış, kavanozların ağzı kapatılıp 17-18 ^{0}C'deki ortamda depolamıştır. Turşu, yapım aşamasından 2 hafta sonra yenilecek olgunluğa gelmiştir.

Yeme olgunluğuna gelen turşularda Weibull tehlike analiz modeline [6] uygun olarak duyusal analizler, pH ve asitlik tayinleri yapılmıştır. Duyusal analizde Çizelge 1'deki puanlama sistemi kullanılmış, panelistlere her gruptan (7 ve 9 dk. haşlanan örnekler) 3'er paralelli 10'ar gr. örnek verilmiştir.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Yapım aşamasından sonra 18±2˚C'de depolanan turşuların, üretimden 10 gün sonra yeme olgunluğuna geldiği, üretim biçimi hakkında bilgi veren kişiler [5]tarafından belirlenmiş ve bu tarihten sonra turşularda duyusal ve diğer analizler gerçekleştirilmiştir. Yeme olgunluğuna gelen ve 7 dk. haşlanmış olan turşuda pH 4.86 ve asitlik %0.47 olarak; 9 dk. haşlanmış olanlarda ise pH 4.70 ve asitlik %0.62 olarak bulunmuştur (Şekil 2).

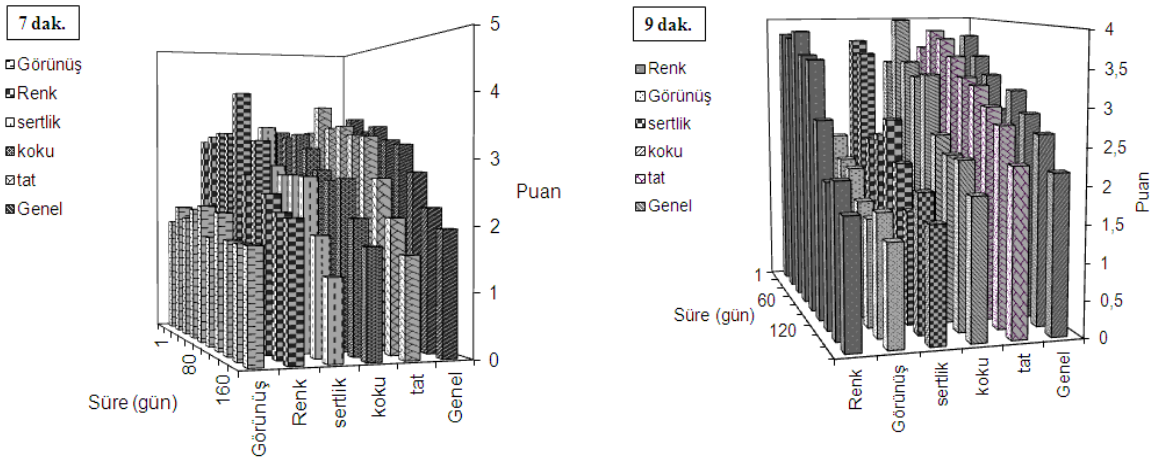


Şekil 2. Pezik turşularında depolama süresince pH ve asitlikteki değişim

Genel olarak, 9 dk. örneklerinin pH değerleri 7 dk. örneklerinden düşük olup; asitlik değerleri ise 7 dk. örneklerinden daha yüksek bulunmuştur. Örneklerin başlangıçtaki asitlik ve pH değerleri arasındaki farklılığın, uzun süreli haşlanmış pancarın mikroorganizmalar tarafından daha kolay fermente olması ve buna bağlı olarak da daha fazla laktik asit oluşmasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Bu aşamadan sonra 20 gün aralıklarla alınan 7 dk. ve 9 dk. örneklerinde pH düşerken, asitlik artmıştır. Ancak; 9 dk. haşlanmış örneklerde, pH 80. günden sonra artış göstermiş ve buna paralel olarak asitlik değeri az da olsa düşmüş, 7 dk. haşlanmış olan örneklerde ise, pH 100. günden sonra belirgin bir artış göstermiş ve buna bağlı olarak da asitlik düşmüştür. Belirlenen günlerden sonra 7 dk. haşlanmış örneklerde pH ve asitlikte 9 dk. haşlanmış örneklere oranla daha ani değişimler gözlenmiş, dolayısıyla pH hızlı bir yükseliş, asitlik ise hızlı bir düşüş göstermiştir. Yedi dakika haşlama uygulanmış örneklerin asitlik ve pH'larındaki ani değişimin nedeninin bu örneklerin başlangıçtaki asitlik gelişimi ve dolayısıyla pH'daki düşüşün yavaş şekillenmesi ve buna bağlı olarak ortamın laktik asit bakterilerinin yanı sıra maya ve benzeri diğer organizmaların

gelişimine izin vermiş olabileceği ile açıklanabilir. Ortamda laktik asit bakterilerinin yanı sıra mayaların varlığı ve laktik asit bakterilerinin faaliyetine bağlı olarak ortam pH'sının yeterince düşmemesi nedeni ile ortamda bulunan mayalar ve diğer benzer organizmaların aktivitesi sonucu asitlik düşmüş, buna bağlı olarak da ortam pH'sı yükselmiştir.

Haşlama süresinin depolama süresi içerisinde duyusal özellikler üzerine etkisini belirlemek için yapmış olduğumuz duyusal testlerde ise, Şekil 3'ten de görüleceği gibi, duyusal test başlangıcında 9 dk. haşlanan örneklerle 7 dk. haşlananlar benzer puanlar almışlar ve sertlik, görünüş ve koku yönünden normal olarak tanımlanmışlar, tat yönünden ise iyi olarak değerlendirilmişlerdir. Ancak, 9 dk. haşlanan örnekler renk yönünden 7 dk. haşlananlara oranla daha yüksek puan almışlar; 7 dk. haşlananlar açık sarı-yeşil olarak değerlendirilirken, 9 dk. haşlananlar sarı-yeşil olarak değerlendirilmişlerdir.



Şekil 3. Pezik turşularının depolama süresince duyusal özellikleri

Depolama sürecinde ise, 7 dk. haşlanmış olan örnekler 160. günde; 9 dk. haşlanmış olan örnekler ise 150. günde genel izlenim yönünden 2 puan almış ve dolayısıyla bu örnekler "biraz tiksindirici olarak" değerlendirilmiştir. Genel izlenim yönünden biraz tiksindirici bulunan örneklerin diğer duyusal özellikleri ise tat hafif kötü, renk mat sarı-yeşil ve sertlik bakımından yumuşak olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, üretim biçimi hakkında bilgi alınan kişilerin uygun gördüğü süre kadar haşlanan, 7 dk. haşlanmış olan örnekler 9 dk. haşlanmış olanlardan 10 gün kadar daha uzun süre kabul edilebilirliklerini korumuşlardır.

KAYNAKLAR

1. Uylase, V., Er, F., (2004) Stoklanmış hıyarlardan farklı uygulamalarla turşu üretimi. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi,18(1), 81-92

2. Ozcelık, F., Ic, E., (2000) Hıyar turşularının düşük tuz konsantrasyonlarında depolanması üzerine bazı koşulların etkileri,Tarım Bilimleri Dergisi, 6 (4), 115-119

3. Mesleki Eğitim Öğretim Sistemlerinin Güçlendirilmesi Projesi Gıda Teknolojisi, (2007) Turşu Çeşitleri Üretimi Ankara, pp: 3-29.

4. Msxlabs & Temel Biritannica
http://www.msxlabs.org/forum/bitki-turleri/210929-pancar-beta-vulgaris.html (18.11.2008)

5. Mercan YANAR (2012) 'Özel Görüşme' Ev Hanımı (59 Yaşında) Sivas
Hacer KOÇ (2012) 'Özel Görüşme' Ev Hanımı (64 Yaşında) Sivas
Feride KEKLİK (2012) 'Özel Görüşme' Ev Hanımı (65 Yaşında) Sivas

6. Cardelli, C. and Labuza, T. P. (2001)Application of Weibull hazard analysis to thedetermination of the shelf life of roasted andground coffee. Lebensm.-Wiss. u.-Technol., 34: 273-278.

7. Ozcelık, F. ve Ulu, T. (2002) Depolanmış hıyar turşularının sertliği ve duyusal özellikleri üzerine pH'nın etkisi, Gıda, 27(6), 521-527

GELENEKSEL FERMENTE TÜRK SUCUKLARINDA HİSTOLOJİK DOKU ANALİZİ

Esin ÜNSALDIMevlüt ATALAYM. Kürşat IŞIK
Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Konya Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü, 42090 Meram-Konya, Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada, içlerine iç organ (akciğer, gırtlak, dil, karaciğer, dalak, böbrek, kalp, dil, rumen, bağırsak, testis ve meme) katılarak deneysel olarak hazırlanan fermente sucuklar histolojik analiz yöntemiyle incelendi. Hazırlanan sucuk örneklerinden 1-1,5 cm^3 çapında alınan dokular 1 gün boyunca formaldehit solüsyonunda bekletilmiş, bir sonraki gün 6-8 saat kadar akarsuda bırakılarak formaldehit uzaklaştırıldıktan sonra crostat cihazında kesitler alınmış ve triple boyama metodu ile boyanmıştır. Hazırlanan preparatlar Leica DM 1000 marka ışık mikroskobunda incelenerek tespit edilen dokular fotoğraflanmıştır. Böylece piyasada satılan ve TGK Et Ürünleri tebliğine uygun olmayan, içine iskelet kası ve yağ dışında farklı iç organ ve doku katılan sucukların içeriklerinin histolojik metodla tespit edilmesinin mümkün olduğu ortaya konmuş ve bu sucukların standartlara uygun olarak üretilip üretilmediğinin kontrolü için histolojik muayenenin yapılmasının uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler:*Fermente sucuk,histolojik analiz*

HİSTOLOGICAL TİSSUE ANALYSIS IN TRADITIONAL TURKISH FERMENTED SAUSAGES

ABSTRACT

In this study, fermented sausage samples produced experimentally by addition of different organs (lung, larynx, tongue, liver, kidney, heart, tripe, intestine, testicle and mammary gland) were studied histologically. 1-1,5 cm^3 sized tissues from taken prepared sausage samples were kept in formaldehyde solution for one day. The next day, they were stored in stream about 6-8 hours for remove formaldehyde and then sections were taken with cryostat and the preparations were stained with trichrome stain. Prepared preparations were examined under light microscope Leica DM 1000 brand and determined tissues were photographed. Thus,contents ofsausages participating different internalorgans and tissuesother thanskeletal muscle andfat and sold in the market and not appropriate to the TGK Meat Products Notificationwere shown to beableto identifythe histologicalmethod and histolojical examination has been concludedto be appropriate in the control whether produced or not in accordance with standards of fermented Turkish sausages.

Keywords:*Fermented sausages, histologic analysis*

AĞZI AÇIK-AĞZI YUMUK

Mehmet KÖTEN[1*], Sabri ÜNSAL[2], Harika ÇANKAYA[2], Nefise ÜNSAL[2]
[1]Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kilis, Türkiye
[2]Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Osmanbey Kampüsü, Şanlıurfa, Türkiye
[*]mehmetkoten@gmail.com

ÖZET
Mutfak kültürü, geçmişten gelen en zengin kültürel miraslarımızdan biridir. Urfa Mutfağını, müstesna konumuna getiren, sahip olduğu tarihsel ve kültürel birikimidir. Ağzı açık ve Ağzı Yumuk bu birikim içerisinde yer alan önemli geleneksel ürünlerdendir. Bu iki hamur işi birbirlerinin kardeşi gibidir. Ceviz büyüklüğünde hazırlanan hamur açılıp üzerine kıyma et yayılır. Hamurun kenarları kıvrılıp yapıştırılırsa ağzı açık, etin üzerini tamamen örtecek şekilde kapatılırsa ağzı yumuk adını alır. Şanlıurfa'da önceleri sadece evlerde yapılan bu yemekler, şimdilerde birçok konuk evi ve bazı lokantaların da menüsünde yer almaya başlamıştır.
Anahtar Kelimeler: *Ağzı açık, ağzı yumuk, Şanlıurfa yemekleri.*

AĞZI AÇIK-AĞZI YUMUK

ABSTRACT
Cuisine Culture is one of our the richest cultural heritages descending from histrory. Historical and cultural accumulation brings Urfa cuisine to a previous state. Ağzı Açık and Ağzı Yumuk are important traditional products within that accumulation. They are so similar to each other. Dough having a size of a walnut is rolled and minced meat is spread on it. If the edge of dough is curled and closed such this product is named as Ağzı Açık. On the ather hand, if the dough covers the minced meat completely, it is named as Ağzı Yumuk. These products which were made only at home in the past are nowadays participate in the menus of many visitor house and at some restaurants.
Keywords: *Ağzı açık, ağzı yumuk, Şanlıurfa meals.*

1. GİRİŞ

Şanlıurfa, damak tadıyla ve yemek kültürüyle önde gelen illerimizden biridir. Urfa Mutfağını, müstesna konumuna getiren, sahip olduğu tarihsel ve kültürel birikimidir. Urfa mutfağında Müslüman, Yahudi, Hıristiyan, Türk, Arap, Süryani, Ermeni, Yezidi, vb. her milletten ve her kültürden izler bulabilirsiniz. Hz. İbrahim (a.s)'in sofrasından eksiltmediği "Tirit" yemeği ve misafirperverliği, ateşe atılması ile öykülendirilen "Çiğköfte"si her Urfalının mutfak kültüründe yaşattığı en önemli mirasıdır. Urfa, Dünya tarihinin yazılmasına kaynak teşkil ettiği gibi insanlığın damak zevkine, sofrasına, mutfağına da kaynaklık etmiştir[1].
Çiğ köfte, isot, künefe, şıllık, bostana, nar pekmezi, urfa kebabı ve içli köfte gibi meşhur olmuş birçok lezzetinin yanında, bugün hala keşfedilmeyi bekleyen birçok lezzeti de bünyesinde barındırmaktadır[2]. Şanlıurfa'da çok yaygın olmasa da hamur işleri de yapılmaktadır. Ağzı açık ve Ağzı yumuk bu hamur işlerinin en önemli ikilisidir ve sadece Şanlıurfa halkı tarafından bilinen özel yiyeceklerdendir. Bu yiyecekleri özel kılan yapımlarının zahmetli olması ve misafirlere özel olarak sunulmasıdır.

2. AĞZI AÇIK YAPIMI [3]

2.1. Kullanılan Malzemeler

2.1.1. İç harcı için gerekli malzemeler

1/2 kg. yağsız kuzu kıyma
1 yemek kaşığı un
1 adet yumurta
1 adet küçük soğan
1 yemek kaşığı pul biber
1 çay kaşığı tuz

2.1.1.1. İç harcının hazırlanması

Kıyma bir kaba alınır ve üzerine 1 adet soğan rendelenir. Üzerine tuz, pul biber ve 1 yemek kaşığı un (kızartma işlemi esnasında etin dökülmesini önlemek için) eklenir ve et pürüzsüz bir yapı alana kadar (3-5 dak) yoğrulur. Harcın içine 1 adet yumurta kırılır (kıymanın pişirme esnasında dökülmesini engellemek için) ve biraz daha yoğrulur.

2.1.2. Hamuru için gerekli malzemeler

4 su bardağı un
1 adet yumurta
1 fincan sıvı yağ
1 çay kaşığı tuz
1 yemek kaşığı sirke ya da yarım limon suyu
Aldığı kadar su

2.1.2.1. Hamurun hazırlanışı

Derin bir kaba 1 yumurta kırılır. 1 fincan sıvı yağ ve un karıştırılır. Su ve sirke (ya da limon suyu) eklenir ve kulak memesi kıvamına gelinceye kadar yoğrulur. Hamur 10-15 dak. Dinlenmeye bırakılır.

2.2. Ağzı açığın yapımı ve servise sunulması

Dinlenen un hamurundan iri ceviz büyüklüğünde parçalar kopartılıp unlanır ve beze haline getirilir. Merdane ya da oklava ile bu bezeler 10-12 cm çapında ve çok ince olmamak koşuluyla bazlama şeklinde açılır. Açılan hamurun dış kısmından 1-1,5 cm. lik kısım kuru kalacak şekilde hafif bir su ile ıslatılır. 1 ceviz büyüklüğünde kıyma et alınarak ortadan başlayarak kenardaki kuru kısma kadar elle bastırılarak yayılır(Şekil 1). Kenarda kalan kuru kısım içe doğru parmaklarla şekil verilerek çepeçevre kapatılır(Şekil 2). Hazırlanan materyal, yayvan geniş bir tavada kızdırılan yağa, etli kısım yağa gelecek şekilde konularak kızartılır. Kıymalı taraf kızardıktan sonra ters çevrilerek diğer tarafın da kızarması sağlanır ve servise hazırlanır(Şekil 3).



Şekil 1. Ağzı açık hamuruna kıymanın yayılması



Şekil 2. Ağzı açık hamurunun kenarlarının içe doğru elle şekil verilerek kapatılması



Şekil 3. Pişirilmiş ve servise hazır bir ağzı açık

3. AĞZI YUMUK YAPIMI [3]

3.1. Kullanılan Malzemeler

3.1.1. İç harcı için gerekli malzemeler

1/2 kg. az yağlı kuzu kıyma
100 g. ceviz
1 çay kaşığı yeni bahar
1/2 çay kaşığı kara biber
1 çay kaşığı tuz

3.1.1.1. İç harcının hazırlanması

Kıymaya tuz ve su ilave edilerek bir tavada kendi yağını salıncaya kadar kavrulur. Kavrulmuş olan bu kıymaya yeni bahar ve ince kıyılmış ceviz karıştırılarak soğumaya bırakılır.

3.1.2. Hamuru için gerekli malzemeler

4 su bardağı un
1 adet yumurta
1 fincan sıvı yağ
1 çay kaşığı tuz
1 yemek kaşığı sirke ya da yarım limon suyu
Aldığı kadar su

3.1.2.1. Hamurun hazırlanması

4 su bardağı un, 1 fincan sıvı yağ, 1 yemek kaşığı sirke ya da yarım limon suyu, 1 çay kaşığı tuz ve 1 adet yumurta ile alabileceği kadar su eklenerek hazırlanan karışım kulak memesi kıvamına gelinceye kadar yoğrulur. Hamur 10-15 dak. Dinlenmeye bırakılır.

3.2. Ağzı yumuğun yapımı ve servise sunulması

Dinlenen un hamurundan iri ceviz büyüklüğünde parçalar kopartılıp unlanır ve beze haline getirilir. Merdane ya da oklava ile bu bezeler 10-12 cm çapında ve çok ince olmamak koşuluyla bazlama şeklinde açılır(Şekil 1). Açılan hamurun ortasına, kavurup

soğutulan kıymadan 1 yemek kaşığı kadar konulur(Şekil 2). Hamurun kenarları kıymayı örtecek şekilde üste toplanarak büzülür. Ağzı kapatılan hamurun fazlası elle kopartılarak alınır(Şekil 3). Bohça şekline getirilen ağzı yumuklar birer mandalina büyüklüğünde hazırlanarak büzülü kısım alta gelecek şekilde kızgın yağda pembeleşinceye kızartılır. Daha sonra ters çevrilerek diğer yüzün de kızarması sağlanır ve servise sunulur(Şekil 4).



Şekil 1.Ağzı yumuk için hazırlanan ceviz büyüklüğündeki hamur bezeler ve iç harcı



Şekil 2.Ağzı yumuk içine iç harcının konulması



Şekil 3. İç harcı konulan ağzı yumuk hamurunun büzgü yapılarak kapatılması



Şekil 4. Pişirilmiş ve servise hazır bir ağzı yumuk tabağı

4. SONUÇ

Bulunduğu konum itibariyle birçok medeniyetin kesişme yeri olan ülkemiz, tarihsel ve doğal zenginliklerinin yanı sıra yemek kültürünün çeşitliliğiyle de dünyanın sayılı ülkeleri arasındadır. Şanlıurfa kendine özgü lezzetleriyle ülkemizin sayılı yörelerinden birisidir. Ağzı açık ve Ağzı yumuk, hem yapım hem de kullanılan malzemeler açısından oldukça besleyici ender gıdalardandır. Acele yemek yeme (Fast food) alışkanlıklarının gelecek nesillerimizin sağlığını tehdit ettiği bir ortamda Ağzı açık ve Ağzı yumuk, bu anlamda oldukça iddialı yiyeceklerdir. Kültürel varlıkların korunması ve tanıtımına katkıda bulunması açısından da yapılan bu çalışmanın diğer araştırmacılara kaynak olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1- Anon, 2012. Şanlıurfa Mutfağı. http://www.sanliurfa.adalet.gov.tr/urfa/urfa2.htm.
2- Ünsal, A.S., Ünsal, N. ve Köten, M. 2009. Şanlıurfa'nın Geleneksel Çorbası "Şöşberek". II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs, Van, s550-553.
3- Eren, E. 2012. "Özel görüşme". Ev hanımı (59 yaşında), Şanlıurfa.

SİYAH ÜZÜM SUYUNUN DEPOLANMASI SÜRESİNCE RENK STABİLİTESİNİN BELİRLENMESİ

Selin Kılıç, Feryal Karadeniz
Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü 06110 – ANKARA
*selin103@msn.com, karadeniz@ankara.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada, 1 litrelik karton ambalajlara dolum yapılan siyah üzüm suları 5°, 20°, 30° ve 40°C sıcaklıklarda 7 ay süreyle depolanmıştır. Her ay Minolta CR-300 reflektans kolorimetresi ile renk ölçümleri yapılarak depolama sıcaklık ve süresinin siyah üzüm suyunun görsel renk değerlerine etkisi incelenmiştir. Bu amaçla, CIE-L*a*b sistemine göre L* (aydınlık değeri), +a* (kırmızı), –b* (mavi), C (doygunluk) ve h (renk tonu) renk parametreleri belirlenmiştir. 5°, 20° ve 30° C sıcaklıklarda depolanan örneklerde 7 ay süreyle, 40°C depolanan örneklerde ise altı 6 süreyle yapılan ölçümler değerlendirilmiştir.

Siyah üzüm suyunda L*, a*, b*, C ve h renk parametrelerindeki değişim açısından, depolama süresinin ve depolama sıcaklığının interaksiyonu istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p<0,01$). Depolama süresince a* ve b* parametrelerindeki artışın sıfırıncı dereceden reaksiyon modeline göre geliştiği gözlenmiştir.a* ve b* değerlerine ait aktivasyon enerjileri sırasıyla 28.06 kJ mol^{-1}, 68.44 kJ mol^{-1} olarak hesaplanmıştır. Buna karşılık, L*, C ve h renk parametrelerindeki değişimler için bir reaksiyon modeli belirlenememiştir.

Anahtar Kelimeler: *Siyah üzüm suyu, depolama, renk, kinetik*

DETERMINATION OF COLOR STABILITY OF BLACK GRAPE JUICE DURING STORAGE

ABSTRACT

In this study, one liter carton packed black grape juices were stored at 5°, 20°, 30° and 40°C during seven months of storage. Color measurements were conducted monthly with Minolta CR-300 reflectance colorimeter in order to determine the effect of storage temperatures and times on the visual color parameters of black grape juices. For that purpose, L* (lightness), +a* (red), –b* (blue), C (saturation) and h (hue) color parameters were determined according to the CIE-L*a*b system. The samples stored at 5°, 20°, 30°C were analyzed during 7 months period, while the samples stored at 40°C were analyzed during 6 months period.

The interaction between storage times, storage temperatures and the color parameters of L*, a*, b*, C and h of black grape juice was found statistically significant ($p< 0,01$). It was observed that a* and b* values increased according to the zero-order reaction model during storage. Activation energies for a* and b* values was calculated as 28.06 kJ mol^{-1} and 68.44 kJ mol^{-1}, respectively. On the other hand, a spesific reaction model could not be determined for the changes in L*, C and hue color parameters.

Key words: *Black grape juice, storage, color, kinetics*

TÜRK MUTFAĞININ BAŞTACI ÇORBALAR

Fügen DURLU-ÖZKAYA ve Menekşe CÖMERT
[1]Gazi Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Gölbaşı Yerleşkesi Ankara, Türkiye
[2]Gazi Üniversitesi, Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Eğitimi Bölümü, Gölbaşı Yerleşkesi Ankara, Türkiye

ÖZET
Türk mutfağı dendiğinde Türkiye'de yaşayan insanların tükettiği yiyecek ve içeceklerin hazırlanması, pişirilmesi, korunması ve bu işlemler için gerekli araç-gereçlerle teknikler ve yemek yeme adabı ile mutfak çevresinde gelişen tüm uygulamalar ifade edilmektedir. Türk Mutfağının baş tacı olan çorba; kıvamı "boza"dan biraz daha sulu olan, teorik olarak sebze, tahıl, et ve balık gibi yiyeceklerin suda pişirilmesiyle elde edilen bir yemektir. Farklı ülkelerde farklı isimlerle adlandırılan çorba dilimize Farsça "Şurba" kökünden gelmiştir. Sağlıklı yemeklerin başında gelen ve sindirim sistem için son derece faydalı bir gıda olan çorbalar çocuklar, gençler, hastalar, hamile ve emzikliler için uygun bir yemektir. Çeşitli şekillerde sınıflandırılabilecek olan çorbaları hazırlanışına göre miyaneli çorbalar, taneli çorbalar ve süzme-ezme çorbalar olarak gruplandırmak mümkündür. Yöresel olarak mevcut alışkanlıklar ve damak zevkine uygunluk göz önüne alındığında farklı şekillerde zenginleştirilerek elde edilen çorbaların başında düğün çorbası, yuvalama, yoğurt çorbası, tarhana çorbası, yayla çorbası gibi çorbalar gelmektedir. Bu bildiride Türk mutfağında yer alan bazı geleneksel çorbalarımıza yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler:*Çorbalar, Türk Mutfağı.*

SOUPS: TURKISH CUISINE'S BELOVED ONES

ABSTRACT
When it is said "Turkish Cuisine", the preparation of all the food and drinks as well as cooking, preservation and the process and the techniques required for these with the dining manners are meant for all the consumers in Turkey. Turkish cuisine's beloved one, soup, is slightly juicier in viscosity than "boza", and in theory is a dish that is prepared by cooking vegetables, cereals, meat and fish in water. As it is called by in different names in different countries, word for soup in Turkish is originated from Persian "Surban". As it is one of the healthiest meals and very healthy for the digestive system, it is very useful for children, young people, patients, expectants and mothers whom have given birth and breastfeeding. As it can be categorized in different ways according to its ingredients, it can briefly be categorized as the soups with roasted flour, granular soups and filtrated-crush soups. Düğün soup, yogurt soup, tarhana soup and yayla soup are ones that local traditions and tastes enrich. This research is about certain traditional soups that exist in Turkish cuisine.

Keywords: Soups, Turkish Cuisine

1.GİRİŞ

Türkler binlerce yıllık bir sürecin ardından, pek çok medeniyetin doğduğu ve tarihe karıştığı Anadolu'ya yerleşmiş ve sahip olduğu zengin kültürün etkisi ile mutfak kültüründe de dünyanın en zengin üç mutfağı arasında yerini almıştır. Türk Mutfak kültürü incelendiğinde, Türklerin 10. ve 11. yüzyıla dayanan ve Orta Asya'dan günümüze kadar gelen tarihsel bir süreci görmekteyiz.

Türkiye'nin coğrafi konumu, tarihi süreç içinde ilişkide bulunulmuş olan uygarlıklar Türk mutfak kültüründeki çeşitliliği belirleyen etkenler olmuştur. Göçebe kültüründen, Anadolu, Selçuklu ve Osmanlı geçmişine dayanan Türk Mutfak kültürü, günümüze kadar çok gelişmiş ve olgunlaşmış durumdadır. Et ve fermente süt ürünlerinden oluşan beslenme çeşidi Orta Asya'dan, gelişen tarım sistemine bağlı olarak tahıla dayalı beslenme kültürü Mezopotamya'dan, meyve ve sebze türleri ile çeşitlenen beslenme sistemi ise Akdeniz ve Ege bölgelerinden gelerek Türk mutfak kültürünün temelini belirlemiştir (1, 2, 3, 4)

2.TÜRK MUTFAĞINDA ÇORBALAR

Çorba, kıvamı "boza"dan biraz daha sulu olan, teorik olarak sebze, tahıl, et ve balık gibi yiyeceklerin suda pişirilmesiyle elde edilen bir yemektir. Kafkaslar, Ortadoğu, Orta Asya, Balkanlar ve Anadolu'da tüketilmekte olan çorba; 'Şorpa', 'Ciorba', 'Şorpo', 'Şulpa' ve 'Hurpa' olarak da adlandırılmaktadır. Çorba, Farsça 'Şurba' kökünden gelmektedir. Tuzlu anlamında olan 'Şur' ile aş anlamına gelen 'Ba' nın birleşmesinden oluşmaktadır.

Osmanlı yemeklerinin baş tacı olan çorbalar Türk mutfağının da önde gelen yiyecekler arasında yerini almıştır. Anadolu'da sabah kahvaltısında tüketilen tarhana çorbası, sütlü çorba gibi çorbalar, akşam içkiyi fazla kaçıranların ayılmak için başvurdukları işkembe çorbası, paça çorbası bunlardan birkaçıdır. Batı ülkelerinde çorba yaygın bir yemek değilken ülkemizde sadece çorba satan lokantalar bulunmaktadır. Bu durum bize çorbaların ekonomik değerini göstermektedir.

Sağlıklı yemeklerin başında gelen ve sindirim sistem için son derece faydalı bir gıda olan çorbalar mide öz suyunu artırdıkları ve doyurucu oldukları için beslenme uzmanlarınca tavsiye edilen yiyecekler arasında yer almaktadır. Batı ülkeleri mutfaklarında yer alan çoğu çorbalar iştah açıcı olarak nitelendirilirken Türk mutfağında yer alan çorbalar doyurucu özellikte olmaktadır. Resim 1'de doyurucu özelliği fazla olan ve öğünlerde ana yemek gibi tüketilebilen ve "Toyga Aşı" olarak isimlendirilen çorba yer almaktadır. Nohut ve buğdayın haşlanarak ayran haline getirilmiş yoğurtla karıştırılması ile elde edilen bu çorba ve nane, pul biberle servis edilmektedir. Hazırlanışında yöresel farklılıklar görülmektedir.



Resim 1. Toyga Aşı

Türk Mutfağında yer alan çorbaları hazırlanışına göre miyaneli çorbalar, taneli çorbalar ve süzme-ezme çorbalar olarak gruplandırmak mümkündür. Miyaneli çorbalar genellikle unun yağda kavrulmasıyla elde edilmektedir. Arabaşı çorbası, Mantar çorbası gibi çorbalar hazırlanırken un yağda kavrularak miyane hazırlanmaktadır. Taneli çorbalar taze ya da kuru sebzeler, bulgur, pirinç, şehriye gibi gıdalarla yapılan çorbalardır. Pirinç çorbası, şehriye çorbası, sebze çorbası gibi çorbalar taneli çorbalardır. Bu grupta yer alan çorbaların çoğunun üzerine hafif kızarmış yağda kısa süre kavrulmuş olan kuru veya yaş nane ilave edilerek, maydanozla veya pul biberle süslenerek servis edilir. Süzme ve ezme çorbalar ise mercimek çorbasında olduğu gibi içine giren malzemenin yumuşayıncaya kadar pişirilmesi ve ezilmesi ya da süzülmesi ile hazırlanır.



Resim 2. Balık çorbası Sebze Çorbası

Düğün çorbası, yuvalama, yoğurt çorbası, tarhana çorbası, yayla çorbası özellikle en önde gelen çorbalardandır. Et suyu, tavuk suyu, yoğurt, balık suyu vb. ile zenginleştirilen çorbalar pirinç, bulgur, tarhana unu, kuru ve taze sebzeler ve sebze kökleriyle kaynatılarak yapılabilmektedir. Çorbanın lezzetini ve kıvamını artırmak için de; çeşidine göre sütlü, limonlu, zeytinyağlı, sirkeli, sarımsaklı terbiyeler kullanılabilmektedir (2, 3, 5, 6).

Türk mutfağında yer alan çorbaları belirli yörelere mal etmemek gerekir. Örneğin Arabaşı çorbası köken itibari ile İç Anadolu'da doğduğu sanılmaktadır. Ancak Arabaşı, Doğu Anadolu'dan başlayıp İç Anadolu ve Ege bölgesinin içlerine kadar uzanan bir hat üzerindeki coğrafyada bilinen ve özellikle Mersin, Konya, Afyon, Eskişehir, Karaman, Kütahya, Çankırı, Kırıkkale, Kırşehir, Yozgat, Niğde ve Kayseri illerinde özellikle kış aylarında sevilerek tüketilen geleneksel çorbalarımızdandır (6).

Geçmişten günümüze Türk mutfağında yer alan çorbaların başında tarhana çorbası gelmektedir. Tarhana çorbasına ait bir söylence şöyledir; Dönemin sultanı, bir gün yanında baş veziriyle tebdil-i kıyafet ederek şehri dolaşmaya çıkarlar. Ramazan ayıdır ve sultan halkın durumunu görmeyi istemek niyetiyle vezirine; "Paşa, akşam ezanı kimin kapısının önünde okunursa o kapıyı çalıp iftarı o evde yapalım." der. İftar vakti yaklaşmaya başlayınca şehrin ara sokaklarına yönelirler. İftara yetişemeyen veya yiyecek yemeği olmayanları misafir etmek hem bu zevki tatmak hem de sevap kazanmak amacıyla her evin kapısında bir ev sahibi beklemektedir. Sultan ve veziri kendilerini tanıtmadan, davetleri geri çevirerek selam vererek yollarına devam ederler. İftar topu atılıp akşam ezanı okunmaya başladığında, eski bir evin önünde bulurlar kendilerini, kapıyı çalarlar. Fakir bir aile vardır evde misafirleri buyur ederler. Sofrada sıcacık ekmek ve tuz vardır. Sultanla veziri tuzla oruçlarını açarken evin hanımı ikram edecek fazla bir yemeği olmadığından alelacele bir çorba yaparak ikram eder. Ekmek ve çorba ile karınlarını doyururlar. Çorba, sultanın çok hoşuna gitmiştir. Sultan, ev sahibine sorar; " Çorba çok hoşuma gitti, ne çorbasıdır bu?" diye sorar. Ev sahibi; " Dar hane çorbasıdır, efendim!" diye sıkılarak cevap verir. Söylenceye göre, o günden sonra *dar hane* diye adlandırılan çorbaya da zamanla halk arasında *tarhana* denilmeye başlanmıştır (7).

3.SONUÇ VE ÖNERİLER

Geçmişten günümüze Türk Mutfağında büyük öneme sahip olan çorbalarımız son derece çeşitli olup, besin öğeleri yönünden farklılıklar göstermekle birlikte hem sıcak yaz aylarında ferahlık sağlayacak şekilde soğuk olarak hazırlanabilmekte hem de soğuk kış günlerinde içimizi ısıtabilecek, gerekli enerjiyi sağlayacak, dengeli beslenmeyi sağlayacak nitelikte hazırlanabilmektedir.

Yöresel olarak hem yayla, tarhana, arabaşı gibi benzer, hem de karalahana çorbası, analı-kızlı gibi farklı çorbaların hazırlandığı Türk mutfağında vazgeçilmemesi, unutulmaması gereken yemek gruplarımızdan birisi de çorbalardır. Sosyal ve ekonomik hayatta meydana gelen değişiklikler, füzyon mutfağının ortaya çıkışı, gıda sanayindeki endüstriyel gelişme gibi etkenlerle mutfak kültüründe değişiklik kaçınılmaz olmaktadır. Özellikle çeşitli yöresel çorbaların hazırlanışının zahmetli ve zaman alıcı olması bu çorbaların yerini daha kolay ve kısa sürede hazırlanabilen toz karışımlara bırakmıştır. Yöresel çorbaların unutulmamasına, hızlı bir şekilde hazırlanmasına olanak sağlayan hazır karışımların bu tarz faydalarına karşın sıklıkla tüketilmesi önerilmemekte, bunun yerine doğal ürünlerle yapılarak herhangi katkı maddesi, aroma vb. içermeyen ev yapımı ürünlerin tercih edilmesi önerilmektedir.

Doğal ürünlere artan ilgiden faydalanılarak çeşitli etkinliklerle Türk Mutfağında yer alan ve kaybolmaya yüz tutmuş, hazırlanma sıklığı azalmış çorbaların hazırlanışının gençlere ve bilmeyenlere öğretilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca restoran menülerinde yer alan çorbaların çeşitlerini artırmak, standart reçeteler oluşturmak ve reçetesi oluşturulan çorbaların tescillenmesini sağlamak baş tacı çorbaların hak ettiği önemi görmesini sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

1. Durlu-Özkaya F. ve Cömert M. Kazdağları (2011). Türk Mutfağında Yer Alan Yemek Grupları Ve Zeytinyağının Önemi. International Symposium on Kaz Mountains and Edremit-Global Change in Mediterranean Region, May 5-7, 2011, Edremit-Balikesir/Türkiye
2. Talas M. 2006. "Tarihî Süreçte Türk Beslenme Kültürü ve Mehmet Eröz'e Göre Türk Yemekleri", Türkiyat Araştırmaları Dergisi, Bahar 2006, Sayı:18, Konya, s.273-283.
3. Arlı, M. ve Gümüş, H. (2008). Türk Mutfak Kültüründe Çorbalar. Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi Yurtta Sulh Cihanda Sulh Eylül 2007, Ankara. 38. ICANAS. 10-15.09.2007. Maddi Kültür. 1. Cilt, Ankara.
4. Baysal, A. (1993b). "Türk Yemek Kültüründe Değişmeler, Beslenme ve Sağlık Yönünden Değişmeler*". Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar*, Türk Halk Kültürünü Arastırma ve Tanıtma Vakfı Yayınları Yayın No:3, s.12-20, Ankara.
5. Durlu-Özkaya, F. 2008. Zeytinyağı İle Zeytin Yaprağının Mutfakta ve Diğer Alanlarda Kullanımı, 1. Doğu Akdeniz Zeytin ve Zeytinyağı Zirvesi, 26-27.01.2008, Adana, (basılmamış.)
6. Yetim H, Hayta M. 2009. Arabaşı. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs, Van, 204-207.
7. Gülerer S., Oktay D. ve Karagöz T. 2009. Uşak'ın Geleneksel Yemekleri ve Bu Yemekler Etrafında Oluşan Söylenceler. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs, Van, 273-276.

TRAKYANIN KEŞFEDİLMEMİŞ DEĞERİ: "HARDALİYE"

Selda SERTAKAN[*1] HarunAKSU[2] Filiz AKSU[3]
[1]Gıda Tarım ve Hayv. Bakanlığı, Beylikdüzü İlçe Müdürlüğü, Beylikdüzü, İstanbul
[2]İstanbul Üniversitesi, Veteriner Fak., Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Bölümü Avcılar, İstanbul
[3]İstanbul Aydın Üniversitesi, ABMYO Gıda Teknolojisi Programı, Florya, İstanbul
[*]sertakan@hotmail.com

ÖZET
Hardaliye, Trakya bölgesinde 1830'lu yıllardan beri üretilmesine rağmen bilinilirliği çok düşük olan, üzüm suyundan üretilen fermente bir içecektir. Hardaliyeyi üzüm şırasından ayıran en önemli özelliği yapımı esnasında kullanılan siyah hardal tohumudur. Hardal ürüne ismini ve aromasını vererek ürünü farklılaştıran en önemli ayıraçtır. Hardaliyenin yapısında bulunan canlı laktik asit bakterilerinden kaynaklanan probiyotik özelliği, ürünün antioksidan özeliğe sahip polifenollerce zengin koyu renkli üzümlerden üretilmiş olması onu önemli bir fonksiyonel içecek haline getirmektedir. Diğer yandan hala üzerinde kanseri önleyici özelliği üzerinde tıp alanında çalışmalar yapılan hardal tohumlarının içeriğinde bulunan sinigrin'in varlığı da ayrı bir önem arz etmektedir. Üretiminde, Trakya'da yaygın olarak yetiştirilen kırmızı-siyah renkli polifenollerce zengin, kokulu üzümler kullanılmaktadır. Hardaliye üretim prosesini özetleyecek olursak; olgunlaşan üzümler toplanıp parçalayıcıdan geçirildikten sonra cibreli üzüm suyu altından 10 cm kadar yüksekte bir tahliye musluğu bulunan meşe fıçılara veya paslanmaz çelik kazanlara bir kat üzüm, bir kat kırılmış siyah hardal tohumu (%0,2 oranında) ve sodyum benzoat ve/veya potasyum benzoat karışımı (%0,1), bir kat da vişne yaprağı sıralamasıyla geleneksel usulde yerleştirilir. Oda sıcaklığında tamamen doğal koşullarda fermantasyona terk edilir. Gün aşırı fıçının altındaki musluktan süzülen şıra alınıp fıçının üstüne ilave edilerek şıranın sirkülasyonu sağlanır. Fermantasyon 10-20 gün sürer. Fermantasyon sonrasında tat, sert, acı ve yakıcı olup içime elverişli değildir. İkinci aşama, hardaliyenin biyolojik ve kimyasal oluşumunun tamamlandığı dönem olup, tat eski şiddet ve yakıcılığını kaybetme eğiliminde olup içim kalitesinin en yüksek olduğu dönemdir. Posasından ayrılıp dinlendirildikten sonra filtrelenen hardaliye şişelenerek buzdolabı sıcaklığında 3-6 ay muhafaza edilir.

Anahtar Kelimeler:*Hardaliye, Hardal, Fonksiyonel Gıda, Üzüm, Probiyotik.*

UNEXPLORED VALUE OF THRACIAN *"HARDALİYE"*

ABSTRACT
Although hardaliye has been produced in Thracian region since 1830, it is a fermentation drink of which awareness is low and produced from grape juice. Most important feature that separates hardaliye from grape stum is its black mustard seed which is used during its production. Mustard is the most important reagent which makes product different by giving its name and aroma to the pruduct. Probiotic feature of hardaliye which stems from living lactic acid bacteria that exist in its nature, its production by dark-colored grapes that is rich in polyphenols make hardaliye an important functional drink. On the other hand, existence of sinigrin on which studies are made in the field of medicine on anti cancer feature and that appears in contents of mustard seeds becomes more of an issue. Red-black colored aromatic grapes rich in polyphenols which are cultivated commonly in Thrace are used for hardaliye production. To sum up the process of hardaliye production, after matured grapes are picked up and they are disintegrated, a layer of grape, a layer of cracked black mustard seed (in proportion to %0,2) and sodium benzoate and/or potassium benzoate mix (%0,1), also a layer of cherry leaf are placed traditionally upon a drain cock on oak barrel or stainless steel caldron which is 10 cm higher than under the residue of grape juice. It is left in fermantation in room temperature and entirely in natural conditions. Every second days, stum that is filtered from drain under the barrel is taken and by adding it upon barrel stum circulation is supplied. Fermantation lasts 10-20 days. After fermantation, its taste is hard and bitter and it is not applicable to drink. Second process is the period of biological and chemical formation completion, taste is in tend to lose its previous sharpness and bitterness, and drinking quality is highest. After hardaliye is left from its pulp and rest, filtrated hardaliye is bottled and keep in refrigerator 3-6 months.
Key words:*Hardaliye, Mustard, Functional Food, Grape, Probiotic.*

1.GİRİŞ

Hardaliyenin anavatanı Trakya bölgesi, özellikle de Kırklareli'dir. Kırklareli ilinin eski adlarından *biri Lozengrad*'tır. Anlamı "*Üzüm Şehri*"dir. Anlaşıldığı üzere üzüm bu topraklara bir zamanlar adını verecek kadar büyük bir öneme sahiptir. Trakya bölgesinin bağcılık için elverişli iklim ve toprak yapısı nedeniyle bağcılık bölgede önemli bir ekonomik kaynak olmuştur. Bölgede bağcılığın tarihi o kadar eskiler dayanır ki bazı yazılı kaynaklarda günümüzden 4000 yıl önce bölgede yaşayan Traklar tarafından bağcılık yapıldığı bildirilmektedir. Bu yıllarda bağcılık şarap elde etmek amacı ile yapılıyordu. Daha sonraları bölgeye hakim olan Roma, Bizans ve Osmanlılar zamanında bölgede bağcılık gelişerek devam etti. 17. yy. ikinci yarısında Kırklareli'ne gelen Evliya Çelebi "*Şehrin dört tarafında bağ ve bahçeler vardır ki, içinde adam kaybolur*" demektedir. 1363 yıllarında Osmanlı Sultanı I. Murat zamanında Osmanlıların eline geçen bölgeye çeşitli yerlerden iskan edilmeye başlayan Müslüman Türkler de bağcılıkla uğraşmaya başladılar. Özellikle 19. yy. ortalarından itibaren Avrupa Bağcılığında hastalık oluşması ve üretimin düşmesiyle Kırklareli bölgesinde üretilen bütün üzümler Avrupa'ya ihraç edilmeye başlandı. O dönemde 100 000 dönümlük alanda Papazkarası, Alpehlivan, Kuşturfanda, Aklık, Sarı Çavuş, Pembe Çavuş, Pamit vb. pek çok üzüm çeşidi yetiştirilmekteydi[1]. Elde edilen bu üzümlerden şarap, rakı, konyak, sirke pekmez ve bulama yapılırdı. Bölgede yerleşen ve dini inançları gereği şarap ve rakı gibi alkollü üzüm içeceklerinden uzak duran Müslüman halk kendi içeceğini geliştirmiş ve hardaliye ismini verdikleri fermente, ancak alkol içermeyen bir üzüm ürünü olan hardaliyeyi üretmeye başlamışlardır. Her ne kadar çoğu zaman yorumlayamasak ta geleneksel gıdaların pek çoğu bölgenin bitki dokusu, bölge insanının gelenek görenek ve inanç sistemlerinin veya tüketim fazlası ürünlerin değerlendirilme zorunluluğunun doğuşuna sebep olduğu inovasyon ürünleridir Hardaliye de bunlardan biridir. Avrupa'ya yapılan üzüm ihracı bölgede bağcılığın çok gelişmesine sebep olurken bir yandan da bölgedeki

hastalıklar ülkemize taşınmış ve bölge bağcılığı çöküşe geçmiştir. 1920'lerden bu yana bölgede halk kendi ihtiyacı kadar üretir ve tüketir olmuştur. 20 Aralık 1930 tarihinde Kırklareli'ni ziyaret eden Ulu Önder Atatürk ikram edilen hardaliyeyi içtikten sonra beğenisini dile getirerek Kırklareli halkından hardaliyenin milli bir içecek haline getirilmesini istemiştir. Ancak Atatürk'ün 80 yıl önce dile getirdiği hardaliyenin milli içecek olması fikri bölge için bugüne kadar bir hayalden öte gidememiştir. Son yıllarda geleneksel ve fonksiyonel gıdalara olan ilgiyi fark eden bölge üreticisi ve akademisyenler bölgenin önemli bir kültürel değeri olan, neredeyse unutulmaya yüz tutmuş olan hardaliyenin yeniden farkına varmışlardır. Bugün bölgede hardaliyenin eski günlerine dönmesi, tüm ülkede bilinilirliğinin arttırılması ve üretiminin ev tipi üretimden sanayi tipi üretime kaydırılması için yapılan çalışmalar bu dileğin geçte olsa geçekleşebileceğini doğrular niteliktedir.

2.HARDALİYE ÜRETİMİ

Hardaliye; kırmızı veya mor üzümlerin veya üzüm sularının kırılmış hardal tohumu ve benzoik asit tuzları ilave edilerek doğal yollarla laktik asit fermantasyonuna tabi tutulması ile elde edilen, kendine has tat ve kokuda fermente bir içecektir[2]. Hardaliye üretiminde kullanılan hammaddeler ise üzüm, siyah hardal tohumu, şıra tozu ve vişne yaprağıdır.

2.1. Hammaddeler:

Üzüm;Trakya'da yaygın olarak yetiştirilen kırmızı-siyah renkli polifenollerce zengin, kokulu üzümler kullanılır. Hardaliye üretim sezonu genellikle üzümlerin iyice olgunlaştığı son hasatların yapıldığı bağbozumu zamanı, yani Eylül, Ekim ve Kasım aylarıdır. Eskiden hardaliye üretiminde yalnızca Papazkarası ya da Pamit üzümleri kullanılırken, günümüzde Cardinal ve Alphonse Yapıncak, Cabarnet, Müşküle, Razaki, Merlott, Öküzgözü Cinsautgibi üzümlerde kullanılmaktadır[3]. Yapılan hardaliyenin lezzet ve kalitesini kullanılan üzüm çeşidinin yanı sıra üzümlerin şıra elde edildiği zamanki olgunluk durumu, ürünün yetiştiği yerin iklimi ve toprak özellikleri de etkilemektedir.

Siyah Hardal; kabuğu çatlatılmış ezilmiş hardal tohumu içeriğinde bulunan eterik yağlar (hardal yağının ana bileşeni Allylisothiocyanate) ürünü üzüm şırasından ayıran lezzet ve aromayı verirken diğer yandan da antimikrobiyal etkisi ile fermantasyonu sınırlayarak ürünün alkole dönüşümünü de önlemekte ürünün raf ömrünü uzatmaktadır[4, 5, 6].

Vişne Yaprağı; Hardalla birlikte ürünün aromasının oluşumunda yer alan bir diğer bileşen ve dolgu maddesi de üzüm yaprağıdır [4].

Şıra tozu; Hardaliye üretiminde kullanılansodyum benzoat ve/veya potasyum benzoat karışımına verilen addır. Maya faaliyetini etkileyerek alkol oluşumunu önler ya da azaltır [7].

2.2. Hardaliye Üretim Aşamaları:

Üzümler seçildikten sonra saplarından ayrılarak üzerindeki kirlerden arındırılmak üzere yıkanırlar. Yıkanan üzümler parçalayıcıdan geçirildikten sonra altından 10 cm kadar yüksekte tahliye musluğu bulunan meşe fıçılara veya paslanmaz çelik kazanlara bir kat üzüm, bir kat kırılmış siyah hardal tohumu (%0,2 oranında) ve sodyum benzoat ve/veya potasyum benzoat karışımı (%0,1), bir kat da vişne yaprağı sıralamasıyla fıçı üzerinde 20-25 cm boşluk kalana kadar geleneksel usulde yerleştirilir. Fıçı üzerinde boşluk kalması fermantasyon sırasında oluşacak gaz çıkışı nedeniyle kabarma ve taşmaların önlenmesi açısından önemlidir. Bu şekilde doldurulan fıçı oda sıcaklığında ve tamamen doğal koşullarda fermantasyona terk edilir. Gün aşırı fıçının altındaki musluktan süzülen şıra alınıp fıçının üstüne ilave edilerek şıranın sirkülasyonu sağlanır. Fermantasyon 10-20 gün sürer. Fermantasyon sonrasında şıranın tadı sert, acı ve yakıcı olup içime elverişli değildir. İkinci aşama, hardaliyenin biyolojik ve kimyasal oluşumunun tamamlandığı dönemdir. Tat eski şiddet ve yakıcılığını kaybetme eğiliminde olup içim kalitesinin en yüksek olduğu dönemdir. Gerekli durumlarda şıranın keskin tadı su ilavesi ile de dengelenebilmektedir. Şıra istenilen lezzete ulaştığında ürün süzülerek posasından ayrılır ve bir müddet dinlendirildikten sonra ürün filtrelenerek berraklaştırılır[2,3,9].

2.3. Muhafaza koşulları:

Hazır olan şıra cam şişelere doldurulur ve satışa hazır hale gelir. Hardaliye fermentasyonu tamamlandıktan sonra ışıksız ve serin bir ortamda ürün ve proses hijyenine bağlı olarak değişmekle birlikte 3-6 ay arası saklanabilir[3].

3.SONUÇ

Hardaliye çok fazla tanınmasa da içerisinde bulundurduğu canlı laktik asit bakterilerinden kaynaklanan probiyotik özelliği ile önemli bir fonksiyonel içecektir[8]. Ayrıca ürünün polifenollerce zengin, antioksidan özeliğe sahip koyu renkli üzümlerden üretilmiş olması ve hala kanseri önleyici özelliği üzerinde tıp alanında çalışmalar yapılan hardal tohumlarının içeriğinde bulunan sinigrin'in de yapısındaki varlığı hardaliyeyi serinletici içecekler arasında farklı bir konuma getirmektedir. Desteklenip tanıtımının yapılması ve bilinilirliğinin arttırılması ile hardaliye hem Trakya bölgesi için hem de ülkemiz için kültürel ve ekonomik anlamda önemli bir kazanım olacaktır.

KAYNAKLAR

1- Anonymous (2011). Kırklareli Hardaliye Alkolsüz Şifalı İçecek. Kırklareli İl Kültür Turizm Müdürlüğü
2- Arıcı, M., Coşkun, F.(2011). Hardaliye: fermented grape juice as a traditionalTurkish beverage. *Food Microbiology*, 18, 417-421.
3- Uçar, S. (2010). Kırklareli"Hardaliye". 1st International Congress on Food Technology; p. 202.November 03-06, 2010 Antalya / Turkey
4- Anonymous (2009). "Hardaliye"yi Millileştirelim". Kırklareli Hareketi Derneği Haber Bülteni, Şubat 2009, sayı: 4 p.3
5- Akgül A.(1993).Baharat Bilimi. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları No:15, Ankara.
6- Bauer, K., Garbe, D. (1985) Common fragrance and flavor materials. Preparation, properties and uses. Weinheim:VCH Verlagsgeselschaft GmbH.
7- Jay, J. M. (1992) Modern food microbiology. 4th ed. NewYork, USA: Avi Publishing.
8- F.C. Prado, J. L. Parada, A. Pandey, C. R. Soccol(2008). Trends in non-dairy probiotic beverages Food Research International 41 p.111–123
9- Bulent Kabak & Alan D. W. Dobson (2011): An Introduction to the Traditional Fermented Foods and Beverages of Turkey, Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 51:3, 248-260

GELENEKSEL BİR GIDA OLARAK ÇİRİŞ'İN YÖRESEL TÜKETİM ŞEKİLLERİ

Tuba TEĞRAK[1], Hakkı GERÇEK[1], Müge HENDEK ERTOP[1], Uğur ERTOP[2]*
[1]Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Gümüşhane
[2]Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Gümüşhane

ÖZET

Yöresel olarak doğada kendiliğinden yetişen çeşitli sebze ve bitkiler, bulunduğu bölgede yerel tüketim alışkanlıklarının bir parçası olmuştur. Farklı tüketim amaçları ve şekilleriyle yörede geleneksel gıda kültürümüzde yer almışlardır. Çiriş otu da, Yaklaşık M.Ö.50.000 yılından beri Anadolu halkı tarafından hem gıda, hem de pek çok hastalığa şifa kaynağı olduğuna inanılarak kullanılan bir bitkidir. Çiriş otu (*Asphodelus aestivus* L.**)**, *Asphodelaceae* familyasından *Asphodelus* cinsinin oluşturduğu bitki türlerinin ortak adıdır. Anadolu'nun birçok yöresinde Gulik, Gülük, Sarı çiriş gibi farklı isimlerle bilinmektedir. Bahar aylarında dağlarda doğal olarak yetişmektedir. Yöresel olarak farklı yemekleri, salataları yapılmakla birlikte, hemeroid, egzama gibi farklı hastalıklarda tedavi amaçlı kullanılmaktadır. Bu amaçla bazı yörelerde toz haline getirilerek tüketilmektedir. Toz halinde; suda çözünmeyen, açık esmer renkli, kokusuz ve tatsızdır. Çiriş otunun antimikrobiyal etkisi olduğu da kanıtlanmıştır. Bazı çalışmalarda çiriş otunun antioksidan etki gösterdiği belirtilmektedir. Çiriş'in sebze şeklinde tüketimi de sağlığa yararlı, oldukça da lezzetli ve ekonomiktir. Bu amaçla pek çok İlimizin yöresel mutfaklarında yer almıştır. Sivas'ta genel olarak kuzukulağıyla birlikte yağlı ve soğanlı olarak pişirilmektedir. Bayburt yemekleri arasında "Çirişli Bulgur" meşhurdur. Çiriş yaprakları, maydanoz gibi börek ve gözlemede sade ve kıymalı iç malzemesi olarak da kullanılır. Yumurtayla kavrularak da tüketilebilmektedir. Çiriş yapraklarının otlu peynir üretiminde de kullanılmaktadır. Bu derlemede Çiriş bitkisinin özellikleri, yöresel tüketimindeki çeşitlilik ve insan sağlığı üzerindeki faydalarına değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Çiriş otu, Asphodelus aestivus L., Gülük*

LOCALCONSUMPTIONPATTERNSOFÇİRİŞ AS A TRADITIONAL FOOD

ABSTRACT

A variety of spontaneously growing vegetables and plants in nature were become a part of the habits of consumption in where they grow. With different purposes and forms of consumption in the region has taken part in the traditional food culture. The Çiriş otu used bythe people of Anatolia as food and also believed tobea source ofa plant used inhealingmany diseases sinceapproximatelyM.Ö.50.000. Çiriş otu is the common name ofplant speciesformed bythe genus*Asphodelus* of *Asphodelaceae*family. It is known as Golik, Gülük, Sarı çiriş in several parts of Anatolia. It grows in the spring times as naturally in the mountains. Not only while it can be used as differentregionaldishes andsalads but also is usedfor the treatment ofdifferent disorderssuch as eczema and hemorrhoids. For this purpose it is consumedin some areas as turned intodust form. The dust form isinsoluble in water, light brown color, odorless and tasteless. The antimicrobial effects of çiriş otu was proven. Some studiesshowed and reported the antioxidant effect of çiriş otu. Consumption of çiriş as a vegetable is also beneficial to health and extremely tasty and economical. For this purpose, it took place in the local cuisines of many of our city. Generally It is cooked in oil with kuzu kulağı and onion in Sivas. Bulgur pilaf with çiriş is in the famous meals of Bayburt. Çiriş'sleaves is used as parcley in patty and gözleme with mere or with minced meat. Also it can be consumed with eggs as roasted. Çiriş'sleavesare also usedin cheese production for diversify and taste. In this review,characteristics of çiriş plant,the localconsumptiondiversity and benefits on human health are explained.

Keywords: *Çiriş otu, Asphodelus aestivus L., Gülük*

PESTİLİN MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Mustafa EVREN, Esra TUTKUN, Merve ANAR, Mustafa APAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 55139 Samsun, Türkiye

ÖZET
Pestil Türkiye'de üretilen, genellikle kışlık yenmek için hazırlanan, enerji, vitamin ve mineral değeri yüksek olan beslenmede oldukça önemli yer tutan geleneksel gıdalarımızdan birisidir. Pestil, üzüm şırası ve pekmez bileşiminde bulunan mineraller ve vitaminlerden dolayı besleyici değeri yüksek enerji veren bir gıda olduğundan enerji gereksinimi fazla olan bireylere önerilebilmektedir. Ayrıca sadece enerjisi yüksek, besleyici değeri olmayan ve dengesiz beslenmeye yol açan hazır ürünler (şekerlemeler, şekerli içecekler, cipsler, bisküviler vb.) yerine tercih edilmesi de önerilmektedir. Bileşimine giren pekmez ve nişastadan dolayı iyi bir karbonhidrat, enerji kaynağı ve demir, kalsiyum, fosfor, potasyum, magnezyum gibi mineraller, B vitaminlerinden tiamin ve B6 vitamini için iyi bir kaynaktır.
Pestil ülkemizde maraş sucuğu, bandırma ve şeker sucuk gibi değişik isimlerle üretilmektedir. Bu ürünlerde yapılan çalışmalarda, bakteri, maya ve küflerin hammadde ve yardımcı maddelerden bulaştığı belirtilmektedir. Hammaddede *Penicillium* cinslerine ait küflerin gelişerek okratoksin oluşturabilecekleri belirtilmektedir. Ayrıca bu ürünlerde çeşitli kuru yemişler kullanıldığı için *Aspergillus* cinsine ait türler gelişerek aflatoksin oluşturabilecekleri unutulmamalıdır. Bu tip ürünlerde, *E.coli*, maya-küf ve ozmofilik maya analizleri yapılması önerilmektedir. Bu derlemede pestil yapımı sırasında oluşabilecek mikrobiyel bulaşmalar ve bu mikroorganizmaların neler olduğu irdelenecektir.
Anahtar Kelimeler*: Pestil, aflatoksin, mikrobiyolojik özellikler.*

MICROBIOLOGICAL PROPERTIES OF PESTIL

ABSTRACT
Fruit pulp produced in Turkey, is usually prepared to eat in winter, energy, vitamin and mineral nutrition is very important place in the higher value that is one of our traditional foods. Pestil can be recommended to people who have higher energy requirement because of the high nutritional value due to mineral and vitamin composition of grape pulp and molasses. Also it is recommended instead of non-nutritious ready to eat food (sweets, sugared drinks, chips, biscuits etc.) which is caused malnutrition. Because of the molasses and starch, it is a good combination of carbohydrates, energy supply and minerals like iron, calcium, phosphorus, potassium, magnesium, a good source of B vitamins as thiamin and vitamin B6.
Pestil (dried fruit pulp) in our country is produced with different names such as Maras sausage, sausage dip and sugar sausage. Bacteria, yeast and mold is contaminated raw materials and auxiliary substances mentioned in researches. It is indicated that *Penicillium* types of molds can grow in raw material and produce ochratoxin. Also, it is not forgotten that *Aspergillus* strain can grow and produce aflatoxin in these products due to the usage of the dried nuts. In these type products, *E.coli*, yeast and mold and osmophilic yeast analyzes are recommended. In this review, microbial contamination during pestil production and which kind of microorganisms contaminated will be discussed.
Keywords: *Pestil, aflatoxin, microbiological properties.*

1. GİRİŞ

Türkiye üzüm yetiştiren ülkeler arasında dünyada beşinci sıradadır. Üzümün raf ömrünün kısa olması nedeniyle besin değeri kaybedilmeden uzun süre geleneksel olarak dayandırma yöntemlerinden birisi de pestil yapımıdır. Pestil Türkiye'de üretilen, genellikle kışlık yenmek için hazırlanan, enerji, vitamin ve mineral değeri yüksek olan beslenmede oldukça önemli yer tutan geleneksel gıdalarımızdan birisidir. Pestil, üzüm şırası ve pekmez bileşiminde bulunan mineraller ve vitaminlerden dolayı besleyici değeri yüksek enerji veren bir gıda olduğundan enerji gereksinimi fazla olan bireylere önerilebilmektedir. Pestil günlük demir gereksiniminin bir kısmının karşılanmasında, kolayca emilebilmesinden dolayı iyi bir kaynak sayılabilir. Pestil üretiminde taze elma, dut, erik, ve kayısı gibi tatlı veya ekşimsi meyveler ile kuru üzüm, dut hatta incirden de üretilmesine rağmen yaygın olarak kullanılan meyve, üzümdür. [1]. Üzüm ülkemizde yaygın olarak Ege bölgesinde yetişmektedir. Milli gelirimize çok önemli bir katkı sağlamaktadır. DİE kaynaklarına göre ülkemiz üzüm ekim alanı miktarı 2001 yılı itibariyle yaklaşık 525 bin hektar, 2002 yılı verilerine göre de üzüm üretim miktarı 3.5 milyon tondur [2]. Türkiye'de yetiştirilen üzümün yaklaşık olarak %23'ü sofralık olarak, % 37'si kurutularak, %3'ü şaraba işlenerek ve % 37'si de pekmez, pestil ve cevizli sucuk gibi ürünlerin üretilmesinde kullanılmaktadır [1].

2. PESTİL ÜRETİM TEKNİĞİ

Pestil, tatlı üzüm şırasına yahut cıvık pekmeze buğday unu veya nişasta katıp bir süre ateş üzerinde kaynatılarak hazırlanan bulamacın, tahta kerevet veya hasır üzerine serilmiş temiz bezlere dökülüp ince tabaka halinde (0.5-2.0 mm arasında) serilerek yaklaşık yarım gün sergide, daha sonra da asılı vaziyette bir iki gün güneşte kurutulması ile elde edilir [3].
Pestil üretiminde taze elma, dut, erik ve kayısı gibi tatlı veya ekşimsi meyveler ile kuru üzüm, kuru dut hatta incirde kullanılmasına rağmen yaygın olarak kullanılan meyve üzümdür. Gıda Maddeleri Tüzüğü'nün 474. maddesine göre pestil erik, kayısı, dut vb. tatlı veya ekşimsi meyvelerin kabuk, çekirdek ve posalarından ayrılmasıyla elde edilen özsuyuna nişasta ve un gibi katkı maddeleri katılarak koyulaştırıldıktan sonra kurutulması veya levha haline getirilmesi sonucu elde edilen ürün olarak tanımlanmaktadır. Pestil ülkemizde değişik meyvelerden elde edilen bir ürün olduğundan, elde edildiği meyveye göre; üzüm pestili, kayısı pestili, dut pestili olarak adlandırılır. Yaz aylarında üretilen meyvelerin hepsi tüketilmediğinden; meyvelerin saklanması ile ilgili bazı problemler ortaya çıkmaktadır. Böylece, farklı ürünler elde etmek, meyvelerin besin değerini yitirmeden ömrünü uzatmak için pestil gibi ürünler elde edilmektedir [4, 5, 6, 7, 8, 9].

Pestil üretiminde kullanılacak üzüm suyunun sağlıklı, aromalı ve şeker asit oranının dengeli olması istenmektedir. Bu amaçla üzüm hasadı yöre ve iklim koşullarına bağlı olarak Eylül ve Ekim aylarında yapılmaktadır. Üzüm suyu daha çok Dökülgen çeşidi üzümden elde edilmektedir [2].
Meyveden pestil eldesinde; ayıklama ve yıkama, sap ayırma veya çekirdek çıkarma, ön ısıtma (kayısı, erik vb.) ,sıkma, durultma(üzüm vb.) ,koyulaştırma (pişirme), yayma, kurutma, katlama ve kesme başlıca işlem basamaklarını oluşturmaktadır [10, 11].

3. PESTİLİN MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Pestil ülkemizin çeşitli yörelerinde üzüm, elma, kayısı, erik gibi meyvelerden üretilmektedir. Pestilde kuru madde % 85 'in üzerine çıkmaktadır. Kuru maddenin önemli kısmını şekerler oluşturmaktadır [4]. Bu nedenle florasının başta ozmofilik mayalar olmak üzere yine yüksek şeker konsantrasyonunda gelişebilen küfler olması beklenen bir durumdur.
Pestil ülkemizde maraş sucuğu, bandırma ve şeker sucuk gibi değişik isimlerle üretilmektedir. Bu ürünlerde yapılan çalışmalarda, bakteri, maya ve küflerin hammadde ve yardımcı maddelerden bulaştığı belirtilmektedir. Hammaddede *Penicillium* cinslerine ait küflerin gelişerek okratoksin oluşturabilecekleri belirtilmektedir. Ayrıca bu ürünlerde çeşitli kuru yemişler kullanıldığı için *Aspergillus* cinsine ait türler gelişerek aflatoksin oluşturabilecekleri unutulmamalıdır. Bu tip ürünlerde, *E.coli*, maya-küf ve ozmofilik maya analizleri yapılması önerilmektedir.
Pestil üzüm, elma, kayısı, hurma gibi meyvelerden üretilmektedir [1]. Bu ürünlerde yapılan çalışmalarda, bakteri, maya ve küflerin hammadde ve yardımcı maddelerden bulaştığı belirtilmektedir. Hammaddede *Penicillium* cinslerine ait küflerin gelişerek okratoksin oluşturabilecekleri belirtilmektedir [12, 13]. Ayrıca bu ürünlerde çeşitli kuru yemişler kullanıldığı için *Aspergillus* küf suşlarının gelişerek aflatoksin oluşturabilecekleri unutulmamalıdır [14]. Bu tip ürünlerde *E.coli*, maya-küf ve ozomofilik maya analizlari yapılması önerilmektedir [15]. Köme (cevizli pestil sucuğu) 'de yapılan bir çalışmada analize alınan 18 örneğin 8'inde 1.8-13.2 µg/kg arasında aflatoksin belirlenmiştir [16].

4. SONUÇ

Pestil üretimi çok eski tarihlere dayanan geleneksel gıdalarımızdan birisidir. Bu ürünün mikrobiyolojik özellikleri daha çok üretildiği hammaddelere ve üretim tekniğine bağlı olarak değişim göstermektedir. Ülkemizde bu ürünün üretiminin modern işletmelerce yapılması daha kaliteli ve besin değeri yüksek, standartlara uygun özelliklerde ürün üretilmesini sağlamaktadır. Bunun sonucunda hem ekonomik açıdan önemli bir gelir elde edilmesine hem de daha sağlıklı beslenmeye katkıda bulunulmuş olacaktır.

KAYNAKLAR

1- Özer, E.A., Yağmur, C. 2004. Pestilin Bileşimi Beslenmemizdeki Yeri ve önemi. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, N. Çoksöyler, Ed. Gıda Müh. Odası, ANKARA, s:40-44.
2- Parlak, S.U, Bilişli, A. 2004. Üzüm Pestilinin Üretimi, Özellikleri ve Tüketim Şekilleri. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, N. Çoksöyler, Ed. Gıda Müh. Odası, s: 391-394.
3- Gülcü, M. 2010. Türkiyede Üretilen Geleneksel Üzüm Ürünleri. 1. Uluslar Arası "Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar" Sempzoyumu, 15 – 17 Nisan, Tekirdağ, 671- 673.
4-Batu, A., Kaya, C., Catak J., Sahin, C. (2007). Pestil Üretim Tekniği. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 2007 (1) 71-81. www.teknolojikarastirmalar.org
5-Tosun, M., Keleş, F. 2010. Erzurum'un İlçelerinde Geleneksel Olarak Üretilen Dut Ve Dut Ürünleri. 1. Uluslar Arası "Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar" Sempzoyumu, 15 – 17 Nisan, Tekirdağ, 674- 677.
6-Göncü, A., Tokatlı, F., Hayta, M. 2010. Geleneksel Nevşehir Köftürü Üretimi. 1. Uluslar Arası "Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar" Sempzoyumu, 15 – 17 Nisan, Tekirdağ, 742- 743.
7-Türkmen, İ., Uncu Kirtiş, E.B., Ekşi, A. 2010. Pestil İçin Kalite Geliştirme Alternatifleri. 1. Uluslar Arası "Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar" Sempzoyumu, 15 – 17 Nisan, Tekirdağ, 805- 808.
8-Karaman, B., Tamer, C., E., Aydoğan, N. ve Çopur, Ö., U. 2008. Geleneksel gıdalarımızdan pişmaniye, cezerye ve pestil. I. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, http://www.gelenekselgidalar .com /dosyalar2/view.php?file=Bige+Karaman-Cezerye+Pismaniye+pestil.pdf. (06.03.2010)
9-Kaya, S., Maskan, A. ,2004. Üzümden Elde Edilen Pestil ve Sucuk Yapım Yöntemleri ve Saklama Koşulları. İn: Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, N. Çoksöyler, Ed. Gıda Müh. Odası, ANKARA, s: 373-375
10-Ekşi, A., Artık, N., 1984. Pestil İşleme Tekniği ve Kimyasal Bileşimi. Gıda, 9, (5): 263-266
11-Yıldırım, İ., Koyuncu, İ. 2009. Geleneksel Gıdalarımızdan Pestil'in Bileşimi ve Üretimi. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs, Van, 363-366.
12-Arıcı, M., Gümüş, T.,Kara, F. 2004. The fate of ochratoxin A during the pekmez production from mouldy grapes. Food Control, 15, 597–600.
13-Duarte, S. C., Pena, A., Lino C.M. 2009. Ochratoxin A non-conventional exposure sources. Microchemical Journal, 93, 115–120.
14- Yıldız, O. 2009. Gümüşhane geleneksel gıdaları; pestil, köme, ballı tatlı ve yeni bir ürün: çokopestil. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 92-95.
15-Evren, M., Apan, M., Tutkun, E., Evren, S. 2010. Geleneksel Şekerli Türk Ürünlerinde Bozulma Etmeni Mikroorganizmalar. 1. Uluslar Arası "Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar" Sempzoyumu, 15 – 17 Nisan, Tekirdağ, 818- 820.
16-Gürses, M., Sert, S., 2003. Erzurum'da Satışa Sunulan Köme (Cevizli Pestil Sucuğu) ve Kuru İncirlerin Aflatoksin İçeriklerinin Saptanması. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg. 34 (1), 85-88.

KAVURGA ÜRETİMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Kübra KOYUNCU[1]*, F. Füsun KARAKAYA[1], Selman TÜRKER[1]
[1]Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampüs, Konya, Türkiye
*kubrakoyuncu@selcuk.edu.tr

ÖZET
Yapılan birçok çalışmada,rafine gıdalarınınsan sağlığı üzerinde negatif etkisinin olduğukanıtlanmıştır. Bu araştırmalar tüketicilerin az girdili,doğal ve ekolojik gıdalarailgisini artırmıştır. Tam tane tahıl ve baklagiller,erişilebilirliklerinin kolay ve ucuz olması ve zengin besleyicilik özellikleri sebebiyle ekmek, makarna, bisküvi, kahvaltılık tahıllar gibi çeşitli ürünlere işlenmiştir. Tahıl yetiştiriciliğinin yaygın olduğu Konya bölgesinde tam buğdaydan elde edilen ve yağlı çerezlere alternatif olabilecek kavurgada bu ürünlerden biridir. Bu bölgeye ait kavurga, haşlanıp kurutulmuş buğdayın sütle ıslatılıp tekrar kurutulmasından sonra ateşte kavrulmasıyla elde edilir. Bu çalışmada kavurgalar tereyağlı ve tereyağsız olarak iki farklı şekilde hazırlanmış olup, fiziksel (boyut ölçümleri, renk (L^*, a^*, b^*)) ve kimyasal (kuru madde, kül, protein, yağ) özellikleriincelenmiştir.Kavurma işleminin üründe, parlaklığı ($L^{*)}$ azalttığı, oluşan maillard reaksiyonunun ise kırmızılığı (a^*)artırdığı belirlenmiştir. Ayrıca kavurma işleminin yağsız kavurgalarda tanedeki su miktarını % 11,51'den % 3,70'e düşürdüğü de tespit edilmiştir. Bu çalışma ile kavurganın tanıtılması, yağlı ve yağsız formlarının incelenmesi amaçlanmıştır.
Anahtar Kelime:*Tam tane, tahıl, kavurga*

A RESEARCH ON KAVURGA PRODUCTION

ABSTRACT
Most researches proved that refined foods have negative effects on human health. These researches also attract the attention on less input, natural and ecological foods. Wholegrain and legumes are processed to variety of foods like bread, pasta, biscuits and breakfast cereals due to their properties of easily reachable, cheap and their nutritious value. Kavurga is a traditional food that is prepared from wholegrain as an alternative snack in Konya. To make Kavurga in this region , firstly the wheat is soaked with milk then it is roasted with fire. In this study, the kavurgas were prepared as kavurga with butter and without butter, and their physical(size measurement, colour ((L^*, a^*, b^*)), chemical(dry matter, ash, protein ,lipid) and sensory properties were searched. Roasting process decreased the brightness and the redness increased because of maillard reaction. Furthermore, it was determined that roasting process reduced the water ratio from 11,51 % to 3,70 %. With respect to this study, the introduction of Kavurga and examination of kavurga with butter and without butter was aimed.
Key words: *wholegrain,cereal, kavurga*

1.GİRİŞ

İnsanların daha sağlıklı, kaliteli ve uzun bir yaşam sürmeleri için beslenme şekli ve gıda tercihleri, dikkat etmeleri gereken temel davranışlardan biridir[1]. Son yıllarda beslenme üzerine yapılan çalışmalar rafine gıdalara karşı bir eğilim kazanmış olup, bu çalışmalarla tam buğday ve diğer tahıl ürünlerinin, ekmek, bisküvi, makarna, bulgur, kahvaltılık tahıl ürünleri ve benzeri ürünlerde kullanımı teknolojik ve besinsel açıdan detaylı şekilde araştırılmaya başlanmıştır [2].Amerika Birleşik Devletleri 2005 yılını "Tam Tahıl Ürünleri Yılı" olarak ilan etmiştir [3,4].Değirmencilik teknolojisinde insanın temininde zorlandığı mikro besin elementlerinde ve besinsel lifçe zengin kepek (kabuk+aleuron) ve ruşeym kısımlarındaoluşan kaybın ortadan kalkması tam tahılların kullanımı açısından önemlidir[2]. Tam tahıllar geniş ölçüde besinsel bileşenleri, diyet lifini özellikle de B ve E vitaminlerini, selenyum, çinko, bakır, magnezyum gibi biyolojik aktivite bileşenlerini ve çeşitli kronik hastalıkları azaltan fitokimyasalları bünyesinde bulundurmaktadır[3,5,6,7].
Tahıl çeşitleri arasında buğday, ekiliş ve üretim bakımından ilk sırada yer almaktadır. Çeşitli iklim ve toprak şartlarına adapte olabilmesi, yüksekverimi, kolay üretimi ve depolamaya uygunluğu yanında, besindeğerinin de yüksek olması sebebiyle insanlığın temel gıdasıdır[8].Türkiye'nin tahıl ambarı olan Konya'da buğday yetiştiriciliği ve buna paralel olarak buğdaydan üretilen geleneksel ürünler önemli bir yere sahiptir. Konya'da bir çerez türü olan ve buğdaydan elde edilen kavurga, yağlı çerezlere alternatif olabilecek geleneksel bir üründür [9]. Bu çalışmada kavurgalar tereyağlı ve tereyağsız olarak iki farklı şekilde hazırlanmış ve bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri incelenmiştir.

2.MATERYAL-METOT

2.1.Materyal

Kavurga üretiminde Konya ili, Karatay ilçesi, Yarma kasabasında yetiştirilen 2011 yılı ürünü makarnalık çeşit-1252buğday türü kullanılmıştır.Süt ve tereyağı ise yerel bir marketten temin edilmiştir.

2.2Metot

2.2.1.Kavurga Örneklerinin Hazırlanması:

Kavurga üretimi için 750 gr buğday kullanılmıştır. Buğdaylar öncelikle 1,5 lt su ile 15 dk boyunca haşlanmış ve güneşte 5 gün süreyle kurutulmaya bırakılmıştır. Kavurga yapımı öncesinde 1 lt süt kaynatılmış, haşlanmış kurumuş buğdaylar süt içerisine ilave edilmiş ve karıştırılmıştır. 2 s boyunca buğdaylar kaynamış süt içerisinde bekletilmiş ve süzülmüştür. Bu işlem sona erdikten sonra buğdaylar tekrar 5 gün süreyle güneşte kurutulmaya bırakılmıştır. Daha sonra buğdaylar orta ateşte yağsız ve yağlı (120 gr tereyağı ile) olarak kavrulmuştur. Analizler sütle ıslatılıp kurutulmuş buğday ve yağsız ve yağlı olarak hazırlanan kavurgalarda yapılmıştır.



2.2.2.Ürün Analizleri:

Fiziksel analizler: Tane boyutlarını belirlemek için her bir gruptan rastgele seçilen 100 tanede uzunluk, genişlik ve kalınlık 0,01mm hassasiyetli dijital kumpas kullanılarak (Mutitoyo 0.001mm, Japan) ölçülmüştür. Kavurga örneklerinin renk ölçümlerinde Minolta CR-400 (Konica Minolta, Inc., Osaka, Japonya) cihazı kullanılmıştır. Renk skalası: L^* değeri [(0) siyah-(100) beyaz], a^* değeri [(+) kırmızı- (-) yeşil] ve b^* değeri [(+) sarı-(-) mavi]

Kimyasal analizler: Denemelerde kullanılan hammadde ve elde edilen ürünlerde su miktarı tayininde (AACC 44-19)135^{o}C'de 2,5 saatlik kurutma normu kullanılmıştır. Kül tayini (AACC 08- 01) örneklerin kül fırınında 900 ± 20^{o}C'de yakılmasıyla gerçekleştirilmiştir.Protein tayiniAACC 46- 12 metoduna göre, Kjeldahl metoduyla yapılmış olup, 6.25 çarpım faktörü ile çarpılıp hesaplanmış, sonuçlar kuru madde esasına göre, % olarak verilmiştir(AACC, 1990).

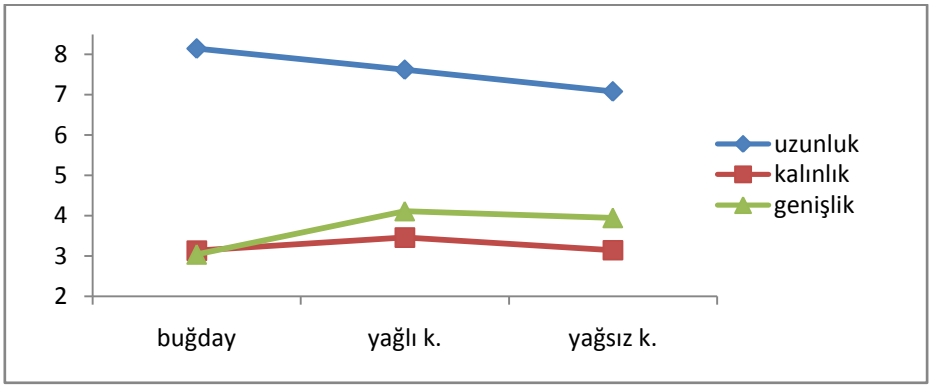
3.ARAŞTIRMA SONUÇLARIVE TARTIŞMA

Tablo 1'de buğday ve kavurga örneklerine ait renk değerleri verilmiştir.Buğday ve kavurga örneklerinde yapılan analiz sonuçlarında;yağlı ve yağsız kavurgaların parlaklık değerlerinin (L^*) ortalama olarak sırasıyla 74,17 ve 74,77 olduğu,buğdaya göre (78,75) daha düşük parlaklık değerleri verdiği tespit edilmiştir. Isıl işlemin etkisiyle buğdayların kavrulma aşamasında parlaklıklarının azaldığı görülmektedir. Kavurma aşaması ile yağlı kavurganın kırmızılık değeri (a^*) (5,59) yağsız kavurga (5,41) ve buğdayın kırmızılık değerine (2,29) göre oldukça yüksek çıkmıştır. Kırmızılık değerinin yükselmesinde yağın ve kavurma sırasında oluşan maillard reaksiyonunun etkili olduğu düşünülmektedir. Sonuçlarda sarılık değerinin (b^*) ise parlaklık değerinde olduğu gibi kavurga örneklerinde buğdaya göre daha az olduğu, yağlı kavurganın ise en az sarılık değeri (22,77) verdiği görülmektedir.

Tablo 1: Buğday ve kavurga örneklerine ait renk değerleri

	L^*	a^*	b^*
Buğday	78,75	2,29	24,30
Yağlı kavurga	74,17	5,59	22,77
Yağsız kavurga	74,77	5,41	23,21

Yağlı ve yağsız kavurgalarda uzunluk değerleri ortalama olarak 7,62 mm ve 7,08 mm iken buğdayda ortalama uzunluk değeri 8,14 mm olarak ölçülmüştür. Genişlik değerleri de sırasıyla yağlı kavurgada 4,11 mm,yağsız kavurga ve buğdayda ise 3,94 mm ve 3,03 mm'dir. Kalınlık değerleri ise genişlik değerlerine parelel sonuçlar vermiş olup sırasıyla 3,45, 3,14 ve 3,13 mm'dir. Bu sonuçlarla kavurrma işlemi etkisiyle buğdayın uzunluğunun azaldığı ancak genişlik ve kalınlık değerlerinde artma olduğu görülmektedir (Şekil 1).



Şekil 1: Buğday ve kavurga örneklerininboyut ölçüm değerleri

Tablo 2'de buğday ve kavurga örneklerine ait % su, kül, protein ve yağ değerleri verilmiştir. Örneklerin ortalama su oranları buğdayda %11,51, yağlı ve yağsız kavurgada ise sırasıyla %4,59 ve %3,70 olarak bulunmuştur. Buğdaydaki nem içeriği değerinin, yapılan kavurma işleminde ısının etkisiyle azaldığı görülmüştür.Kül analizi sonuçları ise buğday, yağlı ve yağsız kavurgada sırasıyla %1,81, %1,83 ve %1,97 olarak elde edilmiştir. Protein analizi sonuçları birbirine yakın değerler vermiştir. Buğday ve kavurga örneklerinde % yağ miktarı 2,51 ve 2,93 arasında olup yağlı kavurganın en yüksek değer verdiği bulunmuştur.

Tablo 2: Buğday ve kavurga örneklerine ait nem,kül, protein ve yağ değerleri (%)

	Su	Kül	Protein	Yağ
buğday	11,51	1,81	13,42	2,51
yağlı kavurga	4,59	1,83	13,57	2,93
yağsız kavurga	3,70	1,97	13,63	2,54

4.SONUÇ

Anadoluda tam buğdayın bölgelere göre farklı şekillerde hazırlandığı kavurga, Konya bölgesinde süt ile hazırlanmaktadır. Geleneksel ürünlerimizden biri olan kavurga, buğday çerezi niteliğinde olup piyasadaki diğer çerezlere alternatif bir üründür. Kavurganın tanıtılıp yaygınlaştırılması, günümüz tercihleri doğrultusunda geliştirilmesi, sağlıklı beslenmenin yanında ürün çeşitliliğine de katkı sağlamış olacaktır.

KAYNAKLAR

1- Tetik, N., Erbaş, M., Turhan, İ., 2007, Fonksiyonel gıda bileşeni olarak fitosteroller, Gıda Dergisi, 32 (6):317-324.
2- Elgün, A., Türker, S., Bilgiçli, N., Demir, M .K., Ertaş, N. 2009. Depolama stabilitesi, ekmekçilik kalitesi ve besin değeri daha yüksek tam buğday unu üretimi üzerine bir araştırma. Tübitak-TOVAG proje no: 106 O 187.
3-Demir K., 2010, Bazı fiziksel uygulamaların tam buğday ununun depolama stabilitesi, ekmekçilik kalitesi ve besinsel özelliklerine etkisi üzerine araştırmalar , Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya
4-Sosland, L.J. Whole wheat demand, World Grain, 23 (2), 22-27, (2005).
5-Slavin, J.L., Mechanisms for the ımpact of whole grain foods on cancer risk, journal of american college of nutrition, 19 (3), 300-307, (2000).
6-Slavin, J.L., Jacobs, D., Marquart, L., Wiemer, K., The role of whole grains in disease prevention, Journal of American Dietetic Association, 101, 780-785, (2001).
7-Adam, A., Lopez, H.W., Leuillet, M., Demigne, C., Remesy, C., 2002.Whole wheat flour exerts cholesterol-lowering in rats in ıts native form and after use in bread- making, Food Chemistry, 80, 337-344
8-Ertugay Z ., 1982. Buğday, un ve ekmek arasındaki kalite ilişkileri. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ziraat Dergisi; 13 (1-2): 165-176.
9-Karakaya N., 2012. 'Özel Görüşme'. Ev hanımı (75 yaşında), Karatay, Konya
10-Anonymous 1990. Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists. 8th ed. St. Paul: AACC.

KONYA YÖRESİNE AİT TANDIR VE ÜRÜNLERİ

F. Füsun KARAKAYA[1], Kübra KOYUNCU[1*], Tayyibe ERTEN[2], Hatice KILIÇ[1]
[1]Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampüs, Konya, Türkiye
[2]University of Nottingham, National Centre for Macromoleculer Hydrodynamics, SuttonBonington, UK
[*]kubrakoyuncu@selcuk.edu.tr

ÖZET
Gıdaların tüketime hazırlanması için kullanılan birçok yöntem vardır. Kor ateşte pişirme de bu yöntemlerden biridir. Günümüzde Anadolu'nun çoğu kırsal yerlerinde kullanılan tandırda da bu yöntem kullanılarak pişirme sağlanır. Tandırın şekli ve tandırda yapılan ürünler yöreden yöreye değişiklik göstermektedir. Konya yöresinde kullanılan tandırlar iskeleti hazır olarak alınıp zemine yerleştirilerek, etrafı doldurulur ve kullanıma hazır hale getirilir. Tandırın yerden yüksekliği 70-80 santimetre olup ağzı alt kısmına göre daha dardır. Alt kısmında 'külle' denilen bir hava deliği vardır ve bu delik tıkanıp açılarak tandır ateşi nispeti ayarlanır. Tandırda özellikle mayalı hamur ürünleri yapılmaktadır. Bunlar; Tandır ekmeği, tandır böreği, yağlı güdük, yağlı gevrek, ham gevrek ve düşme gibi fırın ürünleridir. Bu ürünleri yaparken öncelikli amaç ekmek yapımıdır, diğer ürünler ekmeğin bir nevi türevidir. Bunun yanında tandırda; tandır çorbası, tandır kuzusu, tandır kebabı gibi daha birçok çeşit yemek yapılabilmektedir. Bu çalışmada Konya yöresine ait tandırın ve bazı tandır ürünlerinin tanıtılması amaçlanmıştır.
Anahtar Kelimeler:*Tandır, pişirme, tandır böreği, tandır kuzusu*

TANDOORI AND IT'S PRODUCTS BELONGS TO KONYA REGION

ABSTRACT
Many different methods are used to prepare the foods for consumption. One of them is fire that is obtained from firewoods to cook pastery and it is called "tandoori" in Anatolia. Nowadays, tandoori is a significant part of traditional inheritance and it is still used in many rural areas in Anatolia. Both the shape of tandoori and diversity of foods that are cooked in tandoori are changeable and depend on location. The tandoori that is used in Konya region is bought as a structural framework of tandoori and it is set up to ground. Then, the surrounding of this framework is filled and it is operationalised. The height of tandoori is 70-80cm from ground and its outlet is also more narrow from deep side. There is a vent which is called "külle" in deep side that is used for setting fire in tandoori by removing the blockage. Especially, leavened dough pruducts like bread,pie,crusty and some traditional foods like yağlı güdük,düşme are cooked in tandoori.When these pruducts are prepared in the tandoori, the main purpose of using tandoori is making bread but other products are also derivated from bread.Beside that, lots of foods can cooked in tandoori for instance; tandoori soup, tandoori lamb and tandoori kebab that is well-known. In this study, to introduce about tandoor and it's some product of Konya region is aimed .
Keywords:*Tandoori, cooking, tandoori pastry, tandoori lamb*.

1.GİRİŞ

Çatalhöyük kazılarında bulunan yemek kaplarındaki mercimek ve bulgur kalıntıları kanıt alınarak Konya mutfağının geçmişinin 8 bin yıl öncesine kadar uzandığı öne sürülür. Bunun yanında Anadolu Selçuklularına başkentlik de yapmış il, mutfağında Selçuklu, Osmanlı ve Anadolu mutfaklarından birçok örneği barındırmaktadır. Ayrıca Mevlevi mutfağından büyük ölçüde etkilenmiş Konya mutfağının kendine özgü pişirme yöntemleri, sofra düzenleri ve servis usulleri vardır [1]. Anadolunun birçok yerinde kullanılan ve Konya'nın da pişirme yöntemlerinden olan tandır çok eski zamanlardan beri bilinen pişmiş toprakla yapılan bir çeşit pişirme fırınıdır [2]. Tandırın şekli ve tandırda yapılan ürünler yöreden yöreye değişiklik gösterirken, yere gömülen bir çeşit fırın olan tandır kırmızı topraktan yapılarak Konya'da *örtme* veya*tandırsekisi* denilen mutfağın açık bölümüne mutfağa bağlı olarak (bazen ayrı) monte edilir. Bunun nedeni tandır yakılırken çıkan duman ve isten mutfağı kurtarmaktır [3]. Özellikle Konya ilinin Sille yöresinde yapılan tandırlar, iskeleti hazır olarak alınıp zemine yerleştirilerek, etrafı doldurulur ve kullanıma hazır hale getirilir. Tandırın yerden yüksekliği 70-80 cm olup ağzı alt kısmına göre daha dardır. Alt kısmında ' külle' denilen bir hava deliği vardır ve bu delik tıkanıp açılarak tandır ateşi nispeti ayarlanır [4]. Tandırda; tandır ekmeği, tandır böreği, yağlı güdük, yağlı gevrek, ham gevrek, düşme gibi birçok unlu mamul yapılabilmektedir. Bu ürünlerin her biri için tandır ateşi yakılmaz, öncelikli amaç ekmek yapımıdır. Peynir ya da başka bir malzemeyle iç hazırlanıp aynı ekmek hamuru ile o günün yemeği olarak tandır böreği de hazırlanabilir. Ekmek yapımı esnasında ekmek hamurundan ayrılan hamur bir miktar yağ ile hazırlanıp tandıra yapıştırılarak yağlı gevrek, hiç yağ eklenmeden de ham gevrek elde edilebilir. Böylece ekmek yapımından sonra bu ürünler yapılarak tandır ateşinin her devresinden yararlanılmış olur. Tandırda ekmek çeşitlerinin yanı sıra tandır çorbası, tandır kuzusu gibi birçok yemek çeşidi de yapılabilmektedir. Tandır çorbası, içinde birçok tahılı bir arada barındıran, içeriği çok zengin ve tandırın son ateşine konularak ağır ağır pişen bir çorbadır. Tandır kuzusu da tandırda tüm halde pişirilerek davet ve ziyafetlerde ikram edilen bir et yemeğidir [5].

2. TANDIR ÜRÜNLERİ

Tandır ekmeği:Tandırın hazırlanması: Yakacaklar tandıra ortası boş kalacak şekilde üst üste yerleştirilir ve ortasına çabuk yanabilecek çıra ya da küçük odun parçaları koyulur ve bu odun parçaları tutuşturularak üstüne başlık denilen daha büyük bir odun parçası kapatılır. Bu sayede tüm yakacakların aynı zamanda yanmaya başlaması sağlanır. Külle denilen hava boşluğu açılır. Tandır yanmaya başladıktan sonra iç kısmı önce kararır daha sonra ağarır ve oluşan kor ortaya toplanarak kül ile ya da bir sac vasıtasıyla üzeri örtülür. Tandırın duvarları sulanarak istenilen ekmek ya da yemekleri pişirmeye hazır hale getirilir [5]. Konya Tandır ekmeği; un, ılık su, maya, tuz ve şeker ilavesi ile yapılmaktadır. Öncelikle maya ve şeker ıslatılır; sonra un, su ve tuz ilave edilerek hamur yoğrulur ve dinlenmeye bırakılır. Hamur kabarınca tandır yakılır. Bu arada kabaran ekmek hamuru, parçalara bölünür, yuvarlak şekil verilir ve tekrar dinlenmeye bırakılır. Tandır ateşi kıvama gelince ekmek bezeleri elle yayılarak açılır ve bir tarafları su ile cilalanarak tandıra yapıştırılır, kızarınca çekilir. Pişme sırasında düşen ekmekler tabandaki küllerin üzerinde pembeleşerek kızarır çok lezzetli kuru ekmek olur ki bunun adına *düşme* denir [2,5].

***Tandır gevreği*:** Gevrek genel olarak ekmek yapıldıktan sonra tandırın son ateşinde yapılır. Tandırda yağlı ve yağsız gevrek yapılabilmektedir. Yağlı gevrek ekmek hamuruna bir miktar yağ ve un ilave edilerek yapılır. Un, yağın hamurda homojen dağılması için kullanılır. Ekmek yapımı süresince hazırlanan bu hamur dinlendirilir ve şekil verilerek ekmek yapımından sonra tandıra yapıştırılır. Gevrekler piştiği zaman tandırı bırakır ve bir tencere içerisine toplanır. Bu tencere tandır içerisine, altına bir ızgara koyularak yerleştirilir ve bir miktar daha gevremesi sağlanır. Yağlı gevrekler buradan alınarak tüketilir. Yağsız gevrek ham gevrek olarak ta adlandırılır. Ham gevrek ekmek hamuruna hiçbir katkı ilave etmeksizin halka şekli verilerek yapıştırılır ve gevrek hale gelip tandırı bırakınca toplanır [6].

Güdük:Belli miktarlarda un, ılık su, tuz, maya, süt, krema, tereyağı karıştırılarak hamur yoğrulur. Dinlendirildikten sonra ekmek hamurunun dörtte biri büyüklüğünde parçalara bölünür, yuvarlak şekil verilir. Tekrar dinlendirilip üzerine haşhaş, çörek otu atılarak tandıra yapıştırılır. Piştikten sonra gevremeden, yumuşak halde tandırdan alınır. Genel olarak ölüm yıldönümlerinde ve kandillerde dağıtılır [5].

Tandır böreği:Tandır ekmeği hamurunu genel olarak ikiye ayırarak bezeler yapılır. Yapılan bezeler elle yayılarak uzunlamasına açılır. Peynirli, kıymalı veya istenilen malzemeyle iç hazırlanır. Açılan hamurun ortasına karışım yerleştirilir. Hamurun ağzı kapatılır ve üstü suyla hafifçe nemlendirilir. Tandıra börekler kapatılan yerleri alta gelecek şekilde yapıştırılır. Üzeri kızarıncaya kadar pişirilir. Pişen börekler tandırdan alındıktan sonra bıçakla açılarak içerisine tereyağı konulur ve sıcak tüketilir. Özellikle pekmez ya da reçelle servis edilir [2,7,8].

***Tandır çorbası*:**Çatalhöyük kazılarında mercimek ve bulgur tanelerine rastlanması Konya da bulgur ve mercimek kullanımının 7-8 bin yıllık bir geçmişi olduğunu gösterir. Konya'nın çorbalarından biri olan tandır çorbası, tandır ekmeğinin yapıldığı gün mutlaka pişirilir [8]. Mercimek, nohut ve fasulye yıkandıktan sonra su içerisinde bekletilir. Tandır çorbası yapılırken ilk olarak güveçte tereyağı eritilir. Eriyen yağda soğan kavrulur ve salça ilave edilir. Üzerine bulgur, mercimek, nohut, fasulye ilave edilir ve yağ ve salçayla karışması sağlanır. Üzerine kemikli et konulur. Tuz ve diğer baharatları da ilave edildikten sonra ağzı hamurla kaplanır ve gündüz ekmek pişen tandırın ateşine akşam da tandır çorbası konulur. Külün içinde sabaha kadar ağır ateşte çorbanın pişmesi sağlanır. Tandır çorbası kuşluk vaktinde tüketilir [8,9,10].

Tandır Kuzusu:Tandır kuzusu yapımı, genellikle erkekler tarafından yapılan zahmetli bir iştir. Bu sebeple tandır kuzusu Konya da özellikle davet ve ziyafetler için yapılarak ikram edilir. Tandır ateşi, tandır ağarıncaya kadar yakılır. Kesilip hazırlanmış olan kuzu; salça, yoğurt, tuz, soğan ve sarımsaktan oluşan karışımla sıvanır. Karkasın kaba etleri delinerek içerisine arpacık soğan ve sarımsaklar yerleştirilir. Tandır içerisine içinde yaklaşık 2 litre su olan tencere indirilir. Bu suyun kullanılmasındaki maksat tandırın neminin korunması ve akan yağların içerisinde toplanmasıdır. Karkas, uzun demir bir şişe ayak kısmından teller vasıtasıyla asılarak tandıra sarkıtılır. Üzerine bir sac kapatılarak sacın kenarları ve külle deliği hava almayacak şekilde çamurla kapatılır. Yaklaşık 3,5 saat sonra tandır açılır, kuzu çıkarılır, bağlarından çözülerek servise hazır hale getirilir [9,11,12]. Çebiç veya kuzunun iyi piştiğini anlamak için eti salladığımızda, et ve kemik birbirinden ayrılmış olması yeterlidir [4].

3.SONUÇ

Anadolunun birçok yerinde ve Konya'da da kullanılan tandır, pişmiş toprakla yapılan, kor ateşi kullanan bir çeşit pişirme fırınıdır. Geçmişte yaşayan insanlar kısıtlı şartlarda bu yapıdaki fırını kullanarak, bozulmaya karşı daha dayanıklı olan, geç bayatlayan tandır ürünlerini üretmişlerdir. Tandır ürünlerinin kendine has bir tat ve aromaya sahip olması tandırın nadir de olsa günümüze kadar kullanılagelmesini sağlamıştır. Artık daha çok kırsal kesimlerde kullanılan kaybolmaya yüz tutmuş bu mirasın korunması için daha çok tanıtıma ihtiyacı vardır.



KAYNAKLAR

1-Anonim 2012 http://hurarsiv.hurriyet.com.tr/goster/haber.aspx?id=6676931&yazarid=45
2-Halıcı F., 1982. Geleneksel Türk yemekleri ve beslenme, Geleneksel Türk Mutfağı Sempozyumu Bildirileri, Konya Turizm Derneği, Konya, s.206-211
3-Anonim 2012 http://meramderem.wordpress.com/2007/03/12/tandir-ekmegi-2/
4-Odabaşı S., 2001. *Konya Mutfak Kültürü*, KTO Yayınları, Konya, s.60-68
5-Karakaya N., 2012 'Özel Görüşme'. Ev Hanımı (75 yaşında), Karatay, Konya
6-Koyuncu R., 2012 'Özel Görüşme'. Ev Hanımı (43 yaşında), Selçuklu, Konya
7-Baltacı D., 2012 'Özel Görüşme'. Ev Hanımı (60 yaşında), Selçuklu, Konya
8-Halıcı N., 2005. *Konya Yemek Kültürü ve Konya Yemekleri*, Rumi Yayınları s.112-259
9-Gürsoy D., 2005. *Kuzeyden Güneye, Doğudan Batıya Yöresel Mutfağımız*. Oğlak Yayıncılık s. 79-261
10-Bezirci N., 2012 'Özel Görüşme'. Ev Hanımı (70 yaşında), Meram, Konya
11-Vural E., 2012 'Özel Görüşme'. Çiftçi (52 yaşında), Selçuklu, Konya
12-Halıcı N. ve Arlı M., 1990. *Türk Halk Kültürü Araştırmaları*,Öztek Matbaası,Ankara s.1-5

FARKLI YÖNTEMLERLE ÜRETİLEN ÇÖKELEK PEYNİRİNİN AROMA AKTİF BİLEŞENLERİNİN GAZ KROMATOGRAFİ OLFAKTOMETRİ (GCO) YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ

Gün, İ.,[2] Güneşer, O.,[2] Karagül-Yüceer, Y., [2]Güzel-Seydim, Z.,[3]Torun, F.,[1] Çakıcı, S.[1]
[1]Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Böl. Süt Ürünleri Teknolojisi, Burdur,
[2] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Çanakkale,
[3] Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta

ÖZET

Yoğurdun direkt olarak kaynatılması veya yayıklanması sonucuelde edilen yağsız yayıkaltının kaynatılmasıyla üretilen çökelek, aynı zamanda sütün kesilme derecesine kadar asitlendirilmesi ve içerisine tuz katılarak kaynatılmasıyla da üretilen bir tür taze peynirdir. Bununla birlikte, Yörükler tarafından üretilen ancak unutulma aşamasına gelmiş tuluk yoğurdunun yayıklanmasından elde edilen yayıkaltının kaynatılması sonucu elde edilen çökelek çeşidi de mevcuttur. Beslenme açısından iyi bir protein kaynağı olan çökeleğin üretim teknolojisi ve mikrobiyolojik düzeyi üzerine çalışmalar mevcut ise de aroma aktif bileşenlerinin tespiti üzerine herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Bu çalışmada hammaddesi süt, yoğurt ve tuluk yoğurdu olan çökeleklerin kimyasal analizleri yanında insan duyularının (tatma-koklama) kullanıldığı Gaz kromatografiOlfaktometri (GCO) yöntemi kullanılarak aroma aktif bileşenleri belirlenmiştir.Üç farklı üretim yöntemiyle elde edilen çökeleklerin aroma aktif bileşenleri farklılık göstermiştir. Çökelek örneklerinde toplam 18 adet tanımlanmış ve 13 adet de bilinmeyen aroma aktif bileşen belirlenmiştir. Örneklerde aroma aktif bileşen olarakdimetil sülfit(kaynamış süt), etil bütirat (ester), etilpentanoat (şekerli sakız), etilhekzanoat (ester), metiyonal (kaynamış patates), bütirik asit (ransit), fenilasetaldehit ve 2-feniletanol (gül, çiçek),Hekzanoik asit (ıslak kirli havlu, ransit),Furaneol (yanık şeker), Stolon (baharat, yanık), D-dekalakton (tatlı kremamsı), p-cresol (hayvansı), 2 asetil 2-tiyazolin (patlamış mısır) tanımlanmıştır.

Anahtar Kelimeler:*Çökelek, Aroma Aktif Bileşen, Gaz KromatografiOlfaktometri*

DETERMINATION OF AROMA ACTIVE COMPOUNDS OF ÇÖKELEK CHEESE PRODUCED DIFFERENT WAYS BY GAS CHROMATOGRAPHY OLFACTOMETRY (GCO)

ABSTRACT

Çökelek is a fresh type cheese not only produced directly heated of yogurt and non-fat yogurt whey but also produced heated with aciditing of milk until occured curd and salted. Furthermore, there is a çökelek type made by heated of yogurt whey made with tuluk yogurt. Although there are a few research on production technology and microbiological properties of Çökelek cheese which is a good source in diet, there is no article on aroma active compounds of this product.

In this study, çökelek cheeses made from milk, yogurt and tuluk yogurt were determined chemical properties and aroma active compounds by gas chromatography olfactometry methods in which humans senses are used. There was significant differenses in aroma active coumpounds of Çökelek cheeses made with tree different traditional way. Total 18 defined and 13 undifened aroma active coumponds were determined in all cheese types. As aroma active coumponds, dimethyl sulfide (cooked milk), ethyl butyrate (ester), ethyl pentanoate (candy gum), ethyl hexanoate (ester), methional (cooked potato), butyric acid (ransid), phenylacetaldehyde and 2-phenylethanol (rose, flower), hexanoic acid (wet dirty towels), furaneol (burned sugar), stolon (spice, burned), D-decalactone (sweet creamy), p-cresol (animalistic), 2-acethyl 2- thiazoline (popcorn) are defined.

Keywords : *Çökelek, Aroma active compounds, Gas chromatography olfactometry*

GÜL ŞERBETİ ÜRETİMİ VE KALİTE KARAKTERİSTİKLİKLERİ

Faden YILMAZ, Hacer ÇOKLAR, Mehmet AKBULUT[2],
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye

ÖZET

Osmanlı mutfak kültüründe önemli bir yer tutan içeceklerden olan şerbetler gül, iğde, yasemin, zambak, gelincik gibi çiçeklerden ve kızılcık, frenk üzümü, vişne, çilek, nar ve portakal gibi meyvelerden yapılmaktadır. Bu çalışmada Isparta yöresinde yetiştirilmiş yağ gülünün (*Rosa damascena* Mill.) taç yapraklarından gül şerbeti üretimi araştırılmıştır. Şeker, limon tuzu ve su ile kaynatılarak hazırlanan şerbetin renk değerleri (L^*, a^*, b^*, C^*, h^*), toplam fenolik madde miktarı, toplam monomerik antosiyanin miktarı, titrasyon asitliği, pH'sı, suda çözünen kuru madde miktarı, refraktif indeks değeri ve viskozitesi belirlenmiştir. Fenolik madde ve toplam monomerik antosiyanin miktarı sırasıyla 1923.75 mg GAE/L ve 0.7626 mg siyanidin-3-glukozit eşdeğeri/L olarak belirlenmiştir. L^*, a^*, b^*, C^**ve* h^* değerleri ise sırasıyla 82.55, 16.86, 17.76, 24.49, 46.49 olarak tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: *Şerbet, gül, Osmanlı mutfağı*

ROSE SHERBET PRODUCTION FROM ROSE LEAVES AND ITS QUALITY CHARACTERISTICS

ABSTRACT

Sherbets are an important drink in Ottomancuisine culture, and they can be made from flowers as rose, oleaster, lily, jasmine, weasel and from fruits as cranberry, currant, cherry, strawberry, pomegranate and orange. In this study, sherbet produced from petals of oil rose (*Rosa damascena* Mill.) which was grown in Isparta was investigated. Sherbet was prepared by boiling rose petals, sugar, citric acid and water. The color values (L^*, a^*, b^*, C^*, h^*), total phenolic and monomeric anthocyanine content, titratable acidity, pH, refractive index value, water soluble content, and viscosity of rose sherbet were determined. Total phenolic and monomeric anthocyanine contents were found as 1923.75 mg gallic acid equivalent/L and 0.763 mg cyanidine3-glucoside equivalent/L. L^*, a^*, b^*, C^**ve* h^* values of rose sherbet were defined as 82.55, 16.86, 17.76, 24.49, 46.4, respectively.

Keywords:*Sherbet, rose, Ottomancuisine*

BOZKIRIN GELENEKSEL TATLISI : KAVUT(GAVUT) UNU

Yılmaz, F.R(1)

ÖZET

Kavut (gavut) unu kavrulmuş bazı tahılların veya kurutulmuş meyvelerin öğütülmesinden elde edilen bir karışımdır. Bozkır yöresi ve etrafında geleneksel üretilen bir tatlıdır Kavut unun asıl malzemeleri dağ armudu (*Pyrus elaeagrifolia Pall syn:Pyrus elaeagrifolia var.kotschyana)*, buğday, nohut ve benzerleridir. İlave olarak bazı meyve kuruları da katılabilir.

Anahtar kelimeler: *Kavut(gavut) unu , Bozkır, Dağ armudu*

TRADITIONAL DESSERT OF BOZKIR REGION:KAVUT (GAVUT) FLOUR

ABSTRACT

Kavut flour is a mixture that some roasted grains or dried fruits obtained with grinding. Traditional dessert is produced Bozkır and around the region. This mixture is consumed different ways in our country. *Pyrus elaeagrifolia Pall* , wheat ,chinkpea are mainly materials of kavut in region of Bozkır.

Key words: Kavut (gavut) flour, Bozkır, *Pyrus elaeagrifolia Pallsyn:Pyrus elaeagrifolia var.kotschyana*

GİRİŞ

Kavut (gavut) unu, kavrulmuş tahıl(gavurga) unu ve kurutulmuş meyve(kak)den elde edilen ve bunların birlikte öğütülmesinden oluşan karışımdır. Bozkır yöresinde tüketilen bir tür tatlı veya çerezdir. Bu un karışımı ülkemizin çeşitli yerlerinde de aynı isimde fakat farklı üretim şekilleriyle de yapılmakta ve tüketilmektedir. Bozkır yöresinde tüketilen bu unun asıl malzemesi dağ armutu , buğday ,arpa, nohut ve mısırdır. Istenirse başka malzemeler de yulaf , susam, ceviz, kuru üzüm çekirdeği, elma kurusu(kakı) gibi katılarak karışım hazırlanarak köy değirmenlerinde öğütülür (Yılmaz, 2009). Ayrıca kavut helvasında ise; Un önce yağ ile kavrulur ve kavutun üzerine de bal, şeker veya pekmez eklenirdi. Yeni doğum yapmış kadınlara yedirilmekteydi (Anonim a ,2012). Günümüzde ise kavut ununun tüketimi azalmıştır. Lezzeti ve enerjisi bol olan bu unun ve undan elde edilenlerin güncellenerek yeniden üretilmesine, tüketilmesi ve devam ettirilmesine çalışılmalıdır.

YAPILAN BÖLGELER VE ÖZELLİKLERİ

Kavut unu; Bozkır, Hadim ve Ermenek yörelerinde bilinmektedir. Fakat ülkemizde bazı yörelerde de çeşitli şekillerde tüketilmektedir. Bozkır yöresi, İç Anadolu ve Akdeniz iklimlerinin arasında geçit bir iklim özelliğine sahiptir. Güney yörelerinde arazi, yüksek tepe ve dağlardan meydana gelmektedir. Torosların en yüksek kısımları bu bölgededir. Geniş ve yüksek yaylalar bu bölgede hâkimdir (Anonim b, 2012). Coğrafi yapı olarak Hadim yöresi Akdeniz kıyı şeridi ve Konya ovasına sınır olan Toros sıra dağlarının Doğu bölgesinde Taşeli platolarının tepeleri arasında dar vadiler üzerine kurulmuş bir Konya ilçesidir (Anonim c,2012). Ermenek ise; Güney Anadolu (Taşeli) Coğrafi yapısı içinde, önceden Konya'ya bağlı iken 1989 yılında Karaman'a bağlanmış, 5000 yıldır insanların yaşadığı bir yerleşim merkezidir. Akdeniz iklimi ile İç Anadolu'nun karasal iklimi arasında bir geçiş bölgesidir. Denizden yüksekliği şehir içinde 1250-1300 metre olup çevresi oldukça yüksek dağ ve tepelerle çevrilidir (Anonim d, 2012). Bütün bu coğrafi özellikler dağ armudunun yetişmesi için uygun ortamlardır. Çünkü dağ armudu(ahlat), toroslarda kendi kendine yetişen bir ağaçtır. Kendiliğinden yetişen bir ağaç olmasından dolayı yöre halkı tarafından fark edilmiş ve böyle bir tadın oluşmasına sebep olmuştur. Ülkemiz dışında ahlat dağ armutu (*Pyrus elaeagrifolia Pall)* Arnavutluk, Bulgaristan, Yunanistan ve Romanya'da da yetişmektedir (Anonim ,2011). Ayrıca dağ armudu Bozkır yöresinin sonbahar yemişi olarak da bilinmektedir.Bozkır yöresine ait birkaç görüntü Şekil 1'de yer almaktadır.



Şekil 1. Bozkır yöresinden bir görünüm (Anonim e, 2012)

Kavut Ununun Yapımında Kullanılan Malzemeler ve Özellikleri

1. Dağ armudu 2. Kavrulmuş nohut **3**. Kavrulmuş günaşık (ayçekirdeği) 4. Kavrulmuş kabak çekirdeği **5**. Kavrulmuş buğday 6. Kavrulmuş arpa **7**. Kavrulmuş mısır (*Fadime Yılmaz,**Ahmet Yılmaz). İlave malzeme olarak pekmez karıştırılabilir. Ayrıca kak (erik kurusu), ceviz, susam , üzüm çekirdeği gibi ek malzemeler de kullanılabilinir.



Şekil 2. Kavut tatlısı (Anonim,f) ve dağ armudu (Anonim,g 2012)

Kavut Ununun Yapılış Şekli

Kar ve yağmur sularıyla dağlarda büyüyen dağ armutları, Bozkır yöresinde toplanır. Bozkır yöresinin sonbahar yemişi olarakta bilinir. Meyveleri çok küçük ama lezzetlidir. Bu meyveler toplanır köy yerinde bir köşeye dökülür. Armudun çöpleri ayıklandıktan sonra yıkanır. Ağaçtan yapılmış geniş hazneli dibeklere (köy dibekleri) dökülür (Şekil 3). Bu dibeklerde yaş iken ezilir. Damlara kaşık kaşık serilir güneşte kuruması sağlanır. Kurumaya bırakıldığında takip edilir,gerekirse el ile ovulur ve kurumasına yardımcı olunur. Kükürt rengi haline getirilir. Daha sonra bez çuvalın içine konulur. Bir teneke nohut, bir teneke kabak çekirdeği ve bir teneke günaşık (ayçekirdeği) saçda kavrulur. Buğday, arpa ve mısır da saçlarda kavrulur. Bütün bu işlemlerden sonra hepsi köy değirmenine götürülür. Hepsi harmanlandıktan sonra öğütülmek üzere değirmene dökülür. Un haline gelen bu karışıma kavut (gavut) denmektedir. Bu karışıma yöre insanı pekmez karıştırarak tüketmektedir. Lezzeti, enerjisi, vitamini bol olan bu un çok eski yıllarda ortaya çıkmış ve "gavutsuz asla yaylalara çıkılmaz" deyimiyle bugünlere kadar taşınmıştır. Kavut unu, dağ armudunun toplandığı Eylül ve Ekim aylarında yapılmaktadır. Ayrıca kavut ununun ekmekte yapılarak tüketilmektedir (Fadime Yılmaz,Ahmet Yılmaz).



Şekil 3. Köy Değirmeni ve Dibek (Anonim h, 2012)

SONUÇ VE ÖNERİLER

Kavut unu sade olarak tüketiminin yanında geçmişte su veya genellikle pekmezle karıştırılarak da tüketilmekteydi. Hatta bunu yapamayan Konya'nın ovadaki köylerinde para veya farklı mal(buğday, yün vb.) ile takası da yapılmaktaydı. Sade olarak günümüzde piyasaya sürülebileceği gibi geçmişte olduğu şekliyle üzüm pekmezi vb. şeylerle karıştırılarak sunulabilir ve hatta bu karıştırılabilirlik özelliği çeşitlendirilerek zenginleştirilebilir. Yine kavut unu normal una karıştırılarak ekmek yapıldığı bildirilmektedir. Bu anlamıyla besin değeri yüksek, ekmek üretiminde de kullanılabilirliği ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak geleneklerimizde olan kavut ununun geliştirilmesi ve günümüze uyarlanmasıyla, organik, besleyici bir gıda hazırlanarak tüketime sunulmuş olur. Aynı zamanda doğal alandan elde edilen ürünlerin de ekonomiye kazandırılması sağlanmış ve kavut unu farklı boyutlarda paketlenerek satış yerlerinde sevenleriyle yeniden buluşturulmuş olur.

Teşekkür

Bu sempozyuma katılmama vesile olan hocam Yrd.Doç.Dr.Ramazan ACAR'a teşekkürlerimi sunarım.

KAYNAKLAR

Anonim, 2012a Türkler Ansiklopedisi, C4,s.223 Ögel,a.g.e.,s.403–404.
http://www.tosayad.org/pdf/kumbet16son.pdf#page=59
Anonim, 2012b http://www.bozkir.gov.tr/Joomla/index.php
Anonim, 2012c http://www.hadim.bel.tr/
Anonim, 2012d http://www.ermenek.bel.tr/ermenek_default.asp
Anonim , 2012ehttp://www.birlikteforum.com/forum/yasadigimiz-yerler-t7995.0.html
Anonim, 2012f http://binbircesni.blogspot.com/2008/02/geleneksel-tatlilar-etkinlii-blm-3.html
Anonim, 2012g http://www.kiziloren.net/uwuye/haber/default.asp?i=detay&ixirok=497
Anonim, 2012h http://www.haberler.com/150-yillik-degirmen-teknolojiye-meydan-okuyor-3171881-haberi/
Anonim, 2011 *Pyrus elaeagrifolia Pall.*http://ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?30491 14.03.2012
Yılmaz,2009. Burhan Yılmaz Bozkırlılar Derneği
*Fadime Yılmaz (sözlü kaynak).Hacı Veli Çınarlı Kızı (65 yaşında) Asarlık (Hisarlık) Köyü- Bozkır Konya
**Ahmet Yılmaz (sözlü kaynak).Hasan Yılmaz Oğlu (73 yaşında) Yelbeği Köyü-Bozkır Konya

AZ YAĞLI KÖFTELERİN BAZI ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ISIRGAN OTU SU EKSTRAKTININ ETKİSİ

Fatih ÖZ, M. İrfan AKSU
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240, Erzurum, Türkiye

ÖZET
Araştırma liyofilize edilmiş ısırgan otu (*Urticadioica* L.) su ekstraktının (LISE) az yağlı köftelerin bazı özellikleri (pH, TBARS, renk, nem, kül, ham protein, yağ) üzerine olan etkisini belirlemek için planlanmış ve yürütülmüştür. Bu amaçla kontrol (LISE ve vitamin E eklenmemiş), 250 ppm LISE, 500 ppm LISE, 250 ppm vitamin E ve 500 ppm vitamin E'li olmak üzere beş farklı grup köfte hazırlanmış ve 4 °C'de 9 gün depolanmıştır. Köfteler depolamanın 0, 3, 6 ve 9. günlerinde tavada yağsız olarak kızartılmıştır. Belirtilen analizler hem çiğ hem de kızartılmış köftelerde yapılmıştır.
Köftelerin sadece pH ($p<0.01$) ve TBARS ($p<0.05$) değerleri LISE veya vitamin E ilavesinden etkilenmiştir. Depolama süresinin, yağ içeriği ve pişirme kaybı haricinde analiz edilen tüm parametreler üzerinde çok önemli ($p<0.01$) etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Depolama süresi ve pişirme işlemi TBARS değerini artırmıştır. Pişirme işlemi köftelerin hem yüzey hem de iç kısımlarında ölçülen *L**, *a** ve *b** değerlerini azaltmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlar 250 ppmLISE'ninaz yağlı köfte üretiminde kullanılabileceğini göstermiştir.
Anahtar Kelimeler:*Köfte, Isırgan OtuEkstraktı, TBARS, Renk, Pişirme.*

THE EFFECT OF WATER EXTRACT OF *URTICA DIOICA* L. ON SOME PROPERTIES OF LOW-FAT MEATBALLS

ABSTRACT
The study was carried out to evaluate the effect of lyophilized *Urticadioica* L. water extract (LUWE) on some properties (pH, TBARS, color, moisture, ash, crude protein, fat) of low-fat meatballs. For this aim, meatballs were produced with the following five different formulations; control (meatballs treated without LUWE or vitamin E); the meatballs with 250 ppm LUWE; the meatballs with 500 ppm LUWE; the meatballs with 250 ppm vitamin E; the meatballs with 500 ppm vitamin E. Samples were stored at 4 °C for 9 days. Then meatballs were pan-fried without fat or oil at 0, 3, 6 and 9^{th}days of storage time. All analyses stated were done in both raw and fried samples.
Only pH ($p<0.01$) and TBARS ($p<0.05$) values of the meatballs were affected by addition of LUWE or vitamin E. Storage time had a significant effect ($p<0.01$) on all parameters except fat and cooking loss. Storage time and cooking of meatballs increased TBARS values. Cooking decreased the *L**, *a**, and *b** values of both external and internal surfaces. The results show that 250 ppm LUWE has the potential to be used in low-fat meatball production.

Keywords:*Meatball,The extract of Urticadioica L. (Stinging nettle), TBARS, Color, Cooking.*

ADI ve TADI FARKLI KAVILCA (*Triticum dicoccum)*

Filiz YANGILAR, Pınar OĞUZHAN
Ardahan Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Ardahan, Türkiye

ÖZET
Buğday sağlıklı beslenme açısından vücudumuzun ihtiyacı olan doğal ihtiyaçları karşılaması ile oldukça önemli bir besin grubunu oluşturmaktadır. Diğer hububat ürünlerine göre sağlık üzerindeki olumlu etkisi ile sadece ülkemizde değil aynı zamanda diğer ülkelerde de daha fazla önem kazanmasına fırsat vermiştir. Asırlardır yabani olarak Anadolu topraklarında yetişen buğday türlerinden biri olan Kavılca'da (kabulca, kabılca, gemlik) ıslah edilerek sofralarımızda yerini almıştır. Kars'ta özelliklede Büyük Çatma köyünde az da olsa halen ekilmekte ve kış aylarında tandırda hazırlanan kaz yemekleriyle tüketilmektedir. Kavılca buğdayı antik bir buğday türü olup, gluten içermemektedir. Gluten bilindiği gibi birçok insan için mide-bağırsak kanalı yoluyla kolaylıkla sindirilebilen normal bir proteindir. Fakat bazı kişiler gluteni sindiremez. Bu kişiler çölyak hastalığı olarak adlandırılan gluten intolerantlardır. Bu açıdan Kavılca ideal bir besindir. Kavılca tam kaybolmaya yüz tutmuşken bu bölgelerdeki halk tarafından sahip çıkılarak üretimi yapılmıştır. Gıdaların bölgelere ve iklimlere göre çeşitlilik göstermesi bu sektörün gelişmesine olanak sağlamış ve insanların birbirleriyle ilişkilerinde gıda ve beslenmeyi ön plana çıkarmıştır. Bu çalışma kapsamında, beslenme açısından önemli bir hububat grubu olan buğday ve Kavılca ile ilgili bazı fonksiyonel özellikler incelenmiştir.
Anahtar Kelimeler:*Kavılca, buğday, sağlık, beslenme*.

NAME AND TASTE DIFFERENT KAVILCA (*Triticum dicoccum)*

ABSTRACT
Wheat in terms of healthy eating is constitute an important group of nutrients which is our body needs to meet the needs of the natural. Positive effect on health compared with other cereal products,not only in our country but also in other countries was gave it the opportunity to gain more attention. Types of wheat grown in the land of Anatolia for centuries as a wild, which was one of the Kavılca (kabulca, kabılca, gemlik) breeding and it was been replaced in our meal. Kars, particularly in the village of Great Frown is planted still a little and in tandor prepared goose meal was consumed during the winter months. Kavılca is an ancient type of wheat and it is not include gluten. Gluten is a normal protein which is known to many people can easily digest through the stomach-intestinal canal. But some people are not digest gluten. These people are intolerant gluten which is called of coeliac disease. In that respect kavılca is the ideal food. Kavılca has this full face to disappear and it have been made production by the people in these regions. To the development of this sector have allowed which foods are shown variety according to the regions and zones and food and nutrition has been feature relations with the people. In this study, wheat which is an important the group of cereal and some functional properties of kavılca will be investigated.
Keywords: *Kavılca, wheat, health, nutrition*.

GİRİŞ

Dünyada ilk kültüre alınan bitkilerden olan buğday dün olduğu gibi bugünde insan ve hayvan beslenmesinde en önemli ürün olmuştur [1]. Buğday, insan beslenmesinde kullanılan kültür bitkileri arasında ekim alanı ve üretim bakımından dünyada ve ülkemizde ilk sırada yer almaktadır [2]. 2002 yılı verilerine göre Türkiye'de 9 400 000 ha ekim alanında 20 milyon ton buğday üretilmiştir [3]. 2005 yılı dünya buğday üretimi ise 217 milyon hektarlık alanda yaklaşık 630 milyon tondur. Buğday üretiminde önde gelen ülkeler arasında ilk sırayı Çin almaktadır. Bu ülkeyi sırasıyla Hindistan, Rusya, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Fransa izlemektedir. Adı geçen ülkeler dünya buğday üretiminin %51.7'sini gerçekleştirmektedir [4].Buğday insan beslenmesinde dünyada en çok kullanılan kültür bitkileri içerisinde yer almakla beraber ülkemizde ve gelişmekte olan diğer ülkelerde temel besin maddelerinin esasını oluşturmaktadır. İnsanların günlük kalori ihtiyaçlarının yaklaşık olarak yarıdan fazlası buğdaydan karşılanmaktadır. Dünya nüfusunun yılda ortalama %2'lik artış oranı ile 2025 yılında iki katına çıkacağı tahmin edilmektedir. Bununla beraber tarım alanlarının azalması, birim alan verimini artırmayı kaçınılmaz hale getirmiştir. Bu hedefe ulaşmada en önemli unsur yüksek verimli, adaptasyon kabiliyeti yüksek ve istenen özelliklere sahip çeşitleri elde etmektir [5,6]. Birçok tarımsal üründe olduğu gibi, buğdayın da gerek üretim gerekse de ıslah çalışmalarında, günümüze kadar öncelikle birim alandaki verimin arttırılması hedeflenmiş, buna karşılık kalite özellikleri ikinci planda ele alınmıştır. Oysa çağdaş tarım anlayışında üretimdeki artışın sağlanması için, verimin yanında kalitenin de yükseltilmesi çok önemli bir olgudur. Son yıllarda bu konuda yürütülen bitki ıslah çalışmalarının giderek arttığı dikkati çekmektedir [2].Dünya nüfusunun süratle artması yanında, tarımsal kültür alanlarının sınırlı olması ile ortaya çıkan açlık problemi nedeniyle, çeşitli iklim ve toprak şartlarına adapte olabilen, verimi yüksek, üretimi kolay ve depolamaya uygunluğu yanında, besin değeri de yüksek olan buğdaya ve üretimini artırmaya yönelik çalışmalar hızlanmıştır. Böylece, yüksek verimli fakat daha kaliteli çeşitler üretilmeye başlanılmıştır.Buğdayların genetik yapısı kaliteyi etkilemektedir. Buğdayların tür ve çeşit özellikleri buğdayların kullanılma alanlarını etkilemektedir [7].Dünya üzerinde yetişen 15 kadar buğday türünden sadece 3 tanesi ekonomik ve ticari yönden öneme sahip olup, bu 3 türün kalite özellikleri birbirinden oldukça farklıdır [8].

1. *Triticum aestivum*(Ekmeklik buğdaylar): Dünya üzerinde en çok yaygın tür olup ekmek yapımında en uygun unu vermektedir.

2. *Triticum durum* (Makarnalık buğdaylar): Dünyanın ancak belirli bölgelerinde yetişen bir türdür. Gluten kalitesi makarna ve bulgur yapmaya elverişlidir.

3. *Triticum compactum* (Bisküvilik buğdaylar): Beyaz taneli ve yumuşak yapılı olup protein miktarı düşük, özün nitelikleri, zayıf olup bisküvi ve kek yapımında kullanılır.

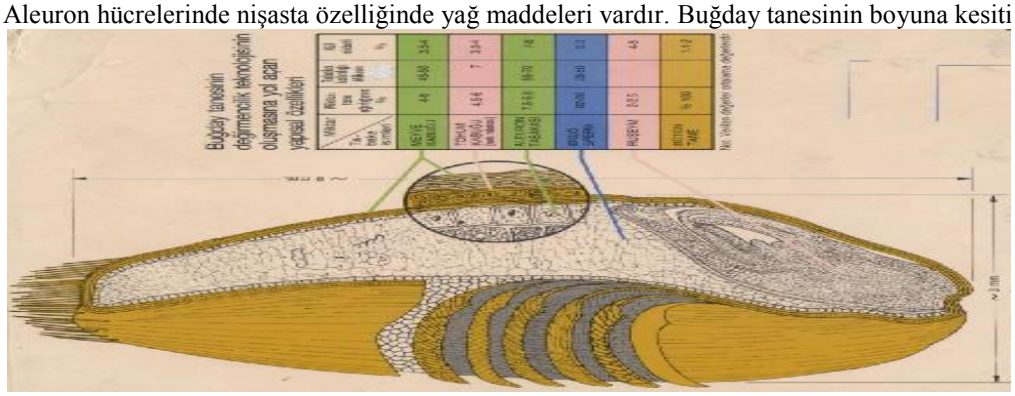
Buğday tanesinin rengi, açık sarıdan kırmızıya kadar değişir. Tane rengi dış kabuktan değil tohum kabuğundan ileri gelir. Protein içeriği arttıkça renk de koyulaşır. Tanede renk çok önemli olmaktadır. Tane şekli ovale yakın olup, uzunca veya yuvarlakta olabilir. Tane uzunluğu 4-8 mm, genişliği 1.5-4 mm arasında ve çeşidine göre farklı iriliktedir. Karın kısmı içe doğru girintili ve taneyi uzunlamasına ikiye ayırır. Bir ucunda embriyo, diğer ucunda sakal denilen 0.5-1 mm uzunluğunda tüyler bulunur. Meyve

ve tohum kabuğu birbirine yapışmış vaziyettedir. Bu tip meyvelere botanikte "Karyopsis" denir. Buğdaygiller familyasının özelliği karyopsis yapıda olmalarıdır[9,10,11,12,13,14]. Buğday tanesinin boyuna kesiti incelendiğinde şu kısımlar görülür [15]; 1 - Meyve kabuğu 2- Tohum 3- Embriyo

1- Meyve kabuğu "Perikarp": Buğday tanesini dıştan çevreler ve koruyucu örtü görevini görür. Meyve kabuğundaki kısımlar ince cidarlı hücreler, geçit hücreler, çapraz hücreler ve borumsu hücrelerden oluşmuştur. Perikarp'ın kalınlığı 45-50µ, buğday tanesi içerisinde % 3.5-6 oranındadır. **2- Tohum:** Dört kısımdan oluşmuştur. a) *Tohum kabuğu "Testa":* Meyve kabuğunun altında olup, endosperm katı ile embriyon kısmının etrafını çevreler. Renk maddelerinin çoğunluğu burada bulunduğundan, buğdayın kendine özgü rengini oluşturur.

b) *Hyalin (Nuceller Epidermis):* Tohum kabuğu ile aleuron tabakası arasında ve her ikisine birleşmiş durumdadır. İnce bir tabaka olup kalınlığı 7µ kadardır.

c*) Aleuron:* Genel olarak bir sıra hücreden oluşmuştur, endospermi çevreler. Kalınlığı 46µ, tane içindeki oranı ortalama %7'dir. Aleuron hücrelerinde nişasta özelliğinde yağ maddeleri vardır. Buğday tanesinin boyuna kesiti Şekil 1'de verilmiştir [9,14].



Şekil 1. Buğday tanesinin boyuna kesiti

d) Endosperm: Çimlenme sırasında genç bitkiye gerekli besin deposudur. Tane içinde %80-85 oranındadır. İrmik veya unun kaynağıdır. Endosperm hücreleri, protein içinde gömülü olarak bulunan nişasta tanecikleri ile sıkıca doludur. Nişasta taneciklerine yapışık proteinle, tanecikler arasındaki protein birbirinden farklıdır. Endospermde protein miktarı merkezden dışa doğru artar. Endospermin camsı görünüşte olan dış kısımlarında nişasta tanecikleri birbirinden fazla miktarda protein ile ayrılmış durumdadır. Oysa unlu kısımda bulunan nişasta tanecikleri birbirinden daha az proteinli maddelerle ayrılmaktadır. **3- Embriyo:** Buğday tanesinin sırt tarafında ve başakçık eksenine yakın ucunda bulunur. Tanenin canlı kısmı olup, yeni bitkiyi oluşturur. Embriyo, tanenin farklı ve ayrı bir kısmıdır. Su içine bırakıldığında taneye su ilk defa buradan girer. Embriyo hücreleri daha fazla protein ve yağa sahiptir, nişasta ise azdır. B_1 vitamini bakımından tanenin en zengin kısmıdır ve % 2-2.5 oranındadır. Buğday tanesinin kimyasal yapısı esas itibariyle; karbonhidratlar (nişasta ve nişasta dışındaki karbonhidratlar), azotlu maddeler (proteinler ve diğer azotlu maddeler), lipidler (yağ vb. maddeler), enzimler, vitaminler, madensel maddeler ve sudan oluşur. Bu maddelerin tanedeki oranları çeşide, yetişme koşullarına ve iklime bağlı olarak değişir. Buğday tanesinin ortalama olarak miktarları Tablo 1'de verilmiştir [10,11,14,16].

Tablo 1. Buğday tanesinin bileşimi

Su	% 6-20, (ort. %10-14)
Protein	% 6-22 (ort. %10-15)
Karbonhidratlar	% 66-76
Yağ	% 0.28-2.5
Selülozlu maddeler	% 1.7-3.5
Madensel maddeler	% 1.4-2.35

B1 vitamini 4.44 mg/100g, B2 vitamini 0.15mg/100g, B6 vitamini 0.47 mg/100g.

KAVILCA (*Triticum dicoccum):* Buğdayın kromozom sayılarının farkından ileri gelen değişik türleri mevcuttur. Bugün yaygın olarak kullanılan, Latince ismi *Triticum aestivum* olan ekmeklik buğdayın aksine, 19. Yüzyıl'a kadar yaygın tüketilen buğday türü "emmer", "kavılca", "gernik" isimleriyle anılan *Triticum dicoccum* türüdür. Kavılca, Anadolu'da asırlardır yetişen ve nesli tükenmekte olan antik bir buğday türüdür. Kars bölgesinde Kavılca, Kabluca, YabanBuğdayı olarak da adlandırılır(İngilizce: Emmer, Latince: *Triticumdicoccum*, İtalyanca: Ferro). Buğdayınatalarından biri olan bu çeşit, modernbuğday türlerinden farklı birçok özelliğesahiptir. Bol lifli, yüksek proteinliama düşük glutenlidir [17]. Buğdayın Kavılca çeşidi soğuk iklime uyum sağlamak için hem tohumu çevreleyen kabuk sayısı daha fazla hem de başağındaki çatalları daha kalındır..Her türlü toprakta ve olumsuz hava koşullarına rağmen yetişebilen, kabuğunun doğal koruyucu vazifesi görmesi sayesinde ilaçlamaya, suni gübreye ihtiyaç duymayan ve Akdeniz tarihinin ilk toplu üretilen ürünü olan bu buğday türü, ekmeklik buğdaya göre daha lifli ve daha bol protein içermektedir. İlaçlama ve suni gübre bağımlısı ekmeklik buğdayın sanayi devrimi ile birlikte hızlıca yaygınlaşması ile bu buğday türü neredeyse kaybolmaktadır. Bazı Dernekler (Yer Gök Anadolu Derneği) tarafından 2006 yılından itibaren 2 ton Kavılca satın alınarak ekim için çiftçilere dağıtılmıştır. Böylelikle bugün Kars'ta 200'ün üzerinde çiftçi, toplam 100 tondan fazla Kavılca üretimi ve sürekliliği sağlanmıştır. Kabılca (*Triticum dicoccum) buğdayı* Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Kabılca (*Triticum dicoccum) buğdayı*

SONUÇ

Sonuç olarak; antik bir buğday çeşidi olan Kabılca'nın hem korunmaya alınması hem de üretiminin yaygınlaştırılması ve bilimsel çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir. Özellikle Kars'ta kaz yemeklerinin soğuk kış gecelerinde vazgeçilmezi olan Kabılca pilavı eşsiz tadından dolayı ilgisini halen daha devam ettirmektedir. Bu konu ile ilgili yayınların olmaması ise oldukça ilginç bir noktayı oluşturmaktadır. Dünya'nın kıtlık sürecinde olduğu bir dönemde belki de kurtarıcı rolü üstlenecek olan besin değeri yüksek olan Kabılca'ya hak ettiği ilginin gösterilmesi kaçınılmazdır.

KAYNAKLAR

1-Hışır, Y., Çölkesen, M. (2004). Kahramanmaraş Koşullarında Ekmeklik (*Triticum aestivum* L.) ve Makarnalık (*Triticum durum* L.) Buğdaylarda Farklı Ekim Yöntemi ve Ekim Sıklığının Verim ve Verim Unsurları Üzerine Etkisi. KSÜ. Fen ve Mühendislik Dergisi, 7(2):100-107.

2-Yağdı, K. (2004). Bursa koşullarında geliştirilen ekmeklik buğday (*Triticum aestivum* L.) hatlarının bazı kalite özelliklerinin araştırılması. Ulud. Üniv. Zir. Fak. Derg. 18(1):11-23.

3-Anonim (2002). FAO Stasistical. http:/www.FAO.org

4-FAO (2006). Food and Agriculture Organization of The United Nations, Statistical Database, http://www.fao.org (26.05.2006).

5-Yağbasanlar,T. (1990). Melez Buğdayın Önemi ve Verim Potansiyeli. Çukurova Üniv. Zir. Fak. Yayınları. 5:15-24.

6-Balcı, A., Turgut, İ. (2002). Bazı Ekmeklik Buğday (*Triticum aestivum*) Hat ve Çeşitlerinde Uyum Yetenekleri Üzerine Araştırmalar. Ulud. Üniv. Zir. Fak. Derg.,16:225-234.

7-Ertugay, Z. (1982). Buğday un ve ekmek arasındaki kalite ilişkileri. Atatürk Üniv. Zir. Fak.. Derg., 13 (1-2): 165-176.

8-Seçkin (1970). Ekmeğin kalitesi ile ilgili faktörler.1I. Ekmekçilik semineri. Türkiye Ticaret, Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği. Ankara.

9-Anonim (2012). http://www.oztasozen.com.tr/bilgi1.htm. (16.04.2012).

10-Kent, N.L. (1984). Technology of Cereals. Pergamon Press, No: 2143 USA, 220s.

11-Hoseney, R.C. (1986). Principles of Cereal Science and Technology. American Association of Cereal Chemists (AACC), Inc. St. Paul, Minnesota, USA, 372s.

12-Ünal, S. S. (1991) Hububat Teknolojisi, E. Ü. Müh. Fak. Yayın No:29, Bornova, İzmir.

13-Gül, H. (2007). Mısır ve buğday kepeğinin hamur ve ekmek nitelikleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi. Doktora Tezi, Çukurova Üniv. Fen Bil. Ens. 232 s. Adana.

14- Anonim (2011). Çevre sağlığı. http://sdb.meb.gov.tr/dersler/modul/Cevre (16.04.2012).

15-Ünal, S.S. (2003). Nevşehir ekonomisinin sorunları ve çözüm önerileri: un sanayii örneği. Nevşehir Ekonomisi Sempozyumu I. 27-28 Haziran, Erciyes Üniv. Nevşehir İİBF.

16-Altan, A. (1986). Tahıl İşleme Teknolojisi. Çukurova Üniv. Zir. Fak. Yayınları, 107s.

17-Anonim (2004). www.eğitimsen.boun.edu.tr/site/wp.../04/Kooparatif-sayı3_23.pdf.

TÜRKİYE'DE YETİŞEN BAZI AROMATİK BİTKİLERDEN ELDE EDİLEN HİDROSOLLERİN ANTİMİKROBİYAL ETKİLERİ VE GIDALARIN DEKONTAMİNASYONUNDA KULLANIMI

Fatih TÖRNÜK[2], İsmet ÖZTÜRK[2], Osman SAĞDIÇ[3], Hasan YETİM[2]
[1]Erciyes Üniversitesi, Safiye Çıkrıkçıoğlu Meslek Yüksekokulu, 38039, Kayseri, Türkiye
[2]Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 38039, Kayseri, Türkiye
[3]Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalürji Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 34210, İstanbul, Türkiye

ÖZET
Türkiye, aromatik bitki ve baharatlar bakımından dünyanın en zengin bölgelerinden bir tanesidir. Bitki ve baharatlardan elde edilen uçucu yağ gibi çeşitli ekstraktlar, içerdikleri fenolik maddeler nedeniyle antimikrobiyal özellik taşımaktadır. Distilat suyu, floral su gibi isimlerle de bilinen hidrosoller, söz konusu bitkilerden su/buhar distilasyonu ile elde edilen, iz miktarda uçucu yağ ve suda çözünen maddeleri içeren sıvılardır. Hidrosollerin *Staphylococcus aureus, Escherichia coli* gibi birçok gıda kaynaklı patojen mikroorganizmaya karşı antimikrobiyal aktivite gösterdikleri rapor edilmiştir. Ayrıca sıvı olmaları nedeniyle, çeşitli gıdalarda yüzey dekontaminasyonu için kullanılabilirliklerini test etmek amacıyla bir takım çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda, örneğin kekik hidrosolü, tüketime hazır minimal işlenmiş elma ve havuçta, *E. coli* O157:H7 ve *Salmonella* Thyphimurium üzerinde etkili bulunmuştur. Yine, sumak hidrosolünün tavuk budunun doğal mikrobiyal yükünü etkili şekilde azalttığı belirlenirken, karanfil ve kekik hidrosollerinin tavuk eti yüzey mikroflorasını önemli ölçüde inhibe ettiği rapor edilmiştir. Hidrosoller üzerinde yapılan *in vitro* çalışmalar ve gıda dekontaminasyon testleri, hidrosollerin doğal ve etkili antimikrobiyal maddeler ol olmaları ve toksik etki yapmamaları gibi avantajlarının olduğunu ortaya koymuştur. Sonuç olarak, hidrosollerin minimal işlenmiş meyve-sebzeler, büyükbaş ve küçükbaş hayvan karkasları gibi çeşitli taze gıdalarda dekontaminasyon amacıyla kullanılabileceği, ülkemizin aromatik bitki zenginliğinin değerlendirilmesi yönünden bu konularda daha ileri araştırmaların yapılması gerektiği düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler:*Hidrosol, dekontaminasyon, mikrobiyolojik gıda güvenliği*

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF HYDROSOLS OBTAINED FROM SOME AROMATIC PLANTS GROWN IN TURKEY AND THEIR USAGE FOR FOOD DECONTAMINATION

ABSTRACT
Turkey is one of the richest areas in the world in respect to the diversity of aromatic plants and spices. Various extracts such as essential oils obtained from those plants and spices exhibit strong antimicrobial activity due to the presence of volatile phenolic compounds. Hydrosols, also called hydrodistillate or floral water, are liquids obtained from those plants and contain volatile and water-soluble components in trace amounts. Hydrosols have been reported to show antimicrobial activity against numerous foodborne pathogens such as *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli.* Their potential as surface decontamination agents for various foodshas also been noted by a number of studies. In these studies, thyme hydrosol was effective against *E. coli* O157:H7 and *Salmonella* Thyphimurium on minimally processed ready-to-eat apple and carrots. It was determined that sumac hydrosol decreased native microbial loads of chicken drumstick while clove and thyme hydrosols inhibited effectively surface microflora of chicken. In vitro and food decontamination studies revealed that hydrosols are effective antimicrobial agents and have some advantages of being natural and having no toxic effect. In conclusion, it was suggested that hydrosols can be used for decontamination of foods such as minimally processed fruit and vegetables and animal carcasses. Aromatic plant diversity of our country should also be considered and further studies need to be conducted in this area.
Keywords:*Hydrosol, decontamination, microbiological food safety*

EKŞİ HAMUR VE EKMEK İÇİYLE MAYALANAN ŞALGAM SUYUNUN DUYUSAL ÖZELLİKLERİ

Özlem TURGAY[1], Fatma Betül ZORAL
KSÜ, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye

ÖZET
Şalgam suyu ya da kısaca şalgam, Turpgiller(*Brassicaceae*) ailesine ait Şalgambitkisinden (*Brassica rapa*) üretilen Çukurova'ya özgü bir içecektir. Laktik asit fermentasyonu ile oluşan ürün, kırmızı renkli, bulanık ve hafif ekşimsi tattadır. Bileşiminde kalsiyum ve demir gibi madensel maddeler ile A, C ve B grubu vitaminleri bulunur. Faydaları arasında: iştah açar, sindirimi kolaylaştırır, mide ve karaciğer, kalp, damar, gözler için faydalıdır. Kemik ve dişleri güçlendirir. İdrar söktürücü ve toksin arıtıcı yönleri vardır.
Çalışmada şalgam suyunun fermentasyonunda ekşi hamura alternatif olarak ekmek içi kullanılmıştır. Ekşi hamur ve ekmek içinin dışında şalgam yapımında bulgur unu, siyah havuç (*Daucus carota*), şalgam turpu, su ve tuz kullanılmıştır. Toplam fermentasyon süresi 14 gün sürmüştür. Fermentasyondan sonra şalgam örnekleri cam ambalajda serin yerde muhafaza edilmiştir.
Ürünlerin panelistler tarafından yapılan duyusal değerlendirmeleri sonucunda; ekşi hamurla mayalanan şalgam suyunun ekmek içiyle mayalanan şalgam suyuna göre daha yoğun, tipik şalgam suyu tadının daha etkin ve ekşiliğin daha fazla olduğu tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Şalgam suyu, duyusal özellikler*

SENSORY PROPERTIES OF ŞALGAM FERMENTED WITH SOUR DOUGH AND INSIDE OF BREAD

ABSTRACT
A specific drink of Çukurova region named Şalgam is produced from *Brassica rapa* belonged *Brassicaceae*. Product can be formed by lactic acid fermentation and red-colored, turbid and slightly tart sour. Minerals such as calcium and iron with the composition of A, C and B group vitamins can be found in şalgam. Benefits include: appetite, facilitates digestion, beneficial for stomach and liver, heart, blood vessels and eyes, strengthens bones and teeth. There are aspects of a diuretic and purifier of toxins. Normally şalgam juice fermentation is done with sour dough. In this study alternatively şalgam is fermented by inside of bread. As an alternative to sour dough, inside of bread is also used for fermentation of şalgam in the study. Except sour dough and inside of bread, wheat flour, black carrot (*Daucus carota*), turnip, water and salt were used. Total fermentation time lasted for 14 days. After fermentation, şalgam samples were kept in glass packaging in a cool place.
According to sensory analyses by panelists: sour dough fermented şalgam is denser than inside of bread fermented şalgam, and typical taste was found to be more effective and sour.
Key Words:*Şalgam, Sensory Analyses*

1.GİRİŞ

İnsanlar sağlıklı ve dengeli bir yaşam sürebilmek için günlük tüketimlerinde birçok gıdadan yararlanırlar. Bu tüketimde, fermentasyonla elde edilen gıdaların önemli bir yeri vardır [1]. Günümüzde gelişmişlik düzeyi farklı tüm toplumlarda fermente gıdalara rastlamak mümkündür. Bunlardan; peynir, yoğurt, turşu, alkollü içkiler gibi tüm dünyada üretimi yapılarak evrenselliğe ulaşmış olanlar; kefir, sake, tarhana gibi sadece belli bir bölgede üretimi sınırlı kalmış olanlar vardır. Üretimi yöresel olarak devam eden ve kitlelere yavaş ulaşan birçok fermente ürün bulunmaktadır. Şalgam suyu da bu ürünlerden biridir [2].
Sebze ve meyvelerin fermentasyonla dayanıklı hale getirilip saklanması bilinen en eski yöntemlerden biridir. Laktik asit fermentasyonuyla oluşan şalgam suyu; kırmızı renkli, ekşi tatta, bulanık bir içecektir. Üretiminde ekşi hamur, bulgur unu (setik), siyah havuç, şalgam turpu, tuz ve su kullanılır. Şalgam suyu üretiminde ortamda oluşan asit ürüne dayanıklılık kazandırdığı gibi tat ve aromayı da etkiler [2]. Şalgam suyunun cazip kırmızı rengi fermentasyon sırasında siyah havuçtan geçen antosiyanin pigmentleri sayesinde oluşur. Bu açıdan şalgam suyu antosiyanin ve fenol bileşiklerce zengin bir gıdadır [2,3,4]. Şalgam suyunun üretimi ekşi hamur fermentasyonu ardından siyah havuç fermentasyonu şeklinde yapılmaktadır.
Bu çalışmanın amacı; şalgam suyunun fermentasyonunu sağlayan ekşi hamura alternatif olarak ekmek içiyle fermente edilen şalgam suyunun duyusal özelliklerinin belirlenmesidir.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Materyal

Araştırmada kullanılan bulgur unu (setik); değirmenden, diğer ürünler; siyah havuç (*Daucus carota*), şalgam turpu (*Brassica rapa*), acı kırmızı biber (*Capsicum annuum)*, ekmek ve tuz yerel marketlerden temin edilmiştir.

2.2.Yöntem

Şalgam Suyunun Üretimi: Çalışmamızda iki tip şalgam suyu üretildi. 1. tip şalgam suyunun fermentasyonunda ekşi hamur kullanıldı. Bu üretim iki aşamada gerçekleştirildi. Birinci fermentasyon olarak da isimlendirilebilen ilk aşamada bulgur unu, un, tuz, maya su ile yoğurularak oda koşullarında (25°C) 2-3 gün süreyle fermente edildi. İkinci aşamada ise birinci fermentasyon sonucu elde edilen hamur tülbent içerisine alındı dilimlenmiş siyah havuç, dilimlenmiş şalgam turpu, acı kırmızı biber, tuz ile birlikte ılık su ilave edilerek 25°C'de 10-12 gün süreyle ikinci fermentasyona bırakıldı. 2. tip şalgam suyunun fermentasyonunda ekmek içi kullanıldı. Tek aşamada gerçekleştirilen bu fermentasyonda ekmek içi, bulgur unu ve tuz suyla yoğrularak hamur haline getirildi. Tülbent içerisine alınan hamur, dilimlenmiş siyah havuç, dilimlenmiş şalgam turpu, acı kırmızı biber ve tuza ılık su ilave edilerek ekşi hamurla aynı koşullarda fermente edildi. Fermantasyon tamamlandıktan sonra şalgam suları süzülerek katı maddeler ortamdan uzaklaştırıldı. Cam ambalajlara alınarak 4°C'de muhafaza edildi.

Duyusal Analiz: Şalgam suyunun duyusal analizi Tangüler (2010) 'in doktora tezinde kullandığı renk, koku ve aroma, tat ve genel izlenimi gösteren 10'luk skalaya göre puanlama testi kullanılarak yapıldı [5,6,7]. Analiz 15 kişilik panelistin katılımıyla gerçekleştirildi.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Ekşi hamur ve ekmek içiyle fermente edilen şalgam sularının, panelistler tarafından 10'luk skala üzerinde değerlendirilen duyusal analiz sonuçları istatistiksel olarak hesaplanmıştır. Panelistlerin şalgam sularını duyusal bakımdan değerlendirmeleri sonucunda veriler arasında istatistiksel olarak %1 önem seviyesinde farklılık olduğu tespit edilmiştir ($P<0.01$). Ekşi hamurla fermente edilen şalgam suyu sonuçları Tablo 1'de, ekmek içiyle fermente edilen şalgam suyu sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1.Ekşi Hamurla Fermente Edilen Şalgam Suyu Sonuçları

PANELİST	RENK	KOKU VE AROMA	TAT	GENEL İZLENİM
1	8,4	7,4	7,86	8,3
2	7,4	4,7	6	4,86
3	5,6	4,15	5	5,15
4	3,15	6,4	6,3	5,5
5	4,8	2,4	2,7	4,72
6	7,9	8,87	7,58	9
7	5	7,58	4,72	6
8	5,7	3	4,4	6,1
9	7,5	9,1	9,44	8,87
10	6,65	5,7	6,65	6,58
11	4,35	8,37	8	5,4
12	5,6	5,65	8,37	7,9
13	2,6	4,65	9	5,36
14	8,65	4,15	3,15	5,72
15	5,1	7,15	5,58	6,15
İstatiksel Analiz	**5,89 ± 0,7**	**5,95 ± 0,03**	**6,32 ± 0,99**	**6,37 ± 0,39**

Tablo 2. Ekmek İçiyle Fermente Edilen Şalgam Suyu Sonuçları

PANELİST	RENK	KOKU VE AROMA	TAT	GENEL İZLENİM
1	5,72	6,44	5,8	5,7
2	4,86	8	8	7,5
3	4,36	3,36	3,28	3,4
4	7	2,15	1,29	2,15
5	4,72	0,57	2	2,65
6	4,1	7,86	9	9,2
7	8,15	8	9,4	8,1
8	8,44	4,5	7,3	8,7
9	2,36	3,29	1,6	1,3
10	7,8	5,4	5	5
11	8,15	4,9	10	9,2
12	6,44	4,5	6,2	5,15
13	8,36	4,65	3,1	5,6
14	5	8,2	9	8,8
15	7,7	6,8	7,15	7,15
İstatiksel Analiz	**6,21 ± 0,84**	**5,24 ± 0,23**	**5,87 ± 0,91**	**5,97 ± 0,59**

İki farklı yöntemle üretilen şalgam suyundan elde edilen duyusal analiz sonuçlarına göre; ekmek içiyle fermente edilen şalgam suyunun renk sonuçları; 2,36 – 8,44 değerleri arasındadır. İstatistiksel olarak değerlendirildiğinde 6,21 ± 0,84 değeriyle renk, panelistler tarafından daha çok beğeni kazanmıştır. Ekşi hamurla fermente edilen şalgam suyunun 2,4 - 9,1 arasında değişen koku ve aroma sonuçları istatiksel olarak 5,95 ± 0,03 değeriyle ekmek içiyle mayalanan şalgam suyuna göre daha yüksek bulunmuştur. Tipik şalgam suyu tadı ve ağızda bıraktığı dolgunluk hissi daha fazla beğenilen ekşi hamurla fermente edilmiş şalgam suyu

sonuçları istatistiksel olarak 6,32 ± 0,99 değerinde bulunmuştur. Genel izlenimlerde 5,97 ± 0,59 değeriyle ekmek içiyle fermente edilmiş şalgam suyu daha az tercih edilmiştir.

Ekşi hamurun su içerisinde ekstraksiyonu daha etkin gerçekleştiğinden şalgam suyunda bulanık bir görüntü oluşturmaktadır. Ekmek içiyle fermente edilen şalgam suyunun cazip kırmızı renginin belirgin olması daha çok tercih edilmesini sağlamıştır. Ekşi hamurla fermente edilen şalgam suyunda fermentasyonun etkinliği daha dolgun tat sağlamıştır. Şalgam suyu tüketildiği yörelerde genelde acı tatta sevilmektedir. Proses sırasında acı kırmızı biber ilavesiyle bu tat sağlanmış ve panelistler tarafından beğeni kazanmıştır.

Sonuç olarak; ekşi hamurla mayalanan şalgam suyunun ekmek içiyle mayalanan şalgam suyuna göre daha yoğun, tipik şalgam suyu tadının daha etkin ve ekşiliğin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Aromanın artırılmasına yönelik çalışmalarla ekmek içi şalgam sularında fermentasyon için alternatif olarak kullanılabilir.

KAYNAKLAR

1-Özhan, N., (2000). Şalgam Suyunda *Escherichia coli*'nin Yaşama Süresinin Bulunması. Mersin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 47 s.

2-Canbaş, A., Deryaoğlu, A., (1993). Şalgam Suyunun Üretim Tekniği ve Bileşimi Üzerinde Bir Araştırma, Doğa 17:119-129.

3-Canbaş, A., Fenercđoğlu, H., (1984). Şalgam Suyu Üzerine Bir Araştırma, Gıda, 9(5):279-286.

4-Canbaş, A., (1985). Siyah Havucun Renk Maddesi Üzerinde Bir Araştırma, Doğa, 9(3):394-398.

5-Altuğ, T., (1993). Duyusal Test Teknikleri, Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Ders Kitapları, Yayın No: 28, İzmir, 56 s.

6- Tangüler, H., (2010), Şalgam Suyu Üretiminde Etkili Olan Laktik Asit Bakterilerinin Belirlenmesi Ve Şalgam Suyu Üretim Tekniğinin Geliştirilmesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çukurova Üniversitesi, Doktora Tezi, Adana.

7- Barillere, J.M. and Bernard, P., (1986). Examples D'interpretation de Résultats de Dégustation. Conn. Vigne Vin, 20(3):137-154.

PROBİYOTİK YOĞURT ÜRETİMİNDE β-GLUKAN KULLANIMI

Okan KURTULDU*, Tülay ÖZCAN[1]
[1]Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bursa

ÖZET

β-glukan, en önemli diyet liflerinden biri olarak sindirilemeyen, nişasta olmayan polisakkaritler grubunda tanımlanmaktadır. β-glukanı en fazla içeren tahıl kaynaklarının arpa ve yulaf olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada, yulaf ve arpa kaynaklı β-glukan kullanımının *Bifidobacteriumbifidum*'un probiyotik yoğurtlardaki canlılığı ile yoğurdun depolama süresi boyunca duyusal özellikleri üzerine etkileri araştırılmıştır.

Rekonstitue edilen yağsız sütlere %0,1 oranında yulaf ve arpa kaynaklı β-glukan, %3 oranında yoğurt kültürü (kontrol) ve probiyotik amaçlı *B. Bifidum* ilave edilerek depolama süresinin 1., 7., 14., 21. ve 28. Günlerinde *B. bifidum*sayısı; renk (L,a,b) özellikleri ve duyusal olarak görünüş, yapı ve tekstür, koku, renk, aroma yoğunluğu, tat ve genel kabul edilebilirlik değerlerleri belirlenmiştir.

Yulaf ve arpa kaynaklı β-glukan'ın prebiyotik etki göstermesi sonucunda yoğurtlardaki *B. Bifidum* sayısının biyoterapötik seviyede (>7 logkob/g) kaldığı saptanmıştır. Yulaf kaynaklı β-glukan ilavesinin, yoğurtlarda viskoziteyi arttırdığı ancak duyusal özelliklerde önemli bir değişiklik meydana getirmediği belirlenmiştir. Arpa kaynaklı β-glukan'ın yeşil renge sahip olması, yoğurtların renk değerlerinde önemli farklılıklar meydana getirirken, duyusal değerlerinde ise belirgin bir azalma tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, β-glukan'ın *B. Bifidum* gelişimi üzerinde prebiyotik etki göstererek canlılığını ve metabolik aktivitesini arttırdığı ve tahıl bazlı fonksiyonel süt ürünlerinin geliştirilmesinde kullanılabileceği belirlenmiştir.

Anahtarkelimeler:β-glukan, Probiyotikyoğurt, *Bifidobacteriumbifidum*

THE MANUFACTURE OF PROBIOTIC YOGHURT CONTAINING β -GLUCAN

ABSTRACT

β- glucan, as one of the most important dietary fibers can be defined in non-digestible and non-starch polysaccharides group. Of all the cereals, *oats* and *barley* have the *highest grain β-glucan*content. In this study, the effects of using oat and barley β-glucan on the viability of *Bifidobacteriumbifidum* in probiotic yoghurt and the changes on sensory properties of yogurt during storage were investigated.

0,1 % oat and barley based β-glucan, 3 % yogurt starter culture (control) and *B. bifidum* as probiotic culture were added to the reconstituted skim milk. The viability of *B. bifidum*, colour values (L, a, b) and as the sensory parameters; appearance, structure and texture, odour, colour, aroma intensity, flavour and overall acceptability values of the yoghurts were determined during the 1^{st}, 7^{th}, 14^{th}, 21^{st} and 28^{th} days of the storage.

The viability of *B. bifidum* in yoghurt is able to stay in biotherapeutic level (> 7 logcfu/g) as a result of the prebiotic effect of oat and barley based β-glucan. *Viscosity* values in the yoghurts *increased* by *addition* of oat based *β-glucan,*while*no significant differences were found* in sensory properties. On the other hand, barley β-glucan makes an important difference on colour values while it causes a significant decrease on sensory values of yoghurt.

In conclusion, β-glucan improves the viability and metabolic activity of *B. bifidum* by showing its prebiotic effect. Additionally, β-glucan can be used on the development of cereal-based functional dairy products.

Key words: β-glucan, Probiotic yoghurt, *Bifidobacteriumbifidum*

ADIYAMANA ÖZGÜ GELENEKSEL BİR TAT: SUMAK EKŞİSİ

Fatma HEPSAĞ, İbrahim HAYOĞLU, Hasan FENERCİOĞLU, Hüseyin TÜRKOĞLU

ÖZET

Sumak, ülkemizde yaygın olarak kullanılan baharatlardan birisidir.Sumak ekşisi kalsiyum, potasyum, magnezyum, sodyum ve fosfor gibi mineral maddelerce zengin olmasının yanı sıra özellikle içerdikleri yüksek antosiyaninler, fenolik bileşiklerinin miktarı ve yüksek antioksidan kapasitelerinden dolayı fonksiyonel gıda üretimi bakımından da potansiyel bir kaynak olarak değerlendirilmesi mümkündür.

Sumak ve sumak ekşisinin gıdalarla birlikte tüketiminin, kanser ve kalp rahatsızlıkları gibi pek çok hastalığın önlenmesinde önemli rol oynadığı, ayrıca güçlü serbest radikal süpürücü olduğu için bunların ilaç yapımında da kullanılabileceği belirtilmektedir.

Sumak, Adıyaman mutfağında etin çeşnilendirilmesi ve terbiyesinde, salatalar, hamur işleri ve dolmalarda vazgeçilmez eşsiz bir lezzet kaynağı olarak bilinmektedir.

Sumak ekşisi daha çok aileler tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılamak ve az da olsa satmak için üretilmektedir.

Yörede geleneksel sumak ekşisinin üretimi, sumak bitkisinin (*Rhus coriaria* L.) meyvelerinin kırmızı rengi almasıyla Ağustos ve Eylül aylarında başlar.Sumak ekşisi evsel ölçekte geleneksel olarak üretilmekte olup, herhangi bir standart yöntemi bulunmamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, sumak ekşisinin evsel ölçekte yapılışını ve beslenme açısından önemini ortaya koymaktır.

Anahtar kelimeler: Sumak; sumak ekşisi; geleneksel gıda; baharat

A TRADITIONAL TEST UNIQ TO ADIYAMAN: SUMAC EXTRACT

ABSTRACT

Sumac is one of the most widely consumed spices in Turkey, especially Mediteranean and south east Anatolia.

Sumac extract is rich in minerals such as calcium, potassium, magnesium, sodium and phosphorus, and a potential ingredient for functional food products due to its high phenolic and antioxidant contents.

It is stated that consumption of sumac and sumac extract may play an important preventive role against cancer and coronary heart diseases, and being a powerful radical scavenger, it can be used in medical preparations.

In Adıyaman cuisine, sumac is considered as matchless and indispensable taste and aroma source for marination and seasoning of meat, salads, stuffed vegetables and other meals. It is generally produced for family consumption, and to a little extend for sale.

Sumac extract is traditional produced in August and September, when its fruit becomes reddish according to traditional methods. There is no standard production process.

The aim of this study is to reveal traditional production process at home, and give information about its importance with respect to nutrition.

Key words: Sumac, sumac extract, traditional food, spice

1. GIRIŞ

Sumak, (Rhus coriaria L.)Anacardiaceae familyasından Rhus cinsi olup 150 civarında türe sahiptir.Türkiye'de R. Coriaria yaygın olup Ege, Akdeniz ve Güneydoğu bölgelerinde doğal florada kendiliğinden yetişmektedir. Sumak süryanice kırmızı anlamına gelen 'sumaqa' kelimesinden türemiştir (2;3) Sumak baharatı, sumak bitkisinin meyvelerinin tekniğine uygun kurutulduktan sonra belli oranda sofra tuzu katılarak öğütülmüş hali olarak tanımlanır [1;2;]. Hasat edilen sumak taneleri, kurutulup öğütülerek mor-kırmızı renginde toz haline getirilir. Sumak taneleri kurutulup, öğütülüp kullanıldığı gibi, sıcak suda bekletilip süzülerek elde edilen özütü, limon suyu yerine kullanılabilir. Sumak özellikle et, tavuk ve balıklarda pişirilmeden önce terbiye etmede kullanılarak aroma ve lezzet kazandırmada olanak sağlar. Sumaktan suda bekletilerek elde edilen sıvı (özüt) ise salata soslarında yaygın olarak kullanılmaktadır

Sumak meyvesinin perikarbı ekşi tatda olup, bu ekşi tadın kuvveti içerdiği organik asitlere (malik, sitrik, tartarik vb.) bağlıdır ve toplam lezzet yağsı, aldehitsi, otsu, et suyuna benzer, don yağsı, baharatsı ve biraz kimyonumsudur [7;8].

Sumak meyveleri baharat olarak toz şeklinde kullanıldığı gibi sıvı halde sumak ekşisi olarak da Akdeniz ve güneydoğu mutfağının önemli bileşenlerinden birisidir.

Sumak Meyvelerinin Bileşimi ve Beslenmedeki Önemi

Sumak gıda sanayinde özellikle bazı et ürünlerinin üretiminde lezzet arttırıcı ve koku giderici olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Lezzet ve aroma üzerine olumlu etkilerinin yanı sıra uygun miktarda kullanıldıklarında koruyucu ve antioksidan özelliğinin olduğu bir çok araştırıcı tarafından ortaya konulmuştur [5].

Sumak perikarp ve çekirdeklerinin iyi birer kalsiyum, potasyum, magnezyum, sodyum, ve fosfor kaynağı olduğu ayrıca flavon, tanen ve antosiyanin gibi antioksidan içerikli polifenolik bileşikler içerdiği, temel yağ asitlerinden de oleik, palmitik, linoleik, stearik ve linolenik asit içerdikleri bilinmektedir [3;9]. Sumak bu elementler bakımından iyi bir kaynak olduğu için tüketiminin teşvik edilmesi gerekmektedir.

Sumak, iştah açıcı, ateş düşürücü, ağız ve diş sağlığı sorunları olanlarda ağız ve diş kokularını önlediği bilinmektedir. Ayrıca içerdiği tanenlerin fungus, bakteri ve virüsler üzerinde antimikrobiyal etki sağladığından özellikle akciğer hastalıklarında antiseptik olarak da kullanılmaktadır [10;2;3].

Tablo1. Sumak çekirdek ve perkarplarına ait kimyasal özellikler [4;5;6].

Kimyasal özellikler	Rutubet (%)	Kül (%)	%10 HCL'de çözünmeyen kül (%)	Protein (%)	Yağ (%)	Selüloz (%)
Sumak çekirdekleri	4.74±0.2	1.65±0.1	0.13±0.1	9.58±0.4	15.11±0.6	30.09±0.2
Sumak perikarpları	2.13±0.2	1.50±0.1	0.73±0.1	5.48±0.2	28.77±1.5	20.74±0.3

2. ADIYAMAN'DA GELENEKSEL SUMAK EKŞISI ÜRETIMI

Olgunlaşan sumak bitkisinin meyve taşıyan saplarının koparılarak hasadı

⇩

Sumak meyvelerinin saptan ayrılması ve ayıklanması

⇩

Sumak meyvelerine su ilave edilmesi

⇩

3-4 dakika süreyle karıştırma

⇩

Parmağı dile değdirerek ekşiliğin kuvvetine karar verme

⇩

Süzme işlemi, elek üstünde kalan meyvelerin elle sıkılarak kalan suyun alınması

⇩

Kalan posaya sumak meyvesinin ekşi tadı çok kuvvetli olursa 4 kez, biraz zayıf olursa 3 kez su ilavesiyle 3.ve 4. basamaklardaki işlemlerin tekrarlanması

⇩

Elde edilen sulu ekstraktın 10-12 saat süre bekletilerek durultulması

⇩

Üstteki berrak sıvının alınarak dipte kalan tortudan ayrılması

⇩

Berrak ektraktın 3-5 gün güneşte koyulaştırılmaya bırakılması

⇩

Koyulaşan ekstraktın ambalajlara doldurulması

⇩

Sumak ekşisinin muhafazası

Şekil 1. Sumak Ekşisi Üretim Aşamaları (4)

3.SONUÇ VE ÖNERILER

Sumak ekşisi, gibi standart bir üretim yöntemi olmayan geleneksel gıdalarımızın üretim biçimlerini, karakteristik özelliklerini, tüketim şekillerini, fiziksel ve kimyasal özelliklerini, beslenme ve sağlık açısından önemini bir an önce belirleyerek bu ürünlerin gelecek nesillere aktarımını sağlamak görevimiz olmalıdır.Ayrıca sumağın yaygın kullanılışı dışında da kullanılabilmesi için endüstriyel üretim olanaklarının araştırılması gerekmektedir.Endüstriyel ölçekte üretilmemesi nedeniyle ülke çapında tanınırlığı sınırlı kalmaktadır. Sumak ekşisinin standart bir reçetesinin geliştirilmesi ile hem ekonomik açıdan önemli bir gelir elde edilmesine hem de daha sağlıklı beslenmeye katkıda bulunulmuş olacaktır.

4. KAYNAKLAR

1. Anonymous, (1983). Sumak (Somak) Öğütülmüş, TS 3880, Türk Standartları Enstitüsü. Ankara.
2. Başoğlu, F., & Cemeroğlu, B. (1984). Sumak'ın Kimyasal Bileşimi Üzerine Araştırma. Gıda 84: 167-172.
3. Kurucu, S., Koyuncu, M., Güvenç (Köroğlu), A., Başer, KHC.,& Özek T. (1993). The Essential Oils Rhus coriaria L. (sumac) J. Essent.Oil. Res. 5: 481-486.
4. Tiryaki, G.Y. (2009). Kahramanmaraş İlinde Üretilen Simgesel Geleneksel Bir Ürün Sumak Ekşisi. Gıda Mühendisliği Dergisi. 31 syf.
5. Ünver, A., & Özcan, M.M. (2006). Türkiye'de Yabani Olarak Yetişen Bazı Sumak (Rhus Coriaria L.)Meyvelerinin Fiziksel ve Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 20 (40) : 111-116.
6. Erciyes, A.T., Karaosmanoğlu, F., & Civelekoğlu, H. (1989). Fruit Oils of Four Plant Species of Turkish Origin. J. Amer. Oil. Chem. Soc. 66: 1459-1464.
7. Öncü, C. (1951). Türkiye Sumakları ve Ekstrakları Üzerinde Deneysel Araştırmalar.Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 28, s 72.
8. Koşar, M., Bozan, B., Temelli, F., & Başer, K.H.C. (2002). Sumak (Rhus coriaria)'ın Fenolik Bileşikleri ve Antioksidan Etkileri. 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiri Özetleri, 29-31 Mayıs, Eskişehir.
9. Doğan, M., & Akgül, A. (2005). Characteristics and Fatty Acid Composition of Rhus coriaria Cultivars from Southeast Turkey. Chem. Nat. Comp. 41 (6): 724-725.
10. Özcan, M., & Hacıseferoğuları, H. 2004. A condiment Sumac (Rhus coriaria L.) Some Physico Chemical Properties.Bul. J. Plant Physical. 30 (3-4): 74-84.

BİTKİ EKSTRAKTLARININ *Aspergillus flavus* VE *Aspergillus parasiticus* ÜZERİNE ETKİSİ

Mustafa EVREN, Esra TUTKUN, Mustafa APAN, Merve ANAR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 55139 Samsun, Türkiye

ÖZET

Bazı küfler tarafından ikincil metabolitler olarak oluşturulan mikotoksinlerden en önemlileri aflatoksin, okratoksin, patulin, sitrinin, sterigmatositin, siklopiazonikasit, fumonisin, trikoteşenler ve zearelenondur. Belirtilen toksinler tarım ürünlerine zarar vererek ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Bazıları tek bir küf tarafından oluşturulabildiği gibi birden çok küf tarafından da oluşturulabilmektedir. Bu toksinlerden en önemlisi aflatoksindir. Aflatoksin kanserojenik, mutajenik, teratojenik, kuvvetli hepatotoksik etkiler göstermektedir. *Aspergillus flavus* ve *Aspergillus parasiticus* aflatoksin oluşturmaları nedeniyle gıdalarda, hayvan yemlerinde önemli kontaminanttır. Bu küfler mısır, fındık, yer fıstığı, incir gibi ürünlerde kolaylıkla gelişebilmekte ve aflatoksin oluşturmaktadır. Aflatoksinin ısıya dayanıklı olması ve diğer inhibisyon yöntemlerinin ticari olarak kullanımının mümkün olmaması nedeniyle mikotoksin oluşturan küflerin gıdalara kontaminasyonuna engel olunması veya kontamine olmuş küflerin üründe inaktif hale getirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla kimyasal koruyucular kullanılmaktayken son yıllarda bitki ekstraktları biyokontrol ajanı olarak kullanılmaktadır. Sabır otu çiçeği (*Agave asperrima* ve *Agave striata*), zater (*Satureja hortensis*), At kuyruğu otu (*Equisetum arvense)*, Hint leylağı (*Azadirachta indica*), soğan (*Allium cepa*), sarımsak (*Allium sativum*), hint ayvası (*Annona squamosa*) kabuğu gibi pek çok farklı bitki ekstraktının *Aspergillus flavus* ve *Aspergillus parasiticus* inhibisyonun üzerine etkileri ile ilgili pek çok çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu derlemede çeşitli bitki ekstraklarının *Aspergillus flavus* ve *Aspergillus parasiticus* üzerine etkileri irdelenecektir.

Anahtar Kelimeler: *Bitki ekstraktı, aflatoksin, Aspergillus, mikotoksin, inhibisyon.*

EFFECT OF PLANT EXTRACTS ON A*spergillus flavus* AND A*spergillus parasiticus*

ABSTRACT

The most important mycotoxins which are second metabolites produced by some kind of fungus are aflatoxins, ochratoxin, patulin, citrinine, zearelelone, fumonisin, sterigmatocystin,cyclopiazonic acid. These toxins caused economical loses because of damage agricultural products. Some of them can be produced by one fungus or variety of fungus species. The main toxin is aflatoxin that has cancerogenic, mutagenic, teratogenic, and intense hepatoxic effects.*Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus* is the main contaminant in food and feed because of producing aflatoxin. They are grown easily and produced aflatoxin in products such as maize, hazelnut, peanut, fig. It must be prevented contamination of mycotoxin producing fungus in food or inhibited in contaminated food due to heat-resistance of aflatoxin and unsuitable usage of other inhibition methods as commercial. While chemical preservers are used for this aim, plant extracts are utilized as biocontrol agents in recent years. There is a lot of research about effects of plant extracts such as *Agave asperrima* and *Agave striata*, *Satureja hortensis*, *Equisetum arvense*,*Azadirachta indica*, *Allium cepa*, *Allium sativum*, *Annona squamosa* on*Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus*. It is examined that effects of plant extracts on *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus* in this research.

Keywords:*Plant extracts, aflatoxin, Aspergillus, mycotoxin, inhibition*.

BİZİM GATIKLI ÇORBA

Seher Keçe Türker, Fatma Keçe

ÖZET

Çalışmamda Şebinkarahisar ve çevresinde tüketildiği gibi küçük farklılıklarla birçok yöremizde tüketilmekte olan gatıklı (katıklı) çorbanın yapılması, faydaları, saklanması ve sunum şekli anlatılarak tanınmasına katkı sağlamak amacındayım.

Soğuk ayran aşı, soğuk çorba da denilen katıklı çorba içerisinde bolca bulunan ayran sayesinde vitamin kaynağıdır; çorbanın içinde bulunan yarma, kuru fasulye ve nohut verdikleri lezzet yanında sağlık yönünden yararlarıyla önemlidirler.

Sıcak günlerin baş içeceği olduğu gibi saklanmasının kolaylığı nedeniyle yaylaya çıkanların ve çobanların ilk tercihleridir. Kışın, sıcak çorba (peskütan çorbası) olarak da yapılmaktadır. Malzemesi her alışveriş merkezinde bulunabilir ve yapımları kolay olduğundan özellikle şehirlerde yaşayanlara ayran çorbasının varlığından haberdar etmenin topluma önemli ölçüde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler:*Şebinkarahisar, katık, yarma, peskütan, nane*

OUR SOUP WITH GATIK

ABSTRACT

In my study I would like to improve about the soup with gatık (katık), whichconsu-med generaly at Şebinkarahisar and surroundings also with small differences consumed at many regions, with way of cooking, its benefits, storage and serving methods.

Soup with katık also called, cold butter milk meal and cold soup, is vitamin source because of butter milk it has in soup, also cracked wheat, bean sand chick pea have benefits to the health beside of their delicious taste.

Beside being the main drink of the cold days, because of easy storage it is mainly preferred by shepherds and people who go to plateau. At winter it is also cooked as a hot soup (pesküten Soup). Its ingredients can easily found from every market and it can easily cooked so it would be beneficial to inform people about butter milk soup especially who lives in cities.

Keywords:*Şebinkarahisar, katık, crackedwheat, pesküten, mint*

GİRİŞ

Soğuk ayran aşı, soğuk çorba da denilen katıklı çorba, yaz günlerinin vazgeçilemez içeceğidir. Çok önceki yıllarda anneme gideceğimiz zaman katıklı çorba pişirmesini söylerdik. Her içişimizde çok özel bir yiyecek gibi adeta saldırı şeklinde tasa kaşığı sallardık. Çevremde bulunanlar da çorbayı öğrendiler; her gelişlerinde katıklı çorbayı içe içe müptelası oldular. Ayran çorbasını ilk defa içenler bir şey anlamıyor ancak ikinci üçüncü içişten sonra arar hale geliyorlar. Bu yıl sıcak geçen ramazan ayında adeta Hızır gibi imdadımıza yetişti.

Çorba değince ayran çorbası aklıma gelir. Yöresel değişle "gatıklı aş"... Bu çorbayı bulan ecdadımıza binlerce teşekkür ediyorum. Çorbayı benden öğrenenlerde; "Bu çorbayla beni tanıştırdığın için Allah senden razı olsun, bu nasıl tat, hele yağsız olması yok mu," diyorlar.

Çorbanın Geçmişi

Çorbanın ilk ne zaman ortaya çıktığı kesin olarak bilinmiyor. İnsanlığın avlayıcı ve toplayıcı kültüründen tarım kültürüne geçişinin önemli bir sembolüdür. İnsanoğlu, taş ve tuğlalarla döşenmiş bir çukurun içine doldurulan suya, sürekli olarak ateşte kızdırılmış taşlar atarak suyun kaynaması sağlamış; sebzeler, et ve bakliyatlar bu yöntemle pişirilerek çorbanın çok uzak atasını keşfetmiştir. Çorba kültürü lokanta endüstrisinin kuruluşunun sebebi olmuştur. Hıristiyan kültüründe işverene "çorbacı" denir. Tarih kaynakları Türk insanının çorba geçmişinin, orta Asya'ya uzandığını, söylemektedir**.**

Katıklı Çorbanın Sağlığa Olan Faydaları

İçerisinde bolca bulunan ayran sayesinde vitamin kaynağı olan katıklı çorbanın bilinen faydaları nelerdir? Kısaca göz atalım;

Yoğurt; yüksek kolesterol, diyabet hastaları için çok faydalıdır. Kötü kolesterolü düşürür, iyi kolesterolü yükseltir ve yağların harcanmasını kolaylaştırarak şişmanlamayı önler. Yapılan araştırmalara göre, şekersiz yoğurdun nefes kokusunu giderdiği, diş taşı ve diş eti iltihaplarını doğal yollardan önlediği ortaya çıkmıştır. Bu özelliği nedeniyle vücudu, mide ve bağırsak hastalıklarından, mide, kolon ve ince bağırsak kanserlerine kadar birçok hastalıktan korunmasına yardımcı olur. Bağırsaklarda bulunan tehlikeli ve zararlı mikropların yaşamasını engeller ve sindirimi kolaylaştırır. Yoğurt, tüberküloz hastalığına karşı doğal bir antibiyotik etkisi gösterir. Stres, alkol, kolalı ve karbonatlı içeceklerle zarar gören sindirim sistemini korur. Karbonhidrat, protein, yağ, vitamin, kalsiyum ve fosfordan oldukça zengindir. İçindeki potasyum, kan basıncı ve kalp atışlarını düzenler. Büyüme, gelişme çağında diş ve kemik gelişimini hızlandırır, raşitizmden korur, kemikleri güçlendirir ve kırılmaları önler. Yoğurt, bebeklere altıncı aydan sonra ek olarak verilen ilk besinlerdendir. Kemik ve diş gelişimine yardımcı olur. Bağışıklık sistemlerini güçlendirir. Bağırsaklarda faydalı mikropların oluşumunu hızlandırır, ishalden korur. Akşam yenen bir kâse yoğurt uykuya dalmayı kolaylaştırır. Alerjik etkisi çok azdır. Yapılan çalışmalar çok yoğurt yiyenlerin az yiyenlere göre daha uzun ömürlü ve daha sağlıklı yaşadıklarını göstermiştir. Yoğurt, vitamin içerdiği için suyu süzülmeden yenmelidir. Süzme yoğurt B vitamininden fakirdir.

Ayran çorbasının içinde bulunan **yarmanın(buğday)** faydaları çoktur; ancak kepekli olanı daha faydalıdır. Bağırsakları çalıştırır ve kabızlığı önler. Bağırsak ve rektum kanserini önlemeye yardımcı olur. Mideyi, beyni ve gözü kuvvetlendirir, cinsel gücü arttırır. Buğdaydan elde edilen buğday yağı cilt ve saç bakımı için çok faydalıdır. Buğday yağı kırışıklıkları ve yaşlanmanın etkilerini azaltır, saçlara yumuşaklık, parlaklık verir, saç dökülmesini önler.

Ayran çorbasının içinde bulunan **kurufasulye,** hayvansal olmayan protein ve lifli yapısı ile kırmızı ete eşdeğerdir. Protein ve anorganik tuzlar bakımından çok zengin olduğu için kemik yapısının güçlenmesine yardımcı olur, sinirleri kuvvetlendirir, şeker hastalığına iyi gelir, romatizma, siyatik ve böbrek rahatsızlıklarına karşı ilaç etkisi gösterir.

Enerji veren bir besin olan **nohut**, idrar söktürür, böbrekleri rahatlatır ve taş düşüren hastalara faydalıdır. Fosfor içeren nohut A ve B vitaminlerini de barındırır. Sinirleri yatıştırmaya, bağırsakları rahatlatmaya yarar.Anne sütünü arttırır, cildi temizler, börek tıkanıklıklarını önler, iştahı arttırır, solunum yolu hırıltılarını giderir.

Katıklı Çorbanın Yapılışı
Malzemeleri: 2 su bardağı buğday, 1 demet dereotu, 1 kg yoğurt, Yarım su bardağı kuru fasulye, Yarım su bardağı nohut (İsteğe bağlı olarak kullanılır), Tuz.
Hazırlanışı: Buğday, fasulye, nohut yıkanır, akşamdan ıslatılır. Sabah suyu ile haşlanır, süzülür.Yoğurt su ile çırpılıp tuz eklenerek ayran elde edilir; haşlanmış, buğday, kurufasulya ve nohutla karıştırılır. İncecik kıyılan dereotu üstünedökülür, soğuk olarak servis yapılır.

Peskütan Çorbasının Yapılışı
Peskütan: Yoğurdun daha dayanıklı olması için yapılan saklama yönteminden elde edilen koyu ya da kuru yoğurttur.Ekşiyen ayran, ateş üzerinde karıştırılarak iyice ısıtılır, ateşten indirdikten sonra içerisine taze ve soğutulmuş bir miktar daha ayran katılır, tuzlanarak keseler veya küpler içerisinde soğumaya bırakılarak saklanır.
Malzemeleri:2 su bardağı buğday, ½ kilogram peskütan, yarım yemek kaşığı un, yarım su bardağı kuru fasulye, yarım su bardağı nohut, 1 çorba kaşığı tereyağı, kırmızı pul biber, kuru nane, tuz
Hazırlanışı: Buğday, fasulye, nohut yıkanır, akşamdan ıslatılır; sabah haşlanır, süzülür. Peskütan, su ile çırpılıp tuz eklenerek ayran elde edilir; haşlanmış, buğday, kurufasulya ve nohut, una katılır. Tencere, orta hararetli ateş üzerine konur; yoğurdun kesilmemesi için kaynayana kadar karıştırılır. Kaynadıktan sonra da arada bir karıştırılır. Tavaya tereyağı (sadeyağ) konur, yağ kızınca içine nane ve kırmızı pul biber atılarak yakılır ve çorbanın üstüne dökülür, bir taşım kaynatıldıktan sonra ateşin üstünden alınır. Sıcak olarak servis yapılır.

SONUÇ
Çorba sözcüğü dilimize Farsça "şurba"dan geçmiş olup, tuzlu madde demek olan "şur" ile aş karşılığı "ba"nın birleşiminden meydana gelmiştir. Bu milli içeceğimizin çok çeşidi yapılmaktadır. Bizim kültürümüzde çorba, sofraların başyemeğidir. Birlikte çorba içmenin, ikram etmenin geleneğimizdeki yeri önemlidir; yemeğe onunla başlanır; öğün olarak bir zamanı olmayıp üç öğünde yenir. Sabahları doyurucu olması, öğlenleri acıkmayı önlemesi, akşamları esas yemek öncesi içilerek fazla yemeyi önlemesi düşüncesiyle yendiği söylenebilir.
Katıklı çorba ile peskütan çorbasının ana malzemeleri aynıdır. Birinde taze yoğurt diğeri de kuru yoğurttan elde edilen ayran kullanılır. Biri yaz aylarında soğuk, diğeri kış aylarında sıcak olarak içilir. Mevsimlere göre ihtiyaçlar göz önünde bulundurulmuş; soğuk çorbada yağ kullanılmaz, sıcak çorbada yağ vardır. Aynı malzemelerle aşure dediğimiz tatlı da yapılır.
Yöreye has besin değeri sağlık açısında önemli olan katıklı ve peskütan çorbasının diğer yörelerdeki insanlar tarafından bilinmesi kültürümüze önemli bir katkı sağlayabilir.


Şekil 2katıklı Çorbası


Şekil 1Peskütan Çorbası


Şekil 3 Sn. F. KEÇE Çorbaları test ediyor

KAYNAKLAR

1. 2009. http://www.vadininsesi.com/vadi/uploads/photos/414.jpg.
2. Evliya ÇELEBİ, Seyahatname, Üçdal Neşriyat Yay. Cilt: 1–2, İstanbul
3. Korkmaz, Z. 1971. Anadolu Ağızlarının Etnik Yapı ile İlişkisi Sorunu, TDAY Belleten, TDK Yay. Sf. 21–32.
4. Atalay, B. 2006. Divanü Lügat-it-Türk Tercümesi, Cilt: I, 2.3.4, 5. Baskı, Ankara.
5. Akın, R. 1995. Yeşil Giresun ve Şirin İlçeleri, İstanbul.
6. Okuyar, H. 1998. Şebinkarahisar Sevdası, İstanbul, 1998
7. Işık, A. 2007, Giresun, İstanbul.
8. Keçe, F. 2009. "Özel Görüşme". Ev kadını (80 yaşında), Sipahi Köyü, Şebinkarahisar.
9. Bebek, H. 2009. "Özel Görüşme". Emekli (81 yaşında), Dere Köyü, Şebinkarahisar.
10. Kömbe, E. 2009."Özel Görüşme". Ev kadını (70 yaşında), Turpçu Köyü, Şebinkarahisar

SOKAKLARDAN EVLERE: TERMİYE

Osman Güldemir, Fatma Tosun Deniz, Nermin Işık

ÖZET

Türk Mutfağı ve beslenme kültürü, yöreden yöreye, ekonomik ve sosyal duruma göre oldukça çeşitlidir. Hatta kültüre, yabancılar için oldukça şaşırtıcı örnekler taşımaktadır. Bunlar arasında sokak yemekleri ve atıştırmalık (çerez) olarak tüketilen geleneksel gıdalarımız da dikkate değerdir.

Bu çalışmada Konya'da sıklıkla tüketilen bir atıştırmalık olan "termiyenin"; elde ediliş, tüketim kültürü ve sağlık yönlerinden irdelenmesi, ayrıca kayıt altına alınarak gelecek nesillere aktarılması amaçlanmıştır.

Bu doğrultuda, yayın taraması ve kaynak kişi görüşmeleri yapılarak şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Termiye baklagiller familyasından bir yıllık otsu bitkidir. Taneleri acıdır. Bu nedenle haşlanıp, suda bekletilerek tatlandırılır. Tuzlanarak tüketilir. Termiye, idrar söktürür ve idrar yollarını temizler, böbrek iltihabını giderir, böbrek taş ve kumlarının düşürülmesine yardımcı olur, baş ağrılarını dindirir, romatizma, lumbago ve siyatik ağrılarını keser, albümin miktarını düşürür, vücutta biriken tuzu atar, kuvvet verici ve barsak parazitlerini düşürücü etkileri bilinmekte ve şeker hastalarında kan şekerini azalttığı iddia edilmektedir. Zehirsizleştirilmiş baklalardan, sağlığa faydalarından dolayı günde 10-20 adet yenilmesi önerilir.

Daha geniş kapsamlı kaynak kişi taramaları yaparak; mutfak, laboratuar çalışmaları yürütülmesi; daha sağlıklı ve istendik ürünler için, gıda sanayisine yönelik deneme çalışmalarının gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimler:*atıştırmalık, çerez, Konya'nın geleneksel gıdaları, termiye, acı bakla*

FROM STREETS TO HOMES:LUPINUS

ABSTARCT

Turkish Cuisine and food culture, from region to region, according to the economic and social status is quite diverse.Even for foreigners, examples of culture are pretty amazing. Street foods and snacks (cookies) are consumed as a traditional food is also notable.

In this study, it is aimed to search for "lupinus" which is often consumed as a snack in Konya, to obtaining the product, consumer culture, and health aspects, also recording and transferring to future generations.

Accordingly, the following conclusions were reached by the literature search and interviews:

Lupinus is an annual herbaceous plant of the legumes family. Grains are bitter. Therefore, it is cooked, and sweetened by waiting in water.It is salted before consumption.

Lupinus is diuretic and cleanses the urinary tract, resolves kidney inflammation, helps with kidney stones and sands, It relieves headaches, cuts rheumatism, lumbago and sciatica pain, reduces the amount of albumin, throws the salt which accumulated in the body, strengthening and reducing of intestinal parasites are known, and it is claimed to reduce blood sugar in diabetics. 10-20 pieces non-toxic lupinus eating a day is recommended because of the healthy benefits.

It is suggested that by performing a more comprehensive interviews; carrying out kitchen, laboratory work; to realization experiments for food industry, for a healthier and more desirable products.

Key words:*snacks, cookie, Konya's traditional foods, termiye, lupines*

1. GİRİŞ

Termiye (Lupinus termis), baklagiller (Fabaceae) familyasından, 300 kadar türü içeren, bir yıllık otsu bitki cinsidir. Diğer isimleri acı bakla, delice bakla, gâvur baklası, koyun baklası, kurt baklası, yaban baklası, Yahudi baklasıdır [1, 2, 3, 4]. 3000 yıl önce bazı türlerinin tarımına başlanmıştır. Romalılar zamanından beri toprak ıslahında sıkça kullanılmıştır. Parmak parmak çok güzel yeşil yaprakları havadaki nitrojeni özümseyerek köklerindeki depolara yerleştirir. Kimi tek senelik olan türler çiçeklerinden sonra kesilip toprakla karıştırılıp çürümeye bırakılır. Çiçekleri dik salkımlar şeklinde kümelenmiştir, 30-120 cm.e kadar boylanabilir. Yabanıl türlerin çoğu Akdeniz çevresinde ve Kuzey Amerika'da yetişir. Türkiye'de bilhassa Marmara ve Ege bölgelerinde yabani olarak yetişmekte, ayrıca yetiştirilmektedir. Bazı türleri süs, yeşil gübre olarak bahçelere ekilir. Tohumları ise genellikle hayvan yemi olarak kullanılır. Türkiye hem kültürü yapılan türler ve onların yabani formları, hem de sınırlı amaçlarla kültürü yapılan acı bakla türleri açısından zengindir ve doğal bitki örtüsünde bu türlere ait alt türler oldukça yaygındır [3, 5, 6].

Olgun tohumları acı lezzetli ve zehirli bileşikler taşıdıkları için, bunları uzaklaştırmak maksadıyla kaynar suda bir müddet tutulurlar. Gevşeyen kabuklar soyulup bakla yenir veya bu tohumlar lapa haline getirilerek harici olarak deriye sürülebilir. Tohumlar kavrulup, değirmende çekilerek toz haline de getirilebilir. İçinde sabit yağ ve lupinin, spartein gibi alkaloidler taşımaktadır [5, 7, 8, 9, 10].

Acı baklanın kök sisteminde çok sayıda yumrucuk bulunur. Bitki, gelişmek için Rhizobium lupini adlı bakterinin ortaklığına muhtaçtır; bu bakteri kirece çok duyarlı olduğu için acı bakla da kireç sevmez. Acı bakla bazı fakir toprakları iyileştirmek için, özellikle yeşil gübre olarak yetiştirilir. Bitki ve iri tohumu thelikeli bir madde olan alkaloit (lupinin) içerir; bunun için acı baklayı ve tohumunu hayvanlar yiyemez, ancak bu alkoloitten arındırılmış olan bazı çeşitleri hayvanlarca yenebilir. Bu çeşitlerden proteince zengin ve hayvan beslemede kullanılabilir bir tohum elde edilir. Türkiye'de kaynatılarak yenen meyvesi termiye adını alır. [8].

Halk, hekimliğinde acı baklanın olgun tohumları (termiye) kaynar suda haşlanarak yenince idrar arttırıcı, kurt düşürücü ve kuvvet verici etki yapar. Ayrıca besleyicidir. İdrar söktürür ve idrar yollarını temizler. Böbrek iltihabını giderir. Böbrek taş ve kumlarının düşürülmesine yardımcı olur. Baş ağrılarını dindirir. Romatizma, lumbago ve siyatik ağrılarını keser. Albümin miktarını düşürür. Vücutta biriken tuzu atar, kuvvet verici ve barsak parazitlerini düşürücü etkileri bilinmekte ve şeker hastalarında kan şekerini azalttığı iddia edilmektedir. Zehirsizleştirilmiş baklalardan 10-20 adet yenilebilir [7, 8, 9, 10, 11].

En kaliteli humus yapıcı bitki lupinustur. Nitrojeni toprağa geçirdikleri gibi ikinci tür lupinuslar (her sene çıkanları) kök bölgelerinde yararlı bakterileri barındırırlar. Bunların görevi asıl nitrojeni parçalayıp toprağa katmaktır. Zayıf, kumlu topraklarda bu tür bakterilerin yaşaması, çalışmaları zordur. Bu nedenle doğal ıslah için bolca lupinus dikilebilir. Lupinuslar güneşli bölgeleri sever. Hafif serin yaz aylarında, asitli, kumlu, suyu geçirgen topraklarda iyi gelişirler. Hava kirliliği bitkiyi etkilemez [12].

2. TERMİYE

Termiye genellikle çorak topraklara, dağlık arazilere ekilir. Bu kıraç arazilerin değerlendirilmesine de katkı sağlar. Yayla gibi serin yerlerde yetişen bir bitkidir [13, 14, 15, 16].

Tarla sürülür, havalandırılır. Termiye tohumları bele bağlanan önlüğe koyulur. Önlükten avuç avuç alınan termiyeler tarlaya serpilir. Vanvay (50 cm çapındaki yaklaşık 15 adet demir levhanın dik durup ortalarından demir çubukla birleştirilmiş araç) denilen, traktörün arkasına takılan alet yardımıyla acı bakla tohumları tarlaya karıştırılır. Tohumlar çok derine gelmeyecek şekilde ekilmelidir. Aksi halde derine yerleşen tohumların filizleri toprağı delip çıkamaz [13, 14].

Termiye Nisan-Mayıs gibi ekilir, Ağustos- Eylül gibi olgunlaşır. Ekildikten sonra böcek ilacı kullanmaya gerek yoktur. Çünkü meyvesi gibi otu da acı olduğu için tarla zararlılarına maruz kalmaz. Termiye için gübre kullanımı gerekli değildir. Ancak kullanıldığı takdirde ürünün kalitesi daha iyi olur. Termiye ekildikten sonra yağmurun yağması ile filizi çıkar. Bu bitkiyi ayrıca sulamaya gerek yoktur. Tohumlar toprağın, taşın üstünde olsa bile yağmurun yağması ile filizlenerek biterler. Bu anlamda arsız bir bitkidir, yağmuru görmesi yeterlidir. Ancak filizlendikten sonra çok uzun süre yağış olmadı mı filizlenen tohumlar da kurumaya döner. Ekildikten sonra her hangi bir uğraş gerektirmez (çapalama, otunu yolma, ilaç kullanma, sulama vb.). Termiye ekildikten sonra olgunlaşana kadar tarlaya uğramaya gerek yoktur [13, 14, 15, 16].

Nisan ayında ekilen termiyeler Ağustos ayı gibi olgunlaşır, erer. Olgunlaştıktan sonra el ile yolunur. Yolma işlemi için eldiven giyilmesi önerilir. Çünkü termiye otu dikenlidir. Eğer bu dikenler elimize batar ise battığı yerde zehir enjekte edilmiş gibi bir yakar. Termiye, fasulye taneleri gibi kundak içinde bulunur. Yolunan termiyeler patoza atılır. Böylece samanı ve taneleri ayrılır. Patoza atma işleminde çevreye acı bir koku yayılır. Hayvanlar yeşil termiye bitkisini yemediği gibi samanını da acı olduğu için yemezler. Samanı tandır yakacağı olarak kullanılır. Taneler arasında yeşil olanlar varsa termiye tanelerinin kuruması için güneşe serilir. Kuru termiye taneleri çuvallara koyulup ambarlara yerleştirilir. Ambarda hiçbir ilaç kullanılmadan 8-10 yıl bozulmadan, böceklenmeden kalır. Acı taneleri olduğu için böceklenmez [13, 14, 15, 16].

Termiye taneleri, ilaç yapımında kullanılmak üzere alıcılara satılır [15, 16].

Termiye taneleri soğuk suya ıslatılır ve 24 saat suda şişmesi için bekletilir. Daha sonra kazana koyulup, kazanın altı normal yakılır. Kaynamaya bırakılır. Kaynatılırken acı acı kokar. Kaynamaya başladıktan 20 dk sonra pişer. Termiye tanelerinin zarı ayrılmaya başlamış ise de piştiği anlaşılır. Daha sonra termiyeler telis çuvala alınır. Acısının çıkması için çuval, üstüne büyük bir taş koyulup temiz bir akarsuya yerleştirilir. Akarsuda yaklaşık üç günde acısı çıkar. Akarsu bulunmaz ise ya da az miktarda termiye pişirilmiş ise evde bir kap içinde de acısı çıkarılabilir. Sabah-akşam suyu değiştirilmek şartı ile bir haftada acısı çıkar [13, 14].

İstenirse bir gece önce soğuk suya ıslatılır. Sabahleyin kazana alınan ıslatılmış termiye kendi suyu ile kaynatılır. Kaynarken acı bir koku etrafa yayılır. Yaklaşık bir saat kaynatılan termiyelerin rengi sararır. Kuru termiyeler kaynatıldıktan sonra yaklaşık 3 kat büyür. Bir saat kaynatılıp pişirilen termiyeler bir yaygının üstüne serilerek soğutulur. Bu arada yeşil-kahve renkli bozuk taneler ayıklanır. Su geçirebilen bir çuvala alınan termiyelerin acısının çıkması için temiz bir akarsuda ya da havuzlar da bekletilmesi gerekir. Çuval akarsuya koyulup üstüne çuvalın sürüklenmemesi için taş yerleştirilir. Akarsuda yaklaşık 5 günde acısı çıkar. Akarsuya konmazsa havuzlarda veya leğen, kova vb. içersinde bekletilerek acısı çıkarılır. Günde 1-2 kere suyu değiştirilerek 6-7 günde acısı çıkarılır [15, 16].

Acısı çıkarılıp tatlandırılan termiyeler bir kaba konur ve tuz serpilerek zarı/kabuğu çıkarıldıktan sonra eğlencelik olarak yenir. Herhangi bir yemeği yapılmaz [13, 14, 15, 16].

Tatlandırılan termiyeler serin bir yerde suyun içerisinde bekletilerek yaklaşık bir hafta muhafaza edilebilir. Sıcak ortamda bekletilen ya da suda bekletilmeyen termiyeler kısa sürede bozulur. Termiyenin bozulduğu zarının parçalanmasından ve yumuşamasında anlaşılır [13, 14, 15, 16].

3. SONUÇ

Termiye baklagiller familyasından bir yıllık otsu bitkidir. Taneleri acıdır. Bu nedenle haşlanıp, suda bekletilerek tatlandırılır. Tuzlanarak tüketilir. Termiye idrar söktürür ve idrar yollarını temizler, böbrek iltihabını giderir, böbrek taş ve kumlarının düşürülmesine yardımcı olur, baş ağrılarını dindirir, romatizma, lumbago ve siyatik ağrılarını keser, albümin miktarını düşürür, vücutta biriken tuzu atar, kuvvet verici ve barsak parazitlerini düşürücü etkileri bilinmekte ve şeker hastalarında kan şekerini azalttığı iddia edilmektedir. Zehirsizleştirilmiş baklalardan faydalarından dolayı günde 10-20 adet yenilmesi önerilir.

KAYNAKLAR

1. Hakkı, Erdoğan Eşref., Yorgancılar, Mustafa., Atalay, Emine., Uyar, Sultan ve Babaoğlu, Mehmet. (2007). Basit tekrarlı diziler arası polimorfizm (BTDAP=ISSR) tekniği ile yerli lüpen genotiplerinde (Lupinus albus L.) genetik varyasyonun belirlenmesi. Bitkisel Araştırma Dergisi, 2, 1-5.

2. Akalın, H. Ş. Toparlı, R. Gözaydın, N. Zülfikar, H. Argunşah, M. Demir, N. Aksu, B. T. ve Gültekin, B. (2009). Türkçe Sözlük (10. Baskı). Türk Dil Kurumu Yayınları Ankara, s. 1960.

3. Vikipedi. (2012). Acı bakla. http://tr.wikipedia.org/wiki/Ac%C4%B1_bakla (10.04.2012).

4. Aksoy, Ö. A., Vardarlı, E., Ülkütaşır, Ş., Ünver, A., Cankoçak, G. A., Sarıbaş, O. ve Dilçin, C. (2009). Türkiye'de Halk Ağzından Derleme Sözlüğü (DS-VT). Türk Dil Kurumu Yayınları (Birleştirilmiş tıpkıbasım) Ankara, s. 3895)

5. Yorgancılar, Mustafa., Atalay, Emine ve Babaoğlu, Mehmet. (2009). Acılığı Giderilmiş Termiye Tohumlarının (Lüpen= Lupinus Albus L.) Mineral İçeriği. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 23, 10-15.

6. Wikipedia. (2012). Lupinus. http://en.wikipedia.org/wiki/Lupinus (10.04.2012).

7. Misot. (2009). Acı Bakla. http://www.misot.com.tr/sayfa/22/baharatin-faydalari.html (09.04.2012).

8. Tuzlacı, Ertan. (2011). Türkiye'nin Yabani Besin Bitkileri ve Ot Yemekleri. Alfa Basım İstanbul, s. 288.

9. Hastalıklar. (2007). Acı Bakla (Termiye). http://www.hastaliklar.net/sifali-bitkiler/aci-bakla-termiye.asp (09.04.2012).

10. Baytop, Turhan. (2007). Türkiye Bitki Adları Sözlüğü. Türk Dil Kurumu Yayınları Ankara, s. 93, 265.

11. Polat, Büşra., Karaman, Kevser., Öztürk, İsmet ve Sağdıç, Osman. (2010). Türkiye'de Geleneksel Bir Çerez ve Kahve Olarak Tüketilen Termiyenin (Lupinus Albus L.) Üretimi ve Çeşitli Özellikleri. 1. Uluslar Arası "Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar" Sempzoyumu (15-17 Nisan 2010), s. 650-652.
12. Pilevneli, Murat (Milliyet Vitrin). (30.05.1998). Çiçekleri çok güzel. http://www.milliyet.com.tr/ekler/vitrin/19980530/yazar/bahce.html (10.04.2012).
13. Duman, G. (Doğum T.: 1960). "Özel Görüşme" Çiftçi, Karaağa Kasabası, Konya
14. Duman, M. (Doğum T.: 1954). "Özel Görüşme" Çiftçi, Karaağa Kasabası, Konya
15. Tosun, F. (Doğum T.: 1963). "Özel Görüşme" Ev Hanımı, Karaağa Kasabası, Konya
16. Tosun, M. (Doğum T.: 1953). "Özel Görüşme" Emekli, Karaağa Kasabası, Konya

BAL ve GELENEKSEL GIDALARIMIZ

Mustafa MORTAŞ[1]*, Fehmi YAZICI[1]
[1]Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü,
Kurupelit Kampüsü, Samsun, Türkiye
*mustafa.mortas@omu.edu.tr

ÖZET
Bal, bitki çiçeklerinde bulunan nektarların veya tatlı salgıların bal arıları tarafından toplanıp özel işlemlerden geçirilmesi ile oluşmaktadır. Bal, yüksek enerji değeri ve aynı zamanda şifa verici özelliği bulunan kıvamlı, dayanıklı bir gıdadır. Balın ne zaman, kim tarafından nasıl bulunduğu bilinmemesine karşın 16 bin yıl öncesinde yapılmış olduğu düşünülen bir duvar resmi, balın insanlar tarafından tanınıp toplandığını gösteren en eski belgedir. Anadolu' da ise bal ile ilgili ilk dokümanlar Çatalhöyük'te bulunmuştur. M.Ö. 5000 yıllarında Sümerlere ait yazılı belgelerde ve Hititlerin yazıtlarında bal ile ilgili bazı bilgilere rastlanmıştır. Ayrıca Roma dönemine ait bazı yazıtlarda da bal ve arıcılık üzerine bilgiler bulunmaktadır. Binlerce yıl öncesinden beri bal, gerek görünüşü gerekse de içerdiği tat ve aroma maddeleri nedeniyle beğenilerek tüketilmektedir. Bal, bozulmayan yapısı sayesinde kolayca saklanabilmesi, tüketilme nedenlerini oluşturan diğer önemli özelliğidir. Mısırdan elde edilen şurupların gıdalarda yaygınlaşarak kullanılması, günümüzde balın sadece kahvaltılarda direkt olarak tüketilmesine neden olmuştur. Ancak geçmişten günümüze incelendiğinde bal başta şerbet olarak, ayrıca gerek baklava gibi hamurlu tatlılarda şurup olarak gerekse de unlu mamullerde de tamamlayıcı bileşen olarak kullanılmıştır. Ayrıca gıdalarda doğal tatlandırıcı olarak da kullanılmıştır. Bu derlemede geçmişten günümüze balın geleneksel gıdalarımızdaki yeri ve kullanımı değerlendirilmiştir.
Anahtar Kelimeler:*Bal, geleneksel gıdalar.*

HONEY and OUR TRADITIONAL FOODS

ABSTRACT
Honey is formed by honey bees collecting from nectar in plant flowers or sweet dews and then making especial process. It is a viscous and stable food has both high energy value and healthful. Although it is not known when and who found it, a wall paint had made 16000 years ago was an oldest document shown that honey collected by humans. In Anatolia, initial document related with honey has been found in Çatalhöyük. About 5000 B.C., some informations about honey was found in written documents concerning Sumerians and in tablets of Hittite. Furthermore, there was some information about honey and beekeeping on documents of Rome age. Honey was consumed because of its appearance and taste since ancient times. Another important characteristic of honey is its easy storage due to nonperishable feature and for this reason it is consumed. Nowadays, honey is consumed just directly in breakfast because of using corn syrup in foods generally. Honey has been used for sherbet furthermore as syrup in pastry and as supplementary ingredient for baked products from past to present. Otherwise, it is used as natural sweetener in foods. In this review, the role and usage of honey in traditional foods from past to present were evaluated.
Keywords: *Honey, traditional foods.*

1.GİRİŞ

Bal, yüksek oranda glikoz ve fruktoz gibi monosakkaritleri ve bunun yanında daha az miktarda da amino asitleri, enzimleri, vitaminleri ve mineralleri içermektedir. Geçmişten günümüze kadar gerek tatlı olarak gerekse de tatlandırıcı olarak kullanılmıştır [1].Besleyici yönünün bulunmasının yanı sıra bal iyileştirici özelliğe sahip olması nedeniyle de insanlık tarihinde kullanılmıştır. Balın sahip olduğu iyileştirici özellikler ise antioksidan ve antimikrobiyal olması ile beraber yara ve yanıkların iyileşmesinde, gastrik ülser tedavisinde kullanılmaktadır [2]. Ülkemizin sahip olduğu iklim ve bitki örtüsü nedeniyle arıcılık faaliyetleri yapılmaktadır. Bal üretimi açısından dünyada söz sahibi olan ülkemizde, bal kullanımı da değişik şekillerde gerçekleşmektedir. Her ne kadar günümüzde kahvaltılarda direkt olarak tüketilse de şeker ve şeker şuruplarının olmadığı dönemlerde tat, besleyicilik, kolay muhafaza edilebilme ve iyileştirici özelliklerinden dolayı geleneksel gıdalarımızda bal kendisine yer edinmiştir.

2. GELENEKSEL GIDALARIMIZDA BAL

Bal direkt olarak tüketilmesinin yanında gıdaların içerisinde bir bileşen olarak da yer almaktadır. Geçmişten günümüze kadar bal ve pekmez Türk mutfağında tatlı ihtiyacını karşılayan iki önemli unsur konumundadır [3]. Bal kullanılarak yapılan geleneksel gıdalarımızı Osmanlı döneminden günümüze kadar olan süreç içinde incelemek gerekirse;

2.1. Lokum: Boğaz rahatlatan kelimesinden türetilerek üretilen bir isme sahip olan Osmanlıca *rahat ul-hulküm* olarak ifade edilen lokum, geleneksel bir Türk şekerlemesidir. Özellikle 17. Yüzyılda Osmanlı sınırlarında yaygınlaşan lokum bir İngiliz gezgin tarafından 'Turkish Delight' olarak Avrupa'ya tanıtılmıştır [4]. 18. yüzyılda rafine şekerin Osmanlıda kullanılması ile beraber günümüz üretim şeklini 19. yüzyılda alan lokum, başlangıçta bal ve / veya pekmez ile birlikte kıvam verici olarak un kullanılarak üretilmiştir.

2.2. Ballı Börek: Osmanlı döneminde gerek yapılan yemeklerin zenginliği ve çeşitliği açısından önemli bir yere sahip olan Saray Mutfağı, düzenlenen şenliklerde göz doldurmaktaydı. Böylesine geniş bir yelpazede hazırlanan yiyecekler arasında börekler başlıca kıymalı, sade ve ballı olmaktaydı [5].

2.3. Ballı Baklava: Ülkemize özgü geleneksel gıdalarımızdan birisi olan baklavanın şerbeti günümüzde glikoz şurubu ile daha öncesinde de kristal şeker kullanılarak üretilmekteydi. Şeker ve glikoz şurubu kullanımından önce ise şerbeti bal ile yapılan ballı baklavalar bulunmaktaydı. Karadeniz bölgesi ise eski dönemlerde ballı baklavaları ile ünlüydü [6].

Muhammed bin Mahmud Şirvani tarafından ifade edilen 15 ve 16.yüzyıllardaki ballı tarifleri[6]incelemek gerekirse;

2.4. Kahi Helva: Yumurta akına nişasta katılarak elde edilen karışımın kızgın yağa atılarak kızartılırdı. Ardından bala bulandıktan sonra pudra şekeri ile servis edilirdi.

2.5. Aşure: Haşlanan buğdayın çatlayıp karıştırıldıktan sonra üzerine bir gün öncesinden pişirilen nohut, bakla ve kuş üzümü eklenir ardından da yeteri kadar bal veya şeker ilave edilerek hazırlanan aşure dönemin vazgeçilmez tatlılarından birisi konumundaydı.
2.6. Ev Kadayıfı: Yağlı tava üzerine konulan kadayıfın pişirilmesi ve ardından sıcak kadayıfın üzerine susuz süzme bal dökülürdü. Ardından balını çeken kadayıf servis edilirdi.
2.7. Çam Fıstığı Hoşafı:Kırılan fıstıklar mermer bir havanda gülsuyu ve su ile iyice ezildikten sonra bal şerbeti konulup dövülmektedir. Şerbet kıvamına gelince kaplara alınarak servis edilmekteydi.
2.8. Taze Peynir Helvası: Tuzsuz taze peynirin ısıtılmasıyla beraber sulanmaya başladığı anda un eklenir. Çevrilmesi zorlaştığında bal şerbeti dökülür pişirilirdi. Fazla yağı süzülerek servis edilmekteydi.
2.9. Küllük Helvası: Alanya (Antalya) yöresine ait olan bu helva çeşidinde bol tereyağı içinde un yaklaşık olarak 45 dakika boyunca kavrulmaktadır. Ardından üzerine bal ilave edilerek kaynatılır. Soğutulmasına yakın tepsi içine dökülen karışımın toparlanması sağlandıktan sonra 4-5 kişi ile çekilerek büyük bir halka elde edilir. Daha sonra katlanıp aynı işlem 40-50 kez tekrarlanır. Sonunda yumurta büyüklüğünde parçalar koparılarak yuvarlanır. Bu ince uzun köfte şeklindeki parçalara ise 'küllük' denilmektedir [7].
2.10. Zülbiye:Günümüzde hala severek tüketilen zülbiye, yoğurt ile bal veya pekmezin iyice karıştırılarak elde edilmesi ile yapılan pratik bir tatlıdır.
2.11. Bal Şerbeti: Bal içine 2 ye 1 oranda ya da istenilen oranda su katılıp inceltilir. Sirke ya da limon tuzu ile hafif ekşimsi hale getirilerek ikram edilmektedir.
2.12. Kaygana: Tereyağın tavada kızdırılmasıyla beraber yumurta kırılır ve her iki yönü kızartılarak pişirilir. Üzerine koyuca hazırlanmış bal/şerbet dökülür. Sıcak iken ikram edilen bu geleneksel gıdamız her zaman yapılabildiği gibi özellikle erkek çocuk doğduğunda gelen misafirlere ikram edilmektedir [8].

3. SONUÇ

Önemli miktarda bal üretimi ve tüketimi gerçekleştirilen ülkemizde bal kullanılarak üretilen geleneksel gıdalarımız, balın sanayide işlenerek ürün geliştirilmesinde ışık tutacak niteliktedir. Günümüzde şuruplu tatlılarda, şerbet üretiminde kullanılan şeker şurupları ve kristal şekerler balın yerini almıştır. Bal ise sadece kahvaltılarda direkt olarak tüketilmektedir. Bu durum ise bal tüketim çeşitliliğini sınırlamıştır. Dünya bal üretiminde söz sahibi olan ülkemizde balın, yer aldığı geleneksel gıdalarımız literatüre kazandırılırken gıda sanayinde kullanımı arttırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1-Bentabol Manzanares, A., Hernández García, Z., Rodríguez Galdón, B., Rodríguez Rodríguez, E., Díaz Romero, C. 2011. Differentiation of blossom and honeydew honeys using multivariate analysis on the physicochemical parameters and sugar composition. *Food Chemistry*, 126, pp 664–672.
2-Ouchemoukh, S., Louaileche, H., & Schweitzer, P. 2007. Physicochemical characteristics and pollen spectrum of some Algerian honeys. *Food Control*, 18, pp 52–58.
3-Şahin, M. 2010. Türklerde Mutfak Kültürü. *Kümbet,*16, pp 59-62.
4-Anon. 2004. Lokum. http://www.arilokum.com.tr/lokum.asp.
5-Haydaroğlu, İ. 2002. Osmanlı Saray Mutfağından Notlar. Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Tarih Bölümü ders notu, Ankara.
6-Sarıöz, P. 2006. Arı Biziz, Bal Bizdedir. Stil Matbaacılık, İstanbul.
7- Aras, N. 2010. Ballı Yazılar. Metro Kültür Yayınları Gastro Dizisi-IV, Apa Uniprint Basımevi, İstanbul.
8-Pekşen, F. 2011. Divriği Kültüründe Arı ve Bal. Acta Turcica, 1, pp 69-85

ASMA YAPRAĞINDA ISIL İŞLEMİN RENK ÜZERİNE ETKİSİ

Ferda SARI*, Nevzat ARTIK

Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü 06110, Dışkapı/ANKARA
*fesari@cumhuriyet.edu.tr

ÖZET
Asma yaprağı en yaygın olarak geleneksel bir Türk yemeği olan dolma yapımında kullanılır. Tüketici açısından renk bir gıda maddesinin görünüşü ve kalitesinin değerlendirilmesinde en önemli kriterdir. Konserve asma yaprağı üretiminde ısıl işlem uygulanmaktadır. Proses sırasında bezelye, ıspanak ve taze fasulye gibi bazı sebzelerin yeşil renklerinin korunması istenirken, asma yaprağında rengin sarıya dönmesi olumlu bir kalite kriteri olarak kabul edilmektedir. Bu araştırmada ısıl işlem görmüş asma yaprağında renk değişimleri incelenmiştir. Isıl işlem, asma yaprağına kendi doğal pH değerinde (pH=3.0) ve pH'sı 4.0 ve 4.5'a ayarlandıktan sonra 75-80-85-90 ^{o}C'de 5-10-20-30 dak. şeklinde uygulanmıştır. Isıl işlem görmüş asma yaprağının rengindeki değişim h* değerleri ile ifade edilmiş olup, sıcaklık ve sürenin artmasıyla azalma eğilimi göstermiştir. Diğer taraftan pH değerindeki artış ise h* değerlerinin artmasına yol açmıştır.
Anahtar Kelimeler: Asma yaprağı, ısıl işlem, h* değeri

THE EFFECT OF HEAT TREATMENT ON THE COLOR OF GRAPEVİNE LEAVES

ABSTRACT
Grapevineleaves are most commonly used for making Dolma which a traditional Turkish dish. Color is one of the first quality indicators for customers to evaluate the appearance andquality ofa food. While the protection of green color of some vegetables such as peas, spinach, and green beans are desired during the procsess, color change from natural green to yellowish green color is acceptable as a positive quality indicator in grapevine leaves. In this study, color changes were investigated in thermally treated grapevine leaves. Heat treatments were carried out at different temperatures (75-80-85-90 ^{o}C) for 5-10-20-30 min at pH 3.0 which is the natural pH value of leaves and also after pH values adjusted to 4.0 and 4.5. Color change of thermally treated grapevine leaves were described with h* values which decreased with increasing heating time and temperatures. On the other hand, increase in pH values gave rise to h* values.
Key Words: grapevine leaves, heat treatment, h* value

1. GİRİŞ

Tüketici açısından, bir gıda maddesinin görünüşü ve kalitesinin değerlendirilmesinde ilk ve esas kriter o gıda maddesinin rengidir. Tüketici hemen her gıda maddesi için gıdanın kendine özgü rengini ister. Bunun yanı sıra meyve ve sebzelerin olgunlaşması renk değişimi ile paralellik göstermektedir [1,2]. Bilindiği gibi meyve ve sebzelerin konserveye işlenmesi, kurutulması, dondurulması, haşlanması ve depolanması sırasında doğal renklerin korunması önemli bir kalite faktörü olarak ortaya çıkmaktadır. Proses sırasında bezelye, ıspanak ve taze fasulye gibi bazı sebzelerin yeşil renklerinin korunması istenirken bamya, asma yaprağı, yeşil zeytin veya hıyar turşularında rengin sarıya dönmesi olumlu bir kalite kriteri olarak kabul edilmektedir [3,4]

Asma meyvesi olan üzümden yukarıda bahsedilen şekillerde yararlanıldığı gibi, bir yaşındaki dalları fidancılıkta, yaprakları ise konserve ve salamura yapımında kullanılarak üreticilere ek bir gelir sağlamaktadır. Tarımsal bölgelerimizde yetiştiriciliği yapılmakta olan birçok üzüm çeşidinin yaprakları salamuraya ya da konserveye işlenerek değerlendirilmektedir [5]. Asma yaprağı üzerine yapılan sınırlı sayıdaki çalışmalar, farklı salamura ile yapılan fermentasyon ve konserve üretim tekniklerini içermektedir [6]. Bu araştırmanın amacı; kendi doğal pH'sında ve farklı daha yüksek pH'lara ayarlandıktan sonra uygulanan ısıl işlem sonucunda asma yaprağı pürelerinin renginde meydana gelen değişimleri incelemektir.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

2.1. Materyal

Bu araştırmada Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi bağ alanlarında yetiştirilmekte olan Narince üzüm çeşidi asma yaprakları kullanılmıştır.

2.2. Yöntem

2.2.1 Asma yapraklarına ısıl işlem uygulanması

Örneklerin hazırlanmasında pH değeri 4.5 olan yapraklarının ısıl işleme uygun yapı kazanacak şekilde Ultra Torrax (Janke&Kunkel TypTP-18) ile püre haline getirilmesi amacıyla, su ilavesi (1:1.5) yapıldıktan sonra NaOH ile pH ayarı yapılmıştır. pH'sı 4.5'a ayarlandıktan sonra bu örneklerin toplam ağırlığı 407 g olmuştur. Diğer pH'larda bu miktar göz önünde bulundurularak püre haline getirilmiş ve pH ayarlaması yapılmıştır. Bu şekilde hazırlanan pürelerden deney tüplerine 2'şer paralelli olacak şekilde toplam 96 örnek tartılmıştır. Daha sonra örneklere su banyosunda 75- 80- 85- 90 ^{o}C'de 5-10-20-30 dak. ısıl işlem uygulanmıştır. Isıl işlem sonunda, örnekler buz banyosuna daldırılıp soğutulduktan sonra, -18 ^{o}C'de analiz anına kadar muhafaza edilmiştir.

2.2.2 Analiz Yöntemleri

2.2.2.1 pH tayini

Püre haline getirilen örneklerde pH tayini dijital pH metre (NEL) kullanılarak yapılmıştır [7].

2.2.2.2 Renk analizi

Bu amaçla, Minolta CR-300 Reflektans Kolorimetresi kullanılmıştır. Isıl işlem gören asma pürelerinin yüzey renk ölçümünde CIE L*a*b* ve L*C*h* sistemleri kullanılarak renk tonunu gösteren h* değerleri belirlenmiştir. Kolorimetre, beyaz seramik plakaya karşı her kullanımdan önce standardize edilmiştir [8].

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI ve TARTIŞMA

Isıl işlem görmüş asma yaprağı pürelerinin renk değişimler h* değerleri dikkate alınarak izlenmiştir (Tablo 1). Kontrol gruplarına ait h* değerlerinin sıcaklığın artmasıyla doğru orantılı olarak azaldığı, pH'nın yükselmesi ile de arttığı tespit edilmiştir. Sürenin etkisiyle meydana gelen azalmalar yapılan istatistik analizi sonucunda anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 1. Isıl işlem görmüş asma yaprağı pürelerinin h* değerlerindeki değişmeler

		h*,# değeri		
Sıcaklık (°C)	Süre (dak.)	pH=3	pH=4	pH=4.5
75	0**	101.23±0.10a	102.31±0.7 a	103.74±0.11 e
	5	96.86±0.00 b	96.94±0.09 b	99.04±0.32 d
	10	96.07±0.67 b	95.26±0.24 c	97.86±0.15 c
	20	94.72±0.48 a	93.60±0.09 a	97.16±0.12 d
	30	94.15 0.06 a	92.65±0.16 a	95.86±0.00 a
80	0	101.23±0.10a	102.31±0.7 a	103.74±0.11 e
	5	94.04± 0.17 b	96.45±0.14 b	95.75±0.03 c
	10	92.91±0.09 c	95.27±0.07 b	93.86±0.28 b
	20	92.14±0.02 a	92.99±0.18 a	91.55±0.15 a
	30	91.90±1.16 a	92.11±0.04 a	91.43±0.07 a
85	0	101.23±0.10a	102.31±0.7 a	103.74±0.11 e
	5	93.51±0.21 c	95.07±0.31 c	94.01±0.15 c
	10	92.70±0.26 b	92.59±0.03 b	92.51±0.21 b
	20	91.35±0.17 a	90.93±0.12 a	90.17±0.15 a
	30	90.97±0.04 a	90.33±0.21 a	90.05±0.04 a
90	0	101.23±0.10a	102.31±0.7 a	103.74±0.11 e
	5	92.73±0.15 b	93.59±0.15 c	92.66±0.34 c
	10	92.28±0.04 b	91.69±0.18 b	91.44±0.30 b
	20	91.24±0.03 a	90.84±0.14 ab	90.69±0.15 ab
	30	91.14±0.01 a	90.16±0.01 a	90.21±0.01 a

: Aynı sütunda aynı harflerle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farksızdır.** : Kontrol

Çizelge 1 incelendiğinde tüm pH değerlerinde uygulanan bütün sıcaklık derecelerinde sürenin artmasıyla birlikte h* değerleri düzenli olarak azalmıştır. Bu durum yeşil rengin yoğunluğundaki azalmayı göstermektedir [9,10]. Isıl işlem görmüşasma pürelerinin yeşil rengindeki azalma ile h* değerleri arasında kuvvetli bir ilişki gözlenmiştir. NitekimLau vd (2000) [10], yeşil renk kaybının en iyi h* değeri ile ifade edileceğini belirtmişlerdir. Uygulanan her sıcaklık derecesinde sürenin artmasına bağlı olarak h* değerlerinde meydana gelen azalma tek yönlü varyans analizi sonucun da anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Sıcaklık ve sürenin klorofil ve renk üzerine etkisi araştırıldığı bir çalışmada yeşil kuşkonmazların, 70 °C ile 98 °C arasında uygulanan tüm sıcaklıklarda sürenin artmasıyla birlikte h* değerlerinin azaldığı bulunmuştur [10]. Maharaj ve Sankat (1996)[9] tarafından yapılan bir çalışmada yeşil (dasheen) yapraklarda 40-70 °C' lerde yapılan kurutma işlemi sonrasında h* değerlerinin sıcaklığın artmasıyla birlikte azaldığı ve başlangıçta 139 olan h* değerinin 70 °C sonunda 86'ya düştüğü tespit edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlarında daha önce yapılan araştırma bulguları ile uyum sağladığı gözlenmektedir. h* değerlerinde, sıcaklık-süre uygulaması sonunda görülen azalmanın klorofil kaybı yani feofitinizasyondan kaynaklandığı belirtilmektedir [9,10,11,12].

Tablo 2. Isıl işlem görmüş asma yaprağı pürelerinin "h*"değerlerine ait varyans analiz sonuçları

VARYASYON KAYNAKLARI	h* değeri		
	SD[t]	KO[t]	F[t]
pH Değeri	2	1.875	5.921*
Sıcaklık	3	72.722	229.649*
Süre	4	430.467	1.359.368*
pHxSıcaklık	6	4.864	15.360*
pHxSüre	8	4.073	12.862*
SıcaklıkxSüre	12	5.056	15.965*
pHxSıcaklıkxSüre	24	0.603	1.906*
Hata	60		

* : $p<0.05$ düzeyinde önemli t : SD: Serbestlik derecesi, KO: Kareler ortalaması, F: F (Fisher) değeri

Tüm pH değerlerinde ısıl işlem görmüş asma yaprağı pürelerinin pH, sıcaklık ve süre faktörlerinin h* değeri üzerine etkisini belirlemek amacıyla iki yönlü varyans analizi yapılmıştır (Tablo 2). Çizelge 2'de görüldüğü üzere her üç faktörün birlikte h* değeri üzerine etkili olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Bu araştırmayla elde edilen bulgulara göre;

1. Kontrol gruplarına ait h* değerlerinin sıcaklığın artmasıyla doğru orantılı olarak azalmıştır.
2. pH'nın yükselmesi ile h* değerleri artmıştır.
3. Sürenin etkisiyle meydana gelen azalmalar önemli bulunmuştur ($p<0.05$).
4. pH, sıcaklık ve süre faktörlerinin birlikte h* değeri üzerine etkisi önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

KAYNAKLAR

1- Çakmakçı, S. ve Çelik İ. 2000. Gıda Katkı Maddeleri. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Ders Notu: 164 s., 160-161.

2- Tijskens, L.M.M., Barringer S.A. and Biekman E.S.A. 2001. Modelling the effect of pHon the color degradation of blanced broccoli. Innovative Food Science Emerging Techology, 315-322.

3- Tönük, B. ve Seçkin, R. 1980. Bazı sebzelerin konserveye işlenmesinde klorofilinfeofitine dönüşmesi üzerine araştırmalar. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Diploma Sonrası Yüksek Okulu (Doktora Tez Özetleri). A.Ü. Basımevi, 349-365 s.,

4- Cemeroğlu, B., ve Acar J. 1986. *Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi*. Gıda TeknolojisiDerneği Yayınları, Yayın No:6, s., 36 Ankara.

5- Ağaoğlu, Y.S., Yazgan A., ve Kara Z. 1988. Tokat ve yöresinde yaprak salamuracılığına yönelik asma yetiştiriciliği üzerine bir araştırma. Türkiye III. Bağcılık Sempozyumu. 3 Haziran 1988 Bursa, Bildiri Özetleri. Bursa, s., 12.

6- Dalgıç, T., ve Akbulut N. 1988. Salamura yapraklar üzerine bir araştırma. Gıda, 13 (3); 175-182.

7- Cemeroğlu, B.1992. *Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metotları*.Biltav Yayınları: s., 306, Ankara.

8- Little, A.C. 1975.Off on a tangent. Journal Food Science, 40, 410-412.

9- Maharaj, V. and Sankat, C.K. 1996. Quality changes in dehydrated dasheen leaves:effects of blanching pre-treatments and drying conditions. Food Research International, 29, 563-568.

10- Lau, M.H., Tang, J. and Swanson, B.G. 2000. Kinetics of texturel and color changes in green asparagus during thermal treatments. Journal of Food Engineering. 45, 231-236.

11- Ahmed, J., Shivhare, U.S. and Debnath, S. 2002. Color degradation and rheology of green chilli puree during thermal processing. International Journal of Food Science and Technology, 37, 57-63.

12- Han, J., Gomes-Feitosa, C.L., Castell-Perez, E., Moreira, R.G. and Silva, P.F. 2004.Quality of packaged romaine lettuce hearts exposed to low-dose electron beanirradiation. Lebensmittel-Wissen und-Technologie. 37, 705-715.

KONYA, KARAMAN VE MERSİN BÖLGESİNDEN TOPLANAN BULGUR ÖRNEKLERİNDE AFLATOKSİN KALINTILARININ ARAŞTIRILMASI

Halis OĞUZ[1], Ferhan NİZAMLIOĞLU[2]*, İffet DİNÇ[3], Kamil ÜNEY[1], Hasan AYDIN[3]
[1]Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, Kampüs, Konya, Türkiye,
[2]Konya Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Konya, Türkiye,
[3]GTHB, Veteriner Kontrol Enstitüsü, Konya, Türkiye.
*fnizamlioglu@yahoo.com

ÖZET
Aflatoksinler (AF) Aspergilli türü, özellikle de *Aspergillus flavus* ve *Aspergillus parasiticus* tarafından üretilen toksik sekonder metabolitlerdir. Gıda ve yem maddelerinin, toksik, kanserojenik ve mutajenik aktiviteye sahip aflatoksinlerle kontaminasyonu, önemli sağlık sorunlarına ve ekonomik kayıplara neden olur. Türkiye, dünyanın en büyük buğday üreten ülkelerinden biridir. Büyüme, hasat, taşıma ve depolama esnasında bu mantar enfeksiyonlarına oldukça duyarlı olan buğday, ülkemizde en temel gıdadır. Bulgur ise Türkiye'de en çok tüketilen buğday ürünüdür.
Bu çalışma, Konya, Karaman ve Mersin bölgesinden toplanan bulgur örneklerinde aflatoksin kirliliğini belirlemek amacıyla yapıldı. Bu üç bölgeden toplam 210 adet bulgur örneği toplandı ve AF analizleri İnce Tabaka Kromatografisi-Scanner yöntemi ile gerçekleştirildi. Analiz sonunda her üç ilden toplanan bulgur örneklerinin hiçbirinde tespit edilebilir düzeyde AF kirliliğine rastlanmadı.
Bulgur örneklerininanalizi, halk sağlığı açısındantatmin edicisonuçlar ortaya koymuştur. AF oluşmadan önce koruyucu önlemlerin alınması oldukça önemlidir. AF'in neden olduğu sağlık riskleri ile ilgili olarak tüketiciler, yetiştiriciler ve ihracat-ithalatçılar düzeyinde bilgilendirme faaliyetlerine devam edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, insanlar tarafından tüketilen ve mikotoksinler yönünden hassas gıdalar, düzenli bir program dahilinde resmi otoriteler tarafından kontrol edilmelidir.
Anahtar kelimeler:*Aflatoksin, bulgur*

DETERMINATION OF AFLATOXIN EXISTENCE IN BULGUR SAMPLES FROM COLLECTED KONYA, KARAMAN AND MERSIN PROVINCES

ABSTRACT
Aflatoxins (AFs) are toxic secondary metabolites produced by species of Aspergilli, especially Aspergillus flavus and Aspergillus parasiticus. The contamination of food and feed materials with aflatoxins which have toxic, carcinogenic and mutagenic activity, causes important health problems and economic losses. Turkey is one of the major wheat-producing countries in the world. Wheat that is very susceptible to these fungi infections through its growth, harvest, transport and storage, is the most staple food in our country.Bulgur is wheat product which the most consumed in Turkey.
The aim of this study was to determine the aflatoxin (AF) contamination in bulgur samples collected from Konya, Karaman and Mersin provinces. A total of 210 bulgur samples were collected from this three provinces in different seasons. The samples were analyzed by Thin Layer Chromatography-Scanner methods. None of bulgur samples were found to be positive for AF contamination.
Analysis of bulgur samples produced satisfactory results for public health. Preventive measures are very important before contamination of foods by AF.There is need for continuedawareness campaigns among consumers, producers and export-importers on the risks associated with exposure to AF. Continuous surveillance program may be warranted to monitor regularly the occurrence of AF in sensitive foods and foodstuffs which consumed by human.
Keywords:*Aflatoxin, bulgur*

1.GİRİŞ
Aflatoksinler (AF), *Aspergillus* türü küfler tarafından üretilen toksik metabolitlerdir. Bu tür küfler, tarım ürünleri, yem ve gıdalarda uygun üreme şartlarında üreyip toksin oluşturabilmektedirler. İnsanlar, doğrudan gıdalarla (tarımsal ürünler ile) veya dolaylı olarak AF'li yem ile beslenen hayvanların ürünleriyle (yumurta ve süt gibi) bu toksinleri alabilmektedirler. Buğday, mısır, pirinç ve yerfıstığında eşit şartlarda yapılan karşılaştırmalı AF üretimi çalışmalarında, en yüksek düzeyin buğdayda üretildiği kaydedilmiştir (3). Dünyada tahıla dayalı beslenen nemli tropikal ülkelerde tespit edilen karaciğer kanseri ile gıdalardaki AF arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir (5,13,14) .
Ülkemizde insan gıdası olarak kullanılan tahıllar ve bunlardan üretilen işlenmiş gıdalar için yasal limit, AFB_1 için 2 ppb (µg/kg), toplam AF için ise 4 ppb olarak belirlenmiştir (12). Bu araştırmada ülkemiz hububat üretiminde önemli bir yeri olan Konya ve Karaman bölgelerinde üretilen bulgur örneklerinde insanlar ve hayvanlar için kanserojenik etkili bir madde olan AF düzeylerinin belirlenmesi amaçlandı. Yine bu bölgeye komşu, ancak iklim bakımından farklı ve ülkemiz için önemli bir ihracat merkezi olan Mersin bölgesindeki örneklerde de ilgili taramalar yapılarak yağış ve nemliliğin bu üründeki toksin düzeye olan muhtemel etkisi değerlendirildi.

2.MATERYAL VE YÖNTEM
2.1.Materyal
Konya, Karaman ve Mersin il merkezleri ve ilçelerdeki büyük ve küçük işletmelerden (un fabrikası, değirmen) ve evlerden farklı mevsimlerde 210 adet bulgur (bütün bölgelerden 70'şer adet olmak üzere) örneği toplandı.

2.2.Yöntem
Ekstraksiyon, Kamimura ve ark (7) tarafından bildirilen metoda göre yapıldı. Uygulanan metodun geri kazanım oranı %92, duyarlılık limiti ise 0.1 ppb olarak belirlendi. Örnekler rotatif evaporatörde uçurulduktan sonra 50 µL benzen + asetonitril

(98+2)'de çözdürüldü. Alüminyum plakalar üstten 7.5 cm ölçülerek uygulama noktaları işaretlendi ve numuneler plakaya uygulandı. Plaka önce susuz dietiletere konarak yürütme yönünün tersi istikametinde plakanın sonuna kadar yürütüldü. Daha sonra çıkartılıp uygulama noktalarının 1 cm altından makasla kesilerek kirlilik uzaklaştırıldı. Sonra kloroform + aseton + su (88 + 12 + 0.1)'da yürütülerek 366 nm dalga boyunda UV ışığı altında kontrol edildi. Doğrulama testi için %25'lik sülfürik asit püskürtüldü. Uygulanan standartlarla karşılaştırılarak yeşil-sarıya dönen lekeler müspet olarak kabul edildi. Müspet olarak kabul edilen lekeler İnce Tabaka Okuyucusu-Scanner (Camag III, Basel, Switzerland) ile emisyon 420 nm ve eksitasyon 366 nm dalga boylarında okunarak nicel olarak değerlendirildi (1).

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Bulgur örneklerinin hiçbirinde tespit edilebilir düzeyde AF kirliliğine rastlanmadı.

AF üreten küf mantarlarının kaynağı topraktır ve toprakla temas eden her yerde bulunabilmektedir. Bu tür mantarlar böcek, kuş ve rüzgâr gibi etkenlerle kolayca yayılabilir. Bunların AF üretebilmeleri için öncelikle üreyebilecekleri bir ortam (yem veya gıda), ayrıca uygun nem, sıcaklık ve oksijen gerekmektedir. Uygun şartlar bulunduğunda 3 ila 6 gün içerisinde yüksek düzeylerde AF üreyebilmektedir (3).

Hububat ürünlerinden özellikle buğday ve buğdaydan elde edilen mamuller Türk sofrasının vazgeçilmezidir. Bulgur, ülke içi tüketimi çok olan ve özellikle bazı yörelerimizde halkın beslenmesinde en önemli yeri alan bir gıda maddesidir. Buğday ve ürünlerinde bulunabilecek AF kirliliği insan sağlığını tehdit etmektedir. Dünya sağlık örgütü verilerine göre tamamen hububat ağırlıklı beslenen nemli ve tropikal ülkelerin insanlarında karaciğer kanseri oranı oldukça yüksek bulunmuştur (4,14). Dünyada buğday ve ürünlerinde yapılan çalışmalarda özellikle yağışın bol olduğu Brezilya, Hindistan, Nepal, Çin ve Kenya gibi ülkelerde kirlenme oranı oldukça yüksek düzeylerde bulunmuştur (8,9,10,14). Türkiye'de Çoksöyler ve ark (2), Gaziantep ve Karaman'da üretilen bulgurlarda, imalat sırasındaki bazı parametreleri izleyerek AF oluşumuna imkan verecek potansiyelin varlığını incelemişler ve sonuçta fungal florada *Aspergillus flavus* veya başka bir fungusun belirgin bir artış eğiliminde olmadığı ve analiz edilen 31 adet bulgur örneğinin hiç birinde saptanabilir düzeyde AF bulunamadığını bildirmişlerdir. Giray ve ark (6) yaptıkları araştırmada 2002-2003 yıllarında toplanan buğday örneklerinde %42 gibi yüksek düzeyde bir kirlenme tespit etmiş, ancak bulunan düzeylerin bakanlığın izin verdiği sınırların altında olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışma sonunda her üç bölgeden toplanan bulgur örneklerinin hiçbirinde tespit edilebilir düzeyde AF kirliliğine rastlanmadı. Böyle geniş bir coğrafyadan toplanan örneklerde, tespit edilebilir düzeyde AF çıkmaması halk sağlığı ve tüketiciler açısından oldukça memnuniyet verici bir durum olarak değerlendirildi.

AF tarlada, hasatta, taşıma esnasında ve depolama esnasında uygun şartlar oluştuğunda sentezlenebilen bir toksindir. Dünyadaki mikotoksin bulaşıklığına bakıldığında, sıcak ve nemli iklimin de *Aspergillus* türlerine bağlı olarak AF oluşumuna uygun ortamı sağladığı belirtilmektedir(11). Bu çalışmada, toplanan bulgur örneklerinde AF tespit edilmemesinin nedeni, halkın ve gıda üreticilerinin ve ihracatçıların bilinçlenmesinin yanında örneklerin toplandığı dönemin önceki yıllara göre oldukça kurak geçmesi olabilir.

KAYNAKLAR

1-Camag. 2003. Determination of aflatoxins B_1, B_2, G_1 and G_2 in foodstuffs: Application notes "Instrumental Thin-Layer Chromatography" Camag Co. Switzerland.

2-Çoksöyler, N., Özkaya, Ş., Boncuk, H. 1993. Bulgurlarda aflatoksin oluşma imkanının incelenmesi-1. Gıda, 18, 89-95.

3-Demet, O., Oğuz, H., Çelik, I., Adıgüzel, H. 1995. Buğday, mısır, pirinç ve yer fıstığında aflatoksin üretimi, Veteriner Bilimleri Dergisi, 11,135-140.

4-FAO/WHO/UNEP. 1999. International Conference on Mycotoxins. Tunis, Tunisia, 3-6 March 1999.

5-Farombi, E.O. 2006. Aflatoxin contamination of foods in developing countries: Implications for hepatocelluar carcinoma and chemopreventive strategies, Afr J of Biotech, 5, 1-14.

6-Giray, B., Girgin, G., Engin, A.B., Aydın, S., Sahin, G. 2007. Aflatoxin levels in wheat samples consumed in some regions of Turkey. Food Control, 18, 23-29.

7-Kamimura, H., Nishijima, M., Yasuda, K., Ushiyama, H., Tabata, S., Matsumoto, S., Nishima, T. 1985. Simple, rapid cleanup method for analysis of aflatoxins and comparison with various methods. JAOAC, 68, 458-61.

8-Koirala, P., Kumar, S., Yadav, B.K., Premarajan, K.C. 2005. Occurrence of aflatoxin in some of the food and feed in Nepal. Indıan J Med Sci, 59, 331-336.

9-Midio, A.F., Campos, K.R., Sabino, M. 2001. Occurrence of aflatoxins B_1, B_2, G_1 and G_2 in cooked food components of whole meals marketed in fast food outlets of the city Sao Paulo, SP, Brazil. Food Addit Contam, 18, 445-448.

10-Okoth, S.A., Ohingo, M. 2004. Dietary aflatoxin exposure and impaired growth in young children from Kisumu District, Kenya: Cross sectional study. Afr J Health Sci, 11, 43-54.

11-Reyneri, A. 2006. The role of climatic condition on micotoxin production in cereal. Vet Res Com, 30 (Suppl 1), 87-92.

12-Türk Gıda Kodeksi. 2008. Gıda maddelerindeki bulaşanların maksimum limitleri hakkında tebliğ. T.C. Resmi Gazete: 17.05.2008-26879, Tebliğ No: 2088/26..

13-Wang, J.S., Huang, T., Su, J., Liang, F., Wei, Z., Liang, Y., Luo, H., Kuang, S.Y., Kensler, T.W., Groopman, J.D. 2001. Hepatocellular carcinoma and aflatoxin exposure in Zhuqing Village, Fusui County, People's Republic of China. Cancer Epidemiol Bio Prev, 10, 143-146.

14-WHO. 1998. Safety Evaluation of certain food additives and contaminants, WHO Food Additives Series, No:40, Ed: JL Herrman, CH-1211, Geneva 27, Switzerland.

KARALAHANA (*Brassica oleracea* var. *acephala*)'NIN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİSİ

Feryal KARADENİZ[1]
Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü 06110 – ANKARA

ÖZET
Karalahana (*Brassica oleracea* var. *acephala*)*Brassica* familyasına ait sebzelerden olup Doğu Karadeniz'de yaygın olarak tüketilmektedir. Birçok farklı şekilde hazırlanıp tüketime sunulan ve tüm yıl boyunca temin edilebilen bir sebze olan karalahananın çorbası, diblesi ve sarması en fazla bilinen yemek çeşitleridir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde daha çok "pancar" adıyla bilinen karalahana; düşük kalori içeriği, vitaminlerce zengin olması, önemli amino asitleri içermesinin yanı sıra son yıllarda yapılan araştırmalar ile sağlık üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilen glukozinolatlar açısından da oldukça zengindir. Lahanagillerde fazla miktarda bulunan glukozinolatların genellikle düşük biyolojik aktiviteye sahip oldukları ancak parçalanma ürünlerinin kansere karşı koruyucu etkisi olduğu bildirilmektedir. Glukozinolatlar dışında fenolik bileşikler ve C vitamini de karalahanada bulunan biyoaktif bileşikler arasında yer almaktadır. Fenolik bileşiklerin; serbest radikalleri yok edici, antikanserojenik, bağışıklık sistemini düzenleyici, tümör oluşumuna neden olan enzimleri inhibe edici birçok biyokimyasal ve farmakolojik özelliğe sahip olduğu aktarılmaktadır. Yapılan biyokimyasal çalışmalarda C vitamininin, nitritlerle aminlerin ve amidlerin reaksiyona girmesini engelleyerek sindirim bölgesindeki kanserojen nitrozamin oluşumunu engellediği bildirilmektedir.
Anahtar Kelimeler: *karalahana, glukozinolatlar, fenolik bileşikler, antioksidan aktivite.*

HEALTH EFFECT OF KALE (*Brassica oleracea* var. *acephala*)

ABSTRACT
Kale (*Brassica oleracea* var. *acephala*) is one of the vegetables belongs to the family of *Brassica* and consumed frequently in the Eastern Black Sea region of Turkey. Kale is available all year round and prepared and presented in many different ways and the best known dishes of kale are vegetable soup, *dible* and *sarma*. Kale is known as "pancar" in the Eastern Black Sea Region. In addition to its low calorie content, rich vitamin and important amino acid contents, it is also abundant of glucosinolates which have positive health effects. It is reported that glucosinolates found higher amounts in cruciferous vegetables generally have low biological activity but their fragmentation products show protective effect against cancer. Apart from glucosinolates, phenolics and vitamin C are also found in kale as bioactive compounds. It is reported that phenolic compounds have many biochemical and pharmacological properties such as scavenging free radicals, having anticarcinogenic effects, regulation of immune system, inhibition of the enzymes responsible for the formation of tumors. Biochemical studies suggested that vitamin C prevents the reaction of nitrites with amines and amides to form potent carcinogenic nitrozamins within the digestive tract.
Key words:*kale, glucosinolates, phenolic compounds, antioxidan activity.*

TARHANA FERMENTASYONUNDA ROL OYNAYAN VE TARHANADA RİSK OLUŞTURAN MİKROORGANİZMALAR

Mustafa EVREN, Mustafa APAN, Merve ANAR, Esra TUTKUN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 55139Samsun, Türkiye

ÖZET
Dünya üzerindeki zengin gıda kültürleri içerisinde bulunan Türk beslenme kültürünün kökeni, Orta Asya'ya kadar uzanmaktadır. Dünyanın çeşitli bölgelerinde, bitkisel ve hayvansal kaynaklı, çok sayıda fermente ürün tüketilmektedir. Fermente geleneksel gıdaların özgün tekstürü, tadı, koku ve görünüşünün oluşmasında yöresel hammaddenin yanında, kullanılan laktik asit bakterileri de oldukça etkilidir. Gıdaların korunmasında, taşınacak maddenin hacminin azaltılmasında, istenmeyen faktörlerin yok edilmesinde, besin değerinin artırılmasında, tat ve görünüşün düzeltilmesinde, insan tüketimine uygun olmayan maddelerin uzaklaştırılmasında, pişirme için gerekli olan enerjinin azaltılmasında ve daha güvenli bir ürünün elde edilmesinde fermentasyondan yararlanılır. Tarhana; buğday unu, buğday kırması, irmik veya bunların karışımı ile yoğurt, biber, tuz, soğan, domates ile tat, koku verici, sağlığa zararsız bitkisel maddelerin karıştırılıp, yoğrulduktan ve laktik asit bakterileriyle fermentasyona tabi tutulduktan sonra kurutulması, öğütülmesi ve elenmesiyle elde edilen geleneksel bir gıda maddesidir. Tarhananın kimyasal özelliklerine bakıldığında ise fermentasyon boyunca tarhananın asitlik değerinin yükselip, pH değerinin düştüğü bilinir.
Tarhanada bulunan mikroorganizmalar genel olarak *Streptococcus, Enterococcus, Pediococcus* ve *Lactococcus* türlerine aittir. Bu derlemede tarhanada bulunan ve risk oluşturan mikroorganizmalar ve bunların tespit yöntemleri irdelenecektir.
Anahtar Kelimeler*: Tarhana, laktik asit, fermentasyon, tarhana mikrobiyolojisi.*

THE ROLE OF MICROORGANISMS IN TARHANA FERMENTATION AND RISK CREATOR OF MICROORGANISMS

ABSTRACT
The origin of the Turkish food cultures, which is one of the rich food culture in the world, dates back to Central Asia. Many fermented products originating from plant and animal is consumed various regions of the world. Traditional raw materials as well as usage of lactic acid bacteria are very effective at occurring unique texture, taste, smell and appearance of the traditional fermented foods. Fermentation is utilized to preserve foods, reducing the volume of transported material, the destruction of unwanted factors, improving the nutritional value, taste and appearance to restate, the removal of substances unfit for human consumption, reducing the energy needed for cooking and safer food production. Tarhana is a conventional foodstuff that recipe is ; wheat flour, ground wheat, semolina, or a mixture these with the yoghourt, pepper, salt, onion, tomato, taste, flavor mix with plant materials harmless to health, and dried after kneading and lactic acid bacteria fermentation, and then grinding and sieved. Considering the chemical properties of tarhana, the acid value of tarhana rises during the fermentation, the pH value decreases. *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Lactococcus* and *Pediococcus* species is generally existed in tarhana. In this review, it is examined that risky microorganisms exist in tarhana.
Keywords: *Tarhana, lactic acid, fermentation, microbiology oftarhana.*

1. GİRİŞ

İnsan beslenmesinde kullanılan gıdaların ülkelere göre farklılık göstermesinde etkili faktörler; doğa koşulları, ekonomik koşullar ve toplumda yerleşik örf, adet ve gelenekler şeklinde sıralanmaktadır. Etnik, tipik, yöresel, bölgesel özellikli ürünler ve geleneksel gıdalar, literatürde en çok kullanılan grup isimleri olarak görülmektedir. AB mevzuatındaki; 2082/92 no'lu yönetmelikte geleneksel gıdalar, geleneksel tarım veya gıda ürünleri; geleneksel hammaddeler kullanılarak üretilen veya geleneksel bir kompozisyonla karakterize edilen veya bir üretim şekliyle ve/veya bir işleme yöntemiyle ve/veya geleneksel bir üretim tipini kullanarak üretilen ürünler olarak tanımlanırken, mevzuat kapsamında, özel nitelikli gıdaların da geleneksel gıdalar kapsamına girebileceği görülmektedir. Bu ürünlerin başında laktik asit bakterilerinin kullanılmasıyla üretilen gıdalar gelmektedir [1].
Değişik kültürlere ait insanların yeme alışkanlıkları incelendiğinde, fermente ürünlerde, substrat olarak kullanılan ham maddelerin çeşitliliği, bunların farklı hazırlanma yöntemleri, fermente ürünün duyusal ve fiziksel özellikleri büyük farklılık göstermektedir. Birçok yerel ya da geleneksel fermente gıda ve içkinin hazırlanması, halen aile sanatı olarak kalmaktadır. Bunun başlıca nedeni, bu ürünlerin yapıldığı ülke dışında çok az tanınmasıdır. Geleneksel fermente ürünlere ilgi, 1950'li yılların sonlarında Amerika'da fermente soya ürünlerine yönelik araştırmalarla başlamıştır. Bu tarihten itibaren soysos, miso, tempeh gibi Uzakdoğu'ya ait fermente ürünler, batı bilim dünyasında mikrobiyolojik ve biyokimyasal araştırmalara konu olmuştur. Bunun yanı sıra Uzakdoğu, Orta Asya, Orta Doğu ve Afrika'da fazla tüketilen fermente gıdaların tanıtımı ve bunlarla ilgili araştırmaların önemi üzerinde durulmaktadır [2]. Tarhana fermente ve kurutulmuş bir ürün olması nedeniyle uzun bir süre saklanabilir. Ancak hijyenik koşullarda üretilmediği ve doğru saklama şartlarında depolanmadığı takdirde halk sağlığı açısından bir tehlike arz edebilmektedir. Çok eski geçmişe sahip bir ürün olan tarhana, bazı kaynaklara göre Orta Asya'da Türkler tarafından üretilmiş olup tarihi göçlerle dünyanın diğer bölgelerine tanıtılmıştır [3].
Yurt dışında farklı isimler altında tarhanaya benzer fermente ürünler üretilmektedir. Bunlardan kishk (buğday, yoğurt karışımı) Mısır ve Suriye'de, talkuna (yulaf, arpa, çavdar ve
bezelye karışımı) Finlandiya'da, kushuk (süt, ekşi hamur, turp karışımı) Irak'ta, tahonya (farklı hububat ürünleri ve sebze karışımı) Macaristan'da üretilmektedir [4].
Genel olarak tarhana; yoğurt, buğday unu, pişirilmiş farklı sebzeler (domates, soğan, biber vb.) ve baharat karışımlarının bir ile yedi gün arasında değişen sürelerde fermentasyona bırakılması ile elde edilmekte, bazı formülasyonlara maya da katılabilmektedir. Fermentasyon sonunda hazırlanan karışım kurutulmakta ve çoğu zaman iyice ufalandıktan sonra muhafaza edilmektedir. Bu şekilde yaz aylarının sonlarına doğru üretilen tarhana, kış aylarında çorba olarak tüketilmektedir [4]. Farklı yörelerde farklı şekillerde üretilebilmektedir. Üzüm tarhanası, et tarhanası, un tarhanası, göce tarhanası, irmik tarhanası ve karışık

tarhana bunlara örnek olarak verilebilir [5, 6, 7]. Tarhanada temel bileşen olarak yer alan un, düşük kaliteli bir protein kaynağı olup, bünyesindeki birinci ve ikinci derecedeki sınırlı esansiyel aminoasitleri, sırasıyla lisin ve threonindir. Tarhananın bileşiminde yer alan diğer temel bileşen olan yoğurtta ise bu aminoasitler bol miktarda bulunmaktadır [8].

2.TARHANA FERMENTASYONUNDA BULUNAN MİKROORGANİZMALAR

Tarhana üretiminde kullanılan maya (ilave edilen veya spontan olarak gelişen) ve yoğurt florasından kaynaklanan *Streptococcus thermophilus* ve *Lactobacillus bulgaricus* mikroorganizmalarının gelişmesi sonucu meydana gelen laktik asit, etil alkol, CO_2 ile ürüne özgü tat ve aroma oluşmaktadır. Ayrıca laktik asit bakterilerinden *Pediococcus acidilactici, Lactobacillus fermentum, Enterococcus faecium, Pediococcus pentosaceus, Leuconostoc pseudomesenteroides, Weissella cibaria, Lactobacillus plantarum, Lactobacillus delbrueckii spp. bulgaricus, Leuconostoc citreum, Lactobacillus paraplantarum* ve *Lactobacillus casei* de bulunmaktadır [9]. Tarhanada en fazla bulunan asit laktik asittir. Laktik asit tarhananın pH' sını düşürerek üründe istenmeyen mikroorganizmaların gelişimini engellediği belirlenmiştir. Ayrıca laktik asit bakterileri yardımıyla besin öğelerinin emiliminin daha kolay olmasına yardımcı olmaktadır [1]. Fermentasyon sonucunda oluşan organik asitler, pH'yı düşürerek veya koruyucu şeklinde etkileyerek, üründe istenmeyen bakteriler üzerinde bakteriyostatik etki yaratmaktadırlar [2]. Arap ülkelerinin tarhanası olan Kishk'in yapımında mutlaka bulunan baskın türler, yüksek sayıda *L. plantarum, L. casei, L. brevis,* mayalar ve *Bacillus subtilis*'tir. Fermentasyon sonucunda oluşan organik asitler pH'yı düşürerek ve koruyucu şekilde etkileyerek, üründe istenmeyen bakteriler üzerinde bakteriyostatik etki oluşturmaktadır. Fermentasyonun ürünün raf ömrünü uzattığı bilinen bir gerçektir. Fermentasyonla daha ekonomik, güvenilir, lezzetli ve besin değeri daha yüksek ürünler elde edilir. Bazı araştırıcılar, fermentasyon sıcaklığının ve sürenin, tarhanadaki laktik asit fermantasyonuna etkisini incelemişlerdir. Sıcaklık ve sürenin artmasıyla birlikte, asitlik artışına paralel olarak pH değeri azalmıştır [3]. Tarhana fermentasyonu sırasında maya olarak *Sacchoromyces cerevisiae* kullanılmaktadır. Ayrıca yapılan çalışmalarda *Rhodotorula glutinis*'in de fermentasyon sırasına tarhanada bulunduğu tespit edilmiştir [10]. Maya-küf sayısı, üretimde kullanılan yoğurdun, başlangıçtaki maya-küf sayısına göre değişiklik göstermiştir [3]. Ayrıca laktik asit bakterileri gelişimi sonucu pH'nın düşmesi ile maya-küf sayısında azalma olmaktadır. Örneğin yaş tarhanada fermentasyonun ilk günü 6.59 log kob/g iken fermentasyonun 3. günü bu değer 5.78 log kob/g'a düşmektedir [11]. Benzer şekilde Karabük'teki tarhanalarda maya sayısı >2-7.94 log kob/gr olarak bulunmuş bununla birlikte aşırı maya gelişimi nedeni ile laktik asit bakteri aktivitesi görülmemiştir [12]. Tarhana örneklerinde ortalama LAB (kob/g) sayısının, tarhananın üretim şekline, üretim sırasında formülasyona giren malzemelerin çeşitliliğine, tarhanaya uygulanan fermentasyon süresine ve izolasyonda kullanılan besiyerleri ve inkübasyon sıcaklıklarına bağlı olarak değiştiği söylenebilir [4].

Bazı çalışmalarda farklı yörelere ait yoğurt örneklerinden izole edilen LAB (laktik asit bakterisi) türleri ile aynı yöreye ait tarhana hamuru ve kuru tarhana örneklerinden izole edilen LAB türleri karşılaştırıldığında, tarhana örneklerinde belirlenen LAB'si çeşitliliğinin yoğurt örneklerinde bulunmadığı saptanmıştır. Bu durum, tarhana fermentasyonunda rol alan LAB'lerinin, yoğurdun yanı sıra tarhana formülasyonuna giren diğer malzemelerden, fermentasyon süresince tarhana hamuruna uygulanan işlemlerden, tarhananın bulunduğu ortamdan ve hatta tarhanayı yapan kişiden bile kaynaklanabileceğini ortaya koymaktadır. Yapılan araştırmaların sonuçları, geleneksel bir ürünümüz olan tarhananın oldukça zengin bir LAB florasına sahip olduğunu, tarhana fermentasyonunda rol alan LAB'lerinin yörelere bağlı olarak değişim gösterdiğini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar, farklı LAB kombinasyonlarının oluşturulması ile tüketici tarafından kabul edilebilir, standart kalitede tarhana üretiminin yapılabilmesi adına önemli bir alt yapı oluşturmaktadır [2].

3.TARHANADA RİSK OLUŞTURAN MİKROORGANİZMALAR

Tarhananın asidik bir ürün olması ve su aktivitesinin düşük olması nedeni ile koliform bakteriler, *Stapylococcus aureus, Enterococcus sp*. fazla gelişememektedir [2]. Farklı ev ve hazır tarhanalarda yapılan çalışmada *E. coli, Salmonella-Shigella, Listeria monocytogenes, Bacillus cereus, Enterococcus feacalis* ve *Clostridium sp*. Bulunmamıştır. Ancak düşük bir miktarda *Stapylococcus spp.*tespit edilmiştir [3]. Yine yapılan başka bir çalışmada yaş tarhanada da koliform bakteri tespit edilmemiştir [11]. Tarhana hamurunda *B.cereus* ($1x10^2$-$5x10^2$) ve *Clostridium perfringens* ($0.5x10^1$-$7x10^1$) bulunmasına rağmen fermentasyon ve kurutma sonrasında bulunmamıştır [4]. Bir diğer çalışmada 10 örnekten ikisinde tarhanada 2.30-2.95 log kob/g *Staphylococcus spp*. ve>1 log kob/g koliform bakteri bulunmuştur [12] .

Tarhana üretiminde *E.coli* 0157:H7 bulaştırıldığında fermentasyonun 3. gününde canlılığını sürdürürken 5. gün tespit edilememiştir. Ancak fermentasyon süresince canlılığı devam etmiştir. *S.aureus* ve *Yersinia enterocolitica* bulaştırıldığında birinci günden itibaren hızla düşüş görülmektedir [13, 14].

4. SONUÇ

Fermente bir ürün olan tarhana kuru ve yaş olarak saklanmakta ve tüketilmektedir. Tarhana fermentasyonunda baskın olarak laktik asit bakterileri ve mayalardan *Sacchoromyces cerevisiae* bulunmaktadır. Fermentasyon sırasında laktik asit oluşumu ile asitliğin düşmesi ve kurutma işlemi sonucu patojen mikroorganizmalar genellikle inaktif hale gelmektedir. Bu durum ürün hammaddelerinin mikrobiyolojik yüküyle de alakalıdır.

Ev yapımı tarhanalar genellikle balkon, teras ve bahçe gibi alanlarda, güneş ışığından en iyi şekilde yararlanılabilecek yerlerde kurutulmaktadır. Dikkat edilmesi gereken konu, tarhanaların güneşte açık olarak kurutulmaması gerektiğidir. Tarhana, hava cereyanı olan gölge yerde ve üzeri mutlaka bir bezle örterek kurutmalıdırlar. Kurutulan tarhanalar, küflenmeyi önlemek amacıyla nemin az olduğu yerlerde ve bez torbalarda saklanmalıdır.

5. KAYNAKLAR

1- Evren M., Apan M., Tutkun E., Evren S., 2011. Geleneksel Fermente Gıdalarda Bulunan Laktik Asit Bakterileri. Elektronik Mikrobiyoloji Dergisi, 9, 1, 11-17

2- Soyyiğit H., ve Özçelik S. Isparta ve Yöresinde Üretilen Ev Yapmı Tarhanaların Mikrobiyolojik ve Teknolojik Özellikleri. I.Geleneksel Gıdalar Sempozyumu

3- Funda E. G., KıvançM., 2009. Ülkemizde Tüketilen Tarhanaların Mikrobiyolojik ve Bazı Kimyasal Özelliklerinin İncelenmesi. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van, 630-636
4- Sengün İ. Y., 2006. Ege bölgesinin bazı yörelerinde yapılan geleneksel tarhana ve bileşenlerinin bakteriflorasının tanımlanması. Doktora Tezi. Ege Üniveristesi Fen Bilimlleri Enstitüsü
5- Yıldırım İ., Koyuncu İ., 2009. Ev Yapımı Tarhanaların Özellikleri. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van, 656-659
6- Karakaya M., Tiske S. S. , 2009. Et Tarhanası. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van, 108-110
7- Kaya C., Cangi R., YıldızM., SaraçoğluO. Tokat Üzüm Tarhanası. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van, 72-75
8- Coşkun F., 2002. Trakya'nın Değisik Yörelerinde Üretilen Ev Tarhanalarının Kimyasal, Mikrobiyolojik Ve Duyusal Özellikleri Üzerine Bir Arastırma. Gıda Mühendisliği Dergisi, 12, 48-52
9- Sengun I. Y., Nielsen D. S., Karapinar M., Jakobsen M., 2009. Identification of lactic acid bacteria isolated from Tarhana, a traditional Turkish fermented food. International Journal of Food Microbiology, 135, 105–111
10- Settanni L., Tanguler H., Moschetti G., Reale S., Gargano V., Erten H., 2011. Evolution of fermenting microbiota in tarhana produced under controlled technological conditions. Food Microbiology, 28, 1367-1373
11- Erbaş M., 2003. Yaş tarhananın üretim ve farklı saklama koşullarında bileşimindeki değişmeler. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Gıda Mühendisliği
Anabilim Dalı
12- Yıldız H., Kavaz A., Ortakçı F., Sert S., 2010. A Tradıtıonal Food Product: TarhanA. The 1ST Internatıonal Symposıum On "Tradıtıonal Foods From Adrıatıc To Caucasus", 490-492
13- Aytaç, S.A.,1996, Fate of *Escherichia coli* O157:H7 and *Yersinia enterocolitica* in the preparation of Tarhana. Advanced Food Science (CMTI), 18, 27-30.
14- Daglioglu, O., Arici, M., Konyali, M. and Gumus, T., 2002. Effects of Tarhana fermentation and drying methods on the fate of *Escherichia coli* O157:H7 and *Staphylococcus aureus*. European Food Research and Technology, 215. 6, 515-519.

YÖRESEL MEYVE ÜRÜNLERİ

Gamze Dağcı, Feyza Tuna, Özlem Hacıbayram, Hasan Yıldız
Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Manisa

ÖZET

Ülkemizde meyveler çoğunlukla kurutularak veya pekmez, pestil, reçel gibi ürünlere işlenerek değerlendirilmektedir. Önemli geleneksel gıdalarımızdan biri olan pekmez üretildikleri yörelere göre değişik isimlendirilebilmektedir (Zile'de Zile pekmezi, Gaziantep'te ağda, Kırşehir'de çalma, Balıkesir'de bulama, Kahramanmaraş'ta masara). Akdeniz bölgesinde andız pekmezi, Bilecik'te pancar pekmezi, Amasya'da kızılcık pekmezi, Karadeniz bölgesinde Trabzon hurması pekmezi gibi kullanılan meyvenin adıyla bilinen pekmezler de vardır. Pekmez çeşitlerinden bir kısmının sanayi ölçekli üretimleri de gerçekleştirilmektedir.

Benzer şekilde cevizli sucuk farklı yerlerde Maraş sucuğu, Köme, Orcik, Saruç, Bandırma ya da şeker sucuk gibi değişik isimlerle üretilmektedir. Kahramanmaraş'ta Kesme olarak bilinen Pestil, Mardin yöresinde Peksimet olarak adlandırılmaktadır.

Bunların yanı sıra ceviz, sakız, ekşi elma, karpuz kabuğu, bergamot, turunç ve likapa gibi farklı meyvelerden yapılan pek çok yöresel reçel çeşitleri ile kiraz turşusu ve taflan turşusu gibi yöresel turşu çeşitleri bulunmaktadır. Kızılcık Tarhanası, Üzüm Tarhanası, Gilaboru suyu, nar ekşisi, Sumak ekşisi, kestane şekeri, Mırra, Topalak, Hapısa, Ravanda, üzüm köftesi, erik macunu ve Çedene kahvesi sevilerek tüketilen yöresel ürünlerden bazılarıdır.

Bu çalışmanın amacı, tarihçesi çok eskilere dayanan, günümüzde halen sevilerek tüketilmekte olan ve oldukça çeşitlilik gösteren geleneksel gıdalarımızdan bazı meyve bazlı ürünlere ışık tutmaktır.

Anahtar Kelimeler:*yöresel ürünler, meyve.*

REGIONAL FRUIT BASED PRODUCTS

ABSTRACT

In our country, fruits are generally evaluated by drying or processing to such products such as molasses, fruit pulp, and jam. Molasses are one of our important conventional foods which could be differently named depending on production region (Zile molasses in Zile, wax in Gaziantep, Çalma in Kırşehir, Bulama in Balıkesir, Masara in Kahramanmaraş). They are also named by the name of fruits used in production, such as juniper molasses in the Mediterranean region, beet molasses in Bilecik, cranberry molasses in Amasya, and persimmon molasses in Black Sea region. Some of these molasses are industrially produced.

Similarly, walnuts on a string dipped in starch grape molasses are produced with different names in different places like Maraş sausage, Köme, Orcik, Saruç, Bandırma or sugar sausage. Fruit pulp known as Kesme in Kahramanmaraş whereas it is called as Peksimet in Mardin region.

In addition to these, there are many local jam varieties such as walnut, gum, sour apple, watermelon peel, bergamot, bitter orange, and blueberry jams and local pickles varieties as cherry and cherry laurel. Cranberry Tarhana, grape Tarhana, Gilaboru juice, pomegranate syrup, Sumac syrup, chestnut sweet, Mırra, Topalak, Hapısa, Ravanda, grape rissole, plum paste and Çedene coffee are some of regional products enjoyed.

The purpose of the study, is to inform about the fruit-based products from our traditional food consumed still with enjoy in our day and based on very old history.

Keywords: *regional products, fruit.*

GİRİŞ

Geleneksel gıdalar; üretiminde geleneksel hammadde ve bileşenlerin kullanıldığı, kendine özgü kompozisyona sahip ve işlenmesinde geleneksel metotların kullanıldığı gıda maddeleridir (1). Kültürümüzün bir parçası olan geleneksel gıdalarımız yöreye özgü meyvelerin ihtiyaç duyulan zaman ve yerlerde değerlendirilmesinin yanı sıra zengin tat ve ürün çeşitliliği sağlamak amacıyla yöre halkı tarafından geliştirilmiştir. Bu çalışmada pestil, pekmez, köme, saruç, hapısa, ravanda, kestane şekeri, kızılcık tarhanası, mırra, nar ekşisi, sumak ekşisi, topalak gibi meyve ürünlerinin içerdiği bileşenler ve üretim yöntemleri konusunda kısaca bilgi verilmiştir.

YÖRESEL MEYVE ÜRÜNLERİ

Ülkemizde çeşitli meyveler taze olarak ya da ya da bir kısmı yöresel ürünlere işlenerek değerlendirilmektedir. Yöresel ürünlerin bir kısmı endüstriyel ölçekte üretime geçirilmişken çok sayıda meyve ürünü yöresel üretim ölçeğinde kalmıştır. Yöresel meyve ürünleri, bu ürünlerin bileşenleri ve üretim yöntemleri aşağıda kısaca açıklanmıştır.

Pekmez ve pestil genellikle üzüm, dut ve kayısı gibi meyvelerden üretilmektedir. Pekmezler üretildikleri meyveyle isimlendirilebildiği gibi farklı şekillerde de isimlendirilebilmektedir (Zile'de Zile pekmezi, Gaziantep'te ağda, Kırşehir'de çalma, Balıkesir'de bulama, Kahramanmaraş'ta masara). Şıra; pestil, pekmez gibi ürünlerin elde edilmesinde temel olan kaynatılmış meyve suyudur. Toprak ve tortu maddelerinden ayrılan şıra kaynatılarak konsantre edilir. **Pestil** üretimi için bir miktar şıra ile nişasta bulamaç haline getirilir. Nişasta miktarı kaynamakta olan şıra miktarının % 5-12'si kadardır. Şıra ile nişasta birlikte kaynarken nişasta çirişlenir, kurutma sırasında sertleşerek pestile has yapı sağlanır. Masa veya kerevetler üzerine serilen temiz bezlere dökülen pestil mala benzeri aletlerle yayılarak inceltilir. Güneş altında iki gün kurutulur. Kurutulan pestil istenilen büyüklüklerde kesilir, arasına nişasta serpilerek katlanır ve ambalajlanır (2). Pekmez üretimi için ise berrak şıranın kaynatma işlemi açık yayvan kaplarda ya da vakum kazanlarında gerçekleştirilir. Üzüm pekmezi üretiminde pekmez toprağı uygulanarak üzüm suyunun asitliği giderilir. Kaynatma kazanında şıra kaynamaya başlayınca oluşan köpük kevgirle alınır ve istenen kıvama gelinceye kadar kaynatmaya devam edilir (3). Diğer meyvelerden elde edilen pekmezlerin üretimi genel olarak üzüm pekmezine benzemekle birlikte üretim aşamalarında bazı farklılıklar olabilmektedir. Örneğin şeker pancarı pekmezi üretiminde pekmez toprağı kullanılmamaktadır (4).Trabzon hurması pekmezi üretiminde ise hasattan sonra meyve pekmeze hemen işlenmez. Yumuşaması ve burukluğunun azalması için bekletilir. Yeterince yumuşayan meyveler kesilerek yaklaşık bir hafta soğukta

depolandıktan sonra pekmez üretiminde kullanılır. Kızılcık pekmezi, şeker hastaları tarafından aranılan bir pekmezdir. Üretimi sırasında asitlik azaltılmaz, ekşi pekmezdir. Bu yüzden pekmez terimi yerine kızılcık ekşisi veya kiren ekşisi de denilmektedir. Kızılcık ekşisi, doğrudan veya sulandırılarak tüketilir (5). Andız pekmezi, andız meyvesinin bol miktarda bulunduğu Akdeniz Bölgesi'nde yöre halkı tarafından geleneksel yöntemlerle üretilip tüketilmektedir (6).

Ülkemizde nar suyu kaynatılıp koyulaştırılarak nar pekmezi ya da nar ekşisi denilen bir ürün elde edilmektedir. Nar ekşisi evlerde veya küçük imalathanelerde birbirine benzer şekilde üretilmektedir. Endüstriyel ölçekli üretimde asitliği yüksek nar suları kaba filtrasyondan sonra, açık kazanlarda ısıl işlem uygulanarak kıvamlaştırılmakta, soğutularak ambalajlanmaktadır. Çukurova bölgesinde ise nar suyu yumuşak buğdayla kaynatılarak küçük parçalar halinde kurutulmaktadır. Topalak adı verilen bu ürünün çok değerli bir besin kaynağı olduğu bildirilmektedir (7). Sumak ekşisi üretiminde olgunlaşan sumak bitkisi hasat edilir ve ayıklanır. Sumak meyvelerine su ilave edilerek karıştırılır. Elde edilen sulu ekstrakt durulması için bekletilir. Berrak sıvı dipte toplanan tortudan ayrılarak güneşte koyulaşmaya bırakılır (8).

Üzüm köftesi Denizli, Buldan yöresinde geleneksel olarak üretilir. Üzüm köftesinin yapılışında üzüm şırası pekmez toprağı ile kestirilir. Şıra duru ve berrak hale getirilip kaynatılır, 8 birim şıraya 1 birim irmik ilave edilir. İçerisinde hiç topak kalmayacak şekilde çırpılır. Güneşte bir gün kaldıktan sonra baklava dilimleri şeklinde kesilir (9).

Cevizli sucuk farklı yerlerde Maraş sucuğu, köme, orcik (oricik), saruç, bandırma ya da şeker sucuk gibi değişik isimlerle üretilmektedir (10). İplere dizilen cevizler üzüm şırasının veya pekmezin nişasta ile kaynatılıp hazırlanan peltesine daldırılarak hazırlanır. Daha sonra askıya alınarak kuruması beklenir (11). Saruç üretiminde ise ceviz güneşte kısmen kurutulmuş üzüm taneleri içine yerleştirildikten sonra ipe dizilir (12).

Kızılcık tarhanası, Bolu ve çevresinde üretilen yöresel bir gıdadır. Kızılcık tarhanasının yapımında un, kızılcık pulpu ve tuz karıştırılır, yoğrulur sonra kurutulmaya bırakılır (13). Üzüm tarhanası ise Tokat ve yöresinde üzüm şırasına ince bulgur düğüsünün (ince buğday kırması) ilave edilip kaynatılması ile elde edilen bir üründür (14).

Kahramanmaraş iline özgü ravanda; pekmez, pestil yapımında kullanılacak üzümlerin hasattan sonra ayıklanması sırasında salkım üzerinde kurumuş, bozulmaya yüz tutmuş ya da olgunlaşmamış üzüm tanelerinin değerlendirilmesi için yapılmaktadır (15).

Hapısa üretiminde üzüm suyu veya su ile seyreltilmiş pekmez kullanılmaktadır. Üzüm suyu kaynatılır ve nişasta ile ezilerek homojen bir karışım haline getirilir. Amaç nişastanın topaklanmasını önleyip istenen kıvamın daha kolay yakalanmasını sağlamaktır. Üzüm suyu nişasta karışımı muhallebi kıvamına gelinceye kadar pişirmeye devam edilir (16).

Çedene kahvesi Elazığ ilinde yaygın olarak bilinen geleneksel bir kahve türüdür. Ülkemiz genelinde menengiç kahvesi olarak da adlandırılmaktadır (17). Güz aylarında toplanan çedene kurutulup daha sonra kavrulur. Kavrulan ürün ezilir ve macun halini aldıktan sonra ambalajlanır (18). Güneydoğu yöresine özgü mırranın hazırlanmasında ise en önemli kısım kaynatma aşamasıdır. Kaynama süresi, bilinen yöntemlere göre çok uzundur, belli aşamalarda kahvenin telvesi ayrılıp karışıma su eklendikten sonra kaynatmaya devam edilir. Mırraya tat vermesi amacıyla karışıma kakule katılabilir (19).

Gilaboru suyu Orta Anadolu'da yıllardır geleneksel bir içecek olarak tüketilmektedir. Sonbahar sonlarında meyveler toplanıp, yıkandıktan sonra yaklaşık üç ay su dolu kapta bekletilmektedir. Meyveler preslenmekte ve tüketimden önce suyla 1:4 oranında seyreltilip bir miktar şeker ilavesi ile içmeye hazır hale getirilmektedir (20).

Kestane şekeri üretiminde hasat edilen kestaneler sınıflandırılır. Kabuk soyma işleminden sonra sıcak buhar ile basınç altında haşlanır. Haşlanan kestaneler yüksek konsantrasyonlu şeker şurubu içinde pişirildikten sonra üç gün süreyle şurup içinde tutularak şekerin kestaneye geçişi sağlanır. Meyve etinde istenen şeker konsantrasyonu sağlandığında kestaneler dinlendirme tanklarından alınır (21).

Ülkemizde üretilen yöresel reçeller, kullanılan meyveler açısından oldukça çeşitlidir. Hammaddenin üretime hazırlanması sırasında uygulanan işlemler meyvenin özelliğine bağlı olarak değişiklikler göstermektedir. Turunç ve bergamut reçellerinin üretimi birbirine benzemektedir. Reçel üretiminde meyvelerin sadece kabuk kısımları kullanılır. Bölünmüş kabuk dilimleri rulo halinde kıvrılarak bir ipe dizilir. Ön işlemlerden geçmiş olan meyveler öncelikle kaynar suda haşlanır. Yeteri kadar haşlanan meyveler, soğuk suda bekletilir. Karpuz reçeli üretimi için ise karpuz kabuklarının dış kesimindeki yeşil kısım bıçakla soyularak ayrılarak üretimde kabuğun beyaz kısmı kullanılır. Kireç suyunda bir saat bekletilir ve bol suda yıkanır. Koyulaşana kadar kaynatılır (22). Hatay'a özgü **ceviz reçeli *üretiminde yeşil cevizlerin kabukları soyulur, kireçli suda bekletilir. Bu ön işlemlerden sonra cevizler, normal reçel yapım aşamalarından geçer. Cevizler ve şeker su ilavesiyle kaynatılır pişme sonuna doğru karanfil ve limon suyu eklenir***. Sakız reçeli üretiminde ise şeker, su ile kaynatılır. Kaynarken yumurta beyazı içine konup katılaşınca çıkartılır. Köpürmeye başlayınca damla sakızı eklenerek karıştırmaya devam edilir. Ekşi elma reçeli ve likapa (yaban mersini) reçelinin üretimi genel reçel üretiminden farklı değildir.

Diğer meyve ürünlerinden kiraz turşusu yapımında kirazlar toplandıktan sonra temizlenir. Önce kiraz sonra tuz ve su ilave edilerek bidon doldurulur ve kapatılır.Yapımı kiraz turşusu benzer olan taflan turşusuna karayemiş turşusu da denir. (19). Çanakkale yöresinde ise erik meyvesi erik macunu yapılarak değerlendirilmektedir (23).

KAYNAKLAR

1. Gürsoy, O., Kesenkaş, H., Kınık, Ö., 2008. Avrupa Birliğine Giriş Sürecince Geleneksel Gıdalarımızın Bilimsel, Sosyolojik ve Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi. Türkiye 10. Gıda Kongresi, 21-23 Mayıs Erzurum, Bildiri Kitabı, 1145-1146.
2. Batu, A., Kaya, C., Çatak, J., Şahin C., 2007. Pestil Üretim Tekniği. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 2007 (1) 71-81.
3.Vardin, H., Vardin, B.C.,2004. Kuru Üzümden Doğal Pekmez Üretimi. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 23-24 Eylül, Van.
4. Ürkek, B., 2009. Şeker Pancarı Pekmezi Üretimi ve Bazı Kimyasal Özellikleri.Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 2009 (1) 29-33.
5. Koca, İ., 2007. Kızılcık ve Trabzon Hurması Pekmezlerinin Üretim Teknikleri. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 2007 (2) 33-37.
6. Özdemir, F., Topuz, A., Şahin, H., Gölükçü M., 2004. Andız Pekmezinin Fenolik Madde İçeriği Ve Fonksiyonel Gıda Olarak Önemi. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 23-24 Eylül Van, Bildiri Kitabı, 144-149.

7. Vardin, H., Abbasoğlu M., 2004. Nar Ekşisi Ve Narın Diğer Değerlendirilme Olanakları. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 23-24 Eylül, Van.
8. Tiryaki, G,Y., Kahramanmaraş İlinde Üretilen Simgesel Geleneksel Bir Ürün: Sumak Ekşisi . Gıda Mühendisliği Dergisi (31), 54-60.
9. Çelikyurt, G., Korucu, D., Demirci M. 2009. Buldan Üzüm Köftesi. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs Van, Bildiri Kitabı, 79-81.
10. Tiryaki G,Y., AK, F., 2009. Elazığ İli Yöresel Tadlarımız: Orcik. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs Van, Bildiri Kitabı, 354-357.
11. Özer, E.A., Yağmur C. Cevizli Sucuğun Bileşimi ile Beslenmedeki Yeri ve Önemi.
12. Ulusoy, K., Karakaya, M., Yılmaz, M.T., 2009. Saruç. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs Van, Bildiri Kitabı, 380-381.
13. Koca, A.F., Koca, İ., Anıl, M., Karadeniz, B., 2006. Kızılcık Tarhanasının Fiziksel, Kimyasal ve Duyusal Özellikleri. Türkiye 9. Gıda Kongresi, 24-26 Mayıs Bolu, Bildiri Kitabı, 377-380.
14. Kaya,C., Cangi, R., Yıldız, M., Saraçoğlu O., 2009. Tokat Üzüm Tarhanası. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs Van,Bildiri Kitabı, 72-75.
15. Tiryaki G,Y., Kırıcı, N., Öz, T., 2009. Ravanda. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs Van, Bildiri Kitabı, 216-220.
16. Kırıcı, N., Tiryaki G,Y., 2009. Hapısa. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs Van, Bildiri Kitabı, 349-353.
17. Tiryaki G,Y., AK, F., 2009. Elazığ İli Yöresel Tadlarımız: Çedene Kahvesi, Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs Van, Bildiri Kitabı, 593-594.
18. Çoksöyler, N., Özer, N,Ö., Özer, D., 2009. Çedene Kahvesi. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs Van, Bildiri Kitabı, 595-598.
19. http://lezzetler.com
20. Altan A., Maskan M., 2004. Gilaboru (*Viburnum Opulus L.*) Meyvesinden Hazır İçecek Tozu Eldesi Üzerine Çalışmalar. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 23-24 Eylül Van, 18-23.
21. Parlak, S.U., Bilişli, A., 2006. Kestane Şekerinin Özellikleri ve Besin Değeri.
22. Aksu, M., Karhan, M., 2004.Antalya İli Yöresinde Geleneksel Olarak Üretilen Bazı ReçellerinÜretim Teknikleri Ve Belirleyici Özellikleri. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu 23-24 Eylül, Van.
23. Güneşer, O., Pala, Ç,U., Toklucu A,K., Engin F,B., 2009. Erik Macunu Üretimi ve Bazı Kimyasal Özellikleri. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs Van, 387-391.

SİVAS KÖFTESİ VE MİKROBİYOLOJİK KALİTESİNİN İNCELENMESİ

Ö.Pelin CAN[1], Seyda ŞAHİN[2], Mehtap ERŞAN[3], Fidan HARUN[4]
[1]Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü, Sivas, Türkiye.
[2]Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fak. Gıda Hijyeni ve Teknolojisi A.D. Sivas, Türkiye.
[3] Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fak. Kimya Mühendisliği Bölümü, Sivas, Türkiye.
[4] Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu, Erzincan, Türkiye.

ÖZET
Bu çalışma, Sivas yöresine özgü geleneksel bir et ürünü olan Sivas Köftesi'nin tanıtımını yapmak ve mikrobiyolojik kalitesini saptamak amacıyla yapılmıştır. Ticari olarak satışa sunulan yerlerden köfte örnekleri toplanarak toplam mezofilik aerobik bakteri, *Enterobakteri*, *E.coli*, koagulaz pozitif *S. aureus*, *Salmonellaspp.*ve psikrofilik bakteri yönünden incelenmiştir. Sivas'ta lokantalarda tüketime sunulan pişmiş Sivas köftelerinin mikrobiyolojik kalitesinin Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliğine uygun olduğu saptanmıştır.
Anahtar Sözcükler: *Gıda hijyeni, Mikrobiyolojik kalite, Sivas Köftesi.*

SİVAS KOFTE AND EXAMINATION OF MICROBIOLOGICAL QUALITY

ABSTRACT
This study was aimed to determined the province of Sivas traditional meat product, Sivas kofte to introduce and microbiological quality. The kofte sample of sold in commercially was examination microbiological quality were analyzed in terms of total aerobic mezophilic bacteria, *enterobacteria*, *E. coli*, coagulase positive *S. aureus*, *Salmonellaspp*. and psychrotrophic bacteria. The Sivas kofte was found acording to Turkish Food Codex Cominiquate Microbiological Criteria.
Key words:*Food hygiene, Microbiological quality, Sivas kofte.*

1. GİRİŞ

Günümüzde bireylerin tüketim alışkanlıklarındaki değişmeler ve gıda işleme teknolojisindeki ilerlemeler farklı tarzdaki hazır ve yarı hazır gıdalara olan talebin artmasına sebep olmuştur. Köfte, kolay hazırlanabilmesi nedeniyle de çok tercih edilen gıdalar arasında yer almaktadır (1). Taze kıymadan, köfte hamuruna değişik şekiller verilerek hazırlanan ve çoğunlukla ızgara türü pişirilen et ürünü köfte olarak adlandırılmaktadır (2). Köfte hamurunun içeriği esas alınarak her yöreye ait değişik formüllerle hazırlanmış köfteler (İnegöl, Akçaabat, Sivas, v.b.) ülkemizde önemli bir yer tutmaktadır. Sivas köftesi de bu köfte çeşitlerinden bir tanesi olup, bölge halkı tarafından sevilerek tüketilen ve coğrafi patenti olan bir et ürünüdür. Yapılışı ve tüketim şekli açısından özel bir ürün olan Sivas Köftesi, Sivas ili ile özdeşleşmiş durumdadır. Sivas köftesi, hammadde temini, hazırlama ve pişirme olmak üzere üç aşamada gerçekleşmektedir. Köftenin kendine has tadını alabilmek için üretimde kullanılacak etin, doğal ortamda ve kendine has bir floraya sahip Sivas bölgesi yaylalarında yonca, fiğ ve kekik otu ile beslenerek yetiştirilmiş sığır ve koyun etinden elde edilmiş olmalıdır. Yaylalarda doğal ortamda yetiştirilmiş, en az iki yaşındaki dana etinin, kaburga, but, kürek kısmı ile koyunun but kısmından elde edilen et, hammadde olarak kullanılmaktadır. Hazırlanan bu karışıma kilo başına 20 g tuz eklenip kıyma makinesinde çekilir. Karışım hazırlanırken tuz haricinde hiçbir madde kullanılmaz. Kullanılan tuz Sivas ili Zara ilçesi Tuzlagözü köyünde üretilen, herhangi bir kimyasal işlem görmeyen, doğal kaynak tuzudur. Çekilen bu et karışımı 12 saat dinlendirilir. Dinlendirilmiş et orta kalınlıktaki kıyma makinesinde tekrar çekilir. Karışım 25 g ağırlığında dilimlenir ve avuç içinde dengeli olarak ovalleştirilir. Hazırlanan köfteler, alevsiz yoğun korlu, meşe kömürü ateşinde kısa aralıklarla çevrilerek her iki yüzünün de pişmesi sağlanır (3). Köfte mikroorganizmaların üremesi için oldukça uygun bir ortam olan kıymadan yapılmaktadır. Köfte gibi et ürünlerinin kalitesini, kullanılan kıyma ve diğer katkı maddelerinin niteliği belirlemektedir (4). Tüketime hazır gıdalarda *E. coli, S. aureus, Cl. perfringens,B. cereus,Listeriaspp.,* ve *Salmonella spp.,* ile diğer bazı patojenler ürünün kalitesini ve halk sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu gıdalarda mikroorganizmaların bulunmasının nedenleri arasında gıda hammaddelerinde mikroorganizma yükünün fazla olması, yetersiz ısı işlemi, kontamine malzeme, uygun olmayan ortamlarda muhafaza, yetersiz işleme hijyeni, çapraz kontaminasyon ve bilinçsiz personel sayılabilmektedir (5).
Hazır köfteler çiğ olarak pazarlandıklarından kolayca bozulabilmekte ve insan sağlığını tehlikeye düşüren bazı patojenleride bünyesinde barındırabilmektedir. Ülkemizde üretilen hazır köfteler üzerine yapılan çalışmalar köftelerin mikrobiyolojik kalitelerinin düşük olduğu ve bazılarının patojen mikroorganizma içerdiğini göstermiştir (6).
Bu çalışma, Sivas yöresine özgü geleneksel bir et ürünü olan Sivas Köftesi'nin tanıtımını yapmak, mikrobiyolojik kalitesini saptamak ve halk sağlığını korumak amacıyla yapılmıştır.

2.MATERYAL VE METOD

2.1. Materyal

Bu çalışmada incelenen köfte örnekleri, Sivas il merkezindeki en çok satış yapılan beş lokanta tespit edilerek, buralardan alınmıştır. Lokantalarda 5 gün boyunca örnekleme yapılmış ve her numune alım gününde bir lokantaya ait 2 grup köfte örneği olacak şekilde numune alınmıştır. Bir grup köfte örneği 3 adet köfteden oluşmuştur. Bir lokantadan günde 6 adet olmak üzere 5 gün de 30 köfte örneği alınmıştır. Toplam 150 adet pişmiş köfte örneği servise sunulmadan hemen önce tesadüfî örnekleme yöntemi ile alınmıştır. Örnekler soğuk zincir altında laboratuara ulaştırılarak, aynı gün içinde analize başlanmıştır.

2.2.Metod

Toplam mezofil aerobik bakteri (TMAB) sayımı için Plate Count Agar (Oxoid CM 325) besiyeri kullanılmıştır. Petriler 35° C'de 48-72 saat inkubasyona bırakılmıştır(7). *Enterobakteri* sayımı için Violet Red Bile Glucose Agar (VRB, Oxoid CM485) besiyeri kullanılmıştır. Ekimi yapılan petriler 37±1 ºC' de 18-24 saat inkübe edilmiştir(7). *E. coli* tespiti için Chromocult Tryptone Bile X-Glucuronide Medium (TBX) (CM945) agar kullanılmıştır. Petriler önce 30±1°C'de 4±1 saat bekletilmiş ve daha sonra 44±1°C'de 18±2 saat inkübasyona bırakılmıştır (7). Psikrofilik bakteri sayımı için Plate Count Agar (PCA, Oxoid CM325) besiyeri

kullanılmıştır. Ekimi yapılan plaklar 7 °C'de 10 gün inkübe edilmiştir(7). Koagulaz pozitif *S. aureus* sayımı için Baird Parker (BP) agar (Oxoid, CM275) kullanılmıştır. Petriler 37±1°C'de 30 saat inkübasyona bırakılmıştır (7). *Salmonella*'ların izolasyonu için önce ön zenginleştirme yapılmış sonra selektif zenginleştirme aşamasında ise Rappaport Vassiliadis (R.V.) broth'a (Oxoid, CM669) 0.1 ml TPS'den geçilerek 42°C'de 24-48 saat inkübe edilmiştir. RV broth'dan Brilliant Green Agar (B.G.A.) (Oxoid, CM263) geçilerek 37°C'de 20-24 saat inkübe edilmiştir (7).

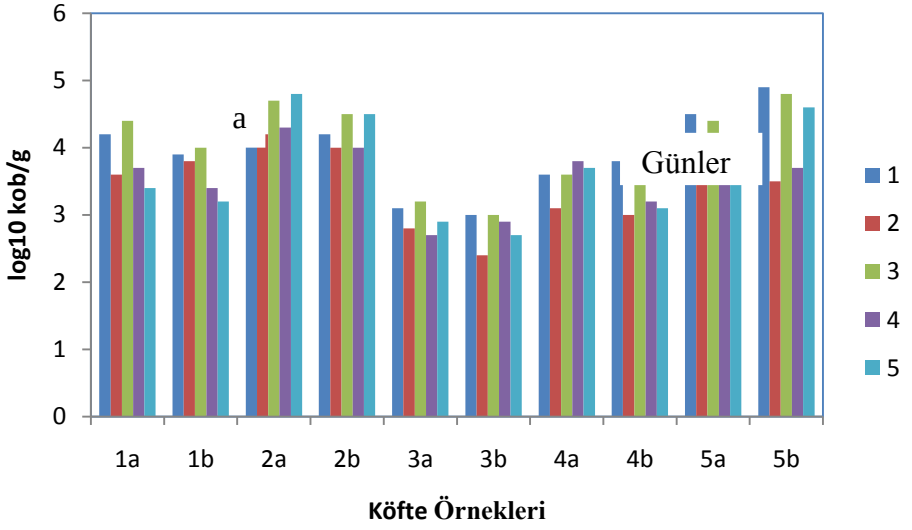
3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE SONUÇ

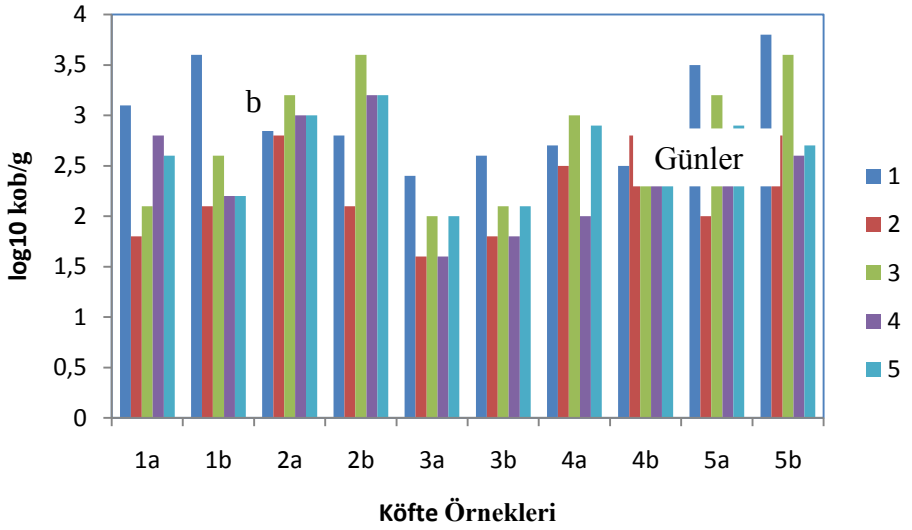
Sivas il merkezinde en çok satış yapan 5 lokantandan servise hazır olarak alınan150 adet Sivas Köftesi'nde TMAB sayısı 2.7-4.9 $\log_{10}$ kob/g, *Enterobakteri* sayısı <10 - 2.1 $\log_{10}$ kob/g, koagulaz pozitif *S. aureus* sayısı <10 - 1.9 $\log_{10}$ kob/g ve psikrofilik bakteri sayısı 1.6- 3.8 $\log_{10}$ kob/g olarak tespit edilmiştir. Köfte örneklerinin hiçbirinde *E.coli* ve *Salmonella spp.* tespit edilmemiştir. Köfte örneklerine ait en düşük ve en yüksek değerler Tablo 1' de verilmiştir. Örneklere ait mikrobiyolojik analiz bulguları ise Şekil 1 ile gösterilmiştir.

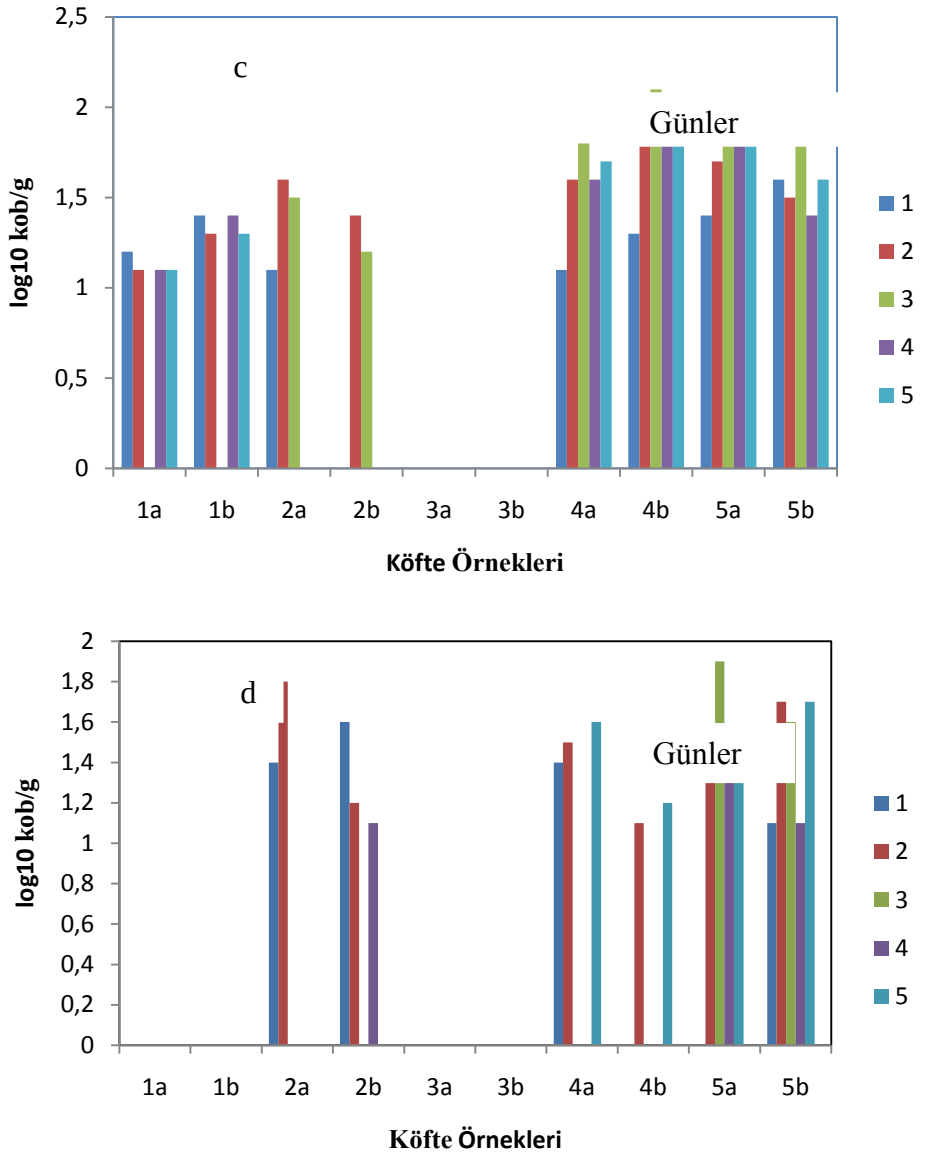
Tablo 1. Köfte örneklerine ait en düşük ve en yüksek değerler ($\log_{10}$ kob/g)

Mikroorganizma	n	En Yüksek	En Düşük	Pozitif Sayı* (%)
Toplam Mezofilik Aerobik Bakteri	150	2.7	4.9	150 (100)
Enterobacteri	150	<10	2.1	102 (68)
Koagulaz pozitif *S. aureus*	150	<10	1.9	57 (38)
Psikrofilik bakteri	150	1.6	3.8	150 (100)

* Saptama sınırının üstünde tespit edilen sayılar pozitif olarak değerlendirilmiştir.







Şekil 1. Köfte örneklerine ait mikrobiyolojik analiz bulgları

a: TMAB sayısı, **b:** Psikrofilik bakteri sayısı, **c:***Enterobakteri* sayısı, **d:** Koagulaz pozitif *S. aureus* sayısı, **1a:** Birinci lokantadan alınan birinci grup köfteler, **1b:** Birinci lokantadan alınan ikinci grup köfteler, **2a:** İkinci lokantadan alınan birinci grup köfteler, **2b:** İkinci lokantadan alınan ikinci grup köfteler, **3a:** Üçüncü lokantadan alınan birinci grup köfteler, **3b:** Üçüncü lokantadan alınan ikinci grup köfteler, **4a:** Dördüncü lokantadan alınan birinci grup köfteler, **4b:** Dördüncü lokantadan alınan ikinci grup köfteler, **5a:** Beşinci lokantadan alınan birinci grup köfteler, **5b:** Beşinci lokantadan alınan ikinci grup köfteler.

Sonuç olarak, Sivas'ta lokantalarda tüketime sunulan pişmiş Sivas köftelerinin mikrobiyolojik kalitesinin alındığı yere göre farklılık göstermesine rağmen Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliğine(8) uygun olduğu saptanmıştır.

4. KAYNAKLAR

1. Anar, Ş. (2010). Et ve Et Ürünleri Teknolojisi. Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
2. Türk Standartları Enstitüsü. (1992). TS 10581 Köfte-İnegöl Köfte-Pişmemiş, Ankara.
3. Resmi Gazete, (2010). 555 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname gereği coğrafi işaretlerin korunmasına ilişkin tescil talebi ilanı-Sivas Köftesi. 27572, 5 Mayıs 2010, Başbakanlık Basımevi. Ankara.
4. Başkaya, R. Karaca, T. Sevinç, İ. Çakmak, Ö. Yıldız, A. & Yörük, M. (2004). İstanbul'da Satışa Sunulan Hazır Kıymaların Histolojik, Mikrobiyolojik ve Serolojik Kalitesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 15 (1-2):41-46.
5. Gülmez, M. Sezer, Ç. Duman, B. Vatansever, L. Oral, N. & Baz, E. (2005). Lokantalarda tüketime sunulan bazı gıdaların ve içme sularının mikrobiyolojik kaliteleri. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 11(1):5-10.
6. Erol, İ. (2007). Gıda Hijyeni ve Mikrobiyolojisi, Pozitif Matbaacılık, Ankara.
7. I.C.M.F.S. (1982). Microorganisms in foods. 1. Their signifiance and methods of enumeration. Univ. Toronto Pres.
8. Resmi Gazete, (2011). Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği, 28157, 29 Aralık 2011, Başbakanlık Basımevi, Ankara.

PAMUK ŞEKERİ ÜRETİM TEKNOLOJİSİ

COŞKUNER, Y. [2]KARABABA, E.[2] ve BİLEK COŞKUNER, E.[3]
[1] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 70200 Karaman, Türkiye
[2] Muğla Üniversitesi, Muğla Sağlık Yüksek Okulu, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 48000 Muğla, Türkiye
[3] Karaman Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, Gıda Teknolojisi Programı, 70100 Karaman, Türkiye

ÖZET
Bu araştırmada sakkarozdan pamuk şekeri üretim mekanizması bilimsel olarak tanımlanmaya çalışılmıştır. Hafif ve kabarık yapısıyla pamuk yığınına benzerliğinden dolayı pamuk şekeri olarak adlandırılan bu şekerleme sadece sakaroz ve gıda boyalarından oluşmaktadır. Pamuk şekeri festival ve panayırların en bilinen şekerlemesi olup özel olarak tasarlanmış bir ekipman kullanılarak üretilmektedir. Pamuk şekeri yapma makinesi, içine şeker ve gıda boyasının konulduğu yan yüzeyinde delikleri olan dönen bir işlem haznesi, hazneyi ısıtan bir ısıtıcı ve işlem sonunda elde edilen pamuk şekerinin toplandığı bir kazan sistemden oluşmaktadır. Üretimi adeta görsel bir şölen gibi olan pamuk şekeri, taşınabilir ekipmanlarla istenilen her yerde üretilebilmekte ve bu özelliğiyle diğer şekerleme çeşitlerinden ayrılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Pamuk şeker, sakkaroz, camsı geçiş.*

PRODUCTION TECHNOLOGY OF COTTON CANDY

ABSTRACT
In this study, the manufacturing mechanism of cotton candy from sucrose was tried to describe scientifically. This confectionery consist only sucrose and natural food dyes that called a cotton candy with light and fluffy structure, and because of the similarity of the stack of cotton. Cotton candy is the most popular festival confectionery and it is manufactured using a specially designed equipment. Cotton candy manufacturing equipment has a rotating process chamber with small holes on its outer surface that sugar and natural food dyes placed in to, heating system to heat rotating chamber and a bowl surrounding the process chamber that is used to collect manufactured cotton candies. Manufacturing of cotton candy, which is almost like a visual feast, can be done anywhere with portable equipments and this feature distinguishes it from other sucrose- based candies.

Keywords: *Cotton candy, sucrose, glass transition.*

FONKSİYONEL BİR İÇECEK: BOZA

Selda SERTAKAN[1] Harun URAN[2] Filiz AKSU[2]
[1]Beylikdüzü İlçe Tarım Müdürlüğü, Beylikdüzü-İstanbul
[2]İstanbul Aydın Üniversitesi, ABMYO Gıda Teknolojisi Programı, Florya-İstanbul

ÖZET
Gıda üretiminde yaşanan hızlı endüstrileşme ve endüstriyel besin üretiminin gereği olarak kullanılan renklendiriciler, koruyucular, yapısal düzenleyiciler gibi farklı ajanların sürekli tüketiminden kaynaklanan sağlık problemlerinin ortaya çıkmasıyla insanlar sağlıklı gıda arayışına girmişlerdir. Son günlerde gıdaya ilişkin en yaygın duyulan terimler organik gıdalar, naturel gıdalar, geleneksel gıdalar ve fonksiyonel gıdalardır. Dünyada beslenme trendlerinde meydana gelen bu değişimler sayesinde beslenmemizde geçmişte yoğun olarak yer alan geleneksel gıdalarımızın pek çoğu bu yeni başlıklar altında (fonksiyonel, organik, naturel vb.) tekrar eski günlerine döndürülebilir. Eğer üzerinde yeterli bilimsel çalışma yapılır ve tüketimi yaygınlaştırılabilirse bunlardan en önemlerinden biride hiç şüphesiz ki insan sağlığı üzerindeki fonksiyonel etkisi ile boza olacaktır. Fermantasyon ürünü olan bozanın fonksiyonel etkisi mikroflorasında ağırlıklı olarak yer alan laktik asit bakterileri ve mayalardan kaynaklanmaktadır. Ayrıca boza ortalama olarak %3.5 protein, %0.5 yağ, %57.5 karbonhidrat, 29 mg/100 ml kalsiyum, 1.3 mg/100 ml demir, 97 mg/100 ml fosfor, 1 mg/100 ml çinko, 1 mg/100 ml sodyum, 6.9 I.U./100ml A vitamini, 0.09 mg/100 ml Thiamin, 0.05 mg/100 ml Riboflavin, 1.16 mg/100 ml Niacin içeriği ile de insan beslenmesi için önemli bir kaynaktır. İnsanların sağlıklı beslenmeye olan ilgilerini arttığı bu dönemin iyi değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Bozanın tanıtımı, fonksiyonel özelliklerinin ön plana çıkarılması, kalite ve gıda güvenliği açısından üretiminde bir standardizasyon sağlanması ile bozanın Osmanlı döneminde yaşadığı altın çağlarına geri dönmemesi için hiçbir neden yoktur.
Anahtar Kelimeler: *Boza, Fonksiyonel gıda, Geleneksel içecek*

A FUNCTIONAL BEVERAGE: BOZA

ABSTRACT
People are in search of healthy foods with the emergence of health problems stemmed from the consumption of preservatives, colorants, structural regulators used as the necessity of industrial food production and industrialization in food production. Currently, the most heard terms regarding food is organic foods, natural foods, traditional foods and functional foods. Thanks to the changes in nutrition trends, it is possible to get back the traditional foods from past under the new titles as functional, organic, natural and so on. If scientific works are held on them and if it is enabled to popularize their consumption, boza will be one of the most crucial substance because of its functional influence on human health. The source of the functional influence of boza, a fermentated product, is due to lactic acid bacteria and yeast found in microflora of boza. Boza contents of %3,5 of protein, %0,5 of fat, %57,5 of carbohydrate, 29ml/100ml calcium, 1,3 ml/100 ml of iron, 97mg/100ml phosphorus, 1mg/100ml zinc, 1mg/100ml sodium, 6,9 I.U./100 ml of vitamin A, 0,09mg/100ml thiamin, 0,05mg/100 ml riboflavin, 1,16mg/100ml niacin. With this content, boza is an important source of nutrition. It is very important to take advantage of this period that the people began to get interested in healthy nutrition. There is no obstacle to popularize boza like in Ottoman times with the help of the advertisement of boza, putting fort of its functional features, standardization of production in terms of nutrition safety and quality.
Keywords: *Boza, Functional food, Traditional drink*

PROBİYOTİK ETKİLİ GELENEKSEL GIDALAR

Mustafa EVREN, Mustafa APAN, Esra TUTKUN, Merve ANAR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 55139 Samsun, Türkiye

ÖZET

Yunanca' da "yaşam için" anlamına gelen "Probiyotik" terimi ilk olarak 1954 yılında Ferdinand Vergin tarafından kullanılmıştır. 1900' lü yılların başında Elie Metchnikoff fermente süt ürünleri tüketimi yolu ile bağırsak mikroflorasının olumsuz etkilerinin engellenebileceğini ve insan sağlığını olumlu yönde etkileyebileceğini belirtmiştir. Probiyotiklerin birçoğu patojen olmayan mikroorganizmalardır ve insan sindirim sisteminde doğal olarak bulunan *Lactobacillus acidophilus, L. casei, L. delbrueckii subsp. bulgaricus, L. reuteri, L. brevis, L. cellobiosus, L. curvatus, L. fermentum, L. plantarum, Lactococcus lactis subsp. cremoris, Sterptococcus salivarius subsp. thermophilus, S. diacetylactis, S. intermedius, Enterococcus faecium, Bifidobacterium bifidum, B. adolescentis, B. animalis, B. infantis, B. longum, B. Thermophilum* gibi bakterilerdir. Ayrıca probiyotik özellik gösteren tek maya *Saccharomyces boulardii*' dir. Probiyotiklerin insan sağlığı üzerinde, ishalin hafifletilmesi, laktoz sindiriminin düzeltilmesi, kolesterolü azaltıcı, idrar atımının düzeltilmesi, bağışıklık sisteminin uyarılması, kabızlığın önlenmesi gibi olumlu etkileri vardır. Probiyotik etkili geleneksel ürünler; yoğurt, kefir, kımız, peynir, tarhana, fermente süt, yayık ayranı, natto, miso, kim chi, ıdli, dosa, dhokla, lahana turşusu, tempeh, bazı fermente çaylar, sucuk vb şeklinde sıralanmaktadır. Son yıllarda bu bakteriler içeceklere katılarak, tablet şeklinde, kapsül olarak ve dondurarak kurutma yöntemiyle marketlerde satılmaktadır. Bu derlemede probiyotiklerin geleneksel gıdalar ve insan sağlığı üzerine etkileri irdelenecektir.

Anahtar Kelimeler: *Geleneksel gıdalar, probiyotik etki.*

PROBIOTIC EFFECTIVE TRADITIONAL FOODS

ABSTRACT

The term of probiotic which means "For the life" in Greek was used at first in 1954 by Ferdinand Vergin. At the beginning in years 1900, Elie Metchnikoff indicated that consuming of fermented dairy products can prevent negative effects of the intestinal microflora and affect human health positively. Most of probiotics are nonpathogenic microorganisms and naturally existed bacteria at human digestive system which are *Lactobacillus acidophilus, L. casei, L. delbrueckii subsp. bulgaricus, L. reuteri, L. brevis, L. cellobiosus, L. curvatus, L. fermentum, L. plantarum, Lactococcus lactis subsp. cremoris, Sterptococcus salivarius subsp. thermophilus, S. diacetylactis, S. intermedius, Enterococcus faecium, Bifidobacterium bifidum, B. adolescentis, B. animalis, B. infantis, B. longum, B. thermophilum* Also, the unique yeast indicating probiotic characteristic is *Saccharomyces boulardii*. Probiotics have positive effects on human health, such as lightening of diarrhea, the improvement of lactose digestion, reducing of cholesterol, the improvement of urine flow, stimulation of immune system and prevention of constipation. Probiotic effective traditional products can be arranged such as yoghurt, kefir, kumiss, cheese, tarhana, fermented milk, buttermilk, natto, miso, kim chi, ıdli, dosa, dhokla, cabbage pickle, tempeh, some fermented tea, sausage, etc. In recent years, these bacteria are sold at supermarkets by addition to drinks, as a tablet, as a capsule, and drying method by freezing. In this paper, the effects of probiotics on traditional foods and human health will be examined.

Keywords: *Traditional foods, probiotic effective.*

1. GİRİŞ

Günümüzde ekzema, allerjik hastalıklar, bağırsak iltahabı, kanser, Crohn hastalığı gibi hastalıkları artmaktadır. Bu hastalıkların nedenleri arasında genetik yatkınlık, immünolojik bozukluklar, allerjenler, bakteri ve virüslerin etkili olmaktadır. Bu nedenle çok sayıda hastalığın tedavisinde ve korunmada probiyotik kullanımı artmaktadır. Probiyotikler ağız yoluyla yeterli miktarda alındığında konağın sağlığını olumlu yönde etkileyen canlı mikroorganizmalar olarak tanımlanmaktadır. Bu mikroorganizmalar *Bacillus subtilis, B. pumilus, B. lentus, B. licheniformis, B. coagulans, Bacteriodes capillus, Bifidobacterium, B. bifidum, B. breve, B. lactis, B. longum, Enterococcus faecium, E. faecalis, Lactobacillus acidophilus, L. casei, L. fermentum, L. gasseri, L. johnsonii, L. lactis, L. paracasei, L. plantarum, L. reuteri, L. rhamnosus, L. salivarius, Pediococcus cerevisiae, P. acidilactici, Propionibacterium shermanii, Streptococcus cremoris, Streptococcus thermophilus, Aspergillus niger, Aspergillus oryzae, Candida torulopsis, Saccharomyces boulardii, Saccharomyces cerevisiae* gibi bakteri küf ve maya suşlarıdır. Probiyotiklerin bu olumlu etkiyi gösterebilmeleri için günde 10^9-10^{10} kob veya daha fazla sayıda vücuda alınmaları ve içinde bulundukları gıdanın üretimi ve raf ömrü süresince canlı kalabilmeleri gerekmektedir önerilmektedir. Böylece probiyotikler konağın bağırsağında kolonize olmakta ve yararlı etki göstermektedir. Bir mikroorganizmanın probiyotik olabilmesi için güvenli olmalı, ortam şartlarına dayanıklı olmalı, antimikrobiyrl maddeler üretebilmeli, antibiyotiklere dirençli olmalı, endüstriyel özellikleri olmalı, diğer mikroorganizmalar rekabet edebilmeli gibi kriterlere sahip olması gerekmektedir [1,2,3,4,5,6,7].

2. PROBİYOTİK ETKİLİ GELENEKSEL GIDALAR

Probiyotik etkili geleneksel gıdalar süt, et ve diğer ürünleri şeklinde sıralanmaktadır.

Geleneksel Süt Ürünleri: Probiyotik etkili geleneksel süt ürünleri insan sütü, peynir, yoğurt, kefir, kımız, ayran, dondurma vb. şeklinde sıralanmaktadır. Bu ürünlerde bulunan probiyotik mikroorganizmalar *Bifidobacteria longum, B. bifidum, B. lactis, B. animalis subsp. lactis, B. infantis, Enterococcus faecium, E. faecalis, Lactobacillus fermentum, L.* paracasei, *L. reuteri, L. acidophilus, L. helveticus, L. casei, L. plantarum, L. rhamnosus, L. delbrueckii, Lactococcus lactis, Lactococcus lactis* subsp. *lactis, Leuconostoc mesenteroides, Leu. dextranicum, Propionibacterium shermani, Streptococcus cremoris, S. thermophilus, Saccharomyces cerevisiae, Candida kefir* gibi bakteri ve maya suşlarıdır. Bu mikroorganizmalar karbonhidratları, sitratları, yağları, kolesterolü ve proteinleri sahip oldukları enzim sistemleriyle asimile ve fermente ederek formik asit, kaprilik, kaprik, folik asit, folinik asit, formik asit, suksinik asit, bütirik asit, linoleik fumarik asit, propiyonik, isovalerik asit, laktik asit, asetik asit, etil alkol karbondioksit fenolik maddeler, asetat, diasetil, asetoin, 2,3-bütandiol 2-bütanon, diasetil, exo-polisakkarit arginin. hydrogen

peroksit, tiamin (B1), riboflavin (B2), piridoksin (B6), naftokinin (K), nisin, bakteriyosin, triptofan, esansiyel amino asitler, fosfor, kalsiyum, gliserol, reuterin gibi bileşikler oluştururlar. Probiyotikler oluşturdukları bu bileşikler geleneksel gıdaların karakteristik tat, görünüş ve yapısal özelliklerinin oluşmasını sağlarlar [8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25, 26,27,28,29,30].

Geleneksel Et Ürünleri: Probiyotik geleneksel et ürünleri sucuk ve fermente sucuklar' dır. Bu ürünlerde *Bifidobacterium longum, B.lactis, Enterococcus faecium, Lactobacillus helveticus, L. acidophilus L. pentosus, L. plantarum, L. versmoldensis, L. brevis, L. plantarum, L. fermentum, L.* farciminis, *L. rhamnosus, L. sake, Pediococcus acidilactici, P. pentosaceus* probiyotik etkilidir. Oluşturdukları metabolik ürünlerle lipid oksidasyonun ve patojen inhibisyonun sağlamalarının yanında geleneksel ürünün karakteristik aroma, koku ve tekstürün oluşumuna katkıda bulunurlar [31,32,33,34,35,36,37].

Diğer geleneksel ürünler: Shatta, keshik, jameed, soya sütü, tarhana, ekşi hamur ekmeği, sour, mifen, pito, togwa, garri, fufu, ogi, turşu, zeytin, kimchi gibi tahıl ve meyve-sebze ürünlerde *Bifidobacterium, Lactobacillus, Leuconostoc, Streptococcus* probiyotik özellik gösteren bakteri suşlarıdır. Bu mikroorganizmalar protoelitik, lipolitik, karbonhidrat ve sitrat metabolizmaları sonucu oluşan organik asitler, antibyotikler, fenol bileşikleri, etil alkol, CO_2 gibi ürünler geleneksel gıdaların karakteristik tekstür (düzgün yapı) ve aroma (taze, yumuşak, iyi) oluşmasını sağlarlar. [38,39,40,41,42,43,44,45].

3. PROBİYOTİK ETKİLİ GELENEKSEL GIDALARI İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

Genel olarak probiyotik etkili geleneksel gıdaları insan sağlığı üzerine; laktoz metabolizmasının artırılmasıyla laktoz intoleransını hafifletir, barsak florası üzerine olumlu etkisiyle toksik metabolit üretiminin azaltır, sindirim sistemi enfeksiyonlarını önler, oluşturdukları asit, antimikrobiyel maddelerle midede bulunarak ülsere sebep olabilen ve patojen bir bakteri olan *Helicobacter pylori*'nin gelişimini engeller, beyaz kan hücrelerinin fagositik aktivitelerinin ve IgA üretiminin artırılmasıyla bağışıklık sisteminin geliştirir, gıdaların tamamen sindirilmesine katkıda bulunur, gıdaların emilimini kolaylaştırır ve mide ile bağırsaktaki beslenmeyi engelleyen faktörler ortamdan uzaklaştırır, antikanserojen ve antiallerjik etki sağlar, serum kolestrolünün azaltılmasını sağlayarak kalp-damar hastalıklarını engeller, sinir sistemini rahatlatıcı etki gösterir, vitamin üretimi, minerallerin ve iz elementlerin emilimi, β-galaktosidaz gibi önemli sindirim enzimlerinin üretimiyle beslenmeye fayda sağlar, seyahat hastalıklarının önleyici etkileri vardır [46,47,48].

4. SONUÇ

Geleneksel gıdalarda bulunan probiyotiklerin hem gıda kalitesi üzerinde hem de insan sağlığı üzerinde olumlu etkileri söz konusudur. Ancak bu konu hakkında daha çok araştırma yapılması gerekmektedir. Böylece yeni probiyotik suşların bulmasıyla endüstriyel alanda yüksek kaliteli, besin değeri yüksek, fonksiyonel özellikli ve hijyenik gıda üretimini sağlanmış olur.

KAYNAK

1- Kasabalı, K., 2007. Gıda desteği olarak kullanılan ürünler üzerinde araştırmalar (düzenlemeler, uygulamalar ve internet üzerinden pazarlanan ürünler), Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakognozi Anabilim Dalı Fitoterapi Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara. s. 276.

2- Kutlu, İ., 2011. Pre ve probiyotikler, *Turk Arch. Ped.*, 46, s. 59-64.

3- Collado, M., C., Meriluoto, J., Salminen, S., 2007. *In vitro* analysis of probiotic strain combinations to inhibit pathogen adhesion to human intestinal mucus, *Food Research International*, 40. p. 629–636.

4- Yaşar, B., Kurdaş, O., Ö., 2009. Probîyotik teriminin tarihçesi ve tanımı, *Güncel Gastroenteroloji*, 13/1. s. 23-5- Alp, G., Aslım, B., 2009. İnsan Bağırsak sisteminde probiyotik olarak bifidobakterilerin önemi, *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 10, 2. s. 343-354.

6- Özbek, B.,2010. Probiyotikler: biyolojik terapi, *Türk Mikrobiyol Cem Derg*, 40, 4. s. 207-218.

7- İnanç, N., Şahin, H., Çiçek, B., 2005. Probiyotik ve prebiyotiklerin sağlık üzerine etkileri, *Erciyes Medical Journal*, 27, 3, s. 122-127.

8- Özden, A.,2008. Diğer fermente süt ürünleri, *Güncel Gastroenteroloji*, 12, 3. s. 169-181.

9-Maragkoudakis, P., Miaris, C., Rojez, P., Manalis, N., Magkanari, F., Kalantzopoulos, G., Tsakalidou, E., 2006. Production of traditional Greek yoghurt using Lactobacillus strains with probiotic potential as starter adjuncts, *International Dairy Journal*, 16. p 52–60.

10- Nayir, S., M., 2008. Sütün yoğurda dönüşümü sırasında içerdiği fenolik antioksidan maddelere probiyotik bakteri etkisinin incelenmesi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Edirne. s. 80.

11- Oliveira, M., N., Sodini, I., Remeuf, F., Corrieu, G., 2001. Effect of milk supplementation andculture composition on acidification, textural properties and microbiological stability of fermentedmilks containing probiotic bacteria, *International Dairy Journal*, 11. p. 935–942.

12- Moschetti, G., Blaiotta, G., Villani, F., Coppola, S., 2001. Nisin-producing organisms during traditional 'Fior di latte' cheese-making monitored by multiplex-PCR and PFGE analyses, *International Journal of Food Microbiology*, 63. p. 109–116.

13- Donkor, O., N., Henriksson, A., Singh, T., K., Vasiljevic, T., Shah, N., P., 2007. ACE-inhibitory activity of probiotic yoghurt, *International Dairy Journal*, 17. p. 1321–1331.

14- Patrignani, F., Lanciotti, R., Mathara, J., M., Guerzoni, M., E., Holzapfel, W., E., 2006. Potential of functional strains, isolated from traditional Maasai milk, as starters for the production of fermented milks, *International Journal of Food Microbiology*, 107. p. 1 – 11.

15- Gomes da Cruz, A., Alonso Buriti, F., C., Batista de Souza, J., A., F., F., Isay Saad, S., M.,2009 Probiotic cheese: health benefits, technological and stability aspects, *Trends in Food Science & Technology*, 20. p. 344-354.

16- Ong, L., Shah, N., P., 2009. Probiotic Cheddar cheese: influence of ripening temperatures on survival of probiotic microorganisms, cheese composition and organic acid profiles, *LWT - Food Science and Technology*, 42. p. 1260–1268.

17- Almeida K., E., Tamime, A., Y., Oliveira, M., N., 2008. Acidification rates of probiotic bacteria in Minas frescal cheese whey, *LWT*, 41. p. 311–316.
18- Bulat, B., 2011. Utilization of probiotic E*nterococcus faecium* as adjunct cultures in white cheese production and its effects on oxidation-reduction potential and cheese quality, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara. s. 193.
19- Taş, T., K., Güzel-Seydim, Z., 2010, Çeşitli yağ ikame maddeleri ve probiyotik kullanımının ayran kalite kriterleri üzerine etkilerinin belirlenmesi, *Gıda*, 35, 2. s. 105-111.
20- Cruz, A., G., Antunes, A., E., C., Sousa, A., L., O., P., Faria, J., A., F., Saad, S., M., I., 2009. Ice-cream as a probiotic food carrier, *Food Research International*, 42. p. 1233–1239.
21- Ot1es, S., Cagindi, S., 2003. Kefir: a probiotic dairy-composition, nutritional and therapeutic aspects, *Pakistan Journal of Nutrition*, 2, 2, p. 54-59.
22- Bao, Y., Zhang, Y., Zhang, Y., Liu, Y., Wang, S., Dong, X., Wang, Y., Zhang, H., 2010. Screening of potential probiotic properties of *Lactobacillus fermentum* isolated from traditional dairy products, *Food Control*, 21. p. 695–701.
23- Chaves-López, C., Serio, A., Martuscelli, M., Paparella, A., Osorio-Cadavid, E., Suzzi, G., 2011. Microbiological characteristics of kumis, a traditional fermented Colombian milk, with particular emphasis on enterococci population, *Food Microbiology*, 28. p. 1041-1047.
24- Minelli, E., B., Benini, A., Marzotto, M., Sbarbati, A., Ruzzenente, O., Ferrario, R., Hendriks, H., Dellaglio, F., 2004. Assessment of novel probiotic *Lactobacillus casei* strains for the production of functional dairy foods, *International Dairy Journal*, 14. p. 723–736.
25- Farnsworth, J., P., Li, J., Hendricks, G., M., Guo, M., R., 2006. Effects of transglutaminase treatment on functional properties and probiotic culture survivability of goat milk yogurt, *Small Ruminant Research*, 65. p. 113–121.
26- Ortu, S., Felis, G., E., Marzotto, M., Deriu, A., Molicotti, P., Sechi, L., A., Dellaglio, F., Zanetti, S., 2007. Identification and functional characterization of Lactobacillus strains isolated from milk and Gioddu, a traditional Sardinian fermented milk, *International Dairy Journal*, 17. p. 1312–1320.
27- Cruz, A., G., Castro, W., F., Faria, J., A., F., Bogusz Jr., S., Granato, D., Celeguini, R., M., S., Lima-Pallone, J., Godoy, H., T., 2012. Glucose oxidase: A potential option to decrease the oxidative stress in stirred probiotic yogurt, *Food Science and Technology*, 47. s. 512-515.
28- Papadimitriou, C., G., Vafopoulou-Mastrojiannaki, A., Silva, S., V., Gomes, A., M., Malcata, F., X., Alichanidis, E., 2007. Identification of peptides in traditional and probiotic sheep milk yoghurt with angiotensin I-converting enzyme (ACE)-inhibitory activity, *Food Chemistry*, 105. p. 647–656.
29- Anon. 2012. Examples of probiotics in foods cheese, http://www.probiotics-lovethatbug.com /examples-of-probiotics-in-foods.html.
30- Rose, A., 2004. Amasi: african fermented milk, http://www.traditional-foods.com/food-preservation/amasi/.
31- Kaynakçı, E., Kılıç, B., 2009. Et ürünlerinde yeni eğilimler: daha sağlıklı ürün geliştirme çalışmaları, *Akademik Gıda*, 7, 6. s. 52-59.
32- Klingberg, T., D., Axelsson, L., Naterstad, K., Elsser, D., Budde, B., B., 2005. Identification of potential probiotic starter cultures for Scandinavian-type fermented sausages, *International Journal of Food Microbiology*, 105. p. 419–431.
33- Papamanoli, E., Tzanetakis, N., Litopoulou-Tzanetaki, E., Kotzekidou, P., 2003. Characterization of lactic acid bacteria isolated from a Greek dry-fermented sausage in respect of their technological and probiotic properties, *Meat Science*, 65. p. 859–867.
34- Ruiz-Moyano, S., Martín, A., Benito, M., J., Nevado, F., P., Córdoba, M., G., 2008. Screening of lactic acid bacteria and *bifidobacteria* for potential probiotic use in Iberian dry fermented sausages, *Meat Science*, 80. p. 715–721.
35- Vuyst, L., Falony, G., l., 2008. Probiotics in fermented sausages, *Meat Science*, 80. p. 75–78.
36- Klayraung, S., Sırıthunyalug, J., Viernstein, Okonogi, S., 2008. Probiotic properties of lactobacilli ısolated from Thai traditional food, *Sci Pharm.*, 76. p. 485–503.
37- Radulović, Z., Živković, D., Mirković, N., Petrušić, M., Stajić, S., Perunović, M., Paunović, D., 2011. Effect of probiotic bacteria on chemical composition and sensory quality of fermented sausages, *Procedia – Food Science*, 1. p. 1516-1522.
38- Karasu, N., 2006. Turşu ve zeytinden antagonistik ve probiyotik özellikte laktik starter kültür eldesi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Denizli. s. 88.
39- Mahasneh, A., M., Abbas, M., M., 2010. Probiotics and traditional fermented foods: the eternal connection, *Jordan Journal of Biological Sciences*, 3, 4. p. 133-140.
40- Ebrahimi, M., T., Ouwehand, A., O., Hejazi, M., A., Jafari, P., 2011. Traditional Iranian dairy products: a source of potential probiotic *lactobacilli*, *African Journal of Microbiology Research*, 51. p. 20-27.
41- Wang, C., Y., Lin, P., R., Chang-Chai, Ng., Shyu, Y., T., 2010. Probiotic properties of *Lactobacillus* strains isolated from the feces of breast-fed infants and Taiwanese pickled cabbage, *Anaerobe*, 16. p. 578-585.
42- De Angelis, M., Rizzello, C., G., Fasano, A., Clemente, M., G., De Simone, C., Silano, M., De Vincenzi, M., Losito, I., Gobbetti, M., G., 2006. VSL#3 probiotic preparation has the capacity to hydrolyze gliadin polypeptides responsible for Celiac Sprue, *Biochimica et Biophysica Acta*, 1762. p. 80–93.
43- Plessas, S., Trantallidi, M., Bekatorou, A,. Kanellaki, M., Nigam, P., Koutinas, A., A., 2007. Immobilization of kefir and *Lactobacillus casei* on brewery spent grains for use in sourdough wheat bread making, *Food Chemistry*, 105. p. 187–194.
44- Champagne, C., P., Green-Johnson, J., Raymond, Y., Barrette, J., Buckley, N., 2009. Selection of probiotic bacteria for the fermentation of a soy beverage in combination with Streptococcus thermophilus, *Food Research International*, 42. p. 612–621.
45- Anon. 2012. Examples of probiotics in foods, http://www.probiotics-lovethatbug.com/examples-of-probiotics-in-foods-1.html.
46- Lourens-Hattingh, A., Viljoen, B., C., Yogurt as probiotic carrier food, *International Dairy Journal*, 11. p. 1–17.

47- Sağdıç, O., Küçüköner, E., Özçelik, S., 2004. Probiyotik ve prebiyotiklerin fonksiyonel özellikleri, *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 35, 3-4. s. 221-228.
48- Tok, E., Aslım, B., 2007. Probiyotik olarak kullanılan bazı laktik asit bakterilerinin kolesterol asimilasyonu ve safra tuzları dekonjugasyonundaki rolleri, *Türk Mikrobiyol Cem Derg.*, 37, 1. s. 62-68.

GELENEKSEL BİR TRAKYA LEZZETİ: CİZLEME (MAYALI AKITMA)

Harun URAN[1*], Filiz AKSU[1], İsmail YILMAZ[2], Candan VARLIK[1]
[1]İstanbul Aydın Üniversitesi, Anadolu Bil MYO, Gıda Teknolojisi Programı, Florya-İstanbul
[2]Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ.
*harunuran@aydin.edu.tr

ÖZET
Batısında Balkanlar ve Kafkasya ile doğusunda Asya ve Ortadoğu arasında kalan Trakya, geçmişten beri bu bölgeleri birbirine bağlayan bir köprü görevi üstlenmiştir. Bu görevle birlikte hem kendi kültürünü her iki bölgeye ulaştırmış, hem de değişik kültürleri içine alarak benimsemiş ve nesilden nesile aktarmıştır. Bu kültür havuzu içerisinde kuşkusuz yemek kültürünün çok ayrı ve güçlü bir yeri bulunmaktadır. Trakya, bu zengin yemek kültürü içerisinde yüzlerce çeşit değişik tatlı ve tuzlu yemekleri barındırmaktadır. Trakya Bölgesi'ne özgü lezzetlerden biri olan cizleme, halk arasında akıtma olarak da bilinmekte ve yöre halkının vazgeçilmez tatlıları arasında yer almaktadır. Temelde un, su veya süt ve maya ile oluşturulan karışımın, boza kıvamına ulaştıktan sonra yaklaşık 1 saat dinlendirilmesi ve önceden kızdırılmış saç üzerinde pişirilmesi şeklinde üretilir. Pişirilmiş cizlemeler saç üzerinden alındıktan sonra sıcak halde iken üzerine tereyağı veya margarin sürülür ve yağ eridikten sonra toz şeker serpilerek tüketilir.
Anahtar kelimeler: *Cizleme, cizleme üretimi, akıtma.*

A TRADITIONAL TASTE OF THRACE: CIZLEME (FERMENTED STREAMING)

ABSTRACT
Thrace contains hundreds of different types of sweet and savory dishes in the rich food culture. Cizleme, one of the unique tastes of Thrace Region, also known as streaming among the people and included in the indispensable desserts of local people. Cizleme is produce basically formed by flour, water or milk and yeast of the mixture, after reaching the consistency Boza, rested for about 1 hour and cooked in the form of pre-heated on the sheet plate. Then cooked cizleme get on the hot state, melted butter or margarine fat spread and then consumed by sprinkling powdered sugar.
Key words: *Cizleme, cizleme production, streaming.*

1. GİRİŞ

Türk Mutfağı içerisinde önemli bir yeri olan Trakya Mutfağı'nda gerek lezzet, gerekse çeşit açısından Tekirdağ İli önemli bir yer tutmaktadır. Tekirdağ, Trakya topraklarının kültürel ve sosyal zenginliklerini bünyesinde barındırmaktadır. Tarih boyunca Anadolu ile Avrupa arasında bir köprü olmuş, çoğu zaman farklı toplumlar tarafından göç ve istilaya uğramıştır. Bölge sırasıyla Trakların, Yunanlıların, Romalıların, Bizanslıların, Türklerin hakimiyetine girmiştir. Bütün bu toplumlar bölgeye hakim oldukları zaman zarfında bir önceki yemek kültüründen etkilendikleri gibi kendi yemek kültürlerini de beraberinde getirmişlerdir. Bölgede Türk mutfak kültürünün izlerine 1354 yılında Süleyman Paşa komutasındaki Osmanlı ordularının Rumeli'ye geçişi sırasında rastlanılmaktadır. Bu yıllarda I. Murat döneminde bölgeye yerleştirilen Ahi ileri gelenleri, Türkmenler ve Yörükler beraberinde yemek kültürlerini de taşımışlardır. Trakya'ya 93 harbi sonrasında Bulgaristan göçmenleri, yine 1924'de mübadele ile Selanik, Serez, Yenice göçmenleri, Makedonya ahalisi ve cumhuriyet döneminde birkaç kez olmak üzere Bulgaristan göçmenleri gelmiştir. Tekirdağ'da bu göçler sonucunda önemli sayıda nüfus hareketi meydana gelmiştir [1, 2]. Tüm bu göçlerin de etkisi ile mevcut yöre halkının yemek kültürü ve göçmen olarak gelenlerin yemek kültürleri bir potada toplanarak günümüz Tekirdağ mutfak kültürü meydana gelmiştir.

2. TEKİRDAĞ VE YEMEK KÜLTÜRÜ

Her yörenin olduğu gibi Tekirdağ'ın da kendine özgün bir yemek kültürü ve damak tadı vardır. Bu yemek kültürünün oluşup yerleşmesinde geçim kaynaklarının, iklim şartlarının, çevre koşullarının etkisi olduğu gibi, yöre insanının yaşam şekillerinin, toplumsal kimliklerinin ve inançlarının da büyük önemi vardır. Tüm bunların ışığında insan toplulukları hakkında yemek kültürlerine bakarak birtakım çıkarımlarda bulunmak mümkündür. Tekirdağ İli'ne bakıldığında, çevre ve iklim şartlarının yemek kültürüne büyük etkisi olduğu görülmektedir. Tekirdağ'da iç kesimlerde hayvancılık ve tarımsal faaliyetlere dayalı beslenme alışkanlıklarının ön plana çıktığı, kıyı kesiminde ise deniz ürünlerinden yapılan yemeklerin tüketildiği söylenebilir. Tekirdağ'da yan yana iki köy arasında bile yemek kültürü olarak farklı zenginlikler olduğu gözlemlenmektedir. Bunun nedeni ise o bölgede yaşayan insan topluluklarının sahip olduğu toplumsal ve kültürel kimlikten ileri gelmektedir. Tekirdağ'da yöre halkını Muhacirler, Gacallar (Rumeliye ilk göç eden Yörükler), Boşnaklar, Pomaklar, Amuca Kabilesi, Arnavutlar ve Tatarlar oluşturmaktadır. Yemek kültürünü zengin kılan unsurlardan biri de şüphesiz bu kültürlerin bir arada yaşamasıdır. Müslüman olmayan ahalinin de Tekirdağ yemek kültürüne yansımaları olduğu bir gerçektir. Örneğin; Yunanistan ile mübadele öncesinde Şarköy'de şarap üretimi daha çok Rumlar tarafından yapılmaktaydı. Mübadele sonrasında Türkler tarafından şarapçılık Rumlar'dan öğrenilmiş ve geliştirilmiştir. Tekirdağ toplumunda yemek kültürü, halk arasında insanoğlunun doğumundan ölümüne kadar geçen zaman diliminde birçok gelenek ve görenekte değişik şekillerde kendini göstermiştir [2].
Günümüze bakıldığında ise Tekirdağ'ın geleneksel lezzetleri arasında başta Tekirdağ köftesi olmak üzere, peynir helvası, Hayrabolu tatlısı, üzüm pekmezi, bulama, unutulmaya yüz tutmuş üzüm turşusu, hardaliye, keşkek, sini mantısı, cizleme ve Tekirdağ tarhanası ön plana çıkmaktadır [3].

3. TEKİRDAĞ VE TRAKYA'NIN GELENEKSEL TATLISI: CİZLEME

Yukarıda nedenleri ile değinildiği üzere oldukça zengin bir yemek kültürüne sahip bölgede hemen hemen her evde yapılan geleneksel bir tatlı olan cizleme; lezzeti, besleyici ve doyurucu özelliği ile kolay hazırlanabilir olması gibi özelliklerinden dolayı bölge insanı tarafından sevilerek tüketilmektedir. Bunların dışında her evde bulunabilecek en temel malzemelerden hazırlanabilir olması yani ekonomik olması da, bu denli fazla yapılıp tüketilmesini cazip hale getirmektedir.

Cizleme yapımında kullanılan malzemeler ekmek ile aynı olup, miktar bakımından ve hamurun hazırlanması bakımından farklılık arz eder. Bir kap içerisine ekmeklik un elenir. Orta kısmı el yardımıyla açılır. Bu kısma bir miktar hamur maya, bir miktar da yaş maya katılır. Çok az tuz eklendikten sonra yoğrulacak kıvama ulaşıncaya dek su ilave edilir. Elde edilen hamur, bir süre ekmek yapımında olduğu gibi yoğrulur. Sonra hamur üzerine su ilave etmeye devam edilir. Hamur, boza kıvamına ulaşıncaya kadar su ilave edilir. Kabın üstü kapatılıp sarılarak en az yarım saat bu şekilde bekletilir. Bu süre sonunda hamur göz göz olmuş ise pişirmeye hazır hale geldiği anlaşılır.

Boza kıvamındaki hamur, bir cezve ile önceden bir ocak vasıtasıyla ısıtılmış metal saç ya da tava üzerine yavaşça dökülür. Döküldükten sonra belli büyüklüğe kadar yayılan hamur, göz göz oluncaya kadar pişirilmeye devam edilir. Saç üzerinden ya da tava içerisinden alınan hamur üzerine soğumasına meydan vermeden margarin veya tereyağı sürülür. Daha sonra yine üzerine tercihe göre toz şeker, bal ya da pekmez dökülerek tüketilir [3, 4, 5].

4. SONUÇ

Trakya ve Tekirdağ mutfağı, değişik kültürlerin bir araya geldiği ve zamanla harmanlandığı zengin bir mutfak kültürüdür. Bu zengin mutfak kültürü içerisinde sayısız lezzet saklıdır. Cizleme, bu lezzetlerden sadece bir tanesidir. Bu lezzetlerin çoğu günümüzde artık unutulmaya yüz tutar hale gelmiştir. Bu durumun meydana gelmesinde etkili birçok faktör sayılabilir. Günümüzde modernleşmenin mutfağa yansıması, birçok alanda olduğu gibi yemek kültürünün de batıdan özenti haline gelmesi ya da geleneksel yemeklerimize yabancı isimler bulmanın popüler hale gelmesi, çalışan nüfusun artışına paralel toplumun daha hazır ve kolay yiyecekleri tüketmeyi tercih etmesi bunlardan sadece birkaç tanesidir. Ancak unutulmamalıdır ki, bir toplumu toplum yapan sahip olduğu kültürel zenginliktir. Ülkemiz açısından da sahip olunan değerleri korumak, kültürel zenginlikleri unutturmamak çok önemlidir. Bu anlamda geleneksel lezzetlerin unutulmaması ve sürekli hatırlanıp yapılması adına tanıtım toplantılarının, panel ve sempozyum gibi etkinliklerin düzenlenmesinin büyük faydaları olacağı bir gerçektir.

KAYNAKLAR

1-Çakır, A., Çakır, G., 2010. Tekirdağ mutfak kültürü ve belli başlı yemeklerinden örnekler. Tekirdağ Değerleri Sempozyumu, s:119-126, Tekirdağ.
2-Serez, M., 1997. Tekirdağ ve çevresi mutfağı. Tekirdağ Valiliği yayınları, Dönmez Ofset, Ankara.
3-Coşkun, F., 2010. Tekirdağ'ın geleneksel lezzetleri. Tekirdağ Değerleri Sempozyumu, s:170-173, Tekirdağ.
4-Uran, Z., 2012. Özel görüşme. Ev hanımı (53 yaşında), Tekirdağ.
5-www.lezzetler.com/mayaliakitma.

TAZE İŞLENMİŞ ET ÜRÜNLERİNDE HETEROSİKLİK AROMATİK AMİNLERİN ULTRA HIZLI SIVI KROMATOGRAFİSİ (UFLC) İLE BELİRLENMESİ

Fatih ÖZ, Mükerrem KAYA
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240, Erzurum, Türkiye

ÖZET

Araştırmada ülkemizde tüketime sunulan dondurulmuştaze işlenmiş et ürünlerinde heterosiklik aromatik aminlerin (HAA) ultra hızlı sıvı kromatografisi (UFLC) ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla iki farklı firmadan temin edilen dondurulmuş ürünler (kebap, köfte, burger) etikette belirtilen talimatlara göre pişirme işlemine tabi tutulmuştur. HAA analizinde Shim-pack XR-ODS (7.5×3 mm,2.2 µm) kolonu kullanılmıştır.

Dondurulmuş taze et ürünlerinde farklı seviyelerde 2-amino-3-methylimidazo[4,5-*f*]quinoline (IQ) (1.95 ng/g'a kadar), 2-amino-3-methylimidazo[4,5-*f*]quinoxaline (IQx) (4.17 ng/g'a kadar), 2-amino-3,4-dimethylimidazo[4,5-*f*]quinoline (MeIQ) (0.69 ng/g'a kadar), 2-amino-3,8-dimethylimidazo[4,5-*f*]quinoxaline (MeIQx) (0.83 ng/g'a kadar), 2-amino-3,4,8-trimethylimidazo[4,5-*f*]quinoxaline (4,8-DiMeIQx) (0.22 ng/g'a kadar), 2-amino-3,7,8-trimethylimidazo[4,5-*f]*quinoxaline (7,8-DiMeIQx) (0.94 ng/g'a kadar), 2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo[4,5-*b*] pyridine (PhIP) (4.58 ng/g'a kadar), 2-amino-9*H*-pyrido[2,3-*b*]indole (AαC) (0.57 ng/g'a kadar) ve 2-amino-3-methyl-9*H*-pyrido[2,3-*b*]indole (MeAαC) (3.51 ng/g'a kadar) tespit edilmiştir. Ayrıca elde edilen sonuçlar HAA'ların UFLC kullanılarak oldukça kısa bir zaman içerisinde (5 dk) tanımlanabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: *Heterosiklikaromatik aminler, ticari olarak dondurulmuş et ürünleri, katı faz ekstraksiyonu, ultra hızlı sıvı kromatografisi (UFLC).*

DETERMINATION OF HETEROCYCLIC AROMATIC AMINES BY ULTRA FAST LIQUID CHROMATOGRAPHY (UFLC) IN FRESH PROCESSED MEATPRODUCTS

ABSTRACT

In the present study,the heterocyclic aromatic amines (HCAs) in fresh processed and frozen meat products available for consumption in Turkey were aimed to determine by Ultra-Fast Liquid Chromatography (UFLC).For this aim, the commercial frozen meat products (kebab, meatball, and burger) from two different companies were cooked in the laboratory according to the instructions given in their labels. A Shim-pack XR-ODS (7.5×3 mm, 2.2 µm) column was used for the separation of HCAs.

Varying levels of 2-amino-3-methylimidazo[4,5-*f*]quinoline (IQ) (up to 1.95 ng/g), 2-amino-3-methylimidazo[4,5-*f*]quinoxaline (IQx) (up to 4.17 ng/g), 2-amino-3,4-dimethylimidazo[4,5-*f*]quinoline (MeIQ) (up to 0.69 ng/g), 2-amino-3,8-dimethylimidazo[4,5-*f*]quinoxaline (MeIQx) (up to 0.83 ng/g), 2-amino-3,4,8-trimethylimidazo[4,5-*f*]quinoxaline (4,8-DiMeIQx) (up to 0.22 ng/g), 2-amino-3,7,8-trimethylimidazo[4,5-*f]*quinoxaline (7,8-DiMeIQx) (up to 0.94 ng/g), 2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo[4,5-*b*] pyridine (PhIP) (up to 4.58 ng/g), 2-amino-9*H*-pyrido[2,3-*b*]indole (AαC) (up to 0.57 ng/g), and 2-amino-3-methyl-9*H*-pyrido[2,3-*b*]indole (MeAαC) (up to 3.51 ng/g) were detected in fresh and commercial frozen meat products. In addition, the data obtained showed that HCAs could be isolated in a very short time (5 minutes) by using UFLC.

Keywords: *Heterocyclic aromatic amines, commercial frozen meat products, solid-phase extraction,ultra-fast liquid chromatography (UFLC).*

NASRETTTİN HOCA DİYARINDAN EMİNE ÇORBASI

Filiz Evgin[1], N. Mustafa NİZAMLIOĞLU[1]
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Bölümü, 70200 Kampus-Karaman, Türkiye

ÖZET
Çorbanın kökeni Sanskritçe'den gelen İngilizce çorba kelimesi 'iyi beslenme' anlamı taşır ve binlerce yıllık tarihinden günümüze kadar çorbanın beslenmede ne kadar büyük önem taşıdığını sembolize eder. Et ve sebze ile pişirildiğinde, malzemelerinin sahip olduğu besin değerlerinin bütünlüğünü taşıyan çorba, o tarihten günümüze sağlık biliminin de kabul ettiği değerli bir besin olmuştur. Yoğurtlu çorbaların kalsiyum, sebze çorbalarının vitamin ve mineral deposu, domatesli çorbaların içerdiği likopen ile kansere karşı koruyucu, et içeren çorbaların enerji vererek tok tuttuğu kanıtlanmıştır.
Akşehir tarihi itibariyle çok eski bir yerleşim birimi olduğundan zengin bir kültüre sahiptir. Akşehir; Nasrettin Hocası, kirazı ve birbirinden güzel yemekleri ile gözde bir yerleşim yeridir. Akşehir ile bütünleşmiş bazı yöresel yemekler; zülbiye, herse, Nasrettin Hoca peynir baklavası, ergörmez, parapara, sakalasarkan, katmer, gallegulle ve emine çorbasıdır. Düğünlerde, sıra yarenlerinde bu yemekler hala yapılmaktadır. Emine çorbasını diğer çorbalardan farklı kılan içeriğidir. Benzer birçok çorba olmasına rağmen yoğurt, et, sebze, un, yumurta, nohut ve tereyağı emine çorbasında birlikte kullanılmaktadır.
Anahtar Kelimeler: *Akşehir, Çorba, Yoğurt Çorbası, Sebze Çorbası*

EMINE SOUP FROM COUNTRY OF NASRETTIN HODJA

ABSTRACT
This soup's origin is coming from Sanskritc ıt means 'well nourish' and it symbolizes soup's importance for our nourish from it's thousand of years history to the se days when the soup is cooked with meat and vegetable, it corries the total valve of the food and it becaves a valtable food from the history to these days which Health Science accept it. Yoghurt soup contains calsium, vegetable soups are store of vitamin and minerals, tomato soup contains likopen which is a protection for cancer, soups which contain meat give energy and make full have been proved.
Akşehir is a very old city because of its history so it has a rich culture. Akşehir is an attractive region because of Hodja Nasrettin, its cerry, its delicious meals. Some regional meals which became integrated Akşehir: Zülbiye, Herse, Nasrettin Hodja cheese sweet pastry, Ergörmez, Parapara, Sakalasarkan, Katmer, Gallegulle ve Emine soup. In wedding ceremonies and in some special nights, these meals are stil cooked. Emine soup is different from the other soup because of its ingredients. Althogoh they are similar soups, yoghurt, meat,vegetable flour, egg, butter and chichkpea are used together in Emine soup.
Key Words: *Aksehir, Soup, Yoghurt Soup, Vegetable Soup*

1.GİRİŞ

Çorbalar sofralarda ilk sırada yer alan, içindeki malzemeye göre besin değeri değişen sıvı ağırlıklı yemeklerdir [1]. Çorbanın kökeni Sanskritçe´den gelen İngilizce çorba kelimesi 'iyi beslenme' anlamı taşır ve binlerce yıllık tarihinden günümüze kadar çorbanın beslenmede ne kadar büyük önem taşıdığını sembolize eder. Yaklaşık 10 bin yıl öncesinde çorba hazırlandığını gösteren kayıtlar bulunmaktadır. Et ve sebze ile pişirildiğinde, malzemelerinin sahip olduğu besin değerlerinin bütünlüğünü taşıyan çorba, o tarihten günümüze sağlık biliminin de kabul ettiği değerli bir besin olmuştur [2]. Yoğurtlu çorbalar kalsiyum, sebze çorbaları vitamin ve mineral deposu, domatesli çorbalar içerdiği likopen ile kansere karşı koruyucu, et içeren çorbalar ise enerji verir ve tok tutar [3]. Enerji değeri olarak da, bir kase sebze çorbası 85 kaloridir [4].
Akşehir İç Anadolu Bölgesinde, Konya iline bağlı kirazı, Nasrettin Hoca`sı, Nasrettin Hoca`nın maya çaldığı gölü, dünyanın ortası olması ve yöresel yemekleri ile gözde bir ilçemizdir [5]. Akşehir tarihi itibariyle çok eski bir yerleşim birimi olduğundan zengin bir kültüre sahiptir. Bu kültür içerisinde, dünyaca ünlü Nasrettin Hoca gibi ince ve kıvrak zekaya sahip bir dahi yetişmiştir [6].
Türkiye`de yerel mutfakların özgün etkilerini içinde barındıran, köklü ve çok yönlü bir mutfak kültürü yaşamaktadır. Geleneksel olarak sofralarda yer alan yemekler, çorbalar, etli yemekler, zeytinyağlı sebzeler, salata ve tatlılardır [7].
Akşehir ile bütünleşmiş bazı yöresel yemekler; zülbiye, herse, Nasrettin Hoca peynir baklavası, ergörmez, para, sakalasarkan, katmer, gallegulle ve Emine çorbasıdır [8].

2. EMİNE ÇORBASININ YAPILIŞI

Kullanılan malzemeler: Şekil 2.1. de Emine Çorbasının malzemeleri görülmektedir; yoğurt, yumurta, un, domates, yeşilbiber, haşlanmış nohut, kıyma, tereyağı, kırmızıbiber, nanedir.



Şekil 2.1. Çorba malzemeleri



Şekil. 2.2. Servis

Yapılışı: tencereye yoğurt, yumurta ve kişi başına yarım yemek kaşığı olacak şekilde un koyularak bir miktar soğuk su ile kaynayıncaya kadar karıştırılır. Kaynayan karışıma küçük doğranmış domates ve biber eklenerek kısık ateşte 10 dakika piştikten sonra nohut, kıyma, tereyeği ve sıcak su eklenerek 20 dakika pişirilir. Emine çorbasını yaparken dikkat edeceğimiz kısım domates ve biber rengini çorbaya vermemeli çorbanın rengi beyaz olmalıdır. İsteğe bağlı olarak et suyu da eklenebilir. Üzerine tereyağı, kırmızıbiber ve nane sosu hazırlanarak sıcak servis (Şekil 2.2) yapılır [9].

3. SONUÇ

Çorbalar Türk mutfağında çok önemli bir yere sahiptir. Özellikle kış aylarında yemek her zaman sıcak bir çorba ile başlar. Belki de günlük konuşmalarımızda ekmekten sonra en çok yer verdiğimiz nimettir. Emine çorbasına benzer birçok çorba olmasına rağmen, onu diğer çorbalardan ayıran özellik yoğurt, sebze ve etin bir arada bulunmasıdır. Emine çorbası bu açıdan besin değeri oldukça yüksek bileşenlere sahiptir.

KAYNAKLAR

1-Atalay B. 2005 Mütevazı lezzetler çorbalar. Ver:2.99.130-Rev:2Vol:#4 , 2. Baskı
2-Anonim. 2007. http://www.mumsad.org.tr
3-Anonim. 2012. http//www.izafet.com
4-Ilgaz, Ş . 2002. Sağlıklı beslen, sağlıklı besle. Sted dergisi, 11(4),301.
5-Anonim. 2012. http://tr.wikipedia.org
6-Anonim. 2012. www.egitimde rehberlik.com/akşehir_tarihi.asp
7-Güler, S. 2010. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. Sayı:26
8-Anonim. 2012. http://aksehirliye.blogcu.com/aksehir-yemekleri/3820737
9-Evgin M. 2012. ‘Özel görüşme’. Ev hanımı (79 yaşında). Karaman
10-Anonim.2012. geleneksel lezzetler.com

ANTOSİYANİNCE ZENGİN DUT, KİRAZ VE GİLABURU MEYVELERİNDEKİ FENOLİKLER VE ANTİOKSİDAN KAPASİTESİ ÜZERİNE REÇEL YAPIM İŞLEMİNİN ETKİSİ

Filiz SAĞLAM, Mehmet AKBULUT, Hacer ÇOKLAR
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye

ÖZET
Bu çalışmada reçel üretiminde kullanılan farklı proseslerin gıdaların antioksidan kapasiteleri üzerindeki etkileri araştırılmış ve en uygun metot ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Araştırmada kullanılan kiraz, dut ve gilaburu meyvelerinden açık kazanda pişirme ve vakum altında pişirme tekniği olmak üzere iki farklı şekilde reçel üretimi yapılmıştır. İki farklı üretim tekniği ile üretilen reçeller pH, briks ve titrasyon asitlikleri ile reçeldeki meyve oranları, toplam fenolik madde, toplam antosiyanin miktarları ve TEAC ve DPPH metodu ile yapılan antioksidan kapasite ve aktivitesi bakımından incelenerek kıyaslamalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda açık kazanda pişirme tekniği ile üretilen reçellerde toplam fenolik madde ve toplam antosiyanin miktarındaki azalma oranlarının vakumlu teknik ile üretilmiş reçellere göre daha fazla olduğu görülmüştür. Bununla birlikte her iki yöntemde de antioksidan aktivitesinin fenoliklerdeki değişime bağlı olarak azaldığı tespit edilmiş olup en fazla azalmaya açık pişirme tekniği uygulanan reçellerde rastlanmıştır. Reçeller renk özellikleri bakımından incelendiğinde ise antosiyanince zengin olan meyvelerin renk değerlerinin daha belirgin değişikliğe uğradığı saptanmış ve vakumlu pişirme tekniği ile elde edilen reçellerdeki renk değerleri daha uygun bulunmuştur.
Anahtar Kelimeler: *Meyve, reçel, toplam fenolik, antioksidan kapasitesi, antosiyanin.*

JAM PROCESSING EFFECT ON PHENOLICS AND ANTIOXIDANT CAPACITY IN ANTHOCYANIN-RICH MULBERRY, CHERRY AND EUROPEAN CRANBERRYBUSH FRUITS

ABSTRACT
In this research, the effect of two different jam processing methods on phenolics and antioxidant capacity of fruits was investigated. Two different methods were used in this research; boiling under the atmosphere pressure and boiling under vacuum pressure. The jams produced by two different methods were compared with respect to pH, soluble solid, titratable acidity, total phenolics and anthocyanin content, and the antioxidant activity and capacity, which determined with the TEAC and DPPH methods. According to the analysis results, it has been noted that the loss of total phenolic and anthocyanin of jams produced under the atmosphere pressure were more than those of under the vacuum pressure. Besides this, it was found out that in both techniques, the antioxidant activity decreased due to the change in phenolics, and the highest decrease was observed in the jams produced by boiling under atmosphere pressure. It observed that the colors of anthocyanin-rich fruits in jam changed more than the others, and anthocyanin losses in jams produced by boiling under vacuum pressure were less than those of boiling under atmosphere pressure.
Keywords: *Fruit, jam, total phenolics, antioxidant capacity, anthocyanin.*

GELENEKSEL BİR LEZZET: TULUM PEYNİRİ

Yrd. Doç. Dr. Filiz Yangılar
Filiz YANGILAR, Ardahan Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Ardahan
f_yangilar@hotmail.com

ÖZET
Türkiye'ye özgü, daha çok belirli yörelerimizde üretilen ve orijinalite arz eden geleneksel peynir çeşitlerimizden biri olan ve diğer ülkelerde yeterince tanınmayan Tulum peyniri, ülkemizde Beyaz peynir ve Kaşar peynirinden sonra en fazla üretilen peynir çeşidimizdir. Genellikle koyun sütünden üretilmekte, bazen koyun sütüne keçi veya inek sütü de ilave edilmektedir. Tulum peyniri geleneksel olarak üretilen peynirin tulumlara basılması ve belirli süre ve şartlarda olgunlaştırılmasıyla elde edilen kendine has aromaya sahip olan oldukça lezzetli bir peynir çeşidimizdir. Günümüzde tüketiminin artması ve ticaretinin önem kazanması ile özellikle son yıllarda peynir teknolojisine verilen değer artmakla beraber peynir endüstrisi de büyük bir gelişme göstermiştir. Ancak Tulum peyniri ilkel şartlarda, aile işletmelerinde teknik bilgi ve modern aletlerden yoksun mevsimlik mandıralarda üretilmeye devam etmektedir. Bu derlemede; geleneksel olarak üretilen ve severek tüketilen ayrıca ekonomik açıdan önemi giderek artan Tulum peynirinin korunması hedeflenerek fabrikasyon şartlarında üretilmesi ve yeni bir ürün olarak raflarda yerini alması gerektiği vurgulanmaktadır. Geleneksel ürünlere olan ilginin gün geçtikçe artması, ürünlerin standart ve hijyenik şartlarda üretilip tüketilmesi sağlanılabilecek böylece bu ürünler geniş halk kitlelerine ulaştırılabilecektir.
Anahtar Kelimeler: *Geleneksel gıdalar, Tulum peyniri, aroma*

A TRADITIONAL TASTE: TULUM CHEESE

ABSTRACT
Being one of the traditional cheeses that is peculiar to Turkey and not known sufficiently in other countries, also produced in certain localities and tenders originality; Tulum Cheese is mostly consumed cheese following white cheese and kashar cheese. It is usually produced from ewe's milk, but sometimes goat milk and cow milk are added to ewe's milk. Tulum Cheese is a highly delicious type of cheese that has its own aroma which is procured from stepping traditional cheese on overalls and mellowing it in a certain time and conditions. Cheese industry has shown a great development due to the consumption of cheese, improving of its trade and regard of cheese technology. But Tulum cheese is still produced in seasonal compounds in primitive conditions and family houses without technical informations and modern equipments. In this collected work, it was emphasized that Tulum cheese, which is produced traditionally and consumed fondly and also gaining importance economically, must be protected, produced in fabric conditions and take place in shelves as a new product. Thus, raising interest on traditional products and their production and consumption in standart and hygenic conditions will be provided and these products will be conveyed to the mass.
Keywords: *Traditional foods, Tulum cheese, aroma*

1.GİRİŞ

Peynir, insan beslenmesinde önemli bir hayvansal protein, kalsiyum ve fosfor kaynağı olarak bilinmektedir. Ülkemizde kayıtlara göre 50'den fazla sayıda peynir çeşidinin bulunduğu bilinmektedir [1,2,3]. Tulum peyniri ülkemizde Beyaz peynir ve Kaşar peynirinden sonra en çok üretilen peynir çeşidi olup, bu peynirlerle kıyaslandığında daha yüksek ekonomik değere sahiptir [4]. Tulum peynirleri önceden yöresel olarak ve küçük çapta üretilmesine karşın, zamanla her kesim tüketicinin beğenisini kazanması sonucu daha çok miktarlarda üretilen, tereyağı fiyatına yakın değerlerde satılan ve ihracatı yapılan peynirler arasında bir süt ürünümüzdür [5,6].

Tulum peyniri diğer ülkelerde tanınmayıp Türkiye'de bilinen özel bir peynir çeşidimizdir. Küflü tadı ve kokusundan dolayı tercih edilmektedir. Olgunlaşma periyodu boyunca mikroorganizmaların özellikle küflerin doğal kontaminasyonu peynirin karakteristik özelliklerinin kazandırılmasında etkili olmaktadır. Koyun, keçi, inek ve manda sütlerinden üretilen yarı sert bir peynirimizdir. Keskin bir koku ve ufalanan bir yapıya sahiptir [7]. Bölgelere göre farklı isimlerle anılan Tulum peynirinin yaygın olarak bilinenleri Erzincan, İzmir, Selçuklu, Divle ve Çimi Tulum peynirleridir. Bunlardan İzmir Tulum peyniri üretim ve olgunlaştırma şekli bakımından diğer Tulum peynirlerinden oldukça farklıdır. Salamuralı Tulum peyniri olarak da bilinen peynir çeşidinde peynir Tulum içindeki salamurada kalıplar halinde bulunur [8]. Bazı Tulum peyniri çeşidi örnekleri Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Bazı Tulum peyniri çeşitleri

2.TULUM PEYNİRİNİN ÖZELLİKLERİ

Tulum peyniri, ham peynirin usulüne göre işlenip tulumlara basılması ve belirli bir süre belirli şartlarda olgunlaştırılması ile elde edilir. Bu amaçla, daha dayanıklı olduğu için keçi derisi tercih edilir. Sonbaharda dip kılları çıktıktan sonra kesilen hayvanlardan elde edilen deri iyice temizlenir, tuzlanır ve havadar bir yerde kurutulur. Kullanılacağı zaman önce temiz su ile ıslatılır sonra alt kısımdaki delikler dikilir [9]. Türk Standartları Enstitüsü'nün Tulum peynirleri ile ilgili standardında (TS 3001) Tulumun yapıldığı derinin antrakslı bir hayvana ait olmaması gerektiği belirtilmiştir [10]. Türk Standartları Enstitüsünün Tulum peyniri ile ilgili, TS 3001 nolu standardında belirttiği esaslar, Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Tulum peynirinin kalite özellikleri

Özellik	1. Sınıf				2.Sınıf			
	Tam Yağlı	Yağlı	Yarım Yağlı	Az Yağlı	Tam Yağlı	Yağlı	Yarım Yağlı	Az Yağlı
Tuz (NaCl), Katı Maddede, % (m/m) en çok	6	6	6	6	10	10	10	10
Yağ, Kurumadde, % (m/m), en az	45	30	20	<20	45	30	20	<20
Titre edilebilir Asitlik (Laktik asit cinsinden),% (m/m), en çok	3	3	3	3	3	3	3	3
Rutubet, % (m/m), en çok	40	40	40	40	40	40	40	40

Peynirin bileşiminde, genellikle, üretimde kullanılan sütteki yağ, çözünmeyen tuzlar ve kolloidal maddelerin tümüne yakın miktarı bulunur. Ayrıca süt serumundaki proteinler, çözünen tuzlar, vitaminler ve diğer besin unsurları da bir ölçüde peynirin bileşimine girmektedir. Standart bir üretim şekli olmaması nedeni ile Tulum peynirlerinin kimyasal bileşimlerinin oldukça farklı varyeteler gösterdiği yapılan çalışmalarla da belirlenmiştir [11,12]. Dığrak ve ark. (1994) [13], Tulum peynirinin kimyasal özelliklerini şu şekilde tespit etmişlerdir: Rutubet % 46.29, yağ % 27.76, protein % 16.91, tuz % 3.44, kül % 5.22, asidite % 1.61.
Tarakçı ve ark. (2005) [14], yaptıkları bir çalışmada, inek sütünden üretilen ve cam kavanozlarda ambalajlanan Tulum peynirlerini 7±1°C'de 90 gün süreyle olgunlaştırarak kimyasal, biyokimyasal, mikrobiyolojik ve duyusal özellikleri incelenmiştir. Peynirlerin kurumadde ve yağ miktarları olgunlaşmanın 30. gününe kadar hızlı bir şekilde artmış ve daha sonra çok az bir değişim göstermiştir. Tuz ve kül miktarları ise olgunlaşma süresince benzer değişimler göstermiştir. Asitlik değeri (% LA) olgunlaşma süresince sürekli artmış ve pH değeri 30. güne kadar düştükten sonra artmıştır. Olgunlaşma oranı, protein olmayan azot, amino azot, lipoliz, histamin ve tiramin miktarları olgunlaşma süresince sürekli artış göstermiştir. Toplam aerob mezofil mikroorganizma, laktik asit bakterileri, lipolitik mikroorganizma, proteolitik mikroorganizma, koliform grubu mikroorganizma ve maya-küf sayıları olgunlaşma süresince sürekli azalarak 90. günde en düşük seviyelere ulaşmıştır. Peynirlerin renk ve görünüş, yapı ve tekstür ile tat ve aroma puanları olgunlaşma süresince artış göstermiştir.
Şengül ve Çakmakçı (2003) [15], Erzincan, Erzurum, Tunceli, Elazığ ve Bingöl illerindeki marketlerden temin ettikleri Tulum peyniri örneklerinden izole ve identifiye ettikleri laktik asit bakteri suşlarının starter kültür özelliklerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, MRS agarda izole edilen laktik asit bakterilerinden %92.08'inin *Lactobacillus*, %7.08'inin *Pediococcus* ve %0.83'ünün *Leuconostoc* türlerine ait olduğunu tespit etmişlerdir.
Gıda güvenliği ve sanitasyon indikatörü olarak çoğunlukla aerobik mezofilik bakteri sayımlarına başvurulmaktadır. Bunda en büyük etken, insan ve hayvan kaynaklı patojen mikroorganizmaların pek çoğunun mezofilik özellik göstermesi ile aerobik ya da fakültatif anaerobik oluşlarıdır. Bir üründe yüksek sayıda mezofilik bakteri bulunması, ürünün insan ya da hayvan kaynaklı patojenlerinde gelişmesine olanak sağlayacak koşullarda üretilip depolandığını ve üründe bu tür patojenlerin bulunma olasılığının yüksek olduğunu gösterir.
Ekonomik açıdan önemi giderek artan Tulum peynirinin halen ilkel şartlarda, küçük aile işletmelerin de teknik bilgi ve modern aletlerden yoksun mevsimlik mandıralarda, çiğ sütten üretilmesi [16], potansiyel patojen bakteri olasılığını düşündürmektedir [13,17,18,19,20]. Peynir yapımında kullanılan sütler mayalama sıcaklığına kadar ısıtılıp mayalanmakta, dolayısıyla mikrobiyal açıdan güvenilir olmayan ürünler elde edilmektedir. Bu şekilde çiğ sütten elde edilen Tulum peynirleri ile hem tüketici sağlığı bakımından risk taşıyan, hem de kalitesi düşük ve standart olmayan ürünler ortaya çıkmaktadır. Bu sakıncaların giderilmesi için, önce kaliteli süt elde edilmesi ve sütün pastörize edildikten sonra üretimde kullanılması gerekmektedir. Hatta bazı ülkelerde peynire işlenecek sütlerin etkin ısıl işlemden geçirilmesi yasalarla zorunlu hale getirilmiştir. Ancak pastörizasyon işlemi, çiğ süt içindeki yapılacak ürünün istenilen lezzet ve aroma da olmasını sağlayan ve bulunması arzu edilen mikroorganizmalardan çoğunun yıkımına neden olmaktadır [21].

3.SONUÇ

Teknolojik açıdan hızla gelişen dünyamızda, geleneksel olma özelliğini korumayı başaran ürünlerimizden biriside Tulum peyniridir. Tulum peyniri karakteristik tadı ve aromasından dolayı ülkemizde sevilerek tüketilen yerel bir peynirimizdir. Ancak üretim tekniği henüz standardize edilmediğinden bileşimleri farklı ve hijyenik kaliteden yoksun peynirlerin üretilmesine neden olmaktadır. Tulum peynirinin kalite özelliklerinin bilimsel olarak belirlenmesinden sonra, peynirin standart olarak üretiminin sağlanabilmesi için fabrika şartlarında uygulanabilecek bir üretim programına ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1-Bostan, K. (1991). Degisik ambalajlar içinde bulunan Tulum peynirlerinin duyusal, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri. Her Yönüyle Peynir, Trakya Üniv. Tekirdag Ziraat Fak.125 s., Tekirdag.
2-Çağlar, A. (2001). Çiğ sütten üretilen ve farklı ambalajlama materyallerinde olgunlaştırılan Erzincan Tulum peynirlerinin mikrobiyolojik özelliklerindeki degişmeler. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 32 (3), 285-292.
3-Hayaloglu, A.A., Çakmakçı S., Brenchany K.C., Deegan K.C. and McSweeney P.L.H. (2007). Microbiology, biochemistry and volatile composition of Tulum cheese ripened in goat's skin or plastic bags. Journal of Dairy Science, 90, 1102-1121.

4-Cakmakci, S., Dagdemir E., Hayaloglu A.A., Gurses M. and Gundogdu E. (2008). Influence of ripening container on the lactic acid bacteria population in Tulum cheese. World Journal of Microbiology and Biotechnology, 24, 293-299.
5-Akyüz, N. (1981). Erzincan (Savak) Tulum peynirinin yapılısı ve bilesimi. Atatürk Üniv.
Ziraat Fak. Derg., 12 (1), 85-112.
6-Bostan, K. ve Uğur, M. (1992). Tulum Peynirlerinde starter kültür kullanımı üzerine bir araştırma. İ.Ü. Vet. Fak. Derg. 17 (2), 97-110.
7-Yılmaz, G., Ayar, A. and Akın, N. (2005). The effect of microbial lipase on the lipolysis during the ripening of Tulum cheese. Journal of Food Engineering 69: 269–274.
8-Yaygın, H. (1971). Salamuralı Tulum peynirinin yapılısı ve özellikleri üzerine arastırmalar. Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg., 8, 1, 91-124.
9-Eralp, M. (1974). Peynir Teknolojisi. A.Ü. Zir. Fak. Yay. No:533, A.Ü. Basımevi, Ankara.
10-Anonim, (1989). TS 591, Beyaz Peynir Standardı, Türk Standartlar Enstitüsü, Ankara.
11-Kon, S.K. (1972). Milk and Milk Products in Human Nutrition. FAO Nutritional Studies No: 27, 2nd ed. revised, Food and Agricultural Organisation, Rome.
12-Tekinşen, O.C. (1978). Kaşar Peynirinin Olgunlaştırılması Sırasında Mikrofloranın, Özellikle Laktik Asit Bakterilerinin Lezzete Etkisi ve İç Anadolu Bölgesi'nde Üretilen Ticari Kaşar Peynirinin Kalitesi Üzerine İncelemeler. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, VHAG proje No: 354, TÜBİTAK, Ankara.
13-Dığrak, M., Yılmaz, Ö. ve Özçelik, S. (1994). Elazığ kapalı çarsısında satışa sunulan Erzincan Tulum (Savak) peynirlerinin mikrobiyolojik ve bazı fiziksel kimyasal özellikleri. Gıda, 19 (6), 381-387.
14-Tarakçı, Z. Küçüköner, E., Sancak, H. and Ekici, K., (2005). İnek Sütünden Üretilerek Cam Kavanozlarda Olgunlaştırılan Tulum Peynirinin Bazı Özellikleri. YYÜ Vet Fak Derg., 16 (1): 9-14.
15- Şengül, M. ve Çakmakçı, S. (2003). Characterization of natural isolates of lactic acid bacteria from Erzincan (Savak) Tulum cheese. Milchwissenschaft, 58, 9/10, 510-513.
16-Kurt, A., Çaglar, A., Çakmakçı, S. ve Akyüz, N. (1991). Erzincan Tulum (Savak) peynirinin mikrobiyolojik özellikleri. Doga Tr. J. of Veterinary and Animal Science, 16, 41-50.
17-Arıcı, M. ve Simsek, O. (1991). Kültür kullanımının Tulum peynirinin duyusal, fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerine etkisi. Gıda, 16 (1), 53-62.
18-Efe, A. ve Heperkan, D. (1995). Tulum peynirlerinde patojen bakteriler. Yüksek Lisans Tezi. İTÜ, Kimya Metalurji Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Maslak, İstanbul.
19-Şengül, M. ve Çakmakçı, S. (1996). Çiğ ve pastörize inek sütünden yapılan ve farklı ambalaj materyallerinde olgunlaştırılan Tulum peynirlerinde bazı kalite kriterleri. Süt Teknolojisi Derg., 1 (3), 13-21.
20-Akın, N., Ayar, A., Sert, D. ve Akın, M. (2004). Investigation on organoleptic properties, chemical an mineral composition of _zmir Tulum cheese with different rennets. International Dairy Symposium (May, 24-28, Isparta, Turkey), p. 199-202.
21-Tunail, N. ve Kösker, Ö. (1986). Süt Mikrobiyolojisi. Ankara Üniversitesi Ziraat
Fakültesi Yayınları, No: 966, Ankara.

AROMATİK BİTKİLERİN GELENEKSEL TURŞULAR ÜZERİNE ETKİSİ

Mustafa EVREN, Mustafa APAN, Esra TUTKUN, Merve ANAR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 55139 Samsun, Türkiye

ÖZET
Sebze ve meyvelerin belirli tuz konsantrasyonlu salamura veya kendi öz suları içinde laktik asit bakterileriyle fermentasyona uğratılmaları ile oluşan uzun süre dayanıklılık kazanan ürünlere turşu denilmektedir. Ayrıca, sulandırılmış asetik asit içinde bekletilerek ve gerektiğinde çeşni maddeleri, katkı maddeleri ilave edilerek hazırlanmış ürünler de turşu olarak tanımlanmaktadır. Böylece hammaddenin renk, tat ve kokusu ile kimyasal yapısında önemli değişikler meydana gelerek tümüyle değişik görünüş ve tada sahip bir ürün ortaya çıkmaktadır. Günümüzde bu işlem sadece muhafaza amacı ile değil, çeşni elde etmek için uygulanmaktadır. Ülkemizde iklim koşullarının uygunluğu sebebiyle hıyar, domates, biber, lahana, patlıcan, fasulye, pancar vb. değişik sebzelerden ve bazı yörelerde meyvelerden değişik turşular üretilerek fermente ürün çeşitleri artmaktadır. Turşunun hoş kokulu ve aromasını arttırmak için; aromatik droglar, tohumlar, bitki yaprakları veya meyveleri doğrudan doğruya kaplara, salamura içinde çözündürmek suretiyle veya dolum esnasında ilave edilir. En yaygın olarak kullanılan defneyaprağı, dereotu, estragon, kereviz yaprağı, tarhun otu, hardal tohumu, kişniş, maydanoz, sarımsak vb yardımcı maddelerdir. Ayrıca bu bitkiler tıbbi amaçlı kullanılmaktadır. Bu derlemede aromatik bitkilerin turşu üzerine etkileri irdelenecektir.
Anahtar Kelimeler: *Aromatik bitkiler, geleneksel turşular.*

THE EFFECTS OF AROMATIC HERBS ON THE TRADITIONAL PICKLES

ABSTRACT
The products which are fermentation of vegetables and fruits with lactic acid bacteria in salt solution or in own juice and get a long time resistance are termed as the pickle. Also, the prepared products by waiting diluted acetic acid and adding seasoning matters or additives if necessary are also termed as the pickle. Thus, a new product having absolutely different appearance and taste occurs the result of important changes at the color, taste, smell and chemical structure of the raw material. At the present time, this procedure is applied not only preservation purpose but also for getting seasoning. The reason of suitability of climatic conditions in our country, various pickles are produced from various vegetables such as cucumber, tomato, pepper, cabbage, eggplant, been, beet, etc. and fruits in some locality, so the varieties of fermented products are increased. Aromatic drugs, seeds, herb leaves or fruits are added in container directly, by way of solubilize in brine or at time of filling for sweet-scented and increasing aroma of the pickle. Most commonly used auxiliary products are bay leaf, dill, estragon, celery leaf, mustard seed, coriander, parsley, capers and garlic, etc. Furthermore, these plants are used medical purposes. In this paper, the effects of aromatic herbs on the pickle will be examined.
Keywords: *Aromatic herbs, traditional pickles.*

1. GİRİŞ
Turşu, gıdaların fermentasyon yöntemi ile dayanıklı hale getirilmesine dayana en eski gıda muhafazası tekniklerinden birisidir. Turşu iki şekilde yapılmaktadır. Bunlardan birincisi, meyve ve sebzeler özel tat ve dayanıklılık kazandırmak için sirkeye yatırılır. Diğeriyse, sebze veya meyveler belirli tuz konsantrasyonlu salamura veya kendi öz suları içinde laktik asit fermentasyonuna bırakılır sonra sirke veya sirkeli salamura ilave edilir. Bu iki yöntemle yapılan turşular cam kavanozlara, polietilen/polivinilklorür torbalara, teneke kutulara, fıçılara ve benzeri ambalajlara konularak satışa sunulur. Geleneksel sebze ve meyve turşularında *Leuconostoc mesenteroides, Lactobacillus brevis, Pediococcus cerevisiae* ve *Lactobacillus plantarum* gibi laktik asit bakteri suşlarının fermentasyonu sonucu oluşan laktik asit sayesinde ürünün kendine özgü tat ve koku kazanmasını sağlamakta, ürünün bozulması önlenmekte, içerdiği vitamin ve mineraller korunmakta, sindirilmesi güç olan maddeler kolay sindirilebilir hale gelmekte ve hastalık yapıcı mikroorganizmaların gelişimi engellenmektedir. Turşu yapımında tüketici zevkine bağlı olarak fasulye, hıyar, domates, biber, lahana, kelek, pancar, patlıcan, elma, armut, havuç gibi meyve ve sebzeler kullanılmaktadır. Ayrıca, turşunun hoş kokulu olması ve lezzet vermesi için; bazı aromatik droglar, tohumlar, bitki yaprakları veya meyveleri doğrudan doğruya kaplara, salamura içinde çözündürmek suretiyle veya dolum esnasında ilave edilir. Bu bitkiler tıbbi ve aromatik bitkiler kapsamına girmektedir [1,2].

2. TIBBİ ve AROMATİK BİTKİLER
Tıbbi ve aromatik bitkiler, ilaç, gıda, gıda katkı maddesi olarak asırlardan beri kullanılmaktadır. Günümüzde "tıbbi" ve "aromatik" bitkiler terimi genellikle birlikte kullanılmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler primer ve sekonder metabolitler doğrudan ve dolaylı olarak karbonhidratlar, proteinler, yağlar, vitaminler, mineraller, uçucu yağlar, alkaloidler, tanenler, acı maddeler gibi bileşikleri oluşturarak hem vücudun savunma gücünü artırır, organların işlevlerini destekler veya iyileşmeyi hızlandırırlar, hem de gıdaya hoş koku ve aroma vermektedirler. Baharat, çay, çeşni, uçucu yağ ve ekstrakt olarak kullanılan bu bitkiler gıdanın antioksidan ve antimikrobiyel aktivitesini de arttırmaktadırlar [3,4].

3. GELENEKSEL TURŞULARDA KULLANILAN AROMATİK BİTKİLER ve ÖZELLİKLERİ
Turşularda kullanılan aromatik bitkilerin köklerinden, kabuklarından, çiçeklerinden, meyvelerinden ve tohumlarından yararlanılan aromatik bitkiler; ahlat, defne, dereotu, estragon (tarhun otu), hardal, haşhaş, karabiber, kimyon, kişniş, kereviz, merzengüç, taflan, maydanoz, sarımsak ve soğan şeklinde sıralanır [5,6].
Ahlat (*Pyrus amygdaliformis, Pyrus elaeagrifolia, Pyrus pyraster)***:** Ahlatın meyvesinde şeker, pektin, asitler, C ve B1 vitamini ve karoten bileşikleri bulunur [7].
Defne (*Laurus nobilis*)**:** Bitkinin yapraklarında cineol, sitronellol, okaliptol, öjenol ve pipen bileşiklerini bulunur. Bu maddeler koku, aroma, antioksidan ve antimikrobiyel etki göstermektedirler [8,9].

Dereotu (*Anetbum graveolens*)**:** Dereotu botanik yönden form minus, form submarginatum ve form hortorum olarak üç formu bulunmaktadır. Sabit ve uçucu yağ, tanen, limonen, carvon ve α-phellandren gibi maddeler bulunur. Bu maddeler antifungal ve antibakteriyel etkili olduğundan gıdanın raf ömrünü artırırlar [10].
Estragon (*Artemisia dracunculus*)**:** Bu bitkinin uçucu yağında metil chavicol, Z-β-osimen, kamfen, gibi bileşikler bulunur. Bu bileşiklerin antimikrobiyel ve antioksidan etkilerinin yanında tat ve aroma özellikleri de vardır [11,12].
Hardal (*Brassica nigra*)**:** Bileşiminde sabit yağ, müsilaj, fenilpropan türevleri ve sinigrin bulunur. Ayrıca alil ve fenil etil gruplarının fermentasyonla sinigrin, gluconapin gibi bileşiklere dönüşümüyle turşunun kendine özgü tadını geliştirmektedir. Ayrıca hardalın bileşiminde bulunan uçucu yağlar antimikrobiyel etkilidir [9,13].
Haşhaş (*Papaver somniferum*)**:** Alkoloit, noskapin, gallik asit, papaverin ve kodeinin gibi bileşikler içerir. Bu maddelerin antioksidan ve antimikrobiyel etkilerinin yanında öksürük kesici, analjezik ve narkotik etkileri vardır [14].
Karabiber (*Piper nigrum*)**:** Kendine has kokusu ve aksırtıcı özelliği yanında, tadı yakıcı ve acıdır. Kimyasal bileşiminde nişasta, uçucu yağlar, piperin ve rezin bulunur. Karabiberin kalitesi acılığa yol açan piperine bağlıdır. Antioksidan özelliği beş fenolikasit (piperettine, piperanine, piperylin A, piperolein B ve pipericine) amidinden ileri gelir [15].
Kimyon (*Cuminum cyminum* L.)**:** Kimyon bitkisinde uçucu yağlar (cuminal ve rezin), sabit yağ, karbonhidrat, birçok vitamin ve mineraller bulunmaktadır. Bileşiminde bulunan cumin aldehid, simen ve terponoidler aromayı güçlendirmelerin yanında fonksiyonel gıda ingredientleridir [9].
Kişniş (*Coriandrum sativum*)**:** Baharatı uçucu yağ, tanen, rezin ve şekerleri içerir. Uçucu yağın başlıca bileşenleri α- pinen, kâfur, jeraniol, p-simen, jeranil asetat, limonen, aldehitler, esterler ve alkollerdir. Bu bileşenler turşu ve diğer gıdaların aromalarını güçlendirir [24].
Kereviz *(Apium graveolens*)**:** Tıbbi ve aromatik amaçlı kullanılan önemli bitkilerden biridir. Bitkinin tümü, özellikle yapraklar ve kökleri, spesifik tat ve aromatik kokuya sahiptir. Bu bitkinin uçucu yağları çok kompleks yapıya sahiptir. Yapısında d-limonen, γ-terpinen gibi bileşikleri içerirler. Uçucu yağlarda bulunan bu bileşiklerin antimikrobiyel, antioksidan, antikanserojen vb. gibi birçok fonksiyonel özelliği bulunmaktadır [16].
Merzengüç (mercanköşk) (*Herba majoranae*) (*Origanum majorana L.*)**:** Bileşimlerinde uçucu yağlar (monosiklik monoterpen vb.), flavonoitler (orientin vb.), fenoller (hidrokinon vb.), taninler, steroidler, sabit yağlar ve az miktarda mineraller bulunur. Bu bileşikler aroma arttırıcı ve antimikrobiyel özellik gösteririler [17].
Taflan (karayemiş) (*Laurocerasus officinalis*) (*Prunus laurocerаus*)**:** Meyvelerinin tatlı, buruk ve acı aroması vardır. Bileşiminde flavonoidler, antosiyaninler, tanenler ve lignanlar bulunur. Bunlar antioksidan etkili olup fonksiyonel gıda ingredientleridir [18].
Maydanoz (*Petroselinum crispum***):** Bu bitkinin özellikle tohumları önemli oranda uçucu yağ içermektedir. Yapraklarında uçucu yağlar (limonen vb.), flavonoidler (miristisin vb.), kumarik asit, kafeik asit ve müsilaj, demir ve klor bulunmaktadır. Bu bileşikleri turşunun aromasını ortaya çıkarmasının yanında antioksidan ve antimikrobiyel etki göstermektedir [19].
Sarımsak (*Allium sativum*)**:** Allisin' in parçalanma ürünleri allilsülfürler, ajoenler, vinilditiinler ve diğer tiyosülfatlar oluşur. Bu bileşiklerin yanında diallyl sülfit, disülfit ve trisülfitler antioksidan özellikleri gösterileri. Ayrıca sarımsakta lavonitler, saponinler ve mineral maddeler bulunmaktadır. Sarımsağın antimikrobiyel özellik göstermesini sağlayan, sarımsağa tipik kokusunu ve tadını veren diallyl thiosulphinade' den izole edilen allisin bileşiğidir [20].
Soğan (*Allium cepa*)**:** Bileşiminde cycloallin, alin, metilalnilin, uçucu yağda, glutamilpeptitler, flavonitler, potasyum, fosfor, demir, mannan, β-karoten ve pektin gibi bileşikler bulunur [30].
Bu bitkilerin yanında değişik aroma kazandırmak amacıyla zencefil (*Zingiber officinale*), kiraz yaprağı, rezene (*Foeniculum vulgare*), şeker otu (*Stevia rebaudiana bertoni)* gibi bitkiler de kullanılmaktadır [9,21,22,23].

4.SONUÇ

Tıbbi ve aromatik bitkilerin insan sağlığın olumlu etkilemelerin yanında turşunun raf ömrünün ve kalitesinin arttırmasında büyük yararları vardır. Özellikle turşuya hoş aroma ve koku vermektedirler. Ayrıca bunların antimikrobiyel ve antioksidan özellikleri gıdanın raf ömrünü arttırması açısından çok önemlidir. Gerek geleneksel gerekse endüstriyel turşu üretiminde kullanılmasıyla o gıdanın değerini artırmasını sağlayacaktır. Ancak, tıbbi ve aromatik bitkilerin ülke ekonomisine daha etkili bir biçimde katılmasını ve ülkemizin bu kaynaklarından daha verimli yararlanabilmesini sağlamak için çeşitli önlemler alması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1- Kazancı, Y., T., 2008. Hıyar turşusu üretiminde farklı asit ve pH'nın renk stabilitesi üzerine etkisi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Bursa. s. 52.
2- Steinkraus, K., H., 1997. Classification of fermented foods: worldwide review of household fermentation techniques, Food Control, *8, 5. p. 311-317.*
3- Ibrahim Singab, I. 2012. Medicinal & aromatic plants, *Medicinal Aromatic Plants*, 1, 2. p. 1-2.
4- Chomchalow, N., 2001, The utilization of vetiver as medicinal and aromatic plants with special reference to Thailand. p. 1-27, Office of the Royal Development Projects Board Bangkok, Thailand, September.
5-Aktan, N., Kalkan, H., Yücel, U., 1999, Turşu teknolojisi, Ege Üniversitesi Ege MYO. Yayınları No: 23, Ege Üniversitesi Basımevi 2. Baskı, İzmir. s. 148.
6- Anon. 2010. Ahlatlar armut verecek, http://www.docev.org.tr/UserFiles/419429AH LATLAR%20 ARMUT%20VERECEK.doc.
7- Kültür, Ş., 2007. Medicinal plants used in Kırklareli Province (Turkey), *Journal of Ethnopharmacology*, 111, 2. p. 341–364.
8- Başoğlu, F., 1982. Gıdalarda kullanılan bazı baharatların mikroorganizmalar üzerine etkileri ve kontaminasyondaki rolleri, *GIDA*, 7, 1. s. 19-24
9- Simić, M., Kundaković, T., Kovačević, N., 2003. Preliminary assay on the antioxidative activity of Laurus nobilis extracts, *Fitoterapia*. p. 613–616.

10- Kruma, Z., Galoburda, R., Sabovics, M., Gramatina, I., Skudra, I., Dabina-Bick, I., 2011. Aroma composition of microwave vacuum dried dill (Anethum graveolens L.) stems, *Procedia Food Science*, 1. p. 1338 – 1343.
11- Lopes-Lutz, D., Alviano, D., S., Alviano, C., S., Kolodziejczyk, P., P., 2008. Screening of chemical composition, antimicrobial and antioxidant activities of *Artemisia* essential oils, *Phytochemistry*, 69, 8. p. 1732–1738.
12- Chauhan, R., S., Kitchlu, S., Ram, G., Kaul, M., K., Tava, A., 2010. Chemical composition of capillene chemotype of *Artemisia dracunculus* L. from North-West Himalaya, *India Industrial Crops and Products*, 31, 3. p. 546–549.
13- Zhao, D., Tang, J., Ding, X., 2007. Analysis of volatile components during potherb mustard (*Brassica juncea, Coss.*) pickle fermentation using SPME–GC-MS, LWT, 40. p. 439–447.
14- Inan, Ö., Özcan, M., M., Al Juhaimi, F., Y., 2012. Antioxidant effect of mint, laurel and myrtle leaves essential oils on pomegranate kernel, poppy, grape and linseed oils, *Journal of Cleaner Production*, 27. p. 151-154.
15- Anon. 2012. Haşhaş (*Papaver somniferum*) http://www.e-kutuphane.teb.org.tr/pdf /eczaciodasiyayinlari/ erzurum/10.pdf.
16- Arslan, D., Özcan, M., M., 2011. Dehydration of red bell-pepper (Capsicum annuum L.):
change in drying behavior, colour and antioxidant content, *Food and Bioproducts Processing*, 8, 9. p. 504–513.
17- Burdock, G., A., Carabin, I., G., 2009. Safety assessment of coriander (Coriandrum sativum L.) essential oil as a food ingredient, Food and Chemical Toxicology, 47. p. 22–34.
18- Momin, R., A., Nair, M., G., 2002. Antioxidant, cyclooxygenase and topoisomerase inhibitory compounds from *Apium graveolens* Linn. Seeds, *Phytomedicine*, 9, 4. p. 312–318.
19- Gökçek, İ., 2012. Mercanköşk, Mayoran, Origanum majorana, http://www. sifalibitkiler.biz/mercankosk-mayoran-origanum-majorana.html.
20- Liyana-Pathirana, C., M., Shahidi, F., Alasalvar, C., 2006. Antioxidant activity of cherry laurel fruit (Laurocerasus officinalis Roem.) and its concentrated juice, *Food Chemistry*, 99, 1. p. 121–128.
21- Wong, P., Y., Y., Kitts, D., D., 2006. Studies on the dual antioxidant and antibacterial properties of parsley (*Petroselinum crispum*) and cilantro (*Coriandrum sativum*) extracts, *Food Chemistry*, 97. p. 505–515.
22- Gökçek, İ., 2012. Sarımsak, knoblauch, *Allium sativum*, http://www.sifalibitkiler .biz/sarimsak-knoblauch-allium-sativum.html
23- Gökçek, İ., 2012. Soğan, zwiebel, *Allium cepa*, http://www.sifalibitkiler.biz/sogan-zwiebel-allium-cepa.html.
24- Sanwal, S., K., Rai, N., Singh, J., Buragohain, J., 2010. Antioxidant phytochemicals and gingerol content in diploid and tetraploid clones of ginger (*Zingiber officinale Roscoe*), *Scientia Horticulturae*, 124. p. 280–285.
25- Telci, I., Demirtas, I., Sahin, A., 2009. Variation in plant properties and essential oil composition of sweet fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.) fruits during stages of maturity,
Industrial Crops and Products, 30. p. 126–130.

KEFİRİN SERBEST YAĞ ASİTLERİ İÇERİĞİ ÜZERİNE İKİNCİ FERMENTASYONUN ETKİSİ

Filiz YILDIZ, Atila YETİŞEMİYEN
[1]: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, 06171 Ankara, Türkiye
[2]: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojisi Bölümü, 06110 Ankara, Türkiye

ÖZET
Bu çalışmada, çeşitli starter kültürler (termofilik, mezofilik aromatik, probiotik ve maya) kullanılarak ikinci fermentasyon uygulamasıyla elde edilen ve geleneksel yöntemle üretilen kefirlerin serbest yağ asitleri içeriği araştırılmıştır. Bu amaç için % 3,0 yağlı inek sütleri, belirli bir pH değerine kadar (5,0-5,5 pH) kefir daneleriyle fermente edilmiş ve ardından starter kültürler inoküle edilerek ikinci bir fermentasyon uygulaması yapılmıştır. Kefir örneklerinin bütirik, kaproik, kaprilik, kaprik, laurik, miristik, palmitik, stearik, oleik ve linoleik asit içerikleri depolamanın 1., 10., ve 23. günlerinde gaz kromatografisi cihazında analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; kefir örneklerinin serbest yağ asitleri içeriği depolama süresince artmıştır. Tüm örneklerde en fazla belirlenen serbest yağ asidi sırasıyla palmitik asit (101,55-133,70 ppm), oleik asit (84,41-116,37 ppm) ve stearik asittir (43,05-61.35 ppm) olmuştur. Örnekler arasında bir karşılaştırma yapıldığında 23 gün süresince en yüksek serbest yağ asidi içeriği mezofilik-aromatik ve probiyotik kültür katkılı örneklerde elde edilmiştir ($p<0,05$). Maya katkılı örnekte butirik asit miktarı (9,91 ppm) diğer örneklere göre farklı ve büyük çıkmıştır ($p<0,05$). Geleneksel yöntem ile üretilen kefir örneğinin ise tüm depolama günlerinde düşük serbest yağ asitleri içeriğine sahip olduğu görülmüştür.
Anahtar Kelimeler: *Kefir, serbest yağ asitleri, ikinci fermentasyon*

THE EFFECT OF SECONDARY FERMENTATION ON FREE FATTY ACIDS CONTENTS OF KEFIR

ABSTRACT
In this study, free fatty acid content of kefir produced by secondary fermentation and traditionally fermentation using various starter cultures were investigated. For this purpose, cow's milk samples (containing 3.0 % fat levels) were fermented with kefir grains up to certain pH levels (5. 0-5. 5 pH), and then each of them was inoculated with various starter cultures. Thermophilic-, probiotic-, mesophilic-aromatic cultures, and yeasts were used as secondary starter cultures. Kefir samples were analyzed by gas chromatography equipment for butyric, caproic, caprylic, capric, lauric, myristic, palmitic, stearic, oleic and linoleic acid on days 1, 10 and 23 during the storage. It was found that in all samples (kefir samples produced traditionally and by secondary fermentation) free fatty acids content increased during storage. The free fatty acids which was determined the most in all kefir samples were palmitic acid (101,55-133,70 ppm), oleic acid (84,41-116,37 ppm) and stearic acid (43,05-61.35 ppm), respectively. When a comparison was made between samples within a period of 23 days, the highest free fatty acid contents were obtained in the sample added mesophilic-aromatic and probiotic culture ($p<0,05$). Butyric acid content (9,91 ppm) in added yeast sample were different and greater than the other samples ($p<0,05$). It was found that kefir sample produced by traditional method had low free fatty acid content in all the storage days
Keywords: *Kefir, free fatty acids, secondary fermentation*

AKÇAABAT KÖFTESİ: ÜRETİMİ VE BİLEŞİMİ

Sadettin TURHAN*, Furkan Türker SARICAOĞLU
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Samsun, Türkiye
*sturhan@omu.edu.tr

ÖZET
Akçaabat köftesi, küçük parçalar halindeki sığır etlerinin bayat ekmek, sarımsak, taze iç yağı ve tuz ilavesinden sonra kıyma makinesinden geçirilip, yoğrulmasıyla elde edilen geleneksel bir et ürünüdür. İlk olarak 1930'lu yıllarda Akçaabatlı lokantacılar tarafından yapılan bu ürün, daha sonraları ülkemizin her yöresine yayılmış ve ticari olarak üretimine geçilmiştir. Akçaabat **k**öftesi üretiminde yaklaşık olarak %75 sığır eti, %15 bayat ekmek, %8 iç yağı, %1 tuz ve %1 sarımsak kullanılmaktadır. Belirtilen oranlarda hazırlanan köfte hamuru, her bir köfte 30-40 g olacak şekilde elle veya makinede şekillendirilmekte ve yaklaşık 2 saat soğuk şartlarda bekletildikten sonra ızgarada pişirilip yayık ayranı, piyaz ve Trabzon ekmeği ile servis edilmektedir. Bu çalışmada Trabzon ilinde üretilen 15 farklı çiğ Akçaabat köftesi örneği bazı fiziksel ve kimyasal özellikler yönünden incelenmiştir.
Analiz edilen örneklerin kuru madde miktarları %38.98-64.18, kül miktarları %1.21-2.83, tuz miktarları %0.86-1.25, protein miktarları %13.91-17.38, yağ miktarları %14.88-22.31, pH değerleri 5.01-5.85, *L* değerleri 38.65-43.53, *a* değerleri 6.74-13.90 ve *b* değerleri 9.44-12.11 arasında tespit edilmiştir. Bu sonuçlar köfte örneklerinin fiziksel ve kimyasal özellikler yönünden farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur.
Anahtar Kelimeler: *Akçaabat köftesi, köfte üretimi, kimyasal bileşim*

AKÇAABAT MEATBALL: PRODUCTION AND COMPOSITION

ABSTRACT
Akçaabat meatball is a traditional meat product which is produced from minced beef, stale bread, garlic, fresh meat fat and salt. First, it was produced by restaurateurs from Akçaabat in 1930 and then, it was spreaded all around the country and began to be commercially produced. It is produced from 75% beef, 15% stale bread, 8% meat fat, 1% garlic and 1% salt. The prepared mix is shaped into 30-40 g meat balls by hand or by machine, stored in cold temperature, cooked and then, served with ayran, piyaz and Trabzon bread. In this study, 15 raw Akçaabat meatballs produced in Trabzon were investigated with respect to some physical and chemical properties.
The results of analysis were as: dry matter 38.98-64.18%, ash 1.21-2.83%, salt 0.86-1.25%, protein 13.91-17.38%, lipid 14.88-22.31%, pH 5.01-5.85, *L* value 38.65-43.53, *a* value 6.74-13.90 and *b* value 9.44-12.11.These results indicated that there were differences among the samples with respect to physical and chemical properties.
Keywords; *Akçaabat meatball, meatball production, chemical composition*

1.GİRİŞ

Köfte, köfte hamuruna şekil verildikten sonra soğutulmak veya dondurulmak suretiyle hazırlanan hayvansal bir gıda maddesidir. Köfte hamuru ise kasaplık hayvan gövde etlerinin kemik, tendo, fasia, kıkırdak, lenf yumrusu ve sinirleri ayıklandıktan sonra yemeklik tuz, hayvansal yağ (iç yağı, böbrek yağı, kuyruk yağı), lezzet ve çeşni verici maddelerin bir veya birkaçı ile katkı maddeleri ilave edilip çekilmesi ve homojen hale gelinceye kadar yoğrulmasıyla ile elde edilen bir karışımdır. Köfte hamurunun hazırlanmasında lezzet ve çeşni verici olarak kırmızıbiber, karabiber, kimyon, yenibahar v.b baharatlar, sarımsak, pastörize süt, süttozu, galeta unu, patates unu, yenilebilir soya fasulyesi unu, soya proteini, şeker, kuru soğan v.b maddeler kullanılmaktadır [1].
Köfte, Türk mutfağının önemli gıda maddelerinden biridir. Ülkemizde bölgeler arasında ve ustadan ustaya üretimi farklılık gösteren yaklaşık 290 köfte çeşidi bulunmaktadır. Bu farklılıkların temel nedenleri, üretimde kullanılan hayvan etlerinin ve köfte hamuruna ilave edilen maddelerin farklı olması, etlere uygulanan teknolojik işlemler ve pişirme yöntemleridir. En popüler olanları İzmir köfte, Adapazarı ıslama köfte, Tekirdağ köftesi, Çiğ köfte, Biga köftesi, İnegöl köfte ve Akçaabat köftesidir [2].
Bu ürünlerden Akçaabat köftesi Trabzon ilimizin sembolü haline gelmiş geleneksel bir et ürünümüzdür. İlk olarak 1930'lu yıllarda Akçaabatlı lokantacılar tarafından yapılan bu ürün, daha sonraları ülkemizin her yöresine yayılmış ve ticari olarak üretimine geçilmiştir. **K**üçük parçalar halindeki sığır etlerinin bayat ekmek, sarımsak, taze iç yağı ve tuz ilavesinden sonra kıyma makinesinden geçirilip, yoğrulmasıyla elde edilmektedir. 2009 yılında Türk Patent Enstitüsü tarafından Akçaabat yöresine ait olduğu tespit edilerek, coğrafi işaret tescili verilmiş ve 22 Temmuz 2009 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanmıştır. Akçaabat köftesinin en önemli özelliklerinden biri üretiminde baharat olarak sadece sarımsak kullanılmasıdır. Genellikle odun kömürüyle çalışan ızgarada pişirilen Akçaabat köftesi, yayık ayranı, piyaz, kızarmış biber, kızarmış domates ve Trabzon ekmeği ile servis edilmektedir [3].
Bu çalışmada, daha çok Trabzon yöresinde üretilen Akçaabat köftesinin üretimi ile bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesi ve böylece bu geleneksel ürünümüzün üretim tekniği ve kalitesinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Akçaabat köftesinin üretim tekniğinin belirlenmesi amacıyla Trabzon ilinde üretim yapan 5 farklı işletme sahibiyle görüşülmüş ve buna göre üretim tekniği ortaya konulmuştur. Köftelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesi amacıyla da Trabzon ilinde üretilen 15 farklı çiğ Akçaabat köftesi örneği kullanılmıştır. Örneklerin kuru madde, kül, protein ve yağ miktarları AOAC yöntemiyle [4], tuz miktarları, titrasyon yöntemiyle [5] belirlenmiştir. Akçaabat köftesi örneklerinin pH değerleri dijital pH-metre (Cyberscan PC 510, Singapore), renk değerleri ise renk ölçüm cihazıyla (CR 300 Minolta, Japan) saptanmıştır. Renk değerlerinin ifadesinde Hunter *L* (parlaklık), *a* (+, kırmızı; -, yeşil) ve *b* (+, sarı; -, mavi) kullanılmıştır.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

3.1. Akçaabat Köftesinin Üretim Tekniği

Akçaabat köftesi üretiminde doğal ortamlarda ve kendine özgü bir floraya sahip bölge yaylalarında yetiştirilen 1-2 yaşındaki sığırların genellikle kol ve kaburga etleri, yağ olarak da iç yağları veya böbrek yağları kullanılmaktadır. Kaburga eti köfteye istenilen yumuşak tekstürün kazandırılabilmesi için oldukça önemlidir. Kesilen etler 24 saat dinlendirildikten sonra kemiklerinden, sinir, damar ve zarlarından ayrılmakta ve üretimde kullanılmaktadır. Köfte hamurunun hazırlanmasında 1 kg et, 150 g ekmek içi, 100 g iç yağı, 2 diş sarımsak ve az miktarda tuz **veya** %75 sığır eti, %15 bayat ekmek içi, %8 iç yağı, %1 tuz ve %1 sarımsak kullanılmaktadır. Belirtilen oranlarda hazırlanan köfte hamuru 1 numaralı aynaya sahip kıyma makinesinden geçirilip yoğrulmakta ve her bir köfte 30–40 g olacak şekilde elle veya makine ile şekillendirilmektedir. Şekillendirilen köfteler yaklaşık 2 saat süreyle soğuk şartlarda bekletilmekte ve daha sonra pişirilmektedir**.** Akçaabat köftesinin yoğrulma süresi oldukça önemlidir. Yoğurma süresinin belirlenmesinde köfte hamuruna parmakla bastırılınca parmak izinin kaybolması dikkate alınmaktadır.

Akçaabat köftesinin pişirilmesi odun kömürü ile yanan ızgarada yapılmakta ve pişirme işleminin ardından servise hazır olan köfteler, kızarmış biber ve domates, piyaz, yöresel ekmek ve ayran ile servis edilmektedir.

3.2. Akçaabat Köftesinin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri

Akçaabat köftesi örneklerinin fiziksel ve kimyasal analiz sonuçları en düşük, en yüksek ve ortalama değerler halinde Çizelge 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Akçaabat Köftesi Örneklerinin Fiziksel ve Kimyasal Analiz Sonuçları (n=15)

	En düşük	En yüksek	Ortalama	Standart sapma
Kuru madde (%)	**38.98**	**64.19**	**51.44**	**8.78**
Kül (%)	**1.22**	**2.84**	**1.84**	**0.36**
Tuz (%)	**0.53**	**1.59**	**1.17**	**0.41**
Protein (%)	**13.91**	**17.38**	**15.17**	**1.17**
Yağ (%)	**14.89**	**22.32**	**19.09**	**2.28**
pH	**5.51**	**5.85**	**5.51**	**0.25**
L	**38.65**	**43.54**	**40.38**	**1.66**
a	**6.74**	**13.90**	**9.50**	**2.11**
b	**9.44**	**12.11**	**10.80**	**0.60**

Çizelgeden görüldüğü gibi, köfte örneklerinin kuru madde miktarları %38.98 ile %64.19, kül miktarları %1.22 ile %2.84, tuz miktarları %0.53 ile %1.59, protein miktarları %13.91 ile %17.38, yağ miktarları %14.89 ile %22.32 ve pH değerleri 5.51 ile 5.86 arasında değişmiştir. Akçaabat köftesi örneklerinin renk ortalamaları *L*, *a* ve *b* cinsinden sırasıyla 40.38, 9.50 ve 10.80 olarak belirlenmiştir. TS 10580 Köfte – Hamburger Köfte Standardı'nda köftelerde bulunabilecek rutubet miktarı %65, tuz miktarı %2, toplam yağ miktarı %25 ve pH değeri 6.30 ile sınırlandırılmıştır [1]. Aynı standartta köftelerin toplam protein miktarlarının en az %12 olması gerektiği belirtilmiştir.

Bu sonuçlar Akçaabat köftesi örneklerinin incelenen parametreler yönünden TS 10580 Köfte – Hamburger Köfte Standardı'na uygun olduğunu, ancak bazı özellikler yönünden önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, araştırma kapsamında analiz edilen örnekler Akçaabat köftesinin bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerinin ortaya konulması açısından faydalı olmuştur. Buna karşın, daha önce bu konuda herhangi bir çalışma yapılmadığından sonuçları yeterince tartışmak mümkün olmamıştır. Bu anlamda yapılan bu çalışmanın bu eksikliği gidermesi de beklenmektedir.

KAYNAKLAR

1- Anonymous, 1992. *TS 10580 Köfte – Hamburger Köfte – Pişmemiş Köfte Standardı.* Türk Standardları Enstitüsü, Necatibey Caddesi No:112 Bakanlıklar, Ankara.

2- Vikipedi, 2012. *Köfte.* http://tr.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6fte (16.04.2012).

3- Vikipedi, 2012. Akçaabat Köftesi, http://tr.wikipedia.org/wiki/Ak%C3%A7aabat_K%C3% B6ftesi (16.04.2012).

4- AOAC, 1990. *Official Methods of Analysis,* 15th ed., Association of Official Analytical Chemists, Arlington VA.

5- Lees, R. 1975. *Food Analysis,* Analytical and Quality Control Methods for the Food Manufacturer and Buyer. Third ed., Leonard Hill Books, London.

TÜRKİYE'NİN GELENEKSEL KÖFTE ÇEŞİTLERİ

Furkan Türker SARICAOĞLU Sadettin TURHAN

ÖZET

Toplumların hayatına düzen getiren en önemli etkenlerin başında örf ve adetler gelmektedir. Yüzyıllardır süregelen bu değerlerden bir tanesi de ülkelerin yemek kültürleridir. Bugün Türk Mutfağı dünyada eşi görülemeyecek kadar zengin bir çeşitliliğe sahip olup, bu çeşitliliğin oluşmasında en büyük rolü bölgesel yemeklerin oynadığı düşünülmektedir. Bölgeden bölgeye değişiklik gösteren tarım ürünlerinin ve hayvanların yetiştirilmesi, tüketilen et ve ürünlerinin de farklı olmasına yol açmaktadır. Ülkemizde bölgeler arasında ve ustadan ustaya üretimi farklılık gösteren yaklaşık 250 köfte çeşidi bulunmaktadır. Bu farklılıkların temel nedenleri,üretimde kullanılan hayvan etlerinin ve köfte hamuruna ilave edilen maddelerin farklı olması, etlere uygulanan teknolojik işlemler ve pişirme yöntemleridir.

Bu çalışmada, ülkemizde üretimi ve tüketimi yaygın olan Akçaabat köftesi, Tekirdağ köftesi,Çiğ köfte, İnegöl köfte,İzmir köfte, Tireköftesi, Sivas köftesive Satır köftegibi geleneksel köftelerimizin üretim teknolojileri, mutfak kültürümüzdeki yeri ve bu konuda yapılan çalışmaların kısa bir derlemesi verilecektir.

TYPES OF TURKEY'S TRADITIONAL MEATBALLS

ABSTRACT

The most important factors that edit to the life of societies are usages and customs. One of these values continued over the centuries is food cultures of the nations. Today, Turkish Cuisine has a rich diversity that cannot be seen a match in the world, and regional dishes are thought to be the most important part of this diversity. Cultivating of the agricultural products and animals, vary between regions have caused to differences in consumed meat and products. There have been 250 kind of meatball in our country which production differs between regions and masters. The primary reasons of these varieties are animal's meat using in meatball production, differences in additional substances to patty dough, technological operations applied to meats and cooking methods.

We have given a review article about production technologies and place in the Turkish Cuisine of Akçaabat meatball, Tekirdağ meatball, Raw meatball, Inegöl meatball, Izmir meatball, Tire meatball, Sivas meatball and Satır meatballwhich production and consumption are common.

OSMANLI MUTFAĞINDAN GÜNÜMÜZE TATLILAR

Menekşe CÖMERT [1]* ve Fügen DURLU-ÖZKAYA[2]
[1]Gazi Üniversitesi, Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Eğitimi Bölümü, Gölbaşı Yerleşkesi Ankara, Türkiye
[2]Gazi Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Gölbaşı Yerleşkesi Ankara, Türkiye
*meneksecomert@gazi.edu.tr

ÖZET
Türk mutfağı yemek türleri olduğu kadar tatlı türleri açısından da zengin bir mutfaktır. Türk mutfağında tatlılar her zaman önemli bir yere sahip olmuştur. Osmanlı mutfağında da bugün bildiğimiz tatlıların yapıldığı görülmektedir. Osmanlı mutfağında hamur işleri, börekler ve hamur tatlıları olarak ikiye ayrılmaktadır. Tatlıların en önemli özelliği enerji veren gıdalar olmalarıdır. İnsanların dış görünümlerine ve sağlıklarına dikkat etmeye başlamalarına rağmen Türk beslenme kültüründe tatlılar ağırlığını korumaya devam etmektedir. Baklava, bülbülyuvası, kadayıf gibi hamurlu tatlılar, aşure, meyveli tatlılar, hoşaf ve sütlü tatlılar geçmişten günümüze gelen tatlılar arasındadır. Tüm bu tatlıların yanı sıra Türk mutfağında helvalar da ayrı bir öneme sahiptir. Özel günlerde Türk mutfağında yer alan çeşitli helvalardan biri yapılmakta ve eşe dosta dağıtılmaktadır. Yapılan bu çalışmada Türk mutfağına özgü tatlı türlerinin geçmişten günümüze neler olduğu araştırılmış ve çok bilinen tatlı türlerinin reçetelerine yer verilmiştir. Hazırlanan çalışmanın geleneksel Türk mutfağımızın unutulmaması ve genç kuşaklara bilgi verici kaynak olması nedeniyle yararlı olacağı düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Osmanlı Mutfağı, Türk Mutfağı, tatlılar*

DESSERTS FROM OTTOMAN CUISINE TO TURKISH CUISINE

ABSTRACT
Turkish cuisine is as rich in sweets as it is in meals. Desserts in Turkish cuisine has always played an important role. Preparation of today's desserts can be also observed in Ottoman cuisine as well. Pastries in Ottoman cuisine can be divided into two parts: pies and desserts. The most important feature for desserts is that they give energy. Although people have started to pay attention to their physical appearance and health, desserts continue to play in important role in Turkish food culture. Dough sweets like baklava, bülbülyuvası, kadayıf and sweets like asure, fruit desserts, compotes and desserts made from milk continue to exist from past to present. Besides all of these desserts we have named so far, halva also plays an important role in Turkish cuisine. On special occasions different types of halva is cooked and delivered to friends, neighbors and relatives. In this research, different types of typical Turkish desserts from the past to current date have been researched and recipes for well known desserts have also been given. The work prepared is considered to be helpful for traditional Turkish cuisine to be unforgotten and be a useful source to inform younger generation.
Keywords: Ottoman cuisine, Turkish cuisine, desserts

1.GİRİŞ

Türk Milleti, hem köklü bir tarihe hem de zengin bir kültürel yapıya sahiptir. Zengin kültürün etkisi olarak beslenme kültürü de zengin bir birikime sahiptir. Türk mutfağı, bir taraftan bozkır kültürün esintilerini, diğer taraftan Akdeniz coğrafyasının elverişli çeşitliliğini sofralarında bulundurmanın ayrıcalığına sahip olmuştur. Türk mutfağının zenginlik sebepleri arasında yiyecek içecek maddelerinin bolluğu ve çeşitliliğinin yanı sıra, Türklerin eski bir tarihe sahip olmaları da sayılabilir [1].

Geniş bir yelpaze içinde yer alan tatlı kültürü geleneksel Türk Mutfağı'nın vazgeçilmezleri arasında bulunmaktadır. Osmanlı mutfağından günümüze kadar olan süreçte tatlılar incelendiği zaman Osmanlı Mutfağı'nda tatlıların her zaman önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Tatlılar arasında özellikle hamurlu tatlılar çok fazla tüketilmektedir. Tatlı çeşitlerinin tüketim durumları incelendiğinde baklava, bülbülyuvası, kadayıf gibi hamurlu tatlıların ve aşurenin daha çok bayram, düğün, nişan, gibi özel günlerde tüketildiği, meyveli tatlıların davet yemeklerinde, hoşaf ve sütlü tatlıların günlük yemeklerde yer aldığı bildirilmektedir. Ayrıca pasta ve kek gibi tatlılar da çok yapılmakta ve tüketilmektedir. Ancak günlük öğünlerde en çok yer alan tatlı çeşidi sütlü tatlılardır [2].

Milli kültürümüzün yapı taşları olan pek çok yöresel yemek yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır**.** Özellikle gelişen teknolojinin meydana getirdiği değişimle birlikte Anadolu da bilinen pek çok yiyecek unutulmaktadır [3]. Türk mutfağı içerisinde tatlıların önemli yeri olması nedeniyle unutulmaması için yapılan çalışma önem arz etmektedir.

2.TÜRK MUTFAĞINDA TATLILAR

Türk mutfağı içerisinde yer alan çok sayıda geleneksel hamur işleri ve tatlılar bulunmaktadır. Hamur tatlıları içerisinde ilk akla gelen baklavalar olmaktadır. Un, yağ, şeker ya da balla yapılan baklavaların içine fıstık, fındık, kaymak, ceviz gibi yan malzeme konarak tadı ve lezzeti zenginleştirilir. Hamur kısmı en ince yufkadan yapılan bu tür tatlıların hepsi fırında pişer, kadayıf türü de dahil bu tür tatlılarımız genellikle kaymak eşliğinde tüketilmektedir. Bayramda yenilen tatlılarının başında baklava, tel kadayıf burması, kaymaklı ekmek kadayıfı, cevizli yassı kadayıf gelmektedir. Ayrıca sarığıburma, revani, kayısılı kaymak tatlısı bayram sofralarının vazgeçilmez tatlarıdır [4,5,6,7].




Hamur Tatlıları Kazandibi

Sütlü tatlılar içerisinde muhallebi, sütlaç, tavukgöğsü, kazandibi, keşkül ve güllaç gibi tatlılar gelmektedir. Ramazan yemeklerinin vazgeçilmez tatlısı güllaçtır. Cevizli, bademli, fıstıklı yapılan güllaç üstüne dökülen gülsuyu ile sunulmaktadır. Gülsuyunun tatlıyı ağırlaştırması nedeniyle son zamanlarda aşçılar tarafından çok fazla tercih edilmemektedir [4].




Güllaç Sütlaç

Türk mutfağının en yaygın töresel tatlısı ise; geçmişi Adem peygamberin Tanrı tarafından affedilme hikayesine kadar götürülen aşuredir. Aşurenin yaklaşık kırk tür malzemeden yapıldığı ve başka bir rivayete göre de Nuh tufanında gemide kalan son yiyecek malzemelerinin bir araya getirilmesi ile hazırlanan bir toplumsal töre tatlısıdır. Geleneklere göre bütün komşulara ve yakınlara dağıtılıp ikram edilir [5].



Aşure

Türk mutfağında helvalar da ayrı bir öneme sahiptir. Geleneklerimiz çerçevesinde çeşitli özel günlerde Türk mutfağında yer alan helvalardan biri yapılmakta ve eşe dosta dağıtılmaktadır. Doğumlarda, ölümlerde, askere giderken, Hac'dan dönüşte, yeni evimizde, okula başlarken, okul bitirilince, yağmur duası ve çok çeşitli nedenlerle sosyal hayatımızın her önemli olayında evimize ve sosyal yaşantımıza girer. Helva yapımında kullanılan temel malzemeler un ya da irmik, yağ, şeker, süt ve kaymaktır [5,8]. Helva gibi ölümle ilgili yemek töresinde lokma tatlısının da olduğu görülmektedir. Lokma tatlısı, ölümün yedinci gününde, şeker ve kurban bayramlarının arife günlerinde ölmüşlerin ruhuna ve onları bir kez daha hatırlamak ve hatırlatmak için yapılır ve eşe dosta dağıtılır [4].



Helva ve Lokma Tatlısı

Mevsimlere bağlı olarak tatlı tüketiminin değişkenlik gösterdiği bilinmektedir. Tatlı kış mevsiminde daha çok tüketilen bir yiyecek olup sofrada çoğunlukla en son yenmekte ve akşam sofrasında öğleye göre daha çok talep görmektedir. Tatlıların en önemli özelliği enerji veren yiyecekler olmalarıdır. Beslenme alışkanlıklarının ve yaşam tarzlarının değişmesi, insanların dış görünümlerine ve sağlıklarına geçmişe oranla daha fazla dikkat etmeye başlaması ile tatlı tüketiminde daha dikkatli davranılmaya başlandığı söylenebilir. Ancak Türk beslenme kültüründe tatlılar ağırlığını korumaya devam etmektedir [9].
Tatlılar içeriklerine göre farklı besin değerlerine sahiptir. Örneğin aşure çeşitli baklagiller kullanılarak yapılan bir tatlı olması nedeniyle besleyicilik bakımından öne çıkan bir tatlıdır. Özellikle sütlü tatlılar, üretiminde süt kullanılması nedeniyle besin değeri oldukça yüksek bununla birlikte hamurlu-şuruplu tatlılara göre kalori değerleri daha düşüktür. Bu yönleriyle, özellikle çocukların günlük beslenmesinde yer almaları diğer tatlılara göre daha fazla önerilmektedir. Hamur tatlılarının yapımında özellikle gevrek yapıyı sağlamak amacıyla çoğunlukla katı yağlar kullanılmaktadır. Ancak bu tatlıların üretiminde sağlık için mümkün olduğunca zeytinyağı kullanılması, alternatif olarak da margarin yerine tereyağı ve zeytinyağının karıştırılarak kullanılması önerilebilir [10].

3.SONUÇ

Günümüzde sosyal ve ekonomik hayatta yaşanan değişikliklerle birlikte mutfak kültüründe de değişiklikler ortaya çıktığı görülmektedir. Bir takım önlemler alınmazsa geleneksel yeme içme alışkanlıkları farklılaşarak Türk mutfağının zamanla değişimini ve unutulmasını beraberinde getirecektir. Türk mutfak kültürünün tanıtılması çalışmaları içerisinde okullarda eğitim panelleri düzenlenmelidir. Her yaş grubundaki öğrencinin mutfak kültürü ile ilgili bilgi sahibi olması ve yiyeceklerin yöresel adlarını da öğrenmesi sağlanmalıdır. Yapılacak olan bu çalışmalar öncelikli olarak genç nesillerin kendi mutfağını tanıması açısından faydalı olacaktır. Daha sonraki aşamada ise kendi kültürünü tanıyan nesiller ülke tanıtımında daha başarılı olacaklardır. Bu sayede turizme de katkı sağlanacaktır.

KAYNAKLAR

1.Talas, M. 2006. Tarihî Süreçte Türk Beslenme Kültürü ve Mehmet Eröz'e Göre Türk Yemekleri, Türkiyat Araştırmaları Dergisi, Sayı:18,s.273-283.
2.Şanlıer N. Cömert M. ve Durlu-Özkaya F., 2008. Türk mutfağında geleneksel tatlı ve helvaları gençlerin tanıma durumu, s.1123-1127, Türkiye 10. Gıda Kongresi, Erzurum, 21-23 Mayıs 2008.
3.Öztürk E. 2008. Bolu Ağzında Yemek Kültürüyle İlgili Kelimeler. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 17, s 128-132.
4.Araz, N. 1986. Türk Yemek Töresi, s.31-35, Birinci Milletlerarası Yemek Kongresi, , Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayını, 25-30 Eylül.
5.Doğanbey, N. 1986. Türk Mutfak Kültürü, s.127-133, Birinci Milletlerarası Yemek Kongresi, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayını, 25-30 Eylül.
6.Akman, M., 1998. Yabancı Turistlerin Türk Mutfağından Beklentileri, Yararlanma Durumları Ve Türk Mutfağının Turizme Katkısı Üzerine Bir Araştırma.AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi ABD Doktora Tezi, Ankara.
7.Ciğerim, N.,2001. Batı ve Türk Mutfağının Gelişimi, Etkileşimi Ve Yiyecek-İçecek Hizmetlerinde Türk Mutfağının Yerine Bir Bakış. Türk Halk Kültürünü Araştırma ve Tanıtma Vakfı Yayınları, Yayın No: 28, s.49-61.
8.Durlu-Özkaya, F. 2009b. Mutfaktaki Zeytinyağı. La Cucina Italiana, Mart 2009, s.113-115.
9.Durlu-Özkaya, F. 2008. Zeytinyağı ile zeytin yaprağının mutfakta ve diğer alanlarda kullanımı, 1. Doğu Akdeniz Zeytin ve Zeytinyağı Zirvesi, 26-27.01.2008, Adana, (basılmamış.)
10.Durlu-Özkaya, F. 2009a. Türk mutfağında zeytinyağı. "Zeytinyağı", Ed. Göğüş F., Özkaya M.T. ve Ötleş S., Eflatun Yayınevi,s. 252-263.

FARKLI YÖNTEMLERLE KURUTULMUŞ TRABZON HURMALARININ ÇEŞİTLİ KALİTE KARAKTERİSTİKLERİNİN KIYASLANMASI

Sibel BÖLEK[1*], Ersel OBUZ[2]
[1]Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Kimya Mühendisliği Bölümü,Çayırova-Kocaeli, Türkiye
[2]Celal Bayar Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Muradiye-Manisa, Türkiye
[*]sbolek@gyte.edu.tr

ÖZET
Trabzon hurması gerek insan sağlığı açısından gerekse endüstride kullanım alanları bakımından oldukça yararlı bir ürün olmasına rağmen genel olarak hasat edildiği aylarda tüketilmekte, meyvenin mevsimi dışında tüketilmesi olanakları üzerinde yeterince durulmamaktadır Farklı kimyasallar ve farklı sıcaklık dereceleri uygulamasıyla son ürünün fiziksel, kimyasal ve duyusal yönden en iyi kalitede elde edilmesini sağlayan yöntemi bulmak amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada Fuyu çeşidi Trabzon hurması kullanılmıştır. Hurmalar gerekli ön işlemlerden sonra 0,5 cm kalınlığında daire şeklinde dilimlenmiştir. Dilimlenen hurmalar 3 gruba ayrılmıştır. Birinci grup hurmalar kontrol grubu olarak belirlenmiş ve herhangi bir kimyasal uygulamasına tabi tutulmamıştır. İkinci grup hurmalar % 3'lük askorbik asit çözeltisine 5 saniye süreyle daldırılmıştır. Üçüncü grup hurmalar %3'lük sodyum metabisülfit çözeltisine 5 saniye süreyle daldırılmıştır. Sıralanan ön işlemlerden sonra hurmalar hız kontrollü raf döndürme sistemine sahip kurutucuda 50◦C'de 6 saat, 65◦C'de 4 saat ve 80◦C'de 3 saat 20 dev/dk tepsi döndürme hızında %15.75 suda çözünür kuru madde içeriğinden %81 toplam kuru madde içeriğine kadar kurutulmuştur. Yapılan analizler sonucunda sodyum metabisülfit ile ön işleme tabi tutulmuş örneklerde fiziksel ve kimyasal olarak en iyi sonuçlar alınırken duyusal yönden lezzet açısından en beğenilmeyen örnekler söz konusu işlem sonucu elde edilen örnekler olmuştur.
Anahtar Kelimeler : *Trabzon hurması, kurutma, tepsili kurutucu*

QUALITY CHARACTERISTIC DETERMINATION OF TRABZON PERSIMMON DRIED BY DIFFERENT DRYING METHODS

ABSTRACT
Even though Trabzon persimmon is a beneficial fruit for both human health and industrial use, it is generally used seasonally and inadequate effort has been given to use it offseason. This study was designed to determine the optimum drying method which will optimize the quality of dried Trabzon persimmon. The fuyu type of Trabzon persimmon was used in this study. After pretreatments, persimmons were sliced to have round shape with 0,5-cm thickness. Sliced persimmons were separated into three groups. The first group of persimmons was determined as control group and was not subjected to any chemical treatment. The second group of persimmons was dipped into ascorbic acid solution (3%) for 5 seconds. The third group of persimmons was dipped into sodium metabisulphite (3%) for 5 seconds. After these pretreatments, persimmons were dried on a shelf rotated speed controlled dryer at 20 rpm/min rotation speed at 50◦C for 6 hours, at 65◦C for 4 hours or at 80◦C for 3 hours from 15,75% soluble dry matter content to 81% total dry matter. Although sodium metabisulfite treatment gave the best physical and chemical results, these dried persimmons were given the lowest sensory scores.
Keywords: *Trabzon persimmon, drying, tray dryer*

1.GİRİŞ

Gıdaların kurutularak dayanıklı hale getirilmeleri yöntemi, ilk çağlardan beri uygulanmakta olan en eski muhafaza yöntemlerinden birisidir. Gıda muhafaza yöntemleri arasında kurutmanın yeri ve ayrıcalıkları değişik açılardan incelenebilir. Her şeyden önce, gıdanın su aktivitesi düşürülerek raf ömrü uzatılmaktadır. Kurutma ile gıdalar besin öğeleri açısından yoğunlaştırılmış hale gelmektedir. Ayrıca kurutulmuş gıdaların depolama ve taşıma maliyetleri de daha az olmaktadır [1].
Trabzon hurması yılın sadece kısa bir döneminde pazara girerek kısa zamanda tükenmesi nedeniyle geniş bir pazarlama yelpazesine sahip olamamakta ve bu yüzden hem tüketiciler hem de üreticiler bu meyveden yeterince faydalanamamaktadır[2]. Trabzon hurmasının kurutulması hem meyvenin mevsimi dışında tüketilmesine olanak sağlayarak meyveden daha fazla yararlanılmasına imkan vermekte hem de bazı çeşitlerin tam olgunlaşmadan önce sahip olduğu fenolik bileşiklerden ileri gelen buruk tadın giderilmesini sağlamaktadır.
Bu çalışmanın amacı farklı sıcaklık-süre ve farklı kimyasallar uygulanmasıyla kurutulan Trabzon hurmalarının kurutma sonrası çeşitli karakteristiklerin kıyaslanmasıyla ürünün besleyici değerini en iyi şekilde koruyan ve duyusal analiz ile tüketici tarafından en çok tercih edilen ürünün elde edilmesini sağlayan kurutma yöntemini belirlemektir.

2. MATERYAL VE METOT

2.1 Materyal

Araştırmada "fuyu" çeşidi Trabzon hurması kullanılmıştır. Kullanılan Trabzon hurmaları Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nden satın alınmıştır. Hammaddeler analize alınıncaya kadar +4 ◦C 'de muhafaza edilmiştir.

2.2 Metot

Örneklerin Hazırlanması: Hurmalar yıkandıktan sonra bıçak yardımıyla elle kabukları soyulmuş ve daha sonra hurmaların iç kısmında bulunan çekirdekler analiz sonuçlarını etkileyeceğinden hurmalar etli kısımlarından 0,5 cm kalınlığında daire şeklinde dilimlenmiştir. Çekirdek bulunduran iç kısımlar analizde kullanılmamıştır.
Dilimlenen hurmalar 3 gruba ayrılmıştır. Birinci grup hurmalar kontrol grubu olarak belirlenmiş ve herhangi bir kimyasal uygulamasına tabi tutulmamıştır. İkinci grup hurmalar % 3'lük askorbik asit çözeltisine 5 saniye süreyle daldırılmıştır. Üçüncü grup hurmalar ise %3'lük sodyum metabisülfit çözeltisine 5 saniye süreyle daldırılmıştır.
Kurutma İşlemi: Uygulanan ön işlemlerden sonra hurmalar 130 cm genişliğinde 130 cm derinliğinde ve 130 cm(egzoz fanı ile birlikte) yüksekliğinde, 10 tepsi kapasiteli ve tepsileri 50 cm x 50 cm x 3 cm boyutlarında elektrikli ısıtma sistemi 380 volt, hız

kontrollü raf döndürme sistemi ile 0 ile yaklaşık 20 devir/dakika arası ayarlama yapılabilen tepsili kurutucuda 50◦C'de 6 saat 65◦C'de 4 saat ve 80 ◦C'de 3 saat boyunca %81 kuru madde içeriğine kadar 20 devir/dk hızında kurutulmuştur. Örneklerin kurutma sonrası kuru madde içeriği toplam kuru madde tayini ile belirlenmiştir.

Analizler: Kontrol grubu ile askorbik asit ve sodyum metabisülfit uygulanarak 50◦C, 65◦C ve 80◦C de kurutulan Trabzon hurması dilimlerinin fiziksel, kimyasal ve duyusal özelliklerinin kıyaslanması amacıyla örneklerde renk, rehidrasyon değeri, toplam fenolik madde tayini ve askorbik asit tayini analizleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca bu örnekler için duyusal değerlendirme paneli oluşturulmuş ve duyusal olarak en çok beğenilen örnek belirlenmiştir. Duyusal değerlendirme haricinde analizler 3 tekerrürlü olarak yapılmış ve sonuçlar SAS programıyla değerlendirilmiştir.

Trabzon hurmalarında kurutma sonrası örneklerin yüzey renklerini ölçmek için Minolta DP-301 (Osaka, Japonya) model bir kolorimetre kullanılmıştır. Renk tespitinde Hunter renk parametleri (L* (parlaklık), a*(kırmızılık) ve b*(sarılık) değerleri) göz önünde bulundurulmuştur. Rehidrasyon yeteneği Quintero ve ark.,' [3]da belirtilen yöntemde küçük modifikasyonlar yapılarak belirlenmiştir. Kuru hurma dilimleri üzerine, meyve:su oranı 1:30 (w/w) olacak şekilde saf su ilave edilmiş ve örnekler +4 ◦C'de 24 saat bekletilmiştir. Süre sonunda meyveler bir peçete yardımıyla iyice kurulandıktan sonra tartılmıştır. Rehidrasyon oranı, ıslak ürün ağırlığının kuru ürün ağırlığına bölünmesiyle hesaplanmıştır. Kurutulmuş Trabzon hurmalarının toplam fenolik madde içeriği Cemeroğlu, (2010) [4]. tarafından önerilen yöntemde bazı modifikasyonlar yapılarak belirlenmiştir. 5 g örnek alınıp 50 ml %80'lik metil alkol içerisinde havanda 5 dk dövülmek suretiyle homojenize edilmiştir. Homojenat bir behere alınıp 5 dk süreyle kaynatılmıştır. Ekstrakt Whatman 4 numara filtre kağıdından filtre edilmiştir. Beherdeki kalıntı üzerine tekrar 50 ml %80'lik metil alkol eklenip 10 dk daha kaynatılmıştır. Her iki ekstrakt 100 ml lik balon jojede birleştirilip soğumaya bırakılmıştır. Soğuduktan sonra balon joje çizgisine kadar saf suyla tamamlanmıştır. Ekstrakttan 50 ml'lik balon joje içerisine 5 ml alınıp üzerine 5 ml saf su ilave edilmiştir. Daha sonra üzerine 0.5 ml Folin–ciocalteu ayracı eklenip balon iyice çalkalanmıştır. 3 dk beklendikten sonra üzerine 1 ml %36'lık sodyum karbonat çözelitisi eklenen balon, saf su ile tekrar çizgisine kadar tamamlandıktan sonra tekrar iyice çalkalanıp karanlık bir ortamda 1 saat bekletilmiştir. Bekleme süresi sonunda spektrofotometrede 725 nm dalga boyunda okuma yapılmıştır. Her bir örnek için okunan absorbans değerlerine karşı konsantrasyon miktarı kalibrasyon grafiğinden belirlenmiş, sonuçlar seyreltme katsayıları dikkate alınarak mg/100g olarak gallik asit cinsinden hesaplanmıştır. Askorbik asit tayini Megep (2008)' **[5]** de belirtilen kuru ürünlerde askorbik asit tayini yöntemine göre**,** Örneğin 2,6-diklorofenolindofenol çözeltisi ile titre edilerek örnekteki askorbik asit miktarının hesaplanması prensibine dayanarak yapılmıştır. Kurutulmuş Trabzon hurmalarının görünüş, doku ve lezzet bakımından kıyaslanmasıyla en beğenilen örneğin bulunması amacıyla duyusal değerlendirme testi yapılmıştır. Hurma dilimleri rastgele 3 haneli rakamlarla kodlanarak daha önceden belirlenmiş 7 paneliste sunulmuştur. Panel, Celal Bayar Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü araştırma görevlilerinden ve öğretim üyelerinden oluşturulmuştur. Örnekler iki tekerrürlü olarak test edilmiştir. Her uygulamada panelistlere 9 örnek sunulmuştur**.** Örnek sunumları arasında ağızda oluşan kalıntı tadı gidermek için su kullanılmıştır. Duyusal panel ürünün sıcaklığı yaklaşık olarak ortam sıcaklığında iken yapılmıştır. Bu testte 3 özelliğin belirlenmesi istendiğinden puanlama testi yapılmıştır**.** Panelistlerden örnekleri görünüş, doku ve lezzet bakımından minimum 1 ve maksimum 5 olmak üzere puanlamaları istenmiştir. Testte kullanılan puanlama skalası Altuğ (2011) **[6].**'de örnekleri verilen skalalara göre hazırlanmıştır.

3.ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Kurutulmuş Trabzon hurmalarına ait renk değerleri Tablo 1'de yer almaktadır. Değerler incelendiğinde kurutma işleminin belirgin biçimde renk değerlerini etkilediği görülmektedir. Kurutma öncesi sodyum metabisülfit uygulamasının örneklerin L^* değerleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu görülmektedir. En yüksek L^* değerine sahip örneklerin kurutma öncesi sodyum metabisülfit uygulanmış ve 65◦C'de kurutulmuş örneklerde olduğu görülmektedir.($P<0,05$).

Tablo 1. Kurutulmuş Trabzon hurmalarına ait renk değerleri

Kurutulmuş Trabzon Hurması (Kurutma Sıcaklığı/ Uyg Kimyasal)	**L**	**a**	**b**
50◦C /Kontrol grubu	$52,22^{f}$	$24,58^{a}$	$50,17^{f}$
50◦C /Askorbik asit uygulaması	$57,98^{d}$	$22,72^{ab}$	$55,93^{d}$
50◦C/Sodyum metabisülfit uygulaması	$58,71^{d}$	$22,52^{ab}$	$56,66^{d}$
◦C /Kontrol grubu	$62,74^{c}$	$17,66^{c}$	$60,69^{c}$
65◦C /Askorbik asit uygulaması	$65,20^{b}$	$17,76^{c}$	$63,15^{b}$
65◦C/Sodyum metabisülfit uygulaması	$67,71^{a}$	$13,68^{a}$	$65,67^{a}$
80◦C /Kontrol grubu	$55,21^{e}$	$22,97^{ab}$	$53,16^{e}$
80◦C /Askorbik asit uygulaması	$54,94^{e}$	$21,16^{abc}$	$52,56^{e}$
80 ◦C/Sodyum metabisülfit uygulaması	$61,30^{c}$	$17,76^{c}$	$59,25^{c}$

a-f $p<0,05$ Aynı sütundaki farklı harfler istatistiki açıdan farklıdır.
= Değerler 3 tekerrürün ortalamasıdır

Kurutulmuş Trabzon hurmalarının rehidrasyon değeri, toplam fenolik madde ve askorbik asit içerikleri Tablo 2'de verilmektedir. En yüksek rehidrasyon değeri ve toplam fenolik madde içeriğine kurutma öncesi sodyum metabisülfit uygulamasına tabi tutulmuş örnekler sahipken en yüksek askorbik asit içeriğine ise kurutma öncesi askorbik asit uygulmasına tabi tutulmuş örnekler sahip olmuştur ($p<0,05$). 50◦C'de kurutulmuş örneklerin rehidrasyon değeri ve askorbik asit içeriği en yüksek bulunmuştur. 50◦C'de kurutulmuş örneklerin toplam fenolik madde içeriğinin en düşük olması tanenle polimerize olan ve astealdehiti üreten pirüvat dekarboksilazın inaktivasyonunun yüksek sıcaklıklarda gerçekleşmesi ve bu olayın da fenolik bileşiklerin parçalanmasının hızlanmasına neden olmasıyla açıklanabilir. [7]

Tablo 2. Kurutulmuş Trabzon hurmalarının rehidrasyon değeri, toplam fenolik madde ve askorbik asit içerikleri

Kurutulmuş Trabzon Hurması (Kurutma Sıcaklığı/Uyg Kimyasal)	**Rehidrasyon değeri**	**Toplam fenolik madde (mg/100g)**	**Askorbik asit (mg/100)**
50◦C /Kontrol grubu	3,65^{d}	364,95i	9,63^{c}
50◦C /Askorbik asit uygulaması	3,69^{d}	406,36^{h}	10,80^{a}
50◦C/Sodyum metabisülfit uygulaması	4,19^{a}	444,08^{g}	10,12^{b}
65◦C /Kontrol grubu	3,46^{e}	556,66^{f}	7,62^{f}
65◦C /Askorbik asit uygulaması	3,50^{e}	570,25^{e}	8,30^{d}
65◦C/Sodyum metabisülfit uygulaması	3,94^{b}	591,98^{d}	7,91^{e}
80◦C /Kontrol grubu	3,27^{f}	594,70^{c}	6,23^{i}
80◦C /Askorbik asit uygulaması	3,26^{f}	610,87^{b}	7,14^{g}
80 ◦C/Sodyum metabisülfit uygulaması	3,84^{c}	644,81^{a}	6,81^{h}

a-I $p<0,05$ Aynı sütundaki farklı harfler istatistiki açıdan farklıdır.
= Değerler 3 tekerrürün ortalamasıdır

Kurutulmuş Trabzon hurmalarının duyusal analizinden elde edilen son**.** Değerler incelendiğinde görünüş açısından en beğenilen örneklerin sodyum metabisülfit ile ön işleme tabi tutulmuş örnekler olduğu görülmektedir. Ancak bu örnekler lezzet açısından en beğenilmeyen örneklerdir. Kontrol grubu örnekler görünüş açısından en düşük puanı alırken lezzet açısından en beğenilen örnekler söz konusu örnekler olmuştur. 50◦C'de kurutulmuş örneklerin lezzet açısından en beğenilen örnekler olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Ancak bu örnekler görünüş olarak 65 ve 80◦C'de kurutulan örneklerden daha düşük puana sahip olmuştur.uçlar Tablo 3'te verilmektedir

Tablo 3. Kurutulmuş Trabzon hurmalarının duyusal özellikleri

Kurutulmuş Trabzon Hurması (Kurutma Sıcaklığı/Uyg Kimyasal)	**Görünüş**	**Doku**	**Lezzet**
50◦C /Kontrol grubu	3,65^{f}	4,04^{de}	4,61^{a}
50◦C /Askorbik asit uygulaması	3,98^{d}	4,28^{bc}	4,39^{b}
50◦C/Sodyum metabisülfit uygulaması	4,24^{c}	3,50^{f}	2,11^{i}
65◦C /Kontrol grubu	3,99^{d}	4,11^{dce}	4,24^{c}
65◦C /Askorbik asit uygulaması	4,24^{c}	4,48^{ba}	4,06^{d}
65◦C/Sodyum metabisülfit uygulaması	4,78^{a}	3,62^{f}	2,41^{h}
80◦C /Kontrol grubu	3,77^{e}	4,22^{dc}	3,81^{e}
80◦C /Askorbik asit uygulaması	4,15^{c}	4,69^{a}	3,59^{f}
80 ◦C/Sodyum metabisülfit uygulaması	4,37^{b}	3,89^{e}	2,59^{g}

a-I $p<0,05$ Aynı sütundaki farklı harfler istatistiki açıdan farklıdır.
= Değerler 2 tekerrürün ortalamasıdır

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre;
1-Kurutma öncesi sodyum metabisülfit uygulamasının Trabzon hurmalarının renklerini olumlu yönde etkilediği,
2-Trabzon hurmalarının kurutulmasında renk açısından kurutma sıcaklığının meyvede bulunan, enzimatik esmerleşme reaksiyonlarından sorumlu polifenol oksidazın inaktivasyon sıcaklığının altında tutulmaması gerektiği,
3- Sodyum metabisülfit ile ön işleme tabi tutulmuş örneklerde fiziksel ve kimyasal açıdan en iyi sonuçlar alınırken duyusal yönden lezzet açısından en beğenilmeyen örneklerin söz konusu işlem sonucu elde edilen örnekler olduğu,
4-Kurutma öncesi askorbik asit uygulamasına tabi tutulan örnekler lezzet açısından kontrol grubu örneklerinden istatistiksel olarak farklı ($p<0,05$) ancak puan olarak yakın sonuçlar verdiği görülmüştür. Bu örneklerin görünüş ve doku olarak sodyum metabisülfit çözeltisine daldırılan örneklere lezzet olarak da kontrol grubu örneklere yakın sonuçlar vermesi nedeniyle kurutma öncesi askorbik asit uygulamasının Trabzon hurmasının kurutulmasında etkin olduğu sonucuna varılabilir.

KAYNAKLAR

1- Cemeroğlu E. 2009. Meyve ve sebze işleme teknolojisi. Gıda Teknolojisi Dergisi Yayınları No:39, Ankara.
2- Onur S.1990. Trabzon hurması. Derim. 7: 4-46.
3- Quintero-Ramos A, Bourne M.C, Anzaldua-Morales A. 2004. Texture and Rehydration of Dehydrated Carrots as Affected by Low Temperature Blanching. Journal of Food Science. 57: 1127-1128, 1139.
4- Cemeroğlu, E. 2010. Gıda Analizleri. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları No:34, Ankara
5- Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP) 2008. Gıdalarda Askorbik Asit Tayini. Ankara
6- Onoğur-Altuğ, T., Elmacı, Y. 2011. Gıdalarda Duyusal Değerlendirme, İzmir.
7- Ben-Arie R, Sonego L. 1993. Tempereture Affects Astringency Removal and Recurrence in Persimmon. Journal of Food Science. 6: 1397-1400.

BİR KARADENİZ TATLISI 'PEPEÇURA'

Gamze KIR[1]
Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 63040 Osmanbey Kampusu, Şanlıurfa, Türkiye
[1]gamzekir87@gmail.com

ÖZET
Pepeçura veya pepeçi olarak adlandırılan yiyecek; Doğu Karadeniz'de özellikle Rize ili ve taşralarında halk tarafından yapılan bir tatlı türüdür. Bölgede yetişen siyah kokulu üzüm (Isabella üzümü) ve yöreye özgü taş değirmenlerde öğütülmüş mısır unu ile yapılan pepeçura puding kıvamında ve lila mor renklerindedir. Hasat edilen üzümlerden şıra elde edildikten sonra tülbentle süzülerek kazanlara aktarılır ve açıkta kaynatma yoluyla şıra üzüm suyu konsantresi haline getirilir (tahminen 35-40^o Bx). Kaynatma işlemi sürerken mısır unu ilave edilir ve damak zevkine göre şeker de eklenebilir. Üretilen pepeçura tatlıları çömleklerde saklanır ve sonbahar-kış mevsimlerinde tüketilir. Gıdanın yüzeyinde küf oluşumunun başlaması halk tarafından ürünün en iyi tat ve tekstüre sahip olduğu periyodun başlangıcı olarak algılanır ve bu aşamadan sonra ürün yüzeyindeki küfler alınarak tüketilir. Üzüm sağlığa faydalı fenolikler açısından zengin olmasından dolayı yüksek antioksidan aktiviteye sahiptir. Bu ürünün yüksek miktarda üzüm ihtiva etmesi piyasada yer alan glikoz şurubu ve nişasta ile üretilmiş gıdalara kıyasla daha besleyici olduğuna ve tüketilmesi halinde birçok hastalığa karşı koruyucu özellik göstereceğine işaret etmektedir. Yörede sevilerek tüketilen pepeçura yöre dışında bilinmemekte ve her geçen yıl unutulmaya yüz tutmaktadır.

ABSTRACT
'Pepeçura' or 'pepeçi' is a kind of desert made by local people living at the eastern Black Sea region especially Rize province and its rural areas. Pepeçura is produced by black odorous grape (izabella grape) grown in the region and conventionally milled corn flour that has pudding texture and lilac-purple colors. After harvesting, the grapes are crushed and the wort is filtered through cheesecloth; then the wort is concentrated by open evaporation (circa. 35-40^o Bx). As the evaporation proceeds, corn flour is added onto mix and sugar can be added according to palate. After production it can be stored within pot (çömlek) and consumed in autumn and winter seasons. Initiation of mold growth at the skin of the product indicates that the product has the best flavor and texture; after this period this product is consumed by removing the mold grown at the skin. Grape has high antioxidant capacity since having health protective phenolics. It is thought that this product is more healthier and has protective effect on many diseases in comparison to the products at the market produced by glucose syrup and starch because of containing high amount of grape. Pepeçura is a regionally enjoyable desert, but it is not well known by other regions and unfortunately it is tend to begin to forgotten.

1.GİRİŞ
Ülkemiz coğrafi konumu ile önemli bir iklim kuşağına sahip olmakla birlikte pek çok tarım ürününün de üretim merkezi durumundadır. Özellikle asmanın gen merkezi olduğu ve ilk kez kültüre alındığı nokta olması bakımından üzüm ve üzümden yapılan gıdaları ile ön plana çıkmaktadır. 'Küçük Asya' olarak ifade edilen Anadolu, çok eski ve köklü bir bağcılık kültürüne sahiptir. Bağ alanı ve üzüm üretimi yönünden dünyada ilk beş ülke arasında yer alan Türkiye, çekirdeksiz ve çekirdekli kuru üzüm, sofralık üzüm bakımından önem taşımaktadır.
Bağ alanı ve üzüm üretimi bakımından tarım bölgelerimiz arasında son sırada yer alan Karadeniz Bölgesi'nin Doğu kesiminde kokulu kara üzüm olarak bilinen Isabella tip veya çeşitleri yetişebilmektedir. Özellikle Rize ilinin coğrafi konumu bakımından siyah kokulu üzüm yetiştiriciliğine uygun olduğu ve Isabella tip siyah üzümlerinin en çok Rize'de yetiştirildiği görülmektedir. Bu bölgenin doğal ürünü olan kokulu üzüm, çeşitli yöresel ürünler şeklinde bolca tüketilir. Genellikle eylül ayında toplanarak pekmez, şıra, sirke, nardek, samaksa ve Pepeçura gibi yöresel ürünler yapılmaktadır.

2. SİYAH KOKULU ÜZÜMÜN ÖZELLİKLERİ
Kokulu üzümün yörede kullanılan birçok adı vardır: Kara üzüm, macir-muhacir üzümü, çilek üzümü, favli üzümü, kokulu üzüm vb. Dünyada ise bu üzüm türü Isabella (*Vitis Labrusca L.*) olarak bilinmektedir. Kabuğu renklidir. Salkım oluştuğunda açık yeşildir, sonra pembe-kırmızı renk alır. Bu aşamada kozak olgunlaşmamıştır. Olgunlaşınca siyah veya siyah-mavi renk alır. Olgunlaşma süreci ağustos-ekim dönemidir. Kabuğu kalındır, kolayca içinden ayrılır. Adından da anlaşılacağı gibi çok güzel kokusu (aroması) vardır. İçi tatlı, kabuk kısmı ekşi tattadır. Sofralık olarak genellikle kabuksuz olarak tüketilmektedir.

2.1.Siyah Kokulu Üzümlerin Beslenme ve İnsan Sağlığı Bakımından Önemi
Siyah kokulu üzüm en başta çok iyi bir besin kaynağıdır. Özellikle yüksek oranda şeker ihtiva etmesi yönünden beslenmemiz açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Kalorisi yüksektir fakat kabuklarında bulunan antioksidan maddeler (resveratrol) ile antikanserojen etki göstermektedir. Günlük diyetlerde belli oranlarda kullanılması da metabolizmanın çalışması ve pek çok hastalığın gelişimini engellemesi bakımından oldukça önemlidir. İçerdiği kabuktan dolayı lif oranı oldukça yüksektir ki; bu da siyah üzümlerin mideye zarar vermeden böbrek ve bağırsak sistemini çalıştırmasını düzenlemeye yardımcı olmaktadır. Kansızlık tedavisinde de oldukça önemli bir yere sahiptir ve antioksidan etkisi ile kanın temizlenmesine de yardımcı olmaktadır.
Karadeniz'in nemli iklimlerinde yetişen kokulu siyah üzümlerin kabuklarında bulunan resveratrol maddesi hem üzümlerin yetişmesini sağlar hem de antimutagen, antioksidan ve antikansorejen aktivite göstererek insan vücudunda kanser dokuların oluşmasını yavaşlatmaktadır. Çağımızın hastalığı kansere karşı gösterdiği bu etkiler ile üzüm ve üzümden yapılacak ürünlerin tüketilmesi de günden güne önem kazanacaktır.
Kokulu üzümün yapısında aminoasitler, potasyum, magnezyum ve demir mineralleri, B1 ve B2 vitaminleri bulunur. Tüm bu maddeler de üzüme sağlıklı yaşamı desteklemek adına pek çok fonksiyon vermekte ve önemini arttırmaktadır. Bağışıklık sistemini kuvvetlendirerek pek çok hastalığında önüne geçmektedir.
Karadeniz'de yetişen siyah kokulu üzümler eski çağlardan beri güzellik iksiri olarak kabul edilmekte, son zamanlarda önem kazanan anti-aging ürünlerin üretiminde de kullanım alanları artmaktadır.

3.PEPEÇURA YAPIMI

Hasat edilen üzümlerin temizlenmesi işleminden sonra şırası alınır. Daha sonra tülbent gibi bir bez yardımıyla süzme işlemi yapılır. Kazanlara aktarılan üzüm şıraları yüksek ateşte kaynatılarak üzüm suyu konsantresi haline getirilir(tahminen 35-40^{o} Bx). Kaynatma işlemi sürerken mısır unu ilave edilmektedir. Tercihe bağlı olarak, damak zevkine göre şeker de ilave edilmektedir. Pepeçura tatlısı puding kıvamında, siyah üzümün olgunluk derecesine göre mor-lila renginde, tatlı-ekşi bir tatta, çocukların da ilgisini çekebilecek fonksiyonel bir tatlı olarak düşünülebilir. Yapılan Pepeçura tatlısı çömleklerde saklanır ve uzun bir süre muhafaza edilme özelliğindedir. Tatlının yüzeyinde küf oluşması halk tarafından yenilebilir olgunluğa ulaştığı düşüncesini oluşturmuş olup, en iyi yapının da bu süreçte oluştuğu düşünülmektedir. Pepeçura yüzeyindeki küfler alınarak tüketilmektedir.

Pepeçura yapımında kullanılan mısır ununun, Karadeniz'de yetiştirilen mısırların, özel taş değirmenlerde öğütülerek üretilmesi de Pepeçura'ya özel bir tat vermektedir. Üretim yerinden aşamalarına kadar tüm detaylarda yöresel ürünler ve yöresel teknikler kullanılması da ürün tadının gelişmesinde etkilidir.

4.SONUÇ

Meyveler beslenme ve insan sağlığı açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. İçerdikleri doğal şeker ile vücudun şeker ihtiyacının doğal yollardan karşılanmasını sağlamaktadırlar. Mükemmel bir lif kaynağı, vitamin ve mineralce zengin, kalorisi düşük gıdalardır. Tüm bu özellikler de meyve ve meyveden yapılan ürünlerin beslenmemiz açısından önemini ortaya koymaktadır.

Siyah üzüm içerdiği fenolik maddeler, antikansorejen ve antioksidan etkisi ile çağımızın hastalığı kansere karşı da koruyucu görevindedir. Aynı zamanda güzellik iksiri olarak da düşünülmekte ve kozmetik ürünlerin üretiminde de önemli bir yer almaktadır.

Siyah üzümlerin Pepeçura hammaddesi olması da tüm bu olumlu özellikleri yapılan tatlının taşımasını sağlayacaktır. Pepeçura'nın hammaddesi olan siyah kokulu üzümlerin (Isabella) fitokimyasallarca zengin olmaları, beslenme ve insan sağlığı açısından önemli özelliklere sahip olması, Pepeçura'yı gelecek için önemli geleneksel bir gıda grubuna ulaştıracaktır. Günümüzde, yapıldığı yöre dışında fazla bilinmeyen Pepeçura tüm bu farklılıkları ve özellikleriyle tanınmaya değer fonksiyonel ve geleneksel bir gıdadır.

KAYNAKLAR

1-Çelik H, Cangi R ve Köse B, 2003. Karadeniz Bölgesinde yetiştirilmekte olan Izabella (Vitis labrusca L.) üzüm çeşit ve tiplerinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar. (Yayınlanmamış Proje Sonuç Raporu TÜBITAK TOĞTAG 2736), 147s.

2- Çelik H, Ağaoğlu YS, Fidan Y, Marasalı B ve Söylemezoğlu G 1998. Genel Bağcılık. Sun Fidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi 1, Ankara, 253s.

3-Anon. 2004. Ekoloji Magazin Dergisi. Kanser ve Kalp Krizine Karşı Doğal Koruyucu: Karadeniz Bölgesindeki Kokulu Kara Üzüm

4-Anon. 2009. Bir Karadeniz Güzeli Isabella, Giresun,Bulancak

5-Anon. 2011. Rize'nin Mutfak Kültürü, Rize

KIZILCIK TARHANASININ DEPOLAMA SÜRESİNCE RENK STABİLİTESİ

Seda ÖCEK, Şehri ŞİRİN, Gamze YALÇIN, Hande Selen ERGE*
Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü
Gölköy Kampüsü-Bolu, Türkiye
*erge_h@ibu.edu.tr

ÖZET

Kızılcık (*Cornus mas* L), *Cornaceae* familyasına ait çok yıllık odunsu bir bitkidir ve sert çekirdekli meyveleri bulunmaktadır. Ülkemizin özellikle sahil bölgelerinde, tarla ve bahçe kenarlarında veya ormanlık alanlarında yaygın olarak bulunmaktadır. Bolu'da doğal olarak yetişen kızılcık meyvesi tazesinin yanısıra reçel, marmelat, komposto ve tarhana olarak tüketilmektedir. Kızılcık tarhanası, un, su, tuz ve kızılcık pulpu karışımından oluşan hamurun kurutulması ile üretilen Bolu'ya özgü geleneksel bir gıdadır.

Bu çalışmada, kızılcık tarhanasının renk stabilitesi depolama süresince belirlenmiştir. Bu amaçla; kızılcık tarhanası BEHDER (Bolu Elişi Hatıraları Derneği)'de üretilmiş ve 20°, 30°, 40 °C sıcaklıklarda depolanmıştır. Renk ölçümü; 20° ve 30 °C sıcaklıklarda depolanan örneklerde her ay; 40 °C'de depolanan örneklerde ise 15 gün aralıklarla yapılmıştır. Renk ölçümünde CIE renk sisteminde sırasıyla aydınlığı, kırmızı ve sarı renkleri, renk doygunluğu ve renk tonunu ifade eden L*, +a*, +b*, Chroma ve hue parametreleri ölçülmüştür. Ölçümler Minolta CR-400 renk cihazı ile belirlenmiştşir. +a* ve Chroma parametrelerinin 1. derece reaksiyon modeline göre azaldığı saptanmıştır. Bu durum, kırmızı rengin depolama süresi ve sıcaklığına bağlı olarak kaybolduğunu göstermektedir. Buna karşın, L*, +b* ve hue parametrelerindeki değişimler için belirli bir reaksiyon modeli saptanamamıştır.

Anahtar Kelimeler: *Kızılcık tarhanası, renk, depolama*

COLOR STABILITY OF CORNELIAN CHERRY TARHANA DURING STORAGE

ABSTRACT

Cornelian cherry (*Cornus mas* L), belonging to *Cornaceae* family, is perennial woody plant and has fruits with a hard seed. It is widely available especially in the coastal regions of our country, in the edges of fields and gardens or in wooded areas. Cornelian cherry, also grows naturally in Bolu, consumed as jam, marmalade, compote and tarhana besides fresh consumption. Cornelian cherry tarhana is a traditional food in Bolu, produced by drying of dough composed of flour, salt, water and cornelian cherry pulp.

In this study, color stability of cornelian cherry tarhana was determined during storage. For this purpose, cornelian cherry tarhana was produced at BEHDER (Association of Craft, Memories of Bolu) and stored at 20°, 30° and 40 °C temperatures. Color measurement was performed every month in samples stored at 20° and 30 °C, and every 15 days in samples stored at 40 °C. L*, +a*, +b* Chroma and hue parameters which indicate lightness, red and yellow colors, color saturation and color tone in CIE color system, respectively, were measured. Measurements were determined by using Minolta CR-400 colorimeter. It is observed that +a* and Chroma parameters decreased according to the first-order reaction model. This result shows red color was lost with storage time and temperature. Otherwise, a spesific reaction model could not be determined for the changes in L*, +b* and hue parameters.

Keywords: *Cornelian cherry tarhana, color, storage*

ÖKSÜZ HELVASI

Hatice SADULLAHOĞLU
Amasya Üniversitesi, Suluova Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Programı 05500 Suluova-Amasya

ÖZET
"Öksüz helvası", Alanya bölgesinde özellikle kış aylarında yöre halkı tarafından sevilerek tüketilen, gerek ev halkına gerekse en değerli misafirlere yapılıp sunulan geleneksel tatlardan birisidir. Zengin bir yemek kültürüne sahip olan Alanya mutfağının bu geleneksel lezzeti; pekmez, un, su ve tereyağı karışımı ile yapılmaktadır. Anadolu'nun çeşitli yerlerinde bu tatlıya benzer özellik ve yapıda çeşitli gıdalara da rastlanılabilmektedir. Bileşen olarak oldukça basit görünmesine rağmen yapımı zahmet isteyen bir tatlı olduğu için genellikle ayda veya yılda bir yapılmaktadır. Helvanın iyi olmasını etkileyen unsurlardan biri kullanılan malzemelerin kaliteli olmasıdır, bunun yanında en önemli ayrıntı ise helvanın hafif ateşte iyi bir şekilde kavrulmasıdır. Pekmez, su ve unun karıştırılıp, ağır ateşte pişirilmesi esasına dayanılarak yapılan bu tatlının enerji ve besleyicilik değeri de oldukça yüksektir. "Öksüz helvası," yapımı ne kadar zahmetli de olsa gerek tadı ve lezzeti gerekse görüntüsü ve sunumuyla geçmişten günümüze genciyle yaşlısıyla Alanya halkının vazgeçemediği yegâne lezzetlerden birisidir. Bu çalışmada ''Öksüz helvası'nın'' geleneksel üretim ve tüketimiyle ilgili bilgiler verilmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Alanya, helva, pekmez, un, tereyağı*

ÖKSÜZ HALVA

ABSTRACT
"Öksüz Halva", is a special desert peculiar to Alanya region. It is a traditional desert cooked in especially in winter, and served to the family members and most respected guests. The traditional desert, which is one of the traditional deserts of Alanya who has a rich cousine, is cooked with flour, water, butter and mollases. There are other deserts familiar to öksüz halva in varios regions of Anatolia. Though, the recipe seems to be simple, the cooking process is laborous, therefore it is cooked only once or twice a year. One of the key factors of a delicious halva, first of the ingredients should be of good quality. Another important issue is that halva should be broiled slowly. It is a rich desert in calories and nutrionital value. Though it is a laborous desert, öksüz halva is an indispensible desert, which has come along since ancient times, with its delicous taste and presentation for Alanya people. In this study, information regarding traditional production process and consumtions trends is presented.
Keywords: *Alanya, Halva, mollases, flour, butter*

1.GİRİŞ

Alanya Antalya iline bağlı bir ilçe olup, tipik Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü yani yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçen bir iklim kuşağında yer almaktadır. Bu sebeple Alanya'da narenciye ve muzun yanında üzüm de bol miktarda yetiştirilmektedir. Özellikle Alanya'nın yaylalarında yetiştirilen üzümlerin değerlendirilmesi amacıyla yapılan pekmez, yöre halkının bol miktarda tükettiği bir üründür. Seferberlik yıllarında Alanya halkı pek çok zorunlu tüketim maddelerinin yanında şekeri de zor tedarik edebiliyordu. Yöre halkı bu ihtiyacını o dönemlerde çok üretilen pekmezle gidermeye çalışmış ve pekmezle yapılan değişik gıda maddelerini üretme yoluna gitmiştir. Buna istinaden pekmez, un ve tereyağı karışımı ile yapılan ve "Öksüz Helvası" adı verilen bir tatlı, o dönemlerden günümüze kadar yerli halk tarafından sevilerek tüketilmiş ve Alanya halkının hala vazgeçemediği geleneksel lezzetlerinden biri olmuştur.
Öksüz helvası, pekmez, su ve unun ağır ateşte sürekli karıştırılarak pişirilmesi sonucu elde edilen ve piştikten sonra yuvarlak bir tepsiye yayılarak şekillendirilip en sonunda tepsi ortasında oluşturulan çukur içerisine kızartılmış tereyağının dökülüp, sıcak bir şekilde ikram edilmesi esasına dayanılarak hazırlanan bir tatlı çeşididir.

2.Tüketim Şekilleri ve Bileşiminde Yer Alan Maddeler

Öksüz helvası bileşiminde yer alan pekmez ve tereyağı dolayısıyla enerji ve besleyicilik değeri yüksek olan bir tatlı çeşididir. Yöre halkı tarafından genellikle soğuk ve yağmurlu kış günlerinde, özellikle öğlen ile akşam saatleri arasında tüketilmektedir.

2.1.Pekmez: Pekmez, şeker ya da diğer gıda ilaveleri yapılmaksızın kaynatma ile elde edilen raf ömrü uzun bir üzüm suyu konsantresidir. Bu nedenle pekmez, içinde glukoz, fruktoz gibi şekerleri ve mineralleri içeren doğal bir gıda olarak kabul edilmektedir [10]. Pekmez geleneksel gıdalarımızdan birisi olup, bazı meyvelerden pekmez üretilmesi, ülkemize özgü bir değerlendirme şeklidir. Yapısında yüksek oranda şeker bulunan hemen her meyvenin pekmeze işlenmesi olası ise de, geçmişte ve günümüzde en yaygın olan uygulama, üzümden pekmez üretilmesidir [4]. Üzüm pekmezi, hemen hemen yurdumuzun her yerinde üretilmekle birlikte kırsal bölgelerde daha yaygın olup, çok eski bir geçmişe sahiptir [9]. Önceki yıllarda insanların temel gıda maddelerinden biri olan pekmez değişen dünya koşulları içinde daha az tüketilen bir ürün haline gelmiştir [3]. Pekmez, enerji değerinin yüksek oluşunun yanı sıra mineral maddeler bakımından [4] kalsiyum, potasyum, sodyum, demir, fosforik asit, organik asitler ve formik asit ile bazı vitaminler (A, B1, B2, B5 ve C) bakımından da önemli bir kaynaktır. Taze üzümün, A ve C vitamini bakımından oldukça zengin meyve türleri içerisinde yer aldığı, 100 g'ının günlük C vitamini ihtiyacının tam 3 katını**,** kalsiyum ihtiyacının 1/5'ini ve demir ihtiyacının 1/3'ünü karşıladığı bilinmektedir [2]. Yine insan organizmasının çoğalması için yapıtaşı olarak kullanılan esansiyel amino asitlerin dengesi çok önemli olup pekmezde bu denge sağlanmıştır [4].

2.2.Tereyağı: Tereyağı, dünyanın her yerinde kahvaltılarda, yemeklerde ve bazı fırın ürünlerinde yüzyıllardır yaygın bir şekilde tüketilen bir yağ çeşididir. Yüksek oranda süt yağı, yağda eriyen vitaminler ve mineral madde içermesi ve başka hiçbir gıdada olmayan kendine özgü hoş lezzetiyle çok tercih edilen bir süt ürünüdür [5]. Tereyağı Standardı'nda (TS-1331) "Tereyağı, krema (kaymak) ve yoğurdun tekniğine uygun metot ve aletlerle işlenmesi sonucunda elde edilen, gerektiğinde Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği'nde izin verilen katkı maddeleri de katılabilen kendine has tat, koku ve kıvamdaki bir süt mamulüdür" şeklinde tanımlanmakta olup kahvaltılık ve yemeklik tipleri mevcuttur [1]. Tereyağı, yağlar içerisinde özel bir yere sahip olup, bazı yemekler ve pastacılık ürünlerinin başta gelen yağıdır/lezzetidir. Üstünlüklerine ve maliyetine bağlı olarak fiyatı diğer yağlardan daha yüksektir. Süt yağı sütün en değerli maddesi olarak kabul edilmekte ve birçok ülkede süt fiyatı yağ oranı esas alınarak

belirlenmektedir. Dolayısıyla süt ve mamullerinin fiyatlandırılmasında büyük bir öneme sahip bulunmaktadır. Tereyağının insan beslenmesindeki öneminin yanı sıra süt endüstrisi ve ülke ekonomileri açısından da öneminin büyük olduğu belirtilmektedir [8]. Tereyağı, kendine özgü hoş bir tat ve kokuya sahip olmasından başka; vücut sıcaklığında eriyebilir özellikte olması ve kolay sindirilebilmesi, insan organizmasının sentezleyemediği (gıdalarla alınması zorunlu olan) ve eksik alınmaları halinde vücutta bazı aksaklıkların meydana gelmesine neden olan fizyolojik değeri yüksek esansiyel yağ asitlerini içermesi ve önemli bir enerji kaynağı olması nedeniyle insan beslenmesinde oldukça önemli bir yere sahiptir [6,8]. Ayrıca tereyağı kısa, orta ve uzun zincirli yağ asitlerini bünyesinde bulunduran, özellikle A vitamini olmak üzere yağda eriyen vitaminleri (A, D, E, K vitaminleri) içeren, sindirimi kolay ve sağladığı enerji nedeniyle beslenme fizyolojisi açısından çok önemli bir yağ olarak da karakterize edilmektedir [8].

2.3.Un: Öksüz Helvası yapımında genel olarak ekmeklik un olarak nitelendirilen un kullanılmakta olup, özellikle karbonhidrat, B vitaminleri ve ayrıca kalsiyum ve demir açısından da oldukça zengindir. Birçok gıdanın temel bileşeni olup insan beslenmesi açısından da oldukça büyük öneme sahiptir [7].

2.4.Su: Öksüz helvası yapımında kullanılacak su, temiz, berrak, renksiz, kokusuz, tortusuz olmalı ve zararlı kimyasal maddeleri içermemelidir.

3.YAPILIŞI

Gerekli malzemeler (6 kişilik):

- 1000 ml pekmez
- 500 ml su
- 500 g un
- 150-200 g tereyağı

Öksüz Helvası yapımında öncelikle pekmez ve su birlikte karıştırılır ve bu karışımın 1/5'i bir başka kaba alınır. Diğer kısım ise ağır ateşte kaynatılır. Kaynayan karışım içerisine elenmiş un yavaş yavaş ilave edilerek karıştırılır ve hamur elde edilir. Elde edilen hamurun kabın etrafına yapışmaması için 1-2 yemek kaşığı tereyağı ilave edilir. Bu aşamada başlangıçta 1/5 oranında ayrılan karışım hamurun üzerine azar azar dökülerek pişirme işlemine yaklaşık 45-60 dk devam edilir. Pişirilen helva düz bir tepsi üzerine alınır ve ortasında bir çukur oluşturacak şekilde tepsiye yayılır. Daha sonra kızartılan tereyağı bu çukur ortasına dökülür ve helva sıcak olarak servis yapılır.

4. SONUÇ

Alanya halkı tarafından genci ve yaşlısıyla sevilerek tüketilen geleneksel bir lezzet olan Öksüz Helvası, besleyicilik değerinin yüksek olması ve hiçbir koruyucu madde içermemesi nedeniyle rahatlıkla tüketilebilmektedir. Öksüz helvasının en büyük özelliği yapılışındaki zorluk nedeniyle yılda bir veya iki sefer yapılabilmesi ve gelen misafirlere ikram edildiğinde bu durumun kendilerine verilen bir değerin ölçüsü olarak kabul edilmesidir. Reklam ve pazarlama olanaklarının sağlanmasıyla böyle geleneksel tatlar, enerji değeri yüksek ancak hiçbir besleyicilik değeri olmayan ürünlere alternatif olabilecektir.

KAYNAKLAR

1. Anonymous, (1995). Tereyağı Standardı (TS 1331). Türk Standardları Enstitüsü, Necatibey Cad. No: 112, Bakanlıklar, Ankara.
2. Aras, Ö., (2006). Üzüm ve Üzüm Ürünlerinin Toplam Karbonhidrat Protein, Mineral Madde Ve Fenolik Bileşik İçeriklerinin Belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. 59s
3. Batu, A., ve N., Aktan (1992). Kuru Üzümlerden Pekmez Yapılmasında Şıraya Uygulanan Asit Gidericilerin Miktarı Üzerine Bir Araştırma. *Gıda*, 17(2), 143-150.
4. Batu, A., (2006). Klasik ve Modern Yönteme Göre Sıvı ve Beyaz Katı Üzüm Pekmezi (Zile Pekmezi) Üretimi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi Derleme 2006 (2) 9–26.
5. Çakmakçı, S., Gündoğdu, E., (2009). Tereyağı, krema ve sade yağda aroma bileşenleri. Pamukkale Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu (21–23 Mayıs, 2009, Denizli). Bildiriler Özet Kitabı: 119–120.
6. Demirci, M., (2002). Beslenme. Rebel Yayıncılık, Topkapı, İstanbul, s. 287. ISBN 975–97146–3–9.
7. Elgün, A., Ertugay, Z., (1995). Tahıl İşleme Teknolojisi. Atatürk Üniv. Yayınları. Erzurum.
8. Metin, M., (2008). Süt Teknolojisi - Sütün Bileşimi ve İşlenmesi (Yedinci Baskı). Ege Üniv. Mühendislik Fak. Yay. No: 33, 802 s. Bornova, İzmir.
9. Yazıcıoğlu, T., (1967). Türkiye'de Üzüm Üretimi ve Değerlendirmesi. *Ziraat Fak. Yıllığı* 17 (2) 303-314.
10. Yoğurtçu, H. ve Kamışlı, F., (2005). Bazı Pekmez Örneklerinin Reolojisi Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Bölümü 23279, Elazığ. 6s

SUMAK EKSTRAKTI TOZU KULLANILARAK SUMAK EKŞİSİ ÜRETİMİ

Gülşah ÇALIŞKAN S. Nur DİRİM
Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bornova, İzmir, Türkiye

,

ÖZET

Antioksidan, antimikrobiyal, hipoglisemik ve antiseptik aktivite gösterdiği yapılan çalışmalarla belirlenen sumak (*Rhus Coriaria* L.), ülkemizde baharat olarak kebap, salata ve dolmalarda kullanılmaktadır. Sumak ekşisi ise pek çok yöresel mutfakta kullanılmakla birlikte üretim yöntemleri değişiklik göstermektedir. Bu çalışmada; geleneksel sumak ekşisi üretimi yöntemlerine bir alternatif geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, sumak taneleri öğütülerek 1/4 (kg/kg) oranında saf suyla 2 saat ekstrakte edilmiştir. Sumak ekstraktının °Briksi 3.5 olarak ölçülmüş ve maltodekstrin ilavesiyle 5, 10, 15, 20 ve 25 °Briks değerlerine yükseltilerek püskürtmeli kurutucuda 180/90°C hava giriş/çıkış sıcaklıklarında kurutma işlemi uygulanmıştır. Böylece, istenildiğinde sulandırılarak sumak ekşisi üretiminde kullanılmak üzere çözünürlüğü yüksek, tuz içermeyen, uzun süre depolanabilen, taşınması ve ambalajlanması kolay olan sumak ekstraktı tozu üretilmiştir. Geleneksel yöntemle hazırlanan sumak ekşisi ile kıyaslanmak üzere sumak ekstraktı tozları 1/1 (kg/kg) oranında saf suyla muamele edilerek sumak ekşisi üretilmiş ve üretilen ekşilerin; °Briks, renk (L*, a* ve b*), pH, yoğunluk ve toplam fenolik madde miktarları belirlenmiştir. Bu değerler başlangıç komposizyonuna bağlı olarak sırasıyla 47–51.87 °Bx, 23.98–31.60; 3.75–20.91 ve 0.345–7.06, 2.78–3.08, 1.008–1.1195g/ml ve 5.83–6.62 mg Gallik Asit Eşdeğeri/ml sumak ekşisi olarak belirlenmiş ve İzmir, İstanbul ve Kahramanmaraş ilinde satışa sunulan sumak ekşisi örnekleriyle kıyaslanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Sumak, sumak ekşisi, püskürtmeli kurutucu.*

PRODUCTION OF SUMAC CONCENTRATE BY USING SUMAC EXTRACT POWDER

ABSTRACT

Several studies demonstrate the biological activities of sumac berries (*Rhus Coriaria* L.), such as antioxidant, antimicrobial, hypoglycemic and antiseptic. Sumac has been used as a spice for kebabs, some salads and stuffed peppers and its concentrate is also common as a flavoring agent in several regions in Turkey. The method of production for sumac concentrate is changing depending on regions. The aim of this study is to develop an alternative method for traditional sumac concentrate production. For this purpose, sumac berries were grounded and extracted with pure water at a specific ratio of 1/4 (w/w) for 2 hours. The total soluble solid (TSS) content of sumac extract was measured as 3.5°Bx and maltodekstrin was added to the prepared extract to obtain the desired values of TSS (5, 10, 15, 20 and 25°Bx) and extracts were spray dried at 180/90°C air inlet/outlet temperatures. By this way, sumac extract powders to be used in sumac concentrate production when desired were produced with the properties of high solubility, being free from salt, suitability for packaging, storage and transportation. In order to compare with the traditional sumac concentrate, the sumac extract powders were mixed with pure water at 1/1 (w/w) ratio and °Brix, color (L*, a* and b*), pH, density and total phenolic compounds content of the prepared sumac concentrate were determined. Depending on the initial concentrations, these values were found as 47–51.87 °Bx, 23.98–31.60; 3.75–20.91 and 0.345–7.06, 2.78–3.08, 1.008–1.1195g/ml and 5.83–6.62 mg Gallic Acid Equivalent/ml sumac concentrate respectively and were compared with those from the sumac concentrates that were sold at Izmir, Istanbul and Kahramanmaras markets.

Keywords: *Sumac, sumac concentrate, spray drier.*

SİYEZ EKMEĞİ

Seval Banu KALAYCI[1], H.Güran ÜNAL[2*]
[1] Ünallar End. ve Tar. Ür. Dağ. ve Paz. San.Tic. Ltd. Şti., Kastamonu, Türkiye
[2] Kastamonu Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Kastamonu, Türkiye
*gunal@kastamonu.edu.tr

ÖZET
Siyez (Triticum monococcum), 2n=14 kromozom sayısıyla genetik olarak en basit buğday çeşididir. Kabuklu buğdaylar sınıfına giren siyez buğdayı 10.000 yıllık geçmişine rağmen, hak ettiği ilgiyi göremeyen bitkilerdendir. Yüksek protein, fosfor, antioksidan ve sindirilebilir lif içeriğiyle ön plana çıkmaktadır. Artan bir hızla araştırmacıların ilgisini çekmeye başlamıştır. Siyez bulguru ve bulgur yemekleriyle yarattığı lezzet farklılığını gurmeler ve ürünü tanıyanlar gayet iyi bilinmektedir. Bu besleyici ve lezzetli buğdaydan farklı unlu mamuller de halkımızın hizmetine sunulmalıdır. Bu çalışmada siyez unu kullanılarak ekmek denemeleri yapılmıştır. Farklı katkı maddeleri ile ekmekler görüntü ve lezzet olarak değerlendirilmiştir.
Anahtar kelimeler*: Siyez, buğday, ekmek, Seydiler, Kastamonu*

EINKORN BREAD

ABSTRACT
Einkorn (triticum monococcum) is genetically the most basic wheat type with a diploid chromosome number (2n=14). It is a plant that kind of hulled wheat and despite the 10,000 year history, don't take a deserve interest. Einkorn is of significance due to including high level of protein, carotenoids, phosphorus, antioxidant and digestible fiber content. It has started to take attention at an accelerating rate of researchers recent years. Einkorn bulgur and bulgur meals are well known by gourmet due to different delicious taste. This nutritious and delicious wheat's products should be dedicated by all our people. In this study, using the einkorn flour and bread trials was performed. The breads were evaluated in display and taste with different addition.
Keywords: *Einkorn, wheat, bread, Seydiler, Kastamonu*

1.GİRİŞ

2n=14 kromozom sayısıyla genetik olarak en basit buğday çeşidi olan Siyez (triticum monococcum) durum ve ekmeklik buğdaylardan farklı olarak kabuklu yapıdadır [1]. Bu tür bitkiler yerel kültürel değerlerin korunması ve gıda güvenliği konularında artan bir ilgiyle izlense de ticari üretimde gerekli düzeyde değildir ve tarımsal, ekonomik ve kültürel sebeplerden dolayı yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır [2,3].
Kabuklu buğdaylar yüksek protein, fosfor, antioksidan ve sindirilebilir lif içerikleriyle dikkat çekmektedirler [4,5,6]. Bazı çalışmalar kabuklu buğdaylarda yeni özel fırıncılık ürünleri, bebek mamaları geliştirilmesi potansiyeline dikkat çekmektedir [7,8,9,10]. Bazı yabancı araştırmacılar Türkiye'de kabuklu buğdayların milli bir kampanya ile desteklenerek ön plana çıkarılmasını, kaliteli üretim ve son ürünler konusunda çalışılmasını tavsiye etmiştir [11]. Türkiye'de siyez buğdayı ve siyez bulguru üzerine yapılmış çalışmalar son derece sınırlıdır. Araştırmacılar siyez buğdayının fiziksel özellikleri, siyez bulgurunun yapım aşamaları, kuruma karakteristiği, öğütülme performansları üzerine çalışılmışlardır [12,13,14,15].
Siyez buğdayının kabuklu yapısından dolayı işlenmesi zor olduğundan zaman içinde kullanımı ve yetiştirilmesi azalmıştır. Fakat yüksek besin içeriği ve gelişen ürün işleme teknikleri sebebiyle tekrar gündeme gelmektedir ve her geçen gün araştırmacıların daha fazla ilgisini çekmektedir. Dünyada Nuh'un tatları olarak da bilenen Presidium topluluğuna katılan siyez bulguru Türkiye'nin ilk presidiumu olmuştur [16]. Bu çalışmada siyez buğdayından elde edilen un ile ekmek denemeleri yapılmış, bu özel lezzetin bulgurdan farklı formlarda da soframıza girmesi amaçlanmıştır.

2.MATERYAL METOD

Kastamonu-Seydiler ilçesinde yetişmiş siyez buğdayı, Seydiler'de kurulu Tokalı Gıda San.Tic.Ltd.Şti Siyez İşleme tesisinden dış kabuğundan arındırılmış olarak temin edilmiştir. Siyez buğdayı taneleri öğütülerek un yapılmıştır. Ekmek için numune karışımları Ünallar San.Tic.Ltd.Şti'nde hazırlanmış ve buradaki elektrikli fırın ve köy ekmeği fırınında pişirilmiştir.

3.ARAŞTIRMA ve BULGULAR

Siyez unu ile ekmek denemeleri yaparken ön çalışma olarak küçük miktarda numune hazırlanarak kabarma ve lezzet durumları incelendi. Aşağıdaki numuneler 18 saat mayalama için bekletildi. 230 derecede fırın ve pişirme kapları önceden ısıtıldı. Alüminyum folyoyla ağızları kapatılıp fırına yerleştirildi. İlk 20 dakika ağızları kapalı olarak kaldı. Daha sonra folyoları açıldı. Fırın 200 dereceye alınıp yarım saat daha pişirildi.

NUMUNE-1: 30g siyez unu,30g, arıtılmış su, 0.4g tuz, 0.1g kuru maya
NUMUNE-2: 30g siyez unu, 30g arıtılmış su, 0.4g tuz, 0.1g yaş maya
NUMUNE-3: 30g siyez unu, 30g arıtılmış su, 0.4g tuz, 0.15g pektin
NUMUNE-4: 30g siyez unu, 30g arıtılmış su, 0.4g tuz, 0.1g ksantam gam
NUMUNE-5: 30g siyez unu, 30g arıtılmış su, 0.4g tuz, 0.15g pektin, 1g ksantam gam
NUMUNE-6: 30g siyez unu, 30g arıtılmış su, 0.4g tuz, 0.1g kuru maya, 0.15g pektin, 0.1g ksantam gam
NUMUNE-7: 30g siyez unu, 30g arıtılmış su, 0.4g tuz, 0.1g kuru maya, 5g üryani eriği
NUMUNE-8: 30g siyez unu, 30g arıtılmış su, 0.1g kuru maya, 3g sarımsak
NUMUNE-9: 30g siyez unu, 30g arıtılmış su, 0.4g tuz, 0.1g kuru maya, 0.6g hamur kabartma tozu
NUMUNE-10: 30g siyez unu, 30g arıtılmış su, 0.4g tuz, 0.1g kuru maya, 0.1g fırıncı katkısı

Bu denemenin sonunda 1, 7, 8 ve 10 nolu numuneler lezzet bakımından beğenilmiştir. Fakat tüm numunelerde kabarma sorunu yaşanmıştır. Ön denemelerden elde edilen olumlu bulgular sonrasında ikinci denemede durum buğdayı unu katılarak ve maya artırılarak kabarmasının artırılması amaçlanmıştır. İkinci denemelerde aşağıdaki karışımlar kullanılmıştır:

NUMUNE-11: 250g siyez unu, 110g beyaz un, 5g tuz, 5g kuru maya, 360g arıtılmış su, 10g üryani pestili
NUMUNE-12: 250g siyez unu, 110g beyaz un, 5g tuz, 5g kuru maya, 360g arıtılmış su, 2g fırıncı katkısı
NUMUNE-13: 250g siyez unu, 110g beyaz un, 5g tuz, 5g kuru maya, 360g arıtılmış su
NUMUNE-14: 250g siyez unu, 110g beyaz un, 5g kuru maya, 360g arıtılmış su, 2g kimyon, 3g pul biber, 3.5g sarımsak, 2g tuz

İkinci denemeler sonunda kabarma düzeyinin arttığı, görüntünün oldukça iyileştiği saptanmıştır. Sonraki denemelerde durum buğdayı ununun %40 a çıkarılmasına karar verilmiştir. Lezzet olarak 13 ve 14 numaralı numuneler en çok beğenilenler olmuştur. Üçüncü denemede aşağıdaki karışımlar kullanılmıştır:

NUMUNE-15: 600g siyez unu, 400g beyaz un, 1000g arıtılmış su, 20g kuru maya, 15g tuz
NUMUNE-16: 600g siyez unu, 400g beyaz un, 1000g arıtılmış su, 20g kuru maya, 15g tuz, 15g kimyon, 5g pul biber, 7g sarımsak

Üçüncü denemeler için mayalanma süresi 12-14 saat arası en uygun mayalanma süresi olarak gözlemlenmiştir. Sürenin daha fazla uzaması durumunda hamurun kuruyup sönmeye başladığı gözlemlenmiştir. Ekmek fırına girdiği anda çok kabardığı için birinci denemedeki gibi kapak kapatılmamış, köy ekmeği fırınında iki saat pişirilmiştir (Şekil 1, Şekil 2.).



Şekil 1. Numune 15 - Sade siyez ekmeği



Şekil 2. Numune 16 - Baharatlı siyez ekmeği

4.SONUÇ

Besleyici ve lezzetli siyez buğdayından yaygın olarak bulgur yapılmaktadır. Bu çalışmada siyez ununda ekmek yapımı üzerine çalışılmıştır. Çok sayıda numune ile başlanılarak lezzet ve görüntü olarak beğenilmeyenler elenerek araştırmaya devam edilmiştir. Durum buğdayı unu ile karıştırılarak kabarma problem çözümlenmiştir. Araştırma neticesinde Sade siyez ekmeği ve baharatlı siyez ekmeğinin (sarımsak-kimyon-pul biber) görsel ve lezzetsel olarak tatmin edici olduğu saptanmıştır.

5.KAYNAKLAR

1.Kimber, G. and E.R. Sears. 1983. Assignment of genome symbols in the Triticea. In Proceedings of the 6th International Wheat Genetic Symposium', (S. Sakamoto, ed.), Plant Germplasm Institute, Kyoto University, Kyoto, Japan,1195-1196.
2.Eyzaguirre, P. S. Padulosi, and T. Hodgkin. 1999. IPGRI's strategy for neglected and underutilized species and the human dimension of agrobiodiversity. In: Padulosi, S. (ed). Priority Setting for Underutilized and Neglected Plant Species of the

Mediterranean Region. Report of the IPGRI Conference, 9-11 February 1998, ICARDA, Aleppo, Syria. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy, pp. 1-20.
3.Padulosi, S., T. Hodgkin, J.T. Williams and N. Haq. 2002. *Underutilized Crops: Trends,* Challenges and Opportunities in the 21st Century. In: Engels, J.M.M., V. Ramanatha Rao, A.H.D. Brown and M.T. Jackson (eds.). Managing Plant Genetic Diversity. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy, pp. 323-338.
4.Abdel-Aal, E.-S. M., P. Hucl and F. W. Sosulski. 1995. Compositional and nutritional characteristics of spring einkorn and spelt wheats. Cereal Chem. 72: 621–624.
5.Matuz, J., T. Bartok, K. Morocz-Salamon, and L. Bona. 2000. Structure and potential allergenic character of cereal proteins. I. Protein content and amino acid composition. Cereal Res. Commun. 28: 263–270.
6.Brandolini, A., A. Hidalgo, S. Moscaritolo. 2007. Chemical composition and pasting properties of einkorn (*Triticum monococcum L. Subsp. monococcum*) whole meal flour, J. Cereal Science. 47(3):599-609.
7.Borghi, B., R. Castagna, M. Corbellini, M. Heun and F. Salamini. 1996. Breadmaking quality of einkorn wheat (*Titicum monococcum ssp. monococcum*). Cereal Chem. 73: 208–214.
8.Corbellini, M., S. Empilli, P. Vaccino, A. Brandolini, B. Borghi, M. Heun, and F. Salamini. 1999. Einkorn characterization for bread and cookie production in relation to protein subunit composition. Cereal Chem. 76: 727–733.
9.Løje, H., B. Møller, A.M. Laustsen and A. Hansen. 2003. Chemical composition, functional properties and sensory profiling of einkorn (*Triticum monococcum L.*). J. Cereal Science. 37: 231-240.
10.Hidalgo, A., A. Brandolini, C. Pompei, R. Piscozzi. 2006. Carotenoids and tocols of einkorn wheat (*Triticum monococcum ssp monococcum L.*). J. Cereal Science. 44: 182-193.
11.Giuliani, A., A. Karagöz, N. Zencirci. 2007. Marketing Underutilized Crops: Livelihoods and Markets of 'Emmer (*Triticum dicoccon*)' in Turkey. Global Facilitation Unit for Underutilized Species (GFU), Rome, Italy, pp. 1-41
12.Unal, H.G. 2009. "Some Physical and Nutritional Properties of Hulled Wheat", Journal of Agricultural Sciences, 15(1),58-64.
13.Ünal, H.G. 2009. Kastamonu Siyez bulguru ve yapım aşamaları, 2. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, s:52-57, Van.
14.Sacilik, K., Yurtlu, B., Unal, H.G. 2010. Thin Layer Convective Drying and Mathematical Modeling of Einkorn. 4th International Conference TAE 2010. s:540-548. Czech University of Life Science Prague.
15.Unal, H.G., Sacilik K. 2011. Milling quality of hulled wheat bulgur with stone mill, Journal of Food Process Engineering. 34(3):893-904.
16.Anonim2012. Radikal Gazetesi 10.04.2012.
http://www.radikal.com.tr/Radikal.aspx?aType=RadikalDetayV3&ArticleID=1084437&CategoryID=146&Rdkref=6

ÇİÇEK BALLARINDAKİ 5-HİDROKSİMETİLFURFURAL (HMF) OLUŞUMU ÜZERİNE FARKLI ISIL İŞLEMLERİN VE DEPOLAMANIN ETKİSİ

Nihal GÜMÜŞ, Mehmet AKBULUT, Hacer ÇOKLAR
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye

ÖZET
Bu çalışmada Muğla Gözlü Çiftliğinden temin edilen Sarıçiçek balı kullanıldı. Ballarda en önemli sorunlardan olan kristalizasyon problemini önlemek amacıyla çiçek balı, biri 50-55 ^{o}C de 12 saat sıcak su içerisinde olmak üzere diğer, 85-90 ^{o}C de 2 sn olan ısıl işlem uygulandı. Isıl işlem uygulanmış ve uygulanmamış olan bal örnekleri 10 gün süreyle 37 ^{o}C'de depolanarak 5-hidroksimetilfurfural oluşumu gözlendi. Depolama öncesi ısıl işlem görmemiş örneklerin HMF içeriği 3.36 mg/kg iken, depolama sonrası 10.66 mg/kg olarak belirlendi. 50-55 ^{o}C de 12 saat süre ısıl işlem görmüş örneklerin depolama öncesi HMF içeriği 5.28 mg/kg ve 85-90 ^{o}C'de 2 sn süre ile ısıl işlem (pastörize) görmüş örneklerde 8.93 mg/kg iken, bu değerler depolama sonrası sırasıyla 12.77 ve 18.81 olarak tespit edildi. Bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda, depolama ile en fazla HMF oluşumu pastörize edilmiş balda gerçekleşmiştir. Bu sonuçlara göre, uygulanan iki ısıl işlemden HMF oluşumu bakımından en uygun olanı 55 ^{o}C de 12 saat süre iken, zamana bağlı olarak kristalizasyon oluşum hızının ise yine aynı proses uygulanmış örnekte olduğu belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: *çiçek balı, ısıl işlem, depolama, 5-hidroksimetilfurfural (HMF), kristalizasyon*

EFFECT OF DIFFERENT HEAT PROCESS AND STORAGE ON 5-HYDROXYMETHYLFURFURAL (HMF) FORMATION IN FLOWER HONEY

ABSTRACT
In this study, Sarıçiçek honey obtained from Gözlü Farm in Muğla was used. To prevent crystallization, which is one of the most important problems of honey two different heat processes including at 50-55 ^{o}C for 12 h in water and at 85-90 ^{o}C for two sec. were applied to the honey. 5-hydroxymethylfurfural formation in heat treated and untreated honey samples were observed at before and after storage at 37 ^{o}C for 10-day period. While before the storage, the HMF content of the unheated samples was determined to be 3.36 mg/kg, it was 10.66 mg/kg after the 10-day storage. While the HMF content before storage was 5.28 mg/kg for sample applied heat treatment at 50-55 ^{o}C for 12 h in water and 8.93 mg/kg for samples applied heat treatment at 85-90 ^{o}C for two sec. (pasteurization), after the 10-day storage at 37 ^{o}C, they were 12.77 and 18.81 mg/kg, respectively. The highest HMF formation with storage was observed in pasteurized honey. According to these results, the best process in terms of the formation of HMF was heat treatment at 55 ° C for 12 h in hot water, but this process compared to the pasteurization was not best to prevent time-dependent crystallization of honey.
Keywords: *flower honey, heat process, storage, 5-hydroxymethylfurfural (HMF), Crystallization*

SAKLI KALMIŞ BİR LEZZET: ZÜNGÜL

Fatma HEPSAĞ[1], İbrahim HAYOĞLU[2]
[1] Adıyaman Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Aşçılık Bölümü, ADIYAMAN
[2] Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, ŞANLIURFA

ÖZET

Züngül geleneksel Kilis mutfak kültürünü yansıtan, üzüm pestilinden (**bastık** : Kilis'de üzüm pestiline verilen isim) hazırlanan bir çeşit tatlıdır. Pestil ve pestilden yapılan züngül gibi yiyecekler kırsal kesimde yaşayan insanlarımız tarafından üretilip tüketilmesine rağmen kentte yaşayan nüfusun büyük bir kısmı bu ürünleri bilmemekte ve bu yöresel ürünlerimiz gün geçtikçe unutulmaktadır. Pestilin yerine sakkaroz içeriği çok fazla olan reçel, marmelat ve çeşitli jöleler ve glikoz şurubundan yapılan tatlılar tüketilir hale gelmiştir. Pestil; üzüm, dut, incir, kayısı vb. meyveler kullanılarak üretilen pekmezin nişasta ile karıştırılıp kaynatılmasıyla hazırlanan bir üründür. Pestil besleyicilik açısından enerji değerinin yüksek oluşunun yanısıra, mineral maddeler bakımından da zengin bir üründür. Pestilin 100 gramı yaklaşık olarak 332 kcal enerji verirken, 139 mg fosfor, 1260 mg potasyum ve 33 mg sodyum içerir. Sodyum bakımından fakir potasyum bakımından zengin olması kalp-damar hastalıklarının önlenmesi açısından önemini artırmaktadır. Pestilin ve dolayısıyla pestilden üretilen züngül gibi diğer ürünlerin besin içeriği, üretim aşamasında kullanılan bal, süt, tarçın, fıstık, ceviz veya fındıkla daha da artmaktadır. Pestilin beslenme açısından son derece önemli bir gıda maddesi olması nedeniyle insanlarımızın pestil ve pestilden yapılan züngül gibi tatlı gıdalarını tüketimi konusunda bilgilendirilmesi önem arz etmektedir. Geleneksel ürünlere ilginin arttığı günümüzde, bu ürünün gıda sanayine kazandırılmasının sanayici ve tüketici açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Kilis; Züngül; Pestil; Bastık; Pekmez; Nişasta

A HIDDEN TASTE: ZUNGUL

ABSTRACT

Züngül is a dessert made from grape paste, reflecting traditional cuisine culture of Kilis. Pestil (Bastik) and foods made from it such as züngül are produced and consumed in rural regions, however, a great many of people living in urban do not know them. These foods have been forgotten day by day. Instead of grape paste, jam, marmalade and jelly which contain high levels of saccharose, and desserts made from glucose syrup have been preferred. Pestil is produced boiling molasses of grape, mulberry, fig, apricot and similar fruits with starch. It has high level of energy and mineral content. A 100 g of pestil has 332 kcal energy, and 139 mg phosphorus, 1260 mg potassium and 33 mg sodium. It is an important food especially to prevent cardiovascular diseases due to high potassium and low sodium content. Nutritious value of Züngül is increased due to honey, milk, pistachio, walnut, nut and other ingredients used in its production. Considering high nutritious value of authentic food Züngül, it is necessary to inform consumers about its consumption. Today, interest in traditional foods is increasing; introduction of this product into food industry will be beneficial for both producers and consumers.

Keywords: *Kilis; Züngül; Leather (grape, mulberry etc); Bastık; Molasses, Starch*

1. GİRİŞ

Geleneksel gıdalar, uzun yıllar içerisinde ekolojik ve sosyokültürel çevrenin, karşılıklı etkileşimleri sonucu oluşan, toplumların kendine özgü geleneksel yemek kültürünü temsil eden yiyeceklerdir [1;2;3].Özellikle dut, üzüm gibi meyvelerin yetiştiği bölgelerde geleneksel bir gıda olan pestil üretilmektedir.

Günümüzde beslenme ile sağlık ilişkisi konusundaki bilinçlenme giderek artmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerde doğala dönüş bilinci yaygınlaştığından doğal ürünlerin beslenmedeki yeri daha da önem kazanmaktadır. Gıda sanayi bir taraftan üretilen ürünlerin daha güvenilir ve besleyici olması için uğraşırken diğer taraftan birçok besin öğesi kaybı ve şeker, tuz, yağ gibi olumsuz besin öğelerinin artmasını engelleyememektedir [4;5;6;7]. Ayrıca modernleşen yasam tarzıyla birlikte yeme alışkanlığındaki değişmeler, taşınması kolay, yemeğe hazır yiyeceklerin tüketimi hızla artmaktadır.

Pestilin Kilis'de ilk yapıldığı tarih bilinmemekle birlikte yüzyıllar öncesine dayandığı tahmin edilmektedir. İnsanlar önceleri kışın tüketmek için pestilleri kurutur ve soğuk aylarda enerji ihtiyaçlarını onunla karşılarlardı. Pestilin halen çok eski teknoloji ile evlerde ve küçük çapta üretimi ve pazarlaması yapılmaktadır [8;10;13].

Değişik pestillerin bileşimi üzerine yapılan bir araştırmada bulunan değerler Tablo 1 de verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi pestil içerdiği yüksek şekerden dolayı iyi bir karbonhidrat ve enerji kaynağıdır. Biyolojik değeri yüksek proteine de içerir. Ayrıca pestil demir, kalsiyum, fosfor, potasyum ve magnezyum gibi minerallerin ve niasin, riboflavin, tiamin gibi vitaminlerinde kaynağıdır. Üzüm şırası ve pestilde bulunan fosforun işlevleri kalsiyumla yakından ilgilidir. Ayrıca şekerin enerjiye çevrilmesinde de görev alır. Böylece pestilde bulunan glikoz ve früktoz aynı gıdayla alınan fosforla birlikte kolaylıkla enerjiye çevrilebilmektedir. Buda üzümün içinde hiçbir besin öğesi bulunmayan rafine şekere olan bir üstünlüğüdür [2;9;11;12]. Sonuç olarak pestil, vücut doku ve hücrelerinin yenilenmesinde, su dengesinin korunmasında, hormon, enzim üretiminde, bağışıklık sisteminin güçlendirilmesinde önemli etkiye sahiptir.

Tablo 1. Değişik pestillerin bileşimi [1]

Bileşen (%)	Üzüm pestili	Dut pestili	Erik pestili	Kayısı pestili
Nem	11.3	14.3	19.5	17.3
Toplam kuru madde	88.7	85.7	80.5	82.7
Toplam şeker	87.6	83.4	79.0	80.1
Toplam asit	0.7	0.2	2.3	6.2
Protein	4.1	2.0	2.0	1.9
Toplam kül	1.6	1.4	1.6	3.5
Ham yağ	0.6	0.4	0.1	2.6
Demir	13	14	11	46
Bakır	10	6	9	10
Fosfor	1099	401	821	865
Potasyum	5173	3881	8061	15206
Sodyum	203	215	245	207
Kalsiyum	2563	2507	3828	2318
Magnezyum	65	47	68	2

2. ZÜNGÜL TATLISI ÜRETİMİ





Karışımın hazırlanması
(un, tuz, kabartma tozu)

⇩

Su ve süt ilavesi
(bulamaç eldesi)

⇩

Pestilin bulamaçla kaplanması

⇩

Çift taraflı kızartma

⇩

Yağın sızdırılması

⇩

Çeşnileme
(Ceviz, fıstık, pudraşeker ve tarçın ilavesi)

⇩

Sunum

Şekil 1. Züngül tatlısı üretim aşamaları [13].

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüz tüketicilerinin talebi yeni tatlar, ürün çeşitliliği, daha az işlenmiş ve daha az katkı içeren gıdalara doğru artmaktadır. Geleneksel gıdalarımız esasında gıdaların ihtiyaç duyulan zaman ve yerlerde tüketime imkân verecek muhafaza yöntemleri nedeniyle çıkmış olmalarına karşılık, çok büyük bir ürün ve tat çeşitliliği içermektedir. Yapılması gereken gelecek nesillere geleneksel ürünlerimizin aktarımını sağlamak üzere yapılan çalışmalar arttırılmalı ve bu ürünlerimizin gelişmesine katkıda bulunacak her türlü araştırmaya destek verilmelidir. Gıda bilimindeki yeni gelişmelerin ışığı altında geleneksel gıdaları yeniden gözden geçirerek temel özellikleri yitirmeksizin bu ürünlerin gıda sanayine kazandırılmasının sanayici ve tüketici açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.

4. KAYNAKLAR

1. Eksi, A., & Artık, N. (1984). Pestil İşleme Tekniği ve Kimyasal Bileşimi. Gıda Teknolojisi Derneği Yayın Organı, Yıl.9, Sayı:5, 263-266
2. Özer, E.A., & Yağmur, C. (2004). Pestilin Bileşimi Beslenmemizdeki Yeri ve Önemi. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, N. Çoksöyler, Ed. Gıda Müh. Odası, ANKARA, s:40-44
3. Şahin, K., & Avşar,Y.K. (2004). "Geleneksel Gıdaların Orijinin Belirlenmesinde Dikkate Alınacak Kriterler", Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 261-264, 23-24 Eylül 2004 Van.
4. Karaman, B., Tamer, C., Aydoğan, N., & Çapur, O.U. (2004). Geleneksel Gıdalarımızdan Pişmaniye, Cezerye ve Pestil. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, N. Çoksöyler, Ed. Gıda Müh. Odası, ANKARA, s: 67-71
5. Nas, S., & Nas, M. (1987). Pekmez ve Pestilin Yapılısı, Bileşimi ve Önemi. Bilim ve Teknik,12, 347-352
6. Kaya, S., & Maskan, A. (2004). Üzümden Elde Edilen Pestil Ve Sucuk Yapım Yöntemleri Ve Saklama Koşulları. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, N. Çoksöyler, Ed. Gıda Müh. Odası, ANKARA, s:373-375
7. Batu, A., & Aktan, N. (1992). Kuru Üzümlerden Pekmez Yapılmasında Sıraya Uygulanan Asit Gidericilerin Miktarı Üzerine Bir Araştırma. Gıda (1992) 17(2): 143-150.
8. Parlak, S.U., & Bilişli, A. (2004). Üzüm Pestilinin Üretimi, Özellikleri ve Tüketim Şekilleri. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, N. Çoksöyler, Ed. Gıda Müh. Odası, ANKARA, s: 391-394
9. Gökçen, J., Ömeroğlu, S., & Ceritoğlu, A. (1982). Üzümlerden Elde Edilen Pekmez, Bulama, Jöle, Cevizli sucuk gibi tipik Türk Gıda Maddelerinin Yapım Yöntemlerinin Geliştirilmesi Olanaklarının Araştırılması. , Yayın no:65, Proje no:0501 598101, TUBİTAK
10. Batu, A. (1993). Kuru Uzum ve Pekmezin İnsan Sağlığı ve Beslenmesi Açısından Önemi. Gıda. 18 (5):303-307.
11. Batu, A. (2005). Production of Liquid and White Solid Pekmez in Turkey. Journal of Food Quality. 28: 417-427.
12. Cemeroğlu, B., & Karadeniz, F. (2001). Meyve-Sebze İşleme Teknolojisi, Cilt II. Meyve Suyu Üretim Teknolojisi, Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları, Yayın No:25, Ankara
13. www.webhatti.com/damak-tadi/84542-zungul-kilis-tarifi (26.02.2012)

PUĞUT

Hacer LEVENT[1*]
[1]Mersin Üniversitesi, Mut Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, 33600, MERSİN
[*]hacerlevent@hotmail.com

ÖZET
Puğut; keçiboynuzu, menengiç, kavurganın (kavrulmuş buğday, susam, nohut vb.) karıştırılıp dibekte dövülmesi sonucu elde edilen geleneksel bir gıda maddesidir. Puğut doğal şekerler, protein, vitaminler (B1, B2, B3, B6, B12, C, E), mineraller (Ca, K, Mg, P), diyet lifi, fenolik bileşenler ve uçucu yağlar açısından zengin sağlıklı ve doğal bir gıda maddesidir. Doğal bileşenlerden oluşur, yapay hiçbir katkı içermemektedir. Hafif tatlımsı olup bu tadını keçiboynuzundan almaktadır. Puğut, ağıza alındığında çok pürüzlü olmayan, yemesi kolay bir gıda maddesidir, günün her saatinde hem çocuklar hem de yetişkinler tarafından sevilerek tüketilir. Hazırlanan puğut kapalı ambalajlarda uzun süre bozulmadan saklanabilir.
Anahtar kelimeler*: Keçiboynuzu, menengiç, puğut, geleneksel gıda*

PUĞUT

ABSTRACT
Puğut is a traditional food, which is produced by mixing of carob, pistacia, kavurga (roasted wheat, sesame, chickpea etc) and grinded in large stone mortar. Puğut is natural and healthy food which is rich in natural sugars, protein, vitamins (B1, B2, B3, B6, B12, C, E), minerals (Ca, K, Mg, P), dietary fiber, phenolic substance and volatile oils. Puğut consists of natural ingredients and contains no artificial additives. The taste of puğut is slightly sweety due to the sweet taste of carob. Puğut is easy to eat, not too rough in the mouth and it can be consumed at any time in a day by both children and adults. Prepared puğut can be stored freshly for a long time in closed containers.
Key words: *Carob, pistacia, puğut, traditional food*

1.GİRİŞ

Tahıl çerezi Anadolu'da çok eski yıllardan beri üretilen ve tüketilen geleneksel bir gıda maddesidir. Özellikle kış gecelerinde yer alan akşam yemeğinden sonra bir diğer öğün "yatsılık" vardır ve bu öğünde kuruyemiş, çerez, meyve türü yiyecekler yenir. Yöreden yöreye farklılık göstermekle birlikte tahıl çerezinin içine buğday, susam, nohut, mısır vb. girer. Sac veya teflon tava üzerinde tahıl çeşitleri bir arada veya ayrı ayrı kavrularak karıştırılır. Kavurga öğütülerek şekerle tatlandırılarak (kavut) veya puğutta olduğu gibi keçiboynuzu ile doğal yolla tatlılık kazandırılıp farklı lezzette un haline getirilerek de tüketilir.
Çalışmada Mersin ili ve ilçelerinde yapılan puğut adı ile bilinen ürünün tanıtılması amaçlanmıştır.

2.PUĞUT BİLEŞİMİNE GİREN MADDELER VE ÖZELLİKLERİ

2.1.Keçiboynuzu

Keçiboynuzu (*Cerotonia siliqua.L.*), yaklaşık 5000 yılından beri bilinen bir meyve olup Anadolu'da bazı yörelerde harnup olarak bilinir [1]. Ülkemiz, keçiboynuzunun anavatan bölgesi içerisinde yer almaktadır. Bu meyve türü ülkemizde, İzmir Urla'dan başlayarak, Hatay'ın Samandağ ilçesine kadar olan 1750 km'lik kıyı şeridinde yayılım göstermektedir [2].
Olgun bir keçiboynuzu meyvesi, % 91- 92 toplam kuru madde ve % 62-67 toplam çözünür kuru madde içermekte ve çözünür kuru maddenin önemli bir bölümünü ise sakkaroz (% 34-42), fruktoz (%10-12) ve glukoz (%7-10) oluşturmaktadır. Ayrıca vitamin (B1, B2, B6, C, E, nikotinik asit ve folik asit) mineral (özellikle Ca, K, Mg ve P), diyet lifi ve fenolik bileşenler (özelikle gallik asit) açısından zengindir [3,4,5,6].
Keçiboynuzu meyvesinin yüksek miktarda şeker içermesi nedeni ile pekmez üretiminde kullanılır. Ayrıca keçiboynuzu ununun kakaoya benzer görünümü ve aroması nedeniyle unlu mamüllerde, dondurmada ve bazı içeceklerde kakao yerine kullanımının yanısıra yüksek düzeyde çözünür kuru madde içerdiğinden dolayı alternatif bir tatlandırıcı ve aromalandırıcı olarak değerlendirilmektedir. Kakaoya göre daha tatlı olan keçiboynuzunun yağ oranı ise kakaodan daha düşüktür [7,8]. Keçiboynuzu tohumundan galaktomannon içeren doğal bir polisakkarit elde edilmekte ve polisakkarit stabilizatör etkisinden dolayı gıda, kozmetik, boya, tekstil, film ve ilaç sanayilerinde kıvam verici olarak kullanılmaktadır [9].

2.2. Menengiç

Pistacia terebinthus L., Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgesi'nin dağlık kırsal kesimlerinde yetişir [12]. Menengiç; yörelere göre çitlenbik, çedene, çıtlık, çitemik, bıttım gibi farklı isimlerle anılır. Türkiye'de, arkeolojik bulgular menengicin eski çağlardan beri gıda olarak kullanıldığını göstermiştir [10]. Menengiç ağacının farklı kısımlarından çok yönlü faydalanılmakta olup taze sürgün ve meyvelerinden beslenmede yararlanılmaktadır. Meyveler iştah açıcıdır, kahve ve çay şeklinde de tüketilmektedir. Menengicin halk arasında ülser tedavisinde, romatizma ve öksürükte kullanıldığı bildirilmektedir [11,12,13,14]. Meyvelerde yağ asidi kompozisyonu ile ilgili olarak yapılan bir çalışmada doymuş yağ asitlerinden en çok palmitik asit (% 19,91-23,58), doymamış yağ asitlerinden en çok oleik asit (% 49,26-52,67) olduğu, *trans* yağ asitleri oranının ise % 0,16-0,89 değerleri arasında değiştiği görülmüştür [15].

2.3.Kavurga

Buğdayın tercihen, nohut, susam vb. kavrulup karıştırılması ile yapılan geleneksel tahıl çerezine kavurga adı verilir. Buğday, önceden ıslatılan nohut, susam yanmaz bir tava ya da saç üzerinde ayrı ayrı kavrularak karıştırılır. Özellikle tok tutması, lezzetli ve hazmının kolay olması nedeniyle çok tercih edilir. Vücut üzerinde anlık yorgunlukları engellediği ve vücudu soğuktan koruduğu için günümüzde de hala az da olsa popüleritesini korumaktadır. Halk arasında kavurganın vücudu çok sağlıklı tuttuğuna ve hastalıklara karşı koruduğuna inanılmaktadır [16]. Kavurga, nemsiz bir ortamda aylarca bozulmadan kalabilir.

3.PUĞUT HAZIRLANIŞ METODU VE ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

Puğut bileşimine giren keçiboynuzu, menengiç ve kavurga taş dibekte, bu amaçla hazırlanan tokmakla dövülür, bu işlemin kısa sürede yapılabilmesi için birkaç kişi dövme işlemine yardımcı olur. Puğut bileşenlerinin boyutu küçültülür ve yenilmesi kolay hale getirilir. Bu özelliği nedeni ile her yaş grubu tarafından beğenilerek tüketilir. Hazırlanan puğut kapalı ambalajlarda uzun süre bozulmadan saklanabilir.



Resim 1: Puğutun taş dibekte dövülmesi

4.SONUÇ

Puğut içerisinde kullanılan keçiboynuzu, menengiç ve kavurganın besin bileşenlerince çok zengin olması, puğutun doğal şekerler içerip herhangi bir katkı maddesi içermemesi, sindiriminin kolay olması en önemli özelliğidir. Ayrıca buğdayın, susamın, nohutun vb. tüm tane halinin kullanılarak hazırlanması ürünün besinsel lifler açısından da zengin olmasını sağlamaktadır. Fonksiyonel gıdaların önem taşıdığı günümüzde farklı tahıllardan ve bileşenlerden hazırlanabilecek puğutun tanıtılıp yaygınlaştırılması sağlıklı beslenmenin yanı sıra, ürün çeşitliliğine de katkı sağlayacaktır.

5.KAYNAKLAR

1. Tunalıoğlu, R., Özkaya, M.T.(2003). Keçiboynuzu. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü-*Bakış Dergisi*, 3: 1-4.
2. Seçmen, Ö.(1975). Studıes In The Biosystematscs of Ceratonia Siliqua L. In Turkey. *Protuc. Acta. Biol.*, (A) XVI (1-4) : 75-86.
3. Karkacıer, M. ve Artık, N.(1995). Keçiboynuzunun (*Ceratonia siliqua* L.) Fiziksel Özellikleri, Kimyasal Bileşimi ve Ekstraksiyon Koşulları. *Gıda*, 20 (3): (131-136).
4. Owen, R. W., Haubner, R., Hull, W. E., Erben, G., Spiegelhalder, B., Bartsch, H. Ve Haber, B.(2003). Isolatıon and Structure Elucıdation of The major Individual Polyphenols in Carob Fibre. *Food and Chemical Toxicalogy*, 41: 1727-1738.
5. Özcan, M. M., Arslan, D. ve Gökçalık, H. (2007). Some Compositional Properties and Mineral Contents of Carob (Ceratonia Siliqua) Fruit, Flour and Syrup. *Int J Food Sci Nutr*., 58 (8): 652-658.
6. Demirtaş, Ö.(2007). Keçiboynuzu (Ceratonia Siliqua) Çekirdeklerinden Gam Üretim Yollarının Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
7. Yılmaz, M. Y. (2009). Keçiboynuzu Suyu Üretim Teknolojilerinin Geliştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
8. Şenay, F. (2009). Keçiboynuzu'ndan Sıvı Şeker Üretimi. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
9. Pekmezci, M., Gübbük, H., Eti, S., Erkan, M., Onus, N., Karaşahin, I., Biner, B., Adak,N. (2008). Batı Akdeniz Ve Ege Bölgesi'nde Yabani Ve Kültür Formunda Yetişen Keçiboynuzu Tiplerinin Seleksiyonu. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 21(2), 145–153
10. Anonymous, (2012). http://tr.wikipedia.org/wiki/Menengi%C3%A7 (12.04.2012).
11. Walheim, L. (1981). Western Fruit and Nuts. HP Books, Inc. p.166.
12. Baytop,T. (1984). Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi. *İstanbul Üniv. Yay*. No.3255. İstanbul.
13. Yesilada E, Honda G, Sezik E, Tabata M, Fujita T, Tanaka T, Takeda Y, Takaishi Y (1995). Traditional medicine in Turkey. V. Folk medicine in the inner Taurus Mountains. *J Ethnopharmacol 46*: 133–152.
14. Tuzlacı, E., Eryasar Aymaz P. (2001). Turkish folk medicinal plants, Part IV: Gönen (Balıkesir). *Fitoterapia 72*: 323–343.
15. Geçgel Ü., Arıcı M. (2008). Çıtlık (Pistacia terebinthus L.) Çesitlerinin Bazı Fizikokimyasal Özellikleri ile Yag Asitleri Kompozisyonunun Belirlenmesi. Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008, Erzurum.
16. Anonymous, (2012). http://tr.wikipedia.org/wiki/Kavurga (13.04.2012).

PANCAR PEKMEZİ

Harun URAN[1*], Filiz AKSU[1], Selda SERTAKAN[2], İsmail YILMAZ[3]
[1]İstanbul Aydın Üniversitesi, Anadolu Bil MYO, Gıda Teknolojisi Programı, Florya-İstanbul
[2]Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, İlçe Müdürlüğü, Beylükdüzü-İstanbul
[3]Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ.
*harunuran@aydin.edu.tr

ÖZET
Şeker pancarından üretilen pancar pekmezi, özellikle şeker pancarı yetiştiriciliğinin yüksek oranda yapıldığı kırsal kesimlerde üretilen ve üretiminde geleneksel yöntemlerin kullanıldığı yöresel bir pekmez çeşididir. Her geçen gün toplam tarım ürünleri içerisindeki payı azalmakla beraber halen Trakya Bölgesi'nde şeker pancarı üretiminin yapıldığı her ailede şeker pancarı pekmezi üretiminin devam ettirilmesi, geçmişten beri süregelen bir gelenek haline gelmiştir. Pancarların hasadı, yapraklarının kesilmesi ve yıkanıp temizlenmesi ile başlayan üretim, dilimlenen pancarların su içerisinde kaynatılması, sonra sıkılıp süzüntünün tekrar kaynatılması ile devam etmektedir. Yaklaşık 50 kg şeker pancarından, 12-13 kg pekmez elde edilmektedir. Besleyici değeri yüksek olan pancar pekmezi, üzüm pekmezine göre daha düşük asitliğe ve toplam şeker miktarına sahiptir. Pancar pekmezinin ülkemizde daha çok geleneksel yöntemlerle üretilmesi, besin değerinde azalmalara yol açarken, hidroksimetilfurfural (HMF) gibi insan sağlığına zararlı ürünlerin de fazla miktarda oluşmasına neden olmaktadır. Bu çalışmada, ülkemiz geleneksel lezzetleri arasında önemli bir yere sahip olmakla beraber henüz endüstri ile buluşamamış pancar pekmezinin üretimi ve kalite özellikleri hakkında bilgiler verilmiştir.
Anahtar kelimeler: *Pancar, pancar pekmezi, kalite*.

BEET MOLASSES

ABSTRACT
Beet molasses which is produced from sugar cane is a locally molasses variaty is produced and used in traditional methods that especially in rural areas where high proportion of sugar beet cultivation. The production starts with beet harvest, cut of leaves and washing, then continues to boiled slices of beets in water, then squeezed and the filtrate is boiled again. Approximately 12-13 kg molasses is obtained from 50 kg of sugar beets. Beet molasses has a high nutritional value and higher total sugar amount and lower acidity according to grape molasses. In our country, produced more traditional methods of beet molasses, led to a decrease in nutritional value and causes the formation of harmful to human health such as hydroxymethylfurfural (HMF). In this study, gived information about the production and the quality of beet molasses.
Key words: *Beet, beet molasses, quality.*

1. GİRİŞ

Yüksek enerji içeriği ve saf besin kaynağı olması nedeni ile insan beslenmesinde önemli yeri olan şeker pancarı (*Betavulgaris var. saccharifera L.*), güneş enerjisini en iyi kullanan, depolanmış enerjiye dönüştüren bir tarla bitkisidir. Değişik çevre koşullarına karşı adaptasyon yeteneği iyidir ve aynı zamanda modern tarım teknolojisinin kullanımına uygundur [1]. Ülkemizde şeker pancarı, sulu tarımın yapıldığı yerlerde üretilebilen kırsal kesimin en önemli gelir kaynaklarından birisidir. Ülkemiz şeker pancarı üreticisi ülkeler arasında önemli bir yere sahip olup, dünyada 4. sırada yer almaktadır [2]. 2010 yılı verilerine göre ülkemizde 3.291.669 dekar alana şeker pancarı ekilmiş ve 17.942.112 ton üretim yapılmıştır [3].

Son yıllarda hızla artan kent yasamı ve kadının is hayatına girmesi hazır gıdalara ilgiyi artırmış ve geleneksel ürünler unutulmaya yüz tutmuştur. Bu ürünlerin en çok bilinenlerinden biri olan pekmez, kırsal alanda yaşayan kişilerce evlerde yapıldığı gibi, son yıllarda teknolojik olarak küçük ve orta ölçekli işletmelerde de üretilmektedir. Bu ürünlerden en çok bilineni pekmezdir. Ülkemizde pekmez üretimi çok eskilere dayanmakla birlikte bu konuyla ilgili yazılı bilgilere 1940'lardan sonra rastlanmaktadır. Yaygın olarak taze üzüm ve ihraç şansı olmayan kuru üzümden üretilmekle birlikte elma, dut, kayısı, erik, karpuz, incir ve şeker pancarından da pekmez üretilmektedir [4].

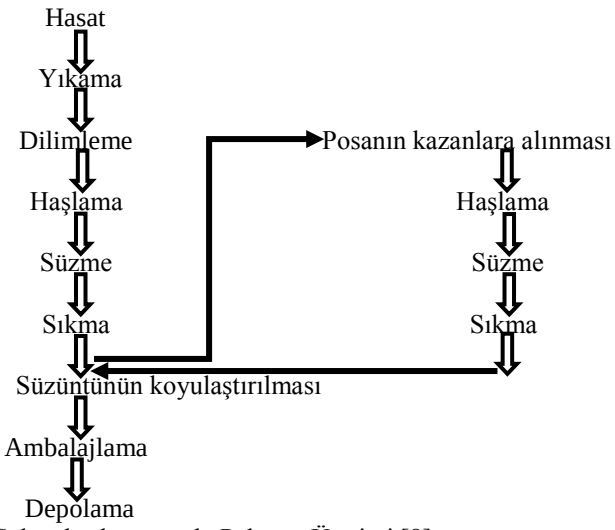
Pekmezdeki karbonhidratlar sindirime gerek kalmadan ince bağırsaktan kana emilir. Enerji açığını kapatmada yararlıdır. Özellikle hipoglisemi durumunun düzeltilmesinde yararlıdır. Pekmez kan yapıcı demir, kemik geliştirici kalsiyum, kan basıncının düzeltilmesinde etkin potasyum yönünden zengindir [5]. İnsan bünyesinde (++) değerli demir, kanda oksijen taşıyan hücrelerin yapımında kullanılmasının yanında, gerçekte kemik iliğinde çok önemli bir düzenleyici faktördür. Pekmezdeki demir kolayca emilebilmekte ve günlük demir ihtiyacının % 35'i pekmez tarafından karşılanabilmektedir. Pekmezde bulunan ve sağlık bakımından oldukça önemli olan bir diğer mineral de çinko olup, pekmezde yüksek miktarda bulunmaktadır [6].

Şeker pancarı pekmezi, bilhassa Trakya Bölgesi'nde üretilmekte ve menşei Kırklareli ili olarak bildirilmektedir [7]. Pekmez, eylül-ekim aylarında hasat edilen seker pancarının toprak altı yumrularından üretilir. Hasat edilen pancarlar yıkandıktan sonra suyla haşlanır, soğutulup preslenir. Elde edilen şıra açık kazanlarda koyulaştırılarak depolanır [4].

2. GELENEKSEL YÖNTEMLE PANCAR PEKMEZİ ÜRETİMİ

Geleneksel yöntemle pancar pekmezi üretimi, akım şeması olarak Şekil 1de gösterilmiştir. Üretimin ilk aşaması pancarın hasadı işlemi ile başlamaktadır. Hasat edilen pancarlar yıkanarak üzerindeki topraklardan arındırılır. Temizlenen pancarlar uzunlamasına ince dilimlere ayrılır. Dilimlerin ince olması kaynatma işlemini kolaylaştırmaktadır. Pancar dilimleri kazanlara doldurulur ve üzerine kazandan kaynama esnasında taşmayacak kadar su konulup haşlama işlemine başlanır. Haşlama işlemi, kazanlar kaynamaya başladıktan sonra yaklaşık 3-4 saat kadar devam eder. Haşlama işleminden sonra kazanlar çuvallara boşaltılır ve süzüntüsü yayvan kazanlara alınır. Süzüntünün fazla olması için presleme yapılır. Geri kalan posa kısmı tekrar kazanlara geri konulur. Bir önceki haşlama, süzme ve presleme işlemi uygulanarak süzüntü bir önceki süzüntünün konulduğu yayvan kazana alınır. Yayvan kazanlar istenen kıvamın oluşması için kaynatılır. Bu kaynama yaklaşık 4-5 saat sürer. Kaynama işleminin yeterli

olduğuna kaynayan süzüntüden bir miktar tabağa alınır ve kaşıkla akışına bakılarak karar verilir. Pancardan pekmez yapımında pekmez toprağı kullanılmaz. Yaklaşık 50 kg pancardan 12-13 kg pancar pekmezi elde edilir [8].



Şekil 1. Geleneksel yöntemle Pekmez Üretimi [8].

3. PANCAR PEKMEZİNİN KALİTE ÖZELLİKLERİ

Ülkemizde pancar pekmezi ile ilgili bir standart bulunmamaktadır. Bu yönü ile pancar pekmezi, standardı bulunan diğer pekmezler ve özellikle de üzüm pekmezi ile mukayese edilebilmektedir. Pekmezler kurumadde içeriği ve akışkanlığına göre katı ve sıvı (cıvık veya duru) olarak iki tipe ayrılmaktadır. Genel olarak kurumadde miktarı % 75'in altında olan pekmezler cıvık pekmez niteliğindedir [9]. Yapılan araştırmalarda verilen bulgulara göre pancar pekmezi, % 75'in altında kalan kurumadde içeriği ile cıvık pekmezler grubuna girmektedir [4, 8, 9]. Toplam şeker miktarlarının ise % 55 ila 60 arasında değiştiği bildirilmektedir [4,8]. Üzüm pekmezi standardında pH değeri 5.0-6.0 arasında olan pekmezler "tatlı pekmez"; 3.5-5.0 arasında olan pekmezler ise "ekşi pekmez" olarak sınıflandırılmaktadır [9]. Yapılan araştırmalarda pancar pekmezi örneklerinin pH değerlerinin yörelere göre değişebildiği, ancak çoğunlukla 5.0 değerinin biraz altında kalarak ekşi pekmezler sınıfına girdiği belirtilmektedir [4, 8].

Şeker pancarı üzerine yapılan araştırmalarda en dikkat çekici sonuçlar HMF ile ilgilidir. Hidroksimetil furfural (HMF) enzimatik olmayan esmerleşmenin bir göstergesidir. Taze gıdalarda HMF bulunmazken, gıdanın ısıtılması veya depolanması süresince HMF oluşur. HMF'nin geleneksel yöntemlerle evlerde yüksek sıcaklıkta üretilen pekmezlerde oldukça yüksek, ticari olarak vakum altında üretilen pekmezlerde ise, daha düşük bulunduğu saptanmıştır [4]. Türk Gıda Kodeksi Üzum Pekmezi Tebliği'ne göre, HMF sıvı pekmezde en çok 75 mg/kg, katı pekmezde 100 mg/kg olmalıdır [10]. Pancar pekmezlerinde HMF miktarlarının, tebliğde verilen sınır değerin çok üzerinde bulunduğu bildirilmektedir [4]. Pancar pekmezinin geleneksel yöntemlerle, açık kazanlarda ve yüksek sıcaklıkta pişirilerek üretilmesi, HMF değerinin bu denli yüksek olmasını kaçınılmaz hale getirmektedir.

4. SONUÇ

Şeker pancarından yapılan pancar pekmezi, pancar üretiminin yapıldığı bölgelerde üretilen başlıca geleneksel ürünümüzdür. Diğer pekmez çeşitleri gibi besin değeri açısından önemli olmasına rağmen halen üretimi endüstriye aktarılamamıştır. Açık kazanlarda uzun süre kaynatılarak pişirilmesi besin değerinde kayıplar meydana getirdiği gibi, HMF gibi bileşiklerin izin verilen limitlerin çok üzerinde oluşmasına da neden olmaktadır. Geleneksel gıdaların öneminin üzerinde durulduğu günümüzde, pancar pekmezi üretiminde de diğer gıdalarda olduğu gibi modern teknolojinin kullanılması faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

1-Okut, N., Yıldırım, B., 2004. Van koşullarında Şeker Pancarı (*Beta Vulgaris var. Saccharifera L.*)'nda çeşit ve ekim zamanının verim, verim unsurları ve kalite üzerine etkisi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 14(2):149-158.
2-Günaydın, G., 2001. Şeker sektöründe neler oluyor? Kamu Yönetimi Dünyası, 2(6):13-18.
3-Anonim, 2010. Bitkisel üretim istatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara.
4-Koca, İ., Koca, A.F., Karadeniz, B., Yolcu, H., 2007. Karadeniz Bölgesi'nde üretilen bazı pekmez çeşitlerinin fiziksel ve kimyasal özellikleri. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 2:1-6.
5-Baysal, A., 2009. Geleneksel gıdaların sağlık üzerine etkileri. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, s:5-6, Van.
6-Batu, A., Gök, V., 2006. Pekmez üretiminde HACCP uygulaması. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 3:1-18.
7-Artık, N., Poyrazoğlu, E.S., 2010. Geleneksel gıdalar ve geleneksel gıda mevzuatı. 1. Uluslar arası "Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar" Sempozyumu, s:1-12, Tekirdağ.
8-Ürkek, B., 2009. Şeker Pancarı pekmezi üretimi ve bazı kimyasal özellikleri. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 4(1): 29-33.
9-Üstün, N.Ş., Tosun, İ., 1997. Pekmezlerin bileşimi. Gıda, 22(6):417-423.
10-Anonim, 2007. Türk Gıda Kodeksi Üzüm Pekmezi Tebliği.

AFYONKARAHİSAR İLİNDE HAŞHAŞ TOHUMU VE YAĞINDAN ELDE EDİLEN GELENEKSEL GIDALAR

Erman DUMAN[1], Sabire ERÜNAL[2]
[1]Namık Kemal Üniversitesi, Çorlu Meslek Yüksek Okulu, Gıda Teknolojisi Programı, Çorlu- Tekirdağ
[2]Yüksek Gıda Mühendisi, Afyonkarahisar, Türkiye

ÖZET
Tüm dünyada ekiminden üretimine ve satışına kadar ilgi ile izlenen haşhaş, ülkemizde tohumunun %50 civarında yağ içermesi nedeniyle geleneksel olarak gıda amaçlı; kapsülünün ise ihtiva ettiği morfin ve diğer alkaloitlerin tıbbi ve bilimsel amaçlı kullanımı yönünden önemli bir endüstriyel bitki olma özelliği taşımaktadır. Son yıllarda ülkemizden yağlı tohum olarak ihracatı önemli ölçüde artan haşhaş tohumu, özellikle Afyonkarahisar ilinde sadece yağlı tohum olarak değil, bitkisel yağ ve gıda amacıyla: ekmek, tatlı ve krema yapımında yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu araştırmamızda, Afyonkarahisar ilinde bilinen ve literatürlere fazla girmemiş haşhaş tohumundan elde edilen geleneksel gıdalar hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Haşhaş tohumu, haşhaş yağı, geleneksel gıdalar, sağlık, Afyonkarahisar.*

TRADITIONAL FOODS OBTAINED FROM POPPY SEED AND SEED OIL IN AFYONKARAHISAR PROVINCE

ABSTRACT
Poppy plant watched with interest as sale from production all over the world. Poppy seed contains about 50% oil, so it used purpose traditional food, therefore as poppy capsule contain the use of morphine and other alkaloids and these matters used for medical and scientific purposes, so poppy is an important industrial plants. In recent years, poppy seeds are incerasing to expert as oil seed from Türkiye. Poppy seed isnt only as oil seed in Afyonkarahisar province, vegatable oil and food with purpose; ıt used to be intensive production as bread, dessert and crema products. Purpose of this study; known in Afyonkarahisar province but have not entered the more than in literature, about traditional foods obtained from poppy seeds to give information.
Keywords: *Poppy seed, poppy seed oil, traditional foods, health, Afyonkarahisar*

1. GİRİŞ

Ülkemizde geleneksel olarak tarımı yapılan haşhaş, *Papaversomniferum L.* türü olan tek yıllık bir kültür bitkisidir. *Papaver*, Latincede gelincik, *somniferum* ise "rüya görmek" veya "uyku verici" anlamına gelmektedir[1]. Haşhaş bitkisi tohum ve kapsüllerinin özel önemleri nedeniyle kültür bitkilerimiz içerisinde rekabet gücü çok yüksek olan milli bir servet kaynağıdır[2]. İlk kez insanlar bitkinin özsuyunu bebeklerin iyi uyumalarını sağlamak amacıyla mamalara karıştırarak kullanmışlardır[3]. Türkiye'de haşhaşın daha çok *Papaver somniferum ssp. anatolicum*'un beyaz ve mor çiçekli çeşitleri ekilmektedir. Tüm dünyada ekiminden üretimine ve satışına kadar ilgi ile izlenen haşhaş, ülkemizde tohumunun %50 civarında yağ içermesi nedeniyle geleneksel olarak gıdaamaçlı; kapsülünün ise ihtiva ettiği morfin ve diğer alkaloitlerin tıbbi ve bilimsel amaçlı kullanımı yönünden önemli bir endüstriyel bitki olma özelliği taşımaktadır [1]. Halen Afyon, Burdur, Isparta, Karaman, Amasya, Çorum, Tokat, Uşak, Denizli ve Kütahya illerinintamamında, Ankara, Balıkesir, Eskişehir, Konya ve Manisa illerinin bazı ilçelerinde haşhaş tarımı yapılmaktadır [3]. Haşhaş kışlık ve yazlık olarak ekilmektedir. Kışlık ekim, yörelere göre bazı farklılıklar göstermekle birlikte Ekim ayının ilk haftasında, yazlık ekim ise Mart sonu Nisan ayı başında yapılmaktadır. Üreticiler genellikle kışlık ekimi tercih etmektedirler[1]. Ülkemizde haşhaş ekiminin %33'ü Afyon ilimizde yapılırken, geri kalanı diğer illerimizde yapılmaktadır[2].

2.HAŞHAŞ TOHUMU VE YAĞININ SAĞLIK YÖNÜNDEN YARARLARI

Haşhaş tohumunun yararlarından bazıları; iyi karbonhidrat kaynakları olarak kabul edilebilir ve böylece insan vücudu için enerji düzeyini artırmada yardımcı olurlar[4]. Haşhaş tohumlarında insan vücudu için önemli yağ asitlerinden, özellikle omega-3 yağ asitleri vardır. Haşhaş tohumunun yağ oranı %40-51civarındadır. Haşhaş yağının bileşiminde doymamış yağ asitlerinden %62-72 oranında linoleik asit (omega 6) %15-20 oranında oleik asit (omega 9) vardır.Ayrıca doymuş yağ asitlerinden % 4.8-9.5 palmitik asit ile %2-2.9 sitearik asit bulunmaktadır[5]. Haşhaş tohumundaki linoleik asit miktarı, kalp krizine ve diğer kalp hastalıklarına karşı insan vücudu korurken, oleik asit miktarı ise meme kanseri tedavisinde önemli bir göreve sahiptir. Haşhaş tohumu iyot, manganez, magnezyum, çinko ve bakır gibi mineraller bakımından kaynak görevi görmektedir. Haşhaş tohumları da tiamin, riboflavin, lesitin, oksalik asit, pentozanı ve amorf alkaloid içeren maddelerdir. Haşhaş tohumları insan vücudunda diastaz, emulsin, lipaz ve nükleaz gibi enzimler artırmada yardımcı olur. Haşhaş tohumu aynı zamanda diyet lif açısından zengin olduğu için sindirim sistemi üzerinde etkilidir [4]. 100 gr haşhaş tohumunun besleyici değerleri Tablo 1"de gösterilmiştir.

Tablo 1. 100 gr haşhaş tohumunun *(Papaver somniferum)* besleyici değerleri[7].

	Besin Değeri	**RDA yüzdesi**
Enerji	525 Kcal	% 26
Karbonhidratlar	28.13 g	% 22
Protein	17.99 g	% 32
Toplam Yağ	41,56 g	% 139
Kolesterol	0 mg	% 0
Lif	19.5 g	% 51
Vitaminler		
Folat	82 mikrogram	% 20
Niasin	0,896 mg	% 5.5
Pantotenik asit	0.324 mg	% 65
Piridoksin	0.247 mg	% 19
Riboflavin	0.100 mg	% 8
Tiamin	0.854 mg	% 71
A vitamini	0 IU	% 0
C Vitamini	1 mg	% 2
E vitamini	1.77 mg	% 12
K vitamini	0 mg	% 0
Elektrolitler		
Sodyum	26 mg	% 2
Potasyum	719 mg	% 15
Mineraller		
Kalsiyum	1438 mg	% 144
Bakır	01,627 mg	% 181
Demir	9.76 mg	% 122
Magnezyum	347 mg	% 87
Manganez	6,707 mg	292%
Fosfor	870 mg	% 124
Selenyum	13.5 mikrogram	% 24
Çinko	7.9 mg	% 72

2.1. Haşhaştan Faydalanma Şekilleri

Haşhaştan ekonomik değeri olan tohum ve kapsül kabuğu olmak üzere iki önemli ürün elde edilmektedir. Bunların dışında ilk gelişme devrelerinde yaprakları salata olarak değerlendirilebilmektedir. Sapları yakacak odunu az olan bölgelerde (şartlara göre bir dekardan 100–600 kg sap alınabilir) yakacak olarak kullanılmaktadır [8,9].

2.1.1. Kapsülden faydalanma

Haşhaşın milletlerarası ününü sağlayan, ihtiva ettiği morfin ve diğer alkaloidlerden kaynaklanan tıbbi özelliğidir. Haşhaş kapsülü'nün morfin, kodein, tebain, noskapin ve papaverin gibi tıbbi öneme sahip olan ana alkaloitlerin yanı sıra yaklaşık 30 değişik alkaloid ihtiva ettiği bilinmektedir. Bunlardan türevleri olan katma değerleri yüksek, yarı sentetik ilaç aktif hammaddeleri üretilmektedir. Bu alkaloidlerden morfin, kodein ve tebainin uyuşturucu özelliği olmasına rağmen noskapin ve papaverin uyuşturucu özelliğe sahip değillerdir. Tıpta, analjezik (ağrı kesici), anestezik(uyuşturucu) ve antitüssif (öksürük kesici) olarak bu maddelerden yararlanılmaktadır [1].

2.1.2. Tohumdan faydalanma

Haşhaş tohumları gri-mavi, sarı, beyaz, çiğ kahve ve pembe renklerde olabilmektedir. Türkiye'de en fazla yetiştirilen haşhaşlar sırasıyla mavi, beyaz ve sarı tohumlu çeşitlerdir. Üretilen haşhaş tohumlarından bir kısmı üretici ihtiyaçları için ayrılmakta, geri kalan kısmı ise serbest piyasada işlem görmektedir. Haşhaş tohumunun en önemli özelliği % 45–54 yağ ve % 20–30 protein içeriğine sahip olmasıdır. Tohum geleneksel olarak gıda amaçlı ekmekler de ve ezilerek hamur işlerinde kullanılmaktadır. Tohumun sıkılması ile elde edilen yağ mutfakta ve gıda sanayisinde kullanılmaktadır. Ayrıca, kozmetik ve boya sanayinde de kullanıldığı bilinmektedir. Tohumları kavrularak çerez olarak yenebildiği gibi doğal haliyle de pastaları süslemede, kavrulduktan sonra ezilerek çöreklere katkı maddesi olarak kullanılabilmektedir[1]. Tohumlarındaki yağ yemeklik olarak kullanıldığı gibi yarı kuruyan yağlardan olduğu için boyacılıkta, sabun sanayinde ve endüstrinin diğer kollarında yoğun olarak kullanılmaktadır [10].

2.1.3. Küspedenfaydalanma

Haşhaş tohumunun yağı çıkarıldıktan sonra elde edilen küspesinde ortalama olarak % 25-38 ham protein, % 10-20 ham yağ bulunmaktadır. Haşhaş küspesinin özellikle süt ineklerinde süt yağ miktarını diğer küspelere göre daha çok artırdığı ifade edilmektedir [11,12]. Haşhaş bitkisinin kapsül kısmında bulunan 20 kadar alkaloidin [12] pres yöntemiyle elde edilen küspelere bir miktar geçebileceği de bildirilmektedir [11].

3- HAŞHAŞ TOHUMU VE YAĞINDAN ELDE EDİLEN GELENEKSEL GIDALAR

Haşhaş tohumu ekmek, pide, kurabiye ve kek gibi gıda maddelerinin içerisinde lezzet arttırıcı olarak kullanılmaktadır. Tohumun öğütülmüş şekli ise hem ezme olarak tüketilmekte, hem de pide, katmer gibi unlu mamullerde kullanılmaktadır. Ayrıca haşhaş tohumları piyasada kalınlaştırıcı ajanlar olarak soslar şeklinde çeşitli türleri için kullanılmaktadır. Yöresel yemeklerde lezzet ve aroma katmak için özellikle de sebze, erişte ve balık yemeklerinde daha çok tercih edilmektedir [4]. Afyonkarahisar ilinde haşhaş tohumu ve yağından elde edilen geleneksel gıdalar şunlardır;

3.1. Haşhaş Ezmesi

Afyonkarahisarda üretilen haşhaşlardan elde edilen sarı haşhaş tohumlarının(tanelerinin) kavrulup sürtülmesiyle haşhaş ezmesi oluşur.%100Haşhaş içerir. Haşhaş ezmesinin sürtme işlemi sırasında çıkan haşhaş yağı alınmamaktadır.Serin ve direk güneş ışığından uzak ortamlarda ağzı kapalı olarak 1 yıl muhafaza edilebilir.Kahvaltılarda bal ve pekmez ile karıştırılarak veya sade olarak ekmek üzerine sürülerek servis edilebilir [6].

3.2. Haşhaş Yağı

Kapsüllerin kullanılmasından sonra geriye kalan tohumlar öncelikle yabancı maddelerinden temizlenir ve temizleme işleminden sonra haşhaş tohumlarının rüzgâra veya pervanelere karşı elenmesi sağlanır. Daha sonr, bu tohumlar kavrularak sürtülür. Sürtme sırasında haşhaşın yağı çıkartılır. Haşhaş yağının kolesterolü sıfır olarak bilinmektedir. Kalp ve damar hastalığı olanlar bu yağı kullanmayı tercih etmektedir [6]. Ağrı kesici, keyif verici, uyutucu, öksürük kesici etkileri vardır. Kabızlık ve tansiyon düşmesinde etkilidir. Ayrıca saç uzatıcı ve besleyici etkiye sahiptir. Gargara olarak diş ağrılarına kullanılmaktadır [13].

3.3. Haşhaşlı Çörek, Kek, Tatlı

Haşhaş tohumu ekmek, pide, kurabiye,tatlı, çörek ve kek gibi gıda maddelerinin içerisinde lezzet arttırıcı olarak kullanılmaktadır.

3.4. Haşhaşlı Katmer

Börek, çörek, katmer, gözleme gibi hamur işlerinde sıvı yağ ile inceltilip hamura sürülerek kullanılır. Örneğin Afyonkarahisar yöresine ait haşhaşlı katmerlerde lezzet üst düzeydedir [6].

3.5. Haşhaş Kreması

Haşhaş kreması içinde, haşhaş tohumu %47, bitkisel yağ, şeker, süt tozu, peyniraltı suyu tozu, emülgatör (Soya Lesitini), Tuz bileşiklerinin karışımdan oluşan bir gıdadır. Kakaolu fındık kremalarına benzer yapı da olup, besleyici özelliği daha yüksektir [14].

4.SONUÇ

Afyonkarahisar ilinde çeşitli şekillerde gıda olarak yararlanılan haşhaş tohumu ve yağı gerek besleyici özellikleri açısından, gerekse Afyonkarahisar iline yaptığı ekonomik katkılardan dolayı tüketiminin arttırılması ve bu bitkiden elde edilebilecek fonksiyonel gıdalar üzerine çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1.Anonim, (2010). Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü. 2009 Yılı Haşhaş Raporu. Ankara.
2.Karadavut, U.,Arslan, N.(2006).Yabancı kökenli haşhaş (*Papaversomniferum*L.) çeşit ve popülasyonlarının bazı bitkisel özellikleri. Bitkisel Araştırma Dergisi. 1: 1–5.
3.Koç, H., Camcı, H., Kadiroğlu, A.,Gür, K. (2006).Seçilmiş bazı haşhaş hatlarının morfin oranları yönündendeğerlendirilmesi üzerine bir araştırma. Bitkisel Araştırma Dergisi.1:31–35.
4.İnt. Kyn.1. Otlar ve Baharatlar. http://www.herbal-home-remedies.com/blog/153/benefits-of-poppy-seeds/ (12.03. 2012)
5.İnt. Kyn. 2. http://www.aslansusam.com/hashas.html (15.03.2012)
6.İnt. Kyn. 3. http://www.hacimustafa.com/asp/product/87/Hashas-Ezmesi (15.03.2012)
7.İnt. Kyn.4. http://www.nutrition-and-you.com/poppy-seeds.html USDA Ulusal Besin veri tabanı (20.03.2012)
8.Er, C., Arslan, N. (1972). Türkiye'de haşhaş meselesi. Ocak Araştırma ve İnceleme Dergisi. 5:3–29.
9.Camcı, H. (1983). Başlıca Haşhaş Çeşitlerinin Afyon Yöresindeki Adaptasyonu ile Uygulanan Bazı Yetiştirme Tekniklerinin Verim ve Kalite Üzerine Etkilerinin Araştırılması. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış İhtisas Tezi, Ankara.
10.İncekara, F. (1964). Yağ Bitkileri. Ege Üniversitesi Yayınları. No:83. İzmir.
11.Bulgurlu,Ş. (I980). Yemler. Ege Ün Zir Fak Yay No: 100, Bornova.
12.İncekara, F. (1971). Endüstri Bitkileri ve Islahı. Ege Ün Zir Fak Yay No 65. II. Baskı. Bornova.
13.İnt. Kyn. 5. http://www.turkeyarena.net/turkeyarena/sifali-bitkiler/14866-hashas-yagi-faydalari-ve-kullanimi.html (26.03.2012)
14.İnt. Kyn. 6. http://hashasella.com/Saglik-ve-Beslenme.aspx (26.03.2012)

GELENEKSEL KENGER KAHVESİ VE SAKIZI

Hacer LEVENT[1*] Özge ALGAN CAVULDAK[2]
[1]Mersin Üniversitesi, Mut Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, 33600, Mut, MERSİN
[2]Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Çaycuma Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, 67900, ZONGULDAK
[*]hacerlevent@hotmail.com

ÖZET
Kenger (*Gundelia tournefortii*) Orta, Doğu, Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Ege Bölgesinde yetişen, Anadolu kültüründe yüzlerce yıldır bilinen bir bitkidir. Kenger, dikenli bir bitki olup bitkinin tohumlarından kahve, köklerinden ise sakız üretilir. Hem kenger kahvesinin hem de sakızının kendine özgü bir tadı ve aroması vardır, doğaldır hiçbir katkı içermemektedir. Ayrıca kenger kahvesinin ve özellikle sakızının hazımsızlık, mide ağrısı ve şişkinliği, yüz felci, şeker hastalığı ve dişeti hastalıkları gibi bazı hastalıklara iyi geldiği yönünde yaygın bir inanış vardır.
Anahtar Kelimeler: *Geleneksel gıda, kenger kahvesi, sakız*

TRADITIONAL THISTLE COFFE AND CHEWING GUM

ABSTRACT
Thistle (*Gundelia tournefortii)* which is grown in Central, Eastern, Southeastern Anatolia, Mediterranean and Aegean Region is known for hundreds of years by Anotolian culture. Thistle is a thorny plant, plant seeds are used for coffee and roots for chewing gum production. Both thistle coffee and gum are natural, contains no additives and they have a characteristic taste and flavour. In addition, it is a common belif that thistle coffee especially chewing gum help to recover from some ilnesses such as indigestion, stomach pain and swelling, facial paralysis, diabetes and gingiva illness.
Key words: *Traditional food, thistle coffee, gum*

1.GİRİŞ

Ülkemiz bitki çeşitliği açısından çok zengin olup bu özelliği ile birçok ülkeden farklılık göstermektedir. Yapılan çalışmalar ülkemizde botanik sınıflandırılması yapılmış yaklaşık 12000 adet bitki türünün bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bunun yaklaşık 3000 adedi endemik olup sadece ülkemizde yetişmektedir[1]. Kenger Otu (Gundelia Tournefortii) Orta, Doğu, Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Ege Bölgesi'nde sıklıkla görülen Nisan-Mayıs aylarında çiçek açan, 40-50 cm yüksekliğinde, tüylü, çok yıllık, sütlü, dikenli ve otsu, doğada kendiliğinden yetişen bir bitkidir [2,3]. Kültürümüzde kenger bitkisi, çok uzun yıllardır bilinmekte ve bu bitkiden farklı amaçlarla faydalanılmaktadır.
Ülkemizde kahve kültürü oldukça gelişmiş ve kahve dost sohbetlerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. "Bir fincan kahvenin kırk yıl hatırı vardır" gibi sözler kültürümüzde kahveye verilen önemi açıkça ortaya koymaktadır. Kenger kahvesi de kahve kültürümüze katkıda bulunabilecek kendine has lezzete sahip bir üründür.
Bu çalışmada kenger kahvesi ve sakızı tanıtılmaya çalışılacak ve ürün özellikleri üzerine değinilecektir.

2.KENGER KAHVESİNİN VE SAKIZININ YAPILIŞI

2.1. Kenger Kahvesi

Kenger kahvesi yapmak için;
-Kenger dikeninin baş (çiçek) kısmındaki tohumlar yapraklarından bir sopa yardımıyla çırpılarak toplanır.
-Toplanan tohumlar sacda kavrulur ve kıl bir çul veya dokuma içinde sürtülerek daha sonra kalburla savrularak dikenlerinden ayrılır.
- Dikenlerinden ayrılan tohumlar ikinci bir defa sacda kavrulur.
-Kavrulan tohumlar taş dibekte dövülür ve elekle elenir. Elek üzerinde kalan kısım tekrar dövülür. Tohumlar öğütme makinesi ya da el değirmeninde de çekilebilir.
-Öğütülen kenger kahvesinin içine köpük oluşturması amacı ile 1 avuç kuru nohut öğütülerek eklenir.
-Elde edilen kahve bilinen Türk Kahvesi pişirme yöntemi ile pişirilir.
-Kenger kahvesinin iştah açıcı, hoş bir kokusu ve lezzeti vardır [4,5,6,7].

2.2. Kenger Sakızı

Kenger sakızı yapmak için ise;
-Kenger bitkisinin kökleri bıçakla çaprazlamasına kesilir.
-Kesilen köklerden sızan beyaz renkli sütün bitki üzerinde bırakılıp, kuruması sağlanır.
-Kuruyan sakızlar toplanır ve sıcak su ile şekil verilir.
-Kenger sakızı ağza alındığında biraz sert olup çiğnendikçe yumuşar. Kendine özgü hoş bir tadı ve kokusu vardır [5,6,7].

3.SAĞLIK AÇISINDAN YARARLARI

Kenger kahvesinin özellikle sakızının bazı rahatsızlıklara iyi geldiği yönünde halk arasında yaygın bir inanış vardır. Hazımsızlık, şişkinlik, mide ağrısı, yüz felci, şeker, tansiyon, kulak iltihaplanması, safra taşları, diş ağrıları ve dişeti hastalıkları bu rahatsızlıklardan başlıcalarıdır [5,6,7].

4.SONUÇ

Hem kenger kahvesi hem de sakızı, kendine has bir tadı ve kokusunun olması, doğal olup katkı içermemesi nedeniyle geçmişten günümüze büyük ilgi görmektedir. Bu ürünlerin tüketiminin yaygınlaştırılması için tanıtımının yapılması, endüstriyel üretim imkanlarının araştırılması ve sağlık avantajlarının bilimsel çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

5.KAYNAKLAR

1- Erik S., Tarıkahya B. (2004). Türkiye florası üzerine. Kebikeç 17:139-163.
2- Anonymous, (2012). http://tr.wikipedia.org/wiki/Kenger (18/04/2012).
3- Anonymous,(2012).http://www.sifalibitkileriniz.com/sifali-bitkiler/k/kenger-otu-ve kengerin-faydalari.html (18/04/2012).
4- Urbaş, C. (2008). Silifke yöresinde yetişen bazı ürünlerin geleneksel hazırlama, saklama, tüketim şekillerinin saptanması. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya.
5- Levent, E. 2012. "Özel görüşme", Ev hanımı (62 yaşında), Karaman.
6- Uysal, Z. (2012). "Özel görüşme", Ev hanımı (48 yaşında), Silifke, Mersin.
7- Levent, S. (2012). "Özel görüşme" Emekli memur (63 yaşında), Karaman.

ARABAŞI HAMURUNUN HAZIRLANMASINDA BAZI PARAMETRELERİN TEKSTÜREL VE DUYUSAL ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİLERİ

Sema SİVRİOĞLU, Mehmet HAYTA, Hakiye ETGÜ
Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 38600 Kampus-Kayseri, Türkiye

ÖZET
"Arabaşı", İç Anadolu bölgesine ait geleneksel yemeklerden biridir. Arabaşı hamuru, un ve su karışımının belli bir kıvama gelene kadar ısıtıldıktan sonra belirli kalınlıkta soğutulmasıyla hazırlanmaktadır. Genellikle tavuk eti ve acı biber ile hazırlanmış özel bir çorba ile çiğnenmeden yutularak tüketilmektedir. Bu çalışmada Arabaşı hamurunun hazırlanmasında kullanılan un tipi (Tip 550 ve 650), un/su oranı (1/5 ve 1/6), pişirme sıcaklığı (80 ve 90 ºC) ve pişirme süresi (30 ve 40 dk) gibi bazı parametrelerin, hamurun tekstürel, renk ve duyusal özellikleri üzerine etkileri araştırılmıştır. Duyusal analiz sonuçlarına göre; Tip 650 un, 1/6 un-su oranı ile hazırlanan karışımının, 80 ºC de 30 dak. ısıtılması suretiyle edilen arabaşı hamuru daha çok beğenilmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Arabaşı hamuru, sıcaklık, süre, un tipi.*

EFFECTS OF SOME PREPERATION PARAMETERS ON TEXTUREL AND SENSORY PROPERTIES OF ARABASI DOUGH

ABSTRACT
"Arabaşı" is one of the traditional food belong to the Central Anatolian region. Arabaşı dough is prepared by heating the mixture of flour and water until certain consistency and then cooling at certain thickness. Generally, it is consumed by swallowing without chewing with a special soup made from chicken and red pepper. In this study, effects of some preperation related parameters; flour type (Type 550 and 650), flour/water ratio (1/5 and 1/6), cooking temperature (80 and 90 ºC) and cooking time (30 and 40 min) on texturel, color and sensory properties were investigated. According to the results of sensory analysis, the arabaşı dough prepared with Type 650 flour at 1/6 flour-water ratio and heated at 80 ºC for 30 min was the most preferred.
Keywords: *Arabaşı dough, temperature, time, flour type.*

1.GİRİŞ

"Arabaşı" av veya bazı kümes hayvanların eti kullanılarak hazırlanan ve genellikle tavuk etli, acı biberli özel çorbanın çiğnenmeden yenilen (yutulan), esasında nişasta-protein jeli olan hamur ile birlikte tüketildiği geleneksel bir gıdadır. Arabaşı hamuru un-su süspansiyonunun jeletinizasyon sıcaklığının üzerinde belli bir kıvama geleninceye kadar ısıl işleme tabi tutulması ve belirli kalınlıkta soğutulması suretiyle hazırlanır [1]. Arabaşı hamuru gıda jeli olarak düşünülebilir. Gıda jelleri katı özelliklerine sahip sıvı yapılar olarak tanımlanmaktadır [1]. Jel oluşumuna sıcaklık ve süre, pH ve hidroliz, tuz ve şeker varlığı, jelleşme ajanlarının konsantrasyonu etki eden faktörlerdir [2]. Jelleşme ajanları temel olarak polisakkaritler ve proteinler ile bunların karışımından da jel tipi gıdalar elde edilebilir. Jel yapının oluşmasında molekülleri bir arada tutan kuvvetler; hidrojen bağları, elektrostatik kuvvetler, Van der Waals kuvvetleri ve çapraz bağlanmalar bunlar arasında söylenebilir [1]. Nişasta içeren gıdalar pişirme sırasında, nişasta yapılarında büyük bir değişme olur [3]. Nişasta granülleri su ile 65 ºC ve üzerinde ısıtıldığında jelatinize olur ve yavaş soğutmadan sonra nişasta viskoz bir kitle oluşturur [4]. Bu değişmeler jelatinizasyon diye adlandırılır [3]. Jelatinizasyon, geri dönüşü olmayan birinci dereceden bir reaksiyon olarak kabul edilmiştir [5]. Ortamdaki iki veya daha fazla amiloz molekülünün birbirine yaklaşması sonucu glikoz üniteleri üzerindeki hidroksil
grupları arasında hidrojen bağları veya fiziksel çekim kuvvetleri zincirlerin birbiriyle birleşerek, çözünmeyen kristal bir yapı meydana getirmesi retrogradasyon olarak isimlendirilir [6]. Süspansiyonda jel oluşabilmesi için nişasta konsantrasyonu % 6 ve üzerinde olmalıdır. Arabaşı da buğday unu- su dispersiyonuna ısıl işlem uygulanmasıyla elde edilen bir nişasta-protein jelidir [1].
Bu çalışmada geleneksel olarak üretilen arabaşı hamurunun hazırlanmasındaki bazı parametrelerin hamurun tekstürel ve duyusal özelliklerine etkisi araştırılmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Materyal

Araştırmada ticari bir firmadan temin edilen Tip 550 ve 650 unlar kullanılmıştır.

2.2.Yöntem

Hamur Hazırlama Yöntemi: Un tipi (550 ve 650), un/su oranı (1/5 ve 1/6), sıcaklık (80 ve 90 ºC) ve süre (30 ve 40 dk) parametreleri çalışılmıştır. Buğday unu iki katı su ile süspansiyon haline getirilmiştir. Başka bir beher içinde suya (1/5 un/su oranı için un ağırlığının 4 katı, 1/6 un/su oranı için ise un ağırlığının 5 katı) ağırlık esasına göre %0.85 oranında tuz eklenip kaynatılmış ve kaynayan tuzlu suya hazırlanan un-su karışımı yavaş yavaş eklenip belirli sıcaklık ve sürede sürekli karıştırılmış ve 2 cm kalınlığında kaplara yayılarak oda sıcaklığında 4 saat soğumaya bırakılmıştır. Ayrıca, Tablo 1 de arabaşı hamurunun hazırlanmasında kullanılan parametreler ve örnek kodları gösterilmiştir.
Tekstür Analizi: TA.HDPlus Tekstür Analiz cihazı kullanılmıştır. Örnek (60x60 mm), platformun merkezine yerleştirildikten sonra (HDP/ 90), 10 kg yük hücresi kullanılarak, 2 mm/s hızda, 50 mm çapında alüminyum silindirik prob (P/50), 10 mm penetrasyon, bekleme süresi 5 sn ile birlikte bir ön test, test ve son teste tabi tutulmuştur [7]. Tekstür profil analizi (TPA) cihazı kullanılarak sertlik, elastikiyet ve sakızımsılık parametreleri belirlenmiştir.
Renk Analizi: Renk parametreleri (*L*, *a* ve *b*) renk tayin cihaz (Lovibond RT Series Reflectance Tintometer, Canadian) kullanılarak ölçülmüştür. Her bir örnek için ayrı ölçümler, 2 tekerrürlü 5 paralelli yapılmıştır.
Duyusal Değerlendirme: Yarı-eğitimli 8 panelist ile her bir örnek için yapılmıştır. Panelistler sigara içmeyen kişiler arasından seçilmiştir. Her bir örnek rastgele numaralandırılmış olarak sunulmuştur. Duyusal değerlendirme formu verilerek örneklerin görünüş, yapışkanlık, ağız hissi ve genel beğeni özelliklerinin her biri için puanlama (1-9) yapılması istenmiştir [8].
İstatistiksel Analiz: Çalışma kapsamında elde edilen verilerin istatistiksel analizi, SPSS 17 istatistik programı ile Tukey testi kullanılarak yapılmıştır.

Tablo 1. Arabaşı Hamurunun Hazırlanmasında Kullanılan Parametreler

Örnek No	Un Tipi	Sıcaklık (°C)	Süre (dak)	Un/Su oranı (w/w)
1	650	80	30	1/5
2	550	80	30	1/5
3	650	80	30	1/6
4	550	80	30	1/6
5	650	80	40	1/5
6	550	80	40	1/5
7	650	80	40	1/6
8	550	80	40	1/6
9	650	90	30	1/5
10	550	90	30	1/5
11	650	90	30	1/6
12	550	90	30	1/6
13	650	90	40	1/5
14	550	90	40	1/5
15	650	90	40	1/6
16	550	90	40	1/6

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Arabaşı hamurunun hazırlanmasında kullanılan paramatrelerin ürünün tekstürel özelliklerine etkisi Tablo 2 de verilmiştir. Analiz sonuçları genel olarak incelendiğinde ürünün sertliğine ve sakızımsılığı üzerine un tipinin etkili bir parametre olmadığı, sıcaklık, süre ve un/su oranının daha etkili olduğu belirlenmiştir. Ürünün elastikiyetine ise sıcaklık ve sürenin daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2. Kullanılan Parametrelerin Arabaşı Hamurunun Tekstürel Özeliklerine Etkisi

Örnek No	Sertlik	Elastikiyet	Sakızımsılık
1	1435 ± 22^{E}	0.8^{A}	1087 ± 50^{DEF}
2	788 ± 75^{AB}	0.9^{D}	719 ± 40^{AB}
3	1086 ± 100^{C}	0.9^{ABCD}	985 ± 91^{CDE}
4	822 ± 47^{B}	0.9^{ABCD}	758.1 ± 38^{ABC}
5	1368 ± 80^{DE}	$0,9^{BCD}$	1264.4 ± 64.6^{FG}
6	1156 ± 25.5^{CD}	0.9^{CD}	1042.6 ± 49.5^{DEF}
7	668.1 ± 23.5^{AB}	0.9^{ABCD}	590.5 ± 29.8^{A}
8	2199.5 ± 28.9^{F}	0.8^{A}	1468.2 ± 125.7^{GH}
9	1252.6 ± 97.2^{CDE}	0.8^{ABCD}	1230.2 ± 183.4^{EFG}
10	3289.5 ± 133.4^{H}	0.8^{ABC}	1405.8 ± 139.1^{GH}
11	813.1 ± 88.6^{B}	0.8^{ABC}	713.7 ± 45.6^{AB}
12	581.9 ± 19.2^{A}	0.8^{ABC}	514.3 ± 19.7^{A}
13	1123.6 ± 57.2^{C}	0.8^{ABC}	931.8 ± 31^{BCD}
14	2450.9 ± 138^{G}	0.8^{ABC}	1528.5 ± 112^{H}
15	713.5 ± 79.5^{AB}	0.8^{ABC}	573.6 ± 67^{A}
16	740.9 ± 34.6^{AB}	0.8^{AB}	597 ± 45.2^{A}

Tablo 3 de arabaşının hazırlanmasında kullanılan parametrelerin ürünün rengine (*L*, *a*, *b* değerlerine) etkisi gösterilmiştir. Ürünün parlaklığında (*L* değerinde) etkili olan parametrelerin un tipi ve sıcaklık olduğu; *a* değerine un/su oranı ve sıcaklık ve *b* değerine ise süre ise sıcaklığın etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Arabaşı Hamuru Renk Analiz Sonuçları

Örnek No	*L*	*a*	*b*
1	15.4 ± 0.3^{CD}	1.7 ± 0.1^{FG}	10.3^{FGH}
2	16.5 ± 0.3^{E}	1.2^{CD}	9.4^{CDE}
3	19.5 ± 0.3^{GH}	1.3 ± 0.1^{CD}	9.5 ± 0.1^{CDE}
4	15.3 ± 0.5^{CD}	1.4^{DE}	8.6 ± 0.1^{B}
5	17.5 ± 0.3^{F}	1.8^{GH}	11.6 ± 0.2^{I}
6	12.3 ± 0.4^{A}	1.7^{FG}	10.6^{H}
7	21.2 ± 0.3^{I}	1.0^{B}	8.8 ± 0.2^{B}
8	12.9^{AB}	0.6 ± 0.1^{A}	8.0^{A}
9	12.5 ± 0.4^{A}	2.0^{HI}	10.5 ± 0.1^{GH}
10	13.5 ± 0.3^{B}	1.3^{DE}	9.2^{BC}
11	14.5 ± 0.2^{C}	2.1 ± 0.1^{I}	11.6 ± 0.2^{I}
12	19.4 ± 0.3^{GH}	1.1^{BC}	9.8 ± 0.2^{DEF}
13	19.7 ± 0.1^{GH}	2.1^{I}	10.2 ± 0.3^{FGH}
14	16.0^{DE}	1.5^{EF}	10.0^{EFG}
15	19.1 ± 0.1^{G}	1.1^{BC}	8.0^{B}
16	20.3 ± 0.2^{HI}	0.9^{B}	9.4 ± 0.4^{CD}

Tablo 4. Arabaşı Hamuru Duyusal Analiz Sonuçları

	Görünüş	Yapışkanlık	Ağız Hissi	Genel Beğeni
1	7.3 ± 0.5^{CDEF}	5.0^{ABCD}	5.6 ± 0.5^{ABC}	6.0^{BCD}
2	6.0 ± 0.5^{ABCD}	5.6 ± 0.5^{BCD}	6.6 ± 0.5^{BCD}	6.6 ± 0.5^{CD}
3	8.0^{EF}	3.6 ± 0.5^{AB}	5.0 ± 1.0^{AB}	7.3 ± 1.1^{D}
4	7.6 ± 0.5^{DEF}	5.6 ± 0.5^{BCD}	6.6 ± 0.5^{BCD}	6.3 ± 0.5^{CD}
5	6.3 ± 0.5^{ABCD}	6.3 ± 1.5^{D}	5.0^{AB}	5.3 ± 0.5^{ABC}
6	6.3 ± 0.5^{ABCD}	3.6 ± 0.5^{AB}	6.0^{ABCD}	6.6 ± 0.5^{CD}
7	7.6 ± 0.5^{DEF}	6.3 ± 0.5^{D}	6.6 ± 0.5^{BCD}	5.3 ± 0.5^{ABC}
8	8.3 ± 0.5^{F}	5.3 ± 0.5^{ABCD}	7.0 ± 1.0^{CD}	6.6 ± 0.5^{CD}
9	5.6 ± 0.5^{AB}	5.3 ± 0.5^{ABCD}	4.6 ± 0.5^{A}	5.3 ± 0.5^{ABC}
10	5.0 ± 1.0^{A}	6.0^{CD}	7.3 ± 0.5^{CD}	5.0 ± 1.0^{ABC}
11	7.0^{BCDEF}	3.3 ± 0.5^{A}	4.6 ± 0.5^{A}	3.6 ± 0.5^{A}
12	7.6 ± 0.5^{DEF}	4.0 ± 1.0^{ABC}	5.0^{AB}	5.0^{ABC}
13	6.6 ± 0.5^{BCDEF}	5.0^{ABCD}	6.0^{ABCD}	6.3 ± 0.5^{CD}
14	7.6 ± 0.5^{DEF}	4.0 ± 1.0^{ABC}	4.3 ± 0.5^{A}	4.3 ± 0.5^{AB}
15	6.0^{ABC}	3.3^{A}	5.6 ± 1.1^{ABC}	6.0^{BCD}
16	7.0^{BCDEF}	5.0^{ABCD}	7.6 ± 0.5^{D}	6.6 ± 0.5^{CD}

Duyusal analiz sonuçları Tablo 4 de gösterilmiştir. Analiz sonuçlarına göre en çok beğenilen 3 numaralı örnek olmuştur. Bu örneğin hazırlanmasında kullanılan parametreler Tip 650 un, 80°C sıcaklık, 30 dakika süre ve 1/6 oranında un/su oranıdır. Örnek 6, 8, 2 ve 16 ise genel beğenide eşit puan almıştır.

Bu örneklerin hazırlanmasında kullanılan parametrelerden un Tip 550'dir.

KAYNAKLAR

[1] Yetim H. , Hayta M. (2009), II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van.

[2] Eliasson A. C. ve Gudmundsson M. (2006), Starch: Physicochemical and Functional Aspects, in Carbohydrates in food, 2nd ed. Ed. by Ann-Charlotte Eliasson, CRC Press, pp.391-469.

[3] Rezler R. , Poliszko S. (2010), Temperature dependence of starch gel rheological properties, Food Hydrocolloids 24: 570-577.

[4] Simonin H. , Guyon C. , Orlowska M., Lamballerie M. de , Le-Bail A. (2010), Gelatinization of waxy starches under high pressure as infuenced by pH and osmolarity: Gelatinization kinetics, final structure and pasting properties, LWT-Food Science and Technology, 44-779-786

[5] Turhan M., Gunasekaran S. (2002), Kinetics of in situ and in vitro gelatinization of hard and soft wheat starches during cooking in water, Journal of Food Engineering, 52: 1–7.

[6] Ertugay Z. ve Kotancılar G. (1988), Nişastanın bazı fizikokimyasal özellikleri ile ekmek içi sertliği arasındaki ilişkiler, Gıda 13: 115- 121.

[7] Nunes M. C. , Batista P. , Raymundo A. , Alves M. M., Sousa I. (2003), Vegetable proteins and milk puddings, Colloids and Surfaces B: Biointerfaces 31: 21- 29.

[8] Hayta, M., Alpaslan, M. (2001). Effects of processing on biochemical and rheological properties of wheat gluten proteins. Nahrung Food, 45, 304-308.

FARKLI BİR LEZZET: GORCOLA

Hilal YILDIZ[1] Engin GÜNDOĞDU[1] Rahime DÜNDAR[1]
Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 29100 Kampus-Gümüşhane, Türkiye

ÖZET

Sütten peynir yapımı çok eski bir proses olup peynir üretiminin Dicle ve Fırat nehirleri arasındaki "Bereketli Hilal" adı verilen bölgede 8000 yıl kadar önce üretilmeye başlandığı bilinmektedir. Peynir üretimi; süt, peynir mayası, mikroorganizma ve tuz olmak üzere dört bileşenin bir araya gelmesi ile gerçekleşen ve pıhtı oluşumu, asit üretimi, peynir altı suyunun uzaklaştırılması, tuz ilavesi, son olarak da olgunlaşma periyodu olmak üzere beş adımdan oluşan bir prosestir. Peynir üretiminde meydana gelen temel biyokimyasal değişim laktozdan laktik asit üretimidir. Bu değişim ise, farklı laktik asit bakteri türleri tarafından gerçekleştirilmektedir.

Gorcolo, çürük peynir, taze peynir gibi isimlerle de anılan ve geleneksel bir peynir çeşidi olan Gorcola peyniri Doğu Anadolu (Ardahan, Kars) ve Doğu Karadeniz'deki (Artvin) bin bir çeşit çiçeklerin yetiştiği yaylalarda otlayan ineklerin sütünden elde edilir. Yaklaşık 5–6 kilo olan tekerleğe benzer, yağsız, beyaz – açık krem renginde ve granüllü bir yapıya sahip olan bu peynir çeşidi, kaymağı alınmış sütten elde edilir. İlgili yörelerde kadınların el emeği ile hazırladığı bu lezzetli peynirin üretimi yaz aylarında olmakta ve üretimi sezonluk olsa da Gorcola peyniri yapıldığı gün itibariyle ister taze olarak ister uzun süre depolanabilmesi nedeniyle de tüm kış boyunca tüketilebilmektedir.

Bu derlemede, Ülkemize özgü Gorcola peynirinin özellikleri, yapımı ve saklama koşulları hakkında bilgi verilecektir.

Anahtar Kelimeler: *Gorcola, peynir, mikroorganizma.*

A DIFFERENT TASTE: GORCOLA

ABSTRACT

As the production of cheese from milk is an ancient process, it is known that cheese manufacture started about 8000 years ago in the region called "Fertile Crescent" between Tigris and Euphrates rivers. Cheese making process comprises of four ingredients that are milk, rennet, microorganism and salt. At the same time, this process includes five steps which are gel formation, acid production, whey expulsion, salt addition and finally ripening period. The fundamental biochemical change in the cheese manufacture is production of lactic acid from lactose. This condition is performed by different lactic acid bacteria species.

Gorcola cheese, a traditional cheese, called as also Gorcolo, rotten cheese, fresh cheese is achieved from milk of cows that depasture in the meadows having thousands kinds of flowers in East Anatolia (Ardahan, Kars) and East Black sea (Artvin). This kind of cheese which is about 5-6 kg, wheel-like, low fat- cheese, white-light cream in color and granular in texture is obtained from skimmed milk. This tasty cheese is produced by women in related regions mentioned above in the summer months. Gorcola cheese can be consumed as fresh at the production date even it is seasonal or during all winter because of its long term storage period.

In this review, it will be given information about properties, production and storage conditions of Gorcola cheese special to our country.

Keywords: *Gorcola, cheese, microorganism.*

TAFLAN TUZLUSUNDAN YAPILAN TAFLAN DİBLESİ VE TAFLAN KAVURMASI

Tuğba ER, Hacer ÇOKLAR, Mehmet AKBULUT
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye

ÖZET
Yaz mevsiminde meyve olarak tüketilen taflan (karayemiş), Karadeniz kültüründe özellikle Giresun ilinde taflan tuzlusu (turşusu) olarak bir yer edinmiş ve farklı bir lezzet haline gelmiştir. Taflan tuzlusu, taflanın çekirdekleri çıkartılmadan cam kaplara bir sıra taflan bir sıra kaya tuzu serpildikten sonra su ilave edilerek elde edilir. Böylece taflanın yaklaşık bir yıl kadar muhafazası sağlanabilmektedir. Giresun'da taflan tuzlusu tuzu çıkarıldıktan sonra soğanla kavrularak taflan kavurması ya da pirinçle hazırlanan taflan tuzlusu diblesi şeklinde tüketilmektedir. Giresun'da tüketilen taflan tuzlusunun son zamanlarda üretimi ve tüketiminde azalma görülmektedir. Bu çalışmanın amacı geleneksel taflan tuzlusunun ve bundan yapılan yemeklerin unutulmasını önlemektir.
Anahtar Kelimeler: *Taflan, taflan tuzlusu, taflan diblesi, taflan kavurması*

ROASTED AND COOKED TAFLAN PRODUCED FROM SALTED CHERRY LAUREL (TAFLAN)

ABSTRACT
Cherry laurel fruits find a place in culture of blacksea region, especially in Giresun as salted cherry laurel. To produce salted cherry laurel, fruits (with kernel) and salt are sequentially put into a jar, and then water is added. Cherry laurel fruits can be preserved one year nearly. After desalting, cherry laurel is consumed as roasted with onion and it is called as roasted Taflan. In addition, roasted cherry laurel is cooked with rice, and it is called as taflan diblesi. In recent years, there is a decrease in production and consumption of salted cherry laurel. The aim of this study is to increase consumption of the traditional salted cherry laurel and their products.

Keywords: *Cherry laurel, salted cherry laurel, roasted and cooked cherry laurel, Taflan dible*

GELENEKSEL BİR GIDA OLARAK GAVUR PANCARI (TİRŞİK)

Hakkı GERÇEK[1], Tuğba TEĞRAK[1] , Uğur ERTOP[2]*
[1]Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda mühendisliği Bölümü, Gümüşhane
[2]Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 29000, Gümüşhane

ÖZET
Yöresel olarak doğada kendiliğinden yetişen çeşitli sebze ve bitkiler, bulunduğu bölgede yerel tüketim alışkanlıklarının bir parçası olmuştur. Farklı tüketim amaçları ve şekilleriyle yörede geleneksel gıda kültürümüzde yer almışlardır. Gavur pancarı, kötü kokulu ve çok açık yeşil çiçekler açan, turuncu renkli meyveler veren zehirli bir bitkidir. Osmaniye, Andırın, Kadirli, Düziçi, Ellek ve çevresinde yetişmektedir. "Tirşik Pancarı, Yılan Otu, Yılan Yastığı, Yılan Dili, Yılan Pancarı, Yılan Burçalağı, Ayı Kulağı, Yaban Pancarı, Nivik" gibi adlarla da anılmaktadır. Gavur pancarı halk arasında saç dökülmesinde, bağırsak parazitleri ve gastrit tedavisinde gibi hastalıkların tedavisinde kullanıldığı gibi ve ayrıca geleneksel gıda olarak yemeği, çorbası ve salatası da yapılmaktadır. Gavur pancarı çiğken zehirlidir bu nedenle taze bitkiyi yemek bulantı, kusma, ishal ve kalpte ritim bozukluklarıyla ölüme yol açar. Çiğ formda suyu temas halinde cildi tahriş etmektedir. Yöre insanı bu zehirli otu şifa haline getirmiş yıllardır yemek olarak kullanmaktadır. Gavur pancarı kökünden sökerek temizledikten sonra tütün kıyar gibi kıyılıp mayalanarak bünyesinde bulunan zehir uzaklaştırılır. Çorbasına Tirşik denilmektedir. Tirşik yaygın olarak Osmaniye ve köylerinde bilinmektedir. Tirşik sözlü edebiyatımızda Tirşik Destanı olarak kayıtlara geçmiştir. Bu derlemede, gavur pancarı olarak bilinen bitkinin geleneksel bir gıda olarak tüketim özellikleri ve insan sağlığı üzerindeki faydaları incelenmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Gavur pancarı (Arum dioscoridis Sm.), Nivik, Tirşik*

GAVUR BEET AS A TRADITIONAL FOOD

ABSTRACT
A variety of spontaneously growing vegetables and plants in nature were become a part of the habits of consumption in where they grow. With different purposes and forms of consumption in the region has taken part of the traditional food culture. Gavur beet which is a poisonous plant with foul-smelling and very light green flowers and orange colour fruits. It grows around of Osmaniye, Andırın, Kadirli, Düziçi, Ellek. It is also called with different names as "Tirşik Pancarı, Yılan Otu, Yılan Yastığı, Yılan Dili, Yılan Pancarı, Yılan Burçalağı, Ayı Kulağı, Yaban Pancarı, Nivik". Not only while it can be used as different regional and traditional soups, dishes and salads but also is used for the treatment of different disorders such as hair loss, gastritis, intestinal parasites. Fresh form of Gavur Beet is most poisonous. Therefore if fresh form is consumed some symptones can be occurs such as nausea, vomiting, diarrhea and poisoning leading to death cause heart rhythm disorders. Water of raw form is irritation when contact with skin. The local peoples brought this poisonous herb to a healing source and use it for many years as a food. Dismantled from roots and cleaned Gavur beets are minced like tobacco and fermented for removing poison from it. It's soup is called as "Tirşik". Tirşik is known widely in Osmaniye and It's villages. Tirşik was kept in records in our oral literatur as "Tirşik Destanı". In this review, characteristics of Gavur beet, the local consumption diversity and benefits on human health are explained.
Keywords: *Gavur beet (Arum dioscoridis Sm.), Nivik, Tirşik*

1.GİRİŞ

Türkiye sahip olduğu yaklaşık 12 bin bitki taksonu ile dünyada önemli bir yere sahiptir. Mevcut taksonların yaklaşık 3 bin 800'ü endemik türlerden oluşmakta olup, Türkiye'deki endemizm oranı % 31'dir. Türkiye'den 25 kat daha büyük olan Avrupa'da ise takson sayısı 11 bin olup bunun da yaklaşık olarak 2 bin 600'ü endemik bitki türlerinden oluşmaktadır [1]. Bu bitkilerin büyük çoğunluğu tıbbi ve aromatik bitki sınıfında olup, bazıları çeşitli işlemlerden sonra geleneksel ve yöresel yemeklerin hammaddesi olmuşlardır. Yöresel olarak doğada kendiliğinden yetişen çeşitli sebze ve bitkiler, bulunduğu bölgede yerel tüketim alışkanlıklarının bir parçası olmuştur. Farklı tüketim amaçları ve şekilleriyle yörede geleneksel gıda kültürümüzde yer almışlardır. Gavur pancarı, kötü kokulu ve çok açık yeşil çiçekler açan, turuncu renkli meyveler veren zehirli bir bitkidir. Osmaniye, Andırın, Kadirli, Düziçi, Ellek ve çevresinde yetişmektedir. "Tirşik Pancarı, Yılan Otu, Yılan Yastığı, Yılan Dili, Yılan Pancarı, Yılan Burçalağı, Ayı Kulağı, Yaban Pancarı, Nivik" gibi adlarla da anılmaktadır [2].Gavur pancarı yaprakları ile yapılan bir çalışmada antioksidan aktiviteye sahip olduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışmada gavur pancarının antilipoperoksidaz aktiviteye sahip olduğuda tespit edilmiştir [3].

2. YÖRESEL KULLANIM ŞEKİLLERİ

Gavur pancarı halk arasında saç dökülmesinde, mayasır, bağırsak parazitleri ve gastrit tedavisinde gibi hastalıkların tedavisinde kullanıldığı gibi ve ayrıca geleneksel gıda olarak yemeği, çorbası ve salatası da yapılmaktadır. Bünyesinde saponin ve konisin ihtiva eder[4]. Gavur pancarı çiğken zehirlidir bu nedenle taze bitkiyi yemek bulantı, kusma, ishal ve kalpte ritim bozukluklarıyla ölüme yol açar. Saponin toksididete etken maddedir [5]. Çiğ formda suyu temas halinde cildi tahriş etmektedir. Yöre insanı bu zehirli otu şifa haline getirmiş yıllardır yemek olarak kullanmaktadır. Gavur pancarı kökünden sökerek temizledikten sonra tütün kıyar gibi kıyılıp mayalanarak bünyesinde bulunan zehir uzaklaştırılır. Çorbasına Tirşik denilmektedir. Tirşik yaygın olarak Osmaniye ve köylerinde bilinmektedir. Tirşik ile yapılan bir diğer yemek ise aynı ıspanak yemeği tarzında bir gıdadır. Tirşik sözlü edebiyatımızda Tirşik Destanı olarak kayıtlara geçmiştir.

3.SONUÇ

Tıbbi ve aromatik bitkiler açısından dünyada önemli bir yere sahip olan ülkemizde, bu bitki grubu ile ilgili bilgilerin yöresel ölçekte kaldığı bir gerçektir. Aynı zamanda gıda maddesi olarakda tüketilebilen bir çok türü olan bu bitkiler ve bunlardan yapılan geleneksel gıdalar üzerine yapılan bilimsel araştırmaların artması zaruri yet göstermektedir. Milli değerlerimiz olan bu gıdaların uluslararası arenada milli değerimiz olarak tescil edilmesine en büyük katkı ancak bu tip çalışmalar ile mümkündür.

4.KAYNAKLAR

1. Malyer, H., 1996. A New Record for the Flora of Turkey, Turkish Journal of Botany Vol.,20, 473-475.
2. www.wikipedia.com
3. S. Janakat, O. Al-Thnaibat, 2008. Antilipoperoxidative Effect of Three Edible Plants Extracts: *Viscum Album, Arum Dioscoridis and Eminium Spiculatum*. Journal of Food Quality. Vol:31
4. Baytop T. *Türkiye'de Bitkilerle Tedavi*. İstanbul: Nobel Yayınları, 1999.
5. Öztürk M., Uysal İ., Gücel S., Mert T., Akçiçek E., Çelik S. 2008 Ethnoecology of poisonous Plants of Turkey and Northern Cyprus. *Pak. J. Bot*., 40(4): 1359-1386, 2008.

OSMANİYE SİMİDİ

Halef DİZLEK[1*]
[1]Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Karacaoğlan Yerleşkesi, Osmaniye, Türkiye
[*]hdizlek@osmaniye.edu.tr

ÖZET
Osmaniye simidi; başta Osmaniye ve ilçeleri olmak üzere Çukurova yöresinde günlük olarak üretilen ve günün her zaman diliminde yalın olarak veya çay/ayran/şalgam suyu gibi içeceklerle bir arada sevilerek tüketilen, kendine özgü cazip görünüme ve enfes bir lezzete sahip olan, özel bir mamul üründür.
Osmaniye simidinin yapımında ilk olarak un, su, maya ve az miktarda tuz ile sodyum bikarbonat makinede yoğrularak hamur elde edilir. Sonra hazırlanan hamur 30' süreyle kitle fermantasyonuna bırakılır. Tezgâh üzerinde manuel olarak, her biri yaklaşık 100 g olan hamur parçaları kesilir ve bunlara fitil şekli verilir. Bu fitil parçaları el ile halka haline getirilir ve susam ile şeker eriyiğinin (simit şerbeti) karıştırılmış biçimde bulunduğu tavaya eklenerek alt-üst edilir. Bu suretle susamın hamur yüzeyine iyice yapışması sağlanır. Daha sonra hamur halkaları pasalara dizilir. Hamur pasalarının zeminine – hamurun fırınlanırken küreğe yapışmaması için – ince kepek serilir. Pişirme öncesinde şeker eriyiği ile simidin üst yüzeyi fırça yardımıyla iyice muamele edilir ve taş tabanlı fırında 5-10' süreyle pişirilir. Osmaniye simidine cazip kırmızımsı görünüm ve lezzet kazandıran şeker eriyiği; 2 birim toz şekerin krom kazanda yalın olarak fokur fokur kaynatılıp yakılarak kırmızı rengin oluşması, sonra bunun üzerine 1 birim su konularak karışımın iyice karıştırılması, kaynatılması ve nihayet ateşten alınarak soğutulması suretiyle hazırlanır.
Anahtar Kelimeler: *Osmaniye Simidi, hamur, simit şerbeti, cazibe, lezzet*

OSMANIYE SIMIT

ABSTRACT
Osmaniye simit is a special product which has its own attractive appearance and delicious flavor. It produced daily in the first instance Osmaniye, it's district and Cukurova region. It consumed alone or with some drinks as tea/ayran/turnip juice each time of the day.
In the production of Osmaniye simit firstly; flour, water, yeast and small amount of salt and sodium bicarbonate kneading in the machine to obtain the dough. Then the dough left bulk fermentation for 30 minutes. Placed on the bench manually, each approximately 100 g dough pieces are cut and give them shape of roll. This roll parts are turned into ring by hand and add the pan which has mixture of sesame and sugar solution (syrup of simit). In this way sesame provided well stick the surface of the dough. Afterwards dough rings placed in "pasa". The floor of dough pasa – for prevent sticking dough to the shovel when the baking of dough – is spread thin bran. Before baking, sugar solution is well treated the upper surface of the simit with the help of a brush and stone-based oven for 5-10 minutes to cook.Sugar solution gives attractive reddish appearance and flavor to Osmaniye simit. It is prepared, 2 units of powder sugar boiled scalding hot and burning alone in the chromium cauldron to formation red color, then put the 1 unit of water on the over it mixing thoroughly stirred, boiling and finally cooling by taking fire.
Key Words: *Osmaniye Simit, dough, syrup of simit, attraction, flavor*

1. GİRİŞ

Geleneksel gıdalar, onlarca-yüzlerce yıldır üretimleri yapılan ürünlerdir. Bu gıda maddelerinin her biri birçok deneyimle biçimlenmiş, hiçbir modern teknoloji olmaksızın, sadece mevcut imkânlarla gıda üretiminin ve muhafazasının temel etmenlerini sanatsal bir incelik kullanarak oluşturulan son derece özgün ürünlerdir. Son yıllarda dünyada geleneksel gıdalara olan ilgide bir artış olduğu gözlenmiştir. Bu artış, içeriğinde birçok katkı maddesini barındıran fabrikasyon üretimlere karşı gelişen bir tepki olabileceği gibi, insanların yeni tat arayışlarına bir çözüm olarak, eskileri gündeme getirme ve doğal üretim tekniklerine olan eğilimden kaynaklanabilir. Geleneksel gıdalar ve bunların sunulma tarzları toplumsal hafızada mevcut olduğu için bu ürünlerin – geniş halk kitleleri tarafından – kabulünün ve benimsenmesinin çok kolay ve hızlı olacağı aşikârdır. Çukurova bölgesi geleneksel gıdalar bakımından zengin bir dokuya sahiptir. Bereketli topraklar anlamına gelen "Cebel-i Bereket vilayeti" ismiyle anılan Osmaniye, geleneksel gıdalar bakımından zengin bir potansiyele sahip şirin bir Akdeniz kentidir. Bu bildiriye konu olan "Osmaniye simidi" bu ilde üretilen geleneksel gıdalardan bir tanesidir.
Buğday unu, içme suyu, yemeklik tuz, ekmek mayası ve bazen katkı maddeleri kullanılarak hazırlanan karışımın yoğrulması ile elde edilen hamurun bir süre fermantasyona bırakılması, sonra küçük parçalara bölünmesi, bu parçaların genellikle yuvarlak olmak üzere farklı şekillerde biçimlendirilmesi, bunların üzerine çeşni maddeleri (pekmez, susam, çörekotu) konularak tekniğine uygun şekilde pişirilmesi ile elde edilen, kendine has tat ve aroması olan unlu mamule **Simit** denir.
Simit; özellikle kentlerde üretilen, gelir ve yaş farkı gözetmeksizin hemen herkes tarafından büyük bir beğeniyle tüketilen ve mazisi çok eski olan bir fırın ürünüdür [1,2]. Çok uzun bir geçmişi olmasına rağmen simidin ne zaman ortaya çıktığı tam olarak bilinmemektedir. Bununla birlikte simidin ilk kez Fatih Sultan Mehmet ya da Kanuni Sultan Süleyman zamanında üretildiği bildirilmektedir [2]. Ülkemizde ekmekten sonra en çok tüketilen unlu mamul simittir [1]. Ülkemizin ilk "fast food" ürünü olan simit, yalın olarak ya da krem peynir, çay, ayran gibi ürünlerle birlikte tüketilmektedir. 1998 yılında Ankara'da, 5 adet fast food işletmesinde yemek yiyen 400 birey üzerinde yapılan bir araştırmada, her gün en çok tüketilen gıda maddeleri sıralamasında simidin %15'lik bir oranla ikinci sırada yer aldığı tespit edilmiştir [3]. Ülkemizde özellikle son 10-12 yılda "simit sarayı", "simit evi" ve "simit dünyası" gibi isimlerle açılan işletmelerin sayısındaki artış göz önünde bulundurulduğunda, simidin tüketim oranında artış olduğu aşikârdır [2].
Simit, makul fiyatı ile hemen her kesimden insanın ulaşabileceği, zenginin de fakirin de yiyebileceği bir yiyecek olup sabah evde bir şeyler atıştırmaya vakit bulamayanların kahvaltısı, kimilerin öğle ya da akşam yemeği, kimilerininse ara öğününü oluşturmaktadır. Turistlerin de büyük ilgi gösterdiği bir ürün olan simit, yurt dışında üretilen simit benzeri ürünlere – bagel ve pretzel – meydan okur duruma gelmiştir [4]. Simit, aynı zamanda 2010 Avrupa Kültür Başkenti seçilen İstanbul'un resmi yiyeceği olarak kabul edilmiştir [5].

2. OSMANİYE SİMİDİ

Osmaniye simidi; başta Osmaniye ve ilçeleri olmak üzere Çukurova yöresinde günlük olarak üretilen ve günün her zaman diliminde yalın olarak veya çay/ayran/şalgam suyu gibi içeceklerle bir arada sevilerek tüketilen, kendine özgü cazip görünüme ve enfes bir lezzete sahip olan, özel bir mamul üründür. Osmaniye simidi Çukurova simidi ismi ile de anılır.

2.1. Osmaniye Simidinin Üretim Aşamaları

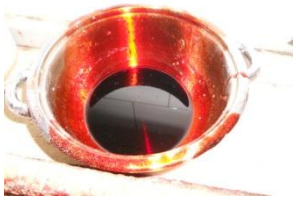
Osmaniye simidinin yapımında ilk olarak un, su, maya ve az miktarda tuz ile sodyum bikarbonat makinede yoğrularak hamur elde edilir. Sonra hazırlanan hamur 30' süreyle kitle fermantasyonuna bırakılır. Tezgâh üzerinde (Şekil 1) manuel olarak, her biri yaklaşık 100 g olan hamur parçaları kesilir (Şekil 2) ve bunlara fitil şekli verilir (Şekil 3). Bu fitil parçaları el ile halka haline getirilir (Şekil 4) ve susam ile şeker eriyiğinin (simit şerbeti; Şekil 5) karıştırılmış biçimde bulunduğu tavaya eklenerek (Şekil 6) alt-üst edilir (Şekil 7). Bu suretle susamın hamur yüzeyine iyice yapışması sağlanır (Şekil 8). Daha sonra hamur halkaları pasalara dizilir (Şekil 9). Hamur pasalarının zeminine – hamurun fırınlanırken küreğe yapışmaması için – ince kepek serilir (Şekil 10). Pişirme öncesinde şeker eriyiği ile beher simit hamurunun üst yüzeyi fırça yardımıyla iyice muamele edilir (Şekil 11). Son olarak simit hamurları fırına verilmeden önce, simit ustası tarafından her hamur parçasına elle yuvarlak şekil vermek suretiyle birer birer küreğe yerleştirilir (Şekil 12). Taş tabanlı fırında (Şekil 13) 5-10' süreyle pişirilir (Şekil 14) ve bu suretle tadına daha önce bir kez de olsa bakanlar ve müptelaları tarafından asla vazgeçilemeyen bir damak tadına kapı aralanmış; "Bir lezzet abidesi: Osmaniye Simidi" üretilmiş olur (Şekil 15 ve 16).


Şekil 1


Şekil 2


Şekil 3


Şekil 4


Şekil 5


Şekil 6


Şekil 7


Şekil 8


Şekil 9


Şekil 10


Şekil 11


Şekil 12


Şekil 13


Şekil 14


Şekil 15


Şekil 16

2.2. Osmaniye Simidinin Üretiminde ve Tüketiminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Osmaniye simidinin üretiminde; amaca uygun 1 çuval (50 kg) una (Tip 550 ya da Tip 650 ekmeklik buğday unu) yaklaşık 20 litre musluk suyu, 500 g pres yaş maya, 375 g tuz ve 50 g sodyum bikarbonat katılır. Hamur formülünde yer alan bileşenler, 100 g un esasına göre %40 su, %1 pres yaş maya, %0.75 tuz ve %0.1 sodyum bikarbonattır. Bir çuval undan hazırlanan simit hamuru yaklaşık olarak 70 kg gelir. Osmaniye simidi hemen üretilecekse fermantasyonun hızlanması için bir çuval una 750 g pres yaş maya (una göre %1.5) katılır.

Osmaniye simidinin üretiminde kullanılan temel bileşenlerin miktarı ile ekmek üretiminde kullanılan temel bileşenlerin miktarı birbirinden önemli düzeyde farklılık gösterir. Ekmek üretiminde un esasına göre %55-65 oranında su, %3-4 maya, %1.5-2 kadar tuz kullanılır. Osmaniye simidi, ekmek hamuru gibi uzun süre yoğrulmaz. Hamur bileşenleri (un, su, maya, tuz ve karbonat) birbiri ile iyice karıştıktan ve yekpare bir hamur kitlesi oluştuktan sonra yoğrulma işlemine son verilir. Yapılan nitel gözlemlerde,

Osmaniye simidinin üretiminde kullanılan hamurun çok plastik ve elastik özelliğe sahip olduğu, bu nedenle hamura el ile çok rahat bir biçimde istenilen şeklin verilebildiği gözlenmiştir.
Osmaniye simidi yukarıda da değinildiği üzere taş tabanlı odun fırınında pişirilir. Elektrikli fırında pişirilmez. Osmaniye simidi üretimini yapan ustalar ile gerçekleştirilen ikili görüşmelerde; pişirim işleminde kullanılan fırının aşırı kızgın olmaması gerektiği, pişirme işlemi öncesinde fırının 2 kez nemli bez ile temizlendiği, fırın ısısı çok yüksekse simidin 5 dakika gibi kısa bir sürede piştiği, aksi takdirde pişirme işleminin 10 dakikaya kadar çıkabildiği, 1980 yılına kadar Osmaniye simidinin üretiminde maya olarak nohut mayasının kullanıldığı, simit hamurunun yüzeyine pekmez muamele edilmemesi gerektiği, aksi takdirde Osmaniye simidinin sert bir tekstüre sahip olacağı ve simidin üzerine sinek konacağı, yaklaşık 100 g olarak kesilen hamur parçalarının pişme işlemi sonrasında ortalama 90 grama düştüğü, ürünün pişme kaybının %10 civarında olduğu bildirilmektedir.
Osmaniye simidine cazip kırmızımsı görünüm ve lezzet kazandıran şeker eriyiği; 2 birim toz şekerin krom kazanda yalın olarak fokur fokur kaynatılıp yakılarak kırmızı rengin oluşması, sonra bunun üzerine 1 birim su konularak karışımın iyice karıştırılması, kaynatılması ve nihayet ateşten alınarak soğutulması suretiyle hazırlanır. Şeker eriyiği akşamdan hazırlanır ve ertesi sabah Osmaniye simidinin üretiminde kullanılır.
Osmaniye simidi, fırından çıktıktan hemen sonra tüketilmemelidir. Biraz beklenmeli ve daha sonra tüketilmelidir. Aksi takdirde simit, hamurumsu bir yapıya sahip iken tüketilmiş olur. Osmaniye simidinin kendine özgü gevrekliği fırın çıkışını takiben bir müddet bekleme sonrasında oluşur. Bu nedenle Osmaniye simidi fırın çıkışından hemen sonra yenmemeli ve uygun bir süre tavlandıktan sonra tüketilmelidir. Tavlama işlemi (Osmaniye simidinin tüketime en uygun hale getirilmesi işlemi) ürün kalitesini tayin etmede ve simitten arzu edilen lezzetin alınması noktasında önemli bir fonksiyon üstlenmektedir.

3. SONUÇ

Kimilerine göre simit atıştırmalık bir yiyecek olarak kabul edilse de aslında beslenme kültürümüzün önemli mihenk taşlarından birisidir. Nitekim – kuvvetle muhtemel – simitten başka hiçbir ürün geniş halk kitleleri tarafından bu denli (simit gibi) büyük kabul görmemiş ve günün her zamanında zevkle tüketilmemiştir. Özellikle taze, sıcak simide, simidin kokusuna karşı koyabilmek pek mümkün değildir. Simit gerek damak tadı gerekse de doyurucu olması bakımından geniş halk kitlelerinin beğeni ile tercih ettiği özel bir üründür. Osmaniye simidi, ülkemizde üretilen çok çeşitli simitlerden bir tanesi olup kendine özgü özellikleri ile ön plana çıkan özel bir üründür.
İleriki yıllarda yapılması düşünülen bilimsel eksenli çalışmalarda Osmaniye simidinin standardize edilmesi konusu üzerinde durulacak ve bu lezzetin farklı coğrafyalar tarafından tanınmasına çalışılacaktır. Bu durumun, hem söz konusu ürünün hem de ürün üzerinden Osmaniye'nin tanınmasına katkı sunacağı düşünülmektedir.

Teşekkür
Osmaniye Merkez'de bulunan Dostlar Simit Fırını sahibine ve çalışanlarına teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

1-Şenol, B. & Karababa, E. (2006). Ankara simitinin üretimi ve kalite özellikleri. s.287-293, Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongresi, Gaziantep, 7-8 Eylül.
2-Erem, F., Konak, Ü. İ., Karakaş, B. & Certel, M. (2010). Simidin tarihçesi ve üretimi. s.558-559, The 1st International Symposium on "Traditional Foods From Adriatic To Caucasus", Tekirdağ, 15-17 April.
3-Özçelik, A. Ö. & Sürücüoğlu, M. S. (1998). Tüketicilerin fast food türü yiyecek tercihleri. Gıda Dergisi, 23(6), 437-447.
4-Anonymous, (2009). Simit bagel'e meydan okuyor. http://www.sabah.com.tr/Ekonomi/2009/10/24 (18.04.2012).
5-Soylu, M. (2010). 2010 kültür başkenti İstanbul'un resmi yiyeceği simit. Ekmek Dünyası, 2(1), 64-65.

TARHANANIN BESİNSEL LİF İÇERİĞİ VE ANTİOKSİDATİF ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Halil ESİMEK, Özen ÖZBOY ÖZBAŞ
Doğu Akdeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma İstasyonu Müdürlüğü - Kahramanmaraş, Türkiye

ÖZET

Tarhana, Türkiye'de üretilen önemli geleneksel fermente hububat ürünlerinden birisidir. Hem ticari, hem de yerel olarak üretilmektedir. Tarhana hububat unlarından, yoğurt, değişik sebzeler, tuz, bitkiler ve baharatlardan üretilir. Bu çalışmada, toplam 20 adet iyi bilinen tarhana örneğinin (5'i ticari tarhana çorbası ve 15'i Türkiye'nin değişik yörelerinden sağlanan tarhanalar) kimyasal özellikleri, renk değerleri (Hunter L*, a*, b*), duyusal özellikleri, toplam fenolik madde içerikleri (TFMM), radikal süpürme güçleri (RSG) ve toplam besinsel lif (TBL) içerikleri incelenmiş ve istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Tarhana örneklerinin nem, kül, tuz, protein, ham yağ, pH ve asitlik değerleri sırasıyla %6.1-12.7, %1.63-17.10, %1.51-16.55, %10.53-18.22, %0.45-4.97, 3.62–4.75, ve 10.2–28.4 arasında değişmiştir. Tarhanalara ilişkin L*, a*, b* renk değerleri ise sırasıyla, 60.6–85.6, 0.0–19.2, 7.3–30.4 arasında bulunmuştur. Tarhanaların orijinlerinin, bütün tarhanaların kimyasal özellikleri ile L* ve b* değerleri üzerine etkilerinin istatistiksel olarak önemli düzeyde olduğu bulunmuştur *($p<0.01$).* Tarhana örneklerinin TFMM, RSG ve TBL içerikleri sırasıyla, 572.47-1851.83 µg GAE/gr tarhana, 222.52-1659.52 µg TEAC/gr tarhana ve %3.56-16.19 arasında tespit edilmiştir. TFMM, RSG, TBL ve mineral madde içeriklerinin pek çoğunun tarhananın orijininden istatistiksel olarak önemli düzeyde etkilendiği görülmüştür *($p<0.01$).* Tarhanaların renk, tat-lezzet, koku, ağızda bıraktığı tekstür, kıvam ve genel kabul edilebilirlik değerleri sırasıyla, 1.9–4.6, 2.3–4.6, 2.6–4.0, 2.0–4.6, 1.9–4.4 ve 2.7–4.4 olarak tespit edilmiştir. Duyusal özelliklerin pek çoğu bakımından tarhana örneklerinin kabul edilebilir olduğu belirlenmiştir. Tarhana örnekleri genel olarak protein içeriği gibi, TBL, TFMM ve RSG bakımından da zengin içeriğe sahip bulunduğu için, tarhana fonksiyonel bir gıda olarak düşünülebilir ve daha çok ilgiyi hak etmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Tarhana, toplam besinsel lif miktarı, antioksidatif özellikler, toplam fenolik madde miktarı, radikal süpürme gücü*

DETERMINATION OF TOTAL DIETARY FIBER CONTENT AND ANTIOXIDATIVE PROPERTIES OF TARHANA

ABSTRACT

Tarhana is one of the most important traditional fermented cereal foods in Turkey. It is produced both commercially and domestically. Tarhana is made from cereal flours, yoghurt, different vegetables, salt, herbs, and spices. In this research, the chemical properties, color values (Hunter L*, a*, b*), sensory scores, total phenolic material contents (TPMC), radical scavenging powers (RSP), and total dietary fiber (TDF) contents of 20 well-known tarhana samples, 5 of which commercial tarhana soups and 15 of which collected from different locations in Turkey, were examined and statistically evaluated. Commercial and traditional tarhana samples were also compared in terms of above mentioned properties.

Moisture, ash, salt, protein, crude fat, pH and acidity degree values of the samples changed between 6.1-12.7%, 1.63-17.10%, 1.51-16.55%, 10.53-18.22%, 0.45-4.97%, 3.62-4.75 and 10.2-28.4, respectively. The L*, a*, and b* values of the tarhana samples were between 60.6–85.6, 0.0–19.2, 7.3–30.4, respectively. All of the chemical properties and L* and b* values of tarhana samples were found to be significantly affected *($p<0.01$)* by the origins of the tarhanas. The TPMC, RSP, and TDF contents of tarhana samples were determined between 572.47 and 1851.83 µg GAE/g tarhana, 222.52-1659.52 µg TEAC/g tarhana, and 3.56 and 16.19%, respectively. TPMC, RSP, TDF and most of the mineral contents of tarhana samples were also found to be significantly affected *($p<0.01$)* by the origins of the tarhanas. Color, taste, odor, mouthfeel, consistency and overall acceptibility values of tarhana samples were determined between 1.9–4.6, 2.3–4.6, 2.6–4.0, 2.0–4.6, 1.9–4.4 and 2.7–4.4, respectively. Most of the sensory properties of tarhana samples were evaluated as acceptable. Since tarhana samples were generally found to be rich in proteins as well as TDF, TPMC and RSP, tarhana may be considered as a functional food and should be given much more attention that they deserve.

Keywords: *Tarhana, total dietary fiber content, antioxidative properties, total phenolic material contents, radical scavenging powers*

GELENEKSEL YÖNTEMLE ÜRETİLEN SUCUKLARDA *Listeria monocytogenes* VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Halil YALÇIN[1*], Özlem Pelin CAN[2]
[1]Mersin Gıda Kontrol Laboratuar Müdürlüğü, 33130 Yenişehir-Mersin
[2]Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 58140 Kampüs-Sivas
*halilyalcin@yahoo.com

ÖZET
Et ve et ürünleri insan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Et ürünleri içerisinde geleneksel bir ürünümüz olan sucuk tüketimi başta gelmektedir. Geleneksel sucuk üretimi iklim koşullarına bağlı olarak özellikle sıcaklığın, hava akımının ve rutubetin uygun olduğu sonbaharda yapılır. Uygun olmayan koşullarda üretilen sucukta gıda kaynaklı bir patojen olan *Listeria monocytogenes* gelişebilmekte ve bu ürünler insan sağlığı açısından risk arz edebilmektedir. Bu çalışmada, Mersin ve Adana illerine bağlı yaylalarda geleneksel yöntemlerle üretilen (kırsalda satışı ve servisi yapılan) 60 sucuk örneği *L. monocytogenes* açısından incelenmiştir. Türk Gıda Kodeksine göre sucukta hiç bulunmaması gereken *L. monocytogenes* 7 örnekte tespit edilmiştir. Kırsal alanda sucuk satış ve servis noktalarındaki denetimlerin arttırılması ve üretim yapan kişilerin hijyen konusunda eğitimi sorunun çözümüne katkı sağlayacaktır.
Anahtar kelimeler; *Et ürünleri, sucuk, L. monocytogenes, geleneksel gıda*

AN INVESTIGATIN ON PRESENCE OF *Listeria monocytogenes* IN SUCUK PRODUCED BY USING TRADITIONAL METHOD

ABSTRACT
Meat and meat products have an important place in human nutrition. Sucuk, a traditional Turkish meat product, is the most-consumed meat product in Turkey. Traditional sucuk is generally produced in autumn depending on climatic conditions when temperature, air flow and humidity are suitable. *Listeria monocytogenes*, a foodborne pathogen, may grow in sucuk produced under unsuitable production conditions and these products possess risks for human health. In this study, 60 sucuk samples produced by traditional methods in plateaus of Mersin and Adana provinces were investigated in terms of *L. monocytogenes*. *L. monocytogenes*, which must not to be present in sausages according to Turkish Food Codex, was detected in 7 samples. Increasing controls of sausage sale and service points in rural areas, and training of producers on hygiene will contribute to the solution of the problem.
Key words; *Meat products, Turkish dry fermented sausage (sucuk), L. monocytogenes, traditional food*

1.GİRİŞ

Sucuğun bileşimi (yağ, baharat ve diğer katkı maddelerinin miktar ve çeşitleri) pazar isteklerine göre değişmektedir. Sucuk, hazırlanmış sucuk hamurunun doğal veya yapay kılıflara doldurulup, kangal, parmak ve çubuk halinde şekillendirildikten sonra belirli koşullarda olgunlaştırılarak kurutulması ile elde edilen fermente bir et ürünüdür. Geleneksel sucuk üretimi iklim koşullarına bağlı olarak özellikle sıcaklığın, hava akımının ve rutubetin uygun olduğu sonbaharda yapılır. Sucuk hamuru kılıflara doldurulduktan sonra askılara alınarak olgunlaşmaya bırakılır. Bu yöntemde sucuklar 20–30 günde olgunlaşır [1]. Fermente sucuklarda kalite niteliklerinin geliştirilip arttırılmasında bazı mikroorganizmaların enzimatik ve teknolojik etkileri büyük önem taşır. Bu mikroorganizmaların başlıcalar laktobasil, mikrokok ve stafilokok grubunda yer alan bakteri türleridir. Bunlardan laktobasiller doğrudan
oluşturdukları laktik asit ile fermente sucuklarda pH'nın düşmesi, aroma oluşumu ve dolaylı olarakta renk oluşumunda; mikrokok/stafilokoklar ise nitratı indirgeyerek renk ve aroma oluşumunda rol oynarlar [2]. Listeria türleri içerisinde insan listeriozisi ile genel olarak *Listeria monocytogenes* seyrek olarak da *L. seeligeri* ve *L. ivanovii* ilişkilendirilmektedir [3]. *L. monocytogenes*, insanlarda meningitise, hamilelerde düşük yapmaya ve septisemiye neden olmakta ve immun sitemi baskılanmış gruplarda yüksek oranda ölüme yol açmaktadır. Etken doğada yaygın olarak bulunabilir, buzdolabı ısısında üreyebilir, geniş pH değerlerini tolere edebilir, kırmızı et ve kanatlı etinde bulunabilir [4]. *L. monocytogenes, Salmonella* spp. ile birlikte kayıtlara geçmiş ölüme en fazla neden olan gıda kaynaklı patojendir [5]. Listeria türlerinin gıda ile taşınabilmelerine ilişkin en önemli faktörler düşük sıcaklıklarda üreyebilme yetenekleri [6] ozmotik strese dayanıklı olmaları ve sıkı muhafaza koşullarında canlı kalabilme yetenekleridir [7].
Gıdalarda *L. monocytogenes* belirlenmesinde sıfır tolerans politikası uygulanmaktadır. Bu yüzden *L. monocytogenes* analizlerinde 25 gr'da var/yok testi uygulanmaktadır. Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliğine göre fermente sucukta *L. monocytogenes* bulunmamalı [8]. Kök ve ark. Aydın ilinde satışa sunulan fermente sucukların %14'ünde *Listeria* spp. tespit etmişlerdir [9]. Öksüztepe ve ark. Elazığ'da yaptıkları çalışmada sucuk örneklerinin % 9'unda *Listeria* spp. tespit etmişlerdir [10]. Değişik araştırmacılar inceledikleri kıyma örneklerinde farklı oranlarda; Schoen ve Terplan [11] % 30'unda, Nicolas ve Vidaud [12] % 26`sında ve Karches ve Teufel [13] % 43.6'sından *L. monocytogenes*'i izole ve identifiye etmişlerdir.
Geleneksel yöntemlerle yapılan sucuk üretiminde sodyum laktat, sodyum asetat gibi koruyucular olmaması; üretimde starter kültür gibi rekabetçi floranın eklenmiyor olması ve doğal ortamda kurutulduğundan bu süreçte yüksek su aktivitesi değeri gibi faktörler *L. monocytogenes* gelişimi için uygun bir ortam oluşturur. Son yıllarda fast food kültürünün ve işlenmiş et ürünlerindeki rekabetin artması ile geleneksel Türk sucuğu daha çok şehirden uzak noktalarda ve kırsalda yemek hizmeti veren işletmelerde bulunur hale gelmiştir.
Ülkemizde halkın damak tadına hitabeden ve sevilerek tüketilen bir ürün olan fermente sucukta halk sağlığı açısından muhtemel risklerinin belirlenmesi, bilimsel ve yasal bir gerekliliktir. Sucuğun hammaddesi et olması nedeniyle mikrobiyolojik nitelikleri açısından, hammadde ve üretim aşamasından tüketiciye ulaşıncaya kadarki her dönem önem taşımaktadır. Bu çalışma, kırsal piyasadan temin edilen fermente sucukların *L. monocytogenes açısından* mikrobiyolojik kalitesini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

2.MATERYAL VE METOT

2.1.Materyal

Çalışmamızda 60 adet fermente sucuk kullanıldı. Örnekler Adana, Tarsus, Mersin yaylalarından Eylül-Ekim-Kasım 2011 zaman diliminde toplandı. Aseptik şartlarda steril numune poşetlerine alınarak soğuk zincirle laboratuara getirilen örnekler hemen analize alındı.

2.2. Yöntem

L. monocytogenes aranması için 25 g örnek aseptik olarak 225 ml half-fraser(Oxoid CM0895+Oxoid SR0166) sıvı besi yerine ilave edilerek 30°C±1°C'de 25±1 saat inkübe edildi. İnkübasyondan sonra half-fraser'ın 1 ml'si 10 ml fraser (Oxoid CM0895+Oxoid SR0156) sıvı besi yerine aktarıldı. 30°C±1°C'de 25±1 saat inkübe edildi. İnkübasyondan sonra zenginleştirme besiyerinden öze ile oxfort agar(Oxoid CM0856+ Oxoid SR0140) ve palcam agara(Oxoid CM0877+ Oxoid SR0150) geçildi ve petriler 35±1 ^{o}C'de 24-48 saat inkübasyona bırakıldı. İnkübasyon sonrasında oxfort agarda oluşan 2-3 mm çapında siyahımsı çökük merkezli siyah-kahverengi koloniler ve palcam agarda 1.5-2 mm çapında zeytin yeşili-gri renkli siyah zonlu koloniler tipik koloni kabul edildi [14]. Ön zenginleştirme besiyerinden 500µl'si Vıdas LMO2 şeridinin numune hücresine aktarıldı. Mini vidas cihazı (Biomerieux-miniVİDAS) ile yapılan test sonucu <0,05 ise sonuç negatif, test sonucu ≥0,05 ise sonuç pozitif kabul edildi [15]. Ön zenginleştirme besi yerinden palcam ve oxford agara öze ile ekimi yapılan örneklerin sonuçları vidas sonuçları ile karşılaştırıldı.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Çalışmamızda kullanılan 60 adet fermente sucuk örneğinin 7'sinde *L. monocytogenes* tespit edilmiştir (Tablo 1). Katı vasatlarda tipik koloni tespit edilen bütün örneklerdeki sonuçlar, vidas sonuçları ile uyumlu bulundu.

Tablo 1. Sucuk örneklerinde *L. monocytogenes*

Örnek	**Örnek sayısı**	***L. monocytogenes* (+) örnek sayısı**	**%**
Fermente sucuk	**60**	**7**	**11.6**

Özellikle et ve et ürünleri ile insanlara bulaşan Listeria'lar insanlarda ciddi infeksiyonlara yol açabilmektedir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde et ve et ürünlerinde oldukça yüksek oranlarda kontaminasyona yol açtıkları görülmektedir. Bu çalışmada analize alınan örneklerin % 11.6'sında *L. monocytogenes* tespit edilmiştir. Sancak ve ark. fermente Türk sucuklarında yaptıkları çalışmada, örneklerin %15'inde *L. monocytogenes* tespit ettiklerini bildirmişleridir [16]. Çalışmamızda tespit ettiğimiz %11.6 *L. monocytogenes* oranı Sancak ve ark. tarafından tespit edilen %15'lik [16], Bozkurt tarafından 25 sucuk örneğinde bildirilen %31.58'lik [17], ve Kaya ve ark. tarafından 28 sucuk örneğinde belirlenen %18'lik [18], oranlardan düşüktür. Bu farklılıklar örneklerde kullanılan sorbat, nitrat ve starter gibi katkı maddelerinin varlığından ve farklı oranlarda bulunmasından kaynaklanabilir.

Araştırmacılar yaptıkları birçok çalışmada sucuğun ham maddesini oluşturan kıymanın değişik oranlarda *L. monocytogenes* ile bulaşık olduğunu ortaya koymuşlardır [11,12,13,19]. Berktaş ve ark. yaptıkları çalışmada 25 sucuk örneğinin 6'sında (%24) *L. monocytogenes* tespit etmişlerdir [20]. Güven, 80 sucuk örneği üzerinde yaptığı çalışmada örneklerin %7.5'inde [19], Çiftçioğlu analize aldığı örneklerin %2'sinde [21] *L. monocytogenes* bulunduğunu bildirmişlerdir. Bu verilerden anlaşılacağı gibi sucuklarda tespit edilen *L. monocytogenes* oranları yaklaşık iki katına kadar çıkmakta veya çok daha düşük seviyelerde olabilmektedir. Kıymalarda tespit edilen *L. monocytogenes* oranının sucuklarda tespit edilenden fazla olmasının sebebi, sucuk üretiminde kullanılan tuz, sodyum nitrit gibi maddelerin antilisterial etkilerinin yanı sıra olgunlaşma sırasında floraya hakim olan laktobasillerin pH'yı düşürmesi ve yine bu bakterilerin üretmiş olduğu bakteriosinlerin antagonistik etkisi olabilir [19]. Çolak ve ark. İstanbul piyasasından elde ettikleri 300 sucuk örneğinin 35'inde (%11.6) *L. monocytogenes* tespit etmişlerdir [22]. Bu veriler çalışmamızda elde ettiğimiz verilerle oransal bakımdan tam uyum içerisindedir. Mena ve ark. Portekiz'de yaptıkları çalışmada İspanya tipi sucuklarda tüm örneklerin sadece 1'inde (%3.7) *L. monocytogenes* belirlemişlerdir [23]. Kök ve ark. Aydın'da [9] Öksüztepe ve ark. Elazığ'da [10], yaptıkları çalışmalarda fermente sucukların %4'ünde *L. monocytogenes* bulunduğunu bildirmişlerdir. Soyutemiz ve ark. sucuk üretiminde starter kültür kullanımının ve pastörizasyon (63 ^{o}C'de 30 dakika) işlemi uygulamanın *L. monocytogenes* seviyesinde düşüşe neden olduğunu bildirmişlerdir [24].

SONUÇ

Elde edilen veriler sucuk örneklerinde *L. monocytogenes* varlığını ortaya koymuştur. Bu durum ürünün raf ömrünün kısalmasına neden olmasının yanında halk sağlığı açısından da büyük önem arz etmektedir. Sucuğun uygun olmayan koşullarda üretilmesi ve değişik özelliklerdeki ham maddeler kullanılmasından kaynaklanan mikrobiyel riskleri bertaraf etmek için kırsal alandaki satış ve servis noktalarında denetimlerin artırılması gerekir. Geleneksel sucuk üretimi yapan kişilerin ham madde ve üretim hijyeni yanı sıra muhafaza ve satış koşulları konularında eğitilmesi ürünlerin halk sağlığı riski oluşturma ihtimalini düşürecektir.

KAYNAKLAR

1-Arslan, A. 2002. *Et Muayenesi ve Et Ürünleri Teknolojisi*. Medipres Matbaacılık, Malatya.
2-Dinçer, B., Özdemir, H., Mutluer, B., Yağlı, Ö., Erol, İ., Akgün, S. 1995. Türk fermente sucucuna özgü starter kültür bakterilerinin izolasyon, identifikasyon ve üretimleri. Ankara Üni Vet Fak Derg 42: 285-293.
3-Koçan, D., Halkman, A.K. 2006. *Listeria monocytogenes* ve listeriozis.Gıda 31(3):133-140.
4-Erol, İ. 2007. *Gıda Hijyeni ve Mikrobiyolojisi*. Pozitif Matbaacılık, Ankara.
5-Halkman, A.K. 2005. *Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları*. Başak Matbaacılık, Ankara.

6-Walker, S.J., Archer, P., Banks, J.G. 1990. Growthof *Listeria monocytogenes* at refrigeration temperatures. J Appl Bacteriol 68: 157-162.
7- Linton, R.H., Webster, J.B., Pierson, M.B., Bishop, J.R., Hackney, C.R. 1992. The effect of sublethal heat shock and growth atmosphere on the heat resistance of *Listeria monocytogenes*. Scott A. J Food Prot 55: 284-287.
8- Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği. R.Gazete: 29.12.2011-28157
9-Kök, F., Özbey, G., Muz, A. 2007. Aydın ilinde satışa sunulan fermente sucukların mikrobiyolojik kalitelerinin incelenmesi. FÜ Sağ Bil Vet Derg 21(6): 249-252.
10-Öksüztepe, G., Güran, H.Ş., İncili, G.K., Gül, S.B. 2011. Elazığ'da tüketime sunulan fermente sucukların mikrobiyolojik ve kimyasal kalitesi. FÜ Sağ Bil Vet Derg 25(3):107–114.
11-Schoen, R., Terplan, G. 1987. Weitere untersuchungen zum vorkommen von *Listeria monocytogenes* in Milch, Milchprodukten und anderen lebensmitteln. 28. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes Lebensmittelhygiene der DVG. 29.09-2.10. Garmisch-Partenkirchen 242-247.
12-Nicolas, J.A., Vidaud, N. 1987. Conribution a l'etude des Listeria presents dans les denrees d'origine animale destinees a'laconsommation humanie. Rec Med Vet 163(3):283-285.
13-Karches, H., Teufel, P. 1988. *Listeria monocytogenes*: Vorkommen in hackfleisch und verhalten in frischer zwiebelmettwurst.Fleischwirtsch 68(11): 1388-1392.
14- Food and Drug Administration-Bacteriological Analytical Manual.2003. Bacteriological Analytical Manual Chapter 10 (January 2003) Detection and enumeration of *Listeria monocytogenes* in foods.
15-REF30704 Vidas *L. monocytogenes* II(LMO2) işlem protokolü. 2008. Biomerieux, Lyon, Fransa.
16-Sancak, Y.C., İşleyici, Ö., Sağun, E. 2007.Van'da tüketime sunulan bazı et ürünlerinde *Listeria monocytogenes* varlığı. YYÜ Vet Fak Derg 18(1):93-99.
17-Bozkurt, E.N.N. 2003. Et ve et ürünlerinden *Listeria monocytogenes*'in izolasyonu. Y.Y.Ü. Sağlık Bil. Enst., Doktora Tezi, 59s.
18-Kaya, M., Gökalp, H.Y. 1991. Bazı et ürünlerinde *L. monocytogenes*'in aranması, karakterizasyonu ve kontrolü üzerine araştırmalar. II. Uluslararası Gıda Sempozyumu, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Gıda Tek Araş Enst, Sempozyum Kitabı, s.168-179, 1-3 Ekim, Bursa.
19-Güven, A., Patır, B. 1998. Elazığ ilinde tüketime sunulan et ve bazı et ürünlerinde listeria türlerinin araştırılması. Tr. J. of Veterinary and Animal Sicences 22 205-212.
20-Berktaş, M., Bozkurt, E.N., Bozkurt, H., Alişarlı, M., Güdücüoğlu, H. 2006. Et ve et ürünlerinden *Listeria monocytogenes*'in izolasyonu.Van Tıp Dergisi 13(2):36-41.
21-Çiftçioğlu, G. 1992. Kıyma, sucuk ve tavuk etlerinde *L. monocytogenes*'in mevcudiyeti üzerine araştırmalar. İ.Ü. Sağlık Bil. Enst., Doktora Tezi, İstanbul.
22-Çolak, H., Hampikyan, H., Ulusoy, B., Bingo, E.B. 2007. Presence of *Listeria monocytogenes* in Turkish style fermented sausage (sucuk). Food Control 18:30–32.
23-Mena, C., Almeida, G., Carneiro, L., Teixeira, P., Hogg, T., Gibbs, P. A. 2004. Incidence of *Listeria monocytogenes* in different food products commercialized in Portugal. Food Microbiology, 21, 213–216.
24-Soyutemiz, E., Çetinkaya, F., Anar Ş. 2001. Yerli sucuklarımızda olgunlaşmanın ve pastörizasyon işlemi uygulamanın *Listeria monocytogenes* üzerine etkisi. İstanbul Üniv Vet Fak Derg 27(1):99-113.

DEMİRHİNDİ ŞERBETİ

Osman KOLA, Hüseyin Duran, Hamza Bozkır, Merve Şimşek, Tülay Duran
[1]Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü,
54187 Serdivan-Sakarya, Türkiye

ÖZET

Şerbet Türkiye'deki en önemli tarihi ve geleneksel içeceklerimizden birisidir. Şerbet kelimesi Türkçe'de, şekerli, ballı, güllü, baharatlı veya meyve aromalı ferahlatıcı içecekler ile tatlı yapımında kullanılan şekerli sıvıları tanımlamakta kullanılır. Şurup sözcüğü de, sık sık şerbet ile aynı anlamda kullanılır. Şurup, kaynatılarak yoğunluğu artırılmış içecektir. Şuruplar suyla inceltilerek şerbet haline getirilirler. Osmanlı İmparatorluğu döneminde pazar yerleri ve panayırların vazgeçilmezi olan ibrikli seyyar şerbetçiler günümüzde de turistik bir öğe olarak yaşatılmaya çalışılmakta olup şerbet batı kültürüne de ulaşmıştır. Şerbet kültürü çok geniş bir coğrafyaya yayıldığı için yüzlerce çeşidi türetilmiştir. Osmanlı döneminin ünlü şerbetleri Demirhindi, vişne, kayısı ve meyan kökü şerbetleri, hurma suyu ve limonata olarak sıralanabilir. Demirhindi bitkisi (*Tamarindus indica*) baklagiller familyasından tropikal bir ağaçtır ve tüylü kabuklu meyveleri vardır. Demirhindi meyvesinin bileşiminde tartarik asit, şekerler, proteinler, pektik maddeler ve kalsiyum, fosfor gibi mineraller ve B vitamini bulunurken; yaprakları ise lipitler, proteinler, mineraller, alkaloit ve flavonoitler açısından zengindir. Batılıların "Tamarint" dedikleri bizdeki eski adı ile "Hint Hurması" isimli Demirhindi meyvesinden yapılan "Demirhindi Şerbeti" önemli tarihi ve geleneksel şerbetler arasında yer almaktadır. Demirhindi şerbeti, Demirhindi meyvesinin yanısıra 40 çeşit baharat kullanılarak yapılan ve bal ya da şeker kullanılarak tatlandırılan tamamen doğal bir bileşimden oluşmaktadır. Geçmişten günümüze gelen en tatlı ve sevilerek tüketilen şerbetlerden birisi olan Demirhindi şerbeti, İstanbul'da birçok semtte geleneksel usullerle hazırlanarak satışı yapılan ve ayrıca Dr.Oetker markası ile ticari olarak toz içecek formunda da üretilerek piyasaya sunulmuş olan en önemli geleneksel içeceklerimizden birisidir.

Anahtar Kelimeler: *Şerbet, Şurup, Demirhindi, Tamarint, İçecek.*

SWEETENED DEMİRHİNDİ FRUIT JUICE

ABSTRACT

Sherbet is one of the most popular historical and traditional beverages in Turkey. Sherbet word meant sugary, honeyed, rosed, seasoned and sugary liquids used in beverages with exhilarating fruit aroma. Syrup word was usually used as the same meaning with sherbet. Mobile sherbet sellers with ewers were indispensable for market places and fair grounds in Ottoman Empire period, are perpetuated today and sherbet was brought to western culture. As sherbet culture outspread to several regions more than a hundred kind of sherbet was produced. Most popular sherbets of Ottoman Empire period were Demirhindi, cherry, apricot and licorice sherbets, palm water and lemonade. Demirhindi plant (*Tamarindus indica*) is originated from leguminous seeds family and has hairy covered fruits. Tartaric acid, sugars, proteins, pectic substances, calcium, phosphorus like minerals and Vitamin B were found in fruits, lipids, proteins, minerals, alkaloids and flavanoids are found in leafs. Westerns told as "Tamarint", lately in Turkey called "Hint Hurması" the Demirhindi fruit takes place in important historical and traditional sherbets. Demirhindi sherbet was made not only from Demirhindi fruit but also from 40 seasoning and made sweet with honey and sugar. Known as one of the most sweet and consumed sherbet, Demirhindi sherbet prepared traditionally in many parts of Istanbul, also produced in powder from with Dr Oetker brand and put on the market is one of our most important traditional beverages.

Keywords: *Sherbet, Syrup, Demirhindi, Tamarint, Beverage*.

TURUNÇ EKŞİSİ

Hande Baltacıoğlu
Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,
Gıda Mühendisliği Bölümü, 06800, Ankara, Türkiye
bhande@metu.edu.tr

ÖZET
Turunç (*Citrus aurantium*) içeriğindeki C vitamini, niasin, folik asit, diyet lif, pektin, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve fenolik bileşikler gibi gıda bileşenleri ile sağlık açısından önem taşımaktadır. Ülkemizde turunç meyvesinden genellikle kabuk reçeli, turunç kabuk yağı ve pektin üretiminde yararlanılmaktadır. Acı-ekşimsi lezzeti nedeniyle genellikle beslenme amaçlı kullanılamamaktadır. Meyvenin preslenmesi, durultulması ve koyulaştırılması ile elde edilen turunç ekşisi, genellikle lezzet arttırıcı olarak kullanılabilmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Citrus aurantium, turunç ekşisi, C vitamini*

BITTER ORANGE SAUCE

ABSTRACT
Seville orange (*Citrus aurantium*) is important for health with food components found in the fruit such as vitamin C, niacin, folic acid, dietary fiber, pectin, potassium, calcium, magnesium and phenolic compounds. Its fruits are used mainly to make jam, peel oil and pectin in our country. It may not be usually used for eating because of its bitter-sour taste. Pressed fruit juice is clarified and then obtained fruit juice is evaporated for the production of this sauce which can be generally used as flavor enhancer.
Keywords: *Citrus aurantium, bitter orange sauce, Vitamin C*

1.GİRİŞ

Turunçgiller, *Rutaceae* familyasının, *Aurantroideae* alt familyasında *Citrus* cinsine ait olup, içerisinde portakal, limon, mandarin, altıntop, turunç vb. gibi türleri içermektedir. Anavatanı Güneydoğu Asya, Çin ve Hindistan olan turunçgiller ülkemizde Akdeniz, Ege ve Doğu Karadeniz Bölgesi' nde yetiştirilmektedir. Üretimde en yüksek paya sahip bölge Akdeniz Bölgesi' dir (Anonim, 2001).

Turunç (*Citrus aurantium*) dünyada acı portakal (bitter orange), ekşi portakal (sour orange) ya da Sevil portakal (Seville orange) olarak da bilinen en eski meyvelerden biridir. Ülkemizde turunç meyvesinin kabuk kısmı genellikle kabuk reçeli, turunç kabuk yağı ve pektin üretiminde kullanılmaktadır. Acı-ekşimsi lezzeti nedeniyle genellikle beslenme amaçlı kullanılamamakta, yüksek oranda asitlik içerdiğinden dolayı limon gibi lezzet arttırıcı olarak kullanılabilmektedir (Anonim, 2004).

2.TURUNÇ MEYVESİNİN BİLEŞİMİ VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİSİ

Turunç meyvesinin 100 g yenilebilir kısmında 83-89 g su, 9.7-15.2 g karbonhidrat, 0.6-1.0 g protein, 0.1 g yağ, 0.5 g kül ve 0.4 g lif bulunmaktadır (Tokgöz ve Gölükçü, 2009). Portakal, mandalina, limon gibi turunçgillerin üretiminde anaç olarak kullanılan turunç, görünüş olarak portakala benzese de toplam şeker içeriği ile portakalla, meyve suyu verimi ve asitlik içeriği ile de limonla benzerlik göstermektedir. Akdeniz Bölgesi' nden elde edilen turunç meyvesinin toplam asit miktarı 48 g/L, toplam suda çözünür kuru madde içeriği de 10% olarak belirlenmiştir (Karadeniz, 2004).

Turunç içeriğindeki C vitamini, niasin, folik asit, diyet lif, pektin, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve fenolik bileşikler gibi gıda bileşenleri ile sağlık açısından önem taşımaktadır.

Turunç meyvesi, 45-90 mg/100 g C vitamini içeriği ile oldukça önemli bir kaynaktır. Ayrıca turunç meyvesinin 100 gram yenilebilir kısmının 290 µg A vitamini (karotenoit formunda), 100 µg tiamin (B1 vitamini), 40 µg riboflavin ve 0.3 mg niasin içerdiği bildirilmiştir (Tokgöz ve Gölükçü, 2009).

Turunç meyvesi özellikle sağlıklı beslenme açısından önemli olan fenolik bilesiklerce de zengin bir kaynaktır. Turunç suyunun 100 ml'sinde 1.97 mg naringin, 0.87 mg neohesperidin, 0.77 mg neoeriositrin, 0.73 mg poncirin, 0.15 mg diosmin, 0.2 mg nobiletin, 0.08 mg tangeretin ve 0.14 mg kamferol bulunduğu tespit edilmistir (Gattuso ve ark., 2007). Bu bileşenlerden naringinin antimutajen ve antioksidan özellik gösterdiği, hesperidinle birlikte naringinin göğüs kanser hücrelerinin invitro proliferasyonunu inhibe ettiği belirlenmiştir. Ayrıca tangeretin ve nobiletinin de antimutajen özellik gösterdiği bildirilmiştir (Ortuna ve ark., 1997, He ve ark., 1997).

3.TURUNÇ EKŞİSİ ÜRETİMİ

Turunç meyvesinin gıda sektöründe daha çok kabuk kısmı kullanılmaktadır. Ülkemizde özellikle turunçgillerin üretiminin yaygın olduğu Akdeniz Bölgesi'nde turunç kabuklarından reçel üretiminde yararlanılmaktadır. Turunç meyvesi kabuklarından diğer yararlanma yöntemleri de kabuk yağı ve pektin üretimidir. Turunç meyve suyu acı-ekşimsi lezzeti nedeniyle genellikle beslenme amaçlı kullanılamamakta, yüksek oranda asitlik içeriğinden dolayı lezzet arttırıcı olarak yararlanılabilmektedir. Özellikle Akdeniz Bölgesi'nde yetiştirilen turunç meyvesinden gıdalara çeşni vermek amacıyla turunç ekşisi üretilmektedir. Turunç ekşisi meyvenin preslenmesi, elde edilen meyve suyunun durultulması ve açıkta veya vakum altında koyulaştırılması ile elde edilmektedir.

4.SONUÇ

Ülkemizde kabukları reçel, pektin ve yağ üretiminde kullanılan turunç meyvesinin geriye kalan yenebilir kısmını değerlendirmek amacıyla özellikle Akdeniz Bölgesi'nde turunç meyve suyundan turunç ekşisi üretilmektedir. İçeriğindeki yüksek orandaki C vitamini ve fenolik bileşikler ile güçlü antioksidan özelliğe sahip bu ürün gıdalara lezzet vermek amacıyla bölgede yaygın olarak kullanılmaktadır.

KAYNAKLAR:

1. Anonim. (2001). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu Meyvecilik Alt Komisyon Raporu. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara.
2. Anonim, (2004). Bitter Orange (Citrus aurantium var. amara) Extracts and Constituents (±)-p-synephrine (CAS No. 94-07-5) and (±)-p-octopamine (CAS No. 104-14-3). Review of Toxicological Literature. Integrated Laboratory Systems, Inc., Research Triangle Park, Nort Carolina, USA.
3. Gattuso, G., Barreca, D., Gargiulli, C., Leuzzi, U. & Caristi, C. (2007). Flavonoid Composition of Citrus Juices (Review). Molecules, 12, 1641-1673.
4. He, X., Lian, L., Lin, L. & Bernart, M.W. (1997). High-Performance Liquid Chromatography–Electrospray Mass Spectrometry in Phytochemical Analysis of Sour Orange (Citrus aurantium L.). Journal of Chromatography A, 791, 127–134.
5. Karadeniz, F. (2004). Main Organic Acid Distribution of Authentic Citrus Juices in Turkey. Turk J Agric For., 28, 267-271.
6. Ortuno, A., Reynaldo, I., Fuster, M.D., Botia, J., Puig, D.G., Sabater, F., Lidon, A.G., Porras, I. & Del Rio, J.A. (1997). Citrus Cultivars with High Flavonoid Contents in the Fruits. Scientia Horticulturae, 68, 231-236.
7. Tokgöz H. & Gölükçü M. (2009). Turunç (Citrus aurantium) Meyvelerinin Değerlendirilme Yöntemleri ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri. Hasad-Gıda, 284, 44-48.

GELENEKSEL MENENGİÇ KAHVESİ

Özge ALGAN CAVULDAK[1*], Hacer LEVENT[2]
[1]Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Çaycuma Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, 67900, ZONGULDAK
[2]Mersin Üniversitesi, Mut Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, 33600, Mut, MERSİN
[*]ozgealgan@yahoo.com

ÖZET
Menengiç (*Pistacia terebinthus*), Anacardiaceae familyasından olup Akdeniz Bölgesi'ne özgü bir bitkidir. Türkiye'de Güneydoğu Anadolu, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgesi'nin daha çok dağlık ve kırsal kesimlerinde doğal olarak yetişir. Türkiye'de menengicin eski çağlardan beri gıda olarak kullanıldığı bilinmektedir. En çok tercih edilen tüketim şekillerinden birisi ise menengiç kahvesidir. Menengiç meyvelerinin hasadın ardından yıkanıp, birkaç gün güneş altında kurumaya bırakılması, daha sonra rengi koyu kahverengine dönene kadar kavrulması ve macun kıvamına gelene kadar ezilmesi ile menengiç kahvesi elde edilir.
Anahtar Kelimeler*: Geleneksel gıda, menengiç kahvesi, çitlenbik*

TRADITIONAL MENENGİÇ COFFEE

ABSTRACT
Menengiç (*Pistacia terebinthus*), belonging to the family Anacardiaceae, is a plant that is peculiar to the Mediterranean region. In Turkey, it grows naturally in more mountainous and rural areas of Southeastern Anatolia, Central Anatolia and the Mediterranean region. It is known that Menengiç has been used as a food in Turkey since ancient times. One of the most preferred forms of consumption is the Menengiç coffee. It is obtained by washing and leaving to dry under the sun and then roasting until dark brown colour, crushing to form a paste.
Anahtar Kelimeler*: Geleneksel gıda, menengiç kahvesi, çitlenbik*

1.GİRİŞ

Türkiye, medeniyetlerin beşiği olarak eşsiz coğrafi, tarihi ve kültürel zenginliğe sahiptir. Barındırdığı bitki türü açısından da dünyanın önde gelen ülkelerinden biridir. Bu bitkilerin çoğu yıllardır gıda amaçlı kullanımının yanı sıra geleneksel tıpta da kullanılmaktadır [1,2]. Anacardiaceae familyasının bir üyesi olan *Pistacia terebinthus* (Menengiç), Türkiye'nin batı ve güney kesimlerinde özellikle dağlık ve kırsal alanlarda dogal olarak yetisen ve meyvesi çeşitli amaçlarla tüketilen bir bitkidir. Menengiç meyvesi küçük, küre biçiminde olup; önceleri kırmızı renkte iken, ağustos-eylül aylarında olgunlaştığında ise koyu esmer yeşilimsi veya mavimsi renge döner. Meyveler çekirdekli, kokulu ve yağlı olup yenilebilir niteliktedir [2]. Yöresel olarak çıtlık, çitemik, çitlenbik, melengiç, menegüç, meneviş, sakızlak ve sakızlık gibi değişik isimlerle tanınmasına rağmen genel olarak "menengiç" adıyla bilinmektedir [3].

2.MENENGİCİN KULLANIM ALANLARI

Menengiç ağacının farklı kısımları farklı amaçlara yönelik olarak kullanılmaktadır. Türkiye'de elde edilen arkeolojik bulgular, menengiçin eski çağlardan beri gıda olarak kullanıldığını göstermektedir. Özellikle Türkiye'nin güney kesimlerinde meyvelerinden sade halde çerez olarak faydalanılmaktadır. Meyveleri taze veya kurutulmuş olarak çerezlik, geleneksel köy ekmeği yapımında ayrıca kahve şeklinde tüketilmektedir [2,4,5]. Ağacın meyvelerinden elde edilen yağ, ülkemizin güney kesimlerinde gıdaların hazırlanılmasında kullanıldığı gibi sabun yapımında da hammadde olarak değerlendirilmektedir [2,6].
Çerezlik tüketim amacıyla, ağaçtan toplanan meyveler saplarından ayrıldıktan sonra isteğe göre tuzlanarak güneş altında kurumaya bırakılır. Menengiç kahvesi ise, kuruyan meyvelerin tavada kavrulması sonrasında havanda dövme veya el değirmeninde çekilmesi ile toz haline getirilerek elde edilir [7]. Menengiç kahvesinin hazırlanması Türk kahvesine benzer. Kısık ateşte kendi halinde pişirilmesi önemlidir. Su yerine süt kullanılırsa lezzeti artar. Bir çay fincanı süt için bir tatlı kaşığı menengiç kahvesi cezveye konularak kısık ateşte pişirilir. Şekeri isteğe göre ayarlanıp servis edilir. Bunun yanında, daha pratik şekilde süte veya suya katılıp karıştırılarak da tüketilebilir [8].

3. BESLEYİCİ DEĞERİ VE SAĞLIK AÇISINDAN YARARLARI

Dünyanın çeşitli yerlerinde menengiç ağacının farklı kısımlarından tıbbi aromatik bitki türü olarak çok yönlü yararlanılmaktadır. Bu durum bilimsel anlamda çeşitli araştırmacıların çalışmalarına konu olmasına sebep olmuştur. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, *Pistacia terebinthus* meyvelerinin içerdiği flavonoidler ve diğer fenolik bileşiklere bağlı olarak yüksek antioksidan potansiyeli yanında antimikrobiyal aktiviteye sahip olduğu belirlenmiştir [9,10]. Menengiç meyvelerinin potansiyel kullanımlarını araştırmak amacıyla yapılan başka bir çalışmada ise, meyvelerin protein, yağ, lif, doymamış yağ asitleri ve mineraller açısından oldukça zengin olduğu bulunmuştur [11]. Özellikle yağ kompozisyonuna yönelik yapılan çok sayıda araştırmada, oleik ve linoleik asit içeriği oldukça yüksek olan menengiç yağının beslenme açısından sağlıklı bir içeriğe sahip olduğu, bitkisel yağ üretimi ve kullanımı açısından da oldukça ilginç bir potansiyel oluşturduğu sonucuna varılmıştır [4,11,12,13,14].
Menengiç meyvelerinde yapılan pek çok çalışmanın yanısıra, Kilis ve Gaziantep yöresindeki marketlerden satın alınan menengiç kahvesinde yapılan araştırmada, meyvelerin kavrulmasından sonra üretilen kahvenin meyvesine kıyasla daha yüksek antioksidan aktivite gösterdiği saptanmıştır. Bu sonuç, kavurma prosesinin antioksidan aktivitede artış sağlaması nedeniyle oldukça önemli bir parametre olduğunu göstermiştir [15].
Halk arasında; güneş çarpması, karın ağrıları, mide rahatsızlıkları, romatizma, öksürük, ayak terlemesi, yara ve yanık gibi hastalıkların tedavisinin yanı sıra idrar söktürücü, ateş düşürücü özelliklerinden faydalanılan menengiç kahvesinin [16,17,18], yapılan bilimsel çalışmalar ile tıbbi açıdan önemi açıkça ortaya konulmuştur.

4.SONUÇ

Kendine has tadı ve aromasının yanı sıra yağ, protein, mineral madde ve aktioksidan aktivite açısından zengin olan menengiç kahvesi, üzerinde önemle durulması gereken geleneksel bir ürünümüzdür. Fonksiyonel özellikleri nedeniyle tüketiminin yaygınlaştırılması ve endüstriyel üretimine önem verilmesi gerekmektedir.

5.KAYNAKLAR

1. Sekeroğlu, N., Kaya, D.A., İnan, M., Kirpik, M. (2006). Essential oil contents and ethnopharmacological characteristics of some spices and herbal drugs traded in Turkey. *International Journal of Pharmacology*. 2(2), 256-261.
2. Baytop, T., (1984). Türkiye'de Bitkilerle Tedavi (Geçmişte ve Bugün). İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, Yayın No: 3255/40, 520 s. İstanbul.
3. Genç, M., (2005). Süs Bitkisi Yetiştiriciliği. 1. Cilt, Temel Üretme Teknikleri. Süleyman Demirel Üniversitesi Yayını, No: 55, 369 s., Isparta.
4. Özcan, M.M., Tzakou,O., Couladis, M. (2009). Essential oil composition of the turpentine tree (*Pistacia terebinthus* L.) fruits growing wild in Turkey. *Food Chemistry*. 114, 282–285.
5. Urbaş, C. (2008). Silifke yöresinde yetişen bazı ürünlerin geleneksel hazırlama, saklama, tüketim şekillerinin saptanması. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya.
6. Tanker, M., Tanker, N., (1990). Farmakognozi Cilt 2. Anadolu Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Yayınları, 65, 335 s. İstanbul.
7. Levent, E. (2012). "Özel görüşme", Ev hanımı (62 yaşında), Karaman.
8. Uysal, Z. (2012). "Özel görüşme", Ev hanımı (48 yaşında), Silifke, Mersin.
9. Topçu, G., Ay, M., Bilici, A., Sarıkürkcü, C., Öztürk, M., Ulubelen, A. (2007). A new flavone from antioxidant extracts of *Pistacia terebinthus*. *Food Chemistry.* 103,816–822.
10. Karaman, K., Polat, B., Öztürk, İ., Ekici, L., Sağdıç, O. (2010). Biological activity of Menengıç (*Pıstacia Terebinthus* L.), traditional Turkish snack food and coffee. The1ST International Symposium on "Traditional Foods from Adriatic to Caucasus, 15-17 Nisan, Tekirdağ.
11. Özcan, M. (2004). Characteristics of fruit and oil of terebinth (*Pistacia terebinthus* L) growing wild in Turkey. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 84:517–520.
12. Matthaus, B., Özcan, M.M. (2006). Quantitation of Fatty Acids, Sterols, and Tocopherols in Turpentine (*Pistacia terebinthus* Chia) Growing Wild in Turkey. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 54, 7667-7671.
13. Gülsoy, S. (2011). *Pistacia terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler (Anacardiaceae)'in Göller Yöresi'ndeki Yetişme Ortamı Özellikleri ve Yetişme Ortamı - Meyve Uçucu Yağ İçeriği Etkileşimleri. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Isparta.
14. Geçgel, Ü., Arıcı, M. (2008). Çıtlık (*Pistacia terebinthus* L.) Çesitlerinin Bazı Fizikokimyasal Özellikleri ile Yag Asitleri Kompozisyonunun Belirlenmesi. Türkiye 10. Gıda Kongresi. 21-23 Mayıs, Erzurum.
15. Orhan, İ.E., Senol, F.S., Gülpınar, A.R., Sekeroğlu, N., Kartal, M., Sener, B. (2012). Neuroprotective potential of some terebinth coffee brands and the unprocessed fruits of *Pistacia terebinthus* L. and their fatty and essential oil analyses. *Food Chemistry* 130, 882–888.
16. Yeşilada, E., Honda, G., Sezik, E. (1995). Traditional medicine in Turkey V. Folk Medicine in The Inner Taurus Mountains. *Journal of Ethnopharmacology.* 46, 133-155.
17. Tuzlacı, E., Aymaz, P.E., (2001). Turkish folk medicinal plants, Part IV: Gönen, Balıkesir. Fitoterapia, 72, 323-343.
18. Anonymous, (2012) http://tr.wikipedia.org/wiki/Menengi%C3%A7_kahvesi (14.04.2012).

BAKLAGİL İLAVELİ HAŞLANMIŞ SUCUK ÜRETİMİ

Harika ÇANKAYA[1*], Mehmet KÖTEN[2], M. Bilal KANDEMİR[3], Özlem ŞAHİN[4]
[1,3,4]Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Osmanbey Kampüsü, Şanlıurfa, Türkiye
[2]Kilis Yedi Aralık Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kilis, Türkiye
[*]cankaya@harran.edu.tr

ÖZET

Baklagillerin besleyici değeri üzerinde son yıllarda yapılan araştırmalar diyette daha çok yer verilmesi gerektiğini desteklemektedir. Et ürünlerinde soya ürünleri kullanımının yaygın olması ekonomik et ürünleri üretilmesine olanak sağlamaktadır. Bu çalışmada konserve baklagillerden fasulye (%10 ve %20 oranlarında) ve bezelyenin (%10 ve %20 oranlarında) ete ilavesi ile haşlanmış sucuk üretilmiştir. Baklagil, bütünüyle yani doğal ve lifçe zengin kabuklu haliyle formülasyona katılmıştır. Böylece üründe maliyet düşürülürken besin değeri de korunarak fonksiyonel bir et ürünü elde edilmesi amaçlanmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Baklagil, haşlanmış et ürünü, bezelye, fasulye.*

PRODUCTION OF BOILED SUCUK ENRICHED WITH LEGUME

ABSTRACT

Recent studies on nutritional value of legumes support that it takes part more in various diet formulations. Common usage of soybean products in processed meat products enables more economical meat products. In this study, canned bean (10% and 20%) or green peas (10% and 20%) were added without peeling into formulation of boiled sucuk. The aim was to obtain a functional meat production at lower cost retaining without decreasing its nutritional value.
Keywords: *Legume, boiled meat product, gren peas, bean.*

1.GİRİŞ

Et ve et ürünleri ile ilgili kanser, obezite, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon gibi olumsuzlukların ortadan kaldırılması için, fonksiyonel et ve et ürünleri üretimine yönelim söz konusudur. Bitkisel kaynaklı protein türevleri ve özellikle soya proteinleri hayvansal proteinlerle karşılaştırıldığında kan lipit düzeyini düşürürler. Soya proteinleri kısmen yağ yerine kullanılabilir. Soya protein izolatları, sığır köfteleri ve domuz sosislerinde yağ oranının azaltılmasında başarılı bir şekilde kullanılmıştır [1].Yağın azaltılması amaçlanan bir çalışmada yağ yerine örneğin brezilya kestanesi ve haşlanmış pirinç kullanılmış, ancak yağ oranı %20'nin altına düşmemiştir [2].Uygulanan modifikasyon tekniklerden biri de diyet liflerini ve nişasta içeren sebze katkıların (pişmiş sebze tarzında) kullanımıdır. Bitkisel modifikasyonlar ile kimyasal katkılar, fosfatlar ve antioksidanlarda da dikkate değer azalma olmaktadır [3].

Baklagil taneleri, et ve balık proteinlerine iyi bir alternatiftir. Bileşiminde % 18–31.6 oranında protein bulundurur [4]. Ayrıca vitaminler, karotenoidler ve fenolik bileşikler gibi biyolojik yönden de aktif bileşikleri içerirler. Baklagillerin kandaki kolesterol miktarını azaltıcı etkilerinin yanı sıra hipoglisemik etkilerinin olduğu da belirtilmektedir. Yapılan çalışmalar ile lektinlerin (karbonhidrat bağlı proteinler) etkilerinin; bağırsak tümörlerinin büyümesini azaltıcı etkisinin olduğu, kanser hücrelerinin büyümesini engellediği, baklagillerin ise; doymuş yağ asidinin az olduğu besinlerle birlikte alınmasıyla lipit homeostazisini kontrol ettiği ve kalp damar hastalıkları riskini azalttığı belirtilmiştir[5]. Baklagillerdeki diyet lifleri, çözünebilirlik, su ve yağ tutma kapasitesi, iyon değiştirme kapasitesi gibi birçok önemli fizikokimyasal özelliklere sahiptir. Sağlık açısından da kolonik fonksiyonu güçlendirmede oynadığı rol ve yüksek seviyede lifin kandaki kolesterol seviyesini düşürdüğü bilinmektedir [4]

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Fasulye ve bezelye katkılı haşlanmış sucuk üretimi için kesim sonrası 4°C'de 24 saat dinlendirilmiş yağsız dana eti ve dondurulmuş kuyruk yağı yerel marketten temin edilmiştir. Ürün üretiminde ambalajlanmış baharatlar (Bağdat, Antakya) kullanılmıştır. Kuru fasulye (Tat, İstanbul) ve taze bezelye konservesi (Tat, Bursa) ile sarımsak yerel marketten alınmıştır. İri kuşbaşı doğranan etler, donmuş yağ ve baklagiller Moulinex (Fransa) et çekme makinesinde çekilmiştir. Maret (İstanbul) firmasından temin edilen kollogen sucuk kılıflarına Arnica (Türkiye) kıyma makinesinde dolum aparatı kullanılarak dolum yapılmıştır. Bezelye ilaveli sucuk, mutfak tipi buharlı pişirme makinesinde (Tefal, Fransa) ısıl işlem görmüştür.

2.1. Yöntem

Denemede kullanılan formülasyon Tablo 1'de gösterilmiştir. Fasulye ilavesi ile haşlanmış sucuk üretiminde kaynayan suda haşlama işlemi uygulanırken, bezelye ilavesinde buharda haşlama uygulanmıştır.

Tablo 1. Üretimde Kullanılan Sucuk Formülasyonları [6].

İngredientler	Kontrol (gram)	%10 baklagil ilaveli (gram)	%20 baklagil ilaveli (gram)
Kırmızı et (dana eti)	1200	1050	900
Kuyruk Yağı	300	300	300
Kırmızı Biber	12	12	12
Karabiber	8	8	8
Sarımsak	15	15	15
Kimyon	14	14	14
Tuz	30	30	30
Yenibahar	4	4	4
Zeytinyağı	4	4	4
Fasulye/Bezelye	-	150	300

Laboratuvarda fasulye ve bezelye katkılı için arka arkaya iki haftada gerçekleştirilen iki üretimin akış şeması Çizelge 1'de gösterilmiştir.

Laboratuvar Analizleri: Haşlanmış sucuklarda duyusal ve kimyasal analizler gerçekleştirilmiştir. Duyusal analizler için 10 kişilik panelist grubu oluşturularak, haşlanmış ve ilaveten bitkisel yağda kızartılmış olmak üzere iki çeşit, 5 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Haşlanmış sucuk, dış görünüş, kesit yüzeyi, yapı-tekstür özellikleri bakımından üç ana başlık altında değerlendirilmiştir. Bitkisel yağda kızartılmış sucuk ise tat-koku-aroma özellikleri açısından puanlanmıştır. Kimyasal bileşim analizleri yapılarak toplam su, toplam yağ [7], dumas yöntemi ile toplam protein [8], ve toplam kül [9] miktarı belirlenmiştir.



ET-YAĞ-BAKLAGİL ÇEKİLMESİ(1-2 dak.)*



KATKI İLAVESİ(Baharat+Zeytinyağı+Sarımsak)

YOĞURMA



SUCUK HAMURU DOLUM(Kollogen Kılıflara)



ISIL İŞLEM(Kaynayan Suda 10 dak./Buharda 13 dak.Haşlama)



PAKETLEME(Buzdolabı Poşeti)

DEPOLAMA
(+4°C'de Buzdolabında/-18°C'de Derin dondurucuda)

Çizelge 1. Baklagil İlaveli Haşlanmış Sucuk Üretim Akım Şeması.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Haşlanmış sucuklarda %20 baklagil ilavesi dahi duyusal özellikleri olumsuz yönde etkilememiştir. Genel olarak haşlanmış sucuk rengi soluk bulunmuş, rengin iyileştirilmesi gerektiği panelistlerce bildirilmiştir.

Haşlanmış sucuklara ait kimyasal analiz sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Fasulye ve Bezelye İlaveli Haşlanmış Sucukların Kimyasal Bileşim Analiz Sonuçları.*

Analiz	**$F_{KONTROL}$****	**$F_{\%10}$**	**$F_{\%20}$**	**$B_{KONTROL}$****	**$B_{\%10}$**	**$B_{\%20}$**
Su(%)	59,19	56,74	58,50	63,52	65,12	60,35
Yağ(%)	10,75	11,72	12,43	13,07	12,20	13,82
Protein(%)	26,10	24,30	18,98	19,24	16,83	19,33
Kül(%)	2,66	2,82	3,02	2,71	2,77	2,88

*Karbonhidrat analizi yapılmamıştır.

**Baklagil içermez.

Sonuçlar ;

-Haşlanmış sucukların yağ oranları geleneksel sucuklara ve emülsiyon tipi et ürünlerine nazaran daha düşüktür.

-Buharda haşlama üründen su ve yağ kaybının düşürülmesinde suda haşlamaya göre daha avantajlı görünmektedir.

-Sanayi üretiminde vakum dolum ve vakum ambalajlama yapılarak kalite artırılabilir.

-Haşlanmış sucuklar tüketime kadar mutlaka soğukta veya dondurularak muhafaza edilmelidir. Mikrobiyolojik analizlerle soğukta muhafaza ömrü belirlenmelidir. Nitrat ve nitrit ile mikrobiyal güvenlik artırılabilir.

-Nötr bir tada sahip olan fasulye ete ilavede bezelyeden daha uygun olabilir. Nohut gibi diğer baklagiller de bu tipte bir ürünün çeşitlendirilmesi için kullanılabilir.

KAYNAKLAR

1- Vural, H. (2009). Fonksiyonel et ürünleri üretiminde yeni yaklaşımlar, Gıda Teknolojisi Dergisi, 1 Haziran 2009, 68

2-Turhan S., Sağır, İ., Bilek, A.E. (2008). Et ve Et Ürünlerinde Fonksiyonel Modifikasyonlar, 10. Gıda Kongresi, 21-23 Mayıs 2008, Erzurum/Türkiye

3- Göncü, Z. (1999). Diet et ürünleri hazırlanmasında kullanılan bazı girdiler ve teknikler, Gıda Mühendisliği Dergisi, 8, 15-16

4- Ertaş, N. (2007). Yemeklik baklagiller ve antibesinsel faktörler, Selçuk Ünv. Ziraat Fak. Dergisi, 21,41

5- Emre, İ. (2007). Türkiye'de Yetişen bazı Lathryrus L. Türlerinde Tohum Depo Proteinlerinin SDS-PAGE Yöntemi ile Araştırılması, Doktora Tezi, Elazığ.

6-Gökalp, H.Y., Kaya, M., Zorba, Ö. 2004. Et Ürünleri İşleme Mühendisliği, Atatürk Ünv. Yay. No:786, Ziraat Fak. Yay. No: 320, Ders Kitapları Serisi No: 70, Erzurum.

7- Anonymous (2011). http://www.gıdateknolojisi.org

8- Anonymous (2011). http://www.leco.com/products/organic/fp528/fp_528.html

9- Gökalp, H.Y., Tülek, Y., Kaya, M., Zorba, Ö. 1999. Et ve Ürünlerinde Kalite Kontrolü ve Laboratuvar Uygulama Kılavuzu, Atatürk Ünv. Yay. No:751, Ziraat Fak. Yay. No:318, Ders Kitapları Serisi No: 69, Erzurum.

YOĞURT SUYUNUN ŞALGAM SUYU ÜRETİMİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

Hasan CANKURT[1*], Osman SAĞDIÇ[2], Hasan YETİM[3]
[1] Erciyes Üniversitesi, Safiye Çıkrıkçıoğlu MYO, Gıda İşleme Bölümü, Kayseri, Türkiye
[2] Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye
[3] Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kayseri, Türkiye

ÖZET
Yoğurt suyu peyniraltı suyu kadar olmasa da önemli bir süt sanayi atığıdır. Özellikle Orta Anadolu ve Akdeniz Bölgesi 'nde endüstriyel boyutta süzme yoğurt üretimi önemli bir yer tutar. Ancak üretim sonucunda ortaya çıkan yoğurt suyu değerlendirilmeden çevreye verilir. Bunun sonucunda biyolojik değeri yüksek besin bileşenlerine sahip olan bir madde değerlendirilemediği gibi çevreyi kirleten bir atık haline gelir. Yoğurt ve şalgam suyu üretimlerinde asıl olarak laktik asit fermentasyonu gerçekleşir. Bu nedenle baskın bir laktik asit tadına sahiptirler. Buna paralel olarak yoğurt suyu ve şalgam suyunun her ikisinin de pH değeri 3,50-4,00 aralığındadır. Bu nedenle yoğurt suyunun şalgam suyu üretiminde kullanılabileceği düşünülerek farklı oranlarda yoğurt suyu içeren şalgam suları üretilmiştir. Ön denemeler sonucunda yapılan duyusal analizlerde optimum yoğurt suyu oranının %25 olduğu görülmüştür. Bu oran üzerinden yoğurt suyu içeren şalgam suyu üretilmiş ve kontrol şalgama göre bazı özellikler açısından karşılaştırılmıştır. Her iki örnekte de pH, titrasyon asitliği, briks, kurumadde, renk, bulanıklık, laktik asit bakterisi sayısı ve duyusal analizler yürütülmüştür. Yapılan analizler sonucunda yoğurt suyunun şalgam suyu üretiminde, hem besin değerini artırmak hem de fermentasyonu hızlandırmak amacıyla başarı ile kullanılabileceği kanısına varılmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Yoğurt suyu, şalgam suyu*

USING YOGHURT SERUM IN THE PRODUCTION OF FERMENTED CARROT JUICE

ABSTRACT
The yoghurt serum, like the whey, is an important byproduct of milk industry. The condensed yoghurt has a great importance in industrial production especially in the Central Anatolia and the Mediterranean Region. However, at the end of the production process, the yoghurt serum is released to the nature without re-evaluating. This causes loosing of a material with high level food content and creates an environmental pollutant. Because the lactic acid fermentation is realized principally in the production of yoghurt and fermented carrot juice, they dominantly have the taste of lactic acid. Parallel to this, the yoghurt serum and the fermented carrot juice both have the pH level of 3,50-4,00. That's why, with the opinion of that the yoghurt serum could be used in the production of the fermented carrot juice, the fermented carrot juice including yoghurt serum in different levels has produced. In the sensorial analyses of first experiments the optimum rate of yoghurt water was observed as 25%. The fermented carrot juice was produced with this ratio and compared to the control fermented carrot juice by some characteristic features. In both samples, pH level, titration acidity, brix, solid material, color, blurriness, the lactic acid bacteria count and sensorial analyses were performed. As the result, according to the findings of the analyses, it can be recommended that the yoghurt serum might be successfully used in turnip juice production both to improve the nutritional value and to increase the speed of fermentation.
Keywords: *The yoghurt serum, the fermented carrot juice*

GELENEKSEL TÜRK İÇECEĞİ SALEP

ARSLANER, A.,SERENCAM, H., KARA, H. H.[1]
Bayburt Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, 69100 Bayburt, Türkiye

ÖZET
Salep yabani orkide çiçeğinin çeşitli cins ve türlerine ait(*Orchisfragrans,Orchissancta,Anacamptispyramidalis*, *Serapiasbergonii*, *Serapiasorientalis*, *Spiranthesspiralis*, vd.)kök yumrularının işlenip toz haline getirilmesi ile elde edilmektedir. Salep içeceği ise salep tozunun ve bir miktar şekerin süte ilave edilip pişirilmesi ile hazırlanan sıcak içecektir. Geleneksel takdim şekline göre yüzeyine bir miktar toz tarçın serpiştirilerek servis edilmektedir. Salep öncelikle içerdiği yüksek glukomannan oranı (%50'lere varan)nedeniyle stabilizatör etkisi göstererek sütün viskozitesini kıvamlı bir hale getirmektedir. Bu durum içeceğin kinestetik nitelikler bakımından sade süte göre cazibesini artırmaktadır. Sıcak içilmesi ise aynı zamanda uçucu aroma bileşenlerinin daha fazla algılanmasına ve bu aromayı seven insanların bu içeceği tercih etmesine neden olmaktadır. Ürünün endüstriyel uygulaması olarak yaygınlaşan hazır toz formunun hazırlanmasında ise şekere ilaveten süt tozu, nişasta, aroma maddeleri, topaklanmayı önleyici maddeler gibi firmadan firmaya değişebilen çeşit ve miktarlarda katkı maddelerinden de yararlanılmaktadır.Yapılan çeşitli bilimsel çalışmalar başta glukomannan olmak üzere salebin içeriğinde çeşitli biyoaktif bileşenler bulunduğunu ve bunlarında muhtelif hastalıkları engelleyici veya iyileştirici rol oynadığını göstermiştir. Elbette söz konusu içeceğin geleneksel takdiminde yüzeyine serpiştirilen toz tarçınında ürünün olumlu niteliklerine artı değer kattığı unutulmamalıdır.
Anahtar kelimeler:*Salep, geleneksel, içecek*

TURKISH TRADITIONAL DRINK: SALEP

ABSTRACT
Salep is produced by treating and pulverizing tubers belonging to different types and species (*Orchisfragrans,Orchissancta,Anacamptispyramidalis*, *Serapiasbergonii*, *Serapiasorientalis*, *Spiranthesspiralis*, et al.) of wild orchid.By adding powdered salep and slightly sugar to milk and after a process of coddling, salep is produced. According to the traditional offering way, slightly powdered cinnamon is interspersed on the surface of hot served salep. Salep, as a result of including glukomannan at a high rate(approximately %50) produces an effect of stabilizer and renders milk to a viscous status. In comparison with single milk, this situation increases the pull of demand for salep in terms of kinesthetic nature. The fact that it is drunk hot, results in more perception of volatile aroma components and causes salep to be given preference by the people who like this aroma. In order to produce the wide-spread, ready-made, industrial form of the product ,different types and quantities of additives are used which can be variable for different firms such as milk powder, starch, aroma ingredients and ingredients that prevent the product to become lumpy. The conducted scientific studies prove that salep includes various bioactive components and these contribute to prevent or heal several diseases. Needless to say that the powdered cinnamon interspersed on the surface during the traditional offering of the above mentioned drink contributes to the positive features of the product and this is a fact that should be kept in mind.
Keywords:*Salep, traditional, drink*

GİRESUN'UN GELENEKSEL SİMİDİ

N.Şule ÜSTÜN[1] Hasan KARAOSMAOĞLU[2]
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Samsun, Türkiye
Giresun Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Fındık Eksperliği Bölümü Giresun, Türkiye

ÖZET
Giresun Bölgesi ve çevresinin vazgeçilmez geleneksel tatlarından biri olan Giresun Simidi'nin bölgede yoğun olarak üretimi ve tüketimi yapılmaktadır. Susamsız olması ve pişirilmeden önce özel pekmezli karışıma batırılması yönü ile diğer simit çeşitlerinden oldukça farklıdır.

Un, tuz, su ve mayanın özel oranlarda karıştırılması ile hazırlanan simit hamuru belirli bir süre için fermentasyona bırakılarak hamurun olgunlaşması sağlanır. Süre sonunda olgunlaşan hamura simit şekli verilerek kaynar suya daldırılır. Daha sonra bu yöreye özel olarak ve bol miktarda yetiştirilen ancak ticareti yapılmayan, halk arasında kokulu üzüm olarak bilinen *Vitis labrusca* L. cinsi üzümlerden üretilmiş pekmezin sulandırılmasıyla elde edilen özel sıvıya daldırılır. Pekmezli hamur, fındıkkabuğu ile belli dereceye kadar ısıtılan taş fırınlarda sarı - kahverengi halini alıncaya kadar pişirilerek tüketime sunulur.

Giresun simidi yörede çok fazla bilinmekle beraber özellikle yaz aylarında gurbetçi vatandaşların yurt dışına götürdükleri simitler sayesinde ülkemiz dışında da tanınmaya başlanmıştır. Bu çalışmada Giresun Simidi ve özelliklerinden bahsedilmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Giresun, simit, pekmez, geleneksel gıda*

THE TRADITIONAL SIMIT OF GİRESUN

ABSTRACT
Simit of Giresun, one of the irreplaceable traditional tastes of Giresun region and locality, is intensively produced and consumed in that region. Being produced without sesame and immersed into a special mixture containing molasses before cooking process create considerable differences of this product among various kinds of simits.

Simit dough, which is prepared by mixing specific amounts of flour, salt, water and yeast, is left for a given time to be fermented in order to provide the maturation period. At the end, round-shaped matured dough is dipped into boiling water. Later, it is dipped into a special fluid obtained by the dilution of molasses made out of *Vitis labrusca* L.type grapes, colloquially known as fragrant grape, which is indigenously and abundantly grown, yet is not traded. Dough dipped in molasses is presented to consumers as cooked until acquiring yellow - brown color in the ovens that are heated up a certain temperature by burning nutshells.

Simit of Giresun began to be known in abroad as well as in locality thanks to the expatriates introducing this product in countries they live particularly during summer months' visits. In this study, Simit of Giresun and its properties were investigated.

Keywords: *Giresun, simit, molasses, traditional food*

1 Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Samsun, Türkiye
2 Yazışmalardan sorumlu yazar / Corresponding author ; Hasan KARAOSMANOĞLU
e-posta: hasankaraosmanoglu@hotmail.com Tel: (+90) 555 517 13 16
Adres: Giresun Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Fındık Eksperliği Bölümü Giresun, Türkiye

1. GİRİŞ

Simit, Türk yemek kültürünün önemli bir parçası olmasının yanı sıra, toplumsal ilişkilerimizi meydana getiren ortak duygularımızın ve paylaşımlarımızın beslendiği bir olgudur. Simit, Arapçada has beyaz un anlamına gelen *samid* kelimesinden gelmektedir [1,2].

Simit lezzetli, besleyici, doyurucu, kolay ulaşılabilir olması ve hızlı tüketilebilmesi nedeniyle birçok kültürde kahvaltı başta olmak üzere günün her saatinde tüketilen bir unlu mamüldür. Genelde yalnız tüketilen simit, kahvaltı için tercih edildiğinde peynir, çay veya reçelle birlikte de yenebilir. Günümüzde simit, modern fırınlarda ve simit evlerinde hazırlanıp satılabildiği gibi seyyar simitçiler tarafından cadde ve sokaklarda sepet veya el arabası içinde de satılmaktadır.

Giresun Simiti susamsız olması, bölgede özel olarak üretilen üzüm pekmezine daldırılması, gevrek yapısı ve iştah açıcı lezzeti nedeniyle Giresun Bölgesindeki özel taş fırınlarda bol miktarda üretilmekte ve tüketilmektedir.



Şekil 1.1. Giresun Simiti [4]

2. GİRESUN SİMİTİNİN HAMMADDELERİ VE ÜRETİMİ

2.1. Giresun Simidinin Hammaddeleri

Giresun simidinin yapımında kullanılan ana bileşen buğday unudur. Simidin besleyici ve özellikle de doyurucu özelliği içeriğindeki undan kaynaklanmaktadır. Un haricinde hamura tat ve aroma sağlaması, hamuru kuvvetlendirmesi ve fermentasyon ortamını düzenlemesi için tuz katılmaktadır. Hamurun kabarması, olgunlaşması ve aroma sağlaması için birçok hamur ürününde olduğu gibi simit hamuruna da maya katılır [3]. Simidin bileşimine katılan diğer önemli bileşen de üzüm pekmezidir. Dünyada "Isabella" olarak bilinen ve yörede "kokulu üzüm" olarak isimlendirilen *Vitis labrusca* L cinsi siyah üzümlerden elde edilen pekmezin sulandırılması ile oluşturulan şurup kullanılır.

2.2. Giresun Simidinin Üretimi

Baklavalık un, tuz ve mayanın yoğrulmasıyla simit hamuru elde edilir. Yoğurma işlemi makinede yapılır. Hamur bir veya iki saat dinlendirilir. Yazın kullanılan maya miktarı daha az, dinlendirme süresi daha kısadır. 60'ar gramlık parçalar halinde koparılan hamur elde yuvarlanarak simit haline getirilir. Çam veya kestane ağacından yapılan Pasa'larda bir süre dinlendirildikten sonra kaynar suda 1-1.5 dakika süreyle makarna gibi haşlanır. Ardından yörede yetişen kokulu siyah üzüm pekmezinin sulandırılması ile elde edilmiş suya atılır [4]. Kurutma işleminden sonra da, fındık sert kabuğunun yakılmasıyla kızdırılmış özel taş fırınlara uzun tahta küreklerle sürülerek yaklaşık 15 - 20 dakika kadar pişirilir. Sarı - kahverengi karamel rengine ulaştığı zaman pişmiş simitler fırından çıkarılır ve taze olarak tüketiciye sunulur.



Şekil 2.1. Giresun Simidi fındık kabuğu ile ısıtılan taş fırında [5]

3. SONUÇ ve ÖNERİLER

1. Literatürde, Giresun simidi ve üretimi hakkında yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yapılan bu çalışma arşiv niteliği taşımaktadır.
2.Üretimi yapılan simitlerin fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri hakkında çalışmalar yapılmalıdır.
3.Giresun simidi kendine has lezzeti, görüntüsü ve doyurucu özelliği sebebiyle oldukça farklı bir ürün olmasına rağmen yeterince tanınmamaktadır. Gerekli reklam faaliyetleriyle ürünün tanıtımının yapılması hem üreticilerin hem de tüketicilerin yararına olacaktır.
4.Giresun Simidinin tescil edilmesi ve coğrafi etiket alınmasının sağlanması önemlidir.
5.Simidin üretiminin ve fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik özelliklerinin limitlerinin belirlenmesi tüketicilerin hangi standartta ürün aldığını bilmesi açısından gereklidir.

KAYNAKLAR

1-http://www.millifolklor.com/tr/sayfalar/92/10-.pdf (12.04.2012).
2-Wehr, H., 1976. *Dictionary of Modern Written Arabic*. Urbana: Spoken Language Services.
3- Ertugay, Z., Elgün, A., Kurt, A., Gökalp H.Z., 1990, *Gıda Bilimi ve Teknolojisi*, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, 396s., Erzurum.
4-http://www.karalahana.com/makaleler/folklor/laz-simidi.html (08.04.2012).
5-http://www.giresundan.com/161/review/product/list/id/14/ (10.04.2012).

ÇİBÖREK

Hasan METE[1*]
[1]Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu,
Gıda Teknolojisi Programı, 59030 Tekirdağ, Türkiye
[*]hmete@nku.edu.tr

ÖZET
Çibörek halk arasında çiğbörek, çiberek ve şiborek olarak da adlandırılmaktadır. Kırım Türk mutfağının baş tacı olarak bilinmektedir. Kıyma, soğan, tuz ve karabiber'den hazırlanan iç malzemenin karıştırılarak açılmış hamurun içine yarım ay şeklinde konması ve hamurun kenarlarının birbirine yapıştırılarak yağda kızartılması ile elde edilen bir yiyecektir.
Anahtar Kelimeler: *Çibörek, çiberek, şiborek, çiğ börek*

RAW PIE

ABSTRACT
Çibörek raw pie among the people, also known as çiberek and şiborek. Kırım Turkish cuisine is known as the crown of the head. Ground beef, onion, salt and black pepper prepared by mixing the dough into the interior of the material in the form of a half months to implement and gluing together the edges of the dough obtained from fried food.
Key words: *Çibörek, çiberek, şiborek, raw pie*

1.GİRİŞ

Çibörek, kıyma, soğan ve baharat karışımının açılmış yufkaya konulup yağda kızartılmasıyla yapılan geleneksel bir Kırım Tatar yemeğidir. Çibörek veya özel isim olarak Çi börek, Kırım Tatarları arasında adı birleşik olarak; Şırbörek, Şuberek, Çiberek, Çuberek, Çibörek şeklinde adlandırılır. Bu börek Türkiye'nin yerli halkı tarafından Türkiye Türkçesi'nde adlandırılırken yanlış bir anlam kazanarak "çiğ börek" olmuştur. Bu yemek çiğ köfte gibi çiğ et ihtiva etmez, ancak et böreğe (içli köfte gibi birçok Anadolu yemeğinin tersine) pişirilmeden konur. Böreğin adı konusunda çeşitli görüşler vardır. Bir görüş "şırbörek" adının pişerken çıkan kızarma sesinden geldiğini öne sürer[1].
Kırım Türk mutfağının baç tacı çibörek uzun yıllar bu işin ticaretini yapanların bilmeden yaptıkları hatadan dolayı yanlış tanıtılmaktadır. Oğuz Türklerinin Kıpçak boyundan olana Kırım Türklerinin eski Kıpçak lehçesinde "çi" kökü enfes, leziz anlamını vurgulamak için kullanılıyordu. Dolayısıyla çibörek enfes, leziz börek olarak tanımlanmıştır.
Kızgın yağda pişirilen bir aşın çiğ olması zaten mümkün değildir [2].
Başka bir görüşe göre, çibörek'in kökü ise "şı" dan gelmektedir. Tatarcada "şı" lezzetli anlamına gelmektedir ve şıborek zamanla günümüz Türkçesine "Çibörek" olarak geçmiştir[3].
Çiböreğin en yaygın olarak yapılan illerimizden birisi de Eskişehir'dir. Eskişehir deyince insanın aklına çibörek geliyor. Kırım Tatarlarının en ünlü yiyeceği çibörektir [4].
Çiböreğin Trakya da en yaygın yapıldığı köylerimizden biri Tekirdağ ili Hayrabolu ilçesine bağlı Emiryakup köyüdür. Tatar göçmenlerinin çoğunlukta olduğu bu köyde yılda bir kez yapılan şenliklerde gelen misafirlere çibörek ikramı yapılmaktadır. Bunun yanında düğün ve önemli günlerde çibörek yapılmak suretiyle bu geleneğin yaşatılmasına çalışılmaktadır [5].

2.ÇİBÖREĞİN YAPILIŞI

Hamur hazırlamak (6-8 kişilik) için 1 kg tip 550 buğday unu [6], bir tatlı kaşığı (silme) tuz ve kaldırabileceği kadar su gereklidir.
Harcı için ise yarım kg . kıyma, 2 adet soğan, 1 çay kaşığı tuz, 1 çay kaşığından biraz az karabiber ve yarım bardak su gereklidir (Şekil 1).
Bir kapta un, tuz, su ilave edilerek kulak memesi yumuşaklığı kıvamına gelinceye kadar karıştırılarak hamuru hazırlanır (Şekil 2). Diğer kapta soğanlar rendelenerek, üzerine kıyma, tuz, karabiber ve su karıştırılarak harç hazırlanır (Şekil 3).
Meydana gelen hamurdan ceviz büyüklüğünde parçalar alınarak, yaklaşık 20 cm çapında daireler oluşturulacak şekilde hamurlar açılır (Şekil 4). Hazırlanan harç, daire şeklinde açılmış olan hamurun üzerine yarım ay şeklinde ince bir tabaka halinde sürülür (Şekil 5). Hamurun diğer kısmı harç sürülen tarafın üstüne kapatılarak, harcın dışarıya akmaması için yarım ay şekline gelen çiböreğin kenarları bir tabakla ya da kapatma tırtılı ile kesilir (Şekil 6).
Hazırlanan çibörekler daha önce bir tencerede kızdırılmış yaklaşık 2 kg yağa atılarak, her iki tarafı da hafif pembeleşecek şekilde kızartılır (Şekil 7,8).

3.DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

1- Kuvvetli bir ateşte pişirme,
2- Harcı biraz sulu olsa daha lezzetli olur, suyu akan çibörek makbuldür, bunun için de harca yarım bardak suyu bir kere ilave etmek yerine yaptıkça, harcın suyunun azaldığını gördükçe su eklenirse çibereklerin çoğu daha sulu olacaktır,
3- Hamurlar açılırken birbirine yapışmaması için unlamak gerekir. Çiböreğin yağ emip lezzetini kaybetmemesi için harç konulup kapatılmadan önce hamurun ununun silkelenmesi kızarırken az yağ emmesini ve lezzetli olmasını sağlar.
4- İçine harç konulduktan sonra, bekletilmeden, mümkün olduğu kadar kısa sürede yağa atılıp kızartılmalıdır. Ayranla yenilmesi tavsiye olunur [7].



Şekil 1.



Şekil 2.



Şekil 3.



Şekil 4.



Şekil 5.



Şekil 6.



Şekil 7.



Şekil 8.

4.SONUÇ

Çibörek Tatar mutfak kültürünün bir ürünü olduğu halde Anadolu ve Trakya da (Emiryakup Köyü/Tekirdağ) sevilerek yapılan ve tüketilen bir yiyecektir. Kahvaltıda ve diğer öğünlerde genellikle sıcak olarak tüketilmektedir. Sunumu sırasında yanında ayran verilmesi adet edinilmiştir. Son derece besleyici ve doyurucu bir ürün olduğundan şehir hayatında dışarıda yemek yeme kültürü olanlar için de alternatif bir seçenek olma özelliğini korumaktadır. Başta Eskişehir olmak üzere çibörek yapan ve servis eden lokantalar açılmıştır.

KAYNAKLAR

1.Vikipedi (2011). Çiğ Börek. http://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%87i%C4%9F_b%C3%B6rek
2.http://wowturkey.com/forum/viewtopic.php?t=32445
3.http://www.ciborekevi.com/ciborek.html
4.Kırımer, H., (2010). Kırım Kültür Evi. Eskişehir Valiliği. s:22
5.Bulut, F., (2011). "Özel Görüşme". Ev hanımı (72 yaşında). Tekirdağ.
6.Anonymous, (1999). Buğday Unu Tebliği. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. Ankara 7.http://www.vatankirim.net/yazi.asp?yazino=28

AHO PEYNİRİ

Serdar KILIÇ[1*], Hasan TEMİZ[1], Umut AYKUT[1]
[1]Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 55139 Kurupelit-Samsun, Türkiye
*serdar.kilic@oposta.omu.edu.tr

ÖZET
Aho peyniri, adını Trabzon ilinin Araklı İlçesi Ayvadere (Aho) köyünden almıştır. Çok tuzlu ve boğazı yakan keskinlikte aromaya sahip olan bu peynirinticari amaçla üretimi ise Bayburt (Tanzut başta olmak üzere, Varşen ve Erginis Yaylaları), Gümüşhane (Çimen, Kıran ve Balahor yaylaları), Trabzon'un Sürmene (Taşlı yaylası), Çaykara (Sultan Murat yaylası) ve Araklı'nın bazı köylerinde yapılmaktadır.
Aho peyniri; Minzi, Golot peyniri, tuz ve kırmızı biber olmak üzere 4 bileşenden yapılmaktadır. Peynirin yapıldığı zaman dilimi mevsim itibariyle yaz ayları olduğu için yaylalarda yapılmaktadır. Üreticiler tarafından bilinçli bir şekilde peynir evleri yapılmıştır. Peynir evi denilen imalat yerlerinde hafif eğimli fayans zemin üzerine naylon veya bez serilerek üzerine tuzsuz ve taze minzi 23-25 cm kalınlığında yayılır. İmalat yerindeki yaz sıcaklığının etkisiyle yukarıdan aşağıya doğru peynir ısınmakta ve rengi sararmaktadır. Rengi hafif sarımtırak olan peynirin üzerine öğütülmüş kaya tuzu ilave edilir.Akabinde taze golot peyniri dilimlenerek üstüne dizilir. Tercihe göre kırmızı pul biber de ilave edilmektedir. Plastik küreklerle harmanlanarak naylonun orta kısmında toplanılır. 24 saat süresince sarı suyunu verir. Daha sonra içine naylon geçirilmiş çuvallara basılır. Bir ters bir düz olmak üzere 9 tane çuval üst üste dizilir. Bu şekilde 1 ay bekletilip olgunlaştırılır.Peynir 1 yıldan daha uzun süre dayanabilme özelliğine sahiptir.
Anahtar Kelimeler:*Aho peyniri, yayla peyniri, acı peynir, araklı peyniri*

AHO CHEESE

ABSTRACT
Aho cheese takes its name from Ayvadere (Aho) village, Araklı township of Trabzon city. Also, the cheese is very salty and has very intense aroma. The production of this cheese for commercial is made in Bayburt (mainly Tanzut,Varşen and Erginis plateaus), Gümüşhane (Çimen,Kıran and Balahor plateaus), Sürmene of Trabzon (Taşlı plateau), Çaykara (Sultan Murat plateau) and some villages of Araklı.
Aho cheese is made from four components such as Minzi, Golot cheese, salt and paprika. Since the time when the cheese is made, is generally summer, it is composed at plateau. Cheese houses are made consciously by the producer. Saltness and fresh minzi which is twenty three-twenty five cm thickness, outspread on the pitched china ground, by spreading nylon or fabric at the production places called cheese house. With the effect of summer warmth at the production place, the cheese heats from up to down and its colour turns yellowish. Grinded rock salt is added on the cheese whose colour is nearly yellow. Later,sliced fresh golot cheese lines up. According to choice, red pepper flakes may be added. They are collected in the middle of nylon by blending with plastic paddles.It gives its water during twenty-four hour.Later,it is pressed at jug bag whose inside is nylon.Nine jug bags are lined with the condition both inverse and flat.By this way,it is maturated by waiting a month.The cheese has the function of resisting more than one year.
Keywords:*Aho cheese, yayla cheese,bitter cheese, araklı cheese.*

1.GİRİŞ

Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesi, tüm bölgeler içerisinde peynir çeşitliliği açısından ilk sırayı almaktadır. Peynir çeşit sayısının fazla olmasında, tarih boyunca bölge coğrafyasında birçok uygarlığın yaşamış olması etkili olmuştur. Arazinin çok dağlık ve ormanlarla kaplı olması nedeniyle bölgede büyükbaş hayvancılık daha çok yapılmakta, dolayısıyla peynirlerinin yapımında çoğunlukla inek sütü kullanıldığı belirtilmektedir [1].
Yöresel peynirlerinin endüstriyel tarzda üretimi, bölgenin büyük kentlerinde her geçen gün artmasına rağmen kırsal alandaki halk hala kendi ihtiyaçlarını geleneksel yöntemlerle üretilen peynirlerden karşılamaktadır. Bu bölgenin peynir çeşitliliği çok olmasına karşın ülke pazarlarında pek rastlanılmadığı bildirilmektedir [1].
Son zamanlarda popüler hale gelen bulmacalarda da sık sık karşımıza çıkan Aho peyniri de Karadeniz bölgesinde Trabzon, Bayburt ve civar beldelerdeki küçük aile işletmelerinde imal edilmektedir. Bununla beraber başta İstanbul olmak üzere büyük şehirlerde özel müşteri bulan, tüketimi yaygın olan mahalli bir peynir çeşididir.
1.1. Tarihçesi: Aho peyniri, adını Trabzon ilinin Araklı İlçesi Ayvadere (eski ismi Aho[1]) köyünden almıştır.Bundan yaklaşık 100 sene evvel süt hayvancılığının en fazla Araklı yöresinde Aho köyünde geliştiği Aho'lu köylülerin ihtiyacı kadarını yediği ve ihtiyaç fazlasını ise Araklı'daki semt pazarında satarak kazanç sağladığı belirtilmektedir. Dolayısıyla bu peynir de, "Aho'lunun peyniri, Aho'ludan aldım, Aho'ludan sattım" diye diye ismi Aho peyniri olarak kalmıştır. Şu an bölgede sütçülük azaldığı için köylüler kendi ihtiyaçları kadar yapabilmektedir. Ticari amaçla üretimi ise Bayburt Yazlık (Danzut) Yaylası başta olmak üzere, Çatıksu (Vahşen) ve Suludere (Erginis) Yaylaları, Gümüşhane Çimen, Kıran ve Akocak (Balahor) Yaylaları, Trabzon'un Sürmene Taşlı Yaylası, Çaykara Sultan Murat Yaylası ve Araklı'nın bazı köylerinde yapılmaktadır. Sultan Murat Yaylasında ve Bayburt'un Günbuldu (Files) Köyü'nde yapılanı yağlı sütten yapıldığı için daha esmer ve daha lezzetlidir. Lakin raf ömrünün daha kısa olduğu bildirilmektedir [2].
1.2. Karakteristiği: Biberimsi ve çok tuzlu bir tadı olan bu peynir, özellikleMayıs-Ağustos aylarında yapılmaktadır. Bunun sebebi sıcak havalarda Golot peynirinin "Minzi" ile daha iyi kaynaşması ve süt üretiminin bu aylarda daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Peynir yapımında daha çok inek sütü kullanılır. Kahvaltılarda veya mısırdan hazırlanan yemek, çorba ve makarnalara katılarak tüketilmektedir. Aroması aynı zamanda yabancı bir peynirolan Stilton peynirine benzediği belirtilmektedir [3]. Peynir bir yıldan daha uzun süre dayanabilme özelliğine sahiptir. Pazarlanması son derece ilkel ve kötü koşullarda yapılmaktadır.

1.3. Fiziksel yapı ve görünüş: Kirli krem renginde, granüler tarzda, ceviz büyüklüğünden elma büyüklüğüne kadar varan parçalar halinde, çok tuzlu, biberimsi ve boğazı yakan tarzda keskin aroması bulunan bir peynir yapısına sahip olduğu belirtilmiştir [4].

2. AHO PEYNİRİ'NİN GELENEKSEL YÖNTEMLE YAPILIŞI

İki peynirin kendine has lezzetinin birbirine karışmasıyla farklı bir lezzete kavuşan Aho peyniri, yörede çok sevilmektedir. Büyük şehirlerde yaşayan Doğu Karadenizliler tarafından yanlarında muhakkak götürülmektedir. Karışım olduğu için çok çeşitli varyasyonlara sahip olan bu peynirin asıl yapım şekli şu şekildedir:

Aho peyniri; Minzi, Golot peyniri, tuz ve kırmızı biber olmak üzere 4 bileşenden yapılmaktadır. Peynir evi denilen imalat yerlerinde hafif eğimli seramik, kalebodur veyafayans zemin üzerine naylon veya bez serilerek üzerine 100 kg tuzsuz ve taze minzi 23-25 cm kalınlığında yayılır. İmalat yerindeki yaz sıcaklığının etkisiyle yukarıdan aşağıya doğru peynir ısınmakta ve rengi sararmaktadır. Bu işleme yöresel tabirle "ağartma" işlemi denilmektedir. Ağartma işleminden sonra Minzinin yukarıdan aşağıya doğru yaklaşık 15 cm'si sarı hal almakta ve alt kısmı beyaz kalmaktadır. Beyaz kısmı yukarı kısımda kalacak şekilde ters çevrilip üzerine 10 kg öğütülmüş kaya tuzu serpilir. Akabinde 20 kg taze Golot peyniri dilimlenerek üstüne dizilir. Golot peyniri ilave etmenin amacı daha değersiz olan Minzi peynirinin değerini artırmak ve tuzun emilimini kısmenhızlandırmaktır. Daha sonra üstüne 100 g kırmızı pul biber ilave edilir (İlk zamanlar sadece Minziden yapılan bu peynir 1950'li yıllardan sonra Golot peyniri de ilave edilerek tüketilmekte son birkaç senedir de kırmızı pul biber ilaveli peynirler benimsenmektedir). Yardımcı maddeleri ilave ettikten sonra plastik küreklerle harmanlanarak naylonun orta kısmında toplanmaktadır.24 saat süresince Harman içinde bulunan salamura suyunun dışarıya sızması sağlanmaktadır. Toplam 130 kg olan harmandan yaklaşık olarak 30 kg peynir altı suyunu sızdırılmaktadır. İçine naylon geçirilmemiş polipropilen çuvallara koyulup 1 hafta ön olgunlaştırma yapılmaktadır. Kalan suyunu da bu şekilde veren peynir daha sonra içine naylon geçirilmiş çuvallara tokmak yardımıyla dövülerek içerisinde boşluk kalmayacak şekilde sıkıştırılıp basılır.Bir enine bir boyuna olmak üzere yaklaşık 9 adet çuval üst üste dizilir. Bu şekilde 1 ay bekletilir. 1 ay sonra da en alttaki çuval en üste gelecek şekilde tekrar dizilir. Tekrar 1 ay bekletilir. Böylelikle en üstteki çuval da baskılanmış olmaktadır. Peynir 2 ay sonra yeme olgunluğuna geleceği gibi 1 sene sonra da yenilebilmekte olgunlaşma süresi ne kadar uzun sürerse lezzeti o yönde gelişmektedir [2].

3. AHO PEYNİRİ'NİN BİLEŞENLERİ

3.1. Minzi: Trabzon, Rize, Artvin ve çevresinde yaygın olarak yapılan bir çökelek çeşididir. Bazı yerlerde peynir direkt sütten yapılır ki buna tatlı minzi bazı yerlerde de peyniraltı suyundan yapılır ki buna da ekşi minzi (şırat minzisi) denir [5].

Aho peynirinde kullanılacak minzinin; iri gözenekli, suyunu büyük ölçüde vermiş, beyaz ve tuzsuz olması gerekmektedir [2].

3.2. Golot Peyniri: Golot peyniri, Trabzon, Rize, Bayburt'un özellikle Trabzon'a yakın yörelerinde ve Erzurum'un İspir yaylalarında genellikle yağsız inek veya koyun sütünden, pide biçiminde üretilmektedir [6].

Aho peynirinde kullanılacak Golot Peynirinin;tuzsuz, yağsızve taze olması gerekmektedir. Taze olmasının nedeni Minzi ile Golot peynirinin tuzun etkisiyle pişmesi ve kenetlenmesinin istenmesidir. Golot peyniri olgunlaşmış veya tuzlu olursadilimlenmesi zor olmakta veMinzi ile iç içe geçmeyip üstüne yapışmaktadır. Yani tel tel parçalanmayıp Minzi gibi ufalanmış hale gelmemekte bu durum tüketiciler tarafından istenmemektedir. Dolayısıyla Aho peynirinin asıl yapısı oluşmamaktadır [3].

3.3. Tuz: Aho peynirinde kullanılacak tuzunince öğütülmüş kaya tuzu olması istenmektedir. Harman içine hızlı bir şekilde nüfus edecek kadar ne çok ince ne de çok kalın olmalı ve yörede "karınca kafa" diye tabir edilen büyüklükte olması istenmektedir [3].

3.4. Kırmızı biber: Aho peynirinde kullanılacak kırmızı pul biberTSE'ye uygun olmalıdır.

4. AHO PEYNİRİ'NİN ÜRETİMİNDE MEYDANA GELENYÖRESEL FARKLILIKLAR

1. Geleneksel üretim metodu yöreden yöreye ve hatta kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Bazı yörelerde ön olgunlaştırmadan sonra çömleğe koyup toprağa gömülebilmekte, tahta varillerde saklanabilmekte, deri tulumlara basılabilmekte veya çuval şişlenmekte ve şişlenen kısımların küflenmesi sağlanmaktadır [7].
2. Hiç kuşkusuz karışım olduğu için bu peynir çeşidinde Minzi + İmansız peyniri, Şırat Minzisi + Golot peyniri, Minzi + Tel peynir (Civil peyniri veya Kaşar peyniri) vb. peynir karışımları da Aho peyniri adı altında satılabilmekte olup bu karışım peynirlerinin geleneksel Aho peyniri ile bir alakası yoktur [3].
3. Bazı fabrikalarda küflenmiş, bozulmuş atık peynirler karıştırılarak Aho peyniri adı altında da satılabilmektedir. Yayla peyniri, Çuval peyniri, Eski peynir, Çöp peyniri, Tuzlu peynir, Köy peyniri, Deli peynir; Aho peynirinin çeşitli yörelerde kullanılan diğer isimleridir.
4. Son ürün içerisindeki Golot peyniri oranı % 0-30 arasında değişebilmektedir. Bazı yörelerde sadece Minziden yapılabilindiği gibi aynı yöntemle sadece Golot peynirinden de yapılabilinmektedir [7].
5. Eskiden buzdolaplarında muhafaza imkanı bulunmadığı için toprağa gömülerek muhafaza edilse bu peynir teknolojinin gelişmesiyle birlikte yerlerini soğuk hava depolarına bırakmışlardır[7].
6. Günbuldu (Files) Köyü ve Sultan Murat Yaylasında yapılan Aho peynirleri daha yağlı olmakta ve çuvala değil tahtadan yapılmış 1 tonluk küleklere basılmaktadır. Tadı daha farklı olan bu peynirin yaklaşık 1 ay dayanım süresibulunmaktadır [2]. Ayrıca bazı yörelerde peynirin daha yumuşak olması için karışıma süt katılabilmektedir [7].
7. Sütten yapılan minzi (tatlı minzi) yerine peynir altı suyundan yapılan minzi (şırat minzisi) kullanılarak da taklitleri yapılabilmektedir. Yalnız ağartma aşamasında rengi sarımsı renkten ziyade esmer bir renge dönüşmektedir [2].
8. Süt üretiminin az olduğu bölgelerde ise,üreticilersemt pazarlarında hazır bir şekilde satılan Minzi veGolot peynirini köylü üreticilerden almakta ve daha sonra kendileri Aho peynirine işlemektedir [7].

5. SONUÇ

Birbirinden farklı kendine has lezzeti bulunan iki peynirin birbirine karıştırılarak farklı bir lezzete ve yapıya kavuşmasıyla ortaya çıkan Aho peyniri ile ilgili bilimsel bir veri bulunmamaktadır. Bu nedenle unutulmaya yüz tutmuş mahalli peynirimizden olan Aho peynirinin yapımında kullanılan yöresel tekniklerin belirlenerek teknolojik olarak tüketici tarafından daha fazla beğenilen

daha temiz bir ürünün üretimine katkıda bulunulması amaçlanmıştır. Böylece Aho peynirinin bilim çevresine, bu sahada uğraşan sanayicilere ve ülkemiz çapında tanınmasına yardımcı olunacaktır.

KAYNAKÇA

1. Kamber, U., 2005. Geleneksel Anadolu Peynirleri. Miki Matbaacılık s: 181, İvedik, Ankara.
2. İzzet TÜYSÜZ,2012. Sözel görüşme. Tüysüzoğlu Ticaret. Sürmene/Trabzon.(14.02.2012)
3.Hüseyin TÜYSÜZ,2012. Sözel görüşme. Kahvaltı Dünyası Yönetim Kurulu Başkanı. Sürmene/Trabzon.(16.02.2012)
4.Kamber, U., 2005. Geleneksel Anadolu Peynirleri. Miki Matbaacılık s: 171-172, İvedik, Ankara.
5. Kamber, U., Terzi, G., 2007. The Traditional CheesesofTurkey: Middle and Eastern Black Sea Region, Food Reviews International, 24:1, s: 99.
6. Tunçtürk, Y., Özdemir, M., 2005. Doğru Karadeniz Bölgesinde üretilen ve Tüketime Sunulan Golot Peynirinin Üretim Tekniği, Bazı Kimyasal ve Mikrobiyolojik özellikleri. GIDA Dergisi Yıl: 30 Sayı:3 s: 167-172. Türkiye 8. Gıda Kongresi Mayıs-Haziran 2005, Bursa.
7.Ayvadere Derneği,2012. Sözel görüşme. Araklı/Trabzon.(25.02.2012)

TARAL 1007 ULUSAL GIDA KOMPOZİSYONUNUN BELİRLENMESİ VE YAYGIN SÜREKLİ PAYLAŞIM SİSTEMİNİN OLUŞTURULMASI(107G208) PROJESİ

http://www.turkomp.gov.tr

M. Kürşat IŞIK Ersel YEŞİL Hüseyin BÜLBÜL Sümeyye KARAKUŞ Tuğba GEZGİN

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Konya Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü, 42090 Meram-Konya, Türkiye

ÖZET

Genç nüfusun çoğunlukta olduğu ülkemizde, toplum sağlığının korunması ve sürdürülebilirliği ancak yeterli ve dengeli beslenme ile mümkündür. Sağlıklı beslenme ise, tüketmekte olduğumuz gıdaların besin bileşimleri ile ilgilidir. Bu güne kadar ülkemizde tüketilen gıdaların besin kompozisyonu ile ilgili çok sayıda araştırma bulunmasına rağmen, kapsamlı ve sistematik bir çalışma bulunmamaktadır. Proje kapsamında, ülkemizde tüketmekte olduğumuz 500'ün üzerinde gıda çeşidinde, 100 kadar besin ögesi, ileri laboratuvar analiz teknikleri kullanılarak analiz edilmektedir. Proje içerisinde 3 ayrı kurumdan(TÜBİTAK MAM, GTHB TAGEM, Sağlık Bakanlığı THSK (RSHM) toplam 11 laboratuvar görev yapmakta olup, tüm laboratuarlarda yapılan analizlerde metot birlikteliği sağlanmış ve metotların doğrulaması ve ölçüm belirsizliği çalışmaları tamamlanmış, pilot örnekleme yapılmış, ardından örneklemeye geçilmiş olup, örneklerin laboratuvar analizleri devam etmektedir. Proje sonucunda oluşturulacak gıda kompozisyon veri tabanı, halkın kullanımına açık kalarak halk sağlığına katkıda bulunmasının yanında, tarım, gıda, ithalat-ihracat, sağlık, akademik vb. alanlarda çalışanlar için de veri niteliği oluşturacaktır. Oluşturulacak veri tabanının firma üyeliği ve bilimsel projelerle daha sonraki yıllarda geliştirilmesi ve güçlendirilmesi sağlanarak, projenin sürdürebilirliği de mümkün olacaktır. Projenin 2012 yılı sonunda sonuçlandırılması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Beslenme veritabanı, besin kompozisyonu, halk sağlığı*

DETERMINATION OF TARAL 1007 NATIONAL FOOD COMPOSITION AND CONSTITUTION OF COMMON, CONTINUOUS SHARING SYSTEM PROJECT

ABSTRACT

Protection and sustainability of public health is scarcely possible by aduqate and alanced nutrition in Turkey that young population is majority. Healthy nutrition is associated with composition of consumed nutrients. İn spite of being various study related to nutrient composition of consumed food, there is not a comprehensive and systematic study. İn this Project, about 100 food component in more than 500 food variety are analyzed by using advanced laboratory technics.Eleven laboratory from different three association (TÜBİTAK MAM[1], GTHB TAGEM[2] and Ministry of Health RSHM[3]) have been studying in this project and integrity of the method has ensured in analyses that realized in all laboratories. Study of verification of method and uncertainty of measurement were completed. After pilot examplification was made, actual it was started. Laboratory analyses have gone on. Database of food composition formed at the end of the project is going to both contribute to public health by putting to use for public and serve as an a basis for worker at the area of Agriculture, Food Science, Health, Export-İmport and Academical. Database which is going to be composed of firm membership, development and enrichment of it by scientific projects will achieved. Thereby sustainability of this project will be possible. It is expected that this project will result within 2012.

Keywords: *Nutrition database, nutrient composition, public health*

1.GİRİŞ

Toplum sağlığının sürekliliğinin sağlanması yeterli ve dengeli beslenme ile mümkündür. Ekonomisinin çoğunluğu tarıma dayalı olan ülkemizde üretilen ve tüketilen gıdalarda çok çeşitlilik mevcuttur. Halkımızın bu üretim zenginliğinden bilinçli ve en etkin şekilde faydalanması için tüketmekte olduğumuz gıdaların bileşimlerinin açık ve net bir şekilde ortaya konmuş olması önemlidir. Gıdaların içerdikleri bu besin öğeleri, ürünün üretim koşulları yetiştirildiği bölgenin coğrafi koşulları, toprak, iklim özellikleri ve hasat, taşıma ve depolama koşulları ile satış ve muhafaza koşulları vb. faktörlerden etkilenmektedir. Ülkemizde üretilen ve tüketilen gıdaların besin öğeleri değerlerinin bir kısmı yabancı ülkeler tarafından hazırlanan bilimsel kaynaklardan, bir kısmı da geçmişte yapılan çalışmalardan elde edilmiştir. Ancak bu çalışmalarda kullanılan besin ögesi adedi sınırlı olmakla birlikte, tüm ülkeyi temsil edecek düzeyde bir örnekleme yapılmamıştır. Ülkemizde üretilen ve tüketilen gıdaların besin bileşimlerinin açık ve net bir şekilde yer aldığı halkın kullanımına açık, ülkemize özgü bir beslenme veritabanının hazırlanması bilinçli ve dengeli beslenmenin sağlanması dolayısıyla halk sağlığının korunması ve sürdürebilirliği için önem arz etmektedir. Ulusal gıda komposizyon veri tabanının hazırlanmasıyla, gıda komposizyon analiz yöntem birlikteliğinin sağlandığı gibi portal verileri gıda maddelerinde zenginleştirme çalışmalarında özellikle vitamin ve mineral içeriklerinin yükseltilmesinde, gıda mevzuatının hazırlanmasında ve revizyonunda kullanılabilecektir. Proje kapsamında öncelikli gıdalar belirlenip, "Langual" sistemi uygulanarak tanımlanmış ve ülkemizde çok tüketilen, toplumda yetersizliği saptanan besin öğeleri belirlenmiştir. Tüm gıda komposizyon belirleme çalışmalarında olduğu gibi ülkemizde de çok üretilmekte ve tüketilmekte olan 14 ayrı gıda grubundan 520 adet gıdada ileri laboratuar analiz teknikleri kullanılarak besin öğeleri tespit edildikten sonra toplumun her kesimin (akademik, tarım, sağlık, beslenme, gıda, ithalat, ihracat, kamu vb) kullanılması amacıyla uluslar arası düzeyde ulusal bir veritabanı oluşturulacaktır.

2.ANALİZ SONUÇLARININ GÜVENİLİRLİĞİ VE STANDARDİZASYON

Çalışmada örneklemden başlamak üzere verilerin veri tabanına girinceye kadar ki tüm aşamaları izlenebilir durumda olup, kalite uygulamaları gereği detaylı olarak yazılı hale getirilmiş ve uygulamaya alınmıştır. Proje ortaklarınca

uygulama sürecinde elde edilen birikimler ve uygulamadaki kolaylıklarla sistem dükümanlarında sürekli güncelleme ve iyileştirmeler yapılmakta ve sistemin kullanıcı dostu bir kalite sistemiyle yönetimi ve sürekliliği sağlanmaktadır.

3. SONUÇ

2012 yılının sonunda sonuçlanması planlanan projemizde, tüm proje ortağı kurum/kuruluş laboratuarların da standart kalitede örneklem ve analitik veri üretme sistemi kurulmuş olup, proje ortakları arasındaki metot birlikteliğinin sağlanmış ve kaliteli veri üretme amaçlı eğitimler, analiz yöntem doğrulamaları, belirsizlik hesaplamaları, örneklem pilot çalışma, işlenmiş ve işlenmemiş gıdalar ile geleneksel gıda saha çalışmaları ,ulusal ve uluslararası bilgi paylaşımı proje takvimi esas alınarak sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Proje sonucunda elde edilecek çıktılar şunlardır:

- Gıda kompozisyon analiz yöntemleri,
- Analiz metot doğrulama raporları,
- Raporlar; gelişme dönem ve sonuç raporları,
- Ulusal gıda kompozisyon veri tabanı,
- Ulusal gıda kompozisyon kitabı,
- Geleneksel gıda tescil dosyaları.

Proje Organizasyon Şeması

Müşteri / Kamu Kurumu

- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

Proje Yürütücüsü / Kurum-Kuruluşlar

- TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, Gıda Enstitüsü (Yönetici/ Yürütücü)
- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
- T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu(Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı)

Proje Ekibi

- TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Gıda Enstitüsü
- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü
- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bursa Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Konya Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü
- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İzmir Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü
- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Diyarbakır Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü
- T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu(Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı)
- T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Bölge Halk Sağlığı (Hıfzsıhha) Enstitüsü
- T.C. Sağlık Bakanlığı İzmir Bölge Halk Sağlığı (Hıfzsıhha) Enstitüsü
- T.C. Sağlık Bakanlığı Samsun Bölge Halk Sağlığı (Hıfzsıhha) Enstitüsü
- T.C. Sağlık Bakanlığı Erzurum Bölge Halk Sağlığı (Hıfzsıhha) Enstitüsü

4.KAYNAKLAR

1.LÖKER G.B., TARAL 1007 Ulusal gıda kompozisyonunun belirlenmesi ve yaygın sürekli paylaşım sisteminin oluşturulması, TÜBİTAK MAM Bülten, 7, 2009.

2. LÖKER, G.B., OZKOC, S.O., AMOUTZOPOULOS, B., YAMAN, M., AKKUS, S., ŞANLİ, F., KÜÇÜK, F., Establishing a food composition database for Turkey based on European standards, Nutrition Bulletin, 36 (2), 253-257, 2011.

3.SULANÇ, N. ACAR,A., Ulusal gıda kompozisyon veritabanının oluşturulmasında kalite ve izlenebilirlik, Analiz-35, 8, 16, 2011.

4.ÇEVİKKALP, S.A., LÖKER, G.B., AMOUTZOPOULOS, B., YAMAN, M., Turkish food composition Database© (T-FCDB) and data production techiques, 4. Uluslararası Gıda ve Beslenme Kongresi, TUBITAK MAM-SAFE Consortium, İstanbul, 12-14 Ekim 2011.

5.Ulusal Gıda Kompozisyon Portalı. Erişim: http://www.turkomp.gov.tr.

ÜZÜM ÇEKİRDEĞİNİN BİYOAKTİF ÖZELLİKLERİ ve SAĞLIK ÜZERİNE ETKİSİ

Hasan YALÇIN, Hatice KAVUNCUOĞLU
Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 38039
Kayseri, Türkiye

ÖZET
Üzüm (Vitis vinifera L.), dünya genelinde en fazla yetişen meyve türlerinden biridir ve özellikleri kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır. Üzüm çekirdeği monomerik kateşin, epikateşin ve gallik asit ile polimerik ve oligomerik prosiyanidinlerden oluşan polifenol bileşikleri bakımından iyi bir kaynak olarak kabul edilir. Üzüm çekirdeği ekstraklarının antioksidant, antimikrobiyal, anti-enflamatuar ve antikanserojenik gibi sağlık üzerine çeşitli etkileri vardır. Antioksidant olarak üzüm çekirdekleri hücre yapılarını oksidatif tahribata karşı korur, böylece alzheimer hastalığı gibi oksiatif stresle alakalı dejeneratif hastalıkların gelişme riskini azaltır. Yüksek yoğunluklu lipidleri (HDL) oksidasyona karşı korur. Bu durumda, vücudun sağlık açısından önem arz eden yüksek yoğunluklu lipidleri alıkoyup, sorun oluşturan düşük yoğunluklu lipidleri (LDL) uzaklaştırmasına yardım eder. Hayvanlar üzerinde yapılan bazı araştırmalar proantosiyanidince zengin üzüm çekirdekleri ekstraklarının aortik ateroskleroz gelişimini azalttığını göstermiştir ve katarakt oluşumuna karşı da koruyucu etkisinin olduğu doğrulanmıştır. Polifenol bileşiklerinin bu gibi faydaları üzüm çekirdeği ekstraklarının diyet takviyesi olarak kullanımının önünü açmıştır. Gıda ve İlaç Yönetimi (FDA) üzüm çekirdeği ekstraklarını Genel Olarak Güvenilir-Zararsız Kabul Edilen (GRAS) olarak kabul etmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Üzüm çekirdeği, antioksidan, polifenolik bileşikler*

BİOACTİVE PROPERTİES OF GRAPE SEEDS and THE EFFECTS ON HEALTH

ABSTRACT
Grape (Vitis vinifera L.) is one of the most widely grown fruit throughout the world, and their properties have been extensively investigated. Grape seeds are considered a relevant source of polyphenol compounds, mainly the monomerics catechin, epicatechin and gallic acid, and the polymeric and oligomeric procyanidins. Grapes seed extracts have diverse health benefits including antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory, and anticarcinogenic properties. Grape seeds, as antioxidants, protect cell constituents against oxidative damage and, hence, limit the risk of developing degenerative diseases associated to oxidative stress, such as the alzheimer disease. They protect against the oxidation of high-density lipids (HDL). Therefore, they help the body to retain important high-density lipids while helping to remove problematic low-density lipids (LDL). Several studies on animal models have shown that pro-anthocyanidin-rich grape seed extract attenuates the development of aortic atherosclerosis and it was verified to have a preventive effect on cataract formation. Recognition of such benefits of polyphenol compounds has led to the use of grape seed extracts as a dietary supplement. Grape seed extract has Generally Recognized as Safe (GRAS) status approved by Food and Drug Administration (FDA).

Keywords: *Grape seed, antioxidant, polyphenol compounds*

TÜM YÖRELERİN SAHİPLENDİĞİ ORTAK LEZZET: TİRİT

Yasemin ÇELEBİ SEZER[1*], Özge SÜFER[1], Hasan YETİM[2]
[1]Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Osmaniye, Türkiye
[2] Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Kayseri, Türkiye
[*]yasemincelebi@osmaniye.edu.tr

ÖZET
Tirit, ülkemizde genel olarak tüm yörelerde özellikle kış mevsimlerinde yapılan ancak içeriği ve yapılış tarzı şehirden şehire farklılık gösteren geleneksel etli bir yemektir. Tirit, başta Balıkesir, Kastamonu, Konya, Samsun ve Kütahya olmak üzere hemen hemen tüm illerimizde yapılan ve sevilerek tüketilen bir Anadolu yemeğidir. İçine konulan malzemeler değişse de, temel olarak et (kaz, ördek, tavşan, kuzu, koyun, dana ya da kıyma) ve et suyu, bayat ekmek ya da kurutulmuş yufka, tuz ve karabiberden yapıldığı söylenebilir. Ayrıca bu Anadolu yemeğinin yapımında bayat ekmek kullanılması ekmek israfının önüne geçilmesinin yanı sıra Anadolu insanının tutumluluğunun bir göstergesidir. Sözlü kültürde de sıklıkla karşılaşılan bu yemeğin adı Anadolu'nun pek çok yerinde farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Örneğin; Sivas'ta her şeye burnunu sokan kimseye "tirit", Kayseri'de pastırmacılıkta kullanılan ete "tiritlik", birçok yörede de etli yemeklerin suyuna "tirit" denilmektedir. Türkülerde de tirit çeşitli söyleyişlerle yerini almaktadır. Sonuç olarak, ülkemizde bu kadar çok bilinen, benimsenen ve sevilen bu yemeğin araştırılmaya ve korunmaya değer olduğu düşünülmektedir.
Anahtar kelimeler: *Tirit, etli yemek, et, et suyu*

COMMON TASTE OWNED BY ALL VICINITIES: TİRİT

ABSTRACT
Tirit is a traditional meat stew cooked especially in winter almost in all vicinities of our country; however, its ingredients and cooking style differ from one city to another. It is an Anatolian meal cooked, consumed and liked nearly in all our towns, notably Balıkesir, Kastamonu, Konya, Samsun and Kütahya. Although the ingredients change, it can be basically made of meat (goose, duck, rabbit, lamb, mutton, veal or mince) or broth, stale bread or dried yufka (phyllo), salt and black pepper. Moreover, the use of stale bread in cooking of this meal both prevents waste of bread and indicates the thriftiness of the Anatolian people. The name of this meal which are frequently encountered in oral culture is used in many areas of Anatolia in different meanings. For instance, busybodies are called as "Tirit" in Sivas and meat which is used for pastrami is called as "tiritlik" in Kayseri. In lots of vicinities, the juice of meat is called as "tirit". Tirit also takes its part in folk songs in various sayings. As a consequence, this meal which is well known and liked very much in this country is thought to worth to investigate and protect.
Key words:*Tirit, stew, meat, broth*

1. GİRİŞ

Tirit, Osmanlılardan günümüze kadar gelen bir yemek çeşididir. Tirit'in o dönemde varlığına dair şöyle bir olay anlatılmaktadır: IV. Murat zamanında Girit adasının alınması için yapılan seferlerin uzun sürmesi padişahı oldukça huzursuz eder ve sarayda Girit adını duymak istemediğini, söyleyenin kellesinin vurulacağını söyler. Aradan yıllar geçer ve ada alınır. Ancak bunu padişaha kimse söyleyemez. Bir gün sarayda ziyafet verilir ve yemeklerin arasında Tirit de bulunmaktadır. Sadrazam ziyafetten kalktıktan sonra padişah IV. Murad'a: "Tirit yedik, Girit'i aldık" diyerek en nihayetinde adanın alındığını söyler [1, 2].

Topkapı Sarayı arşivinde 16.yy.'a ait olduğu tahmin edilen bir belgede mevsimlere göre verilen yemek listelerinde Tirit de bulunmaktadır. Türklerin Anadolu'ya gelmeden önce de bu yemeği bildikleri; yağlı et suyuna ekmek ya da bulgur katarak tirit yaptıkları belirtilmektedir. Ayrıca tirit sözünün aslının Arapça "serid" den geldiği; bu sözün Arap ve Fars kültüründe değişikliklere uğrayarak Orta Asya'ya kadar yayıldığı tahmin edilmektedir. Sözlü kültürümüzde de sıklıkla karşılaştığımız bu yemeğin adı Anadolu'nun pek çok yerinde farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Örneğin; Sivas'ta her şeye burnunu sokan kimseye "tirit", Mersin'de yoksul kimseye "tiritak", Kayseri'de pastırmacılıkta kullanılan sığırın bel kemiği bölümündeki ete "tiritlik" denilmektedir. Deyimlerde de; "tirit gibi", "tiridi çıkmak" ve "sade suya tirit" şeklinde kullanımlarına rastlamaktayız. Birçok yörede etli yemeklerin suyuna "tirit" denilmektedir. ve bu bazı türkülerimizde de yerini alır [2]:

"Of ooooof Manda yuva yapmış söğüt dalına,
Amman Amman Yavrusunu sinek kapmış gördün mü amanini yandım,
Tiridine tiridine tiridine bandım Bedava mı sandın para virdim aldım".

2. YÖRELERİMİZE GÖRE TİRİT ÇEŞİTLERİ

Akdeniz Bölgesi'nde fasülyeli, tahinli ekşili, soğanlı, sarımsaklı, et sulu; Ege Bölgesi'nde etli, kıymalı, kaz, hindi, tavuk veya tavşan etli, nohutlu; Orta Anadolu Bölgesi'nde patlıcanlı, sarımsaklı, yoğurtlu, yumurtalı vb. tiritler yapılmakta ve bayatlamış ekmeklerle tüketilmektedir. Besin değeri açısından da üstün özelliklere sahip olan tirit her mevsimde her köy evinde yapılabilen bir yemektir [2]. Bu çalışmada, et ile yapılan tirit çeşitlerine değinilmiştir.

a. Kastamonu ve Konya Tiridi

Kuşbaşı iriliğinde doğranmış etler bir tencerede suyunu çekinceye kadar pişirilir. Etler suyunu çektiğinde üzerini iki parmak aşacak kadar sıcak su eklenir ve etler yumuşayıncaya kadar pişirilir. Bayat ekmek dilimlenerek küçük kareler halinde doğranır ve fırınlanır. Servis tabağına alınır. Tereyağında tuz, nane ve karabiber kızdırılır. Haşlanan etler suyu ile birlikte kızartılmış ekmeklerin üzerine alınır. Yemeğin üzerine sarımsaklı yoğurt dökülür. Kuru soğan ile maydanozlar da kıyılarak yemeğin üzerine eklenir ve servise sunulur [2, 3].

b. Samsun Tiridi

Kaz kesildikten sonra kuru vaziyette yolunur. Burada amaç derinin zedelenmemesi ve yağın dışarı akmamasıdır. Yağının donması için bir süre buzdolabında tutulan kaz, daha sonra içi temizlenip kepekle yıkanır. İçi ve dışı tuzlanan kaz, suyunun akması için bir

yerde asılarak bekletilir. Ocak çaprazlama odunların çatılması ile tutuşturulur ve asılan kaz ateşin önünde 3-4 saat kadar çevrilerek pişirilir. Hazırlanan bulgur pilavı üzerine pişen kaz etleri parçalanır ve kaz yağı ile yağlanmış yufka ekmeği ile birlikte yenir [4].

c. Balıkesir Tiridi

Düdüklü tencereye kuşbaşı et ve kemikler alınır, üzerlerini örtecek kadar sıcak su ve yeteri kadar tuz ilave edilerek 30 dk. kadar kaynatılır. Diğer yanda bir tavada kızdırılmış yağda, domates salçası bir iki kez çevrildikten sonra, rendelenmiş domatesler ilave edilip, 2 dakika daha karıştırılır, hazırlanan domates sosu da hazır olarak bir kenara alınır. Maydanozlar ince ince doğranır. Kaynayan kuşbaşı etler tencereden süzgüyle alınıp bir yanda soğuduktan sonra, didiklenir. Servis etmeden önce et suyu tekrar kaynatılır. Et suyu sıcakken, küp küp doğranan tirit ekmekleri tencereye atılır, 5 sn. kadar kaldıktan sonra suyu fazla emdirmeden hızla süzgü yardımıyla çekilir ve geniş bir servis tepsisine alınır. Üzerine sırasıyla et, domates sosu ve maydanoz eklenir [5].

d. Kütahya Tiridi

Temizlenip yıkanmış tavuk, büyükçe tencereye konulup su ve tuz ilave edilerek, pişinceye kadar kaynatılır. Bir miktar soğutulduktan sonra bir tepsinin ortasına konulur. 2 kg. una 1 yemek kaşığı tuz katılarak, kulak memesi yumuşaklığında yoğrulup, üzerine nemli bir bez örtülerek 10 dakika bekletilir. Küçük bezelere ayrılan hamur, 1 mm. kalınlığında açılarak kızgın saç üzerinde iyice kurutmadan çevire çevire pişirilir (şibit) ve hemen rulo halinde sarılıp 5 cm boyunda parçalara kesilerek tepsideki tavuğun etrafına dik dik dizilir. Tavuğun suyu da şibitlerin üzerine ılık şekilde dökülerek tirit yapılır. Üzerine kızarmış kırmızı biberli tereyağ gezdirilir. Arzu edilirse sarımsaklı yoğurt dökülür. Ilık olarak servis yapılır [6].

3. MALZEMESİNE GÖRE TİRİT ÇEŞİTLERİ

a. Paçalı Tirit

Temizlenmiş paçalar, düdüklü tencerede pişirilir. Soğuyunca paçaları çıkartıp kemiklerinden ayrılır. Ekmek dilimleri ızgarada kızartıldıktan sonra geniş bir servis tabağına dizilir. Sıcak paça suyundan bir kepçe ayrılıp bir kenara bırakılır. Paça suyu ekmeklerin üstünde gezdirilip ve kaşıkla bastırılarak ekmeklere iyice çektirilir. Biraz bekletilip paçanın etleri üstüne dizilir. Çırpılmış yumurtaya, limon suyu ve 1 kaşık paça suyu katılır tekrar çırpılır. Ayrılan bir kepçe paça suyu da ilave edilip paçanın üzerinde gezdirilir. Yağda kızdırılan biberle üzeri süslenerek servis yapılır [7].

b. Yufka Tirit

Kemikli etler yıkanıp, üzerini geçecek kadar suyu ve tuzu eklenir, düdüklü tencerede iyice pişirilir. Yufkalar rulo yapılıp, aynı boyda kesilir, cam bir fırın kabına dizilerek, fırında iyice kurutulur. Yufkaların üzerine et suyu dökülür, eti de ayrı bir tabakta servis yapılır. Bu yemeğin olmazsa olmazlarından biri de karabiberdir. Yufkasına yemeden önce mutlaka karabiber serpilir [8].

c. Kıymalı Tirit

Tereyağı kıyılmış soğan ile kavrulur. Kıyma da ilave edilip tuz ve toz biber ekilir, kıymanın rengi dönünceye kadar pişirilir. Bir tabağa ekmek dilimleri dizilir. 4,5 su bardağı su kaynatılır ve ekmeklerin üstüne dökülür. Bir dakika bekledikten sonra soğanlı kıyma ekmeklerin üzerine yayılır ve üzeri sarmısaklı yoğurtla kaplanır, üstüne biberli yağ gezdirilir [9].

d. Simit Tiridi

Bayat simitler ince ince dilimlenir. Sarımsaklar ezilerek yoğurtla karıştırılır. Tavaya tereyağı alınır, üzerine salça eklenerek 1-2 kez kavrulur, salçanın üzerine kıyma eklenir ve kavurmaya devam edilir. Kıyma pişince tava ocaktan alınır. Et suyu kaynatılır, kaynayan et suyunun içine dilimlenen bayat simitler atılır, yumuşayan simitler kevgir yardımıyla süzülerek servis tabağına alınır. Simitlerin üzerine önce sarımsaklı yoğurt, sonra da kavrulmuş kıyma gezdirilerek servis yapılır [10].

4. SONUÇ

Anadolu insanının tutumluluğunun, misafirperverliğinin bir göstergesi olan tirit adeta yemek kültürümüz ile özdeşleşmiş kış mevsimlerinin vazgeçilmez lezzetlerindendir. Ülkemizde bu kadar çok bilinen, benimsenen ve sevilen bu yemeğin araştırılmaya ve korunmaya değer olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1- Anonim, 2012. Tirit yemeğinin hikayesi. http://giritturk.org/topic/621-tirit-yemeginin hikayesi/ Erişim Tarihi: 15.04.2012.
2- Anonim, 2012. Kentler ve İmgesel Yemekler. http://www.kulturelbellek.com/kastamonu-tosya-yemekleri-tirit-yemegi/ Erişim Tarihi: 15.04.2012
3- Anonim, 2012. Konya usulu tirit tarifi. http://www.haber7.com/haber/20100322/Konya-usulu-tirit-tarifi.php/ Erişim Tarihi: 15.04.2012
4- Anonim, 2012. yoresel-lezzet-tirit-hemsehri-derneklerinin haberi. http://www.haberler.com/yoresel-lezzet-tirit-hemsehri-derneklerinin-3294591-haberi/ Erişim Tarihi: 15.04.2012
5- Anonim, 2012. balikesir-e-ozgu-tirit-tarifi. http://290405.blogcu.com/balikesir-e-ozgu-tirit-tarifi/3996880/ Erişim Tarihi: 15.04.2012
6- Anonim, 2012. Şibitli tavuk tiridi. http://lezzetler.com/sibitli-tavuk-tiridi-kutahya-vt23065.html/ Erişim Tarihi: 15.04.2012
7- Anonim, 2012. Paçalı tirit tarifi. http://www.e-tarifler.com/sakatat_yemekleri/pacali_tirit_tarifi-t15610.0.html/ Erişim Tarihi: 15.04.2012
8- Anonim, 2012. Tirit. http://muhteremleafiyetle.blogcu.com/tirit/1310642/ Erişim Tarihi: 15.04.2012
9- Anonim, 2012. Kıymalı tirit. http://lezzetler.com/kiymali-tirit-vt16799.html/ Erişim Tarihi: 15.04.2012
10- Anonim, 2012. Simit tiridi. http://mutfaksirlari.com/simit-tiridi.html/ Erişim Tarihi: 15.04.2012

YEŞİL MERCİMEKTEN (*Lens culinarisL.*) GLUTENSİZ BULGUR-BENZERİ ÜRÜN GELİŞTİRİLMESİ: ISLATMA KOŞULLARININ FİZİKSEL ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİ

Hasan YÜRÜMEZ,Sibel YAĞCI[1]
Karamanoğlu MehmetBey Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 70100 Karaman

ÖZET
Mercimek (*Lens culinaris L.*), insan beslenmesi açısından önemli olan kompleks karbonhidratların temel kaynaklarından olup protein (~% 25), diyet lif (~%14), elzem amino asitler (isoleusin, lisin), vitaminler (folat ve B vitaminleri) ve mineraller (Fe,Ca,Mg,K) açısından oldukça zengin bir gıda maddesidir. Bu araştırma çalışmasında yeşil mercimekten glutensiz bulgur-benzeri ürün geliştirilmesi kapsamında bulgur üretiminin ilk işlem aşaması olan suda bekletme işleminin ürünlerin bazı fiziksel özellikleri üzerine etkileri incelenmiştir. Buna göre ıslatma aşaması için kurulan deney düzeneğinde mercimek numuneleri üç farklı sıcaklık değerlerinde (25°C, 50°C ve 75°C) ve ıslatma sürelerinde (0-120 dakika) suda bekletilmiştir. Islatma işlemleri sonunda mercimek numunelerinde ve ıslatma suyunda meydana gelen değişimler (renk değerleri (L*,a* ve b*), yoğunluk, nem miktarı, pH ve briks değerleri) ölçülmüştür. Araştırma bulgularına göre ıslatma sıcaklığı ve süresinin mercimeğin fiziksel özelliklerini önemli derecede ($p<0.05$) etkilediği tespit edilmiştir. Islatma işlemi boyunca mercimek numunelerinin nem miktarları yaklaşık 5 kat artmıştır. Islatma şartlarının optimizasyonunun mercimekten bulgur-benzeri ürün geliştirilmesi için gerekli olduğu düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: *mercimek, glutensiz ürünler, suda bekletme, bulgur*

DEVELOPMENT OF GLUTEN FREE BULGUR-LIKE PRODUCT FROM GREEN LENTIL (*Lens culinarisL.*): EFFECT OF SOAKING CONDITIONS ON PHYSICAL PROPERTIES

ABSTRACT
Lentil (*Lens culinaris L.*) is the main sources of the complex carbohydrates which is important for the human nutrition and is a quite rich food material from the point of protein (~% 25), dietary fiber (~%14), essential amino acids (isoleucine, lysine), vitamins (folate and vitamin B) and minerals (Fe,Ca,Mg,K) contents. In this study, within the scope of development of gluten-free product from the green lentil, the effect of soaking process, which is the first process stage of the bulgur production, on the some physical properties of product was investigated. Accordingly, lentil samples were soaked in three different temperature levels (25°C, 50°C and 75°C) and soaking time (0-120 min) in the settled testing apparatus for soaking operation. Changes in the lentil samples and soaking water (color values (L*, a* and b*), density, moisture content, pH and Brix values) were measured at the end of soaking operation. According to the findings of the study, it was found that soaking temperature and time have significant effect ($p<0.05$) on the physical properties of the lentil. Moisture contents of lentil samples increased about 5 times through the soaking operation. It was considered that optimization of soaking conditions is essential for development of bulgur-like product from lentil.
Key words:*lentil,gluten-free products, soaking, bulgur*

GİRİŞ
Baklagiller Türkiye'de hem tüketim hem de üretim açısından hububatlardan sonra gelen en önemli tarım ürünüdür. Baklagiller sadece lezzetli değil aynı zamanda insanların ihtiyaç duyduğu protein, karbonhidrat, mineraller, vitaminler ve diyet lif gibi birçok gıda bileşeni yönünden de zengin gıdalardır. Baklagillerin yüksek oranda tüketilmesiyle sağlık açısından birçok olumlu etkilerin ortaya çıktığı belirtilmektedir [1]. Bütün bu olumlu özelliklerine rağmen baklagiller tüketimlerindeki bazı zorluklardan dolayı tüm dünyada istenen miktarlarda tüketilememektedir. Günümüzde tüketiciler genelde daha patrik ve hazır gıda ürünlerine yönelmekte, bakliyatların hazırlanmasında ve pişirilmesindeki zorluklarından dolayı bu gıda sınıfı tercih edilmemektedir. Bununla birlikte baklagiller içeriğinde α-galaktosidler (rafinoz vb. oligosakaritler), tripsin ve kemotripsin inhibitörleri, fitik asit, tanin ve saponin gibi, tüketildiğinde sindirim problemlerine neden olan bir grup anti-besinsel bileşeni de bulundurmaktadır [1]. Baklagillerde bulunan bu antibesinsel öğeler, suda bekletme, kuru olarak ısıtma, kaynatma, fermantasyon, ışınlama ve filizlenme gibi gıda işlemleri sayesinde belli bir seviyeye indirilmektedir [2].
Günümüzde bakliyatlardan elde edilen gıda ürünlerinin çeşitliliği sınırlıdır. Mercimek (*Lens culinaris*), insan beslenmesi açısından önemli olan kompleks karbonhidratların temel kaynaklarından olup protein (~% 25), diyet lif (~%14), elzem amino asitler (isoleusin, lisin), vitaminler (folat ve B vitaminleri) ve mineraller (Fe,Ca,Mg,K) açısından oldukça zengin bir gıda maddesidir [3]. 2006 yılı itibariyle ülkemiz toplam yemeklik baklagiller üretimi 1.221 bin ton olup bunun içerisinde mercimeğin payı %43.8'dir [4]. Bu bilgiler ışığında mercimek kullanılarak geliştirilen yeni ürünler mercimeğin ekonomik değerini artıracağı gibi tüketiciye de farklı yelpazede ürünler sunulmasına olanak sağlayacaktır. Ayrıca mercimeğin protein yapısına bakıldığında büyük bir kısmının legümin (%44.8), albümin (%16.8), ve glutelinden (%11.2) oluştuğu görülmektedir [5]. İçeriğinde gluten olmadığından dolayı mercimekten geliştirilecek yeni ürünler gluten proteinlerine intolerans gösteren Çölyak hastalarının kullanımına uygun olacaktır. Son yıllarda baklagillerin bulgur üretim süreçleri kullanılarak işlenmesi ile ilgili yapılan çalışmalar oldukça dikkat çekicidir [6, 7]. Ham mercimekte bulunan birçok antibesinsel bileşiğin bulgur üretimi esnasında kullanılan bu işlemler (suda ıslatma, kabuk soyma, pişirme ve kurutma) sayesinde üründen uzaklaştırılabilir. Bu araştırma çalışmasında yeşil mercimekten glutensiz bulgur-benzeri ürün geliştirilmesi kapsamında bulgur üretiminin ilk işlem aşaması olan suda bekletme işleminin ürünlerin bazı fiziksel özellikleri üzerine etkileri incelenmiştir.

MATERYAL VE YÖNTEM
Islatma yöntemi
Araştırmada kullanılan yeşil mercimek Duru Bulgur (Karaman, Türkiye) temin edildi. Mercimek numunelerinin ıslatma işlemi sıcaklığı 0.1°C hassasiyetle ayarlanabilen dahili ve harici su sirkülatörlü su banyosunda (BM 302 model Nüve, Türkiye) yapıldı. Islatma sıcaklıkları 25, 50 ve 75°C olarak ayarlandı. Islatma işleminden önce pH değeri 7 civarına ayarlanan 8 litre saf su

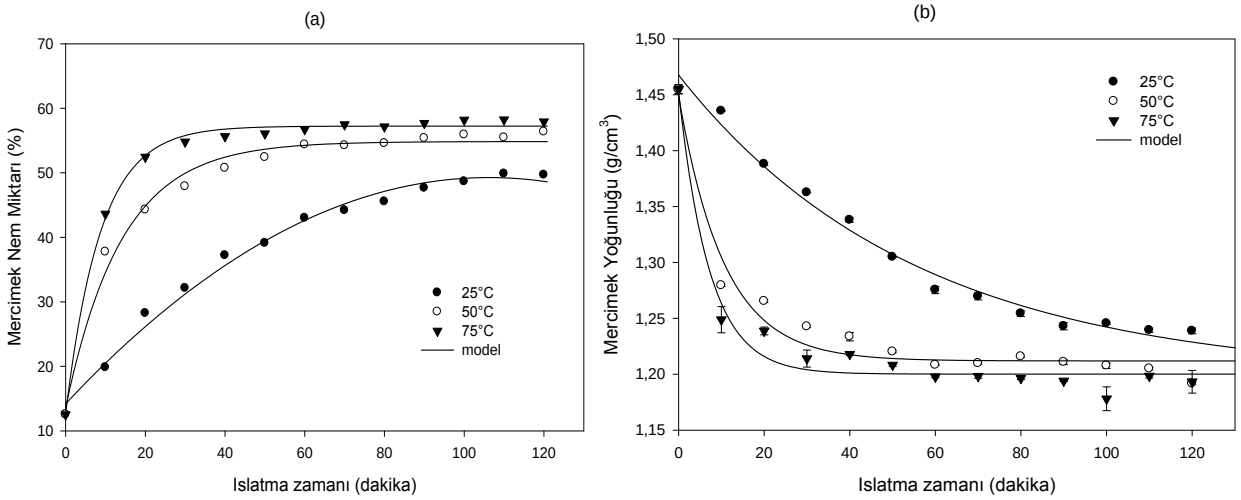
banyosuna doldurulduu, su banyosunu sirkülasyon pompaları çalıştırılarak homojen ısı dağılımı sağlandı. Sıcaklık değeri istenen seviyeye gelene kadar su banyosunun kapağı kapatılarak beklendi. 800 g mercimek numunesi su banyosuna yerleştirildi ve her 10 dakika bir su banyosundan yaklaşık 50 g numune ve 50 ml ıslatma suyu alınarak bu işleme 120 dakika boyunca devam edildi. Islatma işlemleri sonunda mercimek numunelerinde ve ıslatma suyunda meydana gelen değişimler (renk değerleri (L*,a* ve b*), yoğunluk, nem miktarı, pH ve Briks değerleri) ölçüldü.

Analizler

Mercimek numunelerinde nem miktarı etüv yöntemi ile 105°C'de yapıldı. Mercimek numunelerinin yoğunlukları gaz piknometresi (Micromeritics Instrument Corporation, USA) kullanılarak belirlendi. Su ve mercimek numunelerindeki renk değerleri (L* (parlaklık, koyuluk), a* (kırmızılık, yeşillik) ve b* (sarılık, mavilik)) HunterLab renk ölçer (ColorFlex, USA) kullanılarak tespit edildi. Su numunelerinin çözünebilir katı madde değerleri dijital refraktometre (Kyoto, Japan) kullanılarak 0.01 hassasiyetle belirlendi. Ölçüm sonuçları üç tekrar yapılarak hesaplandı. Sonuçların istatistiksel analizi ANOVA çoklu karşılaştırma testi kullanılarak yapıldı. Sonuçların modellenmesinde Sigma Plot (version 8) grafik çizim programı kullanıldı.

SONUÇLAR VE YORUMLAR

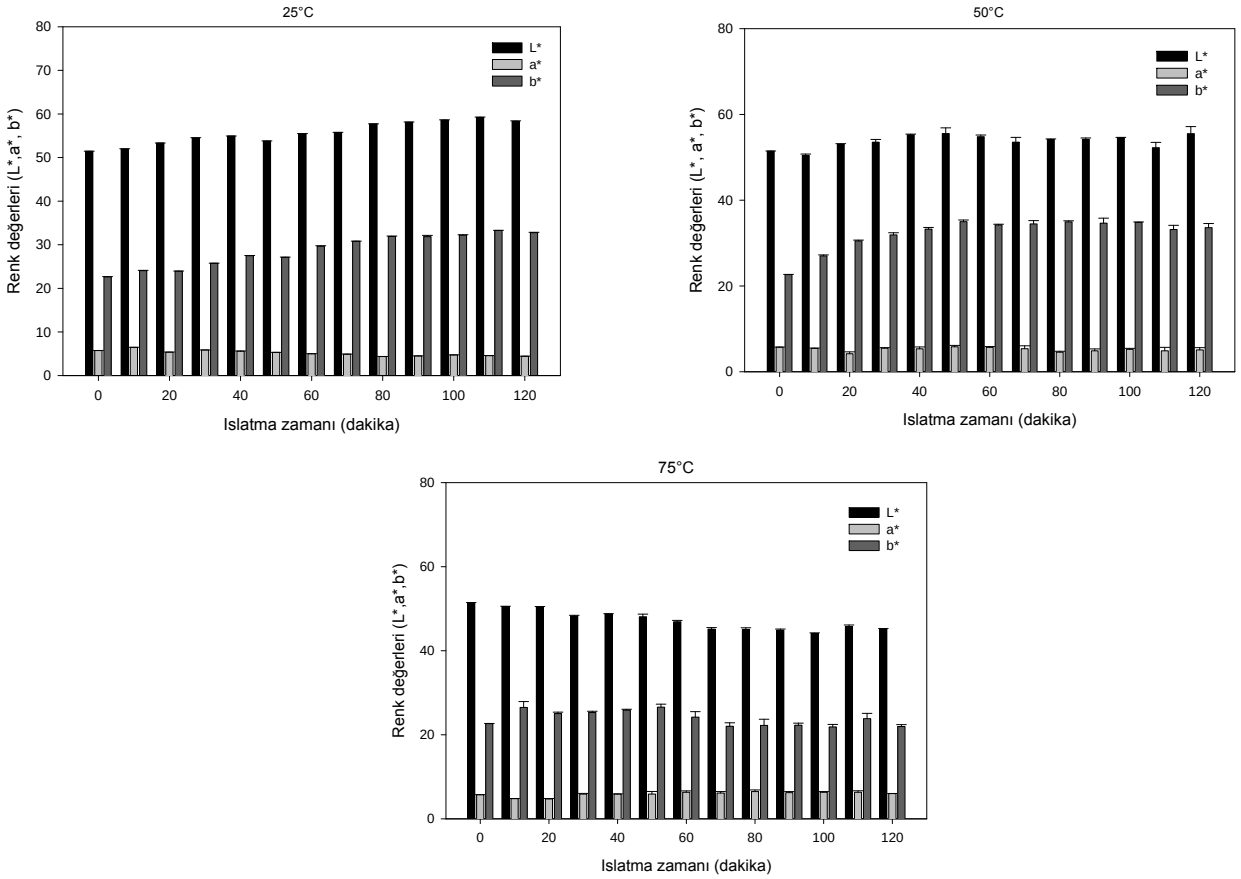
Araştırma bulgularına göre ıslatma sıcaklığı ve süresinin mercimeğin fiziksel özelliklerini önemli derecede ($p<0.05$) etkilediği tespit edilmiştir. Ham mercimeğin % 12.6 olan nem miktarı ıslatma işlemi sonrasında yaklaşık % 60 nem değerine ulaşmıştır. Islatma işlemi boyunca mercimek numunelerinin nem miktarları yaklaşık 5 kat artmıştır. Bayram ve ark. [6] soya fasulyesinden bulgur benzeri ürün geliştirilmesi konusunda yaptıkları çalışmada % 40'ın altındaki nem miktarlarında bulgurun pişme işleminin etkin bir şekilde yapılamayacağını kaydetmişlerdir. Her sıcaklıktaki nem değişimleri ikinci dereceden denklemlerle modellenmiştir. Nem değişimlerinin modelleme çalışmaları sonucu, 25°C'de bekletilen mercimek numunelerinde nem artışının ikinci dereceden bir değişim ($r^2 = 0.990$) gösterdiği, 50 ve 75°C' lerde ise nem artışının üssel bir değişim (sırasıyla $r^2 = 0.986$ ve $r^2 = 0.996$), gösterdiği tespit edilmiştir (Şeki 1a). Mercimek numunelerinin yoğunlukları artan ıslatma süresi ve sıcaklığı ile 1.4550'den 1.1916'ya kadar azalmıştır (Şekil 1b). Mercimek numunelerin nem miktarları ile yoğunlukları arasında negatif bir korelasyon olduğu bulunmuştur (r2 = 0.980).



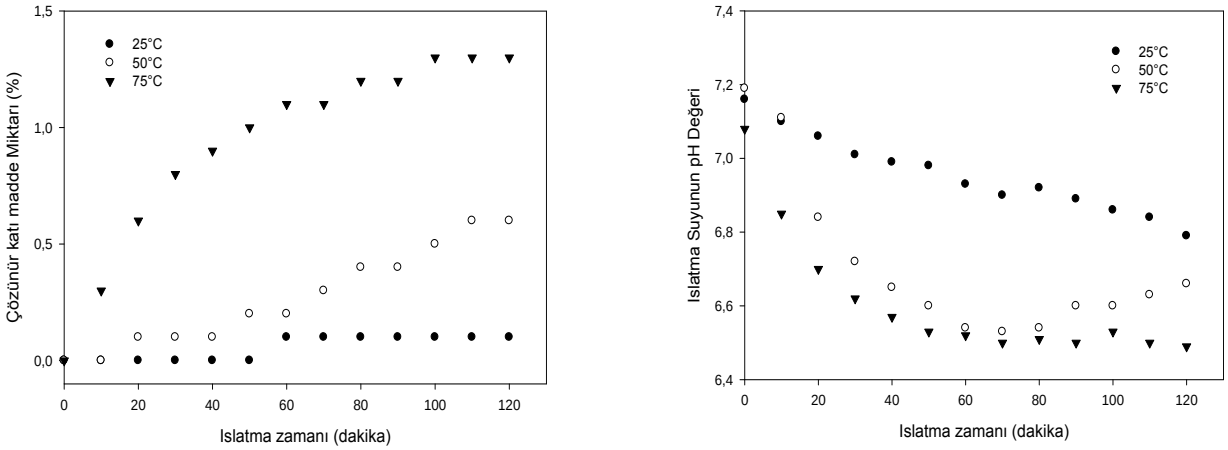
Şekil 1. Mercimeğin ıslatma işlemi sırasında oluşan bazı fiziksel değişimler: a) Nem miktarı b) Yoğunluk

Renk bulgur üretiminde tüketicinin ürünü kabulü açısından dikkate alınan en önemli kalite parametresidir [6]. Mercimeğin suda bekletilmesi sırasında hangi seviyede kadar renk kayıpları olduğu renk değerleri kıyaslanarak belirlenebilir. Bekletme süresi boyunca mercimeğin parlaklık (L*) ve sarılık (b*) değerleri genelde artmıştır (Şekil 2a,2b ve 2c). Bunu nedeni artan ıslatma süresi ile birlikte ürünlerde bulunan renk pigmentlerinin ekstraksiyon oranının artması olabilir. Ancak L* ve b* değerlerindeki bu değişim sıcaklığa bağlı olarak değişmektedir. Ürünlerin parlaklığı 25 ve 50°C'de artarken, 75°C de ise tam tersi azalma eğilimi göstermiştir. Suda bekletme sıcaklığına bağlı olarak ürünlerin parlaklık değerleri önemli oranda ($p<0.05$) azalmıştır. Sarılık değeri ise 50°C' ye kadar artış eğilimi göstermiş, ancak 75°C de ise çok hızlı bir düşüş sergilemiştir. Gıdalarda renk değişimlerine neden olan en önemli reaksiyonlar esmerleşme reaksiyonlarıdır. Bu reaksiyonlar genelde yüksek sıcaklıklarda daha hızlı gerçekleşerek önemli renk kayıplarına neden olurlar.

Islatma suyunda yapılan analiz sonuçlarına göre (Briks, pH ve renk değerleri), ıslatma süresi ve sıcaklığına bağlı olarak mercimekten suya önemli oranda çözünebilir madde geçişi olmaktadır. Mercimeğin yapısına su emmesiyle beraber içeriğinde bulunan suda çözünebilir vitaminler, mineraller, fitik asit gibi antibesinsel bileşenler ve pigmentler su fazına geçerek ekstraksiyona uğramaktadırlar. Bu ekstraksiyon etkisi özellikle yüksek sıcaklıklarda (50 ve 75°C) önemli derecede ($p<0.05$) artmaktadır (Şekil 3a). Islatma suyunun pH değerindeki değişim incelendiğinde ekstraksiyon uğrayan maddelerin asidik özellikte olduğu görülmektedir (Şekil 3b). Islatma suyunun renk değerleri incelendiğinde, ıslatma suyunun parlaklık değeri (L*) ıslatma sıcaklığı ve süresi arttıkça azalmış, sarılık (b*) değerindeki değişim ise sıcaklığa bağlı olarak değişmektedir (data verilmedi). Sarılık ıslatma süresi boyunca genelde artmıştır, ancak 75°C de ıslatma suyunun sarılık değeri önemli derecede ($p<0.05$) azalma eğilimi göstermiştir (data verilmedi). Islatma suyunun renk değerleri incelendiğinde, sonuçların mercimek numunelerinde elde edilen sonuçlarla uyum içinde olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, ıslatma şartlarının optimize edilmesinin mercimekten bulgur-benzeri ürün geliştirilmesi için gerekli bir aşama olduğu düşünülmektedir.



Şekil 2. Mercimek numunelerinde ıslatma işlemi sırasında oluşan renk değişimleri



Şekil 2. Islatma suyundaki fiziksel değişimler: a) Briks b) pH

KAYNAKLAR

1. Wang, N., Hatcher, D.W., Toews, R. and Gawalko, E.J. (2009). Influence of cooking and dehulling on nutritional composition of several varieties of lentils (*Lens culinaris*). LWT-Food Science and Technology, 42, 842-848.
2. Yıldırım, A., Bayram M. ve Öner M.D. (2006). Bakliyatların işlenmesinde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri. Hububat Kongresi Bildiri Kitabı, Gaziantep-Türkiye, 336-344.
3. USDA (2010). National Nutrient Database for Standard Reference, http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/
4. İGEME, 2008. Türkiye bakliyat sektörü raporu, http://www.igeme.org.tr
5. Boye, J., Zare, F. Ve P., A. (2010). Pulse proteins: Processing, characterization, functional properties and applications in food and feed. Food Research International, 43, 414-431.
6. Bayram, M., Kaya A. and Öner, M.D. 2003. Water absorption, leaching and color changes during the soaking for production of soy-bulgur. Journal of Food Process engineering, 27, 199-141.
7. Bilgicli, N. (2008). Effects of cooking and drying processes on physical, chemical and sensory properties of legume based bulgur. Journal of Food processing and Preservation, 33, 590-604.

GELENEKSEL BİR TATLI: DOLAZ

Hacer LEVENT[1*]
[1]Mersin Üniversitesi, Mut Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, 33600, MERSİN
[*]hacerlevent@hotmail.com

ÖZET
Dolaz, tereyağı, yufka ekmek ve pekmez ile yapılan, yapımı kolay ve lezzetli geleneksel bir tatlıdır. Akdeniz bölgesinde geçmişten günümüze bilinir ve yapılır. Dolaz ismi başka yörelerde farklı bileşimde ürünler için de kullanılmaktadır. Dolaz yapımı için önce bir tencerede tereyağı eritilir, içine yufka ekmek ufalanarak eklenir ve kısık ateşte yavaş yavaş karıştırılır. 3-5 dakika karıştırıldıktan sonra üzerine pekmez ilave edilir ve kısık ateşte karıştırılmaya devam edilir. Bu süre içinde tereyağında hafif kızarmış yufka ekmeğin pekmezi içine aldığı, çok yumuşamadan yenilebilir kıvama geldiği görülür. Pişirilen dolaz, tercihe göre sıcak veya soğuk olarak servis edilebilir. Rengi, tadı ve kokusu iştah açıcıdır, lezzetlidir.
Anahtar kelimeler*: Dolaz, pekmez, yufka, geleneksel tatlı*

A TRADITIONAL DESSERT: DOLAZ

ABSTRACT
Dolaz is easy to prepare, delicious traditional dessert which is made with butter, Turkish flat bread (yufka), grape molasses. It is known from past to present in the Mediterranean region. Dolaz name is also used for foods with different composition in different regions. For dolaz making, firstly butter is melted in saucepan and crumbled yufka is added to melted butter and mixed slowly on low heat. After stirring for 3-5 minutes, the molasses is added and stirring is continued. During this time slightly toasted bread in butter absorbs molasses and gets edible form without become too soft. After preparing it is serviced preferably hot or cold. With it's color, taste and flavour it is delicious and appetizing.
Key words: *Dolaz, molasses, yufka, traditional*

1.GİRİŞ

Anadolu'da Türk kültüründe tatlıların önemli bir yeri vardır ve tatlı yiyecekler değerli yiyecekler arasında yer alır. "Tatlı yiyelim tatlı konuşalım" gibi tatlıların önemini vurgulayan sözler de mevcuttur. Bu kadar sevilen tatlıların kültürümüzde bol ve çeşitli olduğunu görürüz. Hamur tatlılarının yanı sıra, meyveli, sütlü, tahıl karışımı tatlı çeşitleri de mevcut olup bunların hazırlanmasında un, yağ, yumurta, kuru meyve, pekmez, şeker vb. kullanılır. Konuklara sevilen bir tatlı ikramı, ev sahibinin değerini, konumunu artırır. Yaz ve kış olmak üzere her mevsimde tatlı tüketilir [1].

Anadolu'da yaygın olarak yapılan yufka geleneksel Türk mutfağının önemli ekmeklerindendir. Bazı yörelerde ise şebit, iskefe, gardalaç olarak da adlandırılır [2]. Birkaç kişinin yardımı ile yapılır. Yufka yapımında un, su ve tuz kullanılır. Yufka ekmeğinin hamuru mayalanmaz. Mayasız olarak hamur yoğrulur ve 30 dakika dinlendirilir. Hamur hazırlandıktan sonra ocakta ateşin yakılması, ocak taşlarının yerleştirilmesi ve bu taşların üzerine sac konulması işleri yapılır. Hamurdan belli büyüklükte alınır ve yuvarlanır. Yuvarlanan bu hamurlar önce merdane ile sonra oklava ile 1-2 mm kalınlıkta, 40-50 cm çapında daire şeklinde yuvarlanarak açılır ve inceltilir. Yufkaları açan kişi bunları sac üzerine yayar. Üçüncü bir kişi sac üzerindeki ekmeğin iki tarafını yakmadan pişirir. Pişirilen yufkalar üst üste konur. Pişmiş yufka dayanıklılık bakımından en uzun ömürlü ekmek tipi olup, altı ay dayanabilir. Rengi, yapıldığı unun randımanına göre değişmektedir [3]. Su içeriği çok düşük olan bu tip ekmeklerin, yeneceği zaman ıslatılmaları gerekmektedir [4].

Ülkemizde üretilen geleneksel gıdalar içinde pekmez önemli yer tutar. En fazla üzüm olmak üzere, elma, dut, keçiboynuzu, erik ve kayısıdan pekmez üretilir [5].

Pekmez beslenme açısından önemli bir üründür. Pekmezdeki karbonhidratlar sindirime gerek kalmadan ince bağırsaktan kana emilir.Üzüm pekmezinde toplam şekerin %100'ü diğer pekmezlerde ise %80 gibi büyük bir oranı monosakkaritlerden oluşur [5,6]. Kalori açısından oldukça zengin olup enerji açığını kapatmada yararlıdır. Özellikle hipoglisemi durumunun düzeltilmesinde yararlıdır. Pekmez; kan yapıcı demir, kemik geliştirici kalsiyum, kan basıncının düzeltilmesinde etkin potasyum yönünden zengindir [7].

Bu çalışmada Mersin ili ve ilçelerinde geleneksel olarak yapılan dolaz tatlısının tanıtımı ve unutulmamasının sağlanması amaçlanmıştır.

2.DOLAZIN YAPILIŞI VE ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

1-Dolaz için gerekli malzemeler olan tereyağı (2 yemek kaşığı), ufalanmış yufka ekmek (1 adet) ve pekmez (yaklaşık 1 çay bardağı) hazırlanır.
2-Tencereye tereyağı alınır ve kısık ateşte eritilir.
3-Erimiş tereyağı içine ufalanmış yufka eklenir ve kısık ateşte karıştırılır ve yufkanın hafif pembeleşmesi sağlanır.
4-Yaklaşık 3-5 dakika karıştırıldıktan sonra üzerine pekmez ilave edilir ve karıştırılmaya devam edilir.
5-Pekmezi, hafifçe pembeleşmiş yufkanın içine aldığı görülür ve çok sert olmayan bunun yanı sıra hamur kıvamında da olmayan tatlı hazırlanmış olur.
6-Hazırlanan tatlı servis tabağına alınır, tercihe göre sıcak veya soğuk ikram edilebilir [8,9,10].

Dolaz sadece kendine özgü lezzetiyle değil içerdiği besin maddeleri ile de zengindir. Dolaz yapımında şeker yerine pekmez kullanılması ve pekmezin içerdiği demir ve kalsiyum ile özellikle çocukların enerji gereksiniminin karşılanmasıaçısından önemlidir. Eğer yufka ekmeğin de tam buğday unu veya karışımı ile üretilmesi durumunda bu tatlı daha da besleyici hale getirilecektir.



Resim 1: Dolaz yapım aşamaları

3.SONUÇ

Ülkemiz her yönüyle zengin ve köklü bir mutfak kültürüne sahiptir. Bu zenginliğin gelecek nesillerde de yaşatılabilmesi önemlidir. Bu nedenle geleneksel gıdalarımızın tanıtımı yapılmalı, unutulmaması sağlanmalıdır. Dolaz gibi doğal bileşimde, hem lezzetli hem de sağlıklı tatlılarımızın yaygınlaştırılması sağlıklı beslenme açısından da önemli olacaktır.

4.KAYNAKLAR

1. Anonymous, (2012). http://www.kulturturizm.gov.tr/TR,23911/tatli-yiyeceklerimize-kulturel-bir-bakis.html (15.04.2012).
2. Oğuz, B. (1976). Türkiye Halkının Kültür Kökenleri I, İstanbul Matbaası, İstanbul.
3. Tekeli, S.T. (1970). Türkiye'de Köy Ekmekleri ve Tekniği. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları* No: 402, Ankara.
4. Ongan, H. (1958). Niğde'de Ekmek ve KışEkmeği Faaliyetleri. *Türk EtnografyaDergisi.* 3: 67- 77.
5. Nas, S., Nas, M. (1978). Pekmez ve pestilin yapılışı, bileşim ve önemi. *Gıda* 12(6):347-352.
6. Aksu, M.I., Nas, S. (1996). Dut pekmezi üretim tekniği ve çeşitli fiziksel-kimyasal özellikleri. *Gıda* 21(2):83-88.
7. Baysal, A. (2009). Geleneksel Gıdaların Sağlık Üzerine Etkileri, II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, S:5-6, Van.
8. Levent, E. 2012. "Özel görüşme", Ev hanımı (62 yaşında), Karaman.
9. Uysal, Z. (2012) "Özel görüşme", Ev hanımı (48 yaşında), Silifke, Mersin.
10. Uysal, S.(2012). "Özel görüşme", Ev hanımı (65 yaşında), Karaman

KAYNAR (LOHUSA) ŞERBETİ

Ayla ÜNVER ALÇAY[1] Filiz AKSU[2]
[1] Farmamag İlaç Mikrobiyoloji Departmanı, Avcılar-İSTANBUL
[2] İstanbul Aydın Üniversitesi ABMYO Gıda Teknolojisi Programı, Florya –İSTANBUL
*ayla.unver@hotmail.com

ÖZET
Türk gelenekleri içerisinde doğum öncesi hazırlıklar ve lohusalık döneminin özel bir yeri vardır. Lohusalık ile ilgili en önemli geleneklerden birisi kutlamaya gelen konuklara Lohusa Şerbeti ikram edilmesidir. Geleneksel içeceklerden birisi olan lohusa şerbeti Adana'da "K*aynar*" olarak adlandırılmaktadır. Şekerli ve baharatlı olması sebebiyle anneye sütünü arttırması, şifa vermesi ve toksinlerin atılması sebebiyle sık sık içirilir. Kaynarın hammaddesi olan baharat Adana'da "çerçi" adı verilen dükkanlarda hazır olarak bulunur. Kaynarın malzemeleri arasında 4-5 çubuk tarçın, 1 avuç yenibahar ve karanfil, 2-3 parça zencefil, 2-3 kök havlıcan, 1 adet zerdeçal, 4 adet kakule, 2 kg şeker, 5 lt su yer almaktadır. Tüm kök halindeki baharat temiz bir tülbente sarılır, derin bir tencerede 5 lt su içerisinde şeker ile birlikte 2-3 saat koyulaşana kadar kaynatılır. Sunumda ise fincanların üzerine bir kaşık dövülmüş ceviz ve tarçın koyularak servis edilir. Bu geleneksel içecek rahatlatıcı özelliği ile sıcak tüketilebileceği gibi yaz aylarında da soğuk olarak servis edilebilir.
Anahtar kelimeler:*Lohusa şerbeti, Kaynar şerbeti, Şerbet, Geleneksel içecek*

KAYNAR (LYING-IN) SHERBET

ABSTRACT
Among the Turkish traditions, preparations before birth and the period of lying-in have a special importance. One of the most crucial tradition regarding lying-in is to serve lying-in sherbet to the guest. A conventional beverage, lying-in sherbet is named as "*kaynar* " in Adana. It is frequently drunk since it heals, removes toxins and increases maternal milk due to sugar and spice inside it. Spices that are raw material of "*kaynar*" are present in shops in Adana called "*çerçi*". 4-5 cinnamon sticks, a palm of allspice, and clove, 2-3 pieces of ginger, 2-3 galanga , 1 turmeric**,** 4 cardamom**,** 2 kg of sugar, 5 lt of water are among the "*kaynar*'s" ingredients. Spices in raw forms are wrapped in scarf. Later, it is boiled up in deep saucepan filled with 5 liters of water for 2-3 hours till to thicken. It is presented with cinnamon and a spoon of pounded walnut placed on cups.This conventional bevarage is drunk warm and in summer season served cool.
Keywords:*Lying-in sherbet, Kaynar sherbet, Sherbet, Traditional drink*

1.GİRİŞ

Meşrubatlar yaygınlaşmadan önce de çok zengin olan Türk içecek kültüründe şerbetlerin önemli bir yeri vardır. Şerbetler günün her saatinde serinletici olarak içilebileceği gibi yemeklerle de aile fertlerine ve konuklara ikram edilebilirler. Eskiden saray, konak ve köşk sofralarında çeşitli şerbetler özel ibrikler içinde bulunur ve yemekte su yerine şerbet içilirdi. Şekerin suda çözülmesiyle ortaya çıkan mayanın koyusuna şurup, az sulusuna da şerbet denilir. Şerbetler ya sade veya karışık hazırlanabilir. Basit olanı sadece şekerli sudan ibarettir. Karışık şerbetler ise çeşitli bitki, çiçek, meyve, kök, kabuk veya tohumlara şeker ilavesiyle ortaya çıkan karışık şurupların sulandırılmış şeklidir (11). Altın ibriklerde sunulan çeşit çeşit şerbetler Türk kültüründe hem misafire verilen önemi hem şerbetin kültürümüzdeki farkını vurgulayan bir içecek olmuştur Osmanlı sarayının şerbetleri mutfağın Helvahane bölümünde ve yan birimi olan Reçelhane'de pişirilirdi. Şerbet yaz aylarında hemen her şekerlemeci dükkanında, hem de sırtında devasa ibrikleriyle sokakta seyyar şerbetçiler tarafından satılırdı. Şekerlemeciler hazırladıkları şerbetleri cam şerbetliklerine doldurur. Soğuk olması için içine bol miktarda buz ilave edilirdi (11). Osmanlı devrinde padişah çocuklarının doğumlarında, doğumdan sonra ziyarete gelenlere şerbet dağıtılırdı. Özellikle doğumun üçüncü günü Sadrazama şerbet göndermek, âdeta gelenek haline gelmişti (12). Anadolu'da doğumlardan sonra şerbet ikram edilmesi de bir gelenektir.
Geleneksel kültürümüzde doğumun ve yeni bir bebeğin dünyaya gelmesi dünyanın her yerinde olduğu gibi Anadolu'da da mutlu bir olay olarak kabul edilmiştir. Dünyaya gelen her çocuk sadece anne-babayı değil, aynı zamanda yakın akrabalarını ve yakın çevresini sevindirmektedir. Doğumun üçüncü günü çevreye *lohusa şerbeti* denilen bebeğin doğumunu müjdeleyen ve bebeğin cinsiyetini haber veren şerbet gönderilir. Bu şerbet konuklara yaz mevsiminde soğuk olarak ikram edildiğinde *Lohusa Şerbeti*, kış mevsiminde sıcak olarak ikram edildiğinde ise *Lohusa Kaynar'ı* olarak adlandırılmakta ve üzerine fındık, fıstık, tarçın, karanfil de katılarak ikram edilmektedir. Günümüzde artık nadir görülen bu gelenek yok olmaya yüz tutmuştur.
Lohusa şerbeti gönderilenlere altın takma zorunluluğu yükler ve herkese gönderilmezdi, sadece yakın akraba ve aile dostlarına gönderilirdi. Bebeğin cinsiyeti kız ise şerbet sürahisinin kapağına kırmızı gaz boyaması denilen örtü ile örtülüp kırmızı kurdeleyle bağlanırdı. Bebek erkekse sürahinin üstü açık bırakılır, sadece kurdele bağlanırdı. Yani kız çocuğun sürahisi tül veya gaz boyaması denilen örtüyle kapanır, erkekse açık bırakılırdı. Şerbeti götüren kişilere, bu kişiler genellikle çocuk olduklarından onlara bahşiş verilir, yüzleri güldürülürdü. Böylece şerbet sürahisini alan ev sahibesi ziyarete gideceği bebeğin cinsiyetini öğrenir ona uygun bir hediye seçiminde bulunurdu. Böylece doğum yapan kadın, akrabaları, komşuları ve yakınları tarafından ziyaret edilir. Bu ziyaret, hem aileye yeni bir üye kazandıran annenin, hem çocuğun kutlanması amacıyla yapılır. Göz aydınına veya çocuk görmeye giderken yeni doğan çocuğa bir armağan götürülür. Çocuk görme ziyareti esnasında anneye ve çocuğa "Uzun ömürlü olsun, hayırlı uğurlu olsun, analı babalı büyüsün, Allah nazardan saklasın, başı devletli olsun, vatana millete hayırlı olsun" tarzında birtakım kalıp sözler de söylenirdi. Bunlar, anneyi ve çocuğu kutlayan ve kutsayan nitelikteki dileklerdir. Bebeği ve anneyi ziyarete gelenlere *Lohusa şerbeti* yanında bir gevrek de ikram edilerek fincan ve tabaklarda sıcak sıcak servis edilirdi. Bu sadece kadınlara verilen bir içecek değildi, aynı zamanda aileye yakın erkeklere de ikram edildiği olurdu (1).

2. KAYNAR'IN YAPILIŞI VE MALZEMELERİ

Adana, Mersin, ve Antakya da "*kaynar*" denilen "*lohusa serbeti*" 7 türlü baharatın şekerle kaynatıldıktan sonra, çay fincanlarında, üzerinde ceviz ve tarçınla sıcak servis edilen çok faydalı sıcak bir içecektir. Lohusa şerbeti içinde karanfil, tarçın,

yenibahar, havlıcan, zencefil, zerdeçal, kakule baharatı bulunmaktadır. Bu 7 baharatın kök halinde kullanılması gerekmektedir. Temiz bir tülbentin içine 4-5 çubuk tarçın, 1 avuç kadar yenibahar ve karanfil, 2-3 kök zencefil ve 2 -3 kök havlıcan koyulup paketlenmekte ve ağzı bir iple bağlanmaktadır. Yaklaşık 4-5 litrelik tencereye damak zevkine bağlı olarak 2 ile 3 kilo arası şeker konulur. Tencerenin ağzına kadar su doldurulur ve baharat bohçası konularak yaklaşık 2-3 saat rengi iyice koyulaşana kadar kısık ateşte kaynatılır ve sonra kavanozlara koyulup buzdolabında saklanır. Kaynarın üzerine genellikle ceviz konulsa da, fıstıklı ve fındıklı olarak da ikram edilebilir veya hem fıstık, hem de ceviz ile birlikte servis edilebilir (2, 13).

3. KAYNAR ŞERBETİNDEKİ BAHARATLARIN FAYDALARI

3.1.Tarçın: Defnegillerden bir ağacın kabuklarının soyularak boş rulo şeklinde kurutulmasıyla elde edilen tarçın dünya çapında bilinene en eski baharattan biridir. Tarçının bilimsel adındaki cins adı olan "*Cinnamomum*", Yunanca'daki "*kinnamomon*" sözcüğünden gelir(6). Çubuk veya toz halinde kullanılır. Genellikle sütlü veya hamur tatlılarında, şekerlemelerde, pasta ve bisküvilerde, pudinglerde, boza ve salep gibi içeceklerde, tatlılarda kullanılmakla birlikte kaynatılarak çay olarak da içilmektedir. Tarçın ferahlık verir ve iştah açar. Güzel bir tat vermesinin dışında ayrıca hazmı kolaylaştırarak sindirime katkı sağlar. Hazımsızlık, mide bulantısı, kusma, mide sorunları, ishal ve gazda çok etkilidir.El ve ayaklardaki titremeleri ve damar tıkanıklığını önler. Mide rahatsızlıklarına ve karın ağrılarına iyi gelir.Bağırsak kurtlarının dökülmesine ve bağırsak iltihaplarının iyileşmesine yardımcı olur. Cinsel isteği arttırır. Gaz söktürücüdür. Ağızda kötü kokuları, öksürüğü ve ishali keser. Vücut direncini arttırır. Soğuk algınlığı ve nezleye karşı yararlıdır**.** Kan şekerini dengeleyen tarçın, şeker hastaları için çok faydalıdır (3, 5).

3.2.Zencefil: Zencefil; tropikal iklim karakterindeki coğrafi alanlarda yaşayan ve yetişen yumru köklü sarımtırak bir bitkidir. Bu bitkinin etkili oluşunun en önemli nedenlerinden birisi uçucu yağlarının olması ve yapısındaki fenol bileşikleridir(shogaols ve gingerols). Sindirim sistemini rahatlatır. Uçak, araba ve gemi tutmalarında oluşan mide bulantısı ve kusma gibi şikayetlerde seyahatin hemen öncesinde alınması uygundur. Bulantı ile beraber oluşan baş dönmelerini azaltıcı yönde etkisi vardır. Dolaşımla ilgili ve kolesterol düşürücü özellikleri mevcuttur. Uzun süre ve düzenli kullanılması sonucunda kandaki kolesterol seviyesinin azalması yönünde etkileri olduğu anlaşılmıştır. Isıtıcı özelliğinden dolayı soğuk algınlığı şikayetlerinde vücut ısısını yükselterek vücudu rahatlatır. Düzenli kullanıldığında zihinsel aktiviteyi artırdığı gözlenmiştir. İleri yaşlarda görülen unutkanlık, dalgınlık gibi durumların oluşumunu geciktirici yönde etkili olmaktadır. Sigara kaynaklı rahatsızlıkları azaltır. Sigaradan kaynaklanan öksürük, boğaz kuruluğu gibi rahatsızlıkları giderir. Balgam söktürücü özelliği vardır (7).

3.3. Havlıcan: *Alpinia officinarum*, zencefilgiller (Zingiberaceae) familyasından köksapları baharat olarak kullanılan çok yıllık bitki türüdür . Görünüşte zencefili andıran bitkinin tadı ise zencefile pek benzemez. Tadı acımsıdır. Baharat olarak kullanılan yerleri, uçucu yağ içeren kök sapları, yani toprakaltı gövdeleridir. Mideye tesir ederek onu kuvvetlendirir ve iştah açar. Hava yutmayı, mide ve barsaktaki gazı giderir. Çeşitli hastalıkları gidermede yardım eder. Öksürük, grip ve soğuk algınlığında bütün vücudu ısıtarak iyileşmeyi çabuklaştırır. İdrar söktürür ve vücutta yorgunluk maddesi olan üre asidini dışarı atar, romatizmalara faydası fazladır. Baş ağrısı ve baş dönmesini geçirir. (8).

3.4.Karanfil: Anavatanı Endonezya olup, tüm dünya mutfaklarında baharat olarak kullanılır.Karanfil baharatı*Syzygium aromaticum* ağacından elde edilir (9). Karanfil ağacının çiçek tomurcuklarından elde edilen baharat, odunumsu, siyah renkli ve güzel kokuludur. İçinde reçine, tener, sabit yağ ve eugenol bulunur. Karanfil, öğütülerek baharat olarak kullanılmakla birlikte, ağızda bir süre tutularak kullanılabilir. Çiğnendiğinde nefesi taze ve temiz tutar. Karanfil, güzel kokusu sebebiyle ağız kokusuna karşı kullanılır. İçerdiği "Eugenol" maddesinin etkisi ile hafif hafif ve orta şiddette diş ve dişeti ağrılarına karşı lokal uyuşturucu olarak kullanım alanı bulunur. Antibakteriyel etkisi vardır. Karanfilin hıçkırığı giderme, zekayı kuvvetlendirme, iştahı açma, şiddetli baş ağrılarını giderme ve rahat uyku sağlama gibi yararları da bulunmaktadır (4).

3.5.Yenibahar: *Pimenta racemosa*, mersingiller familyasından Amerika'nın sıcak bölgelerinde yetişen bir bitki türüdür. Bitkinin olgunlaştıktan sonra kurutulup baharat olarak kullanılması için, bitkinin küçük ve kokulu meyveleri kullanılır. İyice olgunlaşmış çiçeklerden tohumlar toplanır ve kurutulur. Tohum durumundaki bu meyveler kurutularak öğütülür ve çeşitli yemeklerde baharat olarak kullanılır. Damar sertliğini önler. Hazmı kolaylaştırır. Mide ve bağırsak gazlarını giderir. Unutkanlığı giderir. Vücudun direncini artırır (10).

3.6.Zerdeçal: Zerdeçal, zencefil familyasından lifli bir bitki olan *Curcuma longa* bitkisinin kökünden elde edilmektedir. Fümeler, turşular, zerde ve bazı keklerde kullanılır. Yumurtalı yemeklerde de kullanılmaktadır. Çorbalara ilave edilir ve safranın kullanıldığı her yerde kullanılabilir. Piyasada parmak şeklinde (rizom) ve toz şeklinde bulunur. İçinde onlarca madde bulunur. Fakat aktif maddesi kurkumindir.Zerdeçalın antienflamatuvar, antikanserojen ve antiaterojenik olduğu gösterilmiştir (10).

3.7.Kakule: Kakulenin meyveleri 1-2 cm uzunlukta, sarımsı yeşil ve kirli beyazımsı renktedir. Tohumlarımercimek şeklinde ve büyüklüğünde, kırmızımsı esmer renkte olup, keskin kokuludur. Tohumlarımeyvelerinin kurutulup, ayrılmasıyla elde edilir. Bergamotu andıran özel kokusundan dolayı ayrıca kakule aromalı çaylar üretilir ki adları "Cardamom Tea" olarak geçer (14). Bol idrar söktürür, mideyi çalıştırır, gaz söktürür, mide bozukluğu sonucu meydana gelen migreni geçirir, akciğerler için antiseptiktir.Zihni güçlendirici etkisi vardır (15).

4.SONUÇ

Kaynar daha çok lohusalara baharatın şifa vermesi, toksinlerin atılması, sütü çoğaltması için ve süte geçecek etkileri ile bebeği rahatlatması için yapılır. Eskiden, 7 çeşit baharat balla karıştırılır, lohusanın vücuduna hamamda da sürülür, göbek taşında bir müddet dinlenen lohusanın doğum yorgunluğunu atması sağlanırmış. Günümüzde benzer uygulamalar bazı SPA merkezlerinde yapılmaktadır. Vücudu rahatlatıcı özelliği olması ve içerisinde baharat karışımlarını içermesi sebebiyle zindelik veren bu şerbet günümüzde eskisi kadar sık yapılmamaktadır. Bu geleneksel ürünümüzün yaygınlaştırılması ve geleneksel tatlarımızın korunması kültürel zenginliğimiz açısından önemlidir (13).

KAYNAKLAR

1-Anon.http://www.istanbulkulturenvanteri.gov.tr/halk-kulturu/detay/envanter_id/14(Erişim tarihi: 16.04.2012).
2-Anon. http://dilara45.blogcu.com/adana-nin-sirri-kaynar/898451(Erişim tarihi: 16.04.2012).
3-Anon.http://www.mutfakteyze.com/aklima-gelenler/kaynar-serbeti-malzemeleri.html (Erişim tarihi:17.04.2012).
4- Anon. http://tr.wikipedia.org/wiki/Karanfil_(baharat)(Erişim tarihi: 18.04.2012).
5-http://www.sifalibitkilervedogaltedavi.com/haberler/Tarcinin_Faydalari.html (Erişim tarihi: 16.04.2012).
6- http://tr.wikipedia.org/wiki/Tar%C3%A7%C4%B1n (Erişim tarihi: 17.04.2012).
7- http://www.sagliksifa.com/95-Zencefil-.html(Erişim tarihi: 17.04.2012).
8- http://tr.wikipedia.org/wiki/Havl%C4%B1can(Erişim tarihi: 17.04.2012).
9- http://tr.wikipedia.org/wiki/Karanfil_(baharat) (Erişim tarihi: 17.04.2012).
10-http://tr.wikipedia.org/wiki/Zerde%C3%A7al(Erişim tarihi: 17.04.2012).
11-Akçiçek, E. Şerbetler. S.267-288. Alındı: İçecekler-Beslenme ve Sağlık. (Eds.S.Ötleş, E.Akçiçek) Palme Yayıncılık, Ankara, 2010.
12-http://raki.buyukkeyif.com/readArticle.jsp?objectID=7000000000010473(Erişim tarihi: 17.04.2012).
13-http://www.nursendogan.com/2009/11/kaynar-lohusa-serbeti/(Erişimtarihi: 17.04.2012).
14-http://tr.wikipedia.org/wiki/Kakule(Erişim tarihi: 17.04.2012).
15-http://www.doktorlariz.biz/kakule-925656-206.sifali-bitki(Erişim tarihi: 17.04.2012).

SÜBYE (KAVUN ÇEKİRDEĞİ) ŞERBETİ

Ayla ÜNVER ALÇAY[1*] Filiz AKSU[2] Harun AKSU[3]
[1] Farmamag İlaç Mikrobiyoloji Departmanı, Avcılar-İSTANBUL
[2] İstanbul Aydın Üniversitesi ABMYO Gıda Teknolojisi Programı, Florya –İSTANBUL
[3] İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi Ana Bilim Dalı, Avcılar –İSTANBUL
[*]ayla.unver@hotmail.com

ÖZET
Sübye, kavun çekirdekleri ve şeker kullanılarak üretilen, İzmir Tire'de yaşayan Yahudi halkın bu bölgeye bıraktığı bir mutfak mirasıdır. Bu geleneksel içeceğin kayıtlarına 13. yy yazılmış Arapça bir yemek kitabında "*subiyya yamaniyya*" ismiyle rastlanmaktadır. Bu kayıtlarda sübyeden, biraya benzeyen, fermente ve hafif alkollü bir içecek olarak bahsetmektedir. Kavun çekirdekleri ve çiçeklerinin alternatif tıpta öksürük kesici, idrar arttırıcı, ateş ve parazit düşürücü, balgam sökücü etkisi vardır. Ayrıca yüksek A vitamini ve potasyum minerali içermektedir. Bu yararlı etkileri itibariyle Sübye de unutulmaması gereken geleneksel şerbetlerimizden biridir. Bu lezzet İzmir, Tire, Bergama bölgelerinde az da olsa üretilmeye devam ettirilmektedir. Dünya mutfaklarında da Meksika'da "*Horchata*" adı ile Sübye'ye benzeyen bir içecek üretilmektedir. Bu geleneksel şerbetin esas hammaddesi kavun çekirdekleri olup bir bardak yıkanmış kurutulmuş kavun çekirdeği, dört bardak su, ¾ bardak şeker veya aynı miktarda bal ile hazırlanmaktadır. Kavun çekirdekleri su ve şekerle 10-15 dk blenderde beyaz bir püre olana kadar çekilir. Daha sonra temiz bir tülbentten süzülerek şekeri istenilen düzeyde ayarlanır ve soğutularak tüketilir ve yaklaşık iki günlük raf ömrüne sahip olduğu için tüketileceği zaman üretilmesi önerilmektedir.
Anahtar kelimeler:*Sübye, Kavun çekirdekleri, Şerbet*

SUBYE (MELON SEEDS) SHERBET

ABSTRACT
Subye is culinary legacy made with sugar and melon seeds and also produced by Jewish people in Tire-İzmir. We came across the name of this beverage in the Arabic book so-called "*subiyya yamaniyya*" published in 13th century. In these records, subye was described as fermentated, beer-like, and light alcoholic drink .In alternative medicine, melon seeds and its blossoms have antitussive**,** diuretic**,** antipyretic ve antihelmintic, expectoranteffect**.** Moreover, it is high in vitamin A and potassium. *Subye*, with these benefits, is one of our traditional and remarkable sherbet.It is still produced in İzmir, Tire, Bergama region in small amount. In world cuisine, we know a beverage so-called "*Horchata*" from Mexican cuisine that resembles *sübye*. Melon seeds are the genuine raw material of *sübye*.It is prepared with honey, ¾ glass of sugar, 4 glasses of water, and a glass of soaked and dried melon seed. Melon seeds, water and sugar are mixed for 10-15 minutes until it becomes white purée. Then, it is sifted from clean scarf and adjusted according to demand. Eventually, it is served cool. However, it is preferred to produce in the time it is ready to consume because of the fact that *subye* has 2 days to consume.
Keywords:*Subye, Melon seeds, Sherbet*

1.GİRİŞ

Üç kıtanın kültürü ve medeniyetiyle bir mozaik oluşturan, çok geniş bir bitki örtüsü, bereketli toprak ve çok çeşitli deniz ürünlerine sahip zenginlikleriyle Osmanlı Mutfağıçok az imparatorluğun sahip olduğu muazzam bir değerdir. Osmanlı toplumunda saray ve halkın yemek kültürleri birbirlerinden oldukça farklı olduğu, hatta İstanbul mutfağı ile yöresel mutfaklar arasında da büyük farklılıkların bulunduğu da göz önünde bulundurulursa bu mutfağın ne kadar geniş bir yelpazeye yayıldığı daha iyi anlaşılır (4).

Tatlılar ve şerbetler Osmanlı Mutfağında çok önemli olup, tatlısız bir Osmanlı sofrası düşünülemezdi. Market reyonlarında çeşitli meşrubatlar yer almaya başlamadan çok önce şerbetler Osmanlı saray mutfağında da halk sofralarında da eksik olmayan içeceklerdi. Meşrubatların günlük hayatta yaygınlaşmaya başlamasıyla birlikte yapımı son derece basit olan ve lezzeti tamamen damak tadına göre uyarlanabilen şerbetler maalesef yok olmakla yüz yüze kalmıştır (1, 5, 6).

Şerbet kültürü çok geniş bir coğrafyaya yayıldığı için yüzlerce çeşidi türetilmiştir. Şerbet yapımında bal, gül yaprakları, meyveler, baharatlar, kuruyemişler ve bunların karışımları yaygın olarak kullanılmaktadır. Osmanlı dönemlerinde İngiliz seyyah ve sefirler bu ürünü Osmanlılar sayesinde tanıdıkları için kendi dillerine şerbet (sherbet) kelimesini doğrudan almışlardır. Ünlü yemek tarihçisi Alan Davidson'a göre Osmanlı-Bizans-Venedik ilişkileri döneminde şerbet İtalyan mutfağına "*Sorbetto*" olarak girmiş, Fransızlar da şerbeti İtalyanlar'dan öğrenerek "*Sorbet*" adını vermişler ve karlı–buzlu şerbetin benzeri olan buzlandırılmış şerbeti geliştirmişlerdir (2, 6). Buradan anlaşıldığı üzere şerbetler, Avrupa'ya 'shorbet'in atası olarak yayılışıyla, içecek ve hatta dondurma kültüründe oldukça önemli bir yere sahip olması sebebiyle büyük önem taşımaktadır.

2.SÜBYE'NİN TARİHÇESİ

Ege'de, özellikle de İzmir'de yemek konusunda çok kültürlülük hakimdir. Çünkü bu yörenin tarihinde insan değiş tokuşu (mübadiller) ve göçü inanılmaz sıklıkla gerçekleşmiştir. Azınlıkta da olsalar Rumlar, Ermeniler, Selanikliler, Yahudiler, Trakya göçmenleri, Boşnaklar ve diğer etnik gruplar yemek kültürüne katkı sağlamışlardır.

Sübye diğer adıyla "*Subiya*" İzmirli Musevilerin geleneksel bir şerbeti olarak değerlendirilmektedir ve İzmir'li Musevilerin yeme-içme geleneklerinde özel bir yeri bulunur. Sübye mat beyaz renkli, badem suyu içiyormuş hissi veren bir içecektir. Buzdolabında saklanır ve hazırlandıktan sonra 2 gün içinde tüketilmesi gerekir. Tire'de Museviler orucu s*ubiya* ile bozduğu, bunun yanı sıra nişan, sünnet, çeyiz sergisi gibi çok özel günlerde de
yapıldığı belirtilmektedir. Bugün İzmir, Tire, Bergama ve Milas'da az da olsa sübye yapılmaya devam etmektedir. Arjantin'e göç eden Sefarad Musevileri geleneği devam ettirmekte ve özel bayram kahvaltılarında sofraya getirmektedirler.Ama Musevi geleneğinden bağımsız olarak Güney ve Güneydoğu Anadolu'da da yapılmaktadır (7).

Meksika'da Sübye'ye benzer *"Horchata''* isimli popüler bir geleneksel içecek bulunur;*"chufa"* denen bir bitkinin köklerinden çıkanyumruyla, bazen de badem, kavun veya balkabağı çekirdeğiyle hazırlarırken günümüzde daha çok pirinçle yapılıp misket limonu ve tarçınla tatlandırılmakta ve kimi zaman demirhindi de ilave edilmektedir (7) .

13. yüzyılda yazılmış bir Arapça yemek kitabında *"Kitab al-Wusla ila al-Habib''* de *"subiyya yamaniyya"* denen bir içecek vardır ve yapılışı aşağıdaki şekilde kaydedilmektedir: "Beyaz şeker koyulaştırılarak şurup haline getirilir. Un suyla karıştırıp yoğun bir asida (bir tür muhallebi) elde edene kadar pişirilir. Piştiğinde bir leğene alıp elle çırpılır. Şurup yavaş yavaş asida'ya eklenir. Ne kadar çok çırparsanız o kadar köpüklenir ve harira (süt veya yağla pişirilen un çorbası) yoğunluğuna gelir. Çırpılmış fuqqa khurji (fukka, tahıl ve baharatla yapılmış bir tür az alkollü bira, Khurj ise bir tür deri çanta) şerbetli un karışımına eklenir. Sulu bir kıvama geldiğinde bir kaba alınır. İçine soyulmuş, doğranmış havuç, nane, baharatlar, gülsuyu ve misk koyulur. Sıcak bir ortamda sıkıca kapatarak bekletilir. Köpük köpük olduğunda içilir. Tarifine birebir uyulmalıdır ancak tadıyla sertliğini içen kişi kendine göre ayarlayabilir. Kabardığında bir cam bardağı aloe (sarısabır) ve huqq yamani ile aroma kazandırılıp, içecek olarak servis edilir." Muhammed bin Mahmûd Şirvani'nin günümüz Türkçesi'ne uyarlanmış haliyle yayımlanan "15. Yüzyıl Osmanlı Mutfağı'' kitabının 138. sayfasında yer alan bal şerbeti ile yine aynı sayfada yer alan pirinç bozası "*subiyya yamaniyya*" ile benzerlikler taşımaktadır (8).

Priscilla Mary Işın, Fatih Sultan Mehmet için kırmızı kuru üzümden sübye yapıldığını belirtmektedir. Redhouse'un 1890 baskısında sübyeden, ezilmiş badem, kavun veya hıyar çekirdeğinden yapılan tatlı bir içecek olarak bahsedilmektedir. Yine Priscilla Mary Işın'ın belirttiğine göre "Ev Kadını'' adlı yemek kitabının 1882 yılı baskısında sübye şu şekilde tarif edilmiştir: "İçi dolgun kavun çekirdeğinin gerek mevsiminde tazesi ve gerek kurusu yıkanıp ıslak ıslak havanda dövülür ve su ile karıştırılıp el ile ovduktan sonra süzülür. Eğer çekirdeklerde iç kalmış ise tekrar döküp yine bir miktar su ile ovulur ve bu şekilde tamamen kabuklardan içi elendikten sonra şeker karıştırılıp bekletilmeli ve posasını altına indirdikten sonra üstünden sübyesini alınır ve süzüp tercihe göre çiçek suyu karıştırılabilir" (7,9).

İlk basılı Türkçe yemek kitabı olarak kabul edilen Melceü't Tabbâhîn'de (basım 1844) Mehmet Kâmil, badem şurubu ve badem harisesine şöyle yer vermiştir: "Yüz dirhem tatlı badem ve üç dirhem acı bademi haşlayıp iç kabuğunu çıkarılıp mermer bir havanda dövülür, içine yüz dirhem su koyup iyice karıştırıp sık bir tülbentten süzülüp posasını yine havanda tekrar dövülür ve yine yüz dirhem su ilâvesiyle karıştırılıp yine tülbentten süzülür. Bademden az miktar kalan posa atılır. Bir tencere içine biraz şeker ve alınan sübyeler karıştırılıp bir taşım kaynadıktan sonra indirilip tülbentten süzülür ve ağzını kapatılıp saklanır. Kullanılacağı zaman sulandırılıp ikram edilir. Bu şuruba punççu dükkânlarında "Soma" denilmektedir. Marianna Yerasimos "Osmanlı Mutfağı'' kitabında Mehmet Kâmil'in açıklamasına yer verip; "Günümüzde bademin bol olduğu ve Girit mübadillerinin yaşadığı yörelerde bu şurup hâlâ yapılıyor ve Soma, insana hem serinlik hem ferahlık veren şuruplardan biridir" demektedir. Yine aynı kitapta yer alan badem harisesi için ise kabuğundan ayrılıp dövülen bademler elekten geçirilmekte, gülsuyu ve şekerle bir taşım kaynatılıp tarçınla salep gibi ikram edilmektedir (3, 7, 13).

3.SONUÇ

Osmanlılar döneminde İspanya'dan kaçan ve Tire'ye yerleştirilen Yahudiler tarafından 500 yıl önce ilçeye geldiği rivayet edilen sübye, ustalarının sayısının azalması nedeniyle Tire çarşısında sadece birkaç yerde bulunmakta, ilçe sakinleri uzun yıllardan beri içmeyi sürdürdüğü sübyeyi az da olsa hala evlerde yapmaya ve kavun çekirdeğinden elde edilen bu faydalı içeceği özellikle bahar ve yaz aylarında tüketmeye devam etmektedirler (10, 11, 12). Raf ömrü iki gün gibi kısa bir süre olan sübyenin Türk ve dünya tüketicilerine tanıtılması için çalışmalar yapılmalı, raf ömrünün uzatılması ve daha geniş bir kitleye ulaşması sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1-Üstkanat, A. 600 yıllık Osmanlı mirası şerbet. Star gazetesi, 13 Eylül 2009. http://www.stargazete.com/pazar/yazar/aydan-ustkanat/600-yillik-osmanli-mirasi-serbet-haber-212830.htm (Erişim tarihi: 18.04.2012).

2-Anonim : Osmanlı'nın şerbeti her derde deva oluyor. 25.03.2012. Sabah Gazetesi. http://www.sabah.com.tr/Yasam/2012/03/25/osmanlinin-serbeti-her-derde-deva-oluyor . 25.03.2012. (Erişim tarihi: 18.04.2012).

3- Kâmil, M., Melceü't-Tabbâhîn (Hazırlayan Cüneyt Kut, Editör: Ali Pasiner), UNIPRO ve Duran Ofset basımı, İstanbul, 1997.

4-Anonim : Osmanlı şerbetli tatlı tarifleri. http://osmanli.lezzetler.com/osmanli-serbetli-tatli-tarifleri.html (Erişim tarihi: 18.04.2012).

5-Anonim : Otantik saray içeceği şerbetler. http://www.frmtr.com/damak-keyfi/2973372-otantik-saray-icecegi-serbetler.html(Erişim tarihi: 18.04.2012).

6-Akpınar,A.; Ersoy,N. : Şerbetler ve on beşinci yüzyıldan örneklerle tıpta şerbetlerin yeri. http://www.tip.kocaeli.edu.tr/.../Serbetler_ve_15_Yuzyildan_orneklerle_tipta_serbetlerin_yeri... (Erişim tarihi: 18.04.2012).

7- Anonim : subiya. Metro-Gastro Dergisi, sayı.34(2006) http://nina.bencoya.com/photo/subiya/ (Erişim tarihi: 18.04.2012).

8-Şirvani, Muhammed bin Mahmûd, 15. Yüzyıl Osmanlı Mutfağı (Hazırlayanlar: Prof. Dr. Mustafa Argunşah, Dr. Müjgân Çakır), Bilimevi Basın Yayın, İstanbul, 2005.

9- Bin Tosun, Mahmud Nedim, Aşçıbaşı (2. baskı) (Hazırlayan: Priscilla Mary Işın), Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 1999.

10-Anonim : Sübye birçok hastalığa iyi geliyor.Milli Gazete, 22 Mart 2012. http://www.milligazete.com.tr/haber/raf-omru-uzarsa--subye-yi-turkiye-tadacak-233673.htm (Erişim tarihi: 18.04.2012).

11-Kızılboğa, K. DEMO sübye ile serinletmeye devam ediyor. Büyük Tire Gazetesi, 4 Temmuz 2011,http://www.buyuktire.com/haber/2694-demo-subye-ile-serinletmeye-devam-ediyor.html (Erişim tarihi: 18.04.2012).

12- Anonim: Sübye İzmir'de 5 asırdır üretiliyor. 3 Ekim 2011, http://haberekspres.com.tr/subye-izmirde-5-asirdir-uretiliyor.htm (Erişim tarihi: 18.04.2012).

13-Yerasimos, M, Osmanlı Mutfağı, Boyut Kitapları, İstanbul, 2002.

OSMANLI ŞERBETLERİNDEN ÖZEL BİR LEZZET: "*DEMİRHİNDİ ŞERBETİ*"

Ayla ÜNVER ALÇAY[1*] Filiz AKSU[2] Ghassan ISSA[3]
[1] Farmamag İlaç Mikrobiyoloji Departmanı, Avcılar-İSTANBUL
[2] İstanbul Aydın Üniversitesi ABMYO Gıda Teknolojisi Programı, Florya –İSTANBUL
[3] İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi Ana Bilim Dalı, Avcılar –İSTANBUL
ayla.unver@hotmail.com

ÖZET
Şerbet çeşitli meyvelerin ve baharatın kaynatılması ve tatlandırmak için içerisine bal katılmasıyla elde edilen soğuk olarak tüketilen geleneksel bir içecektir. Türklere özgü bir içecek olduğu bilinen şerbet, serinletici ve iştah açıcı özelliğinin yanı sıra tedavi amaçlı olarak da belirli dönemlerde kullanılmıştır. Osmanlı saray mutfağında şerbet özel ibrikler ile sofraya getirilmekte ve çoğunlukla su yerine yemeğe eşlik etmektedir. Ayrıca o dönemde İstanbul sokaklarında otantik kıyafetleri ve sarı pirinç şerbetlikleri ile şerbet satan seyyar şerbetçilere de sıklıkla rastlanırmaktadır. Osmanlı mutfağında portakal, şeftali, kayısı, erik, badem, sübye gibi pek çok şerbet çeşidi yer almaktadır. Bunların en önemlilerinde birisi demirhindi şerbetidir. Bu şerbet Osmanlı mutfağında "Temr-i Hindi" olarak adlandırılmaktadır ve tropikal ülkelerde yetişen bir ağacın meyvesi olan Hint Hurması'ndan(*Tamarindus indica*) elde edilen baharattan üretilmektedir. Demirhindi ağacının olgunlaşmış meyveleri baharat olarak kullanılır ve oldukça ekşi bir meyvedir. Pek çok salata, çorba ve turşuya ekşi tat vermek amacıyla kullanılmaktadır. Günümüzde de pek çok içkide yer alan bu meyve şekerle birlikte çiğ olarak ya da reçeli yapılarak tüketilmektedir. Osmanlı mutfağında bu şerbet yapılırken 150 g demirhindi bir tülbente sarılıp 3.5 lt suda 15 dk kaynatılmakta ayrıca içerisine o dönemde 41 çeşit bitki kökü ve baharat katılarak aroması arttırılırmaktadır. Şerbeti tatlandırmak için bal tercih edilmekte ve soğutularak tüketime hazır hale getirilirmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Şerbet, Demirhindi Şerbeti, Osmanlı Mutfağı*

A SPECIAL TASTE IN THE OTTOMAN SHERBETS " *TAMARIND SHERBET*"

ABSTRACT
Sherbet is a kind of traditional beverage. It is acquired by boiling various fruits and spicies. Meanwhile, it is flavored with honey and served cool. Known as peculiar to the Turks, sherbet was used in certain times for cooling, appetizing as well as healing people. In the palace cuisine of the Ottomans, sherbet was served with ewer and it was generally used instead of water. Besides, in that period , people came across street peddlers in autentic garment with yellow brass sherbet cups selling sherbet. In Ottoman cuisine, there were plenty of sherbet assortments like orange, peach, apricot, plum, almond, melon seed**.** However, tamarind sherbet is one of the most prominent sherbet assortment. It was called as "temr-i hindi" in Ottoman cuisine. This sherbet is produced from spice acquired from Indian persimmon *"tamarindus indica"* , a fruit grown in tropical countries. Fully grown fruits are used as spice. It is very bitter fruit. This is because it is used to make salads, soups and pickles bitterish. Nowadays, it is consumed with alcohol, with sugar as raw or as jam. In Ottoman cuisine, 150 gram of tamarind is wrapped up with scarf and boiled in 3,5 liter of water for 15 minutes. Moreover, to rich its aroma, 41 kind of plant roots and spices were added in it. To make it flavored, it was preferred to add honey, cooled by adding snow and ice. It would eventually become ready to serve.
Key word: *Sherbet, Tamarhind sherbet, Ottoman cousine*

1.GİRİŞ

Osmanlı Mutfağı, tarihten gelen köklü miras üzerinde yükselen, Türk kültürünün ağır bastığı, aynı zamanda İmparatorluğun yayıldığı geniş topraklardaki bütün halklarının mutfak geleneklerinden izler taşıyan son derece zengin bir mutfaktır (1).Dünya mutfak kültürleri içinde içeceklerin önemi tartışılmayacağı gibi Osmanlı Mutfağı da büyük bir içecek kültürü yaratmıştır. İslamiyet'in alkolü yasaklar içine alması nedeniyle o dönemde içecek kültürü doğrudan meyve suları ve şerbet üzerinde yoğunlaşmıştır.

Şerbet kelimesi, Arapça *içmek* anlamına gelen *Şariba* kelimesinden gelir (2). Şerbet, şarap ve şurup, Arapça aynı kökenden gelen kelimelerdir. Batılı dillerde kullanılan şerbet kelimesi ise Türkçe kökenlidir (3). Osmanlı döneminde İstanbul'a gelen İngilizler burada tanıştıkları geleneksel Osmanlı şerbetini çok beğenmişler ve bu içeceği kendi memleketlerine adıyla tanıtmışlardır. Böylece İngiltere'de şerbet "*Sherbet*", İtalya'da ise "*Sorbetto*" adını almıştır. Fransızlar ise şerbetin benzeri olan buzlandırılmış şerbeti geliştirmişler ve bir tür meyveli dondurma olan " *Sorbet*" ortaya çıkmıştır (4).

2. ŞERBETİN TARİHÇESİ

Avrupalıların şerbeti Osmanlı İmparatorluğu vasıtasıyla tanımalarına rağmen şerbetin tarihi Orta Asya ve Ortadoğu'daki tüm İslam topluluklarında çok eskilere dayanır.XI.yüzyılda Türk'ler üzüm, elma, armut, şeftali, kayısı, erik, ayva, dut, iğde gibi meyve sularından yararlanmakta, o dönemde meyve sularını da "*çahır*" ya da "*süçik*" olarak isimlendirmektedirler. Şurup veya şerbetler genellikle evlerin buzluk kısımlarında sakladıkları buz ve kar ile soğutulmakta ve bu soğutma işine de "*süçik üşitmek*" denmektedir. Selçuklular da misafirlerine yemekle birlikte şerbet ikram etmektedirler. Osmanlılar döneminde misafirlere şerbet ikramında bulunmamak ayıp sayılmaktadır.

Türk kültüründe özel günlerde çok özel yeri olan şerbetler, sağlık ve şifa amaçlı da kullanılmıştır. 15. yüzyılda uzun dönem el kitabı olarak kullanıldığı düşünülen "*Kemaliye"* isimli risalede çeşitli hastalıkların tedavisinde şerbetlerden söz edilmektedir.Muhammed bin Mahmûd-ı Şirvânî 'nin sağlığı korumak için ne giymek, ne yemek, ne yapmak gerektiği konusunda öneriler içeren "*Sultâniyye*'' isimli eserinde son bölümünün ilk iki faslı, şerbetler ve sirkencübinin pişirilmesi ve faydaları hakkındadır. Hacı Paşa'nın "*Müntehab-ı Şifâ"* (ö.~1424) eseri hastalıkların teşhis ve tedavilerini içerir, altmış ikinci ve son bölümü şerbetler hakkındadır.Ahmed el Mârdânî nin eseri "*Kitâbu'l-Müntehab fi't-Tıb"* (1420) son bölümünün dokuzuncu faslı alkollü içecekler, şerbetler ve pekmezler üzerinedir. Muhammed bin Mahmûd-ı Şirvânî, Mürşid isimli kitabında (1438) sirkencübin-i buzuri, gözdeki süddeleri açmak için, sirkencübin de gargara veya kusturucu gibi amaçlarla önerilmektedir .

Mevlana Celadeddin Rumi "hayatta en sevdiğim şey sema, hamam ve şerbettir" demiştir. Mevlana'nın eserlerinde gül sulu şeker şerbeti, mandalina şerbeti, bal şerbeti, gül suyu şerbeti, şeker şerbeti, lütuf şerbeti, Tanrı şerbeti gibi çeşitli şerbetlerin ismi geçmektedir. O dönemde susuzluğu gidermek ve hastalıklarda tedaviye yardımcı olmak amacıyla bal ve sirkeyle yapılan

sirkencübin denilen şerbet bulunmaktadır (5). Mevlana'dan başka Evliya Çelebi'de Seyahatnamesi'nde Anadolu'da yapılan bir çok şerbetten bahsetmektedir.

Osmanlı İmparatorluğu zamanında günlük yaşamda çok çeşitli şerbetler yapılmakta, şerbetçilik saray ve halk mutfağında çok geniş bir şekilde yer almaktadır. Osmanlı sarayının tatlıları ve reçelleri, her türlü helva, meyveli şekerleme, şurup ve şerbetler mutfağın Helvahane olarak adlandırılan bölümünde ve onun bir yan birimi olan Reçelhane'de pişirilmektedir. Helvahane'de bunların yanı sıra hekim başı gözetiminde, saraydakiler için gerekli tüm ilaçlar ve macunlar da üretilmektedir (6). Sarayın en gözde şerbetleri gül, zambak, menekşe, fulya, yasemin, muhabbet, iğde ve nilüfer çiçeklerinden yapılmaktadır (10). Şerbetin, Osmanlı İmparatorluğu'nda altın tombak şerbetliğinde sunulacak kadar itibar görmesi, yemek kültürümüzdeki değerini açıkça ortaya koymaktadır.

Osmanlı döneminde birbirinden epey farklı olan saray ve halk mutfağı şerbet ikramında istisnai olarak birleşmektedir. Sarayda olduğu gibi evlerde de yine yaygın olarak şerbet tüketme ve ikram geleneği görülmektedir ve şerbetler evin hanımı tarafından hazırlanmaktadır. Pek çok farklı şerbetin satıldığı şerbetçi dükkanları yanı sıra, seyyar şerbetçiler de müşteriye hizmet götürmektedir.Seyyar şerbetçiler sırtlarına aldıkları ihtişamlı gümüş veya bakır şerbetliklerle ve bellerine doladıkları bardaklarıyla sokaklarda dolaşmakta, musluğu üstünden kıvrılan güğümün ağzını hafifçe eğerek şerbeti bellerine doladıkları bardaklara boşaltmaktadır. Kimi *"Şerbet var şerbet! Buz gibi buz! Otuziki dişe keman çaldırır*!" diye bağırarak, kimi de sadece bardaklarını şakırdatarak müşteri aramaktadır (7).

Osmanlı devrinde padişah çocuklarının doğumlarında, doğumdan sonra ziyarete gelenlere şerbet dağıtılmaktadır. Özellikle doğumun üçüncü günü Sadrazama şerbet göndermek, âdeta gelenek haline gelmiştir (11).

Osmanlı İmparatorluğu'nda şerbetçiler "*şerbetçiyan*'' adı altında esnaf birlikleri içinde yer almaktadır (5). Geçit törenlerinde biri kırmızı beyaz, diğeri rengarenk iki bayrak taşımakta ve ellerinde şekerden yapılmış heykeller bulundurmaktadırlar. Anadolu'da da şerbetçiler esnaf birlikleri içinde teşkilatlanmışlardır. Halkın hileli ve fazla fiyatla gıda maddesi almaması için çeşitli kanunnameler de hazırlanmıştır. Şerbetçi esnafı için de bir kanunname çıkarılmıştır. Bu kanunnamede: "Şerbetçiler gözlenmeli, üzümün okkası bir akçeye alındığında, şerbetin iki okkası bir akçeye olmalıdır. Şerbet misk ve gül kokulu olmalı, ekşi ve fazla sulu olmamalıdır. Şerbetlerde kar ve buz olmalı, tas ve kaseleri temiz olmalıdır" denmektedir (5, 7).

Anadolu'da hala doğumlardan sonra şerbet ikram edilmesi (loğusa şerbeti) gelenek halindedir. Bunun yanı sıra, yakın zamana kadar nişan törenlerinde şerbet sunumu için ayaklı özel taslar bulunmakta, varlıklı ailelerin evlerinde bu tasların gümüşten olduğu görülmektedir. Günümüzde de bazı yörelerimizde çiftlere söz kesildiğinde, nişanda ve düğünde şerbet içme törenleri yapılmaktadır. Bu törenlerde sohbetlere, "*Şerbetleri ez getir, sofralara tez getir*" diyerek başlandığı kaydedilmektedir. Bazı yörelerimizde de nişanın ertesi günü kız tarafı, haberci çıkararak ailenin yakınlarını ve hatırlı komşularını şerbet içmeye davet eder. Hatta nikah sonrası, sünnet sonrası şerbet ikram etme geleneğimizi sürdüren yörelerimiz de vardır. Günümüzde yok olmaya yüz tutmakla birlikte şerbetler, Ramazan sofralarının, turistik mekanların, bazı otel ve Osmanlı Mutfağı restaurantlarının süsü ve vazgeçilmez tadıdır.

3. DEMİRHİNDİ ŞERBETİ VE YAPILIŞI

Batılıların "*tamarind*'' dedikleri, bizdeki eski adı ile Hint Hurması isimli demir hindi meyvesinden yapılan şerbet dönemin hatırı sayılan şerbetleri arasında yer almaktadır. Demirhindi, (*Tamarindus indica*), baklagiller (Fabaceae) familyasından Afrika kökenli olmakla birlikte çok eskiden beri bütün tropikal ülkelerde, özellikle de Hindistan ve Mısır'da yetiştirilen 20-25 m boyunda büyük bir ağaç türüdür. Çiçekleri, dalların ucunda sarı ya da kırmızımsı salkımlar halinde bulunur. Meyveleri yenebilir ve ayrıca reçel ve içecek yapımında da yararlanılır. Meyvesi dışkıyı yumuşatarak kabızlığı giderir ve bağırsakları temizler. Vücudu rahatlatır. Susuzluğu giderir ve serinlik verir. Yaprakları bağırsak solucanlarını düşürmeye yardımcı olur (8).

Demirhindi şerbetinin yapılışı:

Malzemeler: 150 g Demirhindi, 1,5 kg tozşeker, 1 litre su ve 41 çeşit baharat.

Su ile aktardan alınan demirhindi bir tencereye konularak kaynatılır. Kaynamış olan demirhindiyi süzerek elde edilen sıvı başka bir kaba alınır. Kaba alınan demirhindi suyuna yaklaşık 1,5 kg. toz şekeri katarak 1-2 dakika kadar daha kaynatılır. Kaynadıktan sonra 41 çeşit baharat bir çay kaşığı ölçüsünde eklenir ve 10 dakika kaynatılır. Daha sonra tencere ateşten alınarak soğumaya bırakılır. Soğuduktan sonra tekrar bir bezden süzülür. Elde edilen şerbet şişelere doldurulup soğutulur ve ikram edilir.

4.SONUÇ

1960'lı yıllarda meşrubat sanayinin kurulması ve gelişmesiyle şerbetçilik geleneği sönmeye ve yok olmaya başlamıştır. Osmanlı yemek kültüründe önemli bir yeri olan ve altın tombakta sunulacak kadar değer gören şerbet, günümüzde sadece ramazanlarda sembolik olarak sunulan bir kültür mirasına dönüşmüştür. Oysa ki şerbetler hala gün içinde içebileceğimiz ve misafirlerimize her zaman ikram edebileceğimiz serinletici, iştah açıcı içeceklerdir.

KAYNAKLAR

1-Anon.http://osmanli.lezzetler.com/osmanli-serbetli-tatli-tarifleri.html(Erişimtarihi: 19.04.2012).
2- Türk Dil Kurumu Sözlüğü
3- Oxford Dictionary of English 2e, Oxford University Press, 2003, "sorbet" maddesi
4-http://www.osmanlirenkleri.com/serbet.html(Erişimtarihi: 19.04.2012).
5-Akçiçek, E. Şerbetler. S.267-288. Alındı: İçecekler-Beslenme ve Sağlık. (Eds.S.Ötleş, E.Akçiçek) Palme Yayıncılık, Ankara, 2010.
6- http://lezzetler.com/tarif-35757.html(Erişimtarihi: 19.04.2012).
7-http://osmanlyemektarifleri.blogspot.com/2009/07/osmanlida-serbetci.html(Erişimtarihi: 19.04.2012).
8-http://birkadinfenomeni.com/demirhindi-demirhindi-bitkisinin-faydalari-yararlari.html(Erişimtarihi: 19.04.2012).
9-Akpınar A, Ersoy N. KOU Tıp Fak. Tıp Tarihi ve Etik AD
10-1453 İstanbul Kültür ve Sanat Dergisi'nin 9. Sayısı
11-http://raki.buyukkeyif.com/readArticle.jsp?objectID=7000000000010473(Erişimtarihi: 19.04.2012).

TRAKYA TARHANASI

Filiz AKSU[1] * Harun URAN[1] Ayla ÜNVER ALÇAY[2] Selda SERTAKAN[3]
Candan VARLIK[1]
[1] İstanbul Aydın Üniversitesi, Anadolubil Meslek Yüksek Okulu, Florya, İSTANBUL
[2] Farmamag İlaç, Mikrobiyoloji Departmanı, Avcılar, İSTANBUL
[3] Beylikdüzü Tarım İlçe Müdürlüğü, Beylikdüzü-İSTANBUL
*filizaksu@aydin.edu.tr

ÖZET
Tarhana genel olarak buğday ürünlerinin yoğurt, kırmızı biber, soğan, domates, tuz ve çeşitli baharatlar katılarak fermentasyona tabi tutulması ve ardından kurutulması ile elde edilen oldukça besleyici bir gıda maddesidir. Tarhanayı ilk olarak Türklerin yaptığı, Selçuklu Türkleri ile Anadolu'ya ve buradan da göçler vasıtasıyla Avrupa'ya yayıldığı belirtilmektedir. Anadolu'da öncelikle darda olan ev anlamına gelen " *Dar hane*" çorbası olarak bilinmekle birlikte zamanla Tarhana adını aldığı bilinmektedir. Ülkemizde 50 çeşit tarhana çeşidi bildirilmekle birlikte yöresel olarak kullanılan hammadde değişiklikleri ve sunum şekline bağlı olarak da farklılıklar bulunmaktadır. Yörelere göre Göce Tarhanası, Yoğurt Tarhanası, İrmik Tarhanası, Domatesli Tarhana gibi tarhana çeşitleri mevcut olup sunum farklılarına göre de Sade Tarhana, Kızılcıklı Tarhana, Süt Tarhanası, Ak Tarhana, Su Tarhanası, Pancarlı Tarhana gibi çeşitleri mevcuttur. Tarhana çeşitleri içerisinde Trakya Tarhanası kendi bünyesinde de farklılıklar göstermekle birlikte diğer tarhanalara göre daha kırmızı olmaktadır. Bunun sebebi içerisine flavonoidler bakımından oldukça zengin kırmızı biber ve domatesin bol miktarda konulmasıdır. Trakya tarhanalarının çoğunluğu un tarhanası olmakla birlikte un-irmik, un-göce-irmik, göce-irmik olmak üzere karışık tarhanalar da üretilmektedir. Hammaddelerine göre Edirne ilinde bileşimine yoğurt, kırmızı taze biber, soğan, un, ekşi hamur, tuz, domates, salça girerken, Kırklareli ilinde ayrıca baharatlar, et suyu, margarin ve peynir de katılabilmektedir. Hamur yoğrulduktan sonra yörelere göre değişmekle birlikte 9-22 gün arasında fermente edilip ardından kurutularak toz haline getirilmektedir.
Anahtar kelimeler: *Tarhana,Trakya Tarhanası, Tarhana Üretimi, Tarhana Besin Değeri*

THRACIAN *TARHANA*

ABSTRACT
Tarhana is verynourishingdietwhich is generallyacquiredbyfermentating, anddryingwheatenproduct, yoghurt, redpepper, onion, tomatoes, salt andsomespices .It is saidthattheTurksmade*tarhana*first in historyand it is spread to Anatolia thankstotheSeljukidandthento Europe viamigrations.Inpast, it wascalled '*Darhane*' soup in Anatolia, then, by time, named as *tarhana*. Inourcountry, it wasannouncedthattherewere 50 different tarhana assortments .However, these 50 differentkinds of *tarhana*distinguish in terms of presentationandrawmaterialsused. Accordingtolocalareas, *tarhana*assortmentsare as follows: Göce *tarhana*, *tarhana*withyoghurt, *tarhana*withsemolina, *tarhana*withtomatoes. *Tarhana*alsovariesaccordingtothepresentation as white*tarhana*, plain*tarhana*, *tarhana*withcranberry, milk*tarhana*, water*tarhana*, *tarhana*withbeet. Among*tarhana*assortments, Thracian*tarhana*which is redderthanother*tarhana*assortmentsdiffersfromitsown.ThereasonwhyThracian*tarhana* is suchred is that it has redpepperandtomatoesthatarerich in flavonoids. Most of Thracian*tarhana*areproduced as flour*tarhana*, yet, in additiontothis, it is possibletoseeflour-semolina, flour-göce-semolina, göce-semolina.While, in Edirne, it is addedyoghurt, redfreshpepper, onion, flour, bitter dough, salt, tomatoes, andtomatopaste; in Kırklareli, spices, meatbroth, margarine andcheeseareadded inside *tarhana*. Afterkneading, it is fermentedfrom 9 to 22 days; laterthenpowderedbydrying it up.
Keywords: *Tarhana, Thracian tarhana, Tarhana production, Nutritionalvalue of Tarhana*

1.GİRİŞ

Geleneksel bir Türk gıdası olan Tarhana, genel olarak buğday ürünlerinin (un, irmik, göce) yoğurt, maya ve çeşitli sebzeler(domates, kuru soğan, kırmızı biber), tuz ve baharatlar(nane, kırmızı biber) katılarak bir süre laktik asit fermantasyonuna(1-14 gün) tabi tutularak hazırlanan ve ardından kurutularak dayanıklılığı arttırılan besleyici bir gıda maddesidir. Türkiye'de pek çok bölgede üretilen ve üretildiği bölgenin genel tarımsal özelliklerini yansıtan bu gıda maddesi bu sebeple yöresel farklılıklar göstermektedir. Türkiye'nin orta ve doğu kesimlerinde tarhana üretiminde ayrıca süt, soya fasulyesi, mercimek, nohut, mısır unu ve yumurta gibi gıda maddeleri de eklenmektedir (1).Üretimlerinde kullanılan hammadde değişikliklerine rağmen tüm bölgelerdeki tahıllar ve yoğurt iki ana bileşeni oluşturmaktadır (7).

Fermente tahıl ve yoğurt karışımlarından oluşan ürünler Orta Doğu ve Balkan'larda*tarhana* olarak bilinirken Yunanistan'da *trahana/trahanas*, Suriye, Filistin, Ürdün, Lübnan ve Mısır'da *kishk*, İran ve Irak'da*kushuk*, Macaristan'da *tahonya*olarak bilinmektedir (2).

Türk Standartları Enstitüsü'ne göre tarhana üretim metoduna göre "*un tarhanası*", "*göce tarhanası*", *"irmik tarhanası", "karışık tarhana*" olarak dört kategoriye ayrılmaktadır. Tarhana üretildikten sonra kuru(külçe, bisküvi ve toz formlarında) veya yaş olarak uygun koşullarda uzun bir süre muhafaza edilebilmektedir. Yaş formdaki tarhana buzdolabı sıcaklığında 6 ay muhafaza edilebilirken, kuru tarhana herhangi bir bozulma belirtisi olmaksızın 1-2 yıl depolanabilmektedir(2).

Tarhana üretim teknolojisi itibariyle bünyesine katılan yoğurt sebebiyle laktik asit fermantasyonu geçirmektedir.Yoğurt kültür bakterilerini içerdiği için fermantasyon süresince *Lactobacillusbulgaricus* ve *Streptecoccusthermophilus* ortama hakimdir. Ancak bazı yörelerde ekmek mayası(*Saccharomycescereviciae)* katılarak da fermantasyon bakterileri mayalarla çeşitlendirilmektedir. Laktik asit bakterileri şekerleri fermente ederek laktik asit oluşumuna neden olmakta, ekmek mayası ile de etil alkol fermantasyonu gerçekleşmektedir. Bu değişimler sonucunda tarhana asidik ve ekşi bir tada sahip olmaktadır (7). Fermantasyon süresince karışımda bulunan protein, karbonhidrat ve yağ gibi besin öğeleri laktik asit bakterileri tarafından parçalanmakta ve sonucunda kolay sindirilebilir ve besin değeri yüksek bir ürün haline dönüşmektedir (3). Besin değeri yüksekliğinin yanı sıra fermantasyon bakterileri etkisiyle ortamda özellikle laktik asit ve diğer organik asitler artar ve pHazalır. Ortamdaki asitliğin

yüksekliği (pH 3,3-5,0) ve düşük nem içeriği(%6-10) patojen mikroorganizmalar üzerine bakteriostatik etki göstermekte ve böylece tarhananın raf ömrünün uzamasını sağlamaktadır (4).
Tarhana bileşenlerinden yoğurt miktarının arttırılarak asitliğin arttırılmasına yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Yoğurt miktarı %50 den %75 miktarına çekildiğinde asitlik miktarı artmakta ancak su ve yağ artmakta ve bu artışla birlikte hamurun nem içeriğinin artışı gibi olumsuzlukları da beraberinde getirdiği tespit edilmiştir (5).

2. TARHANANIN KİMYASAL, MİKROBİYOLOJİK VE BESİN DEĞERİ İÇERİĞİ

2.1.Kimyasal Özellikleri

Tarhanada yöresel değişiklikler göstermesi itibariyle standart bir kimyasal kompozisyon bulunmamaktadır. Ancak ticari bir tarhananın nem değeri (%6-10), ham protein (%12-20), ham kül(%1,5-4,0), ham yağ(%1-9), ham karbonhidrat(%40-75), asitlik(%1,5-2,5), pH(3,5-5,0) olarak belirtilmektedir (4).Tarhana standardı(TS 2282)' ye göre tarhananın en çok %10 rutubet, kuru maddede en az %12 protein ve en çok %10 tuz içermesi, asitlik derecesinin de 10-35 arasında değişebileceği bildirilmiştir (8). Türkiye'de ticari olarak üretilen hazır toz tarhana çorbaları da bulunmaktadır. Bu hazır toz çorbaların standartların önerdiği kriterleri sağlaması gerekmektedir. Ancak çeşitli araştırmacılar tarafından bu konuda yapılan araştırmalarda ticari toz tarhana çorbalarının protein, tuz ve asitlik dereceleri bakımından standartlara uymadığı tarhana tanımına uymayacak şekilde bazı ürünlere dışarıdan sitrik ve tartarik asit katıldığı, ayrıca yağ ilave edildiğini de saptamışlardır (9). Gerek ticari gerekse de geleneksel tarhana üretimi olsun kullanılan hammaddeler mikotoksin ve yabancı maddeleri içermesi açısından risk oluşturabilir ve CCP noktası olabilir (10).Trakya tarhanası kimyasal kompozisyon açısından kendi bünyesinde de farklılıklar göstermektedir. Bu konuda yapılan araştırmalarda Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerinin çeşitli köylerinden yöresel olarak üretilmiş tarhana örneklerinde yapılan kimyasal, mikrobiyolojik ve duyusal analizler ve karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu çalışmada Edirne; Kırklareli ve Tekirdağ tarhanalarında sırasıyla ortalama rutubet değerlerinin %14, %14,19, %12,15; toplam asitlik değeri16,86, 13,98, 9,56; tuz %4,19, %2.26, %1.79; toplam protein %11,61, 511,57, %11,91; %10'luk HCl'de çözünmeyen kül, %0,19, %0,10, %0,13; pH 3,30, 3,69, 4,12; yağ %2.26, %3.05, %3,47 olarak belirlenmiştir. Aynı bölge tarhanalarında duyusal değerlendirmeler de yapılmış en iyi tarhanaların Edirne ili tarhanaları olduğu tespit edilmiştir. Duyusal değerlendirmede Tekirdağ ili tarhanalarının düşük nitelikli olduğu sonucuna ulaşılmıştır(3).

2.2.Mikrobiyolojik Özellikleri

Tarhana fermantasyon sürecinde laktik asit bakterilerinin artışı, pH düşüklüğü sebebiyle patojen bakteri gelişimi açısından bariyer oluşturmaktadır. Trakya bölgesinde üretilen tarhananın mikrobiyolojik yapısını belirlemek amacıyla yapılan çalışmalarda Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ tarhanalarından alınan numunelerde sırasıylaortalama toplam mezofil canlı bakteri sayısı, $2,82x10^3$kob/g, $6,61x10^3$kob/g, $2,68x10^3$kob/g ; asit üreten toplam bakteri sayısı $5,27x10^2$kob/g, $4,1x10^1$kob/g, $4,76x10^1$kob/g; termofil sporlu bakteri sayısı $1,7x10^1$kob/g, $1,01x10^2$kob/g, $1,5x10^1$kob/g; maya ve küf sayısı $3,04x10^3$kob/g, $3,5x10^3$kob/g, $3,37x10^1$kob/g olarak belirlenmiş ve hiçbir numunede koliform bakteriye rastlanmadığı tespit edilmiştir (3).

2.3.Besin değeri

Tarhana, protein sindirilebilirliği, aminoasitlerin biyodeğerliliği ve yüksek vitamin kaynağı olması sebebiyle besin değeri yüksek bir gıdadır. Basit tahıl proteinleri, içerisine katılan süt proteinleri ile zenginleşmektedir. Buğday unundaki lisin ve threonin içeriği düşüktür ancak yoğurt eklendiği için protein kalitesi artmaktadır.Tarhana özellikle B grubu vitaminler açısından zengindir. Tarhananın vitamin kompozisyonu üzerine yapılan çalışmalarda fermantasyon süresince tiamin , riboflavin ve B_{12} vitamin içeriğinin herhangi bir değişiklik göstermediğini tespit etmişlerdir (4). Tarhana üretiminin başlangıcında yüksek oranda bulunan laktoz, fermantasyon boyunca monosakkaritlerine ve laktik asite parçalandığı için nihai üründe laktoz seviyesi düşmektedir. Bu sebeple laktoz intolerans kişiler için kolay sindirilebilir özelliğe de sahiptir.Tarhana hammadde olarak kullanılan kırmızı biber ve domates içeriğinin yüksek olması sebebiyle yüksek düzeyde flavonoidler içermektedir. Flavonoidlerinen önemli özelliği antikarsinojen ve antioksidan özellik göstermesidir. Tarhanada en yüksek düzeyde bulunan flavanoidquercetin'dir(4).

3. TRAKYA TARHANASI ÜRETİM PROSESİ

Aşağıda üretiminden bahsedeceğim yöresel olarak üretilen Edirne ili Keşan çevresine özel bir tarhana formülasyonudur (6).
Trakya tarhanası üretiminde genellikle Ağustos sonu ve Eylül ayı tercih edilir. Bu bölge tarhanalarını diğer bölge tarhanalarından ayıran en önemli özellik, tarhanalık biber denilen iri kırmızı biberlerin üretimde fazla miktarda tercih edilmesidir. Bu sebeple tarhana üretilip kurutma aşamasından sonra dahi kırmızı rengini korumakta ve dolayısıyla flavonoidleri bünyesinde yoğun miktarda barındırmaktadır. Üretim süreci pek çok tarhana türünde olduğu gibi genel olarak dört basamaktan (karıştırma-fermentasyon-kurutma ve öğütme) oluşmaktadır.
1-Basamak ön hazırlık olup yaklaşık 7 kg tarhanalık kırmızı biber üzerine biraz tuz eklenip su eklemeksizin ısı işlemden geçirilip yumuşatılıp ardından soğutulur.
2-Basamak tarhananın içerisine katılacak bileşenlerin yoğurma aşamasıdır. Öncelikle 2 kg kadar kuru soğan yemeklik şeklinde doğranır. Üzerine önceden hazırlanmış tarhanalık biberler eklenir. 2-3 kg süzme yoğurt, 1 kg kadar domates ve yaklaşık 5 kg kadar buğday unu ve yeteri kadar tuz eklenerek ekmek gibi yoğrulur. Hamur çok cıvık olmamalıdır. Üzerine biraz un serpilerek ve bir örtü örtülerek çok güneş almayan bir yerde fermantasyona bırakılır.
3-Basamak fermantasyon sürecidir. Bu süreç en az dokuz gün, serin havalarda 13-14 gün sürer. Bu sürecin en önemli özelliği kabaran ve cıvıklaşan hamurun un serpilerek her gün yoğrulmasıdır. Eğer yoğurma aksatılırsa yüzeyde maya mikroorganizmaları birikmekte ve hamurun lezzetinin bozulmasına neden olmaktadır. Fermantasyon başlangıcından 4-5 gün sonra ufak bir parça ekmek hamuru mayası isteğe bağlı olarak eklenebilir.
4-Basamak kurutma aşaması olup fermantasyonunu tamamlamış hamur küçük parçalar halinde koparılıp inceltilerek üzerine temiz bir bez serilmiş kerevetler üzerine serilerek güneşte ve toz almayan bir alanda kurutmaya bırakılır.

5-Basamak öğütme aşamasıdır. Gün sonunda kurumuş parçalar genellikle el ile öğütülerektoz haline getiriler. Öğütülen parçalar kevgirden geçirilerek bir örnek hale getirilir.El ile öğütme işlemin uzamasına neden olabilir. Ancak bu süreçte üretimde içerisine eklenen biber ve domateslerin kabukları ayrılmış olur. Bu süreci kısaltmak için kurutulmuş parçaları blenderden geçirenler de mevcuttur ancak kabuklar içerisinde kalır.
6-Depolama süreci kurutulmuş ve toz haline öğütülmüş tarhana bez torbalar içerisinde veya cam kavanozlarda serin bir yerde 1-2 yıl muhafaza edilir.

4. SONUÇ

Tarhana çeşitleri içerisinde Trakya tarhanası yüksek flavonoid içeriği sebebiyle duyusal özellikleri oldukça yüksek ve hazırlanması kolay geleneksel bir gıdadır. Fermantasyon sürecinin 9-14 gün gibi uzun olması, asitlik gelişiminin artmasına ve aromasının yüksek olmasını sağlamaktadır. Fermente ve geleneksel bu gıdamızın, gelecek nesillere üretiminin ve reçetelerin aktarılması geleneksel gıda zenginliğimiz için önemli bir süreçtir.

KAYNAKLAR

1-Ekinci, R.,Kadakal, Ç.(2005). Determination of seven water-solublevitamins in tarhana, a traditionalTurkishcerealfood, byhigh-performanceliquidchromatography. *ActaChromatographia*, 15, 289-297.
2-Kabak, B.,Dobson, D.W.A.(2011). An introductiontothetraditionalfermentedfoodsandbeverages of Turkey. *Critical ReviewsFoodScienceandNutrition*, 51: 248-260.
3-Coşkun, F.(2002). Trakya'nın değişik yörelerinde üretilen ev tarhanalarının kimyasal, mikrobiyolojik ve duyusal özellikleri üzerine bir araştırma. *Gıda Mühendisliği Dergisi.* 12: 48-52.
4-Özdemir, S., Göçmen, D., Yıldırım Kumral, A.(2007). A traditionalTurkishfermentedcerealfood: tarhana. *Foodreviewsinternational*. 23. 107-121.
5-Bozkurt, O., Gürbüz, O.(2008). Comparison of lacticacidcontentsbetweendriedandfrozen tarhana. *FoodChemistry* 108: 198-204.
6-Yılmaz, M.(2011). Özel görüşme, Trakya tarhanası üretimi ve depolanması.
7-Akbaş, Ş., Coşkun, H.(2006). Tarhana üretimi ve özellikleri üzerine bir değerlendirme. *Türkiye 9. Gıda Kongresi*, 24-26 Mayıs 2006, Bolu.
8-Anonim 2004. Tarhana Standardı. TS 2282, Ankara.
9-Göçmen, D., Gürbüz, O., Şahin, İ.(2003). Hazır tarhana çorbaları üzerinde bir araştırma. *Gıda*. 1: 13-18.
10-Dalgıç, C.A.,Belibağlı, B.K.(2008). Hazardanalysiscriticalcontrolpointsimplementation in traditionalfoods: a casestudy of tarhana processing. *International Journal of FoodScienceandTechnology*. 43: 1352-1360.

GELENEKSEL BİR RUMELİ TATLISI: "*KAYMAÇİNA*"

Filiz AKSU[1] Ayla ÜNVER ALÇAY[2] Harun URAN[1]Harun AKSU[3 *]
[1]İstanbul Aydın Üniversitesi ABMYO Gıda Teknolojisi Programı, Florya –İSTANBUL
[2] Farmamag İlaç Mikrobiyoloji Departmanı, Avcılar-İSTANBUL
[3] İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi Ana Bilim Dalı, Avcılar –İSTANBUL
h.aksu@istanbul.edu.tr

ÖZET
Osmanlı Devleti'nin Balkanlarda kurulmuş olan ilk eyaleti Rumeli'dir. Balkanlara geçen Osmanlılar ve Balkanlardan İstanbul'a yaşanan göçler vasıtasıyla sosyal yapı ve mutfak kültüründe önemli değişimler yaşanmıştır. Rumeli halkı ve özellikle Arnavutlar mandıracılık, süt ürünleri ve tatlıcılık alanındaki ustalıklarını da beraberlerinde getirmiş ve önemli lezzetlerin kültürümüze katılmasını sağlamışlardır. Rumeli mutfağında börekler, sulu etli tencere yemekleri ve hamur işleri ağırlıktadır. Bu zengin ve geleneksel lezzet şöleninin seçkin örneklerinden birisi olan *Kaymaçina* Rumeli mutfağının en sevilen sütlü tatlılarından birisidir. Mandıracılığın çok yaygın olduğu Rumeli'de halk hayvanları yavruladığında bunu müjdelemek ve bereketini arttırmak için bu tatlıyı yapıp komşularına dağıtırlarmış. Bu tatlının hakikisi yeni doğum yapan hayvanların ilk 3-5 gün salgıladığı ağız sütünün(kolostrum) sığ bir kap içerisine dökülerek peçka adı verilen fırında pişirilmesi ile hazırlanmasıdır. Kolostrum protein değeri oldukça yüksek ve antikor özellik gösteren bir üründür. Ancak ağız sütü bulunmadığı zamanlarda ise 1 lt süt içerisine 7 yumurta ve 2 bardak şeker eklenerek yüzeyi karamelize olana kadar pişirilmesiyle elde edilir.
Anahtar kelimeler: *Kaymaçina, Rumeli, Tatlı, Kolostrum*

A TRADITIONAL RUMELI DESSERT: "*KAYMACINA*"

ABSTRACT
Rumeli is the initial state of the Ottomans founded in the Balkans. There have been prominent changes in social structure and culinary culture via the immigrations between Ottoman territories and the Balkans. The people of Rumeli, especially the Albanians, settled in Ottoman territories with their experties in dairy farming,milk products and desserts. They also provided to convert these flavours into our culture.Pies and otherpastry products, juicy meat dishes cooked in pot are very widespread in Rumeli cuisine. Known as one of the richest and most distinguished flavour, *Kaymacina* is also one of the most beloved milky dessert of Rumeli couisin. In Rumeli, in which dairy farming is very popular, the people made this dessert to celebrate their animal's new births and delivered this dessert to their neighbours. The genuine dessert is prepared getting colostrum secreted in first 3 to 5 days of newly given birth animals and cooking in special oven. Colostrum is very high in protein. It works like antibody. However, if colostrum can't be found, it is prepared by cooking until caramelization of surface after adding 7 eggs, 2 glass of sugar into 1 liter of milk .
Key words: *Kaymacina, Rumeli, Dessert, Colostrum*

1.GİRİŞ

Osmanlı Devleti'nin Balkanlarda kurulmuş olan ilk eyaleti Rumeli'dir. Balkanlara geçen Osmanlılar ve Balkanlar'dan İstanbul'a yaşanan göçler vasıtasıyla sosyal yapı ve mutfak kültüründe önemli değişimler yaşanmıştır. Rumeli halkı ve özellikle Arnavutlar mandıracılık, süt ürünleri ve tatlıcılık alanındaki ustalıklarını da beraberlerinde getirmiş ve önemli lezzetlerin kültürümüze katılmasını sağlamışlardır. Rumeli mutfağında tatlıların yanı sıra börekler, sulu etli tencere yemekleri ve hamur işleri ağırlıktadır. Bu zengin ve geleneksel lezzet şöleninin seçkin örneklerinden birisi olan *Kaymaçina,* Rumeli mutfağının en sevilen sütlü tatlılarından birisidir. Gerçek bir *Kaymaçina* tatlısı ise kolostrum kullanılarak yapılır.

2. KOLOSTRUMUN FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Doğumdan hemen sonra başlayıp 4. veya 5.güne kadar salgılanan sarımsı renkte, acımsı tatta, koyu kıvamlı, bileşimi normal süte oranla bir hayli farklı olan ve yavrunun sağlığı açısından son derece yararlı olan süte "*ağız sütü*" veya "*kolostrum*" denir. Bileşim ve özellikleri açısından sütten bir hayli farklıdır. Süte nazaran laktoz dışında temel besin bileşenleri açısından daha zengindir. Kazein açısından süte nazaran neredeyse iki kat daha zengindir. İmmunoglobulin oranı açısından süt ile farkı çok daha belirgindir. Sütte % 0.09 oranında immunoglobulin bulunurken kolostrumda bu oran % 6.0 düzeyindedir. İnekler doğumdan sonraki ilk 36 saate kadar yaklaşık 40 litre kolostrum üretmektedirler (1,2, 13).
Özelliklerinin sütten oldukça farklı olmasından dolayı kolostrum süt sanayiinde kullanılmaz. Zaten yavrunun beslenmesi ve dış etkilere karşı direnç kazanabilmesi için bu süte ihtiyacı vardır. Kolostrumdaki immunoglobulinler bu nedenle oldukça önemli protein yapısında bileşenlerdir. Ancak çok sınırlı ölçüde de olsa kolostrumun doğrudan tüketime sunulduğu da görülmektedir (1, 2, 13).

Kolostrumun rengi sarı veya kahverengimsi, bazen kırmızımsıdır. Kokusu farklı ve tadı hafif tuzlumsudur. Ağız sütünün özgül ağırlığı 1.033-1.094 arasında ve asitliği 10-15 ˚SH değeri arasında değişir. Özgül ağırlığı, asitlik derecesi, viskozitesi süte nazaran yüksek olup, ısıl işleme karşı oldukça hassas olduğundan kolayca kesilir. Süt ile kıyaslandığında kolostrumda özellikle magnezyum tuzları oranı yüksektir. Antikorları taşıyan globülin miktarı ve dolayısıyla antikor miktarı oldukça yüksektir. Katalaz, lipaz, peroksidaz ve amilaz başta olmak üzere enzimler açısından da daha zengindir. Buna karşılık laktoz miktarı normalden düşüktür. Kesilen ağız sütü mikroskop altında incelendiğinde, bol miktarda epitel hücrelerine, kolostrum cisimciklerine ve bazı parçacıklara rastlanır. Doğumdan 24 saat sonra sütün bileşimi hızla değişir ve 4 gün sonra normal süt bileşimi sınırları içerisine girer. Ancak teknolojik açıdan doğumu izleyen 6 gün boyunca sağılan sütün kullanılmaması, yaşamını sağlıklı sürdürebilmesi için mutlaka yavru hayvana verilmesi gerekir (2).

Aşağıdaki Tablo'da kolostrumun bileşimi verilmektedir (2).

Kolostrum(Ağız sütü)'un Bileşimi							
Doğum sonrası süre (saat)	Toplam protein* (%)	Kazein (%)	Albümin (%)	Yağ (%)	Laktoz (%)	Kül (%)	Toplam K.M. (%)
0	17.57	5.08	11.34	5.10	2.19	1.01	26.99
24	4.52	2.76	1.48	3.40	3.98	0.86	12.77
48	3.74	2.63	0.99	2.80	3.97	0.83	11.46
72	3.86	2.70	0.97	3.10	4.37	0.84	11.86
96	3.76	2.68	0.82	2.80	4.72	0.83	11.85
120	3.86	2.68	0.87	3.75	4.76	0.85	12.67

3. KOLOSTRUMUN YARARLARI

Kolostrumun sigara, ekzos dumanı, radyasyon gibi çeşitli çevresel faktörlere karşı vücudu koruyabildiği, hastalar, genç ve yaşlı insanlar gibi direnci düşük kişilerde bağışıklık sistemini destekleyebildiği, antibiyotiklere karşı dirençli mikroorganizmalara karşı da etkili olabileceği ileri sürülmektedir. Meydana gelen enfeksiyonlar sonucu şekillenen ishal vakalarında yararlı etkileri görülmüştür. İmmun sistemin desteklenmesi için özellikle yeni doğan memelilerde doğumdan hemen sonra alınması büyük önem taşımaktadır. Ancak sadece yeni doğanlar değil, çocuklar ve yetişkin bireyler de kolostrumdan fayda sağlayabilir. Sitokinleri içermesi dolayısıyla da kanser ve ilişkili çeşitli rahatsızlıklarda olumlu sonuçlar alındığı bildirilmektedir. Bileşim ve biyoyararlılık açısından doğal bir gıda katkı maddesi olarak değerlendirilmektedir. Süt ürünlerinin zenginleştirilmesi için sığır kolostrumundan faydalanılmaktadır. Dondurma, yoğurt, peynir gibi süt ürünlerine katılarak gıdanın fonksiyonel özellikleri iyileştirilmektedir. Bu ürünler çok iyi bir immunoglobulin içeriğinin yanı sıra yüksek biyolojik değere sahip protein ve lipid bileşikleri, karbonhidrat bileşikleri, vitamin ve mineralleri ve antioksidan etkili bileşikleri içermesinden dolayı önemlidirler. Kolostrum içeren gıda ürünleri çocuk-yetişkin ve yaşlı beslenmesinde kullanılmasının yanı sıra sporcu diyetlerinde ve hasta diyetlerinde kullanılmaktadır. Tüm bu nedenlerle bazı ülkelerde doğal kolostrumun yanı sıra toz, tablet, kapsül ve sıvı formlarda piyasada satılmaktadır (9, 10, 12).

Kolostrumun sağlığa olan yararları dolayısıyla kullanımı pek çok ülkede çok eski tarihlerden beri bilinmekte ve bu yöndeki çalışmalar yoğunlaşmaktadır. Ayurvedik tıpta önem taşıyan gıdalardan birisidir. Masai yerlilerinin diyetinde süt, özellikle de kolostrum önemli yer tutmakta, sade veya çeşitli otlarla karıştırarak kolostrumu tüketmektedirler. Hindistan'da inek kolostrumu fiziksel ve ruhsal sağlık için farklı kesimlerce kullanılmaktadır. İskandinav ülkelerinde ve Kuzey Avrupa ülkelerinde yeni doğan buzağının sağlığını kolostrum ve baldan hazırlanmış puding hazırlayıp yiyerek kutlama alışkanlığı mevcuttur (3, 10, 13). *Kalvdans* olarak adlandırılan pastörize edilmemiş kolostrum sütünden yapılmış tatlı geleneksel İskandinav mutfağının önemli ürünlerden biridir. Puding benzeri kıvama sahiptir ve göçmenlerle Kuzey Amerika'ya da ulaşmıştır. Günümüzde kendi hayvanlarını yetiştiren kişiler tarafından seyrek de olsa tüketilmektedir. Yüksek protein içeren yapısı dolayısıyla ısı etkisiyle koagule olan, katılaşan bir üründür. İzlanda'da da *Àbrystir* olarak adlandırılan puding de kolostrum sütünden elde edilen bir tatlıdır. İngiltere'de de kolostrum sütü puding üretiminde geleneksel olarak kullanılmaktadır (6).

Ülkemizde de kolostrum farklı şekillerde yemek ve tatlı olarak kullanılabilmektedir. Sağılan ilk sütün süzülmesinin ardından içine çörek otu atarak pişirilmesi ile hazırlanan ürün soğuyup katılaştıktan sonra tüketilmektedir. Ayrıca Trakya bölgesinde yeni doğmuş hayvanların kolostrum sütleri, içerisine bol miktarda yumurta kırılarak börek harcı yapılmasıyla "*süt böreği"* olarak adlandırılan bir yiyecek olarak da değerlendirilmektedir. Yine Kafkas mutfağında da kolostrum katılarak yapılan, "*Şigerişe haşama"* olarak adlandırılan bir yemek mevcuttur (4, 5).

4. KAYMAÇİNA ÜRETİMİ

Kaymaçina (bazı kaynaklara göre kaymakçina) Türkler, Arnavutlar ve Makedonlar gibi Balkan kökenliler tarafından yapılan sütlü bir tatlıdır. Türkiye'de Balkan göçmenleri dışında pek bilinmemekle beraber, son yıllarda popülaritesi artmıştır. Temel unsurları süt ve yumurtadır. Süt ve yumurta karıştırılarak fırında pişirilir. Süt ve yumurtanın birbirine oranının ve pişirme süresinin çok hassas değerlere sahip olduğu bir tatlı türüdür. Bu nedenle hazırlanışı zor bir tatlıdır. Göçlerle Makedonya ve Kosova'daki Türklerin ve Arnavutların Türkiye'ye göç etmesi ile Türkiye'de muhacirlerin yoğun yaşadığı şehir ve semtlerdeki bazı pastane ve kafelerde de yapılmaya başlanmıştır. Mandıracılığın çok yaygın olduğu Rumeli'de hayvanları yavrulayan insanların bunu müjdelemek ve bereketi arttırmak için kolostrumdan kaymaçina tatlısı yaparak komşularına dağıttıkları belirtilmektedir. Bu nedenle hayvancılığın geliştiği şehirlerin geleneksel mutfağında kaymaçina yer almaktadır (11). Gerçek kaymaçina tatlısı ise yeni doğum yapan hayvanların ilk 3-5 gün salgıladığı ağız sütünün(kolostrum) sığ bir kap içerisine dökülerek peçka adı verilen fırında pişirilmesi ile hazırlanmaktadır.

Ancak ağız sütü bulunmadığı zamanlarda ise 1 lt inek veya manda sütü kullanılabilir. Ayrıca 7 adet yumurta, 1-2 bardak şeker(isteğe bağlı) ve vanilya bu tatlıda kullanılan diğer hammaddelerdir. Süt tencereye konup sürekli karıştırarak pişirilir. Soğumaya bırakılır. Diğer bir kapta şeker ile çırpılmış yumurtalara vanilya eklenerek soğumuş olan süte eklenir. Elde edilen karışım fırına dayanıklı bir cam kabın içerisine koyulur. Bu kap ta içerinde 2 parmak su bulunan başka bir kabın içerisine yerleştirilir. 170 ^{0}C fırında üzeri karamelize olana kadar pişirilir. Buzdolabında iyice soğutulduktan sonra dilimlenerek servis edilir. Eğer bu tarifte sadece kolostrum kullanılacaksa kolostrum ısıya karşı hassas olduğu için çiğ süte şeker ile çırpılmış yumurtalar eklenerek yaklaşık 60-70 dk üzeri karamelize olana kadar pişirilir. (7,8).

5. SONUÇ

Rumeli lezzetlerinden biri olan kaymaçina, üretiminde hayvansal gıdaların kullanılması sebebiyle oldukça besleyici ve lezzetli bir üründür. Türk kültüründe önemli bir yeri olan bu lezzetin unutulmaması, tüketiminin arttırılması ve gelecek nesillere aktarılması geleneksel zenginliğimiz için önemli bir süreçtir.

KAYNAKLAR

1-Ahmadi, M.; Velciov,A.-B.; Scurtu,M.; Ahmadi,T.; Olariu,L. (2011): Benefits of bovine colostrum in nutraceutical products. J.Agroalimentary Processes and Technologies, 17(1):42-45.

2-Aksu,H. (2011): Süt ve Süt Ürünleri Ders Notları. İstanbul Aydın Üniversitesi, Anadolu Bil Meslek Yüksek Okulu Gıda Teknolojisi Programı, İstanbul.

3-Anonim (2012a): The history of colostrum. http://www.colplus.com/index.php/en/the-story-of-colostrum/the-history-of-colostrum (Erişim tarihi: 04.04.2012)

4-Anonim (2012b): ŞigerişeHaşama. http://www.nartajans.net/site/ tarif_sigerise_hasama_segerise_halama_78.html (Erişim tarihi: 06.04.2012)

5-Anonim (2012c): Süt ve Sütten Elde Edilen Ürünler. http://ekitap.kulturturizm.gov.tr/belge/1-14075/sut-ve-sutten-elde-edilen-urunler.html (Erişim tarihi: 07.04.2012)

6-Anonim (2012d): Kalvdans. http://en.wikipedia.org/wiki/Kalvdans (Erişim tarihi: 08.04.2012)

7-Anonim (2012e): Arnavut yemekleri. Kaymaçina. http://www.arnavut.com/kaymacina.php (Erişim tarihi: 08.04.2012)

8-Anonim (2012f): Kaymaçina. http://tr.wikipedia.org/wiki/Kayma%C3%A7ina (Erişim tarihi: 08.04.2012)

9-Bayarer,M.; Karagözlü,C.; Akbulut,N. (2006a): Kolostrumun sağlık üzerine faydaları. Türkiye 9.Gıda Kongresi,Kongre Kitabı, s.189-190, Bolu, 24-26 Mayıs 2006.

10-Bayarer,M.; Karagözlü,C.; Akbulut,N. (2006b): İnsan beslenmesinde kolostrumun önemi ve kullanım olanakları. Hr.Ün.Ziraat Fak.Dergisi, 10(3/4):11-21.

11-Çakır,A. (2012): Kırklareli mutfağı. http://www.kirklareli.gov.tr/kirklarelimutfagi.pdf (Erişim tarihi: 10.04.2012)

12-Çelikel,N.; Kavas,G.; Kınık,Ö. (2005): Multifonksiyonel bir besin: ağız sütü(kolostrum). http://www.dunyagida.com.tr/haber.php?nid=237

13-Demirtaş,E. (2012) : Kolostrum sütü. http://www.sutdunyasi.com/haber/484-kolostrum-sutu.html (Erişim tarihi: 08.04.2012)

FARKLI BUĞDAY UNLARININ ERİŞTE KALİTESİNE ETKİSİ

Nilgün ERTAŞ[1*], Seval TUTAL[1], Kübra KOYUNCU[1]
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampus-Konya, Türkiye
[*]nabasiz@selcuk.edu.tr

ÖZET

Geleneksel Türk gıdalarından olan erişte, un, su, yumurta ve tuzdan hazırlanan, çokça tüketilen makarna benzeri bir tahıl ürünüdür. Dünyanın birçok ülkesinde farklı çeşitlerde yapılmakta olan erişte, Orta Asya ülkelerinde "kesme" adını almıştır. Erişte, üretim yöntemi vekullanılanhammaddesi bakımından Asya usulü "noodle"a veÇin ve Orta Asya'da tüketilen "lagman"a benzerlik göstermektedir. Çorbasından makarnasına kadar birçok şekilde tüketilen erişte, Anadolu'da kışlık yiyecek olarak hazırlanır. Geleneksel olarak, erişte hamuru un yardımı ile ince bir film halinde açılır, 20 dk ön dinlendirmeye tabi tutulur, 5 ya da 6 cm uzunluğunda şeritler halinde kesilir, kesilen şeritler üst üste yerleştirilerek, kibrit çöpü genişliğinde ince dilimler halinde enine kesilerek, oda sıcaklığında ya da fırında ve tavada kavrularak kurutulur.

Bu çalışmada Konya'daki yerel bir marketten toplanan 6 farklı markaya ait un kullanılarak erişte üretilmiş ve üretilen eriştelerin kalitelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Üretilen eriştelerde kuru madde, kül, protein miktarı, hacim ve ağırlık artışı, suya geçen kuru madde miktarı, renk (L^*, a^*, b^*) ve duyusal özellikler belirlenmiştir. Erişte örneklerinde yapılan analiz sonuçlarına göre: 6 nolu örnek en yüksek kuru madde, kül, parlaklık " L^* ", sarılık " b^*" değerleri verirken; tat, çatlaklık ve yapışkanlık gibi duyusal özellikler açısından en iyi kalitede erişte üretilmesini sağlamıştır.

Anahtar kelimeler: *Erişte, buğday unu, hacim artışı, renk.*

THE EFFECT OF DIFFERENT WHEAT FLOURS ON ERIŞTE QUALITY

ABSTRACT

Erişte, is one of the traditional Turkish foods, is a highly consumed cereal product like pasta. prepared with wheat flour, water, egg and salt. It resembles Asian noodle-type products in its production method and raw material used. Different kindsof eriştebeing madein many countries ofthe world, in the Central Asiancountries they took the name of "kesme". It resembles Asian noodle-type products and "lagman" consumed in China and Central Asian with it's production method and raw material used.Erişte, consumedin many ways as pasta or soup noodle, preparedfor winterfood in Anatolia. Traditionally, erişte dough is sheeted to form a thin film with using the help of flour, predried for 20 min, cut into 5 or 6 cm wide strips, placed one over the other and cut across the width into thin slices of a width of a match stick and dried at room temperature or by hot air in an oven or by roasting on a hot pan.

In this study, six different flour which was collected from a local shop in Konya were used and noodles was produced and comparing of produced noodles was aimed. For theese produced noodles, amount of dry matter, amount of ash, amount of protein, incereasing of weight and volume, amount of dry matter which was passed to water, colour (L^*, a^*, b^*) and sensory properties were determined. According to results in analysis which was made with noodles samples; the sample number 6 showed the highest dry matter, ash, brightness (L^*), yellowness (b^*) and it also provided producing of better noodle samples for sensory properties like cracks and stickiness.

Keywords: *Erişte, wheat flour, volume increase, color*

1.GİRİŞ

Tahıl ürünleri içinde çok eskiden beri bilinen makarna, pek çok ülkede yapılan, dünyada yaygın olarak tüketilen yapım teknolojisi basit, kolay ve uzun süre muhafaza edilebilen bir gıda maddesidir [1].Makarnanın atası olarak kabul edilen erişte, orijini M.Ö. 5000'li yıllara dayanan ve ilk olarak Çin'de ortaya çıktığına ve ipek yolu vasıtasıyla tüm dünyaya tanıtıldığına inanılan bir gıda maddesidir [2, 3]. Amerikalıların "spagetti-noodles-macaroni", Çinlilerin "mein", İngilizlerin "pasta-macaroni", İtalyanların "pasta-spagetti" ve Japonların "udon" adını verdikleri makarna benzeri ürünlerin aslında atasının erişte olduğu ortak bir görüştür [3].

Temel prosesler; hamur oluşturma, karıştırma, hamur açma, hamurları birleştirme, yuvarlama ve kesme işlemleridir. Ürün tiplerine göre değişmekle birlikte kesilen taze eriştelere; kurutma, kaynatarak pişirme, buharda pişirme, yıkama, boylama, kızartma, soğutma ve dondurma işlemleri de uygulanabilmektedir [4].

Eriştenin temel ingredientleri; sert veya yumuşak buğday unları, tuz, su ve yumurtadır. Ancak ürün çeşidine göre değişmekle birlikte, süt, peynir altı suyu karbona tuzları, gamlar, çeşitli baharatlar ve benzeri diğer katkılarda kullanılabilmektedir [5, 6, 7].

Bu çalışmada Konya'daki yerel bir marketten toplanan 6 farklı firmaya ait buğday unu kullanılarak erişte üretilmiş ve üretilen eriştelerin kalitelerinin (renk, ağırlık ve hacim artışı, suya geçen madde miktarı, kuru madde, kül, protein ve duyusal analizler) karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2. MATERYAL METOT

2.1. Materyal

Erişte üretiminde yerel bir marketten toplanan 6 farklı firmanın Tip 550 unları (1, 2, 3, 4, 5, 6), iyi rafine tuz ve yumurta kullanılmıştır. Yumurta Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Hayvansal Üretim Bölümü Çiftliğinden günlük ve taze olarak temin edilmiş, kullanılıncaya kadar da 0- 4 °C' de saklanmıştır.

2.2. Metot

2.2.1. Erişte Örneklerinin Hazırlanması

6 farklı firmanın unları kullanılarak üretilen erişte formulasyonlarında 100 g un, 0,5 g tuz, 30 g yumurta ve optimum hamur eldesi kadar (24, 20, 22, 22, 21, 23 ml) su kullanılmıştır. Tüm örneklerde yumurta, tuz ve un oranları sabit tutulmuştur. Materyaller yoğurucuda 8 dk süre ile önce yavaş daha sonra hızlı devirde yoğrulmuştur. Yoğurma sonrası elde edilen hamur, 3 eşit parçaya ayrılmış ve 15 dk süreyle dinlendirilmiştir. Bu esnada yüzeysel kurumaları önlemek için buzdolabı poşetlerine sıkıca sarılmıştır. Dinlendirilen yuvarlak hamur kitleleri, oklava yardımıyla zedelenmeden, üzerinden 3- 4 defa geçirilmek suretiyle bir ön inceltme işlemine tabi tutulmuştur. Daha sonra bu hamurlar, erişte kesme makinesinin 4 ve 5 nolu inceltme bölümünden 1'er kez geçirilerek inceltilmiştir. İnceltilen hamurlar, kesme işleminden evvel yapışmalarını önlenmesi amacıyla 5 dk süreyle oda şartlarında dinlendirilerek kurutulmuştur. Daha sonra bu hamurlar 5 mm genişliğinde, 2 mm kalınlığında uzun şeritler halinde erişte kesme makinesi ile kesilmiştir. Bu şeritler bıçak yardımı ile 5 cm uzunluğunda kesilerek, son erişte şekli verilmiştir. Erişteler birbirine yapışmayacak şekilde tepsilere dizilmiş ve bir hafta oda sıcaklığında kurutulmuştur. Kuru erişteler, ağzı kapalı polietilen torbalarda analiz edilinceye kadar muhafaza edilmiştir.

2.2.2. Erişte Analizleri

Renk: Un ve bu unlardan üretilen erişte örneklerinin renk ölçümlerinde Minolta CR-400 (Konica Minolta, Inc., Osaka, Japonya) cihazı kullanılmıştır. Renk skalası: L^* değeri [(0) siyah-(100) beyaz], a^* değeri [(+) kırmızı- (-) yeşil] ve b^* değeri [(+) sarı-(-) mavi]

Ağırlık ve Hacim Artışı: 10 g erişte örneği 250 ml kaynamış su içerisinde 18 dk süreyle pişirilmiştir. Suyu süzülen örnekler 2 dk bekletilip sonra tartılıp pişmiş örnek ağırlığı bulunmuştur. Pişmiş örnek ağırlığı değerinden, pişmemiş örnek ağırlığı çıkarılarak pişirme sonucu meydana gelen ağırlık artışı yüzde olarak tespit edilmiştir. Örneklerin hacim artışı değerlerinin belirlenmesi için, pişirilip süzülen ve 2 dk bekletilen erişte, içerisinde 70 ml saf su bulunan 100 ml'lik ölçü silindirine konulmuş ve taşırdığı su miktarı saptanmıştır. Pişirme kullanılan kuru örneklerin de aynı şekilde taşırdığı su miktarı tespit edilerek aradaki farktan hacim artışı yüzde olarak hesaplanmıştır.
Suya Geçen Madde Miktarı: Analiz için 10 g erişte, 250 ml kaynamış su içerisinde 18 dk süreyle pişirilmiştir. Erişteler süzülerek alınmış, süzüntü suyu etüvde 135 °C' de kurutularak, suya geçen kuru madde miktarı (%) hesaplanmıştır.

Kimyasal analizler: Denemelerde kullanılan hammadde ve elde edilen ürünlerde su miktarı tayininde (AACC 44-19)135^{o}C'de 2,5 saatlik kurutma normu kullanılmıştır. Kül tayini (AACC 08- 01) örneklerin kül fırınında 900 ± 20^{o}C'de yakılmasıyla gerçekleştirilmiştir Protein tayiniAACC 46- 12 metoduna göre, Kjeldahl metoduyla yapılmış olup, 6.25 çarpım faktörü ile çarpılıp hesaplanmış, sonuçlar kuru madde esasına göre, % olarak verilmiştir [8].

Duyusal analizler: Erişte örnekleri, duyusal analize hazırlanırken, 100 g örnek 500 ml suda 18 dakika süreyle pişirilecek ve 20 sn süreyle fazla su süzülerek uzaklaştırılmıştır. Duyusal analiz, Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği bölümünde görevli 30- 55 yaşları arasındaki 12 kişi tarafından gerçekleştirilmiştir. Panelistlerden; yüzey pürüzlülüğü, nokta-benek, çatlaklık, görünüş, yapışkanlık, tat-koku, çiğnenebilirlik açısından; 1- 5 arasındaki skala (1-kötü, 3-kabul edilebilir ve 5-oldukça iyi) kullanılarak duyusal değerlendirme yapmaları istenmiştir.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

6 farklı firmadan temin edilen buğday unları ile yapılan eriştelerarasında 6 numaralı undan yapılan eriştenin parlaklığının (L^*) 71.83 ile en yüksek, 1 numaralı undan yapılan eriştenin parlaklığının ise 58.17 ile en düşük olduğu belirlenmiştir. 1, 2 ve 5 numaralı undan yapılan eriştelerin kırmızılık (a^*) değerleri negatif (-) sayılar (sırasıyla -1.295, -0.24, -1.28) verirken; 3, 4 ve 6 numaralı unlardan yapılan eriştelerin kırmızılık değerlerinin pozitif (+) değerler (sırasıyla 0.745, 0.315, 0.765) verdiği tespit edilmiştir. Sarılık değerleri 9.875 ile 22.205 değerleri arasında değişirken 6 numaralı undan yapılan eriştenin b^* (sarılık) değerinin en yüksek, 1 numaralı undan yapılan eriştenin b^* değerinin ise en düşük olduğu bulunmuştur. Lee ve ark. [9]'nın noodle üzerine yaptığı bir çalışmada da benzer renk değerleri gözlemlenmiştir.
Eriştelerde pişirme özelliklerinden ağırlık artışı, hacim artışı ve suya geçen madde miktarı gibi parametreler incelenmiş, 4 numaralı undan yapılan eriştenin ağırlık artışının % 220.0 ile en fazla, 6 numaralı undan yapılan eriştenin ağırlık artışının ise % 202.5 ile en az olduğu belirlenmiştir (Şekil 1). Hacim artışı değerlerinin ise; 4 numaralı undan yapılan erişte örneklerinde % 255.2 ile en fazla, 2 numaralı undan yapılan eriştelerde ise % 221.9 ile en az olduğu belirlenmiştir (Şekil 1). Pişirme denemeleri sonucunda yine 4 numaralı undan yapılan eriştenin suya geçen madde miktarı en yüksek (% 4.95), 1 numaralı undan yapılan eriştede ise bu değerin en düşük (% 3.86) olduğu belirlenmiştir.

Erişte örneklerinde kimyasal analizlerden kuru madde, kül ve protein değerleri incelenmiş, 6 numaralı undan yapılan eriştenin kuru madde ve kül miktarının en yüksek,5 numaralı undan yapılan eriştenin ise protein miktarının en yüksek olduğu, diğer unlardan yapılan eriştelerin ise protein miktarının birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir. Bu durum 5 numaralı unun protein miktarının (% 11.8) diğer unlara göre daha yüksek oluşu ile açıklanabilir. Hou ve ark. [10] farklı noodle tiplerinin farklı proteine sahip unlardan yapılabileceğini, Çin tipi noodle üretiminde sert, protein içeriği yüksek (% 10.5 – 13.0 protein), gluteni kuvvetli buğday unları tercih edilirken, Japon tipi noodle üretiminde yumuşak buğdaylardan üretilen unların (%8.0 - 9.5 protein) kullanıldığını belirtmiştir.

Duyusal analizler sonucunda 1 numaralı undan yapılan eriştenin yüzey pürüzlülüğünün en iyi; 1, 2, 4 ve 5 numaralı unlardan yapılan eriştelerin nokta-benek bakımından en iyi, 6 numaralı undan yapılan eriştenin çatlaklık bakımından en iyi; 1 numaralı

undan yapılan eriştenin görünüş bakımından en iyi; 5 ve 6 numaralı unlardan yapılan eriştelerin yapışkanlık bakımından en iyi; 6 numaralı undan yapılan eriştenin tat bakımından en iyi; 2 numaralı undan yapılan eriştenin koku bakımından en iyi ve 5 numaralı undan yapılan eriştenin çiğnenebilirlik bakımından en iyi olduğu bulunmuştur.

Farklı firmaların unlarından yapılan erişte örnekleri arasında en yüksek kuru madde, kül, parlaklık (L*), sarılık (b*) ve duyusal özellik değerleri veren 6 nolu unun, protein, kül, gluten, Zeleny sedimantasyon, parlaklık, kırmızılık ve sarılık değerleri sırasıyla; % 9.87; % 0.617; % 24; 36 ml; 93.60; -0.05; 7.49 olarak ölçülmüştür.

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada geleneksel bir ürünümüz olan eriştenin farklı marka unlarla üretimi yapılarak elde edilen analiz sonuçları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak erişte üretiminde 6 numaralı markanın ununun kullanımı teknolojik ve besinsel açından optimum ürün özelliklerini vermiştir. Duyusal analiz sonuçlarında da 1 numaralı undan yapılan eriştenin yüzey pürüzlülüğü ve görünüş bakımından; 1, 2, 4 ve 5 numaralı unlardan yapılan eriştelerin nokta-benek bakımından, 6 numaralı undan yapılan eriştenin çatlaklık ve tat bakımından; 5 ve 6 numaralı unlardan yapılan eriştelerin yapışkanlık bakımından; 2 numaralı undan yapılan eriştenin koku bakımından ve 5 numaralı undan yapılan eriştenin çiğnenebilirlik bakımından optimum ürün özelliklerini verdiği gözlenmiştir.

KAYNAKLAR

1-Elgün, A., Ertugay, Z. 1992. Tahıl İşleme Teknolojisi. A.Ü.Z.F Yayınları No: 297, Ders Kitapları Serisi, No:52. Erzurum.

2-Guoquan, H. and Kruk, M. 1998. Asian noodle technology. American Institute of Baking Research Department Technical Bulletin. Volume 20(12):1- 10.

3-Öztürk, B. 2007. Çiğ ve Pişmiş Koyun, Keçi ve İnek Sütü İle Üretilen Ev Eriştelerinin Kalite Kriterlerinin Belirlenmesi. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ.

4-İçöz, A. 2000. Trakya Bölgesinde Üretilen Ev Eriştelerinin Mikrobiyolojik Özellikleri ve BazıKalite Kriterlerinin Belirlenmesi. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ.

5-Tülbek, Ç. ve Boyacıoğlu, M.H. 1999. Erişte: Hammadde ve son ürün kalitesi. Dünya- Gıda Dergisi 50: 40-45.

6-Özen, F.B. 2001. Geleneksel Gıdalar Erişte. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Bitirme Ödevi, Konya.

7-Uzunoğlu, N. 2002. Erişte Kalitesini Etkileyen Bazı Faktörler Üzerine Araştırma. Ankara Üniversitesi Fen Bilimlerienstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

8-Anonymous 1990. *Approved Methods Of The American Association Of Cereal Chemists*. 8th Ed. St. Paul: AACC.

9-Lee, S., Bae, I.Y., Jung, J., Jang, K., Kim, Y.W., Lee, H.G., 2008. physıcochemıcal, textural and noodle-making properties of wheat dough contaınıng alginate. Journal of Texture Studies 39(2008) 393–404.

10-Hou, G., Kruk, M, 1998. Asian Noodle Technology.Technical Bulletin, Volume XX, Issue 12, page 1-10.

KİMYASAL PROFİL VE ANTİOKSİDAN KAPASİTE BAKIMINDAN TİRŞİK

Kenan Sinan DAYISOYLU[1]
Kahramanmaraş Sütçüimam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 46100 Avşar Kampus-Kahramanmaraş, Türkiye
kesiday@ksu.edu.tr

ÖZET
Ülkemiz endemik bitkiler potansiyeli açısından oldukça zengindir. Bunların birçoğunun çok farklı fonksiyonel özelliklere sahip olduğu, bu bitkilerin bulunduğu yörelerde yaşayan insanlar tarafından çok eski zamanlara dayalı tecrübelerle keşfedilmiş, çeşitli amaçlar doğrultusunda tohum veya yağından, sap ya da yapraklarından, meyve ya da çiçeklerinden günümüze kadar yararlanılmıştır. Bu çalışma kapsamında, Kahramanmaraş ilinin Andırın ilçesinde endemik olarak yetişen ve yöre halkının "Andırın Doktoru" olarak isimlendirdiği ve şifalı saydığı tirşik otunun kimyasal bileşimi incelenmiş, pancar bitkisinin ve ondan yapılan çorbasının antioksidan kapasitesi araştırılmıştır. Yapılan analizlere göre, kimyasal bileşim açısından tirşik pancarı %12.20 kuru madde, %2.85 protein, %1.22 kül ve 6.35 pH değerlerine sahip olup, katalaz ve superoksitdismutaz olarak bilinen CAT ve SOD enzim aktiviteleri yönüyle sırasıyla 19.9 ve 20.6 (U/mg protein) değerlerle antioksidan kapasite göstermektedir.
Anahtar Kelimeler: *Tirşik, pancar bitkisi, CAT, SOD, antioksidan özellik.*

ARUM MACULATUM (TİRŞİK) IN RESPECT TOCHEMICAL PROFILE AND ANTIOXIDANT CAPACITY

ABSTRACT
Turkey is a fairly rich country in respect to potential of endemic plants. *Arum maculatum,* among these, is a common woodland plant species of the Araceae family.The plant has used in traditional therapy for a long time and has many therapeutic effects on human health. Therefore, it is utilized by local people from seeds, oils, leaves, fruits and flowers of these plants for different purpose for long years. According to beliefs of some local inhabitants, most of these plants has functional properties in point of human health. In this study, chemical composition and antioxidant activity of *Arum maculatum* known as the Andırın's doctor in local area. According to carried out analyses, it has values of 12.20%, 2.85%, 1.22% and 6.35 in terms of chemical compound such as dry matter, protein, ash and pH, respectively. In addition, the plant shows antioxidant character in respect to CAT (catalase) and SOD (superoxide dismutase) enzyme activity with values 19.9 and 20.6 (U/mg protein), respectively.
Key words: *Tirşik, the plant of Arum maculatum, CAT, SOD, antioxidant capacity.*

1.GİRİŞ

Bu çalışmada "Tirşik" pancarı, pişirilerek zehir etkisi giderilmiş şifalı bilinen çorbası ve bu gıdanın fonksiyonel ve besinsel yönü irdelenecektir. Yöre dilinde "Andırın Doktoru" olarak anılan bu bitki ile ilgili olarak, yöre insanı tarafınca "şifalı" ve birçok bakımdan sağlığı iyileştirici olarak tanımlanan çeşitli anlatımlar bulunmaktadır (bağırsak tembelliğine iyi geldiği, basur hastalığını tedavi ettiği vs. gibi..) Bunların çoğu inanış ve aktarımlardan ibaret olmakla birlikte, tirşik bitkisinin ve ondan yapılan çorbasının bu türden kabullerin odağında olmasının, dilden dile, yöreden yöreye bu anlatımlarla bilinen namının, neredeyse Andırın'ın tarihi kadar eski olmasında birtakım gerçeklerin varlığı da göz ardı edilmemelidir. Nitekim, bu bitki ile ilgili olarak yapılan literatür taraması ve gerçekleştirilen birtakım analizler, insan sağlığı ve beslenmesi ile ilgili olarak anlatılanları doğrular nitelikte sonuçlar ortaya koymuştur.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Kahramanmaraş ve Andırın yöresinden *Arum maculatum* (tirşik otu) yaprakları toplanmış ve analizlerini yapmak üzere laboratuvarda hazır hale getirilmiştir.

2.2. Yöntem

2.3. Kimyasal Analizler

Örneklerin kurumadde, protein ve kül miktarı AOAC (1990)'a göre [2] yapılmış, pH asitlik düzeyleri ise HACH sension 1 marka dijital pH metre ile ölçülmüştür.

2.4. Antioksidan Aktivite Testleri

Analizlere hazır hale getirilmiş örneklerden ekstreler hazırlanarak katalaz (CAT) ve superoksit dismutaz (SOD) düzeyleri ölçülmüştür [3,6,8]

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Tirşik pancarının bazı besinsel ve fonksiyonel özellikleri üzerinde gerçekleştirilen analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede yer almaktadır;

Çizelge. Tirşik pancarının bazı özellikleri

Antioksidan içeriği (u/mg protein)	**Miktar**
CAT	19,9
SOD	20,6
Kimyasal bileşimi	**Miktar**
Kurumadde (%)	12,20
Protein (%)	2,85 23,32 (km'de)
Kül (%)	1,22 10,07 (km'de)
pH	6,35

Çizelgeden de görüleceği üzere, ürün antioksidan özelliğe sahip olup, antioksidan aktivite değerleri, bu özelliği saptanmış diğer birtakım materyale göre (ısırgan otu (u/mg protein); CAT:1,023; SOD:5,970) oldukça iyi düzeydedir [8]. Gıdalardaki antioksidan aktivite onlara fonksiyonel özellik kazandıran parametrelerdendir. Canlılarda, kimyasal süreçler (prosesler), özellikle oksitlenme, serbest radikallerin oluşmasına neden olur. Yüksek derecede reaktif olan serbest radikaller farklı moleküller ile kolayca reaksiyona girebilir ve böylece hücrelere, canlıya zarar verebilir. Antioksidanlar serbest radikallerle reaksiyona girerek (onlarla bağ kurarak) hücrelere zarar vermelerini önlerler. Bu özellikleriyle hücrelerin anomalileşme ve sonuç olarak tümör oluşturma risklerini azalttıkları gibi, hücre yıkımını da büyük ölçüde önlemesi nedeniyle, daha sağlıklı ve yaşlılık etkilerinin minimumda seyrettiği bir yaşam olanağı sunarlar. Antioksidanların bir kısmı vücudun kendisi tarafından serbest radikallere karşı bir savunma sistemi olarak üretilirken, bir kısmı ise diyetimizde özellikle de bitkilerle alınmaktadır. Vücudun serbest radikallere karşı savunma olarak ürettiği antioksidanlar; katalaz, glutatyon, peroksidaz ve SOD (süperoksit dismutaz) gibi enzimlerdir [6,7,10,11,12]. Bu çalışmaya konu teşkil eden tirşik bitkisinin de, özellikle **katalaz** ve **SODenzimleri** bakımından yüksek aktiviteye sahip olduğu yukarıdaki analiz sonuçlarıyla da belirtilmiştir [2]. Yine analiz sonuçlarının incelenmesinden; kurumaddenin yaklaşık dörtte birini proteinin oluşturduğu, önemli bir kısmının da selülozdan oluşmuş olduğu anlaşılmaktadır. Burada iki hususa değinilecektir; birincisi, sebzelerin zaten yapısı itibariyle iskeletini selüloz oluşturmaktadır ve yine bilinmektedir ki, selüloz insan tarafından sindirilebilirliği olmayan molekül yapısı nedeniyle özellikle bağırsak tembelliği çeken bireyler için tüketimi sıklıkla salık verilen bir gıda maddesidir [1,13]. Dünya sağlık teşkilatınca da bireylerin günlük olarak belli bir miktar lifli gıda materyali tüketimi öngörülmüştür ve bu miktar yaklaşık 30-40 g kadardır. Tirşiğin tüketiminin bu bakış açısından da önemli bir yeri vardır ve sürdürülebilir beslenme modellerinde bu yararları kaçınılmazdır. İkinci önemli bir nokta şudur ki; tirşik pancarı bilindiği üzere doğrudan tüketilemeyen bir bitkidir ve yörede sıklıkla tüketilen tirşik çorbasının temel bileşenidir. Bu çorbanın yapımında ikinci bir temel bileşen ise yoğurttur ve yoğurttan gelen hayvansal proteinle tirşikten gelen bitkisel proteinin birleşmesiyle biyolojik değerlilik artırılmış, yine tirşiğin içerdiği bir kısım mineral ve vitaminin de bileşime taşınmış olmasıyla, ürünün yukarıda belirtilen posalı gıda alımındaki metabolizmal yararının yanı sıra besleyici tarafı da zenginleştirilmiş bulunmaktadır [4,5]. Bütün bunlarla birlikte, sofralarımızın fonksiyonel bir besini olan tirşik çorbasının çok önemli bir özelliği onun fermente kimliğidir. Yapılışında, ince kıyılmış pancar ile birlikte bileşime giren yarma ve yoğurt karıştırılmakta, karışımın üzeri kepekli un ile hava almayacak şekilde örtülerek mayalanmaya bırakılmaktadır. Burada dövme materyalinden gelen fermentatif mayalarla, yoğurttan gelen laktik asit bakterileri oluşturdukları sinerjizmle fermentasyonu gerçekleştirmekte, üründe karakteristik mayhoş bir tat oluşmakta ve sindirilebilirliğin artmasına katkı sağlanmaktadır [4,5]. Bu fermentasyonda ortaya çıkan bazı metabolitler (laktik asit gibi..) insan sağlığı ve beslenmesinde fonksiyonel özelliğe sahip yararlı bileşenlerdendir. Ayrıca, yine tirşiğin bileşiminde tahıl grubunu temsilen bulunan dövme (yarma) materyalinin fermentasyona uğraması sonucu B grubu vitamin içeriğinin arttığı ve fermentasyonun tahıllarda bulunan antinutrisyonel faktörlerin miktarını azalttığı [4] göz önüne alındığında, bu besinin yöresel fonksiyonel bir gıda olduğu yönündeki saptamalar doğrulanmaktadır.

4. SONUÇ

Çalışma, mahiyet ve içerik bakımından zengin bir sofra kültürüne sahip olan ülkemizin değişik yörelerinde endemik olarak bulunan birçok bitkisel materyalin, insan sağlık ve beslenmesinde üstün fonksiyonel ve besinsel özelliklerinin ortaya konulması bakımından önemli bulgular ortaya koymuştur. Bu kapsamda ileri düzeyde gerçekleştirilecek akademik çalışmalarla, insan sağlık ve beslenmesine olumlu katkıları bulunan –özellikle- endemik potansiyellerimizin ortaya çıkarılması ve bunların endüstriye kazandırılarak katma değere dönüştürülebilmesi, bu türden bilgi, bulgu ve saptamaların aynı zamanda deneysel hayvanlardan elde edilecek bulgularla da desteklenebilir olması önem arz etmektedir.

5. KAYNAKLAR

1. Alencar VB, Alencar NM, Assreuy AM, Mota ML, Brito GA, Aragão KS, Bittencourt FS, Pinto VP, Debray H, Ribeiro RA, Cavada BS. 2005. Pro-inflammatory effect of Arum maculatum lectin and role of resident cells.Int J Biochem Cell Biol. 37(9):1805-14.
2. Anon., AOAC, 1990. Official Methods of Analysis. 15th ed. Association of Official Analytical Chemists, Washington, DC.US
3. Beutler,E. Red Cell Metabolism: 1984. A Manual of Biochemical Methods, 3 edition. New York, NY: Grune & Stratton, Inc.
4. Dayısoylu, K. S., Gezginç, Y., İnanç, A. L., 2003. Kahraman Maraş Tarhanasına Besin Fonksiyonelliği Açısından Bir Bakış. 3. Gıda Müh. Kong., 2-4 Ekim, 511-523, Ankara.

5. Dayısoylu, K.S., Çınar, İ., 2004. The Fermented Synbiotic Product: Turkish Tarhana. 1st International Congress on Functional Foods and Nutraceuticals, Abstract Book, p.53, Aksu/Antalya-Türkiye.
6. Fridovich I. Superoxide radical: an endogenous toxicant. 1983. Ann. Rev. Pharmacol Toxicol. 23: 239-257.
7. Gul, S., Belge-Kurutas, E., Yıldız, E., Sahan, A., Doran, F. 2004. Pollution correlated modifications of liver antioxidant systems and histopathology of fish (Cyprinidae) living in Seyhan Dam Lake, Turkey. Environ. Int.; Volume 30, Isuue 5, p: 605-609.
8. Kurutaş, E.B., Kılınç, M., Güler, A.İ., Sezer, Ü., Öncülokur, H. 2002. Isırgan Otunun Antioksidan Aktivitesi. Klinik Biyokimya ve Kanser Sempozyumu, Kervensaray Termal Otel, Bursa.
9. Lowry OH, Rosebrough NJ, Farr AL, Randall RJ. 1951. Protein measurement with the folin phenol reagent. J. Biochem. Chem. 193: 265-275.
10. Mates JM, Perez-Gomez C, Nunez De Castro I. 1999. Antioxidant enzymes and human disease. Clinical Biochemistry, 32:595-603.
11. Noguchi N and Niki E, 'Chemistry of active oxygen species and antioxidants'. 1999. in:*Antioxidant Status, Diet, Nutrition and Health*, Papas A M (ed.), Boca Raton, CRC Press, 3–20.
12. Pokorny J, 'Antioxidants in food preservation', 1999. in: *Handbook of Food Preservation*,Shafiur Rahman M (ed.), New York, Marcel Dekker, 309–37.
13. Uzun E, Sariyar G, Adsersen A, Karakoc B, Otuk G, Oktayoglu E, Pirildar S. 2004. Traditional medicine in Sakarya province (Turkey) and antimicrobial activities of selected species. J Ethnopharmacol.; 95(2-3):287-296.

SİİRT TAŞ EKMEĞİ

Nihal ŞİMŞEKLİ[1] İsmail Sait DOĞAN[2]
[1] Siirt Üniversitesi, Siirt Meslek Yüksek Okulu, 56100 Siirt, Türkiye
[2]Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü 65080 Kampüs, Van, Türkiye
* nihalkrc@hotmail.com

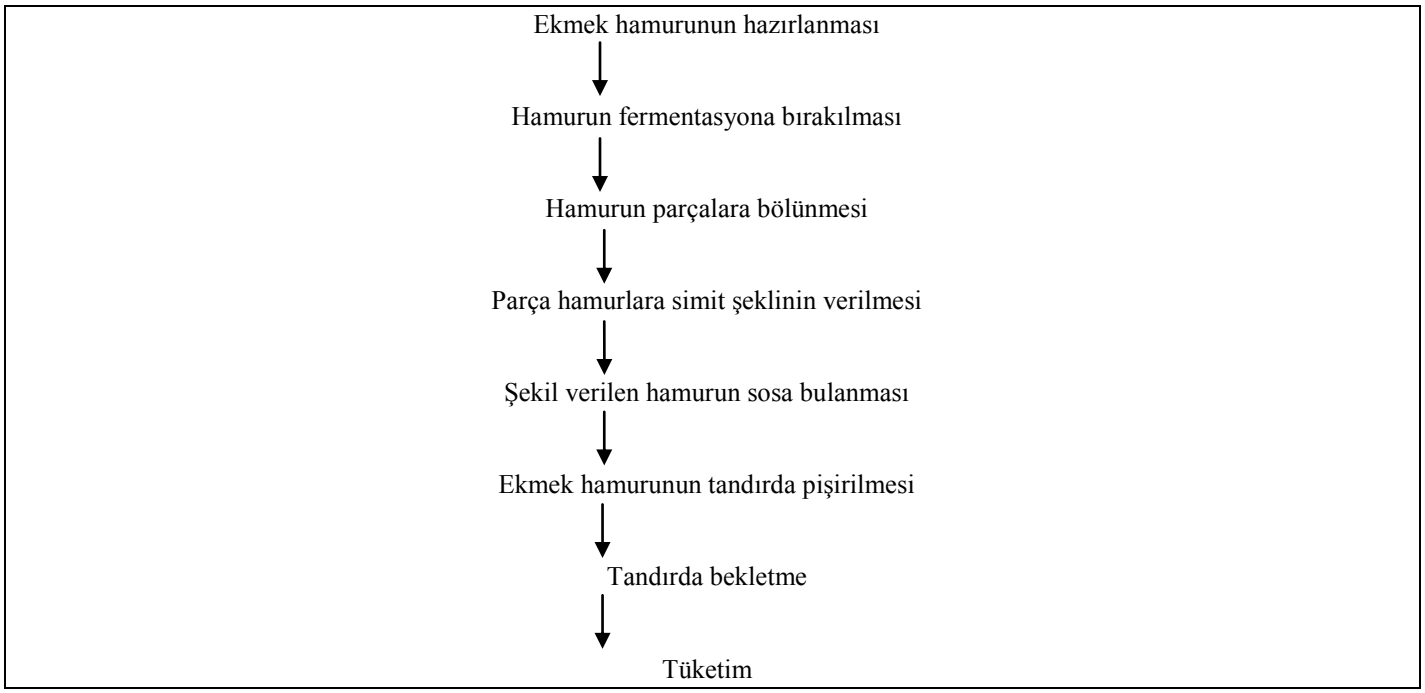
ÖZET
Taş (sert) ekmek Siirt yöresinde uzun yıllardır sevilerek tüketilen bir ekmek çeşididir. Kullanılan hammadde oranları bakımından tandır ekmeği ile benzerlik gösterse de, pişirme işlemleri farklıdır. Hemen hemen her ailenin mutfağında bulunan bir ekmek çeşididir. Geleneksel Siirt tandır ekmeğinden üretim farklılıkları; hamura simit şekli verilmesi, pişirme işleminin daha uzun sürmesi ve tandırın ağzının tamamen kapatılarak soğuyuncaya kadar tandırda bekletilmesi olarak gözlenmiştir. Üretimde kullanılan un çeşitleri ve bileşen farklılıkları ile ortaya çıkan ürün zenginliğini, yöredeki marketlerin tamamına yakınında görmek mümkündür. Siirt taş ekmeği bir seneyi aşan raf ömrü ve yapım kolaylığı ile özellikle kalabalık aileler için vazgeçilmez bir besin kaynağıdır.Siirt taş ekmeği tüketimi sırasında ıslatılarak yenilmektedir. Özellikle kahvaltılarda geleneksel Siirt otlu peyniri ve tulum peyniri eşliğinde tüketilir. En fazla tercih edilen çeşitlerinin kepekli undan yapılan ürünler olduğu belirtilmektedir. Bu çalışma ile Siirt taş ekmeğinin geleneksel üretimi, bazı ürün özellikleri ve tercih edilen saklama yöntemleri ortaya konulacaktır.
Anahtar Kelimeler: Geleneksel, Kuru ekmek, Taş ekmek, Siirt ekmeği.

SİİRT DRY BAKED BREAD

ABSTRACT
Dry baked bread is the kind of bread consumed with desire for many years in Siirt region. It has similarities withthe tandoorbread in formulation, but baking process is different. It is a kind of bread which is found almost in every family's kitchen. Differences of baking process from traditional Siirt tandoori bread are forming dough like a circle (simit), more longer baking process and closing tandoori fire completely till tandoori get cold. It is possible to see productiveness come out by the kind of flour used production and differences of ingredients almost all supermarkets in the region. Siirt dry baked bread has longer shelf life over a year and easiness of production; therefore indispensable source of nutrients for especially crowded families. Siirt dry baked bread is wetted just before consumption. It is consumed with Siirt otlu cheese and tulum cheese especially at breakfast. In this study, production of the traditional Siirt dry baked, some product features and preferred storage methods will be discussed.
Keywords: Dry baked bread, Siirt, Traditional.

GİRİŞ
Yüzyıllardır en temel ve eski besin kaynağımız olan ekmek; insan sağlığını etkileyen beslenme ve beslenme alışkanlıklarımızın devamlılığını sağlayan en etkin gıda grubunu oluşturmaktadır. Türkiye, yılda kişi başına 200 kilo ekmek tüketimiyle, Guinness Rekorlar Kitabının 2007 yılı basımında "en çok ekmek tüketen ülke" olarak yer almıştır. Yetişkin kadın ve erkeğin günlük gereksinmeleri düşünüldüğünde; 300 g ekmek, enerjinin %30-36'sını, proteinin %39-42'sini, kalsiyumun %9-57'sini, E vitamininin %50-75'ini, B1 vitamininin %27-63'ünü, B2 vitamininin %12-30'unu, niasinin %15-27'sini karşılamaktadır (1).
Beslenme alışkanlıklarını belirleyen temel faktörler arasında, bireyin yaşadığı toplumun kültürel özellikleri, çevresel faktörler ve sosyo-ekonomik özellikler gibi etkenler geniş yer kaplamaktadır. Yaşam biçimlerini etkileyen beslenme kültürü; kentleşme sürecinde, gelenek ve göreneklerimizin değişmesine, yozlaşmasına ve unutulmasına ayrıca yeni neslin bu değerlerden bihaber yetişmesine sebep olmaktadır (2). Her öğün sofralarımızı şereflendiren yokluğunda aç kalktık dedirten ekmek, Siirt yöresinde kentleşmenin zorluklarına rağmen, halen günümüzde şehir merkezinde, apartman hane halkının dahi sofrasından eksik etmediği geleneksel Siirt taş ekmeği, tüketimi oldukça yaygın bir ekmek temelli beslenme şekli olarak karşımıza çıkmaktadır. Değişen ve gelişen damak tatları, sosyal yaşamın getirdiği zorluklar ekmek üretiminde de farklı bir anlayışın gelişmesine neden olmuştur.
Taş (sert) ekmek Siirt yöresinde hemen hemen her ailenin mutfağında bulunan, uzun yıllardır sevilerek tüketilen bir ekmek çeşididir. Tandır ekmeği ile yapım aşamasında kullanılan hammadde bakımından benzerlik gösterse de pişirme işlemleri farklıdır. Geleneksel Siirt tandır ekmeğinden farklılıkları; üretim sırasında hamurun simit şekline getirilmesi, daha uzun pişirme süresine sahip olması ve piştikten sonra tandır ateşi ve tandırın ağzının tamamen kapatılarak soğuyuncaya kadar ekmeğin tandırda bekletilmesi olarak belirlenmiştir. Ekmek yapımında kullanılan un çeşitleri ve diğer farklı ekmek bileşenleri ile ortaya çıkan ürün zenginliğini, yörede gıda satışı yapan, özellikle yöresel ürünlerin satıldığı dükkânların neredeyse tamamına yakınında görmek mümkündür. Siirt taş ekmeği bir seneyi aşan raf ömrü ve yapım kolaylığı ile kalabalık aileler için özellikle zor şartlarda, eski zamanlarda fırınlara ulaşımın güçlük çekildiği dönemlerde vazgeçilmez bir besin kaynağıdır (3,4).

SİİRT TAŞ EKMEĞİNİN GELENEKSEL ÜRETİMİ
Siirt yöresinde yöre halkı ile özel görüşmeler sonucu elde edilen bilgiler doğrultusunda oluşturulan, evsel ölçekte geleneksel olarak üretilen taş ekmeğin yapım akım şeması **Çizelge 1**'de verilmiştir (3,4,5,6,7).



Çizelge 1. Evsel ölçekte üretilen geleneksel Siirt taş ekmeği yapım akım şeması

Ekmek hamurunun hazırlanması: 10 kg un, 3 yemek kaşığı kuru maya, 2 yemek kaşığı tuz ve 4-6 lt su karıştırılarak ekmek hamuru hazırlanır. İsteğe bağlı olarak tereyağı, bitkisel yağ, süt ve margarin gibi bileşenler katılmaktadır. İsteğe ve imkânlara göre farklı un kombinasyonları kullanılmaktadır. Genellikle halkın 1. kalite olarak adlandırdıkları ekmeklik un kullanılsa bile, bazen imkânsızlıklar nedeniyle kendilerinin değirmende öğüttükleri kepekli unlardan da kullanmaktadırlar.
Hamurun fermentasyona bırakılması: Hazırlanan ekmek hamuru ortam sıcaklığına bağlı olarak farklı sürelerde fermentasyona bırakılır. Soğuk kış günlerinde 4 saate kadar bekletilirken, sıcak günlerde ya da soba arkasında 2 saat bekletmek yeterli olmaktadır.
Hamurun parçalara bölünmesi**:** Kitle halindeki hamur yaklaşık 150-200 g'lık parçalara el ile bölünür.
Parça hamurlara simit şeklinin verilmesi: Parçalara bölünen hamurlar tandıra koyulmadan hemen pişme öncesi elde kalın simit şekline getirilir.
Şekil verilen hamurun sosa bulanması: Yumurta, bitkisel sıvı yağ, susam ve çörek otundan hazırlanan sos karışımı ekmeğin yüzüne el ile sürülür.
Ekmek hamurunun tandırda pişirilmesi: Ateşi istenen kıvama gelen tandırda ekmekler kızarmış hale gelince tandır ateşinin üzeri teneke gibi malzemelerle kapatılır (**Şekil 1**).
Tandırda bekletme: Ateşi kapatılmış olan tandırın ağzı da kapatılarak 5-6 saat kendi kendine ekmekler içinde soğuması beklenir (**Şekil 2**). Bu sırada ekmeğin hem pişmesi hem kuruması sağlanır (**Şekil 3**).
Tüketim: Soğuyan tandırdan alınan ekmekler tüketime hazır hale gelir. Tüketimi sırasında sert ekmekleri yumuşatmak için bir kabın içerisinde içme suyunda 1-2 dakika bekletmek gerekmektedir (3,4,5).



Şekil 1. Tandırda pişirme beklenmesi



Şekil 2. Tandırda bekletme



Şekil3. Ateşin kapatılıp

Taş ekmeğin muhafazası: Evsel ölçekte **Çizelge1**'de yapım aşamaları belirtilen Siirt taş ekmeği güneş görmeyen, nemsiz, bez torba ya da çuvallarda bir yıla yakın bir raf ömrüne sahiptir. Hamur hazırlanırken katılan süt, yağ gibi farklı bileşenler ekmeğin raf ömrünü kısaltmakta ve bu süre ortalama 4-5 ay gibi bir zaman olmaktadır (3,4).

SONUÇ

Evsel ölçekte geleneksel olarak üretilen Siirt taş ekmeği 8 farklı yapım aşamasından oluşmaktadır. Taş ekmeğin evlerde tandırda hazırlanmasında bütün işlemler elle yapılmaktadır. Geleneksel taş ekmeğin beslenmeye faydasının yanında kalabalık aileler açısında aile ekonomisine katkıları ve zor şartlarda fırınlara ulaşımın söz konusu olmadığı durumlarda ekmek temini açısından sağladığı kolaylık da göz ardı edilmemelidir.

Hiçbir katkı maddesi kullanılmadan ve pahalı ambalaj materyali-yöntemi uygulanmadan uzun süre muhafaza edilebilmesi, ekmeğin sadece ıslatılarak ilk günkü tazelik ve aromayı kazanması, üretimi sırasında temel ve pahalı olmayan hammaddeler kullanılarak üretilebilmesi taş ekmeğin Siirtli aileler tarafından sıklıkla tüketilmesinde tercih sebebi olmaktadır. Normal şartlarda çok kısa raf ömrüne sahip olan bu temel besin kaynağının, farklı pişirme teknikleri ile uzun süre muhafazasının mümkün olabilmesi geleneksel Siirt taş ekmeğinin lojistik gıda olarak da büyük öneme sahip olduğunu düşündürmektedir.

KAYNAKLAR

1. MEGEP, Gıda Teknolojisi, Ekmek Hamuru Hazırlama, Ankara, 2008.
2. Yıldız, Ö., Yurt, Bayram. ve Doğan, İ.S. 2010. Kars Yöresinde Geleneksel Olarak Tüketilen Bazı Unlu Mamuller. The 1st International Symposium on Traditional Foods from Adriatic to Caucasus. Proceedings Book. 15-17 April. Tekirdağ. Turkey. pp:540.
3. Kurt, A. 2012. “Özel görüşme”. Memur (43 yaşında), Siirt.
4. Kurt, A. 2012. “Özel görüşme”. Ev hanımı (40 yaşında), Siirt.
5. Kurt, Ş. 2012. “Özel görüşme”. Ev hanımı (60 yaşında), Siirt.
6. Acar, Z. 2012. “Özel görüşme”. Ev hanımı (45 yaşında), Siirt.
7. Kebapçı, F. 2012. “Özel görüşme”. Ev hanımı (32 yaşında), Siirt.

GELENEKSEL BİR ÜRÜN OLAN CEVİZ REÇELİ

Süleyman GÖKMEN*
*Muş Alparslan Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü

ÖZET
Hatay yöresinde üretilen ve son zamanlarda Bitlis ve çevresinde de üretilebilme imkânına sahip olan bir reçel türüdür. Ceviz reçeli besin öğelerinin zenginliyle birlikte insan sağlığı açısından birçok fonksiyonel özelliğe sahiptir. Bu nedenlerle ceviz reçelini mümkün olduğunca sofralarımızda yerini almalıdır. Ülkemizde bu anlamda özellikle üretimi yapılan yerlerde tüketimi önemli oranda artmıştır. Son yıllarda fonksiyonel gıdalara olan talep gün geçtikçe artmakta bu anlamda da fonksiyonel gıda olarak ta tanımlayacağımız ceviz reçelinin tüketimi de alternatif olarak düşünülebilir.
Anahtar Kelimeler:*Ceviz, Reçel*

A PRODUCTOFTRADITIONALJAMNUT

ABSTRACT
Thetype ofajam that It is produced on Hatayregion, and recently in the vicinity ofBitlis have the opportunityproduced. jamwalnuts has wealth ofnutrientswithnutrientsand hasmanyfunctionalfeatures related tohumanhealth. For these reasons,walnutjamas much as possibleshould takeplaceon our tables. Inthissense, It can be especially manifature inplaces whereconsumptionhas increased significantly in our country,.In recent years, the demand for functionalfoodsis increasingday by dayin this senseto jamnut'sconsumption defineas functionalfoodcan be consideredas an alternative.
KeyWords: *Walnut, Jam*

GİRİŞ

Geleneksel gıdalardan biri olan ceviz reçeli özellikle Hatay yöresine özgüdür. Bununla birlikte Bitlis ve çevresinde özellikle devlet teşviki sayesinde üretimi gün geçtikçe artmaktadır.

YAPILIŞI

Malzemeler

50 Adet ceviz (yeşil küçük),
1 Kg. tozşeker,
3 Bardak su,
1,5 Limon suyu,
1 Tutam karanfil.
Kireç suyu.

Normal cevizin yarısı kadar büyüklükte olgunlaşmamış cevizler hasat edilmelidir. Toplanan cevizler 8 gün süreyle ve her gün suyunun değiştirilmesi şartıyla bekletilirler. Daha sonra cevizler 1 saat kadar kireç suyunda bekletilmelidir. Daha sonra temiz suda cevizler yıkandıktan sonra cevizler yumuşayana kadar kaynatılmalıdır. Bir yandan toz şekeri 3 bardak suyla kaynatılmalıdır. Cevizler süzülür ve aralıklarla delinir. Bu deliklerin bir kısmına karanfil batırılır. Cevizler kaynayan şuruba ilave edilir. Reçel koyulaşmaya başladıktan sonra limon suyu ilave edilir. 10 dakika civarında kaynatılır ve daha sonra reçel soğutulur.

CEVİZ REÇELİNİN YARARLARI

Yeşil ceviz bünyesinde çok farklı mineralleri barındırmaktadır. Yeşil ceviz cilt hastalıklarının (Egzama, Tüberküloz, cutiz) tedavisinde kullanılan Juglon ve Paradontosis ihtiva eder.Yeşil cevizin C, B1, B2, ,E gibi vitaminler açısından da zengin olduğu bilinmektedir. İçerdiği B1 vitamini sayesinde sinir sistemini ve kasları güçlendirir . C vitamini bol miktarda bulunuyor(100 gr kabukta 3000 mg' a kadar) bu sayede bağışıklık sistemini güçlendiriyor, E Vitamını içermesiyle vücut hücrelerinin yenilenmesini sağlar, Yeşil ceviz bünyesinde gümüş iyonları taşır, böylece beyin hücrelerinin gelişimine faydalıdır. Küçük çoçuklarda kemik hücrelerinin gelişimine faydalıdır. Kandaki kötü huylu kolesterolü azaltıp iyi huylu kolesterolü arttırması beslenme açısından da çok büyük öneme sahiptir. Bünyesinde ki potasyum sinirleri uyarır, kas dokusunun iyi çalışmasını sağlar,Magnezyum içermesiyle kırmızı kan hücrelerinin biçimlenmesi, Akciğerlerden dokulara oksijen taşınmasına yardımcı olur. Ceviz preparatlarının bakterileri öldüren ve genel anlamda sağlığı iyileştiren antisklerotik, anti - enflamatuar solucanları öldüren ve yaraları iyileştirme özelliğine sahip fonksiyonel özelliklere sahip bir gıdadır.

SONUÇ

Ülkemizde çok sık tüketilmeyen ancak tüketilmesi gerekli olan geleneksel bir ürün olan ceviz reçeli, zengin bir besin içeriğine sahip olmasıyla birlikte sağlık üzerine bir çok olumlu etkisi olduğu görülmüştür. Son yıllarda sıkça duyulan olan fonksiyonel gıda teriminin anlamını karşılamaktadır. Bu nedenle ceviz reçelini sofralarımızdan eksik etmemiz gereken bir ürün olarak tanımlayabileceğimizin sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. http://www.hatayticaret.org/ceviz-receli.html
2. http://www.sifalibitkilerin.com/tag/ham-ceviz-receli-etiketi/
3. http://flood.blogcu.com/ceviz-receli/675461
4. http://www.arikanliorganik.com/CEVZ-REEL-500gr-P87.aspx
5. http://www.gurmerehberi.com/yemek-kulturu/yararli-bilgiler/hangi-recel-hangi-hastaliga-iyi-geliyor/
6. http://blogyorum.com/recelin-yararlari-ve-faydalari/
7. http://adilcevaz.net/detay.aspx?hid=1603&cat=1

KAHVENİN TARİHİ, BİYOLOJİK AKTİVİTESİVETÜKENMEKTE OLAN BİRGELENEĞİMİZ: DİBEK KAHVESİ

Hilal YILDIZ[1*] Melih DEMİRYOL[1] M. Ömer ŞENSOY[1]
[1]Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 29100 Kampus-Gümüşhane, Türkiye
[*]hilalyildiz@gumushane.edu.tr

ÖZET

Kahve dünya genelinde yaygın olarak tüketilen ve en az 1200 yıllık bir geçmişi olan popüler içeceklerden biridir. Sahip olduğu keyif verici tat ve aroması ile dikkati çeken kahvenin bu popüleritesi içerdiği kafeinden ileri gelmektedir. Kahve çok sayıda farklı komponentin (karbonhidrat, vitamin, alkoloid, fenolik maddeler) bir karışımıdır. Adını, kahvenin üretim yeri olan güneydoğu Etiyopya'nın Kaffa adlı bir kentinden aldığı söylenilen kahvenin, 1519'da I. Selim tarafından Mısır'a düzenlenen askeri eylem sonrası İstanbul'a getirildiği bilinmektedir. Türk Saraylarına girişi ise IV. Mehmet döneminde olmuş ve hem İmparator'a hem de saraya gelen konuklara altın kaplamalı fincanlarda şerbet, tatlandırılmış meyve suları ve Türk lokumu eşliğinde ikram edilmiştir. 17. yüzyılın başlarında Osmanlı tarafından tanınan kahve, bir asır sonra yine Osmanlı esnafları tarafından ilk olarak İtalya'ya daha sonrasında ise Fransa'ya tanıtılmıştır. Bu tarihi gelişimi sürecinde; yetiştiği yere göre değil de hazırlama şekli dikkate alınarak Türk kahvesi, İrlanda kahvesi, Mirra, Espresso, Capuccino, Viyana kahvesi gibi isimlerle anılmaya başlanmıştır. Türk kahvesi cezve adı verilen küçük bir kaynama kabı kullanılarak özel olarak hazırlanan bir içecek olup, bu pişirme modeli bilinen en eski metotlardan biridir.

Kahve, içerdiği kafeinden dolayı hem farmakolojik hem de antioksidan ve antimikrobiyal gibi biyoaktivitelere sahiptir. Özellikle *Staphylococcus aureus* ve *Streptococcus mutans* gibi bakterilere karşı antibakteriyal özelliklere sahip olduğu belirlenmiştir. Çiğ çekirdek kahvenin antibakteriyal aktiviteye sahip olmadığı, aktivitenin ancak kavrulma prosesine bağlı olarak ortaya çıktığı ve bu aktivitenin kahve çekirdeklerinin kavrulma derecesine bağlı olarak değiştiği belirlenmiştir. Kavrulmuş kahvenin antibakteriyal etkisi; Maillard reaksiyonu, karbonhidrat karamelizasyonu, termal dekompozisyon ve organik bileşenlerin pirolizi sonucu oluşan bileşenlere atfedilmektedir. Kahve aynı zamanda antioksidan özelliktedir ve bu özelliğinin klorojenik asit gibi fenolik komponentlerden ileri geldiği düşünülmektedir.

Türkiye'nin çeşitli yörelerinde küçük aile tipi işletmelerde üretimi az da olsa devam eden ve tükenmekte olan bir geleneğimiz olan Dibek kahvesi aslında bir kahve pişirme şekli değil, kahve öğütme yöntemidir. Kavrulan kahve yuvarlak, içi çukur, taş ya da tahtadan yapılan havana benzeyen büyük kaplara alınarak, bir tokmakla ince hale gelene kadar ezilir. Buradan elde edilen kahve, Türk kahvesi pişirir gibi pişirilir. Bu yöntemle öğütülen kahve koyu kıvamlı olur ve Dibek Kahvesi adını alır. Bu şekilde kahve elde etmek zahmetli ve vakit alıcı olduğu için evde yapılamayan kahve öğütülme işlemi, değirmenlerin yaygınlaşması ile evlere girmiş ve Dibek Kahvesi unutulmaya yüz tutmuştur.

Bu derlemede, kahvenin tarihi, biyolojik aktivitesi ve unutulmaya yüz tutmuş bir geleneğimiz olan Dibek Kahvesinin üretim aşamalarına ve tanıtımına yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler:*Kahve, antimikrobiyal, antioksidan, Dibek kahve*

HISTORY OF COFFEE, BIOLOGICAL ACTIVITY ANDAN OUR TRADITION: DIBEK COFFEE

ABSTRACT

Coffee is one of the popular beverages which is consumed worldwide and has a history of at least 1200 years. The popularity of coffee which pointed out aroma and delighting taste is arisen from caffeine. The coffee is a mixture of numerous componenets (carbohydrat, vitamin, alcholoid and phenolic compounds). The name of coffee is thought came from the name of Kaffa, a city in the southeast Ethiopia. It is known that coffee was brought to Istanbul after military campaign to Egypt by Selim I in 1519. The introduction of coffee to the cuisine of the palace was in the period of Mehmet IV. The coffees of the Emperor and the guests visiting the palace were offered in accompanied with golden gilded cups and Turkish delight (lokum), sherbets, sweetened fruit juice. Coffee was introduced to Ottoman in the early 17th century, it was taken to Italy first and to France later by Ottoman tradesmen a century later. Coffee is began to call various names such Turkish Coffee, Irish Coffee, Mirra, Espresso, Capuccino, Vienna Coffee. Turkish coffee is a beverage that is prepared in a specific way in cezve, a small boiling pot. This model is one of the oldest cooking model.

Coffee possess both pharmacological and bioactivities like antimicrobial, antioxidant effects. It is determined that coffee possesses antibacterial properties against a number of bacteria such as *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus mutans*. Since green coffee does not show antibacterial activity, it is defined that the activity is clearly induced by the roasting process and is depend on the degree which the coffee beans are roasted. The antibacterial activity of roasted coffee is attributed to compounds generated during the Maillard reaction, carbohydrate caramelization, thermal decomposition and pyrolysis of organic compounds. Coffee has also antioxidant properties and it is thought that these properties are based on the phenolic compounds like chlorogenic acids

Dibek coffee which is an endangeed our tradition and holded the production in small-sized enterprises various region of Turkey is not a method of cooking coffee, indeed this is a method of grinding coffee. Roasted coffee enclosed in the large and round containers (such as havan) made out of wood or stone and cooked is granulated with the help of the knocker. The coffee is cooked as Turkish coffee. Percolated coffee with this method is a dark coffee and gets the name of the Dibek coffee. Since coffee production in this way is inconvenient and time-consuming, coffee milling process that is unachievable at homes entered to the houses together with common of handmills and Dibek coffee is sunk into oblivion.

In this rewiev;.history of coffee, biological activity, processes and advertisement of Dibek coffee that is an our tradition which is sunk into oblivion are mentioned.

Key words:*Coffee, antimicrobial, antioxidant, Dibek coffee*

1.GİRİŞ

1200 yıllık bir geçmişe sahip olan kahve, dünya genelinde en yaygın olarak tüketilen içeceklerden biridir. Kahvenin kökenine ilişkin farklı rivayetler bulunmaktadır. Bunlar genellikle binbir gece masallarını anımsatan fantezi yüklü efsaneler şeklindedir. Efsanelerden birine göre Khaldi isimli bir çoban, hayvanlarının günlerdir uyumamalarına rağmen dinç olduklarından şikayet etmektedir. Bu durumun hayvanların yedikleri şeylerden kaynaklandığını düşünerek, hayvanların otladıkları yerlerde gezinmiş ve bir ağacın meyvesine rastlamıştır. Ardından bu ağacın küçük meyvelerini kendisi için kaynatıp içtiğinde ise enerjisinin ve kalp atışlarının arttığını farketmiştir. Diğer bir efsane ise, Hz. Süleyman'ın seyehatleri sırasında ziyaret ettiği bir kasaba halkının bilinmeyen bir hastalıkla karşı karşıya olduklarını görmesi üzerine, Cebrail'in talimatı ile Yemen'den getirilen kahve tanelerinden elde edilen bir içeceğin halka sunulmasıyla şifa bulduklarına dairdir. Kulaktan kulağa gelen bir diğer söylenti ise, kahvenin içecek olarak kullanımından önce, kahve bitkisinin doğal olarak geliştiği Güney Etiyopya'da antik çağda yaşayan kabilelerin bu bitkinin tohumlarını öğüterek tuz ve yağ ilavesi ile koyu kıvamlı bir çorba haline getirdikleri ve kurutulduktan sonra ise ekmek olarak kullandıklarına dair verilerin mevcut olduğu hakkındadır [1,2].

I.Selim tarafından Mısır'a düzenlenen askeri eylem sonrası İstanbul'a getirildiği bilinen kahve kısa zamanda itibarlı bir içecek olarak saray mutfağında yerini almıştır. Saraydan konaklara ardından ise evlere giren kahve İstanbul halkının kısa sürede tutkunu olduğu bir lezzet haline gelmiştir. Çiğ kahve çekirdekleri tavalarda kavrulup, dibeklerde dövüldükten sonra cezvelerde pişirilmiştir [1].

2. KAHVENİN BİYOLOJİK AKTİVİTESİ

Hoş aroması ve lezzetinin yanısıra farmakolojik özellikleri nedeniyle fiziksel ve zihinsel aktiviteyi de güçlendiren kahve, ya doğal olarak ya da kavrulma esnasında oluşan pek çok bileşenden (karbonhidrat, yağ, protein, mineral, vitamin, alkoloid, melanoidin, kafein, alifatik asitler, fenolik maddeler) oluşmuş oldukça kompleks bir karışımdır [2,3].

Kafein ve onun farmakolojik özellikleri üzerine yapılan araştırmalara ilaveten son yıllarda kahvenin diğer biyoaktiviteleri üzerine de çeşitli araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Peroksidasyonu önleme özelliğinden dolayı potansiyel bir antioksidan ve *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans* gibi bakterileri de içine alan pek çok bakteriye karşı da antimikrobiyal özelliğe sahip olduğu bildirilmiştir. Çiğ çekirdek kahvenin antibakteriyal aktiviteye sahip olmadığı, aktivitenin ancak kavrulma prosesine bağlı olarak ortaya çıktığı ve bu aktivitenin kahve çekirdeklerinin kavrulma derecesine bağlı olarak değiştiği belirlenmiştir. Yapılan bir araştırmada, kavrulma işlemi sırasında ortaya çıkan bir bileşenin hem Gram (+) hem de Gram (-) bakterilere karşı güçlü bir antibakteriyal etki gösterdiği ve bu bileşenin zayıf asidik özelliğe ve düşük molekül ağırlığına sahip olduğu bildirilmiştir [4,5].

Kavrulmuş kahve ekstraktlarının fizikokimyasal özellikleri ve antioksidan aktiviteleri üzerine yapılan bir araştırmanın sonuçları, kavrulmuş kahvenin antioksidan aktivitesinin kafein ve klorojenik asitten ileri geldiğini göstermiştir. Bu antioksidan mekanizmanın Maillard reaksiyon ürünleri (MRÜ) ile ilişkili olduğu ve bu antioksidan özellik üzerine, kahvede bulunan yüksek molekül ağırlıklı polimerize melanoidinlerin düşük molekül ağırlıklı MRÜ'den daha az etkili olduğu bildirilmiştir. Kavrulma işlemi esnasında kullanılan yüksek sıcaklıklarda hem kahve çekirdeğindeki klorojenik asit ve diğer doğal antioksidanların kaybı söz konusu olmakta hem de bu sıcaklıklarda oluşan MRÜ'nün oluşumu ile birlikte kahvenin kompozisyonu ve buna bağlı olarak da son ürünün antioksidan aktivitesi etkilenmektedir [3,6].

3. TÜKENMEKTE OLAN BİR GELENEĞİMİZ: DİBEK KAHVESİ

Yaygın bilinenin aksine özel bir kahve pişirme yöntemi değil de kahve öğütme yöntemi olan Dibek kahvesinin özelliği, dibek taşından gelmekte ve bu taş kahvenin tadı ve diğer özelliklerine farklılık katmaktadır. Kahve, dibek denilen taş hazneden bir havanda dövülerek içime hazırlanmakta ve böylece kahvenin özü ve yağı ortaya çıkarak içenlere benzersiz bir lezzet sunmaktadır.

Dibek kahvesi yapımında öncelikle özenle seçilmiş kahve çekirdekleri 130-140°C'de 35-45 dakika süreyle uygulanan bir kavrulma işleminin ardından taş değirmende ince ayarda çekilmektedir. Elde edilen kahve, özünün ve yağının ortaya çıkarılması için taş dibekte 3-4 saat süreyle dövülerek elekten geçirilmekte ve ambalajlanmaktadır.

4. SONUÇ

Özel bir tadı, köpüğü, kokusu ile kendine özgü bir kimliği ve geleneği olan kahve, asırlardan beri dünya genelinde en yaygın içecekler listesinin ilk sıralarındaki yerini her zaman korumuştur. Sahip olduğu farmakolojik özellikleri ve biyolojik aktivitesi sayesinde de son yıllarda üzerinde yapılan çalışmalar giderek artmıştır. Ancak, bu özelliklerinin daha iyi anlaşılabilmesi için yeni çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1- Küçükkömürler, S., Özgen, L. 2009. Coffee and Turkish Coffee Culture. *Pakistan Journal of Nutrition*, 8 (10): 1693-1700.

2- Muriel, P., Arauz, J. 2010. Coffee and liver diseases. *Fitoterapia*, 81, 297–305.

3- Esquivel, P., Jiménez, V.M. 2011. Functional properties of coffee and coffee by-products. *Food Research International*.

4- Daglia, M., Papetti, A., Dacarro, C., Gazzani, G. 1998. Isolation of an antibacterial component from roasted coffee. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 18, 219–225.

5- Antonio, A.G., Moraes, R.S., Perrone, D., Maia, L.C., Santos, K.R., Iório, N.L.P., Farah, A. 2010. Species, roasting degree and decaffeination influence the antibacterial activity of coffee against *Streptococcus mutans*. *Food Chemistry*, 118, 782–788.

6- Liu, Y., Kitts, D.D., 2011. Confirmation that the Maillard reaction is the principle contributor to the antioxidant capacity of coffee brews. *Food Research International* 44, 2418–2424.

GÜNÜMÜZE DEĞİŞMEDEN GELEN BİR LEZZET: "PEKSİMET"

Sultan ACUN[1], Hülya GÜL[1*]
[1]Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü,
32260, Isparta, Türkiye
[*]hulyagul@sdu.edu.tr

ÖZET
Türk halkının konukseverliğinin göstergesi olan yemek kültürü bölgelere göre çeşitli yemeklerin hazırlanmasını sağlamıştır. Burdur, gelenek ve göreneklerine sahip çıkarak günümüze kadar taşınmasını sağlayan illerimizden birisidir. Burdur ilinde özel günlere göre çeşitli yemekler yapılmaktadır. Hasat törenlerinde sülük aşı, yeni yıl kutlamalarında haşhaş veya kenevir helvası, gurbete gidenleri uğurlarken nokul, askere gidenleri uğurlarken mısır tabtabı, mısır şibiti ve hacdan gelenlerin misafirlerine ikram ettiği karanfilli ekmek (peksimet) bunlardan bazılarıdır.
"Peksimet" un, maya, damla sakızı, süt, su, tuz ve karanfil katılarak yoğrulan hamurun uzun fitil şekli verilme aşamasından sonra fermentasyona bırakılması ve üzerine susam serpildikten sonra pişirilmesi ile üretilen aromalı bir ekmektir. Günümüzde peksimet yapımında margarin, sıvı yağ, yumurta, ekmek katkısı ve şeker kullanılmaktadır. Ayrıca hamur üzerine lezzetini arttırmak, parlak ve yumuşak olmasını sağlamak için haşın adı verilen un, su ve yumurta ile hazırlanan bir karışım sürülmektedir. Çeşitli fırınlarda içerisine ekşi maya katılarak da hazırlanmaktadır. Burdur ilinde tüketime sunulan hacı peksimeti, günümüzde birkaç fırında çok az miktarlarda (15-20 adet) günlük olarak yapılmaktadır. Ancak hacı olan kişilerin memlekete döndüğü zaman 15 gün süresince peksimetin üretim miktarı 300-400 adet/gün olarak artış göstermektedir. Karanfilli peksimet gibi birçok geleneksel ürün bulunan ülkemizde, zamanla yok olan ürünlerin üretim sürekliliğinin sağlanması örf ve adetlerimizi korumak ve yaşatmak adına son derece önemlidir.
Anahtar Kelimeler:*Peksimet, Burdur, Karanfil, Ekmek*

A TASTE "PEKSIMET" COMES FROM PAST TO PRESENT WITHOUT UNCHANGE

ABSTRACT
Food culture indicator of Turkish people hospitality, led to the preparation of various dishes by region. Burdur one of the provinces that provide to carry traditions and customs to the present. Variety of dishes have been cooked for special days in Burdur. "Sülük aşı" at harvest ceremony, poppy and hemp halvah for new year's celebrations, nokul for peole who go to abroad, "corn tabtab" and "corn şibit" for people who go to military service, and peksimet (bread with clove powder) that served to guests of peole return from haj are some of them.
Peksimet is an aromatic bread which produced by following way; yeast, gum drops, milk, water, salt and clove powder added to wheat flour and after kneading, moulding, shaping and fermentation they are baked. Today, margarine, vegatable oils, eggs, bread additives and sugar are used to produce peksimet. In addition,to enhance the flavour and to ensure bright appearance and to obtain soft crumb a mix called as "haşın" prepeared with wheat flour, water and egg have been spread on the surface of bread dough. Peksimet has been baked with sourdogh at different bakeries. Peksimet to provide for consumption at Burdur provience, has been made from few bakeries at smalll amounts (15 -20 pcs/day) on a daily basis in recent years. However, when the number of people increase after returning to their own country from haj, production guantity of peksimet also increase to 300-400 pcs/day during this 15 day period. It is extremly important to to protect and cherish our traditional products such as "peksimet" on behalf of the customs and traditions.
Keywords:*Peksimet, Burdur, clove powder, bread*

1.GİRİŞ

İnsan içinde yaşadığı ortam koşulları ile çok yakın bir etkileşime sahiptir[1]. Bu nedenle insanların yaşam şekilleri, beslenme alışkanlıkları, yemek hazırlama ve saklama koşulları bölgesel olarak değişiklik göstermektedir. Bu değişiklikler geleneksel gıdaların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ayrıca dini inanışlar da gelenek ve göreneklerin, beslenme alışkanlıklarının şekillenmesinde etkili olmuştur. Burdur ili kendine özgü gelenek ve göreneklerini, yemek hazırlama şekillerini günümüze kadar korumuş illerimizden birisidir. Özel günlerde yörenin kendine özgü çeşitli yemekleri hazırlanıp sunulmaktadır. Düğünlerde, asker uğurlamalarında, bebek doğumlarında ya da hacdan dönüşlerde birlikte olmanın heyecanı çeşitli özel yemekler ile kutlanmaktadır. Karanfilli ekmek (peksimet) de hacdan dönenlerin misafirlerine ikram ettiği geleneksel bir üründür. Önceleri hacılar evlerine döndüklerinde evlerinin damlarından atılan peksimet, günümüzde zemzem ile birlikte misafirlere ikram edilmektedir.
Baharatlar Türk kültüründe çok fazla kullanılmaktadır. Karanfil de Türk halkı tarafından yemeklerde, kompostolarda aroma vermesi yada yemekten sonra ağız kokusunu gidermesi, mideye rahatlık hissi vermesi amacıyla kullanılan bir baharattır. Burdur bölgesinde ekmeğe aroma kazandırmak amacıyla da katılmaktadır. Aynı zamanda karanfilin antioksidan ve antimikrobiyal özellikleri ile ekmeğin raf ömrü arttırılmaktadır. Karanfil, *Eugenia caryophyllata* türünün kurutulmuş çiçek yongasıdır. Vatanı Endonezya'daki Molluk Adaları'dır ve özellikle Zengibar (veya Zanzibar) ve civarındaki adalarda (Orta Afrika) yetiştirilmekte olup karanfil üretiminin büyük kısmı bu bölgeden sağlanmaktadır. Kurutulmuş karanfil çiçek goncası, 10-17 mm. uzunlukta, siyahımtırak renkli, çivi şeklinde, kuvvetli kokulu, yakıcı ve baharlı lezzetlidir [2]. Karanfile koku ve lezzetini veren "eugenol" adındaki uçucu yağdır ve bitkiye antioksidatif özellik kazandırır [3]. Yapılan araştırmalarda karanfilin antimikrobiyal ve antioksidatif özelliğe sahip olduğu ayrıca ağrı kesici özelliğinin bulunduğu bildirilmiştir [4]. Kek üreticileri için en büyük problemlerden biri yağ oksidasyonu ve küf gelişiminin önlenmesi amacıyla zerdaçal, limon otu, karanfil, *Garcinia atriviridis* bitkisi ve karabiber yaprağından elde edilen ekstraktların keklerde küf gelişimi üzerine etkisi araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre antimikotik etki, zerdaçal karanfil, limon otu ve *Garcinia atriviridis* şeklinde sıralanmıştır. Seçilen baharatlar BHA ve BHT'den daha yüksek antioksidan etkiye sahiptir [5]. Buğday ekmeğinin 14 farklı baharatla pişirildiği bir başka çalışmada da[6] kekik, sarımsak, çörek otu, karanfil, küçük hindistan cevizi, biber, hardal, anason, tarçın, yabani mercanköşk gibi baharatlar

kullanılmış ve bu baharatların ekmek mantarı olan *Cladosporium herbarum, Eurotium repens, Penicillium expansum* ve *Rhizopus stolonifer*'e karşı etkileri test edilmiştir.Baharatlar içerisinde en etkilisinin kekik ve yabani mercankösk olduğu bulunmuştur.
Bu çalışmada hacı peksimeti olarak da anılan karanfil aromalı ekmeğin günümüzdeki üretim yöntemi fotoğraflar ile birlikte anlatılmıştır.

2. "Peksimet" in Üretim Yöntemi

Hamur hazırlama:

Elenmiş ekmeklik buğday unu içerisine yumurta, margarin, süt, ekmek katkısı, sıvı yağ ve şeker ilave edilerek önce düşük devirde sonra hızlı devirde olmak şartıyla 5-6 dakika yoğrulur (Şekil 1). Hamur içerisine tuz ilave edilerek 10 dakika daha yoğurmaya devam edilir. Hamura tüketicinin istediği aromayı sağlayacak şekilde öğütülmüş karanfil ilave edilir (Şekil 2) ve karanfil hamur içerisinde homojen dağılıncaya kadar yoğrulmaya devam edilir. Hamur içerisinde karanfil homojen dağıldıktan sonra yaş maya ilave edilir (Şekil 3). Günümüzde bazı işletmelerde hamura aroma vermesi ve fermantasyonu hızlandırması amacıyla bir gün önceki üretimden ayrılarak hazırlanan ekşi maya da kullanılmaktadır. Hamur 2-3 dakika gibi kısa bir süre daha yoğrulduktan sonra tezgah üzerine alınarak oda sıcaklığında 5-10 dakika kadar kitle fermantasyonuna bırakılır (Şekil 4). Süre hamurun yapısına göre değişkenlik gösterir. Kuvvetli hamurlar için daha uzun süre, zayıf hamurlar için daha kısa beklenilmektedir. Fermantasyon sonunda hamur içersindeki fazla karbondioksiti uzaklaştırmak için hamur alt üst edilir, hamur 250'şer gramlık porsiyonlara ayrılır ve bezeler halinde tavalara dizilerek 30 dakika ara dinlendirmeye bırakılır (Şekil 5).

-Hamurun şekillendirilmesi:

Dinlendirilen hamurlar elle fitil haline getirilir ve 40 dakika kadar oda sıcaklığında (25-30 °C) son fermantasyona bırakılır (Şekil 6). Süre ortam koşullarına göre değişkenlik gösterir. Fermantasyonun sonunda hamurların üzeri kesilerek şekillendirilir. Hamura yumuşaklık vermek ve parlaklık kazandırmak amacıyla un, su ve yumurtayla hazırlanan "haşın" adı verilen karışım sürülerek susam serpilir (Şekil 7). Oda sıcaklığında yaklaşık 3 saat parça fermantasyonuna bırakılır. Parça fermantasyonu sonunda şekillendirilen hamurlar290 °C de önceden ısıtılmış konveksiyonel fırında 11-12 dakika kadar pişirilir (Şekil 8).

3. SONUÇ

Hacı peksimeti günümüze değişmeden gelen geleneksel lezzetlerimizden birisidir. Burdur ilinde tüketime sunulan hacı peksimeti, günümüzde birkaç fırında çok az miktarlarda (15-20 adet) günlük olarak yapılmaktadır. Ancak hacı olan kişilerin memlekete döndüğü zaman 15 gün süresince peksimetin üretim miktarı 300-400 adet/gün olarak artış göstermektedir. Hac dönüşü ürünün üretimi artmasına rağmen sürekliliği sağlanamamıştır. Geleneksel gıdaların korunması, devamlılığının sağlanması ve tüketilebilirliğinin arttırılabilmesi için endüstriyel ortamda üretilmesi ve üretimin yaygınlaştırılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1-Doğu, A.F. (2009). Gıdaların Coğrafyası. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu. 1-4s, 27-29 Mayıs, Van.
2-Ceylan E., Özbek H., Öztürk A. (2004). Eugenia Carvophyllata Myrtaceae (Karanfil) Uçucu Yağının Median Letal Doz (ldso) Düzeyi ve Sağlıklı ve Divabetli Farelerde Hipoglisemik Etkisinin Araştırılması. Veteriner Bilimleri Dergisi, 20, s 45-51.
3-Çoban Ö. E., Patır B. (2010). Antioksidan Etkili Bazı Bitki ve Baharatların Gıdalarda Kullanımı, Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi Cilt: 5, No: 2, s 7-19.
4-Akgül A. (1997). Baharatlar; Lezzet, koku ve renk dünyası. Gıda Sanayii Sayı: 48, s 27-34.
5-Lean L.P., Mohamed S. (1999). Antioxidative and antimycotic effects of turmeric, lemon-grass, betel leaves and Garcinia atriviridis on butter cakes. Journal Science Food Agriculture, 79: 1817-1822.
6-Dean, S.G., Ritchie, G. (1987). Antibacterial properties of plant essential oils. International Journal Food Microbiology, 5 (2):165-180.



Şekil 1:Malzemelerin yoğurucuya konulması ve yoğurma



Şekil 2: Hamura öğütülmüş karanfil ilavesi



Şekil 3: Hamura yaş maya ilavesi



Şekil 4: Hamurun tezgah üzerinde dinlendirilmesi



Şekil 5: Beze haline getirilen hamurların tavalarda dinlendirilmesi



Şekil 6: Fitil haline getirilen hamurların tavalarda dinlendirilmesi



Şekil 7: Şekil verilen ve susam serpilerek parça fermantasyonuna bırakılan hamurlar



Şekil 8: Pişirilmiş hacı peksimeti

GELENEKSEL BİR YEMEK SİNOP MANTISI

Süleyman GÖKMEN*
*Muş Alparslan Üniversitesi Gıda İşleme Bölümü

ÖZET
Mantı, farklı baharatlarla lezzetlendirilen kıymanın, küçük hamur parçalarının içerisine konulması ve bu hamurların suda haşlanması ile yapılan geleneksel bir yemeğimizdir. Sinop mantısı mantıya göre daha lezzetli ve besleyicidir. Sinop ve çevresinde çokça tüketilir. Bu çalışmanın amacı, geleneksel bir un mamulü olan ürünü olup yöresel ve endüstriyel olarak üretilen Sinop mantısını kültürümüzdeki yeri ve özelliklerinin muhafaza edilmesi yanında daha geniş bir çevrede tanıtımının yapılmasını sağlamaktır.
Anahtar Kelimeler: *Sinop mantısı, Unlu mamuller*

ABSTRACT
Manti, meat's with differentspices flavored smallpieces ofdoughandputthedoughinto theboilingwaterwitha traditionalmeal. Sinop,deliciousand nutritiousthan theravioliravioli. Consumeda lotof Sinopand its environs. The purposeof this study, thatthe productis a product oftraditionalflourproduced inregional andindustrialcharacteristics ofthe location andmaintenance ofSinopculturemantissaadditionis tobe madepromotingthe broader environment.
KeyWords:*Sinop Pastry , Bakery pruducts*

GİRİŞ

Mantı, çeşitli baharatlarla çeşnilendirilen kıymanın, küçük hamur parçalarının içine konulması ve bu hamur parçalarının suda haşlanması ile yapılan yemek olarak literatürde tanımlanır. Mantı Türk mutfağının en eski geleneksel ürünlerinden biri olduğu gibi Orta Asya mutfaklarının da bir parçası olan mantı, eski SSCB ülkelerinde de popüler bir geleneksel bir ürün olarak tüketilir. Türkler mantıyı bu sayede Anadolu ya getirdikleri ve tanıttıkları bilinir. Bazı illerde mantıya tatar böreği ismiyle anılması ise bu geleneksel ürünün göçebelikle geldiğinin bir kanıtıdır[1].
Yoğurtlu ve/veya etli olarak yapılan mantı hamur işi olarak adlandırılan yiyecekler arasında yerini alır. Mantı daha çok ev yemeği olarak yapılmakta ise de artık endüstrileşme boyutunda olduğu bilinmektedir[2,3].

Geleneksel ve Endüstriyel Olarak Mantı Üretimi

Yöredeki kültürel çeşitlilik beslenme biçimini de etkilemiştir. Beslenmede tahıl ürünleri ağırlıktadır. Kış sebzelerinin çokluğu da mutfağı zenginleştiren bir etmendir. Kestane, ayva gibi meyvelerden yemeklik olarak da yararlanılır. Yörenin yemekleri; Sinop mantisi, nokul (üzümlü cevizli, kıymalı, peynirli, haşhaşlı), pilaki, mısır pastası, kaşık çıkartması (mamalika), keşkek yemeği, içi etli hamur (kulak hamuru), ıslama, mısır çorbası, mısır tarhanası, sirkeli pırasa, içli tava, katlama, kabak millesi, hamursuz tatlısıdır.

Sinop Mantisi:

Malzemeler : (1 beze - 4 kişilik)
1 yumurta
1 kâse un, Tuz, ilik su
İç harcı malzemesi: (1 beze-4 kişilik)
200 gr. Dana kıyma
1 büyük soğan, tuz, karabiber
Manti sosu malzemesi: (1 beze = 4 kisilik)
2 yemek kasığı tereyag
1 küçük soğan ince rendelenmiş
1 çay kasığı Kırmızı toz biber
1 kâse dövülmüş ceviz

1. Hamur malzemesiyle kulak memesi kıvamından daha sert (makarna hamuru gibi) ve pek bir hamur yoğurun. Açtığınız yufkaların kendini salmaması için sert bir hamur yoğurmalısınız.
Portakalbüyüklüğündebezelerhazırlayıpüstünübezleörtün.
2. Sonra büyükçe bir tencereye kaynar tuzlu su hazırlayın. Siz mantinizi hazırlayana kadar suyunuz iyice kaynasın. Eğer çok kaynar olmazsa mantinizi tencere attığınız anda mantılar suyunuzu soğutacak ve pişmesi zaman alacaktır. Ayrıca manti uzun süre suda kalırsa hamurlaşacaktır. Söyle magma ateşine yakin bir sıcaklıkta olması manti keyfinizin yararınadır 3. Daha sonra geniş bir masada (tahta sofra veya mutfak tezgâhında) un serpiştirerek oklavayla bezelerinizi açın. Keskin bir bıçak yardımıyla kare kare kesin. İç harcını eşit miktarda paylaştırarak koyun. Ve kare seklindeki parçalarınızı önce ikiye katlayıp üçgen haline getirin, sonra alt iki ucunu birbiri üstüne getirerek üst üste koyun. (Böylece mantinizin pişerken açılmasını önlemiş olursunuz.) Katlanan mantılar kaynayan tuzlu suya atılır. Bir iki taşım kaynadıktan sonra pişip pişmediği kontrol edilerek tencerenin altı kapatılır ve yapışmaması için üzerine soğuk su dökülür. İki ayrı tabağa alınan mantılardan birinin üzerine sarımsaklı yoğurt, diğerine de ceviz serpilir. Üzerlerine bir miktar kızdırılmış tereyağı isteğe göre dökülür, servis edilir, afiyetle yenir [4].

SONUÇ

Mantı ülkemizde yapılan ve en çok tüketilen geleneksel ürünlerimizden biridir. Yörelere göre yapılan mantılar değişiklik göstermektedir. Örneğin Kayseri Mantısı, Sinop Mantısı gibi. Bu çalışmamızda Sinop Mantısının tanıtımını yaparak üretimi esas alındığında bitkisel, hayvansal ve hububat olarak yüksek bir besin değerine sahiptir. Geleneksel bir un mamulü olan ürünü olup

yöresel ve endüstriyel olarak üretilen Sinop mantısını kültürümüzdeki yeri ve özelliklerinin muhafaza edilmesi yanında daha geniş bir çevrede tanıtımının yapılmasını sağlamaktır.

KAYNAKLAR

1. www.wikipedia.com
2. Nuhoglu, Fatma (2005). ***Türk Mutfağından Yedi Renk.*** Pozitif Yayıncılık, İstanbul.
3. Güler, S.(2010). "Türk Mutfak Kültürü Yeme ve İçme Alışkanlıkları".Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Sayı 26, S. 10-14.
4. Sinop İl Tarım Müdürlüğü Resmi İnternet Sitesi. www.**sinoptarim**.gov.tr/

SİVAS YÖRESİNE ÖZGÜ EV TARHANALARININ BESİN DEĞERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Sevim GÜRDAŞ[1], Yavuz SİLİĞ[2], Hülya GÜLER[3]
[1] Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, [2] Tıp Fakültesi, Tıbbi BiyokimyaBölümü, [3]Kimya Mühendisliği Bölümü, SİVAS
sgurdas@yahoo.com

ÖZET
Tarhana yoğurt-tahıl karışımının kurutulması ile elde edilen mayalı bir ürün olup Türkiye'de pek çok kişinin beslenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada, Sivas yöresine özgü ev tarhanaları besin değeri ve kimyasal içerik açısından incelenerek bu yöreye özgü bir tarhana yapılış tarifi çıkarılmıştır. Tarhanaların hazırlık aşamasından korunma ve kullanım aşamasına kadar geçen her dönemin bilinmesi amacıyla bir anket formu hazırlanmış ve toplanan her tarhana örneği için doldurulan bu anketler değerlendirilerek Sivas yöresine özgü tarhanaların özellikleri belirlenmiştir. Sivas'ın merkezi, ilçeleri ve köyleri de dahil olmak üzere 30 farklı yöreden toplanan tarhana örneğinin protein, yağ, karbonhidrat, nem, kül, % 10'luk HCl'de çözünmeyen kül ve mineral madde analizleri yapılmıştır. Tarhana örneklerinin besin değerleri ortalama %10-11 nem, % 1.5-2.5 kül, % 0.055-1.170 % 10'luk HCl' de çözünmeyen kül, % 10.5-11.3 protein, % 2.5-3.3 yağ ve % 72-74 karbonhidrat, olarak bulunmuştur.
Anahtar Kelimeler: Tarhana, çorba, besin değeri.

INVESTIGATION OF NUTRITIVE VALUES OF DOMESTIC TARHANAS OF SIVAS AND THE RURAL

ABSTRACT
As a fermented product tarhana is the dry form of yogurt-cereal mixture and represents an important part of the diets of many people in Turkey. In this study ingradients and the nutritive values of domestic tarhanas of Sivas and the rural areas were investigated and a specific tarhana recipe for Sivas was evaluated. It was aimed to determine the every production steps of tarhana from the preparation to preservation and cooking. A public survey form was prepared and the properties of Sivas tarhanas were determined by the evaluation of these forms. Analysis of protein, fat, carbohydrate, moisture, ash, ash undissolved in 10 % HCl and minerals in 30 tarhana samples, gathered from the different areas of Sivas central city, countries and villages, were done. The mean nutritive values of tarhanas were found as10-11 % moisture, 1.5-2.5 % ash, 0.055-1.17 % ash undissolved in 10% HCl, 10.5-11.3 % protein, 2.5-3.3 % fat and 72-74 % carbohydrate.
Keywords: Tarhana, soup, nutritive value

1.GİRİŞ

Her ülkenin beslenmesinde büyük önemi olan ve o ülkeye özgü damak tadını yansıtan bazı geleneksel gıda maddeleri bulunmaktadır. Türkiye' de de geleneksel olarak tanımlanan, kültürümüze ve ülkemiz koşullarına özgü gıdalarımız bulunmaktadır. Beslenmemizde önemli yer tutan bu tür gıdalara örnek olarak tarhana, pekmez, tahin helvası, bulgur, torba yoğurdu ve pastırma verilebilir.

Tarhana, buğday ürünlerine yoğurt katılarak laktik asit fermantasyonuna uğratılması sonucunda üretilen, kurutularak dayanıklılığı artırılan, yarı hazır besleyici bir gıda maddesidir. Bu iki temel hammaddeye kuru soğan, domates, yeşil biber, kırmızı biber, tuz ve diğer baharatlar gibi tat ve aroma verici maddeler, bazen de nohut gibi besin değerini artırıcı baklagiller eklenir ve karışım yoğrulur. Doğal mikroflorayla ya da ekmek mayası eklenmesiyle gerçekleşen fermantasyondan sonra, kurutma ve öğütme işlemleri yapılır (1).

Tarhana, laktik asit fermantasyonundan yararlanılarak üretilen, yüksek besleyici değere sahip fermente bir gıdadır. Laktik asit fermantasyonunun gerçekleştirilmesi için, temel olarak yoğurt veya ekşi süt kullanılmaktadır. Bu amaçla torba yoğurdu veya yağı alınmış süt kesiği de kullanılabilmektedir (2). Laktik asit fermantasyonu, yoğurtla bileşime giren *Streptococcus thermophilus* ve *Lactobacillus bulcaricus* bakterileri tarafından gerçekleştirilmekte ve üründe laktik asit oluşmaktadır. Bazı bölgelerde ise bileşime ayrıca ekmek mayası (*Saccharomyces cerevisiae*) eklenerek üretim yapılmaktadır (2). Maya etil alkol fermantasyonunu gerçekleştirmekte ve üründe etil alkol ile karbondioksit oluşmaktadır. Yoğurt bakterileri ile maya birlikte laktik asit, etil alkol, karbondioksit ile tarhanaya özgü tat ve aroma veren diğer fermantasyon ürünleri üretirler (3). Tarhana oluşumundaki laktik asit fermantasyonu sırasında ortamdaki protein, karbonhidrat ve yağ gibi öğelerin bakteri kültürleri tarafından ön sindirime tabi tutulmaları, tarhananın daha kolay sindirilebilmesi ve daha besleyici özellik kazanmasına yol açmaktadır (4).

Tarhananın geleneksel olarak hazırlanıp yoğun bir şekilde tüketildiği bölgelerden birisi de Sivas ve yöresidir. Sivas ili ve çevresinde bu güne kadar tarhananın besin değeri ve kimyasal içeriği konusunda çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada, Sivas ve yöresine özgü ev yapımı tarhanaları besin değeri incelenerek Sivas yöresine özgü bir tarhana yapılış tarifi çıkarmak amaçlanmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1.Materyal

Buçalışma için Sivas'ın değişik ilçe ve köylerinden 30 adet un tarhanası toplandı. Tarhanaların hazırlık aşamasından korunma ve kullanım aşamasına kadar geçen her dönemin bilinmesi amacıyla bir anket formu hazırlandı. Örnekler steril plastik (50mL) tüplerle toplandı ve laboratuvara getirilen örnekler analiz öncesinde ve analiz süresince –30^{o}C' da derin dondurucuda saklandı. Tarhana örnekleri, öğütme makinasında öğütüldükten sonra kimyasal analizlere başlandı.

2.2.Yöntem

Çalışmada, nem miktar tayini (5), kül miktarı (6), hidroklorik asitte çözünmeyen kül miktarı (7), kuru örnekteki ham yağ (6) ve protein miktarları ise (8) yöntemlerine göre yapılmıştır. Karbonhidrat miktarı ise hesaplama ile bulundu.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Tarhana ülkemizin her bölgesinde bilinen geleneksel bir gıdadır. Tahıl ürünleri açısından zengin olan Sivas yöresinde tarhananın ayrı bir önemi vardır. Yaz aylarında genel olarak tahıl, yoğurt ve sebze grubundan besinlerin karışımı ile hazırlanır. Kış aylarının uzun ve ağır geçtiği Sivas yöresinde hemen her evde bulunan tarhana, besin değerinin yüksek olması ve kolay sindirilebilir olması nedeniyle tercih sebebidir. Yapılan çalışmada Sivas yöresine özgü 30 farklı tarhana örneklerinin bulunan ortalama besin değerleri Çizelge 1'de toplu halde sunulmuştur.

Sivas yöresine özgü ev yapımı tarhanalardan 30 adet tarhana örneği üzerinde yapılan analizlerden tarhanaların nem miktarları en düşük % 7.22, en yüksek % 16.21 ve ortalama % 10.33±0.63 olarak bulunmuştur. TS 2282 Tarhana standardında (1981) nem değerinin en fazla % 10 olabileceği belirtilmiştir. Ortalama nem miktarının bu değere yakın olduğu ve tarhanaların % 56.6'sının standartlara uygun olduğu görülmektedir. Tarhanaların en küçük ve en büyük nem değerleri arasındaki farklılık tarhana yapımında kullanılan besinlerin ve miktarlarının farklılığından, kurutmanın yeterli olmayışından ve saklamanın doğru yapılmayışından ileri gelmektedir.

Tarhanaların kül miktarları en düşük % 0.24, en yüksek % 8.46 ve ortalama %1.99±0.42 olarak bulunmuştur. Siyamoğlu (1961) 134 tarhana örneği için kül miktarlarını en düşük % 1.42, en yüksek % 14.16 ve ortalama % 6.22 olarak bulmuştur. Kül miktarlarındaki farklılık tarhanaların yapımında kullanılan besinlerin kimyasal bileşiminde bulunan mineral madde miktarlarının farklı olmasından kaynaklanmaktadır

Çizelge 1. Sivas yöresine özgü tarhana örneklerinde kül, nem, protein, yağ ve karbonhidrat içeriklerinin değişimi (% w/w)

Tarhana	Kül	Nem	Protein	Yağ	Karbonhidrat
Ortalama±SS*	1.99±0.42	10.33±0.63	10.81±0.36	2.98±0.5	73.77±1,09

*Sivas yöresine özgü ev yapımı tarhanalardan 30 farklı örnek üzerinde yapılan analizlerin ortalamasını göstermektedir.

Tarhanaların kütlece % 10' luk HCl'de çözünmeyen kül miktarı en düşük % 0.002, en yüksek % 0.634 ve ortalama % 0.111±0.056 olarak bulunmuştur. TS 2282 Tarhana Standardı için külün %10'luk HCl'de çözünmeyen kısmının, tuz hariç en çok % 0.2 olması öngörülmektedir. Bu araştırma sonuçlarının ortalama değeri standarda uygunluk göstermektedir ve örneklerin % 83.3'ü standart değerin altındadır

Tarhanaların kuru maddede protein miktarı en düşük % 8.65, en yüksek %13.05 ve ortalama %10.81±0.36 olarak bulunmuştur. TS 2282 Tarhana Standardına göre protein miktarı kuru maddede en az % 12 olmalıdır. Araştırma sonucunda bulunan ortalama değerin standart değere yakın olduğu görülmektedir. Tarhanadaki proteinin hem hayvansal hem de bitkisel kaynaklı olması, karşılıklı etkileşim nedeniyle bitkisel protein kalitesinin artması ve tarhananın fermente bir ürün olması nedeniyle tarhana yüksek kaliteli protein içermektedir. Kullanılan yaş ve kuru maya protein oranını artırmaktadır.

Tarhanaların kuru maddede yağ miktarları en düşük % 0.55, en yüksek % 6.97 ve ortalama % 2.98±0.50 olarak bulunmuştur. Tarhanaların yağ miktarındaki değişkenliğin yoğurdun yağının alınması, suyunun süzülmesi ve yağlı yoğurt kullanılması ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca tarhananın hazırlanması aşamasında bileşime yağ eklenmesi de yağ oranını arttırmaktadır.

Tarhanaların karbonhidrat miktarları en düşük % 65.23, en yüksek % 78.85 ve ortalama % 73.77±1.09 olarak bulunmuştur.

Sivas Yöresinde Tarhananın Yapılışı

Domates, yeşilbiber, kırmızı salçalık biber, soğan ve maydanoz robotta çekilir. Karışıma yoğurt, nane, tuz, pul biber ve karabiber eklenip karıştırılır. İsteğe göre reyhan, dereotu, kimyon, yumurta, nohut, yağ ve maya (yaş, kuru, ekşili hamur) da kullanılmaktadır. Sert bir hamur elde edilinceye kadar un eklenir ve yoğrulur. Oda sıcaklığında 3-4 gün fermantasyona (mayalanmaya) bırakılır. Fermantasyon sırasında her gün sabah, akşam yoğrulur. İstenilen süre tamamlanınca hamur küçük parçalar halinde bir bezin üzerine kaşıkla dağıtılır ve gölgede 2 gün kurutulur. Nemli iken robotta çekilerek veya el ile ovularak irmik büyüklüğüne getirilir ve kurutmaya devam edilir. İyice kurutulduktan sonra bez torbalarda veya cam kavanozlarda, serin ve kuru yerde saklanır. Tarhana 2-3 yıl herhangi bir bozulmaya uğramadan dayanabilmektedir.

Sivas yöresinde yapılan tarhanalar diğer bölgelerdeki tarhanalara yapılış açısından benzerlik göstermesine karşın, farklı olarak elma, armut, ayva ve havuç gibi meyveler de tarhana bileşimine katılmaktadır.

Tarhana anket formundan elde edilen bilgilere göre Sivas'da tarhana ağustos-eylül aylarında, her yıl veya iki yılda bir yapılmaktadır. Tarhana genelde 2-4 kg civarında ve aile büyüklerinden öğrenildiği şekilde yapılmaktadır. Toplanılan 30 örnekte küflenme olayıyla karşılaşılmayan tarhanalar ortalama 15 günde bir tüketilmektedir.

KAYNAKLAR

1.Türker, S., Elgün, A., 1995, Sağlam, Pişirilmiş ve Çimlendirilmiş Kuru Baklagiller Eklenerek, Mayalı ve Mayasız (Saccharomyces cerevisiae) Şartlarda Üretilen Tarhanaların Besin Değeri,Selçuk Üniv. Ziraat Fak. Derg. 6(8), s. 33-46, Konya

2.Siyamoğlu, B., 1961, Türk Tarhanalarının Yapılışı ve Terkibi Üzerine Bir Araştırma, Ege Üniv. Ziraat Fak. Yayınları No: 44 Bornova

3.Özbilgin, S., 1983, The Chemical and Biological Evaluation of Tarhana Supplemented with Chickpea and Lentil, Ph. D. Thesis, Cornell Univ., Ithaca, New York.

4.Pamir, H., 1977, Fermantasyon Mikrobiyolojisi, A.Ü. Ziraat Fak. Yayınları, No: 639, A.Ü. Basımevi, Ankara, s.136.

5. T.S.E., 1990, Rutubet Miktarı Tayini, Türk Standartlar Enstitüsü, TS 3190, Ankara

6. Özkaya, H., Kahveci.B., 1990, Tahıl Ürünleri ve Analiz Yöntemleri, Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları No: 14, Ankara.

7. T.S.E, 1991, %10'luk HCI'de Çözünmeyen Kül Miktarı Tayini, Türk Standartlar Enstitüsü, TS 2383, Ankara.

8. T.S.E., 1989, Protein Tayini, Türk Standartlar Enstitüsü, TS 1620, Ankara.

9. T.S.E., 1981, Tarhana, Türk Standartlar Enstitüsü, TS 2282, Ankara

BAZI TÜRK EŞLİK YEMEKLERİNİN GLİSEMİK İNDEKSLERİNİN SAPTANMASI

Şebnem ŞİMŞEK[1], Sedef Nehir EL, Sibel KARAKAYA, Hülya İLYASOĞLU, Nazlı KORKMAZ
Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Beslenme Bilim Dalı, İzmir
* sebnem.simsek@ege.edu.tr

ÖZET

Beslenme rehberlerinde, kişilere sağlıklı beslenme konusunda yapılan önerilerden biri de kompleks karbonhidratlarca zengin tam tane tahıl (nişasta, diyet lifi, oligosakkaritler), kurubaklagil, meyve ve sebze tüketimlerinin arttırılması, rafine tahıl ve şeker içeren gıdaların tüketiminin azaltılmasıdır. Karbonhidratlarca zengin gıdaların tüketimi ile sağlık arasındaki ilişkinin ortaya konmasında ise Glisemik İndeks (GI) kavramı etkin bir skala olarak kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalar glisemik yükü fazla olan bir beslenme tarzının; insülin direnci, tip II diyabet, obezite ve bunlarla ilişkili kronik hastalıkların oluşum riskini arttırdığını ortaya koymuştur. Bu nedenle özellikle son yıllarda GI kavramı karbonhidratlarca zengin gıdalar arasında doğru seçimlerin yapılabilmesi için önerilen bir bilimsel yaklaşım olarak kabul görmektedir.

Patates salatası, kuru fasulye piyazı ve kısır, Türk mutfağında sıklıkla tüketilen eşlik yemekleri arasında yer almaktadır. Bu çalışmada geleneksel tariflere uygun olarak hazırlanmış ürünlerin serbest glikoz ve nişasta içerikleri saptanmış, *in vitro* yöntem ile saptanan nişasta hidroliz hızları ile Hidroliz İndeksi (HI) ve beklenen Glisemik İndeksleri (bGI) hesaplanmıştır. Patates salatası, kuru fasulye piyazı ve kısıra ait bGI değerleri sırasıyla 49,97 ± 4,76; 35,08 ± 1,66 ve 60,39 ± 4,76 olarak saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: *Patates salatası, kuru fasulye piyazı, kısır, beklenen glisemik indeks (bGI)*

DETERMINATION OF THE GLYCEMIC INDEX OF SOME TURKISH ACCOMPANIMENT MEALS

ABSTRACT

In dietary guidelines, one of the recommendations to people for a healthier nutrition is increasing the consumption of whole-grain cereals rich in complex carbohydrates (starch, dietary fiber, and oligosaccharides), legumes, fruits and vegetables, and decreasing the consumption of foods containing refined grains and sugar. The Glycemic Index (GI) concept has proven to be a useful scale revealing the relationship between the consumption of carbohydrate-rich foods and health. Several studies indicated that the consumption of a diet with high glycemic load is associated with an increased risk of developing insulin resistance, type II diabetes, obesity and related chronicle diseases. Therefore, in recent years, the GI concept has been accepted as a recommended scientific approach to make appropriate selections among the carbohydrate-rich foods.

Potato salad, bean salad, and kisir are some of the commonly consumed accompaniment meals of Turkish cuisine. In this study, free glucose and starch contents of samples were determined, hydrolysis index (HI) and expected glycemic index (eGI) of samples were calculated after the *in vitro* starch hydrolysis of samples. The eGIs of potato salad, bean salad, and kisir were determined as 49.97 ± 4.76; 35.08 ± 1.66 and 60.39 ± 4.76, respectively.

Keywords: *Potato salad, bean salad, kisir, expected glycemic index (eGI)*

ERZURUM'DA SATIŞA SUNULAN YEREL VE ULUSAL YUFKALARIN TEKSTÜREL ÖZELLİKLERİ

Hüseyin BOZ, Kamil Emre GERÇEKASLAN[1]
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240 Erzurum, Türkiye
* emre@atauni.edu.tr

ÖZET

Bu araştırmada, Erzurum'da satışa sunulan yerel ve ulusal firmalar tarafından üretilen yufkaların tekstürel özellikleri incelenmiştir. Bu amaçla, 5'i yerel ve 3'ü ulusal olmak üzere 8 farklı firmadan temin edilen yufka örneklerinin nem içerikleri, hidrasyon kapasiteleri ve bazı tekstürel özellikleri araştırılmıştır. Yerel yufka çeşitlerinin ulusal yufka çeşitlerinden daha yüksek ortalama nem içeriğine (sırasıyla %48,9 ve %38,4) sahip iken daha düşük ortalama hidrasyon kapasitesi değerlerine sahip olduğu (sırasıyla 3,44 ve 4,24) görülmüştür. Yapılan tekstürel testler sonucunda ulusal yufkalara kıyasla yerel yufkaların gerilme ve delinmeye karşı daha az dirençli olduğu, germe ve delme testlerinde daha fazla uzadığı, daha yapışkan bir yüzey ve yumuşak bir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçların yufkaların nem içeriklerindeki farklılıktan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Yufkalarda nem içeriği ile hidrasyon kapasitesi (r = -0,713), delme gücü (r = -0,702), delinme mesafesi (r = -0,740), germe gücü (r = -0,662), gerilme mesafesi (r = 0,581) ve yapışkanlık (r = 0,723) arasında önemli seviyede ($p<0,01$) ilişki tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmada yerel firmalar tarafından günlük olarak üretilen yufkaların tekstürel özelliklerinin ulusal firmalar tarafından üretilen yufkalardan daha iyi olduğu sonucuna varılmış ve günlük üretilen yufka kullanımı tavsiye edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Yufka, tekstürel özellikler, nem içeriği, hidrasyon kapasitesi*.

THE TEXTURAL PROPERTIES OF LOCAL AND NATIONAL PHYLLOES SOLD IN RETAIL MARKETS OF ERZURUM

ABSTRACT

In this research, the textural properties of the phylloes which are produced by local and national companies and sold in Erzurum were examined. For this aim, the moisture contents, hydration capacity and such textural properties of the phyllo samples from 8 different companies, including 5 local and 3 national, were investigated. It was observed that the daily produced phylloes had a higher moisture content than nationally produced phylloes (48,9% and 38,4%, respectively), while had a lower hydration capacity (3,44 and 4,24, respectively). As a result of textural tests, it was determined that the daily produced local phylloes had less resistance to tensile and penetration, more lengthened during the stretching and penetration tests, more adhesive surface and smooth texture than nationally produced phylloes. It was estimated that these results may be caused by differences in moisture content of phylloes. It was determined that the moisture content of phylloes was significantly ($p<0,01$) correlated with the hydration capacity (r = -0,713), the penetration force (r = -0,702), penetration distance (r = -0,740), the stretching force (r = -0,662), the tension distance (r = 0,581) and the adhesiveness (r = 0,723). In this study, it was concluded that the textural properties of daily produced local phylloes were better than nationally produced phylloes and the use of daily produced phyllo has been recommended.

Key Words: *Phyllo, textural properties, moisture content, hydration capacity*.

SİİRT YÖRESİNE ÖZGÜ BİR LEZZET; PERDE PİLAVI

Nurcan DOĞAN[1]*, İbrahim HAYOĞLU[2], Hüseyin TÜRKOĞLU[2]
Siirt Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu, Siirt, Türkiye
Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye
*nurcankarakas84@mynet.com

ÖZET
Pilav, içerisine konulan malzemelerin özelliklerine göre zengin besin öğeleri içeren ve doyurucu özelliği yüksek olan bir yemek çeşididir. Dünyada pirinç üretimi, M.Ö 7000 yıllarına dayanmaktadır. Osmanlı ise pilavla 15. Yüzyılda tanışmıştır. Pilav, Türk mutfağının ritüel nitelikli yemek türlerinden biridir. Törensel yemeklerden gündelik sofralara kadar güncelliğini koruyan pilav hammaddesine ve çeşnilendiren malzemelere göre, pirinç pilavı, bulgur pilavı, döğme pilavı, erişte pilavı, sarı pilav (safranlı), yeşil pilav (pazı ya da ıspanak suyu ile boyanmış), kızıl pilav (pekmezli), şehriye pilavı, nar ekşili pilav, unlu pilav ve sebzeli pilav, acem pilavı, Özbek pilavı ve daha burada sayamadığımız birçok farklı isimle adlandırılmaktadır. Siirt yöresine özgü perde pilavı ismini, pilavı perde şeklinde saran özel şekilde hazırlanan hamurdan almıştır. Hazırlanmasında pirinç yanında keklik eti, badem, kuş üzümü ve çeşni olarak 5 türlü baharat (karanfil, karabiber, tarçın, kimyon, kişniş) kullanılarak fes şeklinde özel yapılmış bakır kaplarda pişirilmektedir. Ancak günümüzde Perde pilavı yapımında, keklik etinin zor bulunmasından dolayı tavuk eti tercih edilmektedir. Bu araştırmada amaç geleneksel yemek kültürümüzü yaşatmak ve kayıt altına alarak gelecek kuşaklara aktarmaktır. Çalışmada, Siirt perde pilavının geleneksel üretim şekli, yapımında kullanılan araç/gereçler ve yöresel sunum şekli ortaya konulacaktır.
Anahtar kelimeler: *Siirt, Perde pilavı, Geleneksel.*

A UNIQUE TASTE FROM SIIRT PROVINCE: PERDE PILAV

ABSTRACT
Pilav is a highly nutritious and satisfying meal, due to the ingredients that it contain. The growth of rice in the world dates as back as to 7000 BC. It was introduced into Ottomans in the century of XV, and served as part of meal in ceremonies. A great varieties of pilav are prepared due to the material used as rice, bulgur, dogme, safran, spinach, pekmez, vermicelli, vegetables and flour, and pilav with regional names such as Acem pilav and Ozbek pilav. Perde pilav is unique to Province of Siirt, name of which is derived from dough, which cover the pilav like a curtain. Pilav is composed of rice, partridge meat, almond, currant, five kinds of spice (cloves, black pepper, cinnamon, cumin, coriander), and cooked in special copper pots. When partrige is scarce, today chicken meat is preferred in pilav.The objective of this research is to reveal the preparation perocess of this meal and to introduce it national restaurants. In this presentation, information about the production process, and utensils that used in process, and service of Perde pilav will be given.
Key words:*Siirt, Perde pilav, traditional foods*

1. GİRİŞ

Pilav, pirinç ile yapılan bir yemektir. Pilavın kökeni, Güneybatı Asya'da yaşayan toplumlara dayanır. Toplum bilimine dayalı yapılan çalışmalarda pirinç tarımının, dolayısıyla pilavın M.Ö 7000 yılına dayandığı belirtilmektedir. Pilavın Türk Kültüründe Tarihçesi ise 15. Yüzyıla dayanmaktadır. Ancak pirinç o zamanlar nadir bulunan bir malzeme olduğu için çok uzun bir dönem pilav, sadece zengin Osmanlı sofralarını süslemekte ve sofranın en önemli yemeği konumunda sunulmaktaydı. 16. Yüzyıla gelindiğinde pilav pişirme yöntemleri gelişmiş hatta aynı öğünde birkaç çeşit pilav yenmeye başlanmıştır. Şölenlerde ikramların zenginliği, etin yanı sıra pirinç pilavlarının bolluğuyla da ölçülür hale gelmiştir. 17. yüzyılda Evliya Çelebi, Bitlis Beyi'nin kent meydanında verdiği ziyafette 13 çeşit pirinç pilavı bulunduğunu belirtmiştir. Bu da pilavların sadece Osmanlı sarayına özgü olmadığını göstermektedir. Ancak yine de nadide bir yemek olan pilavı sıradan halk yüzyıllar boyu ancak zenginlerin şölenlerinde tadabilmiştir. 18. yüzyıldan sonra Pilav artık orta halli insanların da sofralarının vazgeçilmez yemeği haline gelmiştir [1]. Perde pilavı üretimi iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşaması hamurunun hazırlanması olup, ikinci aşamasında iç pilav harcı hazırlanmaktadır. Hazırlanan hamur iki parçaya ayrılmakta, parçalardan biri oklava veya merdane yardımıyla açılmakta ve önceden tereyağıyla yağlanmış ve çeperine badem yapıştırılmış olan fes şeklindeki bakır tencereye yırtılmadan serilmekte ve özel olarak hazırlanan iç pilavı içerisine doldurulmaktadır. Daha sonra ayrılan diğer hamur parçası açılmakta ve pilavın üstü tamamen perde şeklinde sarılarak kapatılmaktadır. Fes şeklinde bakır tencerelerde pişirilen "Perde Pilavı" Siirt'in en meşhur geleneksel gelin ve misafir yemeğidir.Önceleri kor ateş üzerinde döndürülerek pişirilen Perde Pilavı, şimdi fırınlarda pişirilmektedir [2].

2. PERDE PİLAVININ TARİHÇESİ

Perde Pilavı Siirt yöresine ait çok eski yemek türlerinden biridir. Asıl vatanı Orta Asya'dır. Yemeği oluşturan her malzemenin ayrı bir mesaj ve anlamı vardır. Kayın valide evine yeni gelen geline el yapımı hamur ile kaplanmış pilavı verirken "kızım bu ev artık seninde evin; bu evin sırlarını, sorunlarını kendi sırrın, kendi sorununmuş gibi saklamalı ve kendi annen baban dahi olsa belli etmemelisin" demek istemektedir. Böylelikle valide pilavın hamurunu gelinin manevi bağlılığı ve korunmuşluğuyla bağdaştırır. Tıpkı gelinin yeni eve girerken eve, evliliğe bereket getirmesi için başından aşağı pirinç taneleri dökülmesi gibi pilavda kullanılan pirinç taneleri de bolluk ve bereketin simgesidir. Pilavın iç malzemesinde kullanılan bademler erkek torun, dolmalık fıstıklar ise kız torun hasretini, kuş üzümleri sağlığı, acı ve tatlı baharatlar ise hayatın acı ve tatlı günlerini temsil etmektedir. Siirtli gelinlere karabiberin neyi temsil ettiği sorulduğunda cevap mizahidir: kaynana. Daha önceleri tavuk eti yerine horoz eti veya keklik eti kullanılırmış. Horoz eti evin reisi olan erkeği karşılarmış. Ancak zamanla evin reisi konusu tartışılır olunca perde pilavında horoz eti yerine tavuk eti de kullanılır olmuş [3].

3. PERDE PİLAVI YAPIMI

Perde pilavı yapımı iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama hamurunun hazırlanması ikinci aşama iç pilavının hazırlanmasıdır.

3.1. Kullanılan Malzemeler (18 kişilik)

Hamur için gerekli malzemeler

2 yumurta
200 gr. yoğurt
150 gr. sıvıyağ
50 gr. tereyağı
3 gr. kabartma tozu
7 gr. tuz
Alabildiği kadar un

İç pilav için gerekli malzemeler

1,600 gr. pirinç
200 gr. nohut (tercihe göre)
2 kg. tüm tavuk (tercihe göre keklik, horoz, hindi)
1200 ml. tavuk suyu
1200 ml. sıcak su
5 türlü baharat (karabiber, tarçın, kimyon, kişniş, karanfil)
50 ml. sıvı yağ
40 gr. Tereyağı
200 gr. Kuş üzümü
200 gr. Badem (Kavrulmuş soyulmuş)
100 gr. Dolmalık fıstık veya Siirt fıstığı
Yeterince tuz



Şekil 1. Perde pilavı yapımında kullanılan malzeme ve gereçler

3.2. Perde Pilavı Hazırlanması ve Üretim Akış Şeması

Hamurun Hazırlanması

Yapımında kullanılan malzemeler derin bir kaba alınarak yoğrulur ve 15-20 dk. dinlendirilmeye bırakılır. Dinlendirilen hamur biri diğerinden büyük olacak şekilde iki parçaya ayrılır. Büyük olan parça merdane veya oklava yardımıyla açılarak fes şeklindeki bakır kabın iç haznesini tamamen kaplayacağından biraz daha büyük bir hamur açılır. Tereyağıyla bakır kabın iç çeperleri tamamen yağlanır ve kabukları soyulmuş bademler çepere yapıştırılır. Bademlerin yapıştırış şekli tamamen tercihe bağlıdır. Açılan hamur yırtılmayacak şekilde kabın içerisine yerleştirilir. Hazırlanan iç pilav hamuru yırtmayacak şekilde kaba doldurulur ve ayrılan diğer hamur parçası açılarak pilav dolu bakır kabı tamamen örtecek şekilde kapatılır. En son olarak büyük açılan alt hamur kenarlarından alınarak üst kısmın tamamen kapatılması sağlanır ve üstü tereyağıyla sıvazlanır bademlerle süslenerek kabın kapağı kapatılarak pişirime hazır hale gelir [4,5,6].

İç Pilavın Hazırlanması

Yapımında kullanılacak nohut ve et malzemesi (keklik, tavuk, horoz, hindi) önceden haşlanır. Sıvı yağ ve tereyağı eritilir ve yıkanmış olan pirinçler tencereye alınarak kavrulur üzerine tavuk suyu ve sıcak su eklenerek normal pirinç pilavı yapılır ancak normal pilavdan farkı ölçü 1 bardak pirinç için 1,5 su bardağı tavuk suyu ve su konulur. Pilav tam suyunu çekmeden hafif lapa olacak şekilde pişirime son verilir. Pişen pilav derince bir tepsiye alınır üzerine didiklenen et, 5 türlü baharat, tuz, kuş üzümü, dolmalık fıstık, badem, haşlanmış nohut konulur ve karıştırılır. Hazırlanan harç ılıdıktan sonra bakır tencereye doldurulur [4,5,6].



Şekil. 2. Perde pilavı yapımı ve sunumundan bazı görüntüler

1. Hamur yapılır ve 15-20 dk. dinlendirilir.
2. Kullanılacak et (keklik, tavuk, horoz, hindi) önceden haşlanıp didiklenir.
3. İç pilav hazırlanır ve soğumaya alınır.
4. Dinlendirilen hamur iki parçaya ayrılır.
5. İki parça hamurdan büyük olanı oklavayla açılır.
6. Fes şeklindeki bakır tencere tereyağıyla yağlanır.
7. Yağlanan kap çeperine bademler yapıştırılır.
8. Açılan hamur yırtılmayacak şekilde bakır tencerenin iç kısmını tamamen kapatacak ve bir kısmı dışarıda kalacak şekilde serilir.
9. Soğumaya alınan pilav didiklenen et, nohut, badem, dolmalık fıstık, 5 türlü baharat, tuz, kuş üzümü ile çeşnilendirilir.
10. Hazırlanan iç pilav açılmış hamur serili kabın içine yavaşça hamur yırtılmayacak şekilde doldurulur.
11. Ayrılan diğer hamur parçası da pilavın üst kısmını örtecek şekilde açılır.
12. Büyük açılan hamurun dışarıda kalan kısımları üste gelecek şekilde kapatılır.
13. Hamurun üst kısmı tereyağıyla yağlanır ve bademlerle süslenir.
14. Bakır tencerenin kapağı kapatılarak 200 °C de 45 dk. üstü kızarıncaya kadar pişirilir.

Şekil.3. Perde Pilavı yapımı akış şeması

4. SONUÇ

Siirt ilinde geleneksel olarak üretilen perde pilavı, evsel ölçekte ve bazı mahalli lokantalarda yapılmaktadır. Perde pilavı üretiminde kullanılan malzemeler hanelere göre değişmektedir. Perde pilavı yapımı meşakkatli olduğu için sadece özel günlerde yapılır hale gelmiştir. Hatta günümüzde hammadde olarak hamur kullanılmayıp hazır alınan milföy veya yufkadan yapan kişilere de rastlanılmıştır. Ancak bu tip ürünlerde orijinal perde pilavı tadı olmayıp farklı ve daha basit bir ürün olarak karşımıza çıkmaktadır. Değerli bir ürünümüz olan Perde pilavının tanıtılması ölçüsünde özellikle çalışan, yapımını bilmeyen, zaman bulamayan veya acil durumlarda sunumu şık ve lezzetli bir yemek sofralarına koymak isteyenler için bu ürünün dondurulma olanakları araştırılabilir ve bu yemek mahalli olarak üretilip tüketilmekten çıkıp herkesin her an ulaşabileceği bir ürün olarak marketlerde satılabilir. Bu derlemede evsel ölçekte üretilen perde pilavının tanıtılması ve endüstriye kazandırılması amaçlanmıştır.

TEŞEKKÜR

Bu derlemenin gerçekleşmesinde katkısı olan ve değerli bilgilerini bizimle paylaşan kaynak kişilerden, Bahar KÖRPE, Hazal DEMİR, ve Türkan DEMİR'e ve yardımlarından dolayı sevgili öğrencilerim Ayten TAŞARER, Kadriye İLHAN ve Nedim Demir'e en içten dileklerimle teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

1. http://www.osmancik.com.tr/public/article.aspx?id=112 (Erişim tarihi: 5/04/2012)
2. http://lezzetler.com/perde-pilavi-siirt-vt883.html (Erişim tarihi: 5/04/2012)
3. http://www.vatanbir.org/turkmutfagi/yemek/58/perde-pilavi-siirt (Erişim tarihi: 5/04/2012)
4. KÖRPE B. 2012 ''Özel görüşme'. Laborant (29 yaşında), Eruh/SİİRT
5. DEMİR H. 2012 ''Özel görüşme'. Ev hanımı (27 yaşında), Eruh/SİİRT
6. DEMİR T. 2012 ''Özel görüşme'. Ev hanımı (28 yaşında), Eruh/SİİRT

ORGANİK KAYISI DÖNERİ

Zühal OKCU[1],Melih OKCU[2], Melih DEMİRYOL[1], Mahmut Ömer ŞENSOY[1]
[1]Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 29100 Gümüşhane, Türkiye
[2]Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, 29100 Gümüşhane, Türkiye
zuhalokcu@gumushane.edu.tr

ÖZET
Dünyada ve ülkemizde yaygın olarak yetiştirilen kayısı (*Prunus armeniaca* L.), çoğunlukla taze ve kurutmalık olarak tüketimi yapılan bir meyvedir. İnsan sağlığı açısından antioksidan etki gösteren karotenoidler ve fenolik bileşikleri içerdiği gibi, mineral maddeler ve gıda lifi bakımından da en iyi kaynaklardan birisidir. Kayısıdan birçok ürün (pestil, lokum, reçel vb.) elde edilirken, özellikle son yıllarda 'kayısı döneri' halk arasında büyük ilgi görmektedir. Kayısı dönerinde; kayısılar önce iyice ezilip, özel bir kovada iki gün bekletilmektedir. Sonra 5 türlü baharat ilave edilip, şeker ve fındık, fıstık, ceviz vs. da konulup kovadan çıkarılmaktadır. Daha sonra elde edilen bu kayısı döneri döner bıçağı ile kesilip servis yapılmaktadır.
Anahtar Kelimeler: *Kayısı, karotenoid, fenolik bileşikler*

ORGANİC APRİCOT ROTARY

ABSTRACT
Apricot (*Prunus armeniaca L.*), widely grown in our country and around the world is a fruit consumed as mostly fresh and dried. It is one of the best sources of food fiber and mineral materials as well containing carotenoids and phenolic compounds which have antioxidant effect in terms of human health.In recent years, especially 'apricot rotary' is in great demand among the public while many products (dried fruit pulp, candy, jam, etc.) are obtained from apricot. Apricot rotary ; firstly apricots are crushed and then outstanded for two days in a special bucket. Then, five kinds of spices, sugar, and peanuts, hazelnuts, walnuts etc. are also added to the bucket before apricot rotary is removed from bucket. This apricut rotary is served by cutting with a knife.
Keywords:*Apricot, carotenoid, phenolic compounds*

GİRİŞ

Kayısı (*Prunus armeniaca* L.) dünya üzerinde ve ülkemizde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan, taze ve kurutmalık olarak tüketimi olan bir meyvedir. (1,2).Sert çekirdekli meyve türleri arasında yer alan kayısı, bitkiler aleminin Rosales takımının Rosaceae familyasının Prunoideae alt familyasının Prunus cinsi içerisinde yer alır (3).

Dünyada yaklaşık 60 ülkede kayısı üretimi yapılmaktadır. Ülkemizde kayısı, başta Malatya olmak üzere, Elazığ, Erzincan, Sivas, Kars, Iğdır illeri ile Ege, Akdeniz, İç Anadolu ve Marmara bölgelerinde üretilmektedir. Üretilen kayısının % 50-60'ı kurutulduktan sonra ihraç edilmekte, geri kalanı büyük oranda sofralık olarak, bir kısmı da meyve suyu sanayisinde kullanılmaktadır. Malatya ili Türkiye'nin en önemli kayısı üretim merkezi olması itibariyle, kuru kayısı ihracatımızda özel bir önemi bulunmaktadır.

Kayısıda temel mineral içeriği olarak kalsiyum, demir, fosfor, potasyum sodyum mineralleri vitamin olarak ise A vitamini, beta karoten, tiamin, riboflavin, niasin ve Cvitamini bulunmaktadır.(4) Meyvesi ağırlıkça yaklaşık %16 civarında kabuklu çekirdek içerir. Çekirdeğinde %20 iç çekirdek mevcuttur. Çekirdeğin içi yaklaşık % 50 civarında yağ ve yaklaşık %20 civarında protein içerir (5). Meyveleri polifenoller, karotenoidler ve vitaminleri farklı oranlarda içerirler ve bunlar tat, renk ve besinsel değerlere önemli derecede katkıda bulunurlar. (6). Kayısı meyveleri zengin karotenoid (özellikle β-karoten) kaynaklarıdır. (7). β - karoten kayısı meyvesinde çok miktarda bulunurken, kayısı ürünlerinde α-karoten, zeaksantin ve luteinde az miktarda da olsa bulunmaktadır (8). Kayısıda polifenolik bileşiklerden klorogenik asitin (9), neokloregenik asit, kaffeik asit, p-kumarik asit, ferulik asit, kateşin ve epikateşinin bulunduğu tesbit edilmiştir. (10). Ayrıca gıda lifi bakımından da zengindir ve çözünür olmayan diyet lifi miktarı çözünür diyet lifinin yaklaşık iki katı olması sebebi ile değerlidir.(4)

İnsan sağlığı bakımından önemli bir yere sahip olan kayısı, beslenme açısından potasyumca zengin, sodyumca fakirdir. Bu özellikle vücutta kan basıncının düzenlenmesinde büyük önem taşımaktadır. (11) Bol miktarda A vitamini içerdiğinden göz sağlığına iyi gelmekte, stresi azaltmakta, dişlerin daha sağlam ve kuvvetli olmasında ve üreme sistemi üzerinde olumlu etkide bulunmaktadır. (12).

Son yıllarda kayısının meyve olarak tüketiminin yanında pestil, cezerye, kayısı lokumu, kayısı döneri olarak da bilinen yeni lokum çeşitleri ve türevleri tüketicilerin zevklerine sunulmuştur. (13)

KAYISI DÖNERİ YAPILIŞI

Kayısılar önce iyice ezilip, özel bir kovada iki gün bekletilmektedir. Sonra 5 türlü baharat ilave edilip, şeker ve fındık, fıstık, ceviz vs. da konulup kovadan çıkarılmaktadır. Daha sonra elde edilen bu kayısı döneri döner bıçağı ile kesilip servis yapılmaktadır.

KAYNAKLAR

1.Asma, B.M., 2000. Kayısı Yetiştiriciliği. Evin ofset., Malatya, 243 s.
2. Paydas, S., N. Kaska., A.A. Polat ve H. Gübbük., 1992. Yeni baz. kayısı. (*Prunus armeniaca* L.) çesitlerinin Adana ekolojik koşullarına adaptasyonu üzerinde araştırmalar. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kong. (13-16 Ekim) Cilt I: 465-471, İzmir.
3. Gülcan, R., Mısırlı, A., Eryüce, N., Demir, T., Sağlam, H., 2001. *Kayısı Yetiştiriciliği.* İzmir. 212
4. Kan, T. 2009. Kayısıda (Prunus armeniaca L.) Kükürtleme Uygulamasının Bazı Antioksidant Madde İçerikleri Üzerine Etkileri. Yüzüncü Yil Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi, Van.

5. Silem, .A., Gunter, H.O., Einfeldt J., and Boualia, A.,2006. The occurrence of masstransport processes during the leaching of amygdalin from bitter apricotkernels: detoxification and flavour improvement, Int. J. Food Sci. Tech. 41.2012213.
6. Gardner, P. T., White, T. A., Mcphail, D. B., Duthie, G., 2000. The relative contributions of vitamin C, carotenoids and phenolics to the antioxidant potential of fruit juices. *Food Chemistry, 68:* 471–474
7. Radi, M., Mahrouz, M., Jaouad, A., 1997. Phenolic content, browning susceptibility, and carotenoid content of several apricot cultivars at maturity. *Horticultural Science, 32:* 1087–1
8. Fraser, P. D., Bramley, P. M., 2004. The biosynthesis and nutritional uses of carotenoids. *Progress in Lipid Research, 43:* 228–265
9. Macheix, J. J., Fleuriet , A., Billot, J.,1990. Fruit phenolics. *Boca Raton,* FL:CRS press
10. Arts, C. W., Putte, B., Hollman, P. C. H., 2000. Catechin contents of foods commonly consumed in the Netherlands. 1. Fruits, vegetables, staple foods and processed foods. *J.Agric.Food Chem, 48:* 1746–1751.
11. Vardi,N., Öztürk, F., Gül, M., Parlakpınar, H., Çetin, A., Otlu, A., 2008. Metotreksat'ın Neden Olduğu İntestinal Hasar Üzerine Kayısının Koruyucu Etkilerinin Araştırılması. Food and Chemical Toxicology. 46: 3015-3021
12.Açkurt, F., 1998. Sağlıklı Beslenmede Kayısının Önemi ve Yeni Kayısı Ürünleri. *1. Kayısı Şurası Sonuç Raporu,* İnönü Üniversitesi Basımevi, Malatya. 2129.
13.Akbulut, M., Özen, G.,2008. Kayısı Lokumu Üretimi ve Beslenmedeki Önemi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi.(1) 7-11.

BAZI BİTKİSEL PIHTILAŞTIRICILARIN SÜTÜ PIHTILAŞTIRMA KUVVETLERİ

İbrahim Başar SAYDAM[1*], Nuray GÜZELER[1]
[1]Çukurova Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Balcalı, Adana, Türkiye
[*]isaydam@cu.edu.tr

ÖZET
Bu araştırmada, Adana ilinden sağlanan çeşitli bitkiler kullanılarak inek ve keçi sütleri pıhtılaştırılmış ve bu bitkilerin sütü pıhtılaştırma kuvvetleri araştırılmıştır. Sütü pıhtılaştırabileceği düşünülen 12 adet bitki kullanılmış, bunlardan 7 tanesinin sütü pıhtılaştırdığı belirlenmiş ve pıhtılaştırma kuvvetleri hesaplanmıştır. Pıhtılaştırma kuvveti en yüksek olan bitki, incir (*Ficus carica*) olarak belirlenmiştir. Güveyfeneri (*Withania coagulans*) bitkisi ikinci en yüksek değeri alırken en düşük pıhtılaştırma gücüne sakız kabağı (*Cucurbita pepo*) sahip olmuştur. Kullanılan 5 adet bitkinin ise bazı araştırmacıların aksine süt üzerine pıhtılaştırıcı etkisi belirlenememiştir. Araştırmadan elde edilen bilgiler ışığında, çeşitli bitkilerin peynir üretiminde kullanılabileceği, bu bitkilerle üretilecek peynirlerin fizikokimyasal ve duyusal özellikler bakımından araştırmaya değer olduğu sonucuna varılmıştır.
Anahtar kelimeler;*Bitkisel pıhtılaştırıcı, pıhtılaştırma kuvveti*

MILK-CLOTTING ACTIVITIES OF SOME VEGETABLE COAGULANTS

ABSTRACT
In this study, some plants obtained from Adana province were used for coagulating cow's and goat's milk. The milk-clotting activity of these plants were also researched. 12 different plants were used for coagulating cow's and goat's milk, but only 7 of them could coagulate both two types of milk. Fig (*Ficus carica*) latex had shown most powerful activity on milk, and *Withania coagulans* had followed that fig. Zucchini squash (*Cucurbita pepo*), had coagulated the milk but its activity was the weakest one. 5 of these plants used in this study had not coagulated milk, even added at very large quantities. After researches and analysis, it is clear that some plants can be used for clotting milk as a main step of cheesemaking. However, physicochemical and sensory properties of those cheeses produced by vegetable coagulants should be studied.
Keywords;*Vegetable coagulants, milk-clotting activity*

1. GİRİŞ

Peynir yapımında en önemli aşama olan sütün pıhtılaştırılması, ya peynir mayası denilen çeşitli enzimlerin kullanılmasıyla ya da bazen organik asitlerle gerçekleştirilir [1]. Peynir üretiminde bitkisel, hayvansal ve mikrobiyel pıhtılaştırıcı enzimlerden yararlanılmakla beraber, en yaygın kullanılanı hayvansal kökenli olan "Rennet" dir [2]. Rennet, uygulamadaki adıyla peynir mayası; geviş getiren hayvanların henüz süt emme çağında olan yavrularının (buzağı, kuzu, oğlak ve malak) midelerinin dördüncü kısmından (Abomasum=şirden) ekstraksiyon yoluyla kazanılan bir enzimdir [3]. Rennet, proteolitik aktiviteye sahip kimozin (rennin) ve pepsin enzimlerini içerir [4].

Dünya genelinde peynir üretiminin sürekli artması, doğal olarak peynir mayası gereksiniminin de artmasına neden olmuştur. Günümüzde hayvansal kaynaklı pıhtılaştırıcı enzimler, özellikle buzağı renneti, standart bir süt koagulantı olarak önemini korumaktadır; ancak, peynir üretimindeki artış, buna karşın buzağı kesimindeki azalma, şirden mayası yerine kullanılabilecek yeni pıhtılaştırıcılara yönelişe ve buna ilişkin araştırmaların önem kazanmasına yol açmıştır [5]. Ayrıca günümüzde hayvanlardan insanlara geçen bazı hastalıkların başında yoğun bir şekilde yer almasından dolayı (SARS, deli dana, kuş gribi vs.), hayvansal proteazların özellikle gıda maddesi yapımında kullanımı konusunda kuşkular artmış ve bu gelişme araştırmacıları yeni kaynaklar aramaya sevk etmiştir [6].

Ülkemizde de çok kullanılan mikrobiyel proteazlar, peynir üretiminde çeşitli teknolojik parametrelerin değiştirilmesi zorunluluğunu ve teknolojik uyum sorunlarını da beraberinde getirmiştir [3]. Buzağı şirdeninde rennin enzimi üretiminde görevli genetik materyalin, bilinen bir mikroorganizmanın DNA'sına transfer edilmesi ve bu mikroorganizmaya buzağı renninine özdeş rennin üretilebilmektedir. Ancak gen teknolojisi ile elde edilen enzimlerin toksisite ve mutajeniteleriyle ilgili yeteri kadar araştırma bulunmamaktadır [7].

Son zamanlarda bitkilerin süt pıhtılaştırmasında kullanımıyla ilgili çalışmalar artmıştır [2,6,8,9,10,11,12,13]. Dini, ekonomik, kişisel veya sağlık nedenlerinden dolayı hayvansal veya mikrobiyel pıhtılaştırıcıların kullanılmadığı durumlarda, bitkisel pıhtılaştırıcılar en iyi alternatif olarak göze çarpmaktadır [8]. Çeşitli bitkilerin kök, gövde, yaprak, çiçek, tohum ve meyve gibi değişik kısımlarından kazanılan bazı ekstraktların sütü pıhtılaştırdıkları eskiden beri bilinmektedir. Bitki ekstraktları, genelde diğer pıhtılaştırıcıların temin edilemediği yörelerde sınırlı olarak kullanılmaktadır. Bu ekstraktlardan, daha ziyade yumuşak pıhtıdan yapılan peynirlerin üretiminde yararlanılmaktadır [14].

Bitkisel kaynaklı proteolitik enzimlerin çoğu sütü pıhtılaştırabilmektedir. Bu enzimler her zaman bitkilerin muhtelif kısımlarında bulunabilirler. Bunlar bitkilerin sap, yaprak, çiçek, tohum, kök ve meyveleridir. Bitkisel kaynaklı proteolitik enzimlerle ilgi olarak bazı çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların birçoğunda 20 civarında bitki türünde proteolitik enzime rastlandığı ve bu konuda daha çok çalışmanın gerektiği vurgulanmıştır [15].

Bu çalışmada, çeşitli bitkiler kullanılarak inek ve keçi sütleri (Çiğ ve pastörize) pıhtılaştırılmaya çalışılmış ve bu bitkilerin sütü pıhtılaştırma kuvvetleri araştırılmıştır. Bu amaçla Adana ili çevresinden ve Çukurova Üniversitesi kampüsünden çeşitli bitkiler toplanarak inek ve keçi sütleri üzerine pıhtılaştırıcı etkileri belirlenmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırma materyali olarak kullanılan sütü bitkiler Tablo 1'de verilmiştir. Çalışmada, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma Uygulama Çiftliği Hayvancılık Şubesi'nden sağlanan çiğ inek ve keçi sütleri kullanılmıştır. Pastörize süt olarak aynı çiğ inek ve keçi sütlerinin 68°C'de 10 dakika ısıl işlem görmüş halleri kullanılmıştır.

2.2. Yöntem

2.2.1. Bitki Ekstraktlarının Hazırlanması

Denemelerde kullanılan pıhtılaştırıcı bitki kısımları Tablo 1'de verilmiştir. Bitkilerin çiçek, sap, gövde, yaprak, meyve, tohum, diken ve özsuları pıhtılaştırma amaçlı kullanılmıştır.

Tablo 1. Araştırmada kullanılan pıhtılaştırıcı bitkiler ve kısımları

Pıhtılaştırıcı Bitki	Latince adı	Kullanılan Kısımları
Civanperçemi	*Achillea millefolium*	Çiçek, sap, gövde
Dulavratotu	*Arctium minus*	Çiçek, sap
Çobançantası	*Capsella bursa pastoris*	Çiçek, sap, gövde, yaprak
Peygamber çiçeği	*Centurea spp.*	Çiçek, sap
Devedikeni	*Cirsium* ve *Carlina spp*	Sap, yaprak, diken
Sakız kabağı	*Cucurbite pepo*	Meyve
Enginar	*Cynara* cycolymus	Yaprak
İncir	*Ficus carica*	Özsu
Yoğurtotu	*Galium verum*	Sap, yaprak
Ebegümeci	*Malva sylvestris*	Sap, yaprak
Isırganotu	*Urtica diocia*	Sap, yaprak, tohum
Güveyfeneri	*Withania coagulans*	Meyve

Bitki ekstraktlarını ve özsularını hazırlarken; *Ficus carica* (İncir) ağacının yaprak ve dal uçlarının kırılmasıyla açığa çıkan özsu cam kapta toplanmış ve bundan 10 g alınıp 100 ml'ye tamamlanmıştır. *Cucurbite pepo* (Sakız kabağı)'nun baş kısmı ayrılmış, meyve doğranıp havanda ezilerek bezle sıkılmış sonra da filtre kağıdından süzülmüştür. Diğer bitkilerin her birinden ise 10 g alınmış, havanda ezilerek bir miktar saf su ile karıştırılmış kaba filtre kağıdından süzüldükten sonra saf su ile 100 ml'ye tamamlanmıştır.

2.2.2. Maya Kuvvetinin Hesaplanması

Maya kuvveti hesaplanırken 50 ml süt alınarak 35°C'ye getirilmiş ve üzerine bitkilerin özsuyu veya suyla hazırlanmış ekstraktlarından ilave edilerek ilk pıhtının görüldüğü süre kaydedilmiştir. Maya kuvveti, TS 3844'de belirtilen aşağıdaki formülle hesaplanmış ve sonuçlar, 1 birim pıhtılaştırıcının 35°C'de 40 dakikada pıhtılaştırabildiği süt miktarı olarak ifade edilmiştir [16].

$$\text{Maya Kuvveti} = \frac{2400 \times S}{Z \times M}$$

S : Süt miktarı (ml)
Z : İlk pıhtının görüldüğü zaman (saniye)
M: İlave edilen pıhtılaştırıcı miktarı (ml)

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Tablo 2'de araştırmada kullanılan bitkilerin inek ve keçi sütlerini pıhtılaştırma kuvvetleri yer almaktadır. Araştırmada kullanılan civanperçemi, peygamber çiçeği, enginar, yoğurtotu ve ebegümeci bitkileriyle yapılan denemelerde pıhtılaşma gözlenmemiştir.

Tablo 2. Kullanılan bitkilerin inek ve keçi sütlerini pıhtılaştırma kuvvetleri

Bitkiler	Pıhtılaştırma Kuvveti			
	İnek Sütü		Keçi Sütü	
	Çiğ	Pastörize	Çiğ	Pastörize
İncir (*Ficus carica)*	1/19200	1/34285	1/56000	1/63450
Güveyfeneri (*Withania coagulans)*	1/862	1/157.3	1/393.4	1/117
Devedikeni (*Cirsium* ve *Carlina spp.)*	1/5.73	1/2.17	1/5.20	1/4.40
Çobançantası (*Capsella bursa pastoris)*	1/4.94	1/2.10	1/3.55	1/3.52
Isırganotu (*Urtica diocia*)	1/2.58	1/2.65	1/6.49	1/6.74
Dulavratotu *(Arctium minus)*	1/3.54	1/1.43	1/3.99	1/4.23
Sakız kabağı (*Cucurbite pepo*)	1/0.95	1/0.83	1/1.39	1/1.02

İncir özsuyunun pıhtılaştırma kuvveti, çiğ inek sütü için 1/19200, pastörize inek sütü için ise 1/34285 olarak belirlenmiş, sütün pastörize edilmesi ile pıhtılaştırma gücünün arttığı gözlenmiştir. İncir özsuyunun çiğ keçi sütü üzerine pıhtılaştırma kuvveti 1/56000, pastörize keçi sütü üzerine ise 1/63450 olarak belirlenmiştir. İncir özsuyunun, keçi sütü üzerine etkisinin daha fazla olduğu ve bu etkinin sütün pastörize edilmesiyle daha da arttığı gözlenmiştir. Ayrıca incir özsuyunun kullanılan bitkiler arasında pıhtılaştırma gücü en yüksek bitki olduğu saptanmıştır.

Güveyfeneri bitkisinin çiğ inek sütü üzerine pıhtılaştırma kuvveti 1/862, pastörize inek sütü üzerine ise 1/157.3 olarak bulunmuştur. Aynı bitkinin çiğ ve pastörize keçi sütleri üzerine pıhtılaştırma kuvvetlerinin ise 1/393.4 ve 1/117 olduğu belirlenmiştir. Bu değerlere bakıldığında, Güveyfeneri bitkisinin pıhtılaştırıcı etkisinin en fazla çiğ inek sütü üzerine olduğu, inek ve keçi sütlerinin pastörize edilmesiyle bu etkinin azaldığı belirlenmiştir.

Devedikeni bitkisinin çiğ ve pastörize inek sütleri üzerine pıhtılaştırma kuvvetlerinin sırasıyla 1/5.73 ve 1/2.17 olduğu belirlenmiştir. Çiğ ve pastörize keçi sütlerinde ise bu değerler 1/5.20 ve 1/4.40 olarak kaydedilmiştir. Devedikenin pıhtılaştırma kuvvetinin sütün pastörizasyonuyla azaldığı belirlenmiştir. Çobançantası bitkisinin pıhtılaştırma gücünün çiğ inek ve keçi sütleri

için 1/4.94 ve 1/3.55 olduğu, pastörizasyonla bu değerlerin azalarak sırasıyla 1/2.10 ve 1/3.52'e düştüğü belirlenmiştir. Isırgan otunun pıhtılaştırma kuvvetinin çiğ ve pastörize inek sütü için 1/2.58 ve 1/2.65 olduğu, çiğ ve pastörize keçi sütleri için ise bu değerlerin daha yüksek olduğu (1/6.49 ve 1/6.74) belirlenmiştir. Dulavrat otunun pıhtılaştırma kuvveti çiğ inek sütü için 1/3.54 olarak belirlenmiş, sütün pastörizasyonuyla bu değer azalmıştır (1/1.43). Dulavrat otunun çiğ ve pastörize keçi sütleri üzerine pıhtılaştırma kuvvetlerinin (1/3.99 ve 1/4.23) inek sütüne göre daha fazla olduğu gözlenmiştir. Sakız kabağının çiğ ve pastörize inek sütleri üzerine pıhtılaştırma kuvvetleri 1/0.95 ve 1/0.83 olarak belirlenmiştir. Sakız kabağının çiğ ve pastörize keçi sütleri üzerine pıhtılaştırma kuvvetlerinin (1/1.39 ve 1/1.02) inek sütlerinde belirlenenden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu değerlere göre sakız kabağının kullanılan bitkiler arasında pıhtılaştırma gücü en düşük bitki olduğu saptanmıştır.

KAYNAKLAR

1-Konar, A., Düzenli, A., Uygun, Z. 1990. Bitkisel bazı enzimlerin çeşitli sütlere pıhtılaştırıcı etkileri. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 1990,5,(1): 149-159.

2-Göncü, A., Alpkent, Z. 2006, *Cynara cardunculus L.* bitkisinden elde edilen cardoon enziminin özellikleri ve peynir üretiminde kullanılması. Türkiye 9. Gıda Kongresi, 24-26 Mayıs, Bolu. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Antalya, s:513.

3-Üçüncü, M. 2005. Süt ve Mamulleri Teknolojisi, Meta Basım Matbaacılık, İzmir, 571s.

4-Serteser, A., Gök, V. 2003. Süt pıhtılaştırıcıları olarak bazı doğal bitki türlerinin kullanılması. Süt Endüstrisinde Yeni Eğilimler Sempozyumu, 22-23 Mayıs, İzmir. Afyon Kocatepe Üniversitesi Gıda Teknolojisi Programı, Afyon, s:325-328.

5-Konar, A. 1996. Süt Teknolojisi, Çukurova Üniversitesi Yayınları, Adana, 189s.

6-Parlak, B., Güngör, A.A., Demir, Y., Demir, N. 2008. Anadolu Orkidesi (*Orchis Anatolica*) çiçeklerinden proteaz enziminin saflaştırılması ve peynir üretiminde kullanılabilirliğinin araştırılması, Türkiye 10. Gıda Kongresi, 21-23 Mayıs, Erzurum, s: 697-700.

7-Üçüncü, M. 2004. A'dan Z'ye Peynir Teknolojisi Cilt 1, Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, İzmir, 543s.

8-Roseiro, L.B., Barbosa, M., Mames, J., Wilbey, R. 2003. Cheesemaking with vegetable coagulants-the use of *Cynara L.* for the production of ovine milk cheeses. International Journal of Dairy Technology. 56(2): 76-85.

9-Sanjuán, E., Millán, R., Saavedra, P., Carmona, M. A., Gómez, R., Fernández-Salguero, J. 2002. Influence of animal and vegetable rennet on the physicochemical characteristics of Los Pedroches cheese during ripening. Food Chemistry, 78 p:281-289.

10-Tejada, L., Fernández-Falguero, J. 2003. Chemical and microbiological characteristics of ewe milk cheese (Los Pedroches) made with a powdered vegetable coagulant or calf rennet. Italian Journal of Food Science 15(1). p:125-131.

11-Dayısoylu, K.S., Duman, A.D., Gezginç, Y., Akyol, İ. 2004. Kahramanmaraş telemesi. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 23-24 Eylül, Van, s:412-416.

12-Egito, A.S., Girardet, J.M., Laguna, L.E., Poirson, C., Mollé, D., Miclo, L., Humbert, G., Gaillard, J.L. 2006. Milk-clotting activity of enzyme extracts from sunflower and albizia seeds and specific hydrolysis of bovine *κ*-casein. International Dairy Journal 17. p: 816-825.

13-Mart, S. 2006. Bahçe ve Hasanbeyli (Osmaniye) halkının kullandığı doğal bitkilerin etnobotanik yönden araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı. Adana, 59 s.

14-Tekinşen, O.C., Tekinşen, K.K. 2005. Süt ve Süt Ürünleri. Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya. s:184-185.

15-Akın, N. 1996. Peynir yapımında kullanılan süt pıhtılaştırıcı enzimler ve bunların bazı özellikleri. Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya, s: 435-442.

16-TSE, 1996. TS 3844 Peynir Mayası Standardı. Türk Standartları Enstitüsü. Necatibey Caddesi, 112 Bakanlıklar Ankara. 8 s.

BURDUR HÖŞMERİM PEYNİRİNİN BAZI ÖZELLİKLERİ

Gün, İ.,[1] Sarı, E.,[1] Oral, R.A.,[2] Sarıoğlu, K.[2]
[1]Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Gıda İşleme Programı Süt Ürünleri Teknolojisi Programı, Burdur
[2]Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Kayseri

ÖZET

Höşmerim ülkemizde peynir tatlısı olarak bilinse de, Burdur ili Çavdır ve Gölhisar ilçelerinde üretilen bir peynir çeşididir. Höşmerim peyniri sütün krema/kaymak ile birlikte uzun süre kaynatılması sonucu elde edilen, sarımsı kahverengi renkte, ekşimsi, yumuşak yapıda aşırı yanık kokusuna sahip bir peynir olup, yöre halk pazarlarında satılmaktadır. Bu çalışmada geleneksel peynirlerimiz arasında adı geçmeyen bu peynirin üretimi hakkında bilgi vermek, genel bileşimi ve mikrobiyolojik özellikleri yanı sıra özellikle hidoksimetilfurfural (HMF) içeriği ve renk analizi yapılarak literatürdeki yerini alması amaçlanmıştır.

Araştırmada 20 adet peynir örneği incelenmiştir. Peynirin ortalama genel kimyasal bileşimi şöyledir; kurumadde içeriği %52.99, pH değeri 4.68, asitlik derecesi (% L.A.) %1.55, yağ oranı %22.60, kurumaddede yağ oranı %42,54, tuz içeriği %4.17, kurumaddede tuz oranı %8.02, asit değeri 2 mg KOH/ g yağ, toplam azot içeriği %2.24, suda eriyen azot oranı %0,55, protein olmayan azot oranı %0.38, olgunlaşma katsayısı %24.73. CIE renk sistemine göre yapılan analizde L, a* ve b* değerleri sırasıyla 56.27, 8.57, 17.96 olduğu belirlenmiştir. Örneklerin HPLC-UV ile yapılan HMF içeriklerinin ise 10.10-898.50 mg/kg olduğu saptanmıştır. Mikrobiyolojik analiz sonuçlarına göre örneklerin toplam bakteri, maya-küf ve koliform bakteri sayıları sırasıyla 3.9 log kob/g, 3.9 log kob/g, 4.6 log kob/g olarak belirlenmiştir. Örneklerde *E. coli* tespit edilmemiştir.

Anahtar kelimeler : *Geleneksel peynir, Höşmerim, HMF*

SOME PROPERTIES OF BURDUR HÖŞMERİM CHEESE

ABSTRACT

Höşmerim, generally known as cheese sweet, is also a cheese type Çavdır and Gölhisar regions in Burdur. Höşmerim cheese, is produced by cooking of milk with creamand has yellowish-brown color, sour taste, soft and granular structure and excessive burned taste and odor, sold in local bazaar. The aim of this study is to information about production of cheese which is not be included in the traditional dairy products and to determine its general chemical and microbiological properties and to analyzed hydroxymethylfurfural (HMF) content especially and color.

In this research, 20 cheese samples were investigated. The average chemical composition of cheese was as follows; total solids 52.99%, pH 4.68, acidity (L.A. %) 1.55%, fat content 22.60%, fat in total solid 42.54%, salt content 4.17%, salt in total solid 8.02%, acid degree value 2 mg KOH/ g fat, total nitrogen 2.24%, water soluble nitrogen 0.55%, non-protein nitrogen 0.38%, ripening index 24.73%. According to CIE color system, L, a* and b* values were respectively 56.27, 8.57 and 17.96. Hydroxymethylfurfural content of samples by HPLC-UV was 10.10-898.50 mg/kg. Microbiological analysis results showed that total aerobic bacteria, molds and yeast and total coliform bacteria counts were respectively an average of 3.9 log cfu/g, 3.9 log cfu/g, 4.6 log cfu/g. *E. coli* was not found all samples.

Keywords;*Traditional cheese, Höşmerim, HMF*

MENENGİÇ KAHVESİ VE MIRRA'NIN ANTİOKSİDAN ÖZELLİĞİ

İlkay KOCA[1], Halil İbrahim Odabaş[1], İncinur HASBAY[2]
[1]Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Samsun
[2]TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Gıda Enstitüsü, Gebze, Kocaeli

ÖZET

Menengiç kahvesi ve mırra Ülkemizin Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yaygın olarak tüketilen içeceklerdir. Bu iki kahvenin Türk geleneklerinde önemli bir yeri vardır. Bu çalışma, sıcak olarak tüketilen menengiç kahvesi ile mırra'nın antioksidan özelliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bunun için, 10 farklı mırra ile 4 menengiç kahvesi örneği analiz edilmiştir. Deiyonize suyla hazırlanan kahvelerde toplam fenolik madde ile antioksidan aktivite analizleri yapılmıştır. Toplam fenolik madde miktarı fenolik bileşiklerin alkali ortamda Folin-Ciocalteu çözeltisi ile verdiği rengin spektrofotometrede ölçümü ile saptanmıştır. Antioksidan aktivite belirlemede demir indirgeme antioksidan gücü (FRAP) ve serbest radikal giderme etkisi ($DPPH^{\cdot}$ radikalini) yöntemleri olmak üzere iki farklı yöntem kullanılmıştır**.** $DPPH^{\cdot}$ radikalini giderme etkisi EC50 değeriyle ifade edilmiştir. Analiz sonucunda toplam fenolik madde menengiç kahvesinde 9397.50- 13305.83 mg/kg, mırrada 14475.00- 81131.25 mg/kg; FRAP menengiç kahvesinde 89.34-147.14 µmol/g, mırrada 117.12-644.48 µmol/g; EC50 değeri menengiç kahvesinde 0.195-0.237 mg/ml, mırrada 0.063-0.254 mg/ml arasında bulunmuştur. Yapılan çalışma sonucunda, her iki kahvenin de gerek toplam fenolik madde içeriğinin gerekse antioksidan aktivitesinin yüksek olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler:*Kahve, menengiç, mırra, antioksidan aktivite*

ANTIOXIDANT PROPERTIES OF MENENGIC COFFEE AND MIRRA

ABSTRACT

Menengic coffee and mırra are widely consumed drinks in South East Region of Turkey. These two types of coffee take place an important role in Turkish tradition. This work is carried out in order to determine the antioxidant properties of menengic coffee and mırra which are hot consumed drinks. For that purpose, 10 mırra and 4 menengic coffee samples were analyzed. Total phenolic compound and antioxidant activity analysis were done in coffee samples which were prepared with deionized water. The amount of total phenolic compounds were determined by spectrophotometric measurement of the color caused by the reaction of phenolic compounds with Folin-Ciocalteau solution in alkaline environment. Ferric reducing antioxidant power (FRAP) and free radical scavenging activity ($DPPH^{\cdot}$ radical) methods were used to determine the antioxidant activity. The $DPPH^{\cdot}$ radical scavenging effect is shown as EC50. As a result, the amount of phenolic compounds were found to be between 9397.50-13305.83 mg/kg in menengic coffee and 14475.00-81131.25 mg/kg in mırra; FRAP between 89.34-147.14 µmol/g in menengic coffee and 117.12-644.48 µmol/g in mırra and EC50 between 0.195-0.237 mg/ml in menengic coffee and 0.063-0.254 mg/ml in mırra. As a result of the study, it was determined that both coffee types have high amount of phenolic compunds and antioxidant activity.

Keywords:*Coffee, menengic, mirra, antioxidant activity*

1. GİRİŞ

Kahve ülkemizde yaygın tüketilen sıcak içeceklerdendir. Mırra ve menengiç kahvesi Güneydoğu bölgesinde özellikle de Şanlıurfa'da yaygın tüketilen içecekler olup [1,2], diğer kahve çeşitlerine göre daha az tanınmaktadırlar.

Menengiç veya mengüç kahvesi olarak adlandırılan kahve, antepfıstığının yabanisinden(*Pistacia terebinthus* L.) yapılan bir içecektir [1]. *Pistacia terebinthus* L., Akdeniz ve Batı Asya'nın tipik bir bitkisi olup, Türkiye'nin batı ve güney bölgelerinde yaygın şekilde yetişmektedir. Menengiç eski çağlardan beri gıda olarak değerlendirilmekte, meyveleri, özel köy ekmeklerinde kullanılmakta, kahve ve çay şeklinde tüketilmektedir [3]. Kahve üretimi için olgun meyveler havanda dövüldükten sonra kurutulur [4]. Menengiç kahvesi genelde sütle hazırlanmaktadır.

Acı bir kahve olan mırra'nın adı Arapça'dan gelmekte olup acı anlamına gelen 'mur'dan türetilmiştir. Türk Kahvesinden daha farklı hazırlanan mırra'nın Türk folklarında, konuk kabulünde, sıra gecelerinde, düğünlerde, eğlencelerde, taziye evlerinde, sünnetlerde, bayramlarda özel bir yeri vardır [2]. Mırra için özel bir kahve çekirdeği yoktur. Kahve çekirdekleri kavrulup dibek olarak adlandırılan havana benzeyen kapta taneleri çok inceltilmeden dövülmektedir. Dövme işlemi için günümüzde değirmenler ve kahve makineleri de kullanılmaktadır. Mırranın hazırlanmasında en önemli aşama kaynatma evresidir. Kaynatma süresi oldukça uzundur. Öğütülmüş kahve üzerine su eklenerek kaynatılmakta, belli bir kıvama geldikten sonra tortusundan ayrılmakta, elde edilen karışıma tekrar kahve ve su eklenmekte, bir iki defa daha süzme, kahve ve su ekleme işlemi yapılmaktadır. Mırraya tat vermesi amacıyla karışıma kakule de katılabilmektedir. Şekersiz içildiği için hazırlanırken tatlandırılmamaktadır [5].

Geçmişten günümüze uzanan bu iki içecek konusunda fazla bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu çalışma iki geleneksel kahvenin antioksidan özelliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Çalışmada 10 farklı mırra ve 4 menengiç kahvesi kullanılmıştır. Örnekler Mardin, Şanlıurfa, Diyarbakır ve Samsun İllerindeki lokal üreticilerden temin edilmiştir.

Kahvelerin hazırlanması:Menengiç kahvesi, önce yağı dietil eterle uzaklaştırılıp kurutulduktan sonra deiyonize suyla kaynatılmıştır. Mırra hazırlanırken önce deiyonize suyla kaynatılıp 8 saat bekletilmiş, sonra 6 saat kaynatılıp soğutulmuştur. Kaynatma süresince eksilen su tamamlanmıştır.

2.2. Yöntem

Kahve örneklerinde toplam fenolik madde, demir indirgeme gücü (FRAP) ve serbest radikal giderme etkisi analizleri yapılmıştır. Toplam fenolik madde içeriğini belirlemek için örnekler Folin-Ciocalteu ayracı ve doygun Na_2CO_3 çözeltisiyle karıştırılıp 2 saat bekletilmiş ve spektrofotometrede 760 nm'de absorbansı saptanmış [6], sonuçlar gallik asit cinsinden ifade edilmiştir.

Demir indirgeme antioksidan gücünü (FRAP) belirlemek içinuygun oranda seyreltilen örnekler 10:1:1 (v:v:v) oranında 300 mM asetat tamponu: 20 mM $FeCl_3$:10 mM 2,4,6-tripyridil-s-triazine (TPTZ) çözeltisi (40 mM HCl'de çözündürülmüş) ile karıştırılıp spektrofotometrede 593 nm dalga boyunda absorbansı tespit edilmiştir [7]. FRAP değerleri $FeSO_4$ ile hazırlanan standart eğri yardımıyla belirlenmiştir.

Serbest radikal giderme etkisi DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) yöntemiyle saptanmıştır. Ekstraktan belli miktar alınıp DPPH çözeltisi ile karıştırılıp bekletilmiş, sonra 517 nm'de absorbansları belirlenmiştir. Başlangıç DPPH konsantrasyonunu % 50 azaltmak için gereken örnek miktarları hesaplanmış ve sonuçlar EC50 olarak verilmiştir [8].

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Menengiç kahvesi ve mırrada belirlenen özellikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Menengiç kahvesi (A) ve mırraya (B) ait analiz sonuçları

	Toplam Fenolik Madde, mg/kg	FRAP, µmol/g	EC50, mg/ml
A1	13305.83	89.34	0.237
A2	9397.50	110.61	0.229
A3	11614.17	142.52	0.234
A4	9747.50	147.14	0.195
Ortalama± standard sapma	11016.25±1810.14	122.40±27.38	0.224±0.019
B1	18756.25	205.31	0.179
B2	81131.25	644.48	0.232
B3	19443.75	168.98	0.199
B4	16537.50	153.46	0.254
B5	18162.50	191.44	0.218
B6	15443.75	165.68	0.242
B7	17318.75	167.33	0.244
B8	14850.00	117.12	0.230
B9	22100.00	219.85	0.063
B10	14475.00	135.95	0.066
Ortalama± standard sapma	23821.87±20269.27	216.96±153.31	0.193±0.071

Tablodan görüldüğü gibi, her iki içeceğin de hem toplam fenolik madde hem de antioksidan gücü yüksektir. Benzie ve Szeto (1999) [9], dünyada sıcak olarak tüketilen içeceklerin başında gelen siyah ve yeşil çayın FRAP değerlerini sırayla 132-654 µmol/g ve 272-1114 µmol/g aralığında değiştiğini saptamışlardır. Menengiç kahvesi ve mırranın antioksidan gücünün bu iki çay çeşidi için bildirilen değerler arasında yer aldığı görülmektedir. Günümüze kadar kahvenin fenolik madde içeriği ve antioksidan özelliği çeşitli araştırıcılar tarafından ortaya konulmuştur [10,11]. Yeşil kahve tohumunun fenolik bileşiklerce zengin olduğu, bileşiminin kavurmayla birlikte önemli derecede değiştiği, kavurma sırasında oluşan maillard reaksiyonu ürünlerinin de (melanoidinler gibi) antioksidan güç üzerinde etkili olduğu bildirilmektedir [10].

Menengiç meyve ve kahvesinin antioksidan özelliği ile ilgili çalışmalar oldukça azdır. Karaman ve ark. (2010) [12], menengiç tohumlarının biyolojik aktivitesini belirlemek için yaptıkları çalışmada, toplam fenolik maddeyi 157.35 mg/g, EC50 değerini 11.25 µg/ml olarak saptamışlardır. Bu değerler, bizim menengiç kahvesinde belirlediğimiz değerlerden daha yüksektir. Durmaz ve Gökmen (2011) [13] ise, kavurma süresince menengiç tohumlarından elde edilen yağın antioksidan gücü ve oksidatif stabilitesindeki değişimi izlemişlerdir. Araştırıcılar, kavurma süresine paralel olarak antioksidan gücün arttığını tespit etmişlerdir.

4. SONUÇ

Yapılan bu çalışma sonucunda, sıcak olarak tüketilen Mırra ve menengiç kahvesinin fenolik bileşiklerce zengin ve antioksidan gücünün yüksek olduğu görülmüştür. Günümüze kadar yapılan çalışmalar, filtre edilmeden tüketime hazırlanan kahve çeşitlerinde fenolik bileşiklerin yanı sıra yüksek miktarda bulunan diterpenlerin (kafestol ve kahveol gibi) kanserojenlerin elimine edilmesine yardımcı olduğu ve antioksidan özelliği arttırdığı ortaya konmuş [14], bu tür kahvelerin Tip 2 diyabet hastalığı, pankreas rahatsızlıkları, akciğer ve kolon kanseri gibi hastalıkları önlediği bildirilmiştir [14,15,16]. Bu yönüyle bakıldığında, özellikle mırranın sağlık açısından önemli bir içecek olduğu düşünülmektedir.

5. KAYNAKLAR

1. http://www.dogadansifaya.com/menengic-kahvesinin-faydalari.html (20.04.2012).
2. http://www.sinanterek.com/articles/cofee/mirra.htm (20.04.2012).
3.Couladis, M., Özcan, M., Tzakou, O., & Akgül, A. (2002). Menengiç (*Pistacia terebinthus* L.) ağacının değişik organlarında uçucu yağ bileşimi.14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler, (Eds. K.H.C. Başer ve N. Kırımer), 29-31 Mayıs 2002, Eskişehir.
4. Keskin, M., & Alpınar, K. (2000). Kışlak (Yayladağı-Hatay) Hakkında Etnobotanik Bir Araştırma. OT Sistematik Botanik Dergisi, 9, 2, 91-100.

5. http://tr.wikipedia.org (20.04.2012).
6. Singleton, V.L., &Rossi, J.A.,1965. Colorimetry ot total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. Am. J. Enol. Vitic., 16, 144-158.
7. Gao, X., Björk, L., Trajkovski, V., &Uggla, M., 2000. Evaluation of antioxidant activities of rosehip ethanol extracts in different test systems.J. Sci. Food Agric., 80, 2021-2027.
8. Tural, S., &Koca, I., 2008. Physico-chemical and antioxidant properties of cornelian cherry fruits (Cornus mas L.) grown in Turkey. Sci. Hortic., 116, 362-366.
9. Benzie, I.F.F., & Szeto, Y.T., 1999. Total antioxidant capacity of teas by ferric reducing/antioxidant power assay. J.Agric. Food Chem., 47, 633-636.
10. Votavová, L., Voldřich M., Ševčík, R., Čížková, H., Mlejnecká, J., Stolař, M., &Fleišman, T., 2009. Changes of antioxidant capacity of robusta coffee during roasting. Czech J. Food Sci., 27, S49-S52.
11. Gunduc, N.,& El, S.N., 2003. Phenolic compounds of common Turkish food and drinks on in vitro low-density lipoprotein oxidation. J. Food Sci., 68,8, 2591-2595.
12. Durmaz, G., Gökmen, V., 2011. Changes in oxidative stability, antioxidant capacity and phytochemical composition of Pistacia terebinthus oil with roasting. Food Chem., 128, 410–414.
13. Karaman, K., Polat, B., Öztürk, İ., Ekici, L., Sağdıç, O., 2010. Biological activity of menengiç (Pistacia terebinthus L.), traditional Turkish snack food and coffee. The 1st International Symposium on Traditional Foods from Adriatic to Caucasus, 648-649, 15-17 May 2010, Tekirdağ, Turkey.
14. Higdon, J. V., Frei, B., 2006. Coffee and Health: A Review of Recent Human Research, 2006, Critical Reviews in Food Sci. Nutr., 46:101–123.
15. Huber, W. W., Scharf, G., Nagel, G., Prustomersky, S., Schulte-Hermann, R., & Kaina, B., 2003. Coffee and its chemopreventive components Kahweol and Cafestol increase the activity of O6-methylguanine-DNA methyltransferase in rat liver-comparison with phase II xenobiotic metabolism. Mutation Res., 522, 57–68.
16. Huber, W.W., Rossmanith, W., Grusch, M., Haslinger, E., Prustomersky, S., Peter-Vörösmarty, B., Parzefall, W., Scharf, G., & Schulte-Hermann, R., 2008. Effects of coffee and its chemopreventive components kahweol and cafestol on cytochrome P450 and sulfotransferase in rat liver. Food Chem. Toxic., 46, 1230–1238.

GÖLLER BÖLGESİ HÖŞMERİMİ (KAYMAK KAVURMASI)

Zübeyde ÖNER, Hatice ŞANLIDERE ALOĞLU, İlkay TURHAN
Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi
Gıda Mühendisliği Bölümü
* zubeydeoner@sdu.edu.tr



ÖZET
Burdur (Gölhisar), Isparta illerinde üretilen höşmerim (kaymak kavurması) kaymak ve kesik sütten yapılır. Yörede çok sevilen sade ve tatlı olarak yenilen yöresel bir yiyecektir. Balıkesir 'e ait höşmerim tatlısıyla ilgisi yoktur. Tencereye konan tereyağı erimeden kaymak ve süt kesiği eklenir pembeleşinceye kadar karıştırılarak kavrulur. Höşmerim tatlı olarak yenilecekse pişirme esnasında şeker de katılır kahverengi renk alana kadar kavrularak servis yapılır. Genelde kahvaltıda yenir. Pilav ve makarnayla servis edilir.
Anahtar Kelimeler: *Kaymak kavurması, Höşmerim, Burdur*

ABSTRACT
Hosmerim(roasted cream) which is producedin Burdur(Golhisar), and Isparta,is made from milkcreamand sour milk. This is a locally food and much loved in the region. Hosmerim is eaten plain or sweet. Ithas nothing to dowiththehosmerim dessert in Balikesir. Butter cream and sour milk added to the pot and fried until golden. If it is eaten as a sweet, sugar would be added in it. Usually it is eaten for breakfast. It served withrice andpasta.
Keywords: *Souted cream, Hosmerim, Burdur*

GELENEKSEL BİR YEMEK ZIBIDIK

Süleyman GÖKMEN*
*Muş Alparslan Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü

ÖZET
Zıbıdık otu genelde Karadeniz tarafında yetişen çok mu çok lezzetli bir ot çeşidi. Sinop Gerze'de bu isimle bilinir. Hodan ve kaldırık en yaygın isimleridir. Görüntü itibariyle ıspanağı andırır ancak ondan çok daha lezzetlidir. Bunların yanı sıra ağrı kesici özelliği olması yoğurt, soğan ve sarımsak ile tüketilmesi fonksiyonel özelliğinin arttırmıştır. Zıbıdık olarak Karadeniz'e özgü geleneksel bir gıdamız bu çalışma ile tanıtılması amaçlanmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Geleneksel gıdalar, Zıbıdık*

ZIBIDIK, A TRADITIONAL FOOD

ABSTRACT
Zıbıdık grass usually grows in the Black Sea side of too many delicious varieties of herbs. Gerze'de Sinop is also known by that name. The most common names for borage and sidewalk. As the image is reminiscent of spinach, but is much more delicious. In addition to pain relief feature yoghurt, onion and garlic consumption and increased functional property. The Black Sea, with a traditional food that Zıbıdık this study is aimed to present.
KeyWords:*Traditional Food , Zıbıdık*

GİRİŞ

Zıbıdık otu genelde Karadeniz tarafında yetişen çok mu çok lezzetli bir ot çeşidi. Sinop Gerze'de bu isimle bilinir. Hodan ve kaldırık en yaygın isimleridir. Görüntü itibariyle ıspanağı andırır ancak ondan çok daha lezzetlidir[1].Kökleri temizlenir, dövülüp sütle pişirilip bir beze yayılır, üstüne yumurta kırılıp yayılarak kırık çıkıklara acıyı ve ağrıyı alması için sarılır[2].

Geleneksel Olarak Zıbbık Üretimi

Zıbıdıkların kök kısmı ayıklanır ve bol su ile yıkanıp haşlanır. Süzgeçten süzülür. Diğer yerde kavrulmuş yağ soğan haşlanmış zıbıdıklar ince ince doğranır, ilave edilir. İsteğe bağlı olarak yoğurt ve/veya sarımsak eklenebilir.

Malzemeler

½ kg zıbıdık
1 kuru soğan
3 yumurta
Karabiber, tuz
Zeytinyağı

Yapılışı

Zıbıdıkların kök kısımlarını keserek ayıklayın, bol suda, sürekli suyunu değiştirerek yıkanır. Sonra küçük parçalı şekilde doğranarak tuzlu suda haşlanır. Süzgeç yardımıyla süzülür. Soğanları doğranır, zeytinyağında sotelenir, zıbıdıkları da ekleyerek kavurma işlemine devam edilir. Daha sonra yumurtaları karabiberle çırparak zıbıdıkların üzerine dökülür ve yumurtalar piştikten sonra, sıcak servis yapılır. Haşladıktan sonra, daha sonra kullanmak üzere dondurucuda saklanabilir[3,4].

SONUÇ

Zıbıdık, Karadeniz Bölgemize özgü bir geleneksel gıdamızdır. Zıbıdığın fonksiyonel etkileri ve de katıldığı diğer gıdaların fonksiyonel etkileri birleşerek fonksiyonelliğini arttırmıştır. Bu geleneksel gıdamızın tanıtılmasını amaçlanmıştır.

KAYNAKLAR

1. http://www.eksisozluk.com/show.asp?t=zibidik
2. http://www.sifaliotlar.org/sifalibitkiler/category/g-sifali-bitkiler
3. www.gerzeliler.com
4. http://sofram.blogcu.com/zibidik/1402066
5. Sinop Tarım İl Müdürlüğü Resmi İnternet Sitesi http://www.sinoptarim.gov.tr/

HAKKÂRİ YÖRESİNE HAS BİR LEZZET: DOĞABA

Yusuf YILMAZ[1*], İsmail Sait DOĞAN[2]
[1]Hakkari Üniversitesi,Yüksekova Meslek Yüksekokulu, Arıcılık Bölümü, Hakkâri, Türkiye
[2]Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Van, Türkiye
yusuf_yilmaz1982@hotmail.com

ÖZET
Et yemekleri, ülkemizde özel günlerin vazgeçilmezleri arasındadır. Dini bayramlarda, düğünlerde ve diğer toplu merasimlerde, misafirlere verilen değerin bir göstergesi olarak yemeklerimizde mutlaka yer alır. Hakkâri yöresinin genelinde ve özellikle özel günlerde pişirilen Doğaba vazgeçilemeyen bir lezzettir. Buğday kırması, yoğurt, kendine has köfte, kemikli ve kemiksiz kuzu eti ile hazırlanır. Pişmeyi müteakip servis edilirken üzerine tereyağlı sos dökülerek ikram edilir.
Anahtar Kelimeler:*Hakkâri, et yemeği, doğaba*

A SPECIAL DISH UNIQUE TO THE REGION OF HAKKÂRİ: DOĞABA

ABSTRACT
Meat dishes are one of the indispensable meals in special days in our country. As a sign of the value we show to our guests, we especially would like to have meat dishes in our religious festivals, weddings and other public ceremonies. Doğaba, which is cooked particularly on special occasions in the Hakkâri region is a taste of exactly this kind. Doğaba is prepared with wheat split, yoghurt, meatballs unique to the region and boned and boneless lamb meat. Doğaba is served pouring butter souce just before serving.
Keywords:*Hakkâri, meat dish, doghaba*

1.GİRİŞ

Ülkemiz yemek kültürü açısından oldukça zengindir. Tarih boyunca hemen her ilimizde farklı bitki örtüsüyle beslenmiş büyük ve küçükbaş hayvanların etleriyle ve yine farklı bitki örtülerinde bulunan çeşitli otlarla apayrı lezzetler oluşturulmuştur. Ülkemiz coğrafyasının sınır şehirlerinden olan Hakkari yöresi hiç şüphesiz etli yemekleri sofrasından eksik etmeyen illerimizdendir. Hakkari ili coğrafi konumu itibariyle Van ve Şırnak illeri, İran ve Irak ülkeleri ile sınır halindedir. Bu durumun getirisi olarak geniş bir mutfak kültürüne sahiptir. Hakkari yemeklerinde kullanılan en temel iki malzeme, coğrafyanın öncelikli olarak hayvancılığa elverişli olmasından dolayı et ve dağlar ve yüksek yaylalardan toplanan otlardır[1]. Yaptığımız bir röportaja göre doğaba düğünler, bayramlar ve diğer toplu merasimlerde pişirilen özel bir lezzettir. Doğaba kemikli ve kemiksiz kuzu eti, kendine has köfteler ve yoğurt temel bileşenlerinden oluşan Hakkari yöresinde yapımı gelenekselleşmiş bir yemektir[2].

2.DOĞABANIN HAZIRLANIŞI

2.1.Hammadde: Buğday kırması(1kg), dağların temiz havasında semirmiş ineklerin sütünden elde edilmiş yoğurt(3 kg), yüksek yaylalarda beslenmiş kuzulardan elde edilmiş sinirlerinden ayıklanmış kuzunun but veya kaburga kısmından alınmış et(1,5 kg), yumurta(1 – 2 adet), nane ve doğaba köftesi(1,5 kg) gereklidir.
2.1.1.Doğaba Köftesi İçin: Kuru soğan(2 orta boy), orta yağlı yine kuzu etinden iki kez kıyılmış kıyma(1,25kg), kırık pirinç(0,3 kg), yumurta(1 adet), un(50 gr), sarımsak(2 diş) ve baharatlargereklidir.
2.1.2.Doğaba Sosu İçin: Tereyağı, pul biber ve salça gereklidir.
2.2.Köftelerin Hazırlanışı: Soğanlar rendelenir ve köfteler için gerekli tüm malzeme karıştırılarak iyice yoğrulur. Karışım büyük 25 – 30 gr büyüklüğünde misketler şeklinde parçalara ayrılıp yuvarlanır.
Yoğurt yeterli büyüklükte bir tencereye konur. İçersine un, nane ve yumurta eklenip kısık ateşte yoğurdun dibe yapışması engellenecek şekilde çırpılır. Karışım kaynamaya başlayınca köfteler eklenir. 10 – 15 dk köfteler zarar görmeyecek şekilde çok yavaş kısık ateşte karıştırılır. Daha önceden iyice haşlanmış kemikli ve kemiksiz kuşbaşı büyüklüğündeki et ve etin haşlama suyu karışıma ilave edilir. 1 gün önceden tavlanmış yemek yapım günü haşlanmış ve suyu süzülmüş buğday kırması da bu esnada karışıma ilave edilir. Kısık ateşte 15 dk pişirilen doğaba servise hazırdır.
2.3.Servis: Pişirilen doğaba, derin porselen kaplara konur. Üzerine eritilmiş, salça ve pul biberle kısa süre kavrulmuş sos ilave edilir ve servis edilir.



Şekil 1.Doğabanın servise hazır hali[3]

3.SONUÇ

Hakkari yöremizin şehir dışına pek çıkmayan yapısı nedeniyle doğaba diğer şehirlerimizde pek bilinmeyen bir lezzettir. Doğaba gerek hazırlanışı gerekse içerdikleriyle gerçektende kendine has bir lezzet olarak karşımıza çıkmaktadır. Hakkari yöresine has bu lezzet diğer bölgelerde de bilinir hale getirilmelidir. Türk damak zevkinin en iyi örneklerinden biri olarak yurt genelinde ve yurt dışında tanıtılması gereklidir.

KAYNAKLAR

1-Koparan, A.2010. Hakkari Mutfağı, T.C. Hakkari Valiliği Yayınları, Yayın No: 2. S.7 – 10
2-Özel Röportaj,Meryem Alim(73),Ev Hanımı.2012.
3- Anonim,2012,www.lezzet.com.tr

GELENEKSEL KENEVİR HELVASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Kübra KOYUNCU[1]*, Tayyibe ERTEN[2], Selman TÜRKER[1], Nilgün ERTAŞ[1]
[1]Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampüs, Konya, Türkiye
[2]University of Nottingham, National Centre for Macromoleculer Hydrodynamics, Sutton Bonington, UK
*kubrakoyuncu@selcuk.edu.tr

ÖZET
Helva, Türkiye'de ve pek çok Ortadoğu ülkesinde yaygın olan bir tatlıdır. Helva kelimesi Arapça kökenli olup tatlı, şirin anlamına gelmektedir. Helvanın farklı yörelere özgü bir çok çeşidi vardır. Kenevir ve pekmez kullanılmasıyla geleneksel olarak üretilen kenevir helvası Konya ili ve çevresine ait bir tatlıdır. Yapımı sırasında pekmez orta ateşte koyulaştırılır ve ardından içine kavrulmuş kenevir ilave edilir. Arzuya göre fındık ve badem gibi kuruyemişler de ilave edilebilmektedir. Özellikle kış günlerinde hazırlanan helvanın karda soğutulması bir adet haline gelmiştir. Tatlının yapımında pekmezin koyulaştırılması sırasında bir miktar acı tat oluşmakta ve bu da ürüne yansımaktadır. Bu çalışmada kenevir helvasının pişirme aşamasında karşılaşılan acı tadı engellemek için farklı formülasyonlar denenmiştir. Üzüm pekmezi, maltodekstrin, nişasta ve baldan oluşan kombinasyonların kenevir helvasının duyusal özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Sonuç olarak maltodekstrinin, pekmezin kaynama süresini kısalttığı ve böylece yanık tadın daha az hissedilmesinde etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca pekmezden gelen aşırı tatlı tadın da hafiflediği tespit edilmiştir. Maltodekstrin ilavesinin helvanın soğutulma aşamasında oluşan yapışkanlığı kısmen giderdiği gözlenmiştir. Bu çalışmada Konya'nın geleneksel tatlılarından olan kenevir helvasının tanıtılması ve duyusal özelliklerinin iyileştirilmesi amaçlanmıştır.
Anahtar kelimeler:*Üzümpekmezi, kenevir, helva, maltodekstrin*

A RESEARCH ON HALVAH WITH CANNABİS SEEDS

ABSTRACT
Halvah is a very common dessert in Turkey and so many Middle-East countries. Many different kinds of halvah are specific in their regions.Halvah with Cannabis Seeds that is prepared by using pekmez and Cannabis seeds belongs to Konya and its neighborhood. During the process of this halvah, pekmez is mixed in moderate heat and roasted cannabis seeds are added into it. Hazelnut and almond can be added if they are demanded. Especially cooling of halvah on snow becomes the usual thing in cold winter days.On the other hand, a little bitter taste is occurred while pekmez is concentrating during the preparation of dessert and it affects the final product. In this study, to prevent this bitter taste, different formulations were tried. Grape pekmez, maltodextrin, starch,honey and combinations of these ingredients were searched effects on sensory properties of this halvah. As a result, Maltodextrin shortened the boiling time of pekmez thus, it showed an effect on less feeling of burnt taste.Futhermore, the excessive sweet taste come from pekmez alleviated and the stickiness of halvah that is occured during cooling was partially eliminated. In this study, enhancement of sensory properties and introduction of halvah was aimed.
Key words: *Grape pekmez, Cannabis seeds, halvah, maltodextrin*

1.GİRİŞ

Farklı medeniyetlere ev sahipliği yapan Anadolu'da Konyaili kültürel ve tarihsel zenginliğinin yanında yemek çeşitliliği ile de ilgi çeken şehirlerden biri olmuştur. Konya yemekleri arasında; etli ekmek, arabaşı çorbası, bamya çorbası, tandır böreği ve benzeri gibi yemekler sayılabilir. Kenevir helvası da Konya'ya ait bir tatlı olmasına karşı çok iyi bilinmemektedir. Kenevir helvası, özellikle soğuk kış günlerinde enerji vermesi amacıyla üzüm pekmezinden faydalanılarak oluşturulmuş yöresel bir üründür [1].
Üzüm pekmezi, hemen hemen yurdumuzun her yerinde üretilmekle birlikte kırsal bölgelerde daha yaygın olup çok eski geçmişe sahiptir [2,3]. Önceki yıllarda insanların temel gıda maddelerinden biri olan pekmez değişen dünya koşulları içinde daha az tüketilen bir ürün haline gelmiştir. Tersine insan beslenmesinde ne kadar önemli bir besin kaynağı olduğu daha çok kavranmış [3,4] olmasına rağmen 1984 yılında Devlet İstatistik Enstitüsü'nün yaptırmış olduğu bir anketin sonucuna göre, kentlerde yaşayan insanların % 60'ının hiç pekmez tüketmediği ortaya çıkmıştır [3,5].
Kenevir helvasına ismini veren kenevir tohumlarının ise % 30 oranında yağ içerdiği ve bu yağın % 70- 80 oranında çoklu doymamış yağ asitlerinden oluştuğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir. Ayrıca kenevir tohumunun içerdiği yüksek protein miktarı ve bu proteinin 8 esansiyel aminoasiti bir arada bulundurması da beslenme açısından önemini artırmaktadır [6].
Bu çalışmada pekmez+nişasta, pekmez+maltodekstrin, bal+maltodekstrin formulasyonları ile kenevir helvası hazırlanmış, sadece pekmez ile hazırlanan kenevir helvasına göre duyusal olarak karşılaştırılmıştır. Denemelerde kullanılan maltodekstrin nişastanın kısmi hidrolizi ile elde edilmektedir. Beyaz, düşük tatlılığa sahip olup toz formundadır ve ürün rengine herhangi bir etkisi yoktur. Asgari düzeyde monosakkarit içeren maltodekstrin, yüksek viskozite sergileyerek ağız hissi ve ürün yapısını geliştirmektedir. Sahip olduğu belirsiz tadı nedeniyle eklendiği üründe ürüne özgü aroma korunmaktadır [7].

2.MATERYAL METOT

2.1. Materyal

Kenevir helvası üretiminde, Konya'da yerel bir marketten temin edilen pekmez, nişasta, bal ve kenevir tohumu kullanılmıştır. Maltodekstrin ise Cargill firmasından temin edilmiştir.

2.2. Metot

2.2.1.Kenevir Helvasının Üretimi

Çalışmada pekmez (220g) + nişasta (50g), pekmez (220g) + maltodekstrin (50g), bal (220g) + maltodekstrin (50g) kombinasyonları 70 g kavrulmuş kenevir ile hazırlanmış olup, hazırlanan kenevir helvaları sadece pekmez ile hazırlanan kenevir helvasına göre değerlendirilmiştir. Pekmez ile hazırlanan şahit kenevir helvası yapımında 270 g pekmez, kıvamı artana kadar orta

ateşte 15 dk kaynatılır. Bu aşama önemlidir; çünkü sürenin kısa sürmesi istenen viskoziteyi sağlamayacağı gibi sürenin uzaması da pekmezde yanık tada sebep olmaktadır. Pekmez istenen kıvama geldiğinde ısıl işlem durdurulur ve 70 g kavrulmuş kenevir içine ilave edilir, karıştırılır. Soğutulmaya hazır karışım servis tabağına alınır ve soğumaya (+4° C) bırakılır. Konya'da daha çok kış günlerinde yenilen bu tatlının soğutma aşaması geleneksel olarak tatlının kar üzerine bırakılmasıyla gerçekleştirilir. Harcı tabağa dökmeden önce yapışkanlığı önlemek için servis tabağına bir miktar ezilmiş leblebi tozu veya kavrulmuş un serpilir ve servis edilir [1].

2.2.2. Ürünün Duyusal Analizi

Kenevir helvası örnekleri duyusal analizi Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği bölümünde görevli 20-55 yaşları arasındaki 15 kişi tarafından gerçekleştirilmiştir. Panelistlerden; tat-koku, yapışkanlık, viskozite, topaklık, renk, genel kabul edilebilirlik açısından; 1- 5 arasındaki skala (1-kötü, 3-kabul edilebilir ve 5-oldukça iyi) kullanılarak duyusal değerlendirme yapmaları istenmiştir.



3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Yapılan denemelerde sadece pekmez kullanılarak yapılan kenevir helvasının renginin çok koyulaştığı, yanık ve acımsı tadın fazla olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada ısıl işlem süresinin kısaltılmasıyla da istenen vizkosite elde edilememiştir.

Pekmez + nişasta kullanılarak yapılan formulasyonda nişastanın ısıl işlemden önce pekmezde tamamen dağılmadığı, topak halinde kaldığı ve ısıl işlemden sonra da karışımda istenen yoğunluğu sağlamadığı gözlemlenmiştir.

Pekmez + maltodekstrin kullanılarak yapılan helvada, kısmen de olsa istenen sonuçlar elde edilmiştir. Isıl işlem öncesi pekmezde tamamen dağılan maltodekstrin pekmezin kaynama süresini kısaltmış ve böylece oluşan yanık tadın giderilmesinde, ısılişlem esnasında ve soğutma aşamasından sonra oluşan yapışkanlığın giderilmesinde etkili olmuştur. Ayrıca bu maddenin ilavesiyle pekmezden gelen aşırı tatlı tat hafifletilmiştir. Yapılan duyusal analiz sonuçlarında pekmez + maltodekstrin + kenevir formülasyonu ile yapılan ürünün en iyi puanları aldığı, bu ürünün renginin, yenebilirliğinin, tadının, yapısının, kıvamının daha iyi olduğu görülmüştür.

Bal + maltodekstrin kullanılarak yapılan formülasyonda da pekmez + maltodekstrin kullanılarak yapılan formülasyondaki benzer sonuçlar elde edilmiş ancak balın ısıl işlem süresinin daha uzun olması nedeniyle, içerdiği fonksiyonel maddelerin büyük kısmının kaybolmasına, HMF miktarının artmasına sebep olduğu ve maliyet açısından da bala göre pekmezin daha kullanılabilir olduğu tespit edilmiştir.

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmalarda son ürün oluşturulurken keneviri seyrekleştirmek adına fındık, badem, yeşil fıstık, pirinç patlakları gibi çeşitli dolgu maddeleri de son ürüne ilave edilebilmektedir. Birçok farklı lezzete ev sahipliği yapan ülkemizde bu lezzetlerin geliştirilerek modifiye edilmesi ve dünyaya sunulması hem geçmişten bize bırakılan yemek kültürümüzün korunması, hem ülkemizin tanıtılması hem de var olan lezzetlere farklılık yaratması açısından önemlidir. Bu kapsamda yöresel lezzetler günümüz talepleri doğrultusunda çalışılarak bu amaca ulaşma hızlanacak, alternatif ürünler tüketicilerin beğenisine sunulacaktır.

KAYNAKLAR

1- Koyuncu M., 2012. 'Özel Görüşme' Ev hanımı (75 yaşında), Selçuklu, Konya.

2- Yazıcıoğlu, T., 1967. Türkiye'de üzüm üretimi ve değerlendirmesi. *Ziraat Fak. Yıllığı* 17 (2) 303-314.

3- Batu A., ve Aktan N., 1992. Kuru üzümlerden pekmez yapılmasında şıraya uygulanan asit gidericilerin miktarı üzerine bir araştırma. *Gıda*, 17(2), 143-150.

4- Batu, A., 1993. Kuru üzüm ve pekmezin insan sağlığı ve beslenmesi açısından önemi. *Gıda,* 18(5), 303-307.

3-Kaya, C., Yıldız, M., Hayoğlu, İ., Kola, O., 2005. Pekmez üretim teknikleri, GAP IV. Tarım Kongresi, 21-23 Eylul 2005, Şanlıurfa, 1482-1490.

6-Johnson, P., 1999. Industrial hemp:A critical review of claimed potentials for *Cannabis sativa*.*Tappı Journal* vol. 82: no. 7.

7-Anonim, 2012. http://www.rskkimya.com/upload/22122011171812406.pdf

GELENEKSEL GIDALARDA UYGULANAN GELENEKSEL MUHAFAZA YÖNTEMLERİ

Nihal ŞİMŞEKLİ[1] İsmail Sait DOĞAN[2]
[1] Siirt Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, 56100 Siirt, Türkiye
[2]Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü 65080 Kampüs, Van, Türkiye
* nihalkrc@hotmail.com

ÖZET
Kahramanmaraş yöresinde tüketilen geleneksel gıdalara has uzun yıllardır yöre halkının tecrübeleri doğrultusunda geliştirilen bazı geleneksel muhafaza yöntemleri vardır. Günümüzde bu yöntemler halen birçok geleneksel gıdaya uygulanmaktadır. Kahramanmaraş'ta tüketimi oldukça yaygın olan Maraş tarhanası, ravanda, Maraş zeytinyağı, kırma, hububatlar, yufka ekmek, Maraş sıkma peyniri ve çörek gibi yöreye has geleneksel gıdaların her birine özgü farklı geleneksel muhafaza yöntemleri bulunmaktadır. Tarhana fıçısı, ekmek tablası, külek, cere ve haral gibi geleneksel muhafaza araçları uzun zamandır yöre halkı tarafından kullanılmaktadır. Geleneksel muhafaza yöntemleri araştırılırken; bu yöntemlerin uygulama gerekçesi, kullanılan geleneksel saklama materyallerinin başarısının incelenmesi, kullanılan hammaddelerinin neler olduğu ve uygulama aşamaları göz önünde bulundurulmalıdır.
Bu çalışma ile bazı geleneksel gıdalar için günümüzde halen uygulanmakta olan muhafaza yöntemlerinin ortaya çıkarılması ve gelecekte uygulanabilecek muhtemel bazı yüksek teknolojik yöntemlere ışık tutması hedeflenmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Geleneksel, Kahramanmaraş, Muhafaza Yöntemleri.*

CONVENTIONAL PRESERVATION METHODS IN TRADITIONAL FOODS

ABSTRACT
There are some conventional preservation methods, unique to traditional foods products, developed in accordance with experience of the local people for many years. These methods are still being applied to several traditional food products.
Traditional foods such as Maraş tarhana, ravanda, Maraş olive oil, kırma, cereals, yufka ekmek (a bread baked in very thin sheets), Maras sıkma cheese and çörek which have a wide use in Kahramanmaraş have different conventional preservation methods specific to each of the traditional foods. Traditional preservation tools such as tarhana metal barrel, bread bin, külek, cere and haral have been used by the locals for a long time. In the investigation of traditional preservation methods, application reason of these methods, the examination of the success of used traditional storage materials, what the raw materials are and the stages of the processes should be considered.
In this study it is aimed at revealing preservation methods still used for some traditional foods and at showing the way to some high technology applications possible to apply in the future.
Keywords: *Traditional, Kahramanmaras, Preservation Methods.*



MİNCİ (MİNZİ) PEYNİRİNİN ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Hatice Şanlıdere Aloğlu İlkay Turhan Zübeyde Öner
Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye
* zubeydeoner@sdu.edu.tr

ÖZET

Minci (minzi) Karadeniz bölgesinde çökelek peynirine verilen isim olup kuymak yapımın da kullanılır. Bir teneke yoğurt, yarısı kadar suyla karıştırılarak ayran haline getirilir, ayran tahta yayıklarda yağı ile suyu ayrılıncaya kadar yayıklanır. Ayran üzerine çıkan yağ tabakası alınarak kalan kısmı bir kazana aktarılıp ocak üzerinde kaynama derecesine kadar ısıtılır. Bu esnada ayran içerisinde çökelti (pıhtı) şekillenir. Oluşan bu çökeltiye Minci denir. Geleneksel ürün olarak tüketimi gerçekleşen bu peynir çeşidimizin mikrobiyolojik ve kimyasal kriterlere uygunluğunu test etmek amacı ile Rize ve Trabzon çevresinden sağlanan 21 adet Minci örneğinin mikrobiyolojik, kimyasal ve duyusal analizleri yapılarak standartlara uygunluğu araştırılmıştır. Bu amaçla laktik asit bakterileri sayısının belirlenmesinin yanı sıra toplam mezofilik aerob bakteri, *S.aureus*, koliform, maya-küf sayımları yapılmıştır. Kimyasal analiz olarak kuru madde, kül, yağ, asitlik, renk, ve su aktivite değerleri belirlenmiştir. Örneklere tat, koku lezzet açısından duyusal değerlendirme yapılmıştır. Güvenli gıda üretimi için gereken mikrobiyolojik kriterler süt ve süt ürünleri için kodekste ve standartlarda belirlenmiştir. Ancak zayıf hijyenik koşullar altında ve farklı üretim teknikleri ile üretilen mincinin bu kriterlere uyması oldukça zor olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Minci, laktik asit bakterisi, S.aureus, koliform*

DETERMINATION OF PROPERTIES OF MINCI CHEESE

ABSTRACT

Minci(Minzi) isgiven the name the çökelek in the Black Sea region which is used inthe production of kuymak. Ayran is a yoghurt drink traditionally manufactured by mixing yoghurt with water. Fat is seperated from Ayran. Nonfat Ayran (buttermilk) is boiled, in the meantime,the precipitateinbuttermilk(clot) is formed.Thisprecipitateis called Minci. Minci is a traditional cheese in Rize and Trabzon.

In this study, twenty one minci samples were investigated microbiological and chemical properties according to standarts. Lactic acid bacteria, total mesophilic aerop bacteria, *S.aureus*, mould and yeast counts were determined for microbiological properties. Dry matter, ash, fat, titratable acidity, colour and water activity (aw) were made for chemical analysis. Sensory evaluation was made for taste, odour and flavor. For the production of safe food, microbiological criteria in milk and milk products were determined in ***Codex***Alimentarius***Standard***and Turkish Standards.However, these criterionwere difficult forMinci because of poorhygienicconditionsanddifferentmanufacturing techniques

TOKAT BÖLGESİNDE ÜRETİLEN BEZSUCUKLARIN FİZİKSEL, KİMYASAL VE MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Mustafa Can KARAKUŞ, İsmail YILMAZ
Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü- Tekirdağ
iyilmaz@nku.edu.tr

ÖZET
Bu araştırma Tokat ilinde üretilen Tokat Bez Sucuğunun fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada 10 farklı üreticiden temin edilen sucuklar analiz edilmiş olup, araştırma 2'şer tekrarlı olarak gerçekleştirilmiştir.Örnekler nem oranı, kül oranı, protein oranı, yağ oranı, pH, Hunter LAB renk değerleri, toplam aerobik mezofilik bakteri sayısı, *Staphylococcos aureus* sayısı, *E.coli* içeriği, laktik asit bakterileri sayısı, maya-küf sayısı, *Salmonella* spp. varlığı özellikleri bakımından incelenmiştir. Araştırmada kullanılan sucuk çeşitlerinin ortalama değerleri bakımından nem oranı % 42.91-43.28, kül oranları % 4.41-4.47, protein oranı % 15.83-23.88, yağ oranı % 34.1-35.1, pH değeri 5.18-6.48, Hunter L değeri 32.03-40.04, Hunter a değeri (-)1.11-5.87, Hunter b değeri 8.14-12.78, toplam canlı mikroorganizma sayısı 8.93-8.99 log kob/g, *S.aureus* sayısı 3.01-3.13 log kob/g, laktik asit bakterileri sayısı 6.87-7.02 log kob/g, maya-küf sayısı 4.11-4.20 log kob/g arasında değişmiştir. Ayrıca 20 örneğin 4'ünde Salmonella 3'ünde *E.coli* varlığı belirlenmiştir.Numunelerin kalite değerleri üzerinde üreticilerin birbirinden önemli derece farklı oldukları tespit edilmiştir. Bu farklılığın hammadde, işletmelerin üretim koşulları (sıcaklık, nem, hava akımı, hijyen) gibi faktörlerin etkili olduğu söylenebilir.
Anahtar Kelimeler:*Tokat Bez sucuk, kalite özellikleri*

DETERMINATION OF PHYSICAL, CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL QUALITY CHARACTERISTICS OF BEZ SUCUK PRODUCED IN TOKAT

ABSTRACT
This research was to determine the physical, chemical, microbiological characteristics of Tokat Bez Sucuk, produced in that region. The sausages used in this research supplied 10 different manufacturers and were analyzed twice. Samples were analyzed in order to determine moisture, ash, protein, fat, pH value, Hunter Lab colour value, total number of aerobic mesophilic bacteria, number of *Staphylococcos aureus*, content of *E.coli*, number of lactic acid bacteria, amount of yeast and mold content, presence of *Salmonella*. The average values determined in this research for all samples are: 42.91-43.28% moisture content, ash rates of 4.41-4.47%, 15.83-23.88% protein, 34.1-35.1% fat, pH value of 5.18-6.48, 32.03-40.04 Hunter L value, Hunter a value (-) 1.11-5.87 , Hunter b value of 8.14-12.78, 8.93-8.99 total number of mesophilic aerobic bacteria log cfu / g, the number of *S. aureus* 3.01-3.13 log cfu / g, lactic acid bacteria, the number of 6.87-7.02 log cfu / g, the number of yeast and mold 4.11-4.20 log cfu / g between the values have changed. In addition, the presence of *E.coli* in 3 samples and *Salmonella* in 4 samples has been identified for 20 samples. In this research, according to the lab results we could see that there are important differences in the quality values of samples owing to production conditions like temperature, humidity, hygiene.
Keywords;*Tokat Bez Sucuk, quality characteristics*

1.GİRİŞ

Değerli bir besin kaynağı olan etten iyi bir şekilde yararlanmak amacı ile çeşitli ürünler üretilmektedir. Tarihi çok eskilere dayanan fermente et ürünleri üretimi, aynı zamanda, biyolojik saklama yöntemi olarak da kabul etmektedir. Mikroorganizmaların gelişmeleri ve metabolik aktiviteleri sonucunda oluşan ve birçok ülkede yaygın olarak üretilen kuru fermente et ürünlerinin Türkiye'deki en başta gelen ve belki de tek örneği sucuktur. Sucuk işleme teknolojisi açısından Avrupa ve Amerika'da üretilen kuru salam ve sosislere benzemekle birlikte, biz Türklere özgü bir et ürünüdür [1].

Araştırmamıza konu olan Tokat Bez Sucuğu; Tokat ilinde üretilen, muhteviyatında yalnızca dana eti ve baharat bulunan, gerek bez ambalajı gerekse geleneksel kurutma yöntemiyle diğer sucuklardan ayrılan et ürünüdür. Mermerşahi denilen özel boyasız bez ambalajında ve uygun soğukluktaki saklama koşullarında aylarca nefasetini muhafaza etmektedir [2].

Tokat bez sucuğunun mikrobiyolojik özelliklerinin incelenmesi amacıyla yapılan bir araştırmada, toplam aerobik mezofilik bakteri sayısı $3,5x10^6$-$4,23x10^9$kob/g, laktik asit bakterileri $5,55x10^5$-$2,45x10^9$ kob/g, maya-küf $2,50x10^3$-$6,90x10^9$ kob/g, toplam koliform <0,03-$2,4x10^6$ kob/g, fekal koliform <0,03-$0,23x10^5$ kob/g, *S.aureus* $3,55x10^3$-$1,84x10^7$ kob/g, *B. cereus* $1,16x10^2$-$6,65x10^3$ kob/g, *Clostridiumperfringens* $2,25x10^3$-$2,86x10^5$ kob/g olarak bulunmuştur. Ayrıca tüm numunelerde *E. coli*'ye rastlanmıştır [3].

Turhan ve ark.[4] Bez sucukların bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada bez sucukların kuru madde oranları %53.63-82.05, protein oranları %13.17-30.66, yağ oranları %17.0-45.0, kül oranları %3.5-4.74, tuz oranları 2.58-3.79, pH değerleri 5.16-5.68, L* değeri 31.69-40.47, a* değeri 5.46-16.58, b* değeri 9.32-16.76 arasınnda belirlenmiştir.

Tokat ilinde 2010 yılında üretilen Bez Sucuğun bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları araştırmada sucuğun kuru madde oranını % 50.04-66.8, protein oranını %15.64-27.38, yağ oranını %27.05-33.72, kül oranını % 3.28-6.81, tuz oranını %1.71-4.88, pH değeri 5.66-5.08, toplam asitliği %2.25-1.02 aw 0.843-0.958 arasında bulmuşlardır [5].

Yılmaz ve Velioğlu [6] Tekirdağ'da üretilen bazı sucukların kimyasal özelliklerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada örneklerin nem oranlarının %35.58-47.97, yağ oranlarının 21.77-42.38, protein oranlarının %16.6-27.79 ve kül oranlarının %2.56-4.51 arasında değiştiklerini bildirmişlerdir.

Bez sucucun bölge halkı beslenmesinde önemli bir yer tuttuğu ve sucuğun gelişen pazarlama ağlarıyla tüm Türkiye piyasasına yayılma ihtimali göz önünde bulundurulduğunda sucuk hakkında yapılan araştırrma sayısı oldukça azdır. Bu çalışmamızda Tokat ilinden temin ettiğimiz farklı işletmelerde üretilen Bez Sucuğun genel kalite özellikleri incelenerek, fiziksel,
kimyasal mikrobiyolojik özelliklerini belirlenmesi ve kalite kriterlerini ortaya koyarak ilgili standartlara uyup uymadığının kontrol edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre günlük öğünlerde tüketilen sucuğun insan sağlığına olumlu ve olumsuz etkileri açığa çıkartılarak, bundan sonra üretimlerde dikkat edilmesi gereken hususlar hakkında fikir sahibi olmak amaçlanmıştır.

2.MATERYAL VE METOD

Araştırmada materyal olarak kullanılan sucuk çeşitleri, Tokat Bölgesinde geleneksel yolla üretilen bez sucuk çeşitleri olup, Tokat'ta üretim yapan 10 farklı kasaptan her bir örnek ortalama 350 gr olup özel bez kılıfları içerisinde temin edilmiştir. Temin edilen ürünler soğuk zincir şartları altında getirilmiş ve analizler sona erinceye kadar buzdolabında (+4º C) muhafaza edilmiştir. Araştırma 2 tekerürlü olarak gerçekleştirilmiştir.

Tokat Merkez ilçesinde üretilen bazı bez sucuk örneklerinin fiziksel ve kimyasal özellikleri pH, nem (%), yağ (%), protein (%), kül (%), Hunter renk değerleri (L, a, b) AOAC [7] ye göre, toplam aerobik mezofil bakteri sayısı (kob/g), *S.aureus* (kob/g), *E.coli*, Laktik asit bakterileri (kob/g), maya-küf sayısı (kob/g), Salmonella spp. Varlığı BAM [8] a göre, İstatistiki analizler ise Soysal [9]a göre belirlenmiştir.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

İncelediğimiz örneklerin kalite değerleri üzerinde üreticilerin birbirinden önemli derece de farklı oldukları tespit edilmiştir (Tablo 1). Bu farklılığın oluşmasında üreticilerin kullandıkları hammadde ve işletmelerin üretim koşulları (sıcaklık, nem, hava akımı, hijyen) gibi faktörlerin etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 1.Örneklerin fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik analiz sonuçları

Örnekler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nem(%)	37,68^{b}	33,48^{a}	40,55^{c}	46,88^{d}	34,60^{a}	37,57b	33,88^{a}	34,74^{a}	53,99^{e}	37,99^{b}
Yağ(%)	29,49^{b}	39,51^{d}	29,97^{b}	30,01^{b}	38,90^{d}	33,99^{c}	41,06^{e}	39,01^{d}	24,09^{a}	40,05^{e}
Protein(%)	23,88^{d}	20,40^{e}	22,08^{c}	16,80^{a}	21,50^{c}	19,58^{b}	18,42^{b}	19,02^{b}	15,83^{a}	19,06^{b}
Kül(%)	4,41^{e}	5,04^{f}	3,66^{c}	3,71^{c}	3,79^{cd}	4,62^{e}	4,86^{f}	4,21^{d}	3,23^{b}	2,86^{a}
Hunter L	35,52^{a}	33,44^{a}	40,04^{c}	33,92^{a}	33,71^{a}	36,85^{b}	32,13^{a}	32,03^{a}	35,84^{a}	35,52^{a}
a	-0,6^{a}	-0,93^{a}	0,88^{b}	5,11^{d}	4,01^{c}	-0,39^{ab}	-1,1^{a}	-1,04^{a}	4,28^{c}	5,87^{d}
b	9,14^{a}	10,02^{a}	12,78^{b}	12,44^{b}	8,14^{a}	10,42^{a}	9,14^{a}	9,00^{a}	12,13^{b}	12,53^{b}
pH	5,36^{a}	5,40^{a}	5,49^{a}	5,70^{a}	5,08^{a}	5,19^{a}	5,18^{a}	5,43^{a}	6,48^{a}	5,78^{a}
TAMB log kob/g	8,87^{a}	8,94^{ab}	8,84^{a}	8,96^{b}	9,12^{c}	9,13^{c}	8,90^{ab}	8,88^{a}	9,28^{d}	8,79^{a}
S.aureus log kob/g	0^{a}	3,59^{c}	3,81^{c}	4,00^{c}	2,83^{c}	3,80^{c}	3,02^{b}	2,93^{b}	3,97^{c}	2,75^{b}
LAB log kob/g	7,44^{d}	6,26^{a}	7,22^{c}	7,24^{c}	7,17^{c}	6,57^{b}	6,75^{b}	7,00^{bc}	7,20^{c}	6,46^{a}
Maya ve Küf sayısı log kob/g	0^{a}	4,39^{c}	5,54^{c}	5,17^{c}	4,61^{c}	3,56^{b}	4,25^{b}	4,26^{b}	5,46^{c}	4,33^{c}
Salmonella spp.	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+

Tablo 1 incelendiğinde sonuçların daha önceki çalışmalarla benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Fiziksel ve kimyasal özellikler açısından bir çok örneğin sonuçları ilgili standarda uymazken, mikrobiyolojik analiz sonuçları problemin daha ciddi boyutlarda olduğunu göstermiştir. *E.coli* 3 örnekte, *Salmonella* spp. 4 örnekte belirlenmiştir.

İnsan beslenmesinde protein kaynağının büyük bölümü hayvansal gıdalardan ve dolayısıyla et ürünlerinden kaynaklanmaktadır. Et ürünleri içerisinde sucuğun payı da oldukça yüksektir. İnsan sağlığı açısından sucuğun içerdiği besin içerikleri ve mikrobiyal yükü önem arz etmektedir. Tokat bez sucuğu henüz tam olarak endüstriyel üretime geçmediği için incelenen örnekler arasında farklılıklar dikkat çekmekle birlikte bir çok yönden TS 1070 standartları altında kaldığı belirlenmiştir. Mikrobiyal açıdan numuneler oldukça vasat durumda oldukları insan sağlığını tehlikeye atabilecek mikrobiyal yüke sahip oldukları belirlenmiştir. Bunun nedeni bez sucukların kasaplarda hijyen ve sanitasyondan uzak, standarda uygun olmayan koşullarda üretilmesidir.Ürün piyasaya sunulmadan önce tüm bu olumsuzlukların önüne geçebilmek için bir takım önlemler alınmalıdır.

Kurutulup tüketilmeye hazır hale gelen sucuklar satış yerlerine frigrofik araçlarla nakledilmeli ve satılıncaya kadar uygun sıcaklıkta raflarda yerini almalıdır. Ürünün ulusal piyasaya arzı söz konusu olacaksa imalat esnasında gerekli koruyucular limitler seviyesinde ilave edilmeli ve geleneksel ambalaj üzerine vakum ambalaj uygulaması yapılarak satışa sunulmalıdır. Sonuç olarak standart üretim ve sıklaştırılan denetimlerle birlikte ürünün olumsuzlukları elemine edilip, pazarlama olanaklarından da yararlanılmasıyla ürün ulusal piyasa tüketimine sunulabilir.

4. KAYNAKLAR

1. Doğu, M., Çon, A.H. ve Gökalp, H.Y., 2002. Afyon'da Büyük Kapasiteli Et İşletmelerinde Üretilen Sucuk Örneklerinin Bazı Mikrobiyolojik Özelliklerinin Periyodik Olarak belirlenmesi.Turkish Journal of Veterinary and Animal Science, 26, 1-9.

2. Bez Sucuk Üretimi. http://www.asalet.com.tr/bezsucuk.html

3. Kaval N, Öncül N, Yıldırım Z, Ensoy Ü, Yıldırım M, 2010. Tokat Bez Sucuğunun Mikrobiyolojik Niteliklerinin incelenmesi. 1. Uluslar arası Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar Sempozyumu Bildiri Kitabı. S 418

4.Turhan S, Temiz H, 2010. Bez Sucukların Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi. 1. Uluslar arası Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar Sempozyumu Bildiri Kitabı. S 421-424

5. Ensoy Ü, Köse T, Çevik M, 2010. Tokat ilinde Üretilen Bez Sucukların Bazı Fiziksel veKimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi. 1. Uluslar arası Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar Sempozyumu Bildiri Kitabı. S 430

6. Yılmaz I, Velioğlu H M, 2007. Some Chemical Properties of Sucuks Sold in Tekirdağ. 5th International Congress on Food Technology. Proceeding Vol.2. Thessaloniki
7. AOAC 1990. Official methods for the analysis (15th ed.). Association of Official Analytical Chemists, Arlington, Washington DC
8. BAM 1998. Bacteriological Analytical Manual. 8th Ed., Gaithersburg, MD, USA
9. Soysal I 1992. Biometrinin temel prensipleri. T. Uni. Tekirdag Zir. Fak. Yay. No: 95 Tekirdag

OZONLU SUYUN EKMEK YAPIMINDA KULLANILMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

İzzet Çağatay KANDİL, Şenol IBANOGLU
Gaziantep Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 27310 Gaziantep.

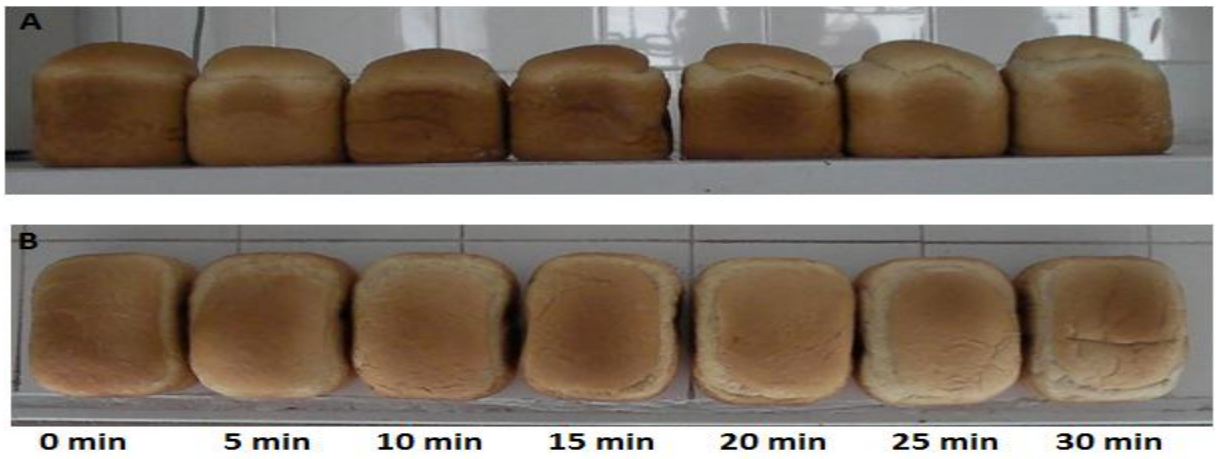
ÖZET
Ozon gazının gıda sanayinde uygulamaları gün geçtikçe artmaktadır. Bu çalışmada, ozonlu su kullanarak hazırlanmış hamurlardan elde edilen ekmeklerin bazı fiziksel özellikleri incelenmiştir. Bu özellikler ekmek içi ve kabuk rengi ile ekmek hacmi olarak belirlenmiştir. Sonuçlar ozonlanmamış (kontrol) su ile hazırlanmış ekmek ile karşılaştırılmıştır.
Yapılan analizler sonucunda ozonlu su ile hazırlanmış ekmeklerin içlerinin daha beyaz bir renge sahip oldukları gözlemlenmiştir. Bununla beraber ekmeklerin kabuk renkleri ise ozonlu su kullanımı ile daha koyulaşmıştır. Ozonlu su ile hazırlanmış ekmek hacimlerinin kontrol örneklere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar ozonun uygun konsantrasyonlarda ve doğru tekniklerle kullanıldığında ekmek özelliklerini iyileştirebileceği göstermiştir.
Anahtar kelimeler: *Ozon, ekmek rengi, ekmek hacmi*

GİRİŞ
Kuvvetli bir oksidan olan ozonun gıda sanayinde birçok uygulaması mevcuttur (Khadre, Yousef, & Kim, 2001; Rawson, Patras, Tiwari, Noci, Koutchma, & Brunton, 2011). Ozon sulu fazda veya gaz olarak gıdaların yüzeylerinin yıkanmasında veya gıda ekipmanlarının temizliğinde kullanılabilir (Cullen, Tiwari, O'Donnell, & Muthukumarappan, 2009;Alexandre, Santos-Pedro, Brandao, & Silva, 2011). Ozonlama son zamanlarda sanitasyon için bazı gıdalarda ısıl işleme bir alternatif olarak ortaya çıkmıştır (Rawson ve ark., 2011). Bu açıdan bakıldığında ozon termal işlemlerde meydana gelebilecek olumsuz etkileri bertaraf edebilmesi açısından tercih edilmektedir. Ozonun değişik gıdalarda bakteri, küf-maya ve benzeri mikroorganizmalar karşı etkili olduğu bilinmektedir (Cullen ve ark, 2009). Ozon depolanamamakta ve kısa bir süre kalıntı bırakmadan oksijene dönüşmektedir (An & King, 2009).
Ozonun gıdalarda kullanımı ile ilgili yasal sürecin 1997 yılında uzman bir panelin ozonun içme suyunda kullanılabilmesine onay vermesiyle başladığı söylenebilir. Daha sonra Amerikan gıda ve ilaç otoritesi FDA'nın bu sürece değişik bültenlerle yön vermesi söz konusu olmuştur (Graham, 1997, US-FDA, 1997 Cullen ve ark. 2009; Ozkan, Smilanick, & Karabulut, 2011; US-FDA, 2001).
Ozon içme sularında (Chand, Bremner, Namkung, Collier, & Gogate, 2007) ve atık suların arıtılmasında (Beltran, García-Araya, & Álvarez, 2001) kullanılmaktadır. Bunun yanısıra taze marul yapraklarının ve pırasanın raf ömrünün uzatılmasında (Beltran, Selma, Marin, & Gil, 2005) ozon kullanımı rapor edilmiştir. Aguayo, Escalona, ve Artes (2006) ozonun taze domateslerin değişik özelliklerinin ozonla değişimini incelemiştir. Ayrıca taze üzümün, çileğin, elma suyunun ve portakal suyunun ozonlanması çalışılmıştır. (Ozkan ve ark. 2011; Patil, Valdramidis, Tiwari, Cullen, & Bourke, 2011; Alexandre, Brandao, & Silva, 2012; Tiwari, Muthukumarappan, O'Donnell, & Cullen, 2008; Tiwari, O'Donnell, Muthukumarappan, & Cullen, 2009). Ayrıca ozonlu su ile yıkanış buğdayların bazı teknolojik özellikleri de incelenmiştir. (Ibanoglu, 2001; Ibanoglu, 2002)

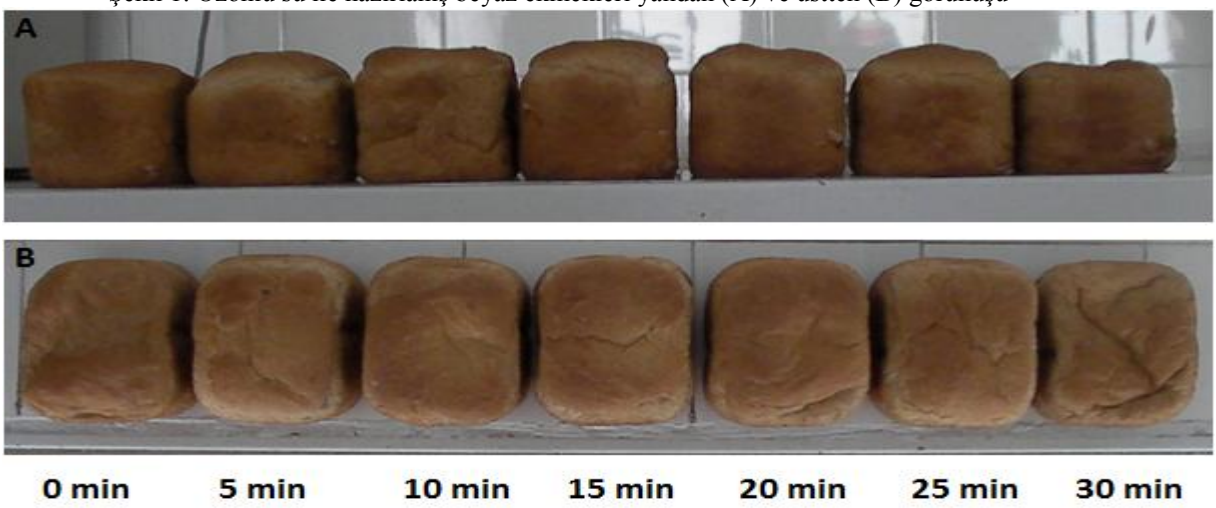
MATERYAL ve YÖNTEM
Suyun ozonlanması
Ozonlama için bir ozon jeneratörü kullanılmıştır. Termostat vasıtası ile soğutulan su 420 mL hacmindeki bir cam şişede ozon konsantrasyonu 1600 mg/kg olacak şekilde değişik sürelerde ozonlanarak ekmek yapımında kullanılmıştır.

Ekmek yapımı
Ekmekler laboratuvar skalasında bir ekmek makinesi kullanılarak yapılmıştır. Beyaz ve kepekli ekmek olmak üzere iki çeşit ekmek hazırlanmıştır. Ekmek yapımında aşağıdaki formül kullanılmıştır: buğday unu (498 g), instant maya (6 g), tuz (10,8 g), şeker (25,1 g), sıvı yağ (8 ml) ve su (420 ml).
Ölçülen ekmek kalite kriterleri
Üretilen ekmeklerin hacim ve kabuk renkleri ölçülmüştür.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA
Ekmek örneklerinin renkleri ve hacimleri Şekil 1 ve Şekil 2 de verilmiştir. Bu amaçla üretilen ekmeklerin yandan ve üstten resimleri çekilmiş ve değişik sürelerde ozonlanmış su ile yapılan ekmekler kendi aralarında kıyaslanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, gerek beyaz ekmek gerekse esmer ekmekte hacim ve renk kullanılan ozon miktarına göre değişmiştir. Örneğin beyaz ekmek hacmi 15 dakikalık ozon uygulaması ile azalırken daha sonraki ozon uygulaması ekmek hacminin artmasına neden olmuştur (Şekil 1). Bununla beraber kabuk rengi artan ozon uygulaması ile azalmıştır. Esmer ekmek ile yapılan ölçümlerde ise ekmek hacminin ozon uygulamsına göre sabit bir değişim göstermediği belirlenmiş, dağınık hacim değerleri elde edilmiştir (Şekil 2). Ekmeklerde oluşan gerek hacim gerekse renk değişikliklerinin mekanizması henüz tam olarak bilinmemektedir. Bu değişiklikler uygulanan ozonun dozuna, ozona maruz kalan gıdanın kimyasal bileşimine ve uygulanan ozonun fazına göre değişiklikgöstermektedir. Bu mekanizmaların sistematik deneylerle belirlenme çalışmaları halihazırda laboratuvarlarımızda devam edilmektedir.



Şekil 1. Ozonlu su ile hazırlanış beyaz ekmekleri yandan (A) ve üstten (B) görünüşü



Şekil 2. Ozonlu su ile hazırlanmış esmer ekmeklerin yandan (A) ve üstten (B) görünüşü

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın bir kısmı Avrupa Birliği tarafından desteklenmektedir (FP7-PEOPLE-IAPP-2008, No 230598).

KAYNAKLAR

Aguayo, E., Escalona, V. H. & Artes, F. (2006). Effect of cyclic exposure to ozone gas on physicochemical, sensorial and microbial quality of whole and sliced tomatoes. *Postharvest Biology and Technology*, *39*, 169-177.

Alexandre, E. M. C., Brandao, T. R. S., & Silva, C. L. M. (2012). Efficacy of non-thermal technologies and sanitizer solutions on microbial load reduction and quality retention in strawberries. *Journal of Food Engineering*, *108*, 417-426.

An, H. J. & King, J. M. (2009). Using ozonation and amino acids to change pasting properties of rice starch. *Journal of Food Science*, *74*, C278-C283.

Beltran, D., Selma, M. V., Marin, A., & Gil, M. I. (2005). Ozonated water extends the shelf life of fresh cut lettuce. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *53*, 5654-5663.

Chan, H. T., Bhat, R. & Karim, A. A. (2009). Physicochemical and funtional properties of ozone-oxidized starch. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *57*, 5965-5970.

Chan, H. T., Leh, C. P., Bhat, R., Senan, C., Williams, P. A. & Karim, A. A. (2011). Molecular structure, rheological and thermal characteristics of ozone-oxidized starch. *Food Chemistry*, *126*, 1019-1024.

Chan, H.T., Fazilah, A., Bhat, R., Leh, C. P. & Karim, A. A. (2012). Effect of deproteinization on degree of oxidation of ozonated starch. *Food Hydrocolloids*, *26*, 339-343.

Cullen, P. J., Tiwari, B. K., O'Donnell, C. P., & Muthukumarappan, K. (2009). Modelling approaches to ozone processing of liquid foods. *Trends in Food Science & Technology*, *20*, 125-136.

Graham, D. (1997). Use of ozone for food processing. *Food Technology*, *51*, 72-73.

Ibanoglu, S. (2002). Wheat washing with ozonated water: effects on selected flour properties. *International Journal of Food Science and Technology*, *37*, 579–584.

Kaur, B., Ariffin, F., Bhat., R. & Karim, A. (2012). Progress in starch modification in the last decade. *Food Hydrocolloids*, *26*, 398-404.

Khadre, M. A., Yousef, A. E., & Kim, J. G. (2001). Microbial aspects of ozone applications in food: A review. *Journal of Food Science*, *66*, 1242–1252.

Kuakpetoon, D. & Wang, Y. J. (2006). Structural characteristics and physicochemical properties of oxidized corn starches varying in amylose content. *Carbohydrate Research*, *341*, 1896-1915.
Lawal, O. S. (2004). Composition, physicochemical properties and retrogradation characteristics of native, oxidized, acetylated and acid-thinned new cocoyam (*Xanthosoma sagittifolium*) starch. *Food Chemistry*, *87*, 205-218.
Ozkan, R., Smilanick, J. L. & Karabulut, O. A. (2011). Toxicity of ozone gas to conidia of *Penicillium digitatum, Penicillium italicum, and Botrytis cinerea* and control of gray mold on table grapes. *Postharvest Biology and Technology, 60*, 47-51.
Patil, S., Valdramidis, V. P., Tiwari, B. K., Cullen, P. J., & Bourke, P. (2011). Quantitative assessment of the shelf life of ozonated apple juice. *European Food Research and Technology, 232*, 469-477.
Rawson, A., Patras, A., Tiwari, B. K., Noci, F., Koutchma, T., & Brunton, N. (2011). Effect of thermal and non thermal processing technologies on the bioactive content of exotic fruits and their products: Review of recent advances. *Food Research International*, *44*, 1875-1887.
Sandhu, K. S., Kaur, M., Singh, N., & Lim, S. T. (2008). A comparison of native and oxidized normal and waxy corn starches: Physicochemical, thermal, morphological and pasting properties. *LWT- Food Science and Technology,41*, 1000–1010.
Sandhu, H. P. S., Manthey, F. A., & Simsek, S. (2010). Quality of bread made from ozonated wheat flour. *Journal of Science of Food and Agriculture, 91*, 1576-1584.
Singh, N., Singh, J., Kaur, L., Sodhi, N. S., & Gill, B. S. (2003). Morphological, thermal and rheological properties of starches from different botanical sources. *Food Chemistry*, *81*, 219-231.
Tiwari, B. L., Muthukumarappan, K., O'Donnell, C. P., & Cullen, P. J. (2008). Kinetics of freshly squeezed orange juice quality changes during ozone processing. *Journal of Agricultural and Food Chemistry, 56*, 6416-6422.
Tiwari, B. L., O'Donnell, C. P., Muthukumarappan, K., & Cullen, P. J. (2009). Anthocyanin and color degradation in ozone treated blackberry juice. *Innovative Food Science and Emerging Technologies, 10*, 70-75.
Tiwari, B. K., Brennan, C. S., Curan, T., Gallagher, E., Cullen, P. J., & O'Donnel, C. P.(2010). Application of ozone in grain processing. *Journal of Cereal Science*, *51*, 248-255.
US Food and Drug Administration. (1997). Substances generally recognized as safe, proposed rule. *Federal Register, 62*, 18937-18964.
US Food and Drug Administration. (2001). Title 21: Food and Drugs Part 173. Secondary direct food additives permitted in food for human consumption subpart D, specific usage additives. *Federal Register, 66*, 33829.

ISOT BİBERİNİN ÜRETİMİ SÜRECİNDEKİ BAZI FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞİKLİKLERİN İNCELENMESİ

Selin ENGİN, K. Bülent Belibağlı[1]
Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fak. Gıda Mühendisliği Bölümü, Gaziantep, Türkiye

ÖZET
İsot kırmızı biberden elde edilen ve kendine has renk (siyah - kırmızı-mor), tat, koku ve aroması olan bir baharattır ve çok değişik ürünlerde kullanılmaktadır. İsot üretimi endüstriyel ve geleneksel olmak üzere ikiye ayrılır; endüstriyel üretimde mekanik kurutucularda kurutulup depolanan kırmızı biber tavlama ve kırma işlemleri sonucunda kepertme denilen makinede sıkıştırıldıktan sonra çuvallara basılarak ağızları dikilir ve izole edilmiş bir odaya ya da biber çöpleri doldurulmuş çuvallarla izole edilmiş bir alana alınır, üzerleri sıkıca kapatılır. Yaklaşık 96 saat burada bekletilir. Geleneksel yöntemde ise temizlenen biberler betonda soldurulduktan sonra gündüz ağızları kapalı geceleri ise açık bırakılacak şekilde naylon torbalarda 7-10 gün arası kurutulur.
Bu çalışmada Kahramanmaraş biberinden endüstriyel ve geleneksel yöntemler kullanılarak değişik sıcaklıklarda üretilmiş isot biberinin ham maddeden son ürün oluşumuna kadarki süreçte alınan numunelerinde renk, asitlik, toplam fenolik madde, askorbik asit,antioksidant, pH, ,enzimatik olmayan kararma,capcaicin tayinleri yapılarak bu süreçteki değişimler gözlenmiş ve bu değişimlerin birbirleriyle olan ilişkileri incelenmiştir.
Araştırmalar sonucunda isot oluşum aşamasında pH değerinde bir azalma, ASTA renk değerinde önce bir artış sonra siyahlaşmadan dolayı bir azalma, toplam fenolik madde miktarında bir azalma ve antioksidan aktivitesinde ise bir artış meydana gelmiştir.
Anahtar Kelimeler: ISOT biberi, renk, ASTA renk değeri, antioksidan

INVESTIGATION OF SOME PHYSICAL AND CHEMICAL CHANGES DURING "İSOT" PRODUCTION

ABSTRACT
İsot is a kind of spice which is produced from red pepper and has a special color (black,red,and purple),smell and taste, and it is used in various products. İsot production can be achieved in two ways; industrial and traditional. In industrial production; fresh red peppers are dried and stored and crushed and then tempered. They are then compressed in a"kepertme" machine after that they are transferred into bags and closed. They are kept nearly 96 hours at room temperature. In traditional method, the peppers are cleaned and withered on concrete and then put into bags and they are dried while the bags are kept closed in day time and opened in night time for 7 to 10 days.
In this study the analyses and relationships of color acidity, total phenolic content, ascorbic acid, antioxidant content, pH, non-enzymatic browning, and capsaicin content of isot pepper (made from Kahramanmaraş pepper with industrial method) were examined.
Results indicated that an increase in pH value, firstly an increase and then a decrease in ASTA color value because of the blackening of our product, a decrease in the total phenolic content and an increase in antioxidant activity in isot production process.
Key words: İsot pepper, color, ASTA color value, antioxidant

GELENEKSEL MARAŞ TARHANA FİRİĞİNİN ASETALDEHİT İÇERİĞİ

Yekta GEZGİNÇK. Sinan DAYISOYLU
Kahramanmaraş Sütçüimam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 46100, Avşar Kampüs-Kahramanmaraş, Türkiye
yekgan@ksu.edu.tr

ÖZET
Maraş tarhana firiği geleneksel ya da teknolojik yöntemlerle üretilen ve çerez olarak tüketilen fonksiyonel bir besindir. Tarhana firiği; yörede üretilen tarhananın fermentasyondan sonra tam olarak kurutulmadan önceki haliyle tüketilen gıda maddesidir. Tarhana; yapım tekniği, bileşimi ve besin değeri açısından özel bir yere sahiptir. Yapımında başvurulan laktik asit fermentasyonu sırasında yoğurt materyalinden gelen laktik asit bakterileri ile dövme materyalinden gelen fermentatif mayaların sinerjizminden ortaya çıkan aromatik profil, ürüne kendine özgü bir nitelik kazandırmıştır. Laktik asit fermentasyonu aynı zamanda bir gıda muhafaza tekniği olarak da ürünün korunmasında katkı sağlamaktadır. Tarhana firiğine aroma açısından önemli katkı sağlayan metabolitlerden birisi de asetaldehittir. Bu çalışmada, yörede geleneksel olarak üretilmiş 15 adet tarhana firiği örneğinin asetaldehit içeriği HPLC ile belirlenmiş, firik örneklerinin 1.10 ila 38.60 mg / L asetaldehit içerdikleri tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Firik, tarhana, aroma, asetaldehit, HPLC.

THE ACETALDEHYDE CONTENT OF TRADITIONAL MARAŞ TARHANA'S FİRİK

ABSTRACT
Maraş tarhana's firik is a functional food produced with traditional or technological methods and consumed as a snack. Tarhana's firik is a semi-dried food material after fermentation of tarhana produced in local area. It has a special situation in terms of production technique, composition and nutritional value. With lactic acid fermentation in during manufacturing of tarhana, aromatic profile as a result of synergism of lactic acid bacteria and fermentative yeasts gives a character specific to the tarhana and its firik. Also, lactic acid fermentation is a food preservation technique and contributes in respect to this viewpoint. Acetaldehyde is one of metabolites contributing to the aromatic profile of tarhana's firik. In this study, acetaldehyde content of 15 samples of tarhana's firik produced in the local area was determined by HPLC and obtained results was found as 1.10 mg/L to 38.60 mg/L, minimum and maximum values, respectively.
KeyWords: Firik, tarhana, flavor, acetaldehyde, HPLC.

1.GİRİŞ

Besin değeri yüksek ve sağlıklı ürünler olarak değerlendirilen fermente gıdalar, üretimde kullanılan hammadde ve fermentasyonda rol alan mikroorganizmalara bağlı olarak, oldukça fazla çeşitlilik göstermektedir. Genellikle geleneksel yöntemlerle üretilmekte olan fermente gıdalar insanların günlük diyetlerinde önemli bir yer tutmaktadır [1]. İlk kez Orta Asya'da yaşayan Türkler tarafından yapıldığı belirlenen tarhana, ülkemize özgü hububat bazlı fermente bir üründür [2]. Laktik asit bakterileri ve mayaların aktiviteleri sonucu elde edilen fermente ürün tarhana, içerdiği protein, vitamin ve mineral miktarı ile besleyici değeri yüksek bir gıdadır [3]. Tarhana üretiminde laktik asit bakterileri ve mayanın birlikte kullanılmasının, tarhanaya özgü tat ve kokunun oluşması için gerekli olduğu, üründeki asitliğin uçucu asitler ve etil alkol üretimi ile paralel gittiği, bu bileşiklerin tarhananın kurutulması aşamasında ortamdan uzaklaştığı halde yine de tarhanaya istenen tat ve kokuyu sağladığı belirtilmektedir. Tarhana fermentasyonu sırasında, organik asit üretimi ile pH değerinin 3,8-4,2 seviyelerine düşmesi ve kurutma işlemi sırasında nem içeriğinin % 6-9 oranına ulaşması, tarhananın birçok patojen ve bozulma yapan mikroorganizma üzerine bakteriyostatik etki göstermesine ve ürün raf ömrünün uzamasına neden olmaktadır [3, 4, 8]. Maraş tarhanası üretiminde özellikle yoğurttan gelen laktik asit bakterileri (*Streptococcus thermophilus* ve *Lactobacillus bulgaricus*) ve dövme materyalinden gelen fermentatif mayalar (*Saccharomyces cerevisiae*) fermantasyonda rol alan en önemli mikroorganizmalardır [5]. Bu mikroorganizmalar karbondioksit, alkol, asit, aldehit, keton ve diğer fermantasyon ürünlerinden sorumludurlar ve tarhananın karakteristik kokusunu ve aromasını veririler [4, 6]. Tarhana firiği; yörede üretilen tarhananın fermentasyondan sonra tam olarak kurutulmadan önceki haliyle yaygın olarak tüketilen gıda maddesidir. Tarhana üretiminde yoğurdun oluşturduğu metabolitlerden asetaldehit, en önemli lezzet bileşenlerinden birisidir. Fermantasyon sırasında tarhananın protein, karbonhidrat ve yağları laktik asit bakterileri ve mayalar tarafından kısmen parçalanır ve hidroliz olur. Bunun sonucunda tarhananın sindirilme özellikleri artmaktadır [7]. Fermantasyonda ilk aşamada laktik asit bakterileri, laktozu önce glukoz ve galaktoza ayrıştırırlar. İkinci aşamada ise glukoz ve galaktozun laktik aside dönüşmesi gerçekleşir. Yoğurt bakterileri ve mayalar birlikte laktik asit ve etil alkol fermantasyonlarını gerçekleştirerek tarhanaya özgü tat ve aroma veren fermantasyon ürünlerini üretmektedirler. Bunun sonucunda tarhananın sindirilme özellikleri artmaktadır [7].Ürettikleri laktik asitle de ürünün korunmasına yardımcı olurlar [9].
Fermente gıdaların kalitesi genelde duyusal analizler ile belirlenmektedir. Duyusal algılama karmaşık bir işlemdir ve birçok faktör tarafından etkilenmektedir [10]. Tüketici algısı açısından yalnızca aroma maddelerinin miktarı değil, miktarlar arasındaki denge de önem taşımaktadır Aroma maddeleri arasındaki denge gıdanın beğenilirliliğini belirlemektedir [11,12]. Bu özelliklerinin yanı sıra gıda ürünün beğenilmesi de onun tüketiminde önemli rol oynamaktadır. Beğenilen fermente gıdaların belirlenmesi ve aromatik profilin tespiti gıda kalitesi açısından oldukça önemlidir.
Bu çalışmada, geleneksel Maraş tarhana firiğinin beğenilerek tüketilmesine katkı sağlayan ve koku- tat özelliklerine oluşturan metabolitlerden asetaldehit miktarının HPLC ile belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla tarhana firiği örneklerindeki asetaldehit içeriği araştırılmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırmada geleneksel olarak üretilmiş 15 adet tarhana firiği örneği materyal olarak kullanılmış ve soğuk şartlarda laboratuvara getirilerek analizleri yapılmıştır.

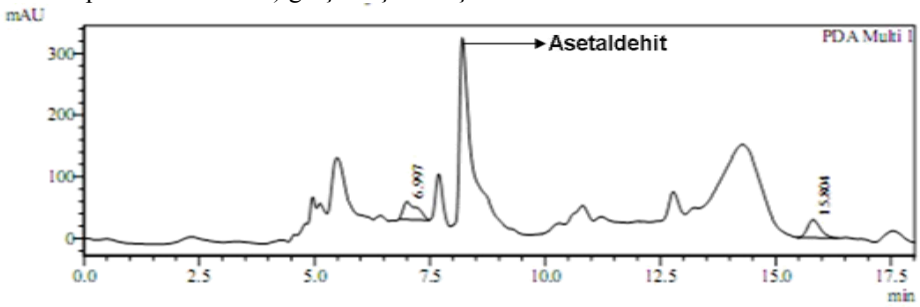
2.2. Yöntem

Tarhana firiği örneklerinden yaklaşık 1gr. (nem oranına göre eşit miktarda hesaplanarak) 10 ml'lik tüplere alınmış, üzerlerine % 1'lik metafosforik asit çözeltisinden 5 ml ilave edilip 2 dak. vortekslenmiştir ve 10.000 rpm'de 5 dk santifrüj edilmiştir. Üst kısımdan 2'şer ml alınarak, vial şişelere konmak üzere steril ependorflara alınmıştır. Steril ependorflardaki örnekler, önce şırınga filtresinden geçirilmiş ve HPLC cihazına ait vial şişelere alınmış okuma yapılmıştır. Mobil faz olarak % 0.5'lik metafosforik asit kullanılmıştır. Asteldehit standardı kullanılarak standart eğrisi çizilmiş ve örneklerin konsantrasyonları hesaplanmıştır.

Metabolit analizi Özoğul (2002)' un belirtmiş oldukları yönteme göre yapılmış ve sonuçlar mg/L cinsinden belirlenmiştir. HPLC'de ayırma işlemi Capcell Pak 5 µ C18 MG (150 x 4.6 mm) kolonunda yapılmıştır. Shimadzu marka (Shimadzu, Kyoto, Japan) HPLC'ye diode array, çiftli gradient pompa (Shimadzu LC-10AT), otomatik örnekleme (SIL 20AC) ve kolon fırını (CTO-20AC) monte edilmiştir. HPLC sistemi için standart asetaldehit (10mg/ml), hazırlanmıştır. Oluşan piklerin yükseklik ve alan hesapları PC1000 kromatografik analiz sistemi ile (Thermo Separation Products) yapılmıştır. 20 µl örnek HPLC'ye enjekte edilmiş ve 20 dakika içerisindeki pikler görüntülenmiştir.Asetaldehit için belirlenen dalga boyu 277 nm'dir. Sonuçlar üç bağımsız deneyin ortalaması alınarak verilmiştir.

2.3. Asetaldehit standardına ait kromatogramın oluşturulması

Farklı konsantrasyonlarda verilen asetaldehit standardı kullanılarak eğri çizilmiş, örneklerin asetaldehit konsantrasyonları hesaplanmıştır. Buna ait kromatogram Şekil 1'de verilmiştir. Oluşan piklerin yükseklik ve alan hesapları PC1000 kromotografik analiz sistemi ile (Thermo Separation Products) gerçekleştirilmiştir.



Şekil 1. Asetaldehit için belirlenmiş standart kromatogram

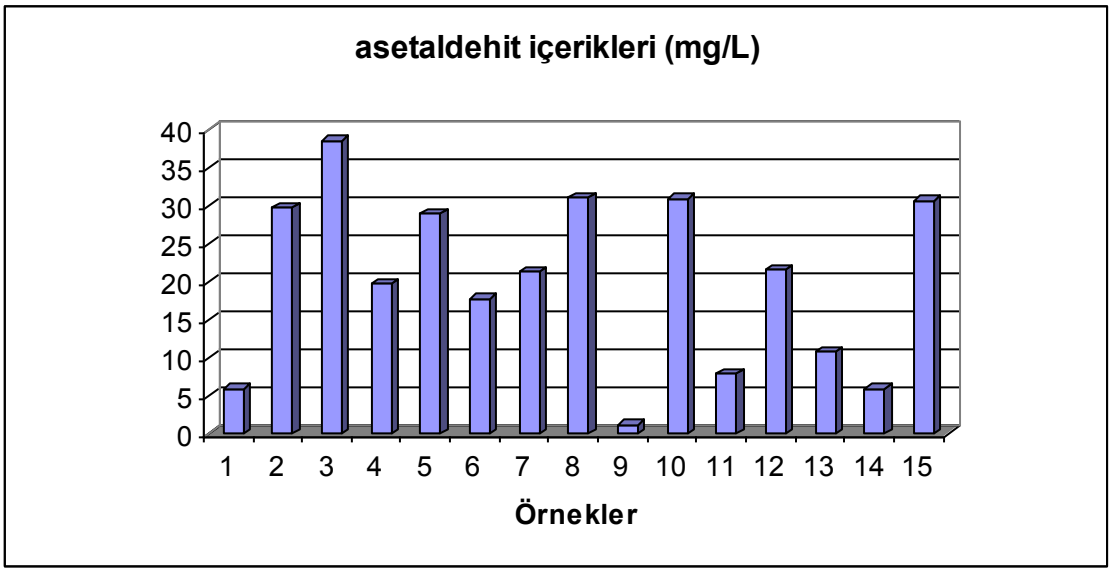
3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Asetaldehit, özellikle süt ürünlerinde aromatik profili belirleyen uçucu karbonil bileşenlerden olup, yoğurdun hakim aromasını teşkil etmektedir. Bu çalışmada incelenen tarhana firiğinin de yapımında temel iki bileşenden birisi yoğurttur. Yoğurdun, bu ürünün yapımına girmesiyle, asetaldehit içeriğinin de son ürüne taşınabilirliğini ortaya koymak üzere gerçekleştirilen bu çalışmada, analiz edilen örneklerde tespit edilen içeriklerin gerçekten de büyük oranda tarhana firiklerine taşındığı gözlenmiş, yoğurtta olması gereken değerlere [14,15] yakın sonuçlar elde edilmiştir (Çizelge 1, Şekil 2).

Tarhana firiği örneklerinde belirlenen asetaldehit miktarları ortalamaları ve standart hata değerleri Çizelge 1'de verilmiştir. Çizelgeden de görüleceği üzere, asetaldehit miktarı en düşük 1.10 mg/L değeri ile 9 No'lu firik örneğinde gözlenirken, en yüksek asetaldehit içeriğine 3 No'lu örnekte rastlanmıştır (38.60 mg/L).

Çizelge 1. Tarhana firiği örneklerinin asetaldehit içeriği

Örnek No	Asetaldehit içeriği (mg/L)	Örnek No	Asetaldehit içeriği (mg/L)
1	5.88±0.17	**9**	1.10±2.40
2	29.72±3.70	**10**	30.88±0.10
3	38.60±0.10	**11**	7.89±0.10
4	19.68±0.2	**12**	21.55±3.50
5	28.94±3.70	**13**	10.74±0.17
6	17.77±2.40	**14**	5.94±2.40
7	21.35±0.10	**15**	30.68±0.10
8	31.08±0.17		



Şekil 2. Tarhana firiği örneklerinin asetaldehit içeriği

Tarhana firiği örneklerinin HPLC ile belirlenen asetaldehit miktarları arasında istatistiki açıdan önem arz eden ($p<0.05$) farklılıklar belirlenmiştir. Bu farklılıkların, firik örneklerinin yapımında kullanılan yoğurtların; üretim tekniklerinin farklılığından, bileşenlerinin standart olmamasından ve değişik koşullarda depolanmış olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir**.**

4. KAYNAKLAR

1. Leroy, F., De Vuyst, L. (2004). Lactic acid bacteria as functional starter cultures for the food fermentation industry. Trends Food Science Technology. 15, 67- 68.
2. Omaç, Ö., Dedeoğlu, S. (1999). Tarhana Üretim Teknolojisi. İnönü Üniv. Müh. Fak. Gıda Müh. Böl. Bitirme tezi, Malatya.
3. Temiz, A., Pirkul, T. (1990). "Tarhana Fermentasyonunda Kimyasal ve Mikrobiyolojik Değişimler" Gıda 15 (2), 119-126.
4. İbanoğlu, Ş., İbanoğlu, E., Ainsworth, P. (1999). "Effect of Different Ingredients on The Fermentation Activity in Tarhana", Food Chemistry 64, 103-106.
5. Göçmen, D., Gürbüz, O., Şahin, İ. (2003). "Hazır Tarhana Çorbaları Üzerinde Bir Araştırma", Gıda 28, 13-18.
6.Erbaş, M., Certel, M., Uslu, M. K. (2005) "Microbiological and Chemical Properties of Tarhana During Fermentation and Storage as Wet-Sensorial Properties of Tarhana Soup", LWT 38, 409-416.
7.Chavan, J. K., & Kadam, S, S. (1989). "Nutritional improvement of cereals by fermentation" CRC Critical Reviews in Food Science and Nutrition 28(5), 349-400.
8. Erbaş, M., Certel, M., Uslu, M. K., Erbaş, O.,M., Certel, M. (2006), "Effects of fermantation and storage on the organic and fatty acid contents of tarhana, a Turkish fermented cereal food", Journal of Food Composition and Analysis, 19, 294-301.
9. Sağdıç O., Arıcı M., Şimşek O. (2002). Selection of starters for a traditional Turkish yayık butter made from yoghurt. Food Microbiology.19, 303-312.
10. Nınomıya, K. (2002). Umami: A universal taste. Food Reviews International**.** 18: 23-38.
11. Rychlik, M., Bosset, J. O. 2001. Flavour and off-flavour compounds of Swiss Gruyere cheese. Evaluation of potent odorants. International Dairy Journal. 11: 895- 901.
12. Bisig, W., Eberhard, P., Collomb, M., Rehberger, B. 2007. Influence of processing on the fatty acid composition and the content of conjugated linoleic acid in organic and conventional dairy products - a review. Lait 87: 1-19.
13. Özogul, F., Taylor, K. D. A., Quantick, P., Özogul, Y. 2002. Biogenic amines formation in Atlantic herring (Clupea harengus) stored under modified atmosphere packaging using a rapid HPLC method. International Journal of Food Science & Technology, 37, 515–522.
14. Rasic, J.L., Kurmann, J.A. 1978. Yoghurt. Technical Dairy Publishing House. Copenhagen, 1: p.427.
15. Dayısoylu, K.S. 1997. Çeşitli Laktik Kültür Kombinasyonlarının Yoğurt ve Benzeri fermente Süt Ürünleri Yapımında Kullanılması ve Elde Edilen Bu Ürünlerin Bazı özellikleri Üzerine Depolama Sürelerinin Etkisi. Doktora Tezi, YYÜ Fen Bilimleri Enst. Gıda Müh. ABD, p. 135.

GELENEKSEL KENGER KAHVESİ VE SAKIZI

Hacer LEVENT[1*] Özge ALGAN CAVULDAK[2]
[1]Mersin Üniversitesi, Mut Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, 33600, Mut, MERSİN
[2]Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Çaycuma Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, 67900, ZONGULDAK
[*]hacerlevent@hotmail.com

ÖZET
Kenger (*Gundelia tournefortii*) Orta, Doğu, Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Ege Bölgesinde yetişen, Anadolu kültüründe yüzlerce yıldır bilinen bir bitkidir. Kenger, dikenli bir bitki olup bitkinin tohumlarından kahve, köklerinden ise sakız üretilir. Hem kenger kahvesinin hem de sakızının kendine özgü bir tadı ve aroması vardır, doğaldır hiçbir katkı içermemektedir. Ayrıca kenger kahvesinin ve özellikle sakızının hazımsızlık, mide ağrısı ve şişkinliği, yüz felci, şeker hastalığı ve dişeti hastalıkları gibi bazı hastalıklara iyi geldiği yönünde yaygın bir inanış vardır.
Anahtar Kelimeler: *Geleneksel gıda, kenger kahvesi, sakız*

TRADITIONAL THISTLE COFFE AND CHEWING GUM

ABSTRACT
Thistle (*Gundelia tournefortii)* which is grown inCentral, Eastern, Southeastern Anatolia, Mediterranean and Aegean Region is known for hundreds of years by Anotolian culture. Thistle is a thorny plant, plant seeds are used for coffee and roots for chewing gum production. Both thistle coffee and gum are natural, contains no additives and they have a characteristic taste and flavour. In addition, it is a common belif that thistle coffee especially chewing gum help to recover from some ilnesses such as indigestion, stomach pain and swelling, facial paralysis, diabetes and gingiva illness.
Key words: *Traditional food, thistle coffee, gum*

1.GİRİŞ

Ülkemiz bitki çeşitliği açısından çok zengin olup bu özelliği ile birçok ülkeden farklılık göstermektedir. Yapılan çalışmalar ülkemizde botanik sınıflandırılması yapılmış yaklaşık 12000 adet bitki türünün bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bunun yaklaşık 3000 adedi endemik olup sadece ülkemizde yetişmektedir[1]. Kenger Otu (Gundelia Tournefortii) Orta, Doğu, Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Ege Bölgesi'nde sıklıkla görülen Nisan-Mayıs aylarında çiçek açan, 40-50 cm yüksekliğinde, tüylü, çok yıllık, sütlü, dikenli ve otsu, doğada kendiliğinden yetişen bir bitkidir [2,3]. Kültürümüzde kenger bitkisi, çok uzun yıllardır bilinmekte ve bu bitkiden farklı amaçlarla faydalanılmaktadır.
Ülkemizde kahve kültürü oldukça gelişmiş ve kahve dost sohbetlerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. "Bir fincan kahvenin kırk yıl hatırı vardır" gibi sözler kültürümüzde kahveye verilen önemi açıkça ortaya koymaktadır. Kenger kahvesi de kahve kültürümüze katkıda bulunabilecek kendine has lezzete sahip bir üründür.
Bu çalışmada kenger kahvesi ve sakızı tanıtılmaya çalışılacak ve ürün özellikleri üzerine değinilecektir.

2.KENGER KAHVESİNİN VE SAKIZININ YAPILIŞI

2.1. Kenger Kahvesi

Kenger kahvesi yapmak için;
-Kenger dikeninin baş (çiçek) kısmındaki tohumlar yapraklarından bir sopa yardımıyla çırpılarak toplanır.
-Toplanan tohumlar sacda kavrulur ve kıl bir çul veya dokuma içinde sürtülerek daha sonra kalburla savrularak dikenlerinden ayrılır.
- Dikenlerinden ayrılan tohumlar ikinci bir defa sacda kavrulur.
-Kavrulan tohumlar taş dibekte dövülür ve elekle elenir. Elek üzerinde kalan kısım tekrar dövülür. Tohumlar öğütme makinesi ya da el değirmeninde de çekilebilir.
-Öğütülen kenger kahvesinin içine köpük oluşturması amacı ile 1 avuç kuru nohut öğütülerek eklenir.
-Elde edilen kahve bilinen Türk Kahvesi pişirme yöntemi ile pişirilir.
-Kenger kahvesinin iştah açıcı, hoş bir kokusu ve lezzeti vardır [4,5,6,7].

2.2. Kenger Sakızı

Kenger sakızı yapmak için ise;
-Kenger bitkisinin kökleri bıçakla çaprazlamasına kesilir.
-Kesilen köklerden sızan beyaz renkli sütün bitki üzerinde bırakılıp, kuruması sağlanır.
-Kuruyan sakızlar toplanır ve sıcak su ile şekil verilir.
-Kenger sakızı ağza alındığında biraz sert olup çiğnendikçe yumuşar. Kendine özgü hoş bir tadı ve kokusu vardır [5,6,7].

3.SAĞLIK AÇISINDAN YARARLARI

Kenger kahvesinin özellikle sakızının bazı rahatsızlıklara iyi geldiği yönünde halk arasında yaygın bir inanış vardır. Hazımsızlık, şişkinlik, mide ağrısı, yüz felci, şeker, tansiyon, kulak iltihaplanması, safra taşları, diş ağrıları ve dişeti hastalıkları bu rahatsızlıklardan başlıcalarıdır [5,6,7].

4.SONUÇ

Hem kenger kahvesi hem de sakızı, kendine has bir tadı ve kokusunun olması, doğal olup katkı içermemesi nedeniyle geçmişten günümüze büyük ilgi görmektedir. Bu ürünlerin tüketiminin yaygınlaştırılması için tanıtımının yapılması, endüstriyel üretim imkanlarının araştırılması ve sağlık avantajlarının bilimsel çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

5.KAYNAKLAR

1- Erik S., Tarıkahya B. (2004). Türkiye florası üzerine. Kebikeç 17:139-163.
2- Anonymous, (2012). http://tr.wikipedia.org/wiki/Kenger (18/04/2012).
3- Anonymous,(2012).http://www.sifalibitkileriniz.com/sifali-bitkiler/k/kenger-otu-ve kengerin-faydalari.html(18/04/2012).
4- Urbaş, C. (2008). Silifke yöresinde yetişen bazı ürünlerin geleneksel hazırlama, saklama, tüketim şekillerinin saptanması. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya.
5- Levent, E. 2012. "Özel görüşme", Ev hanımı (62 yaşında), Karaman.
6- Uysal, Z. (2012). "Özel görüşme", Ev hanımı (48 yaşında), Silifke, Mersin.
7- Levent, S. (2012). "Özel görüşme" Emekli memur (63 yaşında), Karaman.

TOMAS PEYNİRİ

Süleyman GÖKMEN*
*Muş Alparslan Üniversitesi MYO Gıda İşleme Bölümü

ÖZET
Thomas peyniri Muş, Bingöl ve Tunceli yörelerine özgü bir peynir çeşididir. Yapılan sınırlı sayıdaki araştırmalar sonucunda Thomas peynirinin besin öğeleri yönünden iyi olduğu sonucuna varılmıştır. Tomas peynirinin ayranın kaynatılmasıyla yapılması bir nevi ekşi ayranın atılmasını engelleyecek ve kayıpları azaltarak maliyet düşürülecektir. Thomas peynirinin yapımında taze süt, kaymak, krema ve yoğurt katılması da besin değeri bakımından zengin bir ürün olmasını sağlamıştır. Thomas peynirinin belli bir standartlaşan ürün olmaması nedeniyle ticari üretimi sınırlı olmaktadır. Bu nedenle standartlaşan ürün olarak piyasada bulunması üretiminin de yaygınlaşmasını sağlayacaktır.
Anahtar Kelimeler: Thomas, Peynir

ABSTRACT
Thomas a cheese peculiar kind of Mus, Bingol and Tunceli, As a result of the limited number of studies concluded that Thomas cheese is good in terms of food items. Tomas is a kind of cheese made by boiling sour ayran and losses by reducing the cost will be reduced to prevent discharge. Thomas in making cheese, fresh milk, cream, cream and yogurt is a product rich in nutritional value also has to participate. Thomas cheese products due to lack of a standardized commercial production is limited. For this reason, the expansion of the production of standardized products will be available in the market.
Key Worlds: Thomas, Cheese

GİRİŞ

Thomas peyniri Doğu Anadolu Bölgesine özgü bir geleneksel peynir çeşidimizdir. Thomas peyniri bazı kaynaklarda Serto ve karın kaymağı olarak da adlandırılır. Genel olarak ayranın kaynatılması ile çökeleğin elde edilmesi, tulumlara doldurulup üzerine taze süt, krema, kaymak, tereyağı bileşenlerinin günlük olarak konulup mahzenlerde olgunlaştırılmasını kapsar.

THOMAS ÜRETİMİ

1. Hammaddenin temini (Ayranın elde edilmesi.)
2. Kaynatılma aşaması (çökelek oluşana kadar karıştırılarak ısıl işleme devam edilir.)
3. Çökeleğin soğutulup süzülmesi
4. Çökeleğin tuzlanarak tulumlara konulması.
5. Tulumlara 3-4 ay süresince taze süt ve kaymak ilave edilmesi.(30 kg çökeleğe 6 kg süt,2,4 kg tereyağı, Tunceli ve çevresinde bunlara ilaveten 4 kg yoğurt katılmaktadır.)
6. Süre sonunda peynir tulumdan çıkarılıp tereyağı ve süt katılarak hava almayacak şekilde tulumlara doldurulması.
7. Serin bir yerde (mahzen) muhafaza edilmesi.

Thomas Peynirinin Ortalama Bileşimi

Yapılan araştırmalar sonucunda ortalama Thomas'ın bileşimi

1.	Ortalama Kuru madde	%47,49
2.	Ortalama Su	%52,51
3.	Ortalama Yağ	%38,86
4.	Ortalama Yağsız Kuru madde	%29,37
5.	Ortalama Kül	%3,42
6.	Ortalama Tuz	%3,05
7.	Ortalama Protein	%22,56
8.	Ortalama Asit (SH)	102

SONUÇ

Thomas peyniri gerek besin değeri bakımından gerekse lezzet bakımından iyi derecede olan geleneksel bir süt ürünümüzdür. Özellikle standart bir üretiminin olmaması nedeniyle fiziksel, kimyasal özellikleri değişkendir. Bu nedenle standart bir üretim prosesinin olması gerekmektedir. Bu sayede üretimi yaygınlaşacaktır.

KAYNAKLAR

1. Yöney, Z. (1962). Süt ve Mamül1eri Muayene ve Analiz Metodları, A. O. Ziraat Fakültesi Yayınları.189, Ders Kitabı 63.
2. Kurt, A. (1972). Süt ve Mamül1eri muayene ve analiz metodları. ,rehberi. Ata. Ü. Yayınları 64. Ziraat Fak. Ders Kitapları serisi. .52 Erzurum.
3. Kaptan, N. (1968). Süt ve Mamillleri Uygulama Klavuzu. A.Ü. Ziraat Fak. Yayınları: 378,Uygulama Klavuzu: 134, Ankara.
4. Kiermeier, F., LENCHNER, E.(1973). Milch und Milcherzeugnisse,Verlag Paul Parey inBerlin und Hamburg.
5. Kurt, A. (1968 a).Edirne tipi (Salamura) Beyaz peynir işleme tekniği. A.O. Ziraat Fak. Zirai Araştırma Enstitüsü Teknik BnIteni, 15 Erzurum.
6. Kurt, A. (1968 b).Van Otlu peynirIeri üzerinde araştırmalar. A.O. Ziraa:t Fak. Zira Araştırma Enstitüsü.
7. Kurt, A. (1969). Dondurulmuş laktik asit kültürlerinin Aktiviteleri,Pastörize inek smünden Beyaz peynir yapılışı ve olgunluk derecesinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar.
8. Rothenbühler, E. (1970). DerKochzalzgehalt des Emmenmentalerkases heute im Vergleichzu früher. Sclıweiz. MilchZtg.96, 1047 - 1051.
9. Kurt, A.; Gündüz, H.; Demirci, M.(1979)."Thomas peynirleri üzerinde yapılan araştırmalar". Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi Cilt 10, S. 1-2.

SİMPLESSE KULLANIMININ DÜŞÜK YAĞLI ÇANAKKALE PEYNİR HELVASININ BAZI ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Kurban YAŞAR[1] Mehmet Seçkin ADAY[2] Riza TEMİZKAN[2]
[1]Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği, 80000 Osmaniye, Türkiye
[2]Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği, 17020 Çanakkale, Türkiye

ÖZET

Ülkemizde peynir kullanılarak yapılan birçok tatlı çeşidi bulunmaktadır. Peynir helvası bunlardan biridir ve Çanakkale yöresine özgüdür. Bileşimini koyun sütünden yapılan taze tuzsuz peynir, un, irmik, şeker ve yumurta sarısı oluşturmaktadır.Fazla yağlı gıda tüketimi ve hareket eksikliği sağlık problemlerine neden olmaktadır. Bunun sonucu olarak insanlar günlük diyetlerine dikkat etme gereği duymaktadırlar. Yağ ikame maddeleri, kalori değerlerinin düşük olmaları ve ürünün yapı, tat, aroma ve renk kusurların giderilmesinde önemli role sahiplerdir. Simplesse, protein kaynaklı yağ ikame maddesidir ve süt,peynir altı suyu ve yumurtadan üretilmektedir. Simplesse yağ ikame maddesi olarak, peynirlerde, yoğurtta, dondurmada ve değişik gıda maddelerinde başarılı bir şekilde kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, yağ ikame maddesi olarak değişik oranlarda Simplesse (0, 25, 50, 100 ve 150 g) kullanarak düşük yağlı Çanakkale peynir helvası üretilmiştir. Kontrol olarak tam yağlı peynir helvası üretilerek peynir helvalarının kimyasal, duyusal, tekstür ve renk özellikleri belirlenmiştir. Düşük yağlı peynir helvasına Simplesse ilavesi peynir helvalarının kimyasal özelliklerinden kurumadde, protein, yağ, indirgen şeker, toplam şeker, kül, pH ve asitlik, kabul rengi ve sertlik değerlerini etkilemiştir. Ayrıca,Simplesse kullanmak, peynir helvalarının duyusal özelliklerinden görünüş, yapı, koku, tat ve toplam beğenilirlik puanlarını etkilemiştir. Sonuç olarak, peynir helvasının yağı azaltılabilir ve yağ ikame maddesi olarak 100 g Simplesse ilavesi başarılı bir şekilde kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler:*Peynir helvası,düşük yağlı, simplesse, duyusal,tekstür.*

THE EFFECT OF SIMPLESSE ON SOME PROPERTIES OF LOW-FAT CANAKKALE CHEESE HALVA

ABSTRACT

There are many dessert varieties made by using cheese in our country. Cheese halva is one of them and it's unique to Canakkale region. It consists of fresh unsalted cheese made from ovine milk, flour, semolina, sugar and egg yolks. Increased fat levels in our foods and lack of physical activity might lead to some health and weight problems. As a result of that, consumers need to pay more attention with their daily diet and fat intake. Fat replacers have an important role because of their low calorie contents and not affecting the final product's structure, taste, aroma and color values; even improving them in most cases. Simplesse is a protein sourced fat replacer and manufactured from milk, whey and egg. Simplesse is being used successfully in dairy products such as cheese, yoghurt, ice cream and many other food applications as fat replacers.

In this study, low-fat Canakkale cheese halva was produced by using different ratios of Simplesse (0, 25, 50, 100 and 150 g) as a fat replacer. Full-fat cheese halva was made and selected as control and their chemical, sensory, texture and color properties were determined. Addition of Simplesse to the low-fat cheese halva affected total solids, protein and fat content, reducing sugar, total sugar, ash, pH, acidity, color and hardness values of cheese halvas. In addition, Simplesse also had an impact on sensory properties such as appearance, texture, smell, taste and overall acceptability scores. In conclusion, the amount of fat for cheese halva can be reduced and the addition of 100 g Simplesse can be used successfully as a fat replacer.

Keywords:*Cheese halva, low-fat, simplesse, sensory, texture*

GELENEKSEL KONYA YEMEKLERİ

Kübra KOYUNCU[1*], A. Büşra MADENCİ[2], Selman TÜRKER[1]
[1]Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampüs, Konya, Türkiye
[2]Konya Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Konya, Türkiye
[*]kubrakoyuncu@selcuk.edu.tr

ÖZET

Geçmişten bugüne çeşitli kültürleri barındırması sebebiyle ülkemiz geleneksel gıdalar bakımından oldukça zengindir. Dünya çapında yemek kültürünün ilk defa başladığı yer olan Çatalhöyük, ülkemizin İç Anadolu Bölgesinde yer alan ve yüzölçümü bakımından en büyük ili olan Konya sınırları içindedir. Anadolu Selçuklularına başkentlik de yapmış il, saray kültüründen gelen birçok yemeği bünyesinde barındırmaktadır. Kendine özgü pişirme yöntemleri, sofra düzenleri ve servis usulleri olan Konya mutfağındaki yemekler, bölgede hayvancılığın ve tahıl üretiminin yaygın olması sebebiyle daha ağırlıklı olarak et yemekleri ve hamur işlerinden oluşur. Konya yöresine ait geleneksel yemeklerin en bilinenlerinden biri, bir pide çeşidi olan etli ekmektir. Etli ekmeğin mevlit, sünnet gibi özel davetlerde ikram edilmesi yaygın bir gelenektir. Kış gecelerinde toplu halde yenen arabaşı çorbası, düğünlerde ikram edilen düğün pilavı ve bamya çorbası geleneksel yemeklerinden bazılarıdır. Ayrıca, su böreği ve tandır böreği, fırın kebabı ve tirit de Konya'nın geleneksel yemekleri arasında dikkat çeker. Yörenin tatlılarından höşmerim, zerde ve saç arası Konya ile özdeşleşmiş diğer ürünlerdendir. Bu çalışma ile Konya'nın bazı geleneksel yemeklerinin derlenmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Yemek kültürü, Konya yemekleri, fırın kebabı, etli ekmek*

TRADITIONAL FOODS OF KONYA

ABSTRACT

Because of hosting of different cultures from past to present, our country has a very wide range of traditional foods. Çatalhöyük where the worldwide food culture firstly started is within the boundaries of the Konya. Konya is located in Central Anatolia region of Turkey and is the largest city in terms of land area. The city which was also capital of the Anatolian Seljuks, includes many type of meal from palace culture. The dishes from Konya cuisine that have the unique cooking methods, table layouts and service procedures consists of meat and pastries due to livestock breeding and grain production in the region. One of the well-known traditional foods of Konya is etliekmek that is a kind of pita bread. Serving of etliekmek in special invitations such as circumcision, wedding feasts, is a common tradition. Arabaşı that is collectively eaten in winter dinners, wedding pilaw and okra soup which are served for wedding are some of its traditional foods. In addition, water pastry, tandoori pastry, oven kebab, and tirit also attrack the attentions among traditional foods of Konya. The desserts of this region like höşmerim, zerde and saç arası are some of other products identified with Konya. Compilation of some traditional foods of Konya is aimed with this study.

Key Words: *Culinary culture, Konya' meals, fırın kebab, etliekmek*

1.GİRİŞ

Beslenme, sadece biyolojik bir eylem değildir. Yiyeceklerin üretimi, taşınması, depolanması ve tüketimi sürecinde oluşan farklı toplumsal birliktelikler ve ritüeller yemek kültürünün temelini oluşturmaktadır [1]. Dünyanın sayılı zengin mutfakları arasında yer alan Türk mutfağı, Çin ve Fransız mutfakları ile birlikte dünyanın en zengin üç mutfağından birisi olarak kabul edilmektedir [2]. Türk mutfağının zenginliği yiyecek ve içecek maddelerinin bolluğu ve çeşitliliğinin yanı sıra, Türklerin oldukça eski bir tarihe sahip olmaları ile de ilişkilidir [3]. Osmanlı kültürünün mirasçısı olan Türk mutfağı hem Balkan ve Ortadoğu mutfaklarını etkilemiş hem de bu mutfaklardan etkilenmiştir [4]. Türkiye'de bölgeler arasında değişik çeşitte yemek türlerine ve pişirme tekniklerine rastlanmaktadır. Aynı bölgede yer alan iller arasında bile farklılıklar gözlemlenmektedir [5]. Farklılıklara rağmen her bölgede toplu olarak yemek yeme geleneği halen varlığını sürdürmektedir. Doğumdan ölüme kadar, tüm özel günler ile ilgili törenlerde, dinsel veya toplumsal kökenli bayramlarda toplu halde yenen yemekler Türk mutfak kültürünün temel ögelerinden birini oluşturmaktadır [6].

Orta Anadolu'da yer alan Konya da zengin yemek kültürüne sahip illerden biridir. Konya'nın Çumra ilçesinde yer alan Çatalhöyük dünyada yemek kültürünün ilk başladığı yer olarak kabul edilmektedir [7]. Konya Mutfağı, Selçuklu saraylarında gelişen ve Mevlevi adap ve erkânıyla yoğrulan köklü bir oluşumdur. Mutfak mimarisi, araç gereçleri, yemek çeşitleri, pişirme yöntemleri, sofra düzenleri, servis usulleri, kış için hazırlanan yiyecekleriyle kendine özgü bir mutfaktır[8]. Konya mutfağı temelde et yemekleri ve hamur işleri üzerine kurulu olmakla birlikte sebze yemekleri de önemli bir yere sahiptir. Cilalı Taş Devri'nden itibaren buğday yetiştirilmeye ve büyükbaş hayvancılığın yapılmaya başlandığı Konya'da Selçuklu döneminde de bu gelenek bozulmayıp, et tüketimi yerini korumuştur [9].

2. KONYA YEMEKLERİ

Arabaşı Çorbası: Arabaşı, özellikle kış gecelerinde yapılan ve özel olarak hazırlanan hamurla birlikte tüketilen bir çorbadır. Çorba temelde bol acılı tavuk çorbasıdır. Çorbayı özel kılan ise yanında servis edilen baklava dilimi şeklinde kesilmiş hamurdur. Arabaşı hamuru yapılırken su ve tuz kaynatılır ardından un eklenerek muhallebi kıvamına getirilir ve tepsiye dökülür [10]. Bu çorbanın lezzeti kadar sunumu da özeldir. Donan hamurun ortası çorba kasesinin sığacağı şekilde açılır ve kase tepsinin ortasında servis edilir. Kaşık ile alınan hamur çorba kasesine daldırılır ve çiğnenmeden yutularak yenir.

Bamya Çorbası: Bamya çorbası, kurutulmuş çiçek bamya ile hazırlanmaktadır. Kurutma işlemi çiçek açan bamyaların ipe dizilip güneş altında kurutulması ile gerçekleştirilir. Bu çorba özellikle Konya düğün yemeklerinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Ara yemek olarak kabul edilir ve ekşi olması sebebiyle tatlıdan sonra yeniden yemeklere geçişte kolaylık sağlar. Çorba hazırlanırken ilk olarak bamyalar limonlu suda kısa bir süre haşlanır. Amaç çorba içinde bamyaların sünmesini engellemektir. Salçalı olarak hazırlanan çorbada bamya dışında koyun eti de yer almaktadır [10].

Fırın Kebabı:Koyun veya kuzu kaburgası ve ön kolu ile hazırlanan bu yemek büyük bakır leğenler içinde meşe odunu ateşi ile ısıtılan taş fırınlarda kendi yağı ile pişirilmektedir. Pişme süresi ete ve fırın ısısına bağlı olmakla birlikte genelde 4-5 saattir [10]. Bu yemeğin en bilindik özelliği yanında kuru soğan ile servis edilmesidir.
Ekmek Salması:Özellikle kurban bayramlarında yapılan etli bir yemektir. Kuşbaşı doğranmış koyun etleri kendi yağında pişirilir ve et suyunu çekip sadece yağı kalınca ekmekler tavaya salınır. Son zamanlarda normal ekmekle de yapılan ekmek salmasının temelinde aslında tandır ekmeği vardır. Bu yemek arzu edilirse ciğer ile de yapılabilmektedir [11].
Calla:Calla, erik ve koyun eti ile hazırlanan bir yemektir. Calla kelimesinin anlamı tam olarak bilinmemekle birlikte Konya'nın Sille ilçesine özgü bir yemek olduğu düşünülmektedir [12]. Et yumuşayıncaya dek kendi yağında pişirilir ve üzerine 10-15 adet erik yerleştirilir. Soğan ve salça ila hazırlanan karışım erik ve etin üzerine dökülür ve erikler açılıncaya dek pişirme işlemi sürdürülür. Yemekte erik, domates yerine ekşilik sağlamak amacıyla kullanılmaktadır.
Etli Ekmek:Konya denildiğinde ilk akla gelen yemeklerden biri etli ekmektir. Etli ekmek yapan pek çok lokanta olmasına rağmen evlerde hazırlanan iç, özel etli ekmek fırınlarında da pişirilmektedir. Temelde koyun kıyması ile hazırlanan bu pide çeşidi aynı zamanda peynir, peynir-kıyma karışımı (Mevlana) ya da satır ile kuşbaşı haline getirilmiş et (bıçak arası) ile de hazırlanabilmektedir. Konya'da mevlit, sünnet gibi özel davetlerde etli ekmek ikram edilmesi yaygın bir gelenektir.
Tirit:Tirit, eski zamanlarda bayat ekmeklerin değerlendirilmesi için hazırlanan bir yemek olsa da günümüzde Konya'da sadece tirit servis eden özel lokantalar bulunmaktadır. Kuşbaşı şeklinde doğranmış tandır ekmekleri üzerine sumak ile ovulmuş soğan ve kuşbaşı koyun eti koyularak hazırlanan bir yemektir [10]. Tandır ekmeklerinin etin suyu ile ıslanması yemeğe esas lezzetini kazandıran faktördür. Üzerine yoğurt dökülerek de servis edilmektedir.
Su Böreği:Konya'da davet sofralarının olmazsa olmazlarından biri su böreğidir. Su böreğinin özelliği açılan yufkaların tepsiye serilmeden önce kaynayan su içerisinde kısa bir süre (en az 2 dk) haşlanmasıdır. Sadece en alta ve en üste koyulan yufkalar suda haşlanmaz. Su böreğinin başka bir özelliği de fırın yerine ocak üzerinde pişirilmesidir [10]. Tercihe göre kıymalı veya peynirli olarak hazırlanabilmektedir.
Sacarası:Çok ince açılmış yufkaların aralarına kaymak koyularak rulo haline getirilip bu şekilde tepsinin dışından içine doğru döşendiği tatlı çeşididir. Sacarası, fırından çıktıktan sonra üzerine şerbet dökülerek servis edilmektedir. Tatlının adı, geleneksel üretim şeklinden kaynaklanmaktadır. Tatlı tepsisi bir sac üzerine oturtulmakta ve üzerine de başka bir sac kapatılmakta yani iki sac arasında pişirilmektedir [10].
Zerde:Konya düğün yemeklerinin vazgeçilmezlerinden olan zerde pirinç ile hazırlanan bir tatlıdır. Zerd kelimesi Farsçada sarı anlamına gelmektedir ve zerdenin sarı rengi içine az miktar safran ilave edilerek sağlanmaktadır. Su içerisine alınan pirinç yumuşayıncaya dek pişirilir. Pirinç su karışımı özleşince şeker ilave edilir ve kaynatılır. İsteğe göre soğuduktan sonra üzerine gül suyu dökülerek ve fıstık serpilerek servis edilebilmektedir [13].

3.SONUÇ

Özellikle gençler arasında fast-food yemek kültürünün hakim olduğu günümüzde Konya bölgesine has bu yemeklerin sürdürülebilirliği adına belediyelerce ve bu işe gönül verenlerce yapılan çalışmalara yenilerinin eklenmesine ihtiyaç vardır. Bu yemeklerin literatürlerde yer alarak sonraki nesillere aktarılması kültürümüzün korunması açısından da önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

1-Beşirli H., 2010. Millî Folklor, 2010, Yıl 22, Sayı 87.
2-Araz, N., Günay, U., Tan N., Toygar K., Öksüz E., Seyidoğlu B., *1. Yüzyılın Eşiğinde Örf ve Âdetlerimiz (Türk Töresi)*, Türk Kültürüne Hizmet Vakfı, İstanbul.
3-Talas M., 2005. Tarihi süreçte Türk beslenme kültürü ve Mehmet Eröz'e göre Türk yemekleri, Selçuk Üniversitesi Türkiyat Arastırmaları Dergisi,Sayı:18, s.273-283.
4- http://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrk_mutfa%C4%9F%C4%B1 (2012)
5-Mavis, F. 2003. *Endüstriyel Yiyecek Üretimi*. Detay Yayıncılık, Ankara.
6-Güler S., 2010. Türk mutfak kültürü ve yeme içme alışkanlıkları. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 26:24-30.
7-Tapur, T. 2009. Konya ilinde kültür ve inanç turizmi, Uluslar Arası Sosyal Araştırmalar Dergisi 2:9.
8-Anonim, 2012. http://www.konya.bel.tr/konya.php?id=2
9-Anonim, 2012. http://www.konyamutfagi.com/konya-mutfagi/
10-Halıcı, N. 2011. Konya Mutfağı. Selçuklu Belediyesi Kültür Yayınları Yayın no 38.
11-Anonim, 2009. http://www.zaman.com.tr/yazar.do;jsessionid=59EED5192854312317163
9E1A4E233D7?yazino=918653&keyfield=
12-Anonim, 2012. *www.sille.org.tr/Calla_icerik102.html*
13-Koyuncu, M. 2012. Özel Görüşme. Ev Hanımı (75). Selçuklu, Konya.

TÜRK KÜLTÜRÜNDE EKMEK

Nağme ŞİRVAN BORAN[1], Saime KÜÇÜKKÖMÜRLER
Gazi.Ü.MEF.Gıda ve Beslenme Eğitimi ABD.Beşevler-Ankara,Türkiye.
* nagmeboran@gazi.edu.tr

ÖZET

Dünyada ilk tarımı yapılan tahıl buğdaydır. M.Ö.10-12 bin yıllarında Mezopotamya ovasında üretilen buğdayın, insanların göçebelikten yerleşik düzene geçmesine neden olduğu iddia edilmektedir. Buğday unundan yapılan ekmeğin Babil ve Sümerlerle ilgili belgelerde yaygın olarak yer alması, ekmeğin ilk kez bu dönemlerde yapıldığını kanıtlamaktadır. Önceleri ezilen buğday tanelerinin su ile yoğrulmasıyla yapılan ekmek, daha sonraki yıllarda mayalandırılarak yapılmaya başlanmıştır. Anadolu da yaşamış medeniyetlerin çoğunda yüzlerce çeşit ekmeğin yapıldığı tarihsel belgelerde yer almaktadır. Selçuklular döneminden itibaren ekmek üretimi meslek dalı olarak Türk toplumunda yer almıştır. Osmanlı döneminde saygın meslek alanlarından biri olarak törenlerde de yer almaya başlamıştır. Ekmek ilk çağlarından beri insanlık için yalnız önemli bir gıda maddesi olmakla kalmayıp aynı zamanda ekonomiye ve kültüre de yön veren önemli bir gıda maddesidir. Türk kültüründe ekmek sözel kültürde de çok yer alan ender bir gıda maddesidir. Bu durum Türk beslenme kültüründe ekmeğin önemini göstermektedir.

Anahtar kelimeler:*ekmek, tarihçe, Türk kültürü.*

BREAD İN THE TURKISH CULTURE

ABSRACT

Wheat was the first crop that was cultivated in the world. It is claimed that wheat which was cultivated in Mesopotamia Plain in the years from 10.000 to 12.000 B.C. caused human beings to leave nomadic life and start urban life. The fact that bread made from wheat flour is mentioned commonly in the documents about Babylonians and Sumerians proves that bread was firstly made in this period of time. Bread, which was made by kneading wheat kernels with water in the early years, was made by adding yeast in the later years. It is mentioned in historical documents that hundreds of kinds of bread were made in the civilizations which lived in Anatolia. Dating from Seljukian period, bread production has been a field of profession in Turkish community. In the Ottoman period, bakery also took part in the ceremonies as a prestigious field of profession. Bread, since its early years, has not only been an important food product for human beings but has also been an important food product that has shaped economy and culture. Bread in Turkish culture is a precious foodstuff which also takes part in oral culture prevalently. This indicates the importance of bread in Turkish culture.

Key words:*bread, history of bread, Turkish culture*

GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı ilkçağlardan günümüze kadar geçen süreç de ekmeğin Türk kültüründe nasıl yer aldığı ve Türk kültürüne olan etkilerini incelenmektir.

Mezopotamya ovası olarak adlandırılan Dicle ve Fırat nehirleri arasında yer alan (Bereketli hilal) bölgede M.Ö.10-12 bin yıl önce buğday ekiminin yapıldığına ait kanıtlar bulunmaktadır. Şanlıurfa, Karacadağ (Cafer höyük, Çayönü-Nevali, Çöri), kazılarında kömürleşmiş buğday taneleri bulunmuştur. Karbon 14 yaş tayini yöntemi ile yapılan analizler M.Ö.9500–9200 yıllarında bu yörelerde buğday ekiminin yapıldığını göstermektedir (1,2). Bu kanıtlar Anadolu da yaşayan medeniyetlerin sanılandan çok daha önce tarım ile uğraştığını göstermektedir. Mezapotamya'da yaşamış olan uygarlıklardan Babiller ve Sümerlerin buğdayı ilk eken ve kullanan medeniyetler olduğu kanıtlamıştır (3,4).

İnsanların yerleşik düzene geçmesiyle buğdayın yanında, arpa, yulaf, darı gibi tahılların üretimine başlanmış, böylece tahıllar temel gıda maddesi olarak insan beslenmesinde yer almaya başlamıştır. Moğolların ve Kırgızların da M.Ö 2300-1500 lerde buğday ve arpa ektiklerine dair kanıtlar vardır. M.Ö III. YY da Çin'de 'Ruhun çağrısı' başlıklı bir şiirde buğday yoksul halkın yiyeceği olarak geçmektedir (5). M.Ö. 2000 yıllarında Mezopotamya'da ' Tannur' adı verilen ısıtılmış yüzeye yapıştırılarak pişirilen ekmek türlerinin oldukça yaygın olduğu, ekmek mayalamak için yaban mantarları veya bira köpüğü kullanıldığı tarihi belgelerde yer almaktadır. Tavşan, aslan vb. değişik şekilli ekmek ve kalıpla şekillendirilmiş ekmek çeşitlerinin çok yaygın kullanıldığı bilinmektedir (1). Sümerlerin mayasız hamurdan ekmek yaptıkları tarihi belgelerde yer almaktadır. Sümerler ekmeğe 'Ninda' derlerdi. Akadlılar ise (M.Ö 1730-1687) 'Akalu', ekşi ekmeğe ' Akalu Emsu' derlerdi. Akadlılar Gılgamış Destanında sadık hizmetkârı Endiku, adam olmak için ekmek yemeye çalışıyordu. Bu arada Tanrıça İştar'a (Sümerlerin anası) külde pişen ekmek sunuluyordu. Tarih öncesi çağlarda Diyarbakır, Maraş, Konya (çatal höyük) kazılarda ekmek yapımı ile ilgili kanıtlara rastlanmaktadır. Ak ekmek, ak ötmek, has ekmek anlamında kullanılmakta olduğu tarihi belgelerde yer almaktadır (5).

Melleart adında bilim adamının çatal höyük kazılarında meşe palamudunun kapsüllerine rastlaması sütten, yoğurt, ayran gibi ürünlerin yapılmasında kullanıldığı gibi, ekmeğin mayalanmasında da kullanılmış olabileceğini belirtmektedir (1). Hititler döneminde susamlı, ballı, elmalı, fasulyeli ekmek yapıldığına dair belgeler vardır. Tunç çağında (M.Ö 3000-1200) Hitit Kralı Hattuşili kendinden sonra kral olan torunu Murusilli'yi atadığı vasiyetnamesinde halka tanrılara boyun eğerek hizmet edeceksiniz. ' Ekmek, şarap, çorba ve bulgur verdikleri törenlere katılınız denilmektedir' (6,7). Hititçe, azik , azzika ve ezan , almanca essen ekmek, yiyecek anlamından kullanılmaktadır (5). Hitit metinlerinde ince ekmek (yufka), kalın ekmek (somun), küçük ekmek, ay ekmek (Croissant) kulak, diş, balık, ay vb. şekillerde ekmek, tatlı ekmek (pasta), mayalı (ekşi), asker ekmeği (tayın) adları ile adlandırılmıştır. Tarihi belgelerde 150 den fazla ekmek çeşidi yer almaktadır (7,8). Boğazköy'de çıkan Hitit İmparatorluk dönemine ait tapınak yönetmeliğinde; Günlük ekmekleri hazırlayanlar temiz olmalı, banyo yapmalı, saçları ve tırnakları temizlenmeli, temiz elbiseler giyinmeli, temizlenmiş haldeyken ekmek yapmalıdırlar, Ekmeğin yapıldığı fırın süpürülmeli ve ovulmalıdır. Ekmeklerin yapıldığı yere domuz veya köpek sokulmamalı denilmektedir (9). Ekmek tarih boyunca başka amaçlarla da kullanılmıştır. Örneğin; küflendirilmiş ekmek yaraların tedavisinde, esmer ekmek kabızlığın önlenmesinde kullanılmıştır (10).

Orta Asya kökenli Tatar boylarında hamur işleri çok yaygındı. Çiğ börek, pilmen (kıymalı mantı), ırımşık börek (ekşimikli mantı) kobete (pirinçli tavuklu börek) vb. Çince'de mantu'dur (6). Bamsı Beyrek Boyu ile ilgili öyküde de beyrek, kara sac

üzerinde ekmek pişirilen sacdır. Sacı altından ısıtan ateşin külleri üzerinde de 'kömeç' adı verilen bir tür ekmek pişirilmektedir. Bir başka kül ekmeği çeşidi de 'özleme'dir. 'Ol unug özledi' o unu külde pişirdi, külledi demektir. Özleme de yağda pişirilen yağlı ekmektir.'Kendürük' ise dilimizde sofra veya ekmek yaygısı olarak geçmektedir.'Etmek' ise hem ekmek hem de yiyecek anlamında kullanılmaktadır. ' Ötmek türmüklendi' yufka veya yassı hamur anlamına gelmektedir. 'Türüm' günümüzde kullanılan 'dürüm' yapılabilmesi için ekmeğin ince ve yassı olması gerekir denilmektedir (5). Manas Destanı'nda geçen Türk boylarına ikram edilen bol soğan ve kıyma ile yapılan bir çeşit mayalı hamurdan hazırlanan pideye 'centek' adı verilmektedir (8). O dönemlerde yufkaya yuka denilmekteydi. Kaşgarlı Mahmut dönemine ait belgelere göre ' kevşem ekmek' mayalı somun ekmek anlamına gelmekteydi. İçine soğan peynir vb. konularak yufkaya sarılı ekmeğe 'tikim' 'tıkım' ekmek denilmekteydi. Oğuzların Orta Asya'daki yaşamlarını anlatan IX-X. YY arasında ağızdan ağza söylenerek gelmiş Dede Korkut hikayelerinde 'ekmek' yerine 'etmek' kelimesi kullanılmaktadır (5).

Selçuklular döneminde 1077-1307 Kaşgarlı Mahmud'un Divan-ü Lügat-it Türk'ünde tutmaç, çörek, katmer, yufka ekmekten bahsedilmektedir. Mevlana'nın Mesnevi'sinde yufka, etli ekmek ve tandır vb. ekmek adları geçmektedir. Selçuklular Döneminde Farsça buğday ' Gendum'(Kendum) pideye 'Fodla' denilmekteydi. Sokaklarda fodlacılar dolaşırdı. İnce mayalı pideleri fodlaaa diye bağırarak satarlardı. Osmanlı saraylarında herkese rütbesine göre ekmek yapılıyordu. Mahallede ekmek fırınları bu dönemde yaygınlaşmaya başlamış ve fırıncılık mesleği bu dönemde ortaya çıkmıştır. Evliya Çelebi'nin Seyahatname'sinde 1632 de resmigeçitte önemli bir meslek dalı olan ekmekçiler de yer almıştır. İmparatorluğun son günlerinden cumhuriyet dönemine geçiş süresince fakir halkın temel gıdası ekmek olmuştur. 1 ve 2. Dünya savaşı sırasında buğday kıtlığı çekilmiş 2. Dünya savaşında ekmek karneye bağlanmıştır (5). 19.YY'dan itibaren ekmek tüm dünyada büyük bir endüstri ürünü olarak yer almıştır (11). Ekmek sofraların ayrılmaz bir parçası olmasının yanında birçok inanışta kutsal olarak kabul edilmiştir. İslam geleneğinde de Allah'ın lütfu olarak kabul edilmektedir (10).

Ekmeğin Türk Kültürünün çok önemli bir parçası haline geldiğinin göstergelerinden biri de, çok yaygın olarak atasözleri, hikâyeler, deyimler, bilmeceler, türküler, maniler vb. sözel kültürde yer almasıdır. Birçok atasözü ve deyimin ardında ekmeğin simgesel anlamı gizlidir.

Atasözlerinde ekmek; "Ağacın kökü toprak, insanın kökü ekmektir", "Ekmek çiğneyince yutulmaz", "Ekmeğini yalnız yiyen, yükünü kendi eliyle kaldırır", "Ekmekle oynayanın, ekmeğiyle oynanır", "Herkes kendi ekmeğine doğru kül çeker", "Buğday ekmeğin yoksa, buğday dilin de mi yok", "Ceviz ile ekmek yemesi, güzellikle muhabbet etmesi iyi olur", "Buğdayı komşuna sat, sonra bazlamasını yersin", "Ekmeksiz ev, köpeksiz köy olmaz", "Zenginin ekmeğin yenmez, derdi de ellere denmez", "Öksüze acıyan çok, ekmek veren yok", "Öğüt veren olur, ekmek veren olmaz" (12,5).

Deyimlerde ekmek; "Ekmek teknesi", "Ekmek davası", "Ekmek kavgası", "Ekmek elden su gölden", "Ekmek düşmanı", "Ekmeği bütün", "Ekmeğine mani olmak", "Ekmeğinden etmek", "Ekmeğiyle oynamak", "Ekmeğine koç", "Ekmeğini paylaşan", "El ekmeği", "Ekmek tuz hakkı", "Ekmeğini çıkarmak", "Ekmek kapısı", "Ekmeğini taştan çıkarmak", "Ekmeğini ayağıyla tepmek","Kuru ekmeğe muhtaç", "Ekmeğine yağ sürmek", "Eli ekmek tutan"(12,5).

Sonuç olarak, ekmek Türk kültürünün ilk çağlardan bu yana en önemli temel gıda maddesi olmuştur. Ekmek geçmişten günümüze değişik tür ve çeşitte yaşamın bir parçası olarak insanlığın gelişimiyle paralel, gelişimini sürdürmektedir. Tarihi belgelerde yer alan ekmek isimleri ve türleri çok az değişime uğrayarak günümüze kadar gelmiştir. Bu durum Türk kültürünün geçmişten günümüze yansımasının göstergelerinden biridir.

KAYNAKLAR

1- Bober , PP. (2003).Antik ve ortaçağda yemek kültürü, (Çev.,Tansel Ülkün), Kültür sanat ve mutfak, Kitap Yayınevi–39, Tarih ve coğrafya Dizisi–15, Mars matbaası, İstanbul,38-39.
2- Cıvıtello, L. (2004). Cusine and culture, A history of food and people, John Wiley and Sons, Inc,Canada, 8-15.
3- Özkan,H. Brandolini, A. Schafer-Pregl, R. and F.Salamini. (2002). AFLP Analysis of a collection of tetraploid wheats indicates the origin of emmer andhard wheat domestication in southeast Turkey, Mol Biol.Evol. 19 :10, 1797-1801.
4- Eberharde, W. (1941). Çin'in şimal komşuları (Çev., Nimet Uluğtuğ), (Kultur und Siedlung der Randvölker Chinas (Supplement to T'ozmg Pao 36), 67-94.
5- Ünsal, A. (2003). Nimet geldi ekine, Türkiye'nin ekmeklerinin öyküsü. Yapı kredi yayınları 1874,Yapı kredi kültür sanat yayıncılık ticaret ve sanayi A.Ş, İstanbul,13-79.
6- Gürsoy, D. (2004). Tarihin süzgecinde mutfak kültürümüz, Oğlak güzel kitaplar, Üç oğlak Yayıncılık, istanbul.
7- Karauğuz, G. (2006). Hititler dönemi'nde Anadolu'da ekmek, Arkeoloji ve sanat Yayınları, 14-114.
8- Uhri, A. (2010). Uygarlığın başı buğday aşkı, Gastro dizisi metro kültür yayınları, İstanbul, 54,62-69.
9- Sandıkçıoğlu, T. (2009). Hititler döneminde yeme ve içme alışkanlıkları, II.Geleneksel gıdalar sempozyumu kitapçığı, Van, 23-29.
10- Gezgin, D. (2010). Ademin ekmeği (3. Bölüm),Yediğimiz ekmek, Gastro dizisi metro kültür yayınları, İstanbul, 44-58.
11- Kılıçbay, M. (2006). Uygarlık kuran ekmek, Gastro dizisi metro kültür yayınları, İstanbul, 36, 40-92.
12- Çotuksöken , Y. (1992). Atasözlerimiz, Özgül Yayınları, İstanbul, 82.

DOĞAL TURŞULARDAN İZOLE EDİLEN *LACTOBACİLLUS PLANTARUM*'LARDA PLAZMİD İZOLASYONU VE ANTİBİYOTİKLERE KARŞI DUYARLILIKLARININ BELİRLENMESİ

Yusuf ALAN[1*], Metin DIĞRAK[2]
[1]MŞÜ, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Muş,Türkiye
[2]KSÜ, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye
*y.alan@alparslan.edu.tr

ÖZET
Bu çalışmada, toplam 22 adet *Lactobacillus plantarum* suşlarında plazmidlerin izolasyonu yapıldı. İzolatlar agaroz jel elektroforezinde yürütülerek 9'unda plazmid varlığı tespit edildi. *L. plantarum* suşları 10 farklı antibiyotiğe (penisillin, kloramfenikol, ampisillin, gentamisin, cefepime, amp/ sulbaktam, levofloxasin, amikasin, aztreonam, ceftacidime) karşı direnç ve duyarlılıkları belirlendi. Plazmid içeren *L. plantarum* suşları Peniciline karşı %100 dirençli iken, plazmid içermeyen *L. plantarum* suşları %92 direnç göstermiştir. Bütün suşlar, Aztreonam, Ceftacidime ve Cefepime karşı (% 100) eşit en yüksek dirençlilik gösterdiği tespit edildi. Plazmid içeren *L. plantarum* suşları en düşük dirençliği Amikacin ve Gentamicin (% 11) karşı iken, plazmid içermeyen *L. plantarum* suşları en düşük dirençliği Amikacine (% 15) karşı olduğu belirlendi. Plazmid içermeyen *L. plantarum* suşları orta dereceli duyarlılığı Levofloxacine (% 2.5) karşı göstermiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, antibiyotiklere direnç gösteren fermente gıdalar klinikte kullanılan antibiyotiklerle birlikte kullanımı önerilebilir.
Anahtar Sözcükler: *L. plantarum*, plazmid, antibiyotik ve duyarlılık

ISOLATED OF *LACTOBACILLUS PLANTARUM* FROM NATURALLY PICKLES PLASMIDISOLATION ANDDETERMINATION OF SENSIBILITY ANTIBIOTICS

ABSTRACT
In this study, plasmids were isolated from a total of 22 strains of *Lactobacillus plantarum*. The presence of plasmid were detected in 9 out of conducting agarose gel electrophoresis isolates. *L. plantarum* strains resistance and sensitivities were determined to 10 different antibiotics (penicillin, chloramphenicol, ampicillin, gentamicin, cefepime, amp / sulbactam, levofloxacine, amikacine, aztreonam, ceftacidime). *L. plantarum* strains containing the plasmid is 100% resistant against peniciline, while the plasmid-free L. plantarum strains showed resistance to 92%. All strains, Aztreonam, Cefepime and Ceftacidime (100%) was found to be equal to the highest resistance. Plasmid containing the *L. plantarum* strains lowest resistance for Amikacine and Gentamicin was (11%), while plasmid-free *L. plantarum* strains lowest resistance for Amikacine (15%) was determined. Plasmid-free *L. plantarum* strains for Levofloxacine showed mid level sensitivity (2.5%). According to the results of this study, the use of fermented foods which showing resistance to antibiotics can suggest to use with antibiotics used in clinical practice.
Key words: *L. plantarum*, plasmid, antibiotics and sensitivities

1.GİRİŞ

Fermente gıdaların işlenişinde laktik asit bakterilerinin yaptığı fermentasyondan yararlanılmaktadır. Çeşitli Laktik asit bakteri (LAB) cinslerinden silaj, süt, et ve sebze ürünlerinde ürün yapısını ve tadını geliştirmek için hazırlanıp kullanılmaktadır. LAB'ın stabilitesi ve besinsel değerleri besin ürünlerinde patojenik gelişme ve mikrobiyal bozulmayı önleyici etki göstermektedir. Bu bilinen fermentasyon olaylarına ek olarak son zamanlarda LAB'ın yeni uygulamalarda faydalı olacağı bulunmuştur. Örneğin çimlenme, şarap fermentasyonu, alkolsüz biralar için asitlenmiş sulu bira mayasının üretilmesinde immobilizeLAB'dan yararlanılır. Son yıllarda LAB'nin metabolizmasına ilgi artmaktadır çünkü hazır gıdaların en küçük ürünleri dahi doğal saklama yöntemlerine ihtiyaç duymaktadır [1].

Çoğu bakterilerde, bazı maya ve mantarlara özgü kromozomlardan ayrı olarak bulunan bir başka kalıtsal yapıya plazmid adı verilmektedir. Plazmidler temelde hücre kromozomlarından ayrılarak oluşan sirküler kalıtsal yapılardır. Hücre bölüneceği zaman genomik DNA gibi plazmidlerde replike olur. Sirküler ve süper sarmal yapıya sahip bir plazmid bakteri kromozomunun % 0,2-4,0'ü kadar büyük bir yapıya sahiptir. Son zamanlarda bazı plazmidlerin örneğin, *Streptomyces* türlerinde lineer bir yapı gösterdiği gözlenmiştir [2].

Laktobasillus türleri içerisinde plazmitlerin varlığı, bu genusların ilk keşfinden beri bildirilmektedir. Laktobasil türlerinin bir kaçında bakteriyosin üretimi, bağışıklık, laktoz metabolizması ve ilaç dirençliliği gibi fenotiplerin ekstrakromozomal DNA'ya bağlı olduğu bilinmesine rağmen plazmitlerin varlığı halen tam olarak açıklanmamıştır. *L. plantarum*'da plazmit sayısının 5 – 16 arasında değiştiği boyutlarının ise genellikle 2 – 68 kb arasında olduğu bildirilmiştir [3].

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 Materyal

Bu çalışmada, daha önce yapılan çalışmalarda [4]. Doğal Olarak Hazırlanmış Turşulardan İzole Edilen *L. plantarum*'ların 22 adet suşu metaryal olarak kullanıldı.

2.2 Yöntem

2.2.1 Plazmit DNA İzolasyonu

Çalışmada, turşu örneklerinden izole edilen ve tanımlanan suşlardan izole edilen plazmid DNA veya PCR ürünleri %0.7'lik agaroz jel elektroforezinde yürütülerek plazmit profilleri belirlendi. Plazmid izolasyonu hazır kit veya klasik plazmid izolasyon [5] metodu ile izole edildi.

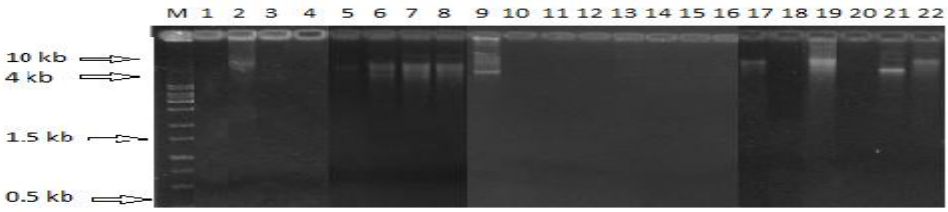
2.2.2 Antibiyotik Direnç Özelliklerinin Belirlenmesi

Turşudan izole edilen *L. plantarum* suşları antimikrobiyal aktivitesi etkisi Disk Diffüzyon Metoduna göre belirlendi[6,7]. Bu amaçla izolatların chloramphenicol, penicillin G, ampicillin, amp sulbactam, gentamicin, cefepime, levofloxacin, amikacin,

aztreonam ve ceftacidime antibiyotiklerine karşı oluşan inhibisyon zonları mm olarak belirlendi. Çalışmalar üç paralel olarak yürütüldü ve sonuçlar ortalama değerler olarak alındı.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Laktik asit bakterlerinde endüstriyel öneme sahip özelliklerin büyük çoğunluğunun plazmit kökenli genler tarafından kodlanması, bu bakterilerde bulunan plazmitlerin moleküler genetik araştırmalar arasında yer almasını sağlamıştır [8,9,10]. Çalışmada, kullanılan toplam 22 adet *L. plantarum* suşuizolatlarında plazmitler izole edildi. Tanımlanması yapılan kolonilerin plazmit profilleri (Şekil 1'de) 1 kb'lik markır kullanılarak yapıldı.



Şekil.1. *L. plantarum* İzolatların Plazmid Profilerinin Jel Görüntüleri

Bu çalışmada; 22 izolattan 9'u (2,6,7,8,9,17,19,21 ve 22 nolu izolatlarda) plazmid izolasyonu pozitif diğer izolatlarda ise negatiftir olup plazmitlerin büyüklüklerinin 1 kb'dan büyük olduğu belirlendi.

Çizelge 1. Plazmid İçermeyen *L. plantarum* Suşlarının Bazı Antibiyotiklere Karşı GöstermişOldukları Direnç-Duyarlılık Durumları

Koloni	Chloromphenicol	Penicılın	Gentamicin	Ampıcıllın	Amp sulbactam	Cefepıme	Levofloxacın	Amıkacın	Aztreonam	Ceftacıdıme
1	-*	-	-	-	-	-	13	20	-	-
3	28	-	32	24	22	-	20	32	-	-
4	36	10	36	27	28	-	22	33	-	-
5	28	26	32	-	27	-	12	21	-	-
10	-	-	-	-	-	-	22	30	-	-
11	34	-	34	33	32	-	12	26	-	-
12	28	39	36	42	32	10	23	38	-	13
13	35	27	37	26	-	-	18	32	-	-
14	26	-	25	17	15	-	22	30	-	-
15	-	-	25	20	20	-	22	35	-	-
16	36	10	36	37	38	-	24	20	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Çizelge 2. Plazmid İçeren *L. plantarum* Suşlarının Bazı Antibiyotiklere Karşı Göstermiş Oldukları Direnç-Duyarlılık Durumları

Koloni	Chloromphenicol	Penicılın	Gentamicin	Ampıcıllın	Amp sulbactam	Cefepıme	Levofloxacın	Amıkacın	Aztreonam	Ceftacıdıme
2	30	-*	30	25	28	-	20	23	-	-
6	-	-	20	-	-	-	-	12	-	-
7	38	22	38	28	34	-	26	41	-	-
8	-	-	-	-	-	13	32	44	-	-
9	43	20	42	36	50	-	18	34	-	-
17	42	24	42	36	44	-	14	24	-	-
19	25	-	27	10	-	9	30	25	-	-
21	34	-	37	24	24	-	21	30	-	-
22	-	-	21	-	-	-	20	26	-	-

*(-) Zon oluşmamış.

Çizelge 1'de görüldüğü gibi, turşu örneklerinden izole edilen plazmid içermeyen L. plantarum suşları en yüksek nhibisyonu levofloxacin ve amikacin antibiyotiğine karşı göstermiştir. İzolatlardan 18 ve 20 nolu suş, kullanmışolduğumuz antibiyotiklere karşı tam bir direnç gösterirken, 12 nolu suş ise genel olarak antibiyotiklere karşı en yüksek duyarlılığı göstermiş olduğu belirlenmiştir. Aztreonam ve Ceftacidime antibiyotiklerine karşı bütün izolatlarımız benzer bir direnç göstermiştir.

Lactococcus cinsi 7 farklı türü kapsamaktadır. Bunlardan, teknolojik öneme sahip L. lactis subsp. lactis ve L. subsp. cremoris suşlarının; kloramfenikol, klindamisin, streptomisin, eritromisin ve tetrasiklene direnç gösterdikleri belirtilmiştir [11].

Çizelge 2'de görüldüğü gibi, turşu örneklerinden izole edilen plazmid içeren L. plantarum izolatlarından 7, 9 ve 17 nolu izolatlar aynı antibiyotiklere karşı en az dirençi gösterirken, 6 nolu izolat antibiyotiklere karşı en yüksek dirençi göstermektedir. Plazmid içeren L. plantarum suşları en yüksek inhibisyonu levofloxacin ve amikacin antibiyotiğine karşı gösterirken, Aztreonam ve Ceftacidime antibiyotiklerine karşıda en büyük dirençliliği göstermiştir.

Standart Antibiyotiklerin Karşılaştırma Değerleri [12] esas alınarak çalışmada kullandığımız izolatların antbiyotiklere karşı göstermiş oldukları dirençlilik, orta derece dirençlilik ve duyarlık aralıkları hesaplandı.

Plazmid içeren L. plantarum suşları Peniciline karşı %100 dirençli iken, plazmid içermeyen L. plantarum suşları %92 direnç göstermiştir. Her iki suşlar Aztreonam, Ceftacidime ve Cefepime karşı (% 100) eşit en yüksek dirençlilik gösterdiği tespit edildi. Plazmid içeren L. plantarum suşları en düşük dirençliği Amikacin ve Gentamicin (% 11) karşı iken, plazmid içermeyen L. plantarum suşları en düşük dirençliği Amikacine (% 15) karşı olduğu belirlendi. Sadece plazmid içermeyen L. plantarum suşları orta dereceli duyarlılığı Levofloxacine (% 2.5) karşı gösterdiği tespit edildi.

Lactobacillus, Lactococus ve Bifidobacterium türlerini kapsayan LAB'nin antibiyotik dirençlilik bilgileri, bu cinsin ve türlerin sayısının çok fazla olmasından dolayı sınırlıdır. Son yapılan çalışmalarda Lactobacillus, Streptococus, Lactococcus, Pediococucus ve Leuconostoc cinslerini kapsayan 45 LAB suşunun; eritromisin, kloramfenikol, tetrasiklinlin ve ß- laktama (%7), buna karşılık gentamisin, streptomisin ve siplofloksine karşı %70'den fazla direnç gösterdiği bildirilmiştir [13].

Sonuç olarak antibiyotiklere direnç gösteren fermente gıdalar klinikte kullanılan antibiyotiklerle birlikte kullanımı , sindirim sisteminde rol alan laktik asit bakterinin oranları açısından önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1- Nıku-Paavola, M.L., Laıtıla, A., Mattıla Sandholm, T., & Haıkara, A. (1999). New types of antimicrobial compounds produced by Lactobacillus plantarum. J. Appl. Microbiol. 86: 29-35.

2-Brown, T.A. (2000). Esential Moleculer Biology, 2 nd Edn.,Vol. 1., A Practical Approach.Oxfort Univ.Press., Oxford.UK.

3- Ruız-Barba, J.L., Pıard, J.C., & Jımenez-Dıaz, R. (1991). Plasmid profiles and curing of plasmids in Lactobacillus plantarum strains isolated from green olive fermentations. J. Appl. Bacteriol. 71: 417-421.

4- Alan, Y. (2010). Fermente gıdalardan L. plantarum'un izolasyonu ve plazmit içeriklerinin belirlenmesi. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.

5- Anderson, D.G.,& Mckay, L.L. (1983). Simple and rapid method for isolating large plasmid DNA from lactic Streptococci. Appl. Environ. Microbiol., 46; 549-552.

6- Collins, C.H.,& Lyne , P.M. (1985). Microbiological Methods Butterworth & Co (Publishers)) Ltd. London, p. 450.

7- Anonymous. (1999). NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing, The 9th International Supplement; M100-S9, Villanova, PA.

8- Bellocine, K., Yam, K.K., & Causineau, B. (2005). Conjugative transfer of the Lactococcus lactis chromosomal sex factor promotes dissemination of the group II intron. J. Bacteriol., 187, 930-939.

9- Kok, J. (1996). Inducible gene expression and environmentally regulated genes in lactic acid bacteria. Antonie van Leeuwen., 70; 129-145.

10- Wang, T.T.,& Lee, B.H. (1997). Plasmids in Lactobacillus, Critical reviews in biotechnology, 17(3): 227-272.

11- Temmerman, R., Masco, L., & Huys, G . (2003). In search of new probio-plasmid pLME300 from Lactobacillus fermentum ROT1. Plasmid 50: 190–201.

12- Ammor, M.S., Florez, A.B., & Mayo, B. (2007). Antibiotic resistance in nonenterococcal lactic acid bacteria and bifidobacteria. Food Microbiology, 24, 559-570.

13- Grattepanche, F., Schwenninger, S.M., Meile, L., & Lacroix, C. (2008). Recent developments in cheese cultures with protective and probiotic functionalities ETH Zurich, Laboratory of Food Biotechnology, Institute of Food Science and Nutrition, Schmelzbergstrasse 7, Zürich,Switzerland.

ADIYAMAN BAYRAM TABLAMASI

Mehmet KÖTEN[1*], Metin YAZMAN[2], Leyla YAZMAN[3], Sabri ÜNSAL[4]
[1]Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kilis, Türkiye
[2]Akıncı Bulgur Gıda Maddeleri San. Tic. Ltd. Şti., 3. Organize Sanayi Bölgesi, Gaziantep, Türkiye
[3]S.S. Güneydoğu Tarım Satış Kooperatifleri Birliği, Gaziantep, Türkiye
[4]Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Osmanbey Kampüsü, Şanlıurfa, Türkiye

ÖZET
Türk geleneksel gıdaları denildiğinde, değişik bölgelerimizde üretilen yöresel gıdalar anlaşılmakta ve bu gıdaların üretildiği bölgeye has tat, aroma ve bileşim gibi özelliklere sahip oldukları bilinmektedir. Adıyaman bayram tablaması bu geleneksel ürünler arasında yer almaktadır. Yıllardır ilin simgesi haline gelen geleneksel bayram tablamasının hamuru; un, yağ, susam ve çörek otundan oluşmaktadır. Yine bölgede sadece Haziran ayında doğal olarak yetişen sarı renkli bir otun suyu ile renklendirilen tablamalar özellikle bayramlarda çeşitli içecekler ile birlikte ikram edilirken, uzun süre bozulmadan muhafaza edilebilmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Adıyaman, bayram tablaması, bayram çöreği.*

ADIYAMAN BAYRAM TABLAMASI

ABSTRACT
Turkey is famous for its traditional foods, produced in different regions, each with unique taste and aroma, among which is “Adıyaman tablaması”. Dough of Adıyaman tablaması is prepared from flour, oil, sesame, black cumin, and coloured with water extract of a yellow plant grown in this province which has become a symbol of Adıyaman. It is especially served at bairams, and can be preserved long time without being deteriorated.
Keywords:*Adıyaman, bayram tablaması, bayram cake.*

1. GİRİŞ
Ankara Ticaret Odası ile Ankara Patent Bürosu’nun , 81 ili kapsayan lezzet haritasına göre , Türkiye , 2205 çeşit yöresel yiyecek ve içecekten oluşan zengin mutfağıyla lezzetli bir ülkedir. Amasya ve Afyon'un "sakala çarpan çorbası"**,** Aydın'ın "kulak çorbası", Bolu'nun "kedi batmaz"ı, Denizli ve Çanakkale'nin "kaçamak"ı, Rize'nin "enişte lokumu", Şanlıurfa'nın "şıllık tatlısı"**,** Kocaeli'nin "otur fatma tatlısı",Kütahya'nın "tosunum"u, Tokat'ın "bacaklı çorbası", Amasya'nın "kesme ibik çorbası"ve"eli böğründe"si,Balıkesir'in"mafiş tatlısı",Artvin'in"püşürük çorbası",Bartın'ın"pumpum çorbası",Malatya'nın"kurşun geçmezköftesi"**,** Kırklareli'nin "sulu kaçamak"ve "kuru kaçamak"ı, Isparta'nın "kuyruğu sulu"su ve "derdimi alan"ı, ilginç isimli yiyecekler arasında yer almaktadır. Yine aynı lezzet haritasında Adıyaman, basalla, yapıştırma ve hıtabıyla ünlü bir ilimiz olarak gösterilmektedir[1].
Adıyaman ili mağara devrinden itibaren günümüze kadar çeşitli medeniyetlere ev sahipliği yapmış bir çok kültürün yoğrulup özleştiği; sözü, giyimi, kuşamı, oyunu, düğünü, ve hayatın çeşitli dönemleriyle (doğum, evlenme, ölüm) ilgili adet ve inançları, misafirperverliği insan sevgisi hayat felsefesi, dünya görüşü, halısı, kilimi, cicimi, heybesi ile zengin bir yaşayan halk kültürüne sahiptir[2]. Adıyaman mutfağını zengin kılan, kültürel değişimin yansımalarıdır. Bu zengin mutfak, etin yerini kuru baklagillerin aldığı yemeklerden, yabani otların pişirilmesiyle yapılan yemeklere kadar geniş bir yelpazeye sahiptir[3]. Adıyaman Bayram Tablaması bu geleneksel ürün yelpazesi içinde yer alan yiyeceklerden biridir. Yıllardır ilin simgesi haline gelen Bayram Tablaması ramazan ayı içerisinde her aile tarafından yapılmaktadır.

2. ADIYAMAN BAYRAM TABLAMASININ ÖZELLİKLERİ ve YAPIMI
Adıyaman Tablaması genelde bayram önceleri yapıldığı için halk arasında daha çok Bayram Tablaması olarak bilinir. Uğraştırıcı olması dolayısı ile genelde Ramazan ve Kurban Bayramı öncesi yapılır ve yıl boyu tüketilir. Bu kadar tüketilmesinin ve yıllardır bu geleneğin devam etmesinin en önemli nedenleri; hem ekmek yerine tüketilebilmesi hem de ikramlık olarak tüketilebilmesi ve uzun bir raf ömrüne sahip olmasıdır[4].
Adıyaman’ın Samsat ilçesinde çok eski tarihlerden süregelen, Ramazan Bayramı öncesi yapılan bayram tablaması geleneği hala yaşatılmaktadır. Samsat ilçesine has bir yiyecek türü olan ve son zamanlarda “Samsat Gevreği” ismi verilen tablama yapımı Samsatlılar için olmazsa olmaz bir gelenektir. Geçmiş yıllarda sadece evlerde hazırlanan toprak veya kiremit fırınlarda yapılan tablama, son zamanlarda pide fırınlarında da yapılmaya başlanmıştır. Ramazan ayının son haftasında, bayrama hazırlık olarak yapılan bu iş için fırınlarda sıra bulunamamaktadır. Geleneksel bayram tablamasının hamuru; un, yağ, susam ve çörek otundan oluşmaktadır. Daha sonra yine bölgede sadece Haziran ayında doğal olarak yetişen sarı renkli bir otun suyu ile renklendirilmektedir. Doğal bir ortamda muhafaza edilen bu yiyecek bayramda çeşitli içecekler ile birlikte ikram edilirken, uzun süre bozulmadan muhafaza edilebilmektedir. Tablama yapma işi yoğun bir emek gerektirdiğinden birkaç aile birleşerek yapılmakta ve böylece bir şenlik havası da yaşanmaktadır[5].

2.1. GELENEKSEL BAYRAM TABLAMASI YAPIMI [4]
2.1.1. Kullanılan Malzemeler
Ekmeklik Buğday Unu
Katı Yağ
Tuz
Kabuklu Susam
Çörek Otu
Rezene (Tablama Dermanı)

Üzerine sürmek için **Haspir sosu (Sarı):** 100 gr haspir bir tülbente sarılır ve 5 lt suya daldırılır. 100 gr un da ilave edilip karıştırılır ve bir gün bekletilir.

2.1.2. Yapımı

Önce un, tuz, çörek otu, rezene ve susam iyice karıştırılır. Daha sonra oda sıcaklığında bekletilmiş yağ ilave edilip iyice yoğrulur(İsteğe göre malzeme oranları değiştirilebilir. Örneğin daha çıtır sevenler yağ oranı arttırılabilir)(Şekil 1). Hatta son zamanlarda fırınların hamur yoğurma kazanları kullanılmaktadır. İyice yoğrulan hamur küçük bezelere ayrılıp merdaneler yardımı ile 20 -25 cm çapında yuvarlak ve ince açılır. İsteğe göre şekil veren merdaneler kullanılabilir(Şekil 2). Açılan tablamaların üzerine ele sarılmış bez yardımı ile sarı sürülür ve tandırlara yapıştırılır. Günümüzde tandır kalmadığı için ekmek fırınları ve evdeki fırınlar da kullanılmaktadır(Şekil 3). Pişen tablamalar soğutulup bir iki gün üst üste gelmeyecek şekilde serilir. Daha sonra hava alan bez çuvallarda oda sıcaklığında muhafaza edilir. Üretimdeki titiz çalışma derecesine göre raf ömrü 12 aya kadar uzayabilir (Şekil 4).



Şekil 1. Malzemelerin karıştırılması ve hamurunyoğrulması



Şekil 2. Tablama hamurunun açılması ve şekil verme



Şekil 3. Pişirme



Şekil 4. Tüketime hazır tablama

3. SONUÇ

Adıyaman mutfağı değişen, gelişen, kendini yenileyen oldukça zengin bir yemek kültürünün sergilendiği mutfaklarımızdandır. Hepimizin ortak mirası olan bu kültürü korumak hepimizin görevidir. Yapılan bu çalışmayla Adıyaman yöremize özgü bir çörek olan Adıyaman Bayram Tablamasının tanıtımına katkıda bulunmak ve ilgili konuda araştırma yapmak isteyen araştırıcılara kaynak olmak amaçlanmıştır.

KAYNAKLAR

1-Ankara Ticaret Odası. "Lezzetli ülkenin lezzet haritası", http://www.atonet.org.tr/yeni/index.php?p=1475&l=1, (Erişim 21 Mart 2012).
2-Anon, 2012. Yaşam Biçimi. http://www.adiyaman.saglik.gov.tr/menu1/yasam_bicimi.htm (Erşim 01 Nisan 2012).
3-Anon, 2012. Güneydoğu'da yemek sanattır. http://asligibi.net/category/bolgesel-ve-etnik-yemek/ (Erişim 12 Nisan 2012).
4- Aktaş, R. 2012. "Özel görüşme". Ev hanımı (41 yaşında), Adıyaman.
5-Anon, 2012. Samsatlılar Bayram Taplaması Geleneğini Yaşatıyor. http://www.samsathaber.com/index.php?ind=news&op=news_show_single&ide=795 (Erişim 18 Şubat 2012).

TARÇIN VE KARANFİL ESANSİYEL YAĞLARI İLE MUAMELE EDİLMİŞ GÜN KURUSU KAYISILARININ MİKROBİYOLOJİK VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Okan LEVENT[1], Mehmet ALPASLAN[1], Nurullah DEMİR[2]
[1] İnönü Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 44280 Kampüs-Malatya, Türkiye
[2] Bingöl Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 12000 Kampüs-Bingöl, Türkiye
okan.levent@inonu.edu.tr

ÖZET
Bu çalışmada doğal koruyucu bileşikler olarak bilinen tarçın ve karanfil esansiyel yağlarının hiçbir kimyasal işleme tabi tutulmadan doğrudan güneş altında bekletilerek elde edilen gün kurusu kayısılar üzerindeki antimikrobiyal etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla ortalama %21 nem içeriğine sahip gün kurusu kayısılar rehidrasyon işlemi ile orta nemli hale getirilmiştir. Elde edilen orta nemli gün kurusu kayısılar farklı konsantrasyonlarda esansiyel yağ içeren ağzı kapalı poşetlerde belirli sürelerde bekletilmiştir. Bu amaçla her biri 500, 1000 ve 2000 µL miktarında yüksek saflıkta tarçın ve karanfil yağları içeren poşetler hazırlanmıştır. Hazırlanan poşetlere örnekler konulup ağızları kapatılmış ve oda sıcaklığında depolanmıştır. Toplam sekiz hafta depolama sürecinde analizler haftalık yapılmıştır. Sonuçlar kontrol örneklerine karşı incelenmiş ve esansiyel yağların etkisi belirlenmiştir. Bu çalışmada incelenen parametreler; toplam aerobik mezofil bakteri (TAMB) sayısındaki değişim, toplam maya-küf miktarındaki değişim, tekstürel ve duyusal özelliklerdeki değişimdir. Bulunan sonuçlara göre TAMB ve maya-küf sayısında ilk 4 hafta boyunca azalma görülürken, 4. haftadan sonra artış gözlemlenmiştir. Bu artış en fazla kontrol örneğinde, en az K_{2000} ve T_{2000} örneklerinde görülmüştür. Sonuç olarak TAMB ve maya-küf gelişimine karşı en fazla etki 2000 µL karanfil ve tarçın esansiyel yağları içeren örneklerde görülmüştür. Duyusal özellikler açısından en uygun değerler 1000 µL tarçın esansiyel yağı içeren örnekte bulunmuştur.
Anahtar Kelimeler: *Gün kurusu kayısı, raf ömrü, antimikrobiyal etki, tarçın esansiyel yağı karanfil esansiyel yağı*

INVESTIGATION OF MICROBIOLOGICAL AND SENSORIAL PROPERTIES OF SUN DRIED APRICOTS TREATED WITH CINNAMON AND CLOVE ESSANTIAL OILS

ABSTRACT
This study aims to investigate the antimicrobial effects of essential oils, cinnamon and clove which are known as natural protective compounds, on sun dried apricot kept directly under the sun without any chemical process. For this purpose, sun-dried apricots that contain average 21% moisture have been brought to intermediate moisture with rehydration process. Intermediate moisture sun-dried apricots have been kept in closed pockets with different concentrations. For this purpose, pockets containing 500, 1000, and 2000 µL cinnamon and clove oil at high purity were prepared. Samples were kept in closed and pockets have been stored at the room temperature. Storing has been continued for 8 weeks and the results have been observed with the analysis of the samples once a week. The results have been evaluated against control samples to determine the effects of essential oils. The parameter analyzed in this study were the changes of the amount of total mesophilic aerobic bacteria, the amount oftotal yeast-mold and finally the textural and sensorial properties. According to results, there was a decrease in the amount of TAMB and yeast and molds for the first 4 weeks, while they were increased after this period. This increase was highest in the control sample and lowest in K_{2000} and T_{2000} samples. As conclusion, maximum effect on TAMB and total yeast-mold counts observed in the samples containing both 2000 µL cinnamon and clove oils. The samples containing 1000 µL cinnamon essential oils was approved in terms of sensorial properties.
Keywords: *Sun-dried apricots, shelf life, antimicrobial effect, cinnamon essential oils, clove, essential oils*

1.GİRİŞ
Gıdaları muhafaza etme ve raf ömrünü uzatma gıda endüstrisinin en önemli amaçlarından biridir ve bu anlamda birçok yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemlerin bazıları, kurutma, dondurma, ısıl işlem, soğukta muhafaza, doğal ve kimyasal koruyucular ile muhafazadır. Günümüzde özellikle bazı kurutulmuş gıdalarda hem rengin muhafazasını sağlamak hem de mikrobiyal gelişimi önlemek amacı ile kükürtleme işlemi uygulanmaktadır. Bu işlemde kullanılan kükürt bileşiğinin miktarının belirtilen standart değerden yüksek olmaması istenir [1]. Kükürt gazının insan sağlığı açısından bazı olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir. Günde 13-14 mg/kg'dan fazla alınan kükürdün boğaz ve mide yanmaları, baş ağrısı ve kusma gibi bazı olumsuz etkilerinin olduğu bilinmektedir [2]. Gün geçtikçe doğal gıda tüketimi yaygınlaştığından ve kimyasal koruyucuların sağlık açısından bazı olumsuz etkileri olduğundan dolayı gıdaların muhafazasında doğal koruyucuların kullanılması daha popüler hale gelmektedir. Bu çalışmada doğal koruyucu bileşikler olarak bilinen ve antimikrobiyal etkilerinin olduğu yapılan çalışmalarla belirlenen tarçın ve karanfil esansiyel yağlarının gün kurusu kayısıların bazı kalite kriterleri olan duyusal, tekstürel ve mikrobiyal kalite üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır [3-5].

2.MATERYAL VE METOT
2.1 Materyal
Bu çalışmada kullanılan gün kurusu kayısılar Hacıhaliloğlu çeşidi olup Malatya ilinde faaliyet gösteren Kırıcı Dış Ticaret A.Ş. tarafından temin edilmiştir. Kullanılan kayısılar organik olarak üretilmiş olup ortalama nem içerikleri %21 seviyesindedir. Kullanılan doğal esansiyel yağlar piyasadan temin edilmiştir. Ambalaj materyali olarak 0,95 litre hacimli, polietilen özelliğe sahip, su buharı geçirgenliği 2,5 $gm^{-2}d^{-1}$, oksijen geçirgenliği 4000 $cm^3m^{-2}d^{-1}bar^{-1}$, CO_2 geçirgenliği 16000 $cm^3m^{-2}d^{-1}bar^{-1}$ olan ağzı kapanır poşetler kullanılmıştır. Tablo 1'de örnek hazırlama koşulları gösterilmiştir.

Tablo 1. Analizi yapılacak örneklere uygulanan tarçın ve karanfil konsntrasyonları

Esansiyel Yağ	Örnek Uygulama
C :	Kontrol Örneği
T_{500} :	500 µl Tarçın Esansiyel Yağı İçeren Örnek
T_{1000}:	1000 µl Tarçın Esansiyel Yağı İçeren Örnek
T_{2000}:	2000 µl Tarçın Esansiyel Yağı İçeren Örnek
K_{500} :	500 µl Karanfil Esansiyel Yağı İçeren Örnek
K_{1000}:	1000 µl Karanfil Esansiyel Yağı İçeren Örnek
K_{2000}:	2000 µl Karanfil Esansiyel Yağı İçeren Örnek

2.2Metot

2.2.1 Rehidrasyon İşlemi

Rehidrasyon işleminde Özkan ve ark. [6] tarafından uygulanan metot kullanılmıştır. Gün kurusu kayısılar ikişer kg'lık partiler halinde bez torbalara koyulmuş ve 14 L damıtık su içeren 40°C sıcaklıktaki su banyosunda 45 dakika bekletilerek nem içeriği yaklaşık %41 seviyesine getirilmiştir. Su banyosundan çıkarılan gün kurusu kayısılar bir süre kendi halinde süzüldükten sonra yüzeyleri kâğıt havlu ile kurulanmıştır. Yüzeydeki geri kalan suyun uzaklaştırılması amacı ile kayısılar, sıcaklığı 85˚C±1˚C'ye ayarlanmış fırında 10 dakika bekletilmiştir.

2.2.2 Örnek Hazırlama

Rehidrasyon işlemi sonucu nem içerikleri yaklaşık %41'e getirilen gün kurusu kayısılar 0,95 litre hacimli polietilen özellikte kilitli torbalara her birinde 7–8 adet kayısı olacak şekilde yerleştirilmiş ve esansiyel yağlar 500 µl, 1000 µl ve 2000 µl konsantrasyonda torba içerisine püskürtülmüştür. Torbaların ağızları kapatılarak oda sıcaklığında 8 hafta bekletilmiştir.

2.2.3Analiz Yöntemleri

2.2.3.1 Mikrobiyolojik Analizler

Örneklerden haftada bir olacak şekilde aseptik koşullarda 10 gr alınmış ve 90 ml steril peptonlu su içeren erlene aktarılmıştır. Daha sonra manyetik karıştırıcıda 2 dakika karıştırılmış ve elde edilen bu karışımdan peptonlu suyla uygun dilisyonlar hazırlanmıştır. Bu dilisyonlardan yayma plaka yöntemi ile ekimler yapılmıştır. Bu amaçla Toplam aerob mezofil bakteri (TAMB) sayımı için Plate Count Agar (PCA), maya-küf sayımı için Potato Dextrose Agar (PDA) besiyerleri kullanılmıştır.

2.2.3.2 Duyusal Analizler

Duyusal analiz Elmaci ve ark. [7] tarafından kullanılan metot modifiye edilerek uygulanmıştır. Analiz için seçilen 8 panelist kayısı konusunda bilgilendirilmiştir. Kayısı örnekleri rastgele numaralandırılmıştır. Örnekler; görünüş, tekstür, tat-koku ve tüm izlenim özellikleri ile değerlendirilmiştir.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Örneklerin 8 hafta boyunca TAMB ve maya-küf değerlerindeki değişimler aşağıdaki tablolarda belirtilmiştir (Tablo 2 ve Tablo 3). Depolamanın ilk 4 haftasında örneklerin TAMB ve maya-küf sayılarında azalma görülürken 4. haftadan sonra TAMB ve maya-küf sayısında artış gözlemlenmiştir. Bu artışın esansiyel yağlar ile muamele edilen örneklerde kontrol örneğine göre daha düşük oranda olduğu görülmüştür. Depolama süresi boyunca TAMB ve maya-küf sayısında en etkili uygulamanın 2000µl karanfil ve tarçın esansiyel yağı içeren örneklerin olduğu belirlenmiştir. Örneklerin duyusal özellikleri görünüş, tekstür, tat-koku ve tüm izlenim parametreleri açısından incelenmiş ve duyusal kalite açısından en uygun uygulamanın 1000µl tarçın esansiyel yağı içeren örneğin olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2.Örneklerin Toplam Aerobik Mezofil Bakteri (TAMB) sayıları (Log kob/g)

		TARÇIN			KARANFİL		
Depolama Süresi (Hafta)	**C**	**T_{500}**	**T_{1000}**	**T_{2000}**	**K_{500}**	**K_{1000}**	**K_{2000}**
1	3,64 ±0,01	3,60 ±0,01	3,57 ±0,00	3,56 ±0,01	3,60 ±0,01	3,58 ±0,01	3,55 ±0,01
2	3,54 ±0,01	3,46 ±0,01	3,47 ±0,04	3,45 ±0,01	3,45 ±0,01	3,44 ±0,01	3,39 ±0,04
3	3,34 ±0,02	3,29 ±0,01	3,25 ±0,04	3,19 ±0,08	3,29 ±0,01	3,26 ±0,02	3,21 ±0,01
4	3,12 ±0,01	3,07 ±0,02	3,07 ±0,00	3,04 ±0,01	3,06 ±0,00	3,03 ±0,01	3,02 ±0,01
5	3,31 ±0,03	3,16 ±0,04	3,10 ±0,01	3,05 ±0,03	3,18 ±0,04	3,01 ±0,11	3,01 ±0,01
6	3,43 ±0,01	3,21 ±0,01	3,19 ±0,01	3,15 ±0,00	3,18 ±0,01	3,12 ±0,01	3,10 ±0,01
7	3,47 ±0,01	3,30 ±0,01	3,25 ±0,01	3,22 ±0,01	3,27 ±0,00	3,24 ±0,01	3,19 ±0,01
8	3,52 ±0,01	3,37 ±0,01	3,27 ±0,02	3,25 ±0,02	3,30 ±0,01	3,27 ±0,02	3,22 ±0,01

Maya-küf, TAMB ve duyusal analiz sonuçlarının istatistiksel analiz sonuçları Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir. İstatistiksel değerlendirmeler SPSS 9,0 programı ile yapılmıştır. Değerlendirme sonuçları incelendiğinde DS, EY, K ve DS×K interaksiyonları açısından maya-küf ve TAMB sayısındaki değişim istatistiksel olarak $P<0,05$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Diğer varyasyon kaynakları olan DS×EY, EY×K ve DS×EY×K interaksiyonları açısından maya-küf ve TAMB sayısındaki değişim istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($P>0,05$).

Tablo 3. Örneklerin Maya-Küf sayıları (Log kob/g)

Dep.Süre (H.)	C	T_{500}	T_{1000}	T_{2000}	K_{500}	K_{1000}	K_{2000}
1	2,09	2,07	2,06	2,04	2,06	2,04	2,01
	±0,01	±0,00	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,02
2	1,98	1,95	1,94	1,92	1,94	1,94	1,91
	±0,03	±0,01	±0,03	±0,03	±0,04	±0,03	±0,03
3	1,87	1,85	1,77	1,81	1,84	1,81	1,79
	±0,00	±0,01	±0,06	±0,00	±0,01	±0,01	±0,01
4	1,88	1,84	1,80	1,73	1,80	1,79	1,69
	±0,01	±0,01	±0,01	±0,04	±0,01	±0,01	±0,07
5	2,39	2,08	1,98	1,91	2,04	1,93	1,89
	±0,03	±0,04	±0,02	±0,06	±0,01	±0,04	±0,07
6	2,56	2,18	2,17	2,09	2,17	2,13	2,07
	±0,03	±0,01	±0,01	±0,03	±0,01	±0,01	±0,02
7	2,72	2,37	2,30	2,22	2,38	2,26	2,17
	±0,04	±0,04	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,03
8	2,83	2,46	2,34	2,31	2,42	2,31	2,25
	±0,02	±0,02	±0,01	±0,03	±0,01	±0,01	±0,01

DS, EY ve K açısından görünüş, tat-koku ve tüm izlenim değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak önemli iken, tekstür değerleri arasında sadece DS'nin istatistiksel olarak önemli olduğu görülmektedir ($P<0,05$). Ayrıca EY×K interaksiyonu açısından görünüş, tekstür ve tat-koku değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak önemli iken ($P<0,05$), tüm izlenim değerleri arasındaki fark önemli değildir ($P>0,05$).

Tablo 4. Örneklerin TAMB ve maya-küf sayılarına ilişkin istatistiksel analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	TAMB (F Değeri)	*P*	Maya-Küf (F Değeri)	*P*
Depolama Süresi (DS)	551,773	**0,000**	1035,433	**0,000**
Esansiyel Yağlar (EY)	20,131	**0,000**	15,770	**0,000**
Konsantrasyon (K)	66,703	**0,000**	108,558	**0,000**
DS×EY	1,630	0,146	0,897	0,515
DS×K	2,757	**0,040**	5,987	**0,000**
EY×K	0,484	0,619	0,638	0,532
DS×EY×K	1,259	0,262	0,461	0,944

Tablo 5. Örneklerin duyusal değerlerine ilişkin istatistiksel analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Tekstür(T) (F değeri)	*P* (T)	Görünüş(G) (F değeri)	*P* (G)	TatKoku(TK) (F değeri)	*P* (TK)	Tüm İzlenim(Tİ) (F değeri)	*P* (Tİ)
Depolama Süresi (DS)	69,511	**0,000**	559,973	**0,000**	200,824	**0,000**	223,089	**0,000**
Esansiyel Yağlar (EY)	0,050	0,823	55,489	**0,000**	18,674	**0,000**	17,980	**0,000**
Konsantrasyon(K)	0,077	0,926	15,028	**0,000**	14,863	**0,000**	12,289	**0,000**
DS×EY	0,401	0,898	1,744	0,117	0,932	0,489	0,984	0,452
DS×K	1,156	0,334	0,721	0,744	1,105	0,374	0,952	0,511
EY×K	3,807	**0,028**	12,416	**0,000**	3,788	**0,029**	2,637	0,080
DS×EY×K	0,816	0,649	1,229	0,281	0,623	0,834	0,332	0,987

KAYNAKLAR

[1] M. Özkan, (2001). "*Studies on Desulfiting Methods of Dried Apricots"*, PhD Thesis, Ankara University Turkey.

[2] B.J. Freedman, (1980). *Sulphur Dioxide in Foods and Beverages: Its Use as Preservativeand its Effect on Asthma*, Brit. J. Dis. Chest.,74, 128-134.

[3] M. Valero, M.C. Salmeron, (2003). *Antibacterial Activity of 11 Essential Oils Against Bacillus Cereus in Tyndallized Carrot Broth*, Int. J. Food Microbiol.,85, 73-81.

[4] M. Omidbeygi, M. Barzegar, Z. Hamidi and H. Naghdibadi, (2007).*Antifungal Activity of Thyme, Summer Savory and Clove Essential Oils Against Aspergillus Flavus in Liquid Medium and Tomato Paste*, Food Control,18, 1518-1523.

[5] N. Matan, H. Rimkeere, A.J. Mawson, P. Chompreeda, V. Haruthaithanasan and M. Parker, (2006). *Antimicrobial Activity of Cinnamon and Clove Oils Under Modified Atmosphere Conditions*, Int. J. Food Microbiol.,107, 180-185.

[6] M. Özkan, Ş. Tağı and A. Kırca, (2006). *Orta Nemli Kayısıların Depolanmasında Kimyasal ve Mikrobiyolojik Kalite ile Enzim (Polifenoloksidaz ve Pektinmetilesteraz) Aktivitesindeki Değişmeler,* Tübitak Projesi, TOVAG-3230, Ankara.

[7] Y. Elmacı, T. Altuğ and F. Pazır, (2008). *Quality Changes in Unsulfured Sun Dried Apricots During Storage*, Int. J. Food Prop., 11, 146-157.

BİTLİS YÖRESİNDE TANDIR EKMEĞİ ÜRETİMİ

Mustafa Şamil Argun[1*], İsmail Sait Doğan[2]
[1] Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik Böl., Bitlis, Türkiye [2]Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Van, Türkiye
[*]msargun@beu.edu.tr

ÖZET
Tandır ekmeği Bitlis'in genelinde yaygın olarak yapılmakta ve sevilerek tüketilmektedir.Sahip olduğu kendine has lezzeti ve dayanıklılığı sayesinde diğer ekmek çeşitleri ile rekabet edebilmekte ve üretimi yüzyıllardır devam etmektedir. Tandır ekmeğinin temel bileşenleri un, su, tuz ve mayadır. Fakat kullanılan un çeşidi, pişirmede kullanılan yakıt ve tandır kalitesi gibi faktörler farklı lezzetlerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Ayrıca tandır ekmeği farklı ebat ve kalınlıklarda da üretilebilmektedir. Bu çalışmada Bitlis yöresindeki tandır ekmeği üretiminde ortaya çıkan farklılıklar, üretilen ekmek çeşitleri ve ekmek üretiminde karşılaşılan problemler araştırılmıştır.
Anahtar kelimeler:*Bitlis, tandır ekmeği, üretim işlemleri, problemler*

PRODUCTION OF TANDOORİ BREAD IN BİTLİS REGION

ABSTRACT
The tandoori bread has been baked widely in Bitlis region and is extensively consumed. Its unique flavor and strength make it comparable to the other types of bread and thus, its production continued for centuries.The basic components of tandoori bread flour, water, salt and yeast. But such factors such as the type of flour, kneading and fermentation time, fuel used for cooking, and tandoori quality may lead to occur the different flavors. In addition, tandoori bread can also be produced in different sizes and thicknesses. In thisstudy, in Bitlis region, the differences inthe production ofthe tandoori bread, types of produced bread, and problems encountered in the bread production were investigated.
Key words:*Bitlis, tandoori bread, production processes, problems*

1. GİRİŞ

Tandır ekmeği, Ortadoğu ve Asya'da sıklıkla yenen, ince ve genellikle gevrek özellikte olan bir ekmektir. Ekmek, yerde açılan bir çukurun içine yerleştirilmiş ve etrafı çamurla sıvanmış tandırda pişirilir. Hamur yufka gibi, oklava ile veya elle 1,5 santim kalınlığında açılır. Açılan hamur tandırın içine bir bez (mazraka) yardımıyla yapıştırılır. Tandır ekmeği bol miktarda hazırlanıp yufka gibi uzun müddet saklanabilir [1]. Tandır ekmeği Bitlis'in genelinde yaygın olarak yapılmakta ve bölgelere göre ekmeğin ebatları değişebilmektedir.

2. TANDIR EKMEĞİ ÜRETİMİ

Tandır fırını, tandırın, yere açılan bir kuyunun içine yerleştirilmesi ve etrafının çamurla kapatılmasıyla yapılmaktadır (Şekil 1). İçinde tandırın bulunduğu ekmek pişirme yerlerine "tandır evi" de denmektedir. Un, su, tuz ve maya kullanılarak hazırlanan hamur 1-2 saat mayalanması için bekletilir. Hamurda hava kabarcıkları oluşmaya başlayınca hamur ekmek yapımına hazır hale gelmiştir. Hamur hazırlanmaya başlandığı aynı zamanda tandırın yüzeyleri silinir ve içine 1 bağ çalı (çepel) atılarak tandır yakılır, köz haline gelmesi beklenir, kor halini alan tandırın duvarları ekmek pişirmeye hazır hale gelmiştir. Hamur yapıştırmadan önce parduç bezi ile tandırın isleri silinir.
Mayalanan hamur elle veya oklava ile yuvarlak veya ince uzun olacak şekilde 1-2 cm kalınlığında açılarak mazraka yardımıyla tandırın iç yüzeyine yapıştırılır. Hamurun tandıra yapıştırılması tecrübeli kişiler tarafından yapılmalıdır. Çünkü hamuru tandıra tutturabilmek yetenek gerektiren bir iş olduğu gibi dikkatsizlik sonucu yanma vakaları da gerçekleşebilmektedir. Yaklaşık 2-3 dakikada ekmek pişer ve ucu eğri demir bir çubuk yardımıyla pişmiş ekmek tandırın içinden alınır (Şekil 1). Pişen ekmekler üst üste dizilerek bir müddet tandır evinde bekletilir, daha sonra serin bir yerde veya buzdolabında saklanır. Tandır ekmeği bol miktarda hazırlanıp uygun koşullarda 15-20 gün saklanabilmektedir.



Şekil 1. Tandırın yerleşimi ve Tandır Ekmeğinin Pişirilmesi

3. TANDIR EKMEĞİ ÜRETİMİNDEKİ FARKLILIKLAR

Bölge insanı genelde ekmek yapımında esmer un (kepekli un) kullanmaktadır. Bu şekilde yapılan ekmeğin daha aromalı olduğunu belirtmektedirler. Bununla birlikte aile bireylerinin istekleri doğrultusunda beyaz undan da ekmek yapılabilmektedir.

Yakıt olarak muhtelif ağaçların dallarından oluşan çalı demetleri (çepel), meşe odunu ve tezek kullanılmaktadır. Meşe odunu ile yapılan ekmekler daha lezzetli olmakta ve tezek kullanıldığında lezzet olumsuz etkilenebilmektedir.

Ekmekler genelde yuvarlak ve elipsoidal olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır. Dairesel olanlar biraz daha kalın ve yumuşak yapıdadır. Kalın oluşu ekmeğin nem miktarını arttırmakta bu nedenle de raf ömrü daha kısa olmaktadır. Elipsoidal olanlar ise ince ve gevrek yapıdadır. Diğerine göre su içeriği daha az olduğu için daha uzun süre dayanmaktadır.

4. KARŞILAŞILAN PROBLEMLER

Ekmek pişirmede karşılaşılan problemlerin başında ekmeğin tandırdan düşmesi gelmektedir. Tandır soğumuşsa, hamur iyi mayalanmamışsa veya kullanılan un zayıf karakterde bir un ise bu problemle karşılaşılmaktadır. Ekmeğin düşmesini önlemek için açılan hamurun arkası ıslatıp öyle tandıra vurulmaktadır.

Tandırın erken soğuması diğer karşılaşılan bir problemdir. Bu durumda hem ekmek pişmemekte hem de hamur tandırdan düşmektedir. Yapılacak ekmeğin pişirilmesine yetecek kadar ateş yakılması tecrübe isteyen bir iştir. Eğer tandır erken soğumuşsa yeniden yakılıp ateşin köz halini alması beklenmelidir.

Üretilen ekmekler serin ve rutubetsiz bir yerde bekletilmezse küflenme problemi ortaya çıkmaktadır. Oda koşullarında tandır ekmeği 15-20 gün dayanabilmektedir. Buzdolabında ise daha uzun süre saklanabilmektedirler.

Tandır pişirilirken özellikle kadınlar ve çocuklar tandır yanıkları ve ortamdaki dumana maruz kalmadan kaynaklanan bazı tehlikelerle karşılaşabilmektedirler. Tandır yanıkları ciddi yaralara neden olabilirken [2], kullanılan biomass yakıtlardan kaynaklanan zararlı dumana uzun süre maruz kalınması da astım bronşiale, tüberküloz, KOAH ve akciğer kanseri riskini arttırabilmektedir [3]. Bu nedenle tandıra ekmek yapıştırılırken dikkatli olunmalı, bu işi tecrübeli kişiler yapmalı ve ekmek pişirilen ortam sürekli havalandırılmalıdır.

5.KAYNAKLAR

1-Anonymous, 2011. http://tr.wikipedia.org/wiki/Tand%C4%B1r_ekme%C4%9Fi. (13.06.2011).

2- Akçay M.N., Öztürk G., Aydınlı B., Özoğul B. 2008. Tandir burns: A severe cause of burns in rural Turkey.Burns Volume 34, Issue 2, March 2008, Pages 268-270

3- Pınar F. 2008. Sigara ve Tandır Dumanına Aktif ve Pasif Maruziyetin Astım Bronşiale, Tüberküloz, KOAH, ve Akciğer Kanseri İle İlişkisinin Araştırılması. Tıpta Uzmanlık Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Van.

ZAHTER

Elif Gökçe, Hasan İbrahim KOZAN
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye

ÖZET

Zahter (*Thymbra spicata* var. *Spicata*); Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde özellikle Gaziantep, Kilis, İskenderun, Hatay, Mersin illerinde sevilen ve değişik şekillerde tüketilen bir bitkidir. "Karabaş kekik" olarak da bilinen bu bitki kekiğe benzer yapısıyla dikkat çekmektedir.

Zahter, çimenlik tarla kenarlarında, orman kıyılarında ve çayırlardaki karınca yuvalarının üstünde, toprak sıcaklığının fazla olduğu kayalık ve dağlık yerlerde yabani olarak kendiliğinden yetişebilen bir bitkidir. Özellikle Gaziantep yöresinde, soğuk havalarda çaya alternatif olarak sunulan sıcak içeceklerin başında "zahter çayı" gelmektedir. Bunun yanı sıra zahter; öğütülmüş nohut, leblebi, melengiç (yabani Antep fıstığı), kavun ve karpuz çekirdeği, buğday, mayana (rezene), küzbara ve kimyon, sumak, susam, biber, tuz gibi baharatlar ile kavrularak toz haline getirilip "kahvaltılık" olarak da tüketilmektedir. Bu şekilde bir kâseye zahter karışımı diğer kâseye de zeytinyağı konularak kahvaltı sofralarında da yerini alır. Zahterin taze yaprakları ise "salata" veya "turşu" yapılarak değerlendirilir ve halk tarafından sevilerek tüketilir. Zahterin Osmanlı'dan günümüze kadar ulaşmasındaki en büyük etken güzel kokusu ve tadının yanında önemli bir şifa kaynağı olmasıdır. Yapılan araştırmalar sonucunda kolesterol düşürücü olduğu ve romatizma, astım ve bronşit tedavisinde; yara ve yanık tedavilerinde, egzama gibi birçok hastalığın tedavisinde çeşitli etkilere sahip olduğu ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler:*Zahter, zahter çayı, karabaş kekik.*

ZAHTER

ABSTRACT

Zahter is a popular plant and consumed in various forms in Southeastern Anatolian Region especially in Gaziantep, Kilis, İskenderun, Hatay, Mersin cities. It's also known as "Karabaş *thyme*" and pays attention with the structure which is similarly like thyme. Zahter is a plant that can autochthonously grows wildly in grassy edges of fields, forests, anthills on the grassland, rocky and mountainous areas. Zahter tea which is being served as an altenative to tea particularly in Gaziantep Region has been one of the first hot drinks in cold wheather. Furthermore Zahter has been consumed in breakfast as a powder product mixed with scorched by milled chichpeas, melengic (wild pistachio), seed of melon and watermelooni wheat, fennel, küzbara, cumin, sesame seeds, sumach, powder red pepper and salt.It's consumed in two bowls in breakfasts; mixture of Zahter in a bowl and olive oil in another bowl. Fresh leafs of the Zahter is evaluated as a salad or pickles and it's consumed by people as an appreciated product. One of the most important factors in reaching from Ottoman to the present is importance to health in addition to beatiful smell and teste. It has been showed in studies that Zahter has various effects for treatment of some diseases such as eczema, rheumatism, asthma and bronchitis, wound and burns and also it decreases the cholessterol level.

Keywords:*Zahter, zahter tea,karabaş thyme.*

1. GİRİŞ

Zahter; Temmuz, Ağustos aylarında kırmızı, pembe, menekşe renkli çiçekler açan, kekik görünüşünde odunsu bir bitkidir. Gövdeleri basit, dik, dört köşeli, iki yüzü tüylüdür. Yaprakları 10-15 mm boyunda ve 2-3 mm eninde, dar uzun, sert, üzerleri noktalı ve tüysüzdür. Çiçek durumu sık ve silindir biçimindedir. Meyveleri oval şekilli, üzeri pürtüksüzdür. Uçucu yağ ve tanen içerir. Sarımsı renkteki uçucu yağında önemli ve koku veren "thymol" bulunur.[1] Güneşli öğle sıcağında menekşe renkli çiçeklerden güzel koku yayıldığından, Haziran-Ağustos aylarında hayvanlarını otlatan çobanlar veya köylüler tarafından büyük emeklerle toplanır. Şifası yapraklarındadır. Bunlar saplarıyla toplanır, gölgede kurutulup kullanılacak hale getirilir.[2]Türkiye'nin birçok bölgesinde yetişmektedir. Ancak en lezzetli olanı Gaziantep'te yetişenidir. Zahter bitkisi farklı yörelerde kara kekik, karabaş kekiği gibi değişik isimlerle de anılmaktadır. [3]



2. KULLANIM ALANLARI

Zahter; içecek çay ve kahvaltılık olarak tüketimin yanında karışımlar yapılarak çeşitli hastalıkların tedavisinde de kullanıldığı bilinmektedir.[2] Bunların yanında Zahterin taze yaprakları ise salata veya turşu yapılarak değerlendirilebilmektedir.

2.1. Zahter Çayı: Zahter yaprakları kurutularak çayı demlenip tüketilebilmektedir. Gaziantep ve yöresinde soğuk havalarda eşinizi dostunuzu ziyarete gittiğinizde size ilk sorulanlardan birisi, "çay mı alırsın yoksa zahter mi?" olur. Zahter, çaya alternatif sıcak içeceklerin başında gelir. Farklı tadı ve kokusu ile muhabbetlerin koyulaşmasına, dostlukların pekişmesine destek olur. Yöredekiler zahter çayını bazen çay ocaklarından söyleyebilecekleri gibi kendileri de yaparlar. Bir çay kaşığı dolusu bitki, bir fincan kaynar suda haşlanır ve demlenmesi için kısa süre bekletilir. En pratik yapımı ise, çay süzgecine zahter taneleri konularak üzerinden sıcak su geçirilmesidir. Kaynatılması durumunda veya sıcak suda çok bekletilmesi sonucunda tadı acılaşır. Bu sebepten süzgeçten geçirilen zahter hemen tüketilmelidir. [2]

Zahter çayı, içerisindeki en etkili madde olan eterli uçucu yağın (Thymol) yitirilmemesi için kaynatılmaz. Tüketimde düşükleri kolaylaştırıldığından hamilelerin kullanmaması tavsiye edilir.[2]

2.2. Kahvaltılık Zahter: Kahvaltılık zahterin ortaya çıkması eskilere dayanır. Eskiler geçen yıldan kalan zahirelik hububatın arta kalanlarının değerlendirilmesi amacıyla zahteri kahvaltıda kullanmışlardır. Bu da zamanla bir kahvaltılık kültürü doğurmuştur. Kahvaltılık zahtere; kavrulmuş nohut, leblebi, melengiç (yabani antep fıstığı), kavun ve karpuz çekirdeği, buğday, mayana (rezene), küzbara, kimyon, sumak, susam, biber, tuz gibi baharatlar ilave edilmektedir. Bu baharatların karışımı isteğe bağlıdır. İstenirse zahter toz halinde, tek olarak da kahvaltıda yenilebilir.

Kahvaltıda yenilmesinin de diğer kahvaltılıklara göre farklılıkları vardır. Kahvaltı sofrasına bir kâseye toz haline getirilmiş kahvaltılık zahter konularak bir başka kâseye ise zeytinyağı konulur. Ekmek önce zeytinyağına bandırılıp, daha sonra zeytinyağının ıslaklığı ile zahtere bandırılır.[2]



2.3. Zahter Salatası: Zahterlerin yaprakları ayıklanır ve acı suyunu almak için tuzla ovulduktan sonra sudan geçirilir ve yıkanır.Taze yapraklar direkt olarak domates, biber, soğan, maydanoz ve isteğe bağlı başka salata malzemeleri ile birlikte salata yapılır. Salata servis tabağına alınıp istenirse nar taneleri ile süslenerek servis yapılabilir. [4]



2.4. Zahter turşusu: Taze zahter yapraklarının değerlendirildiği bir başka yöntemdir.

Zahterler dallarından koparılıp suda bekletilerek toprak ve tozlardan arınması sağlanır. Daha sonra yıkayıp süzgeçte suları süzülür. Zeytinyağına sarımsak, biber salçası, limon tuzu ve tuz eklenerek sos hazırlanıp zahter ile karıştırarak kavanoza doldurulur. Ertesi günü zahter sararıp solarak yemeye hazır hale gelir.[5]



3. FAYDALARI VE BİTKİSEL TEDAVİ AMAÇLI KULLANILDIĞI YERLER

Zahter doğada yetişen tabii ilaçların en faydalı olanlarından birisidir. Bileşiminde; eterli uçucu yağ thymol (%50 civarında), carvacrol, borneol, cymol, pimen, tanen ve flavonlar içermektedir. Aynı zamanda, içindeki uçucu yağın fazlalığı, antioksidan, antibakteriyal, antiviral ve analjezik etkiye sahip olması gibi özelliklere sahip olduğu düşünülmektedir.
Yapılan bir çalışmada, zahter yağı ile büyükbaş hayvanların derisinin derma tabakasından elde edilen proteini ve zeoliti de ekleyerek laboratuvar ortamında birleştirip yeni nesil bir yara örtücü biyomalzeme geliştirilmiştir. Romanya'da laboratuvar ortamında elde edilen yara örtüsü adını verilen ürünün; yanıktan, yatak yarası ile şeker hastalığına bağlı yaralara kadar birçok rahatsızlığın tedavisinde etkili olduğunu gözlemlenmiştir. [6]
Yara örtücü malzemenin dünya çapında büyük bir problem olan, açık yaralarda kolayca çoğalarak enfeksiyonlara yol açan ve her geçen gün bağışıklık kazanmış *Staphylococcus aureus* ve *Pseudomonas aeruginosa* bakterilerine karşı son derece etkili olduğunu tespit edilmiştir.[6]

Faydaları; Kalp çarpıntısını giderir. Sinirleri kuvvetlendirir. Bağırsak hastalıklarında iyileştiricidir. Böbrek hastalıklarında koruyucu görevi vardır. Böbrek taşlarının düşürülmesine yardım eder. Mesane ağrısını dindirir. Uyarıcı ve bedeni kuvvetlendiricidir. Salgı bezlerini uyarıp düzenli çalışmasını sağlar. Mikrop öldürücüdür. Yaraların iyileşmesine yardımcı olur. Yara yanık ve apseleri iyileştirir. İdrar söktürür. Mantar şikayetlerine karşı faydalıdır. Zahterin çiçekli sapı idrar söktürücüdür. Vücuttaki yağları eritir. Bu özelliğinden dolayı vücuttaki suyu atar. Hem kilo vermeye, hem de vücuttaki kan sirkülasyonunu hızlandırdığından dolayı kalbe faydalıdır. Öksürük ve astım krizini yatıştırır. Bronşit ve uykusuzluğa iyi gelir. Öksürüğe karşı, bal ile macun yapılıp yenir.Ezik, burkulma, şişlik, morartı ve gut hastalığı, felç tedavisinde, romatizmada kullanılır.[2, 7]

4. SONUÇ:
Kullanım alanları, çeşitli hastalıklar açısından faydalı yönleri, güzel kokusu ve sevilerek tüketilen kekiğe benzer yapısıyla Zahter, Güneydoğu Anadolu halkının vazgeçilmezleri arasındadır. İçerisindeki antioksidanlar, uçucu yağlar, şifa veren özellikleri ile birçok bilimsel araştırmaya konu olmuş ve olabilecek niteliktedir. Bu olumlu etkilere ve lezzetli bir tada sahip olan Zahter sadece Güneydoğu Anadolu bölgesi ile sınırlı kalmayıp Türkiye genelinde yaygın bir tüketime kavuşturulmalıdır.

5. KAYNAKLAR:

[1] http://www.bilgiyuvasi.com/karabas-kekik-thymbra-spicata-faydalari#ixzz1ss4g0BOd

[2] Mahir H., Zahter Alırmıydınız, Ekim-Aralık 2004, 4, “Ekoloji Magazin”
http://www.ekolojimagazin.com/?s=magazin&id=138

[3] http://www.habervitrini.com/haber/her-derde-deva-zahter-343095/

[4] http://mutfaksirlari.com/zahter-salatasi.html

[5] http://serinmavi.blogspot.com/2007/06/zahter-turusu-da-kekii.html

[6] http://www.hurriyet.com.tr/yasasinhayat/18688519.asp

[7] http://www.balkonbahce.com/zahter-thymbra-spicata.html

MENENGİÇ KAHVESİ

Pelin ÇATIOĞLU[1], Hasan İbrahim KOZAN
Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü,Konya,Türkiye

ÖZET

Menengiç ağacı Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu, İç Anadolu ve Akdeniz bölgelerinin dağlık ve kırsal alanlarında ekimi yapılmadan yabani olarak yetişir. Latince de Pictacia Perebinthus diye anılan menengiç, ülkemizin değişik yörelerinde Çitlembik, Çedene, Çitemik, Bıttım gibi farklı isimlerle bilinir. Bu sebeple, menengiç ile yapılan kahveye çitlembik kahvesi, çedene kahvesi, çitemik kahvesi ve bıttım kahvesi de denir. Menengiç kahvesi, menengiç bitkisinin meyvelerinden yapılan bir kahve türüdür. Yaygın şekilde melengiç kahvesi olarak da adlandırılır. Klasik menengiç kahvesi tarifine göre, menengiç bitkisinden kahve yapılırken iki farklı malzeme kullanılabilir. İlkinde, tıpkı kahve bitkisinin meyvelerinin toplanıp kavrulduktan sonra çekilmesiyle kahve yapılması gibi menengiç bitkisinin meyveleri de aynı şekilde işlenerek kavrulur ve çekilir. Diğer yöntemde ise menengiç meyvelerinin yağı çıkarılır ve kahve bu malzemeyle yapılır. Menengiç kahvesinin hazırlama yöntemi ise Türk kahvesi gibidir. Menengiç kahvesi Türk kahvesi tarzında ağır ateşte pişirildiği gibi hazır kahve (instant) tarzında da kullanılabilir. Menengiç kahvesini Türk usülü pişirmek için; cezveye her fincan için 2 çay kaşığı kahve istege göre şeker ilave edilip kısık ateşte iki taşım kaynatılır. Bir süre bekledikten sonra servis yapılır. Menengiç bitkisinin dolayısıyla menengiç kahvesinin pek çok açıdan sağlığa faydalıdır. Menengiç kahvesi, vücudu yaşlanmaya karşı koruyan antioksidan ve fenolik bileşenleri sayesinde kansere ve yaşlanmaya karşı koruyucu etkiye sahiptir.

Anahtar Kelimeler:*Menengiç, kahve, gelenekselgıda.*

TEREBINTH COFFEE

ABSTRACT

Terebinth tree grows in the wild without cultivation in mountainous and rural regions of Southeast Anatolia, the Mediterranean and Central Anatolia. It is known as Pictacia, Perebinthus and known as in Latin and known different names as Çitlembik, Çedene, Çitemik, Bıttım in various region of our country. That's why coffee prepared with terebinth is called 'terebinth coffee', 'çedene coffee','çitemik coffee' and 'bıttım coffee'. Terebinth coffee is kinf of coffee made from fruit of terebinth plant. According to classical recipe terebinth coffee two different ingredients are used as make a coffee. İn the first after picking of terebinth fruits,they are roasted and grinded similar to classical coffee production. İn the latter, oil is obtained from terebinth fruits and coffee is made with this material. Terebinth coffee can not only overcook similar to Turkish coffee but also make as instant coffee. For preparing coffee in Turkish manner, two teaspoon of terebinth coffee and sugar are added to coffeepot and then it is stewed. It is served up after waiting period. Terebinth and also trebinth coffee are profitable to health. Terebinth coffee have protector effect against cancer and aging through antioxidant and fenolic substances preserved body against aging.

Keywords:*Terebinth, coffeei traditional food.*

GELENEKSEL BİR TATLI ÇEŞİDİ MİŞMİŞ'İN ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

Mahmut Ömer ŞENSOY[1], Melih DEMİRYOL[1], Uğur ERTOP[2]
[1]Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Gümüşhane, Türkiye,
[2]Gümüşhane Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Gümüşhane, Türkiye

ÖZET
Mişmiş Arapça kökenli bir kelime olup kayısı anlamına gelmektedir. Ülkemizin kayısı diyarı olan Malatya ilinde de kayısı yöresel olarak Mişmiş olarak da adlandırılmaktadır. Aynı zamanda arasında tüm ceviz bulunan ve üzerine şerbet dökülen kayısı tatlısı da yörede aynı isimle anılmakta ve pazara sunulmaktadır. Kayısı kurutularak tüketiminin yanında, fındık, ceviz ve badem gibi önemli antioksidan ve vitamin değerlerine sahip kuru gıdalar ile çeşnilendirilerek de tüketilmektedir. Geleneksel Mişmiş tatlısının üretiminde özellikle Günkurusu kayısı kullanılır. Bu kayısının özelliği güneşte bekletilerek kurutulmasıdır. Tekniğine uygun olarak kurutulmuş kayısıların içine bütün halde ceviz içi yerleştirilir. Üzerine şeker ile hazırlanmış sıcak şerbet döküldükten sonra fırınlama işlemi yapılır. İçleri doldurulmadan önce Günkurusu kayısılarının tereyağında kavrulması gibi yöresel üretim farklılıkları da görülmektedir. Son derece besleyici ve lezzetli olan bu tatlı, üretiminde kullanılan kayısının yüksek demir (Fe) içeriğinden dolayı iyi bir antianemik gıda özelliği taşır. Aynı zamanda düşük oranda yağ, yeterli miktarda sükroz, glukoz, fruktoz ile Na, K, P, Mg ve A, C, E vitaminlerini içermesinden dolayı kaliteli ve dengeli beslenme açısından önemli bir gıda maddesidir. Çeşni maddesi olarak kullanılan ceviz ise B ve D vitaminlerince zengin olup yapılan çalışmalarda antioksidan etkisi ispatlanmıştır. Bu derlememizde geleneksel tatlılarımızdan olan Mişmiş'in ürün özellikleri incelenmiştir.
Anahtar kelimeler : *Mişmiş, kayısı, ceviz, antioksidan, antianemik.*

PRODUCT PROPERTIES OF "MİŞMİŞ" AS A TRADITIONAL DESSERT

ABSTRACT
"Mişmiş" is a word of Arabic origin and means apricot. Apricot is called as "Mişmiş" in the province of Malatya which is land of apricot of our country. At the same time a syrupy dessert which is made with walnut and apricot are referred and sold with the same name on the market in the region. Besides the consumption of dried apricots, it is consumed also seasoned with nuts, walnuts and almonds significant antioxidant and vitamin values. "Gün kurusu" (sun dried) apricot type is used especially in the production of traditional "Mişmiş" dessert. The main feature of this apricot type is dried under the sun lights. Whole walnuts are placed into dried with according to the technique apricots. After that hot syrup is poured on the preparation than baking process is taken. Some production differences can be seen by regional, such as apricots are roasted with butter before filling. Besides it is highly nutritious and delicious dessert, "Mişmiş" is a antianemic food because of used apricots with their high iron (Fe) content in it's production. At the same time with low-fat, a sufficient amount of sucrose, glucose, fructose, and Na, K, P, Mg, A, C, E, vitamin important since it is a important foodstuff in quality and well-balanced nutrition. Used as a seasoning agent walnuts are rich in vitamins B and E and it's antioxidant effects was proven in studies. In this review, characteristics of a traditional dessert "Mişmiş" and product properties are explained
Keywords : *Mismis, apricot, walnut, antioxidant, antianemic.*

1. GİRİŞ
Anavatanı Orta Asya, Batı Çin ve İran-Kafkasya olan kayısı, gerek ülkemizde gerekse dünyada, başta Akdeniz ülkeleri olmak üzere birçok ülkede ekonomik olarak yetiştiriciliği yapılan önemli bir meyve türüdür. Dünyanın en önemli kayısı üretim merkezlerinden birisi de Anadoludur. Ülkemizde kayısı Doğu Anadolunun kışları şiddetli soğuk geçen yüksek yerleri ile Karadeniz Bölgesinin çok nemli olan doğu kısımları dışında hemen hemen her ilde yetişebilmektedir. Kurutmalık kayısının tamamına yakını Malatya İlinde üretilmekle birlikte Elazığ, Erzincan ve Sivasta da önemli miktarda kurutmalık kayısı üretimi yapılmaktadır. Erkenci sofralık kayısı yetiştiriciliği bakımından Akdeniz Bölgesinde İçel, Hatay, Adana ve Antalya, Ege Bölgesinde İzmir ve çevresi; orta mevsim sofralık kayısı yetiştiriciliğinde Doğu Anadoluda Kars ve Iğdır büyük öneme sahiptir [1]. Kayısı, meyve suyu, reçel, marmelat, şerbetli ve çeşnili tatlı, lokum, dondurma, yoğurt ve kuru gıda olarak çok çeşitli şekillerde tüketilebilen ve gıda sanayinde tercih edilen bir meyvedir. Yöresel olarak badem, ceviz ve fındık gibi çeşni maddelerinin yanında tereyağı ve kaymak ile birlikte üretilen ve tüketilen birçok kayısılı tatlı çeşidi bulunmaktadır.
Mişmiş Arapça kökenli bir kelime olup kayısı anlamına gelmektedir. Ülkemizin kayısı diyarı olan Malatya ilinde de kayısı yöresel olarak Mişmiş olarak da adlandırılmaktadır. Aynı zamanda arasında tüm ceviz bulunan ve üzerine şerbet dökülen kayısı tatlısı da yörede aynı isimle anılmakta ve pazara sunulmaktadır. Kayısı kurutularak tüketiminin yanında, fındık, ceviz ve badem gibi önemli antioksidan ve vitamin değerlerine sahip kuru gıdalar ile çeşnilendirilerek de tüketilmektedir. Şerbetleme ve fırınlama işlemleri ile farklı bir ürün özelliğine kavuşan mişmiş tatlısının aynı zamanda doğal yollardan raf ömrü uzamaktadır.

2.MİŞMİŞ ÜRETİMİNDE KULLANILAN HAMMADDELER
2.1 Kayısı (*Prunus armeniaca L.)*
Kayısı meyvelerinin üzeri tüylü olup, sarımsı-turuncu renkte ve eriksidir. Yabani kayısı meyvesine "zerdali" adı verilir [2]. Antioksidan içeren meyveler arasında özellikle kayısı içerdiği farklı mineral (Na, K, P, Mg) ve antioksidanlar (likopen, β-karoten, A, E vitamini) bakımından beslenmede önemlidir[3]. Kayısının en önemli bileşeni karotenoid grubu maddelerdir. Karotenoid grubu maddeler sarı, turuncu ve kırmızı renkteki doğal pigmentlerdir. Bu maddeler organizmada antioksidan etkiye sahiptirler [4]. Son derece besleyici ve lezzetli olan bu tatlı, üretiminde kullanılan kayısının yüksek demir (Fe) içeriğinden dolayı iyi bir antianemik gıda özelliği taşır.[5].
Mişmiş tatlısı üretiminde doğal olarak güneşte kurutulan gün kurusu kayısı kullanılmaktadır. Bu kurutma sisteminde kükürtleme aşaması bulunmamaktadır [1]. Gün kurusu kayısılar, kuru maddece zengin Kabaaşı, Hacıhaliloğlu, Çataloğlu, Hasanbey gibi kayısı çeşitlerinin tam olgun hallerinin güneşte kurutulması ile elde edilir. Kurutma sonunda kayısıda %70- 75 oranında su uzaklaşmış olur[6]. Hasat edilmiş kayısılar yine kayısı bahçelerinde, ağaç sıraları arasına serilmiş, ürünün toprakla irtibatını kesen

özel sergi örtüleri üzerinde güneş ışığında kurutulmaktadır. Kayısılar çeşitli periyotlarda ters çevrilerek homojen kuruma sağlanmaktadır. Mişmiş üretiminde gün kurusu kayısının tercih edilme nedeni ise işleme kolaylığının bulunmasıdır. Tüketiciler tekniğine uygun olarak doğal şekilde kurutulmuş kayısıyı daha çok tercih etmektedirler.

2.2 Ceviz (*Juglans regia* L.)

Ceviz ağacı (*Juglans regia* L.) Güneydoğu Avrupa,Asya, Hindistan ve Çin gibi ülkelerde doğal olarak yetişen bir bitkidir. Ceviz ağacının bazı türleri Kuzey Amerika, Kuzey Afrika ve Doğu Asya'da kültür bitkisi olarak yetiştirilmektedir [7]. Ülkemizin her bölgesinde ceviz ağaçları doğal olarak yetişebilmektedir. Zengin ceviz ağacı toplulukları içinde yöre isimleri ile tanınan çok sayıda tipler meydana gelmiştir. Şebin, Niksar, Kemah, Göynük, Adilcevaz, Bitlis, Hekimhan, Kahramanmaraş Bahri (Koz), Ermenek, Kaman cevizi bu örneklerden bazılarıdır. Kemah cevizi Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'nde yetiştirilen cevizlerin en kalitelisi olma özelliğine sahiptir [8]. Üründe tat ve aroma katması yanında enerji veren ceviz, B ve D vitaminlerince zengin olup yapılan çalışmalarda antioksidan etkisi ispatlanmıştır. Cevizlerde antioksidan aktivite gösteren bilesiklerin en önemli gurubunu fenolik bilesikler oluşturmaktadır. Bu gurub temelde tokoferoller, polifenoller ve fenolik asitlerden olusmaktadır. Bu fenolik bilesiklerden tokoferoller temelde ceviz yağının antioksidan aktivitesinin kaynağıdır. Cevizin antioksidan aktivitesinin en önemli bileşenleri olan polifenoller ve fenolik asitler cevizin %20-30' unu oluşturan yagsız kısmın antioksidan kaynağıdırlar [9]. Mişmiş üretiminde çeşni maddesi olarak gün kurusu kayısıların arasına ceviz konulmaktadır. Kullanılan cevizler yarım ceviz şeklindedir.

2.3 Şerbet

Mişmiş üretiminde kullanılan şerbet, çay şekeri (sakkaroz) ve içilebilir sudan üretilmektedir. Şerbet yapımı esnasında kaynama noktasında sitrik asit (limon tuzu) ilavesi yapılmaktadır.

2.4 Tereyağı

Mişmiş üretiminde tereyağı kullanımı mevcut olup, ürüne kendine özgü tadı veren maddelerden biridir. Yeme kalitesini arttıran tereyağı kayısıya kavrulmuş tat vermektedir. Yörede yetişen inek sütlerinden elde edilen süt yağı, geleneksel yöntemlerle tereyağına dönüştürülür. Tatlıda bu yöresel tereyağı kullanılır.

3. MİŞMİŞ ÜRETİMİ

Mişmiş tatlısı üretiminde gün kurusu olarak bilinen kükürtlenmemiş ve doğal olarak güneş ışınları altında kurutulan kayısılar kullanılır. Kurutulmuş kayısılar, tekniğine uygun olarak temizlenir ve yıkanır. Süzme işleminden sonra bakır kazanlara dizilir ve şerbet ile kaynatılır. Kaynatma esnasında yapının dağılmamasına dikkat edilir. Kaynatma işleminden sonra yapıdaki şerbetin fazlası süzülerek uzaklaştırılır. Daha önceden hazırlanmış ve yabancı madde ihtiva etmeyen kuru cevizler yarım olarak kayısıların arasına doldurulur. Ceviz doldurulmuş kayısılar krom nikel tepsilere dizilir ve üzerlerine tereyağı sürülür. Süzmeden arta kalan şerbet tekrar tereyağı sürülmüş kayısıların üzerine dökülür ve taş tabanlı odun ateşli fırınlarda, terayağı eriyene ve tamamen yapıya nufüz edene kadar pişirilir. Pişirilmiş tatlılar paketleme sıcaklığı olan oda sıcaklığına kadar soğutulur. Ambalajlama tüketici isteğine bağlı olarak farklı ağırlıklarda yapılır. Genelde tepsi halinde satış yapılmaktadır. Şekil 1'de Mişmiş tatlısı üretimi şematik olarak verilmiştir.

Gün Kurusu Kayısı
(Çekirdeksiz)
↓
Ayıklama
↓
Yıkama
↓
Süzme
↓
Kaynatma (Şerbet ile)
↓
Şerbet Süzme
↓
Ceviz Dolumu
↓
Tepsiye Dizim
↓
Tereyağı Sürme
↓
2. Şerbetleme
↓
Fırınlama
↓
Dinlendirme (Soğutma)
↓
Porsiyonlama
↓
Ambalajlama

Şekil 1. Mişmiş tatlısı üretimi akım şeması

4. SONUÇ

Geleneksel gıdalar açısından oldukça zengin olan ülkemizde, bu tip gıdalar üzerine yapılan bilimsel araştırmaların artması zaruri yet göstermektedir. Milli değerlerimiz olan bu gıdaların uluslararası arenada milli değerimiz olarak tescil edilmesine en büyük katkı ancak bu tip çalışmalar ile mümkündür. Geleneksel gıdalarımız bir çoğu yöresellikten çıkarılmalı ve modern endüstriye entegre edilmelidir. Bu bağlamda ülkemizin en önemli tarımsal değerlerinden olan kayısı ve bundan mamul geleneksel ürünlerin endüstriye adaptesi için özellikle hammaddenin yoğun olarak üretildiği Malatya ili ve ilgili illerde çalışmalar yapılmalıdır. Modern üretim ve ambalajlama tekniklerinin mümkün olduğu Mişmiş tatlısı gibi ürünleri üreten ve tüketime sunan firmaların sayısının artması gereklidir. Gerek besinsel ve sağlık destek özellikleri ve gerekse yeme kalitesi açısından Mişmiş tatlısının çikolata kaplamalı, değişik lezzetler katabilecek hindistancevizi v.b. gibi dekor malzemeleri ile çeşnilendirilmiş çeşitlerinin üretilerek marketlerde tüketici gramajları ile sunulması ürünün tanıtımı, ulusal ve hatta uluslararası marketlere ulaşımına etken olacaktır.

5. KAYNAKLAR

1. Malatya Kayısı Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, Kayısı Yetiştiriciliği Kitabı
2. www.wikipedia.com
3. Karataş F, Kamışlı F. Variations of vitamins (A, C and E) and MDA in apricots dried in IR and microwave. J Food Process Eng 2007; 78: 662–8.
4.Özer, E.A. ve Yağmur, C., 2004. Cezerye Üretimi ile Beslenmedeki Yeri ve Önemi Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 35-39.
5.Maoshing N. Apricots: The Secret Anti-Aging Weapon. http://health.yahoo.com/experts/drmao/198/apricots-thesecret- anti-aging-weapon/ [Erişim tarihi: 20.08.2009].
6. Akbulut,M., Özen, G., Kayısı Lokumu Üretimi Ve Beslenmedeki Önemi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 2008 (1) 7-11
7.Tsamouris G, Hatziantoniou S, Demetzos C. Lipid analysis of Grek walnut oil (Juglans regia L.). Z Naturforsch 2002; 57: 51-6.
8.Akca,Y, 2005" Ceviz Yetiştiriciliği", Tarım Ve Koy İşleri Bakanlığı Yayın Daire Başkanlığı, Matbaası, Şubat, Ankara.
9. Arranz, S., Jimenez, J.P. and Saura-Calixto, F. 2008a. Antioxidant capacity of walnut (Juglans regia L.): Contribution of oil and defatted matter. Eur. Food Res. Technol., 227, 425-431.

GEDELEK TURŞU DOLMASININ KİMYASAL VE MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Yasin ÖZDEMİR[1*], Mehmet ÖZKAN[2], Şefik KURULTAY[3], Mehmet DEMİRCİ[3]
[1]Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Gıda Tek. Böl., Yalova, Türkiye
[2]Tekirdağ Gıda Kontrol Laboratuar Müdürlüğü, Tekirdağ, Türkiye
[3]Namık Kemal Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ, Türkiye
*yozdemir@arastirma-yalova.gov.tr

ÖZET

Bursa Orhangazi ilçesinin turşu üretimi ile ülke çapında üne sahip olan ve "turşu köyü" olarak tanınan Gedelek köyünde 55 çeşit turşu üretilmektedir. Bu turşu çeşitleri içerisinde en dikkat çekici olanı "turşu dolması"dır. Gedelek köyünde turşu dolması üretimi haşlanmış patlıcanların içinin ince doğranmış lahana, kereviz ve maydanoz yaprakları, sarımsaklar ve salçalık biber gibi sebzeler ile doldurulup %6-8 tuz içeren salamurada spontan fermantasyona bırakılması ile üretilmektedir. Bu araştırma ile Gedelek köyünde üretilen turşu dolmalarının fizikokimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerinin tanımlanması amaçlanmıştır. Gedelek köyünde üretim kapasitesiyle öne çıkan 8 işletmeden turşu dolması örnekleri alınarak kimyasal ve mikrobiyolojik analizler yapılmıştır. Analizler sonucunda örneklerin titrasyon asitliğinin; % 1,37-1,82 (laktik asit cinsinden), pH değerlerinin; 3,30-4,16, kuru madde içeriklerinin; 5,04-7,26, salamurada tuz içeriklerinin; %4,8-6,3, toplam fenolik madde içeriklerinin; 72,97-98,50 mg/100g (gallik asit eşdeğeri), salamurada laktik asit bakterisi ve maya sayılarının; 5,2x 10^6 – 1,7 x 10^7 kob/ml ve 6,5x10^4- 8,2 x10^5 kob/ml aralığında değiştiği belirlenmiştir. Bir örneğin %6'dan fazla tuz içeriğine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu değer Karışık Turşu Standartı (TS 4214)'nda belirtilen limiti aşmaktadır. Turşu dolmalarının toplam fenolik madde içeriklerinin oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Bunun kereviz yaprağı ve maydanoz yaprağı ve sarımsak başta olmak üzere turşu dolmasının iç malzemesini oluşturan sebzelerin yüksek fenolik bileşen içeriğine sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.
Anahtar kelimeler: *Turşu dolması, laktik asit bakterisi, fenolik madde, Gedelek turşusu*

CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL PROPERTIES OF GEDELEK STUFFED PICKLE

ABSTRACT

The Gedelek village (in Orhangazi/Bursa) has national fame with the production of pickles, known as "pickle village" and the villagers produce 55 kinds of pickles. "Stuffed pickle" is the most striking pickle in these pickle varieties. To produce stuffed pickle; cooked eggplant is filled with chopped vegetables such as cabbage, celery and parsley leaves, garlic and red peppers then filled eggplant is put in 6-8% brine for spontaneous fermentation. This study aimed to describe physicochemical and microbiological properties of stuffed pickles which are produced in the Gedelek village. Stuffed pickle samples were collected from 8 producers which had highest production capacity in Gedelek villages and chemical and microbiological analysis were conducted. According to analyze result of the samples; titratable acidity; 1,37-1,82% (in terms of lactic acid), pH values; 3,30-4,16, dry matter content; 5,04-7,26%, salt content in brine; 4,8-6,3%, total phenolic content; 72,97-98,50 mg/100 g (gallic acid equivalent), lactic acid bacteria and yeast counts in brine; 5,2 x 10^6-1,7 x 10^7 cfu/ml and 6,5x10^4- 8,2 x10^5 cfu/ml, respectively. One sample had a salt content more than 6%. This value exceeded the limit of Mixed Pickle Standard (TS 4214). Stuffed pickles had high content of total phenolic compounds.It was thought that, this was related the inner material of the stuffed pickle such as celery and parsley leaves and garlic other vegetables which had high content of phenolic component.
Key words: *Stuffed pickle, lactic acid bacteria, phenolic substance, Gedelek pickle*

1.GİRİŞ

Turşu üretimi Gedelek köyü için bir geçim kaynağı olmasının yanı sıra üretimi onlarca yıldır süren bir gelenek haline gelmiştir. Turşu imalatı sayesinde Gedelek köyü adını Türkiye'nin her yerine, Orta Doğu ülkelerine, Türk Cumhuriyetlerine, Avrupa ülkelerine duyurmuştur. Köyde turşu işi ile uğraşan 50 kadar tescilli firma vardır. Bunun dışında hemen her aile küçük çapta turşu imalatı yapmaktadır [1,2]. Günümüzde fermente gıdalarda ürün çeşitliliği artmıştır, turşu dolması da bu çeşitliliğe katkısı bulunan bir üründür. Turşu dolmaları üretiminde kırmızı biber, salatalık, yeşil domates, havuç, sarımsak, maydanoz, kereviz sapı, lahana ve sivri biber gibi sebzeler küçük boyutlarda doğranıp sirke ve iri taneli tuz ile yoğrulur. Hazırlanan karışım içleri boşaltılmış biber veya patlıcan içerisine yada maydanoz saplarıyla sarılıp bağlanmak üzere lahana içerisine doldurularak fermentasyonun gerçekleşeceği kaba dizilir. Üzerine su ilave edilerek tekrar sirkesi ve tuzu kontrol edilir ve kapağı kapatılarak fermentasyona bırakılır. Patlıcan dolma turşusu üretiminde biberden farklı olarak, patlıcanlar yarıya bölünür ve limonlu suda haşlama işlemi uygulanır. Düz bir zemine dizilen turşu dolmalarının, üzerine acı suyunun çıkması için ağırlık konarak 10-12 saat bekletilir. Daha sonra içleri doldurulmuş patlıcanlar maydanoz saplarına sıkıca sarılarak bağlanarak fermentasyonun gerçekleştirileceği kaplara yerleştirilir ve baskı uygulanır. Salamurasının azalması durumunda asetik asit ilave edilir [2]. Bu araştırmada, Gedelek köyünde üretilen turşu dolmalarının (Şekil 1) kimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.



Şekil 1. Turşu dolması

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1Materyal

Araştırmada Gedelek köyünde üretim kapasitesiyle öne çıkan 8 işletmeden sağlanan patlıcandan yapılmış 8 çeşit turşu dolması materyal olarak kullanılmıştır. İşletmelerden alınan turşu dolması örnekleri A, B, C, D, E, F, G ve H harfleri ile kodlanmıştır.

2.2.Yöntem

Turşu örneği ezilerek püre haline getirilmiş ve 20g örnek sabit ağırlığa ulaşana kadar 102 ± 2°C' de etüvde kurutularak kuru madde içeriği hesaplanmıştır [3]. Salamuralarun pH değerleri Nel pH 840 model pH-metre kullanarak belirlenmiştir. Turşu salamurasında toplam asitlik ve tuz tayini TS 1880 [4] ve Cemeroğlu [5]'na göre yapılmıştır. Toplam fenolik madde tayini için homojenize edilmiş, kurutulmuş ve öğütülmüş turşu örneğinden 5 g alınarak 25 ml metanol içinde ekstrakte edilmiştir. Ekstrakttan 100µl (1:5 metanolle seyreltilmiş) alınarak 6ml iki kere destile edilmiş su ve 500µl Folin-Ciocalteau ayıracı eklenmiştir. 8 dakika oda sıcaklığında bekletildikten sonra 1.5 ml sodyum karbonat (%20) eklenmiştir. Bu karışım 30 dakika 40°C'de bekletilip, 765nm'de absorbansları okunmuş ve toplam fenolik madde içeriği, gallik asit eşdeğeri (GAE) cinsinden ifade edilmiştir [6]. Laktik asit bakterisi sayımı BS ISO 15214:1998 [7], maya sayımları ise FDA/BAM 2001 [8]'e göre yapılmıştır.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Turşu dolmaları ve salamuralarına ait kimyasal ve mikrobiyolojik analiz sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Turşu dolmaları ve salamuralarına ait kimyasal ve mikrobiyolojik değerler

Örnek kodları	pH*	Toplam asitlik (laktik asit)*	Kuru madde (%)	Tuz (%)*	Toplam fenolik madde mg/100g (gallik asit eşdeğeri)	Laktik asit bakterisi (kob/ml)*	Maya (kob/ml)*
A	3,92	1,65	6,05	5,1	85,19	$1,4 \times 10^7$	$6,5 \times 10^4$
B	4,16	1,42	7,11	4,8	98,50	$1,7 \times 10^7$	$9,4 \times 10^4$
C	4,08	1,37	5,52	5,5	86,66	$5,2 \times 10^6$	$7,7 \times 10^4$
D	3,95	1,80	5,04	5,2	81,09	$6,0 \times 10^6$	$8,5 \times 10^4$
E	3,87	1,38	6,75	5,7	83,56	$9,3 \times 10^6$	$8,2 \times 10^5$
F	3,30	1,46	7,14	4,8	72,97	$8,6 \times 10^6$	$7,6 \times 10^5$
G	4,11	1,82	7,26	6,3	90,04	$9,4 \times 10^6$	$8,9 \times 10^4$
H	4,03	1,51	6,37	5,2	88,67	$6,8 \times 10^6$	$7,1 \times 10^5$

* Analiz örnek salamurasında yapılmıştır.

Turşu dolmalarının salamuralarında toplam asitlik ve pH değerlerinin sırasıyla % 1.37-1,82 (laktik asit cinsinden) ve 3,30-4,16 pH aralığında değiştiği belirlenmiştir. Örneklerin kuru madde içeriklerinin; %5,04-7,26, salamurada tuz içeriklerinin; %4,8-6,3, toplam fenolik madde içeriklerinin; 72,97-98,50 mg/100g (gallik asit eşdeğeri), salamurada laktik asit bakterisi ve maya sayılarının; $5,2 \times 10^6$ - $1,7 \times 10^7$ kob/ml ve $6,5 \times 10^4$ - $8,2 \times 10^5$ kob/ml aralığında değiştiği belirlenmiştir. Bir örneğin %6'dan fazla tuz içeriğine sahip olduğu belirlenmiştir.

Turşu dolması hakkında bir standart bulunmadığı için araştırma sonucunda elde edilen veriler Karışık Turşu Standardı'na (TS 4214) göre değerlendirilmiştir. Karışık turşu standardında salamurada ve sirkeli ve/veya asetik asitli-salamurada %0,5-2 ve %1-2,5 aralığında laktik asit cinsinden toplam asitliğe izin verilmektedir [9]. Araştırmada belirlenen toplam asitlik değerleri Karışık Turşu Standardı'nda belirtilen limitler içerisindedir. Turşu dolması örneklerinden bir tanesinin %6'dan fazla tuz içeriğine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu değer Karışık Turşu Standardı'nda belirtilen limiti aşmaktadır.

Hıyar turşusu örneklerinin laktik asit cinsinden asit değerleri %0.38-1.97 arasında değiştiği bildirilmiştir [10]. Diğer bir çalışmada turşuların asitlik değerlerinin %1.09-1.5 arasında değiştiği ve ortalamasının %1.18 olduğu belirtilmiştir [11]. Ankara'nın çubuk ilçesinde üretilen karışık turşulara ait salamuraların pH, toplam asitlik ve tuz değerlerinin sırasıyla 3,31, % 0,17 ve % 5,89 olarak belirtilmiştir [12]. Hıyar turşusu örneklerinin asit miktarının % 2,19 – 2,21, pH değerinin ise 3,57 – 3,59 ve kuru madde miktarının % 5,94-6,92 arasında değiştiği bildirilmiştir [13]. 3 aylık depolama sonunda hıyar turşusu salamurasındaki laktik asit

bakterisi sayısı $7,9x10^4$ -$7,8x10^6$ kob/ml, maya sayısı $2,0x10^1$ - $3,5x10^6$ kob/ml; 6 aylık depolama sonunda ise laktik asit bakterisi sayısının $1,4x10^4$-$3,7x10^5$ kob/ml, maya sayısının $2,0x10^1$ -$1,2x10^5$ kob/ml arasında saptandığı bildirilmiştir [14]. Diğer bir çalışmada ise hıyar turşusu salamurasındaki laktik asit sayısı $7,6x10^6$ olarak bildirilmiştir [12]. Araştırma sonucunda ulaşılan değerler literatürde hıyar ve karışık turşular için bildirilen bazı kimyasal ve mikrobiyolojik değerler ile benzeşmekte bazılarında ise farklılık göstermektedir. Bu durumun turşu üretiminde kullanılan ham madde, fermantasyon koşulları ve formülasyondan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Kırmızı biber turşusunun toplam fenolik madde içeriğinin 90,1 mg/100g (kateşin eşdeğeri) olduğu bildirilmiştir [15]. Diğer bir çalışmada geleneksel bir ürün olan ahlat turşusunun toplam fenolik madde içeriğinin 16,8-71,1 mg/100g (gallik asit eşdeğeri) aralığında olduğu belirtilmiştir [16]. Araştırmada turşu dolması örneklerinin toplam fenolik madde içeriklerinin oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Bunun kereviz yaprağı, maydanoz yaprağı ve sarımsak başta olmak üzere turşu dolmasının iç malzemesini oluşturan sebzelerin yüksek fenolik bileşen içeriğine sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Gedelek'te Turşu, http://www.gedelek.com/gelir.html (03.01.2012)
2. Trak O. 2009. "Özel görüşme". Gedelek Köyü Muhtarı (65 yaşında), Emekli Astsubay, Bursa.
3. Mafra I, Lanza B, Reis A, Marsilio V, Campestre C. 2001. "Effect of Ripening on Texture, Microstructure and Cell Wall Polysaccharide Composition of Olive Fruit (Olea Europaea)". Physiologia Plantarum, 111:439-447.
4. TS 1880, Sirke Standardı. Şubat 1988.
5. Cemeroğlu B. 2007. *Gıda Analizleri*. Bizim Büro Basımevi, 535 s, Ankara,
6. Usenik V, Fabcic J, Stampar F. 2007. "Sugars, organic acids, phenolic composition and antioxidant activity of sweet cherry". Food Chemistry, 107:185-192.
7. BS ISO 15214, 1998, British Standart, Microbiology of food and animal feding stuffs- Horizontal method for the enumarationof mesophilic lactic acid bacteria – colony count technique at 30ºC
8. FDA / BAM, 2001, Bacteriological Analytical Manual Chapter 18 Yeasts, Molds and Mycotoxins
9. TS 4214, Karışık Turşu Standardı. Şubat 1990.
10. Cingöz, E. 2005. Samsun'da tüketilen hıyar turşularının bileşimi (Yüksek lisans tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
11. Savaş, E. Şahin, İ. 2000. Hıyar turşusu fermantasyonunda uygun sorbat ve benzoat miktarlarının araştırılması. Gıda 25(4): 283-287.
12. Dursun, D. 2010. Ankara çubuk yöresi turşularından izole edilen laktik asit bakterilerinin tanımlanması ve toplam hücre protein profillerinin belirlenmesi (Yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
13. Uylaşer, V., Erdem, F. 2004. Stoklanmış hıyarlardan farklı uygulamalarla turşu üretimi. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(1): 81-92.
14. Özçelik, F., İç, E. 2000. Hıyar turşularının düşük tuz konsantrasyonlarında depolanması üzerine bazı koşulların etkileri. Tarım Bilimleri Dergisi 2000, 6(4): 115-119.
15. El, S. N. 2008. Türkiye'de Sıklıkla Tüketilen Bazı Gıdaların Toplam Fenolik Madde içerikleri ve Antioksidan Aktiviteleri, Türkiye 10. Gıda Kongresi, Erzurum.
16. Uysal Pala, Ç., Güneşer, O., Kırca Toklucu, A., Engin, F. B., 2009. Geleneksel Bir İçeceğimiz Ahlat Turşusu ve Bazı Kimyasal Özellikleri, 2. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Van.

TRABZON İLİ VE ÇEVRESİNDE ÜRETİLEN GELENEKSEL EKMEK ÇEŞİTLERİ

Müge HENDEK ERTOP[1], Mehmet HAYTA[2]
[1]Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Müh. Bölümü, Gümüşhane, Türkiye
[2]Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Müh. Bölümü, Kayseri, Türkiye

ÖZET
Trabzon, bulunduğu bölgede geleneksel yöresel ekmek çeşitleri açısından büyük bir mirasa sahiptir. Yöreye özgü ekmek çeşitleri kullanılan hammadde ve ingredientler, yapım ve pişirme yöntemleri açısından ilçelere göre büyük çeşitlilik ve farklılıklar göstermektedir. Ekmek çeşitliliğindeki zenginlik eskiden geniş ailelerin yaşadığı evlerdeki ocak, soba veya taş fırını gibi farklı pişirme şekillerinden kaynaklanmakla birlikte üretilen ekmeğin uzun süre muhafazasını hedefleyen kurutma, ekşi maya kullanımı gibi tekniklerinde etkilidir. Ancak günümüz yaşam koşullarının değişimi bu ekmeklerin de üretim ve tüketiminin kaybolmaya başlamasına neden olmuştur. Hammaddesi mısır unu, buğday ve mısır unlarının karışımı veya farklı kalitedeki buğday unu olan ekmeklerin, mayasız, ekşi maya veya ekmek mayası ilavesiyle üretimleri yapılmaktadır. Fırınlama işleminin kızdırılmış odun alevinde, kestane yaprağı üzerinde, pileki taşından yapılmış yayvan çanaklarda ya da tava ve saçta yapılması muhtemelen ekmeklere farklı karakteristik özellikler kazandırmaktadır. Ekmek çeşitlerinin taze tüketiminin yanı sıra, peksimet adı verilen ekmekler dilimlenip kurutularak muhafaza edilmekte ve ıslatılarak tüketilmektedir. Bu derlemede gerek yapım ve tüketim şekilleri açısından unutulmakta olan gerekse hala tüketimi devam eden Trabzon yöresine ait, Vakfikebir, Harcı ekmek, Fırın ekmeği, Ocak ekmeği, Pileki ekmeği, Çirihta, Lamesli Pide, Kolot ekmek gibi çeşitler incelenmiştir.
Anahtar kelimeler: *Yöresel ekmek, ekşi maya, mısır unu, peksimet.*

LOCAL BREAD VARIETIES PRODUCED IN TRABZON CITY AND REGION

ABSTRACT
Trabzon, within its location in the region, has a great heritage in terms of local traditional bread varieties. Types of bread peculiar to the region show great variety and differences depending on the districts, due to raw material and ingredients used, production and baking methods. The wealth of bread diversity result from differences in the forms of baking such as local quarry, stone stove or furnace that placed in the houses in which large families lived in the past,as well as with the purpose of long-term preservation of produced bread, such as drying and the use of sourdough. However, the change in today's living conditions has led to the disappearance in the production and consumption of the regional breads. The breads which made from corn flour, mixture of wheat and corn flours or different-quality wheat flour as raw materials can be produced without yeast, with added sourdough or bread yeast. It is likely that baking process carried out with superheated wood flame, over chestnut leaves, in shallow dishes made of pileki stone or on sac, a curved metal plate and in pans resulted in breads with typical characteristic properties. As well as the fresh consumption of bread types, another type of bread called peksimet which is stored after sliced and dried has been

1.GİRİŞ
Anadolu'da ekmek kültürü yapım şekli, hammaddesi, içeriği hatta fırınlama tekniği açısından ait olduğu yörenin niteliklerini üzerinde taşır. Doğu Karadeniz bölgesinde de tarihi oldukça eskilere dayanan ekmek çeşitleri hammadde olarak öncelikle mısır, çeşni olarak kara lahana, kolof peyniri, tereyağı kullanımı ile yöresel nitelik kazanmıştır. Geleneksel ekmek kültürü Trabzon ve ilçelerinde zengin çeşitleriyle sürdürülmeye çalışılmaktadır.
Ekmek çeşitliliğinin nedenleri incelendiğinde fırınlama şekillerindeki farklılığın ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Yapım şekillerindeki farklılık ise diğer bir çeşitlilik nedenidir. Trabzon ve çevre illerde ekşi maya kullanımı yöreye özgü ekmek lezzetinin temel kaynağıdır. Bu yöntemle yapılan ekmeklerin sert ve kalın kabuklu olduğu, iri gözenekli, daha aromatik ve ekşi tatta olduğu ve daha geç bayatladığı bilinmektedir ve bu durum bilimsel çalışmalarla da desteklenmiştir [1]. Bununla birlikte Trabzon, ilçeleri ve çevre illerde taş fırın ve otun ateşi kullanım geleneği yaygın olarak devam etmektedir. Bölgenin doğal yapısı gereği odunun fazla bulunması bu geleneğin yaşatılmasındaki en büyük etkendir.
Doğu Karadeniz geleneksel yerleşim düzenine bakıldığında evlerin müstakil, birbirinden bağımsız ve uzak, kat sayısı 1-3 arasında değişen, bazen konak tarzında olduğu görülmektedir. Bu mimari tarz bazı yaşam alışkanlıklarını da beraberinde getirmiş, ekmek çoğunlukla evlerde yapılan bir gıda haline gelmiştir. Karadeniz Bölgesi kırsal meskenlerinde "aşhana" ya da "aşhaneler" evin en önemli bölümlerini oluşturmakta, mutfak ve oturma odası işlevini birlikte görmekteydi. Ekmek yapımında kullanılan pilekiler, ocaklar ve on1ara eşlik eden diğer araçlar, aşhanelerde önemli bir yer işgal etmekteydi. Ancak, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren, ulaşım ve teknolojilerdeki hızlı gelişmeler nedeniyle pilekiler, aşhanelerdeki yerlerini kuzine ve elektrikli ev fırınlarına terk etmeye başlamıştır. Hatta bu yenileşme hareketlerinden evlerin şekilleri de etkilenmiş, aşhaneler yerlerini oturma odaları ile mutfaklara bırakmaya başlamıştır [2].
Günümüzde bu ekmek çeşitlerinin bazılarının modern şehir yaşamına geçişle birlikte fırınlarda üretilmeye başlanmış olup yöresel ekmeklerin üretimi kısmen devam etmektedir. Bu derlemede Trabzon yöresine ait ekmek çeşitleri fırınlarda üretilenler ve geleneksel olarak evlerde yapılan ekmek çeşitleri olarak iki farklı bölümde incelenmiştir.

2. FIRINLARDA ÜRETİLEN EKMEKLER
1. Beyaz Ekmek: Bu ekmek kaliteli undan büyük, küçük ebatta yuvarlak veya oval şekilli olarak üretilmektedir.
2.2. Vakfıkebir Ekmeği: Vakfıkebir, Maçka, Hamsiköy ve Beşikdüzü'nde üretilen bu ekmek yarım kg'dan birkaç kg'a kadar değişen ağırlıklarda üretilmektedir. Türkiye'nin hemen hemen her yerinde "Vakfıkebir" ya da "Trabzon ekmeği" olarak bilinmektedir. Trabzon dışında, Anadolu'nun farklı yerlerinde de üretim ve satışı yapılmaktadır. Ekmeğin ana karakterini hamurunda kullanılan doğal ekşi maya vermektedir [3]. Odun ateşiyle kızdırılan taş fırınlarda işlem görmesi ekmeğin lezzetini

oluşturan diğer bir etkendir. Bu nedenle bazı yerlerde "Odun ekmeği" olarak da adlandırılmaktadır. Bu ekmeğe "Taşfırın ekmeği" de denilmektedir. Vakfıkebir ekmeği ekşi bir lezzet lezzet profiline sahiptir. Bu konuda yapılan bilimsel çalışmalarda, ekmeğin kalın ve sert kabuklu, iri gözenekli ve aromatik olup geç bayatladığı [4] raf ömrü süresince küflenmeye karşı dayanıklı olduğu belirtilmiştir [3].

2.3. Harcı Ekmek: Buğday öğütülürken kepek ayrılmadığından ekmek rengi esmer olup yuvarlak tek tip olarak üretilen bu çeşit günümüzde nadiren üretilmektedir.

2.4. Lavaş: Yumurtalı pideden daha büyük ancak daha ince ve üzerine hiçbir şey sürülmeden yapılan bir pidedir. Boyu değişmekle birlikte 1 metre kadardır. Hamurun tabanında, açılması ve fırınlanması sırasında razmol kullanılır. Fırınlama süresi kısa olduğu ve yüzeyi kabuk bağlamadığı için rutubeti yüksektir ve küflenmeye karşı dayanıksızdır.

2.5. Pide: Yağlı, yumurtalı, peynirli, kıymalı ve sucuklu olarak hazırlanan pideler günümüzde "Trabzon pidesi" olarak tanınır [3]. Yağlı pide olarak adlandırılan pidenin üzerine fırına verilmeden önce tereyağı sürülür ki ürünün asıl niteliği de Trabzon tereyağının kullanılması ve yağının çok olmasıdır. Yumurtalı pidelerin üzerine ise tereyağına kırılmış yumurta konulur. Peynirli pidelerin üzerine fırına verilirken "kolof peyniri" denilen ve taze kaşara benzeyen Trabzon peyniri serilir. Bu peynir aynı zamanda Trabzon'a özgü "kuymak" yapımında kullanılmaktadır ve sünen bir yapıdadır. Trabzon'da yalnızca bu pideleri üreten pide fırınları vardır.

3. EVLERDE YAPILAN EKMEKLER

3.1. Fırın Ekmeği: Otuz yıl öncesine kadar Trabzon yöresinde, özellikle de kazalara bağlı köylerde, evlerin içerisinde taş fırınlar olduğu bilinmektedir. Kalabalık ailelerde, ekmek ihtiyacı bu fırınlarda pişirilen mısır unu hamurundan ya da mısır-buğday unu karışık hamurlardan yapılan ekmeklerle karşılanırdı. Yüksek köylerde oturanlar arpa unundan da ekmek yaparlardı. Evlerinde fırını olmayan aileler fırını olan bir komşu evinde kendi ekmeklerini pişirirlerdi. Ekmeklerin fazlası ise peksimet yapılır ve saklanırdı. İhtiyaç durumunda sıcak suda yumuşatılan peksimetler ekmek yerine yenirdi [3]. Günümüzde evlerdeki fırın kullanımı azalsa da, mahalle fırınlarında üretilen ekmeklerin dilimlenerek tekrar fırınlanması sonucu "Peksimet" üretimi ve satışı hala yapılmaktadır. Trabzon ve ümüşhane illerinde peksimet tüketimi yaygındır.

3.2. Ocak Ekmeği: Ateş yakılarak ocağın altındaki taş kızdırılır. Mısır veya buğday unundan ya da iki unun karışımından hazırlanıp kabarmaya bırakılan hamur ocağın taşına serilen kestane yapraklarının üzerine konularak üzeri saçla kapatılır. Saçın üzerinde bir süre ateş yakılır. Sonra ekmek çıkarılır ve taze olarak yenmek üzere saklanır.

3.3. Pileki Ekmeği: Pileki, pileki taşı denilen yumuşak taştan ya da topraktan yapılan yayvan çanaklara verilen isimdir. Pileki, odun ateşi üzerindeki üç ayaklı demir saç ayağına ters olarak konularak veya yanan fırının içine konulup kızdırılmaktadır. Sonra bu pilekinin içine mısır unundan yoğrulmuş ekmek hamuru doldurulur ve pişirilerek mısır ekmeği elde edilmektedir. Bu şekilde elde edilen ekmeğe pileki ekmeği denilmektedir. Pilekide pişirilen mısır ekmekleri genellikle mayasız hamurdan yapılmaktadır. Diğer bir uygulama da pilekiye hamur konduktan sonra üzerine saç kapatılıp sacın üstünde ateş yakılmasıdır [5]. Ayrıca mısır ununa bol miktarda zagoda kaymak, süt ve tuz dökülerek elde edilen zagodalı ekmek, kızdırılmış pilekiye ekmek hamuru konduktan sonra kor ateşin karşısına 70-80 derece açıyla yerleştirilerek ve zaman zaman döndürülerek fırınlanmış kızdırma ekmekleri de mevcuttur [6].

3.4. Soba Ekmeği: Yöreye özgü saç fırınlı sobalar evlerin mutfaklarında en çok kullanılan sobalardır. Bu sobaların fırınlarında "kıylı" denilen tepsilerde yapılan ekmeklerdir.

3.5. Bazlama: Trabzon'un köylerinde, evlerin mutfak bölmelerinin ortasında, ya da baş taraflarında bulunan ocaklar, yemek pişirmek, ekmek yapmak ve ısınmak için kullanılır. Bu ocaklarda demirden yapılmış bir saç ayağı üzerine konarak kızdırılan saca, mısır ya da buğday ununda hazırlanarak mayalanmış pide kalınlığında yayılarak ve her iki tarafı kızartılarak yapılmaktadır.

3.6. Tava Pidesi: Mısır ya da mısır-buğday karışık unlardan yapılan hamurlardan "dönme tavası" denilen geniş tavalarda tava pideleri yapılır. Bu pideler, mayasız mısır unu hamurundan, ya da mayalı mısır-buğday unu hamurlarından yapılan pidelerdir. Önce ocağın üzerinde, saç ayağı üstüne konan tavada sıvı yağ gezdirilir. Sonra pide için hazırlanan hamur pide kalınlığında tavaya yayılır. Altı kızardıktan sonra tava kapağı yardımı ile hamur tavada döndürülür ve hamurun üstü de kızartılır. Hamur tavada döndürüldüğü için bu bakırdan yapılan tavalara "dönme tavası" adı verilmiştir [3].

3.7. Lamesli Pide: Köylerde fırın günü hazırlanan içli pidelere lamesli pide denir. Gümüşhane yöresinde aynı ürün "Lemis" olarak adlandırılır [7]. Bu pideler yapılırken önce pidelerin lamesi, yani içi hazırlanır. Lames, genellikle haşlanmış pazı yaprakları, ıspanak veya haşlanmış barbunya fasülyelerinden yapılır [7]. Bu karışımım bir tavada soğanla kavrulmasıyla elde edilir. Hazırlanan lames pide hamurunun içerisine yayılır, üstü hamurla kapatılır ve fırına verilir. Lamesli pidelerin sıcak tüketimi yöresel bir alışkanlıktır [3].

3.8. Çirihta: Mayalı buğday unu hamurundan yapılan, bir kaşık hamur ölçülü küçük pideciklere "çirihta" adı verilir. Rize ve Çayeli yörelerinde "Çilihta" adıyla da bilinmektedir. Bunların da önce bir tarafı sonra tavada çevrilerek diğer tarafları kızartılır. Çirihta kızardıktan sonra sade olarak ya da üzerine toz şeker eklenerek de tüketilir. Çirihtanın daha kalın hamurlusuna Anadolu'nun başka yörelerinde "lokma veya kaygana" adı verilmektedir.

3.9. Kolof: Fırında yapılan küçük ekmeklere "kolof" ya da "kolot" adı verilmektedir. Bu koloflar sade veya içine yumurta konarak "yumurtalı kolof " veya üzerine şeker konarak "şekerli kolof " olarak hazırlanabilmektedir. Yöre çocukları tarafından bu koloflar severek tüketildiği gibi, eskiden "çoban erzağı" olarak hazırlanıp çantalarına konulduğu da bilinmektedir [3].

4. SONUÇ

Doğu Karadeniz bölgesi ekmek kültürünün geniş bir yelpazesini Trabzon yöresinde görmek mümkündür. Genel çeşitliliğe bakıldığında yöresel hammadde, yapım ve fırınlama şekillerindeki farklılıkların bunun üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Ancak il merkezinde değişen yaşam koşulları ve tüketim alışkanlıkları bazı çeşitlerin artık unutulmasına ve üretimlerinin azalmasına neden olmuştur. Bununla birlikte özellikle ilçelerde doğal dokunun korunması, yöresel tüketim alışkanlıklarına bağlılık ekmek kültürü adına bir şans olarak görülebilir. Evsel üretimden toplu üretimin yapıldığı ekmek fırınlarına kayış olmakla birlikte, hala yöresel farklı çeşitlerin tüketime sunulması bu görüşü destekler niteliktedir. Ancak geleneksel gıdalar açısından

oldukça zengin olan ülkemizde bu alanda yapılan çalışmaların yeterli olmadığı bir gerçektir. Doğu Karadeniz bölgesi ve özellikle Trabzon yöresindeki ekmek kültürünün yeterince tanıtılabilmesi, var olan çeşit kaybının engellenebilmesi ve bunun bir kültür zenginliği olarak yaşatılabilmesi için bu alanda bilimsel araştırmalar ile coğrafi işaretleme ve tescilleme çalışmaları yapılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Kotancılar, H.G., M.Çelik, Karaoglu, M.M. 1998. Trabzon Vakfıkebir Ekmegi. *Un Mamulleri Dünyası.* 7; 4–14.
2. Uzun,S., Uzun, A. 2001. Gömme Ekmek kültürü ve toprak pilekiler. *Doğu Coğrafya Dergisi*, Cilt 7, Sayı 5.
3. Duman, M. 2003. Trabzon – Maçka'da, 1950 – 1960 Yılları Arasındaki Geleneksel Mutfak Kültürü, *Tarih-Halkbilimi-Edebiyat Kitabevi Yayını*, 2.Baskı, s.793-830, İstanbul, Kasım.
4. Kotancılar,H.G., Gerçekaslan,K.E., Karaoğlu,M.M. 2008. Effects of loaf weight and storage time on the qualitative properties of white and traditional Vakfıkebir Breads, *Turk J Agric For* , 32; 459-467.
5. Öztürk,Ö. 2005. Karadeniz, *Ansiklopedik Sözlük, II. Cilt, Heyamola Yayınları,* s. 957-958, İstanbul.
6. www.tr.wikipedia.org/wiki/Dernekpazarı
7. Yalçın, T. 2011. Gümüşhane. *Gümüşhane Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yayınları* 8., 4.baskı, s.98, İstanbul.

SARUÇ'UN ÜRETİM TEKNİĞİ VE BAZI FİZİKSEL-KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Nalan Nazan KALKAN[1] Mehmet Hüsrev ÖZ[1] Rüstem CANGİ[2]
Bahçe Kültürleri Araştırma İstasyonu Müdürlüğü Erzincan

ÖZET
Erzincan'ın tek standart üzüm çeşidi olan Karaerik; genellikle sofralık olarak tüketilmektedir. Bu çeşit kendine has aroması ile tanınmakta olup il geneli ve komşu illerde büyük rağbet görmektedir. Bölgede çok eski zamanlardan beri Karaerik üzüm çeşidinden "Saruç" isimli geleneksel bir ürün üretilmektedir. Saruç kısaca üzümün cevizle buluştuğu mükemmel bir lezzet olarak tanımlanabilir. Saruç, ortadan ikiye ayrılarak kurutulan üzüm tanelerinin içine iç ceviz konulduktan sonra ipe dizilerek tüketime sunulan çok özel bir üründür. Yüksek besin içeriği ve sıra dışı aroması ile yoğun talep gören ürün, oldukça iyi fiyata alıcı bulabilmektedir. Bu çalışma, Erzincan Bahçe Kültürleri Araştırma İstasyonu'nda 2011 yılında gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, geleneksel yöntemlerle üretilen Saruç'un, üretim akış şeması, üretilen Saruç ta bazı fiziksel (kül oranı, nem, kuru madde, kabuk renk değerleri) ve kimyasal özellikler (protein, toplam asitlik, pH, SÇKM, N,K, P, Ca, Cu, Fe, Mg, Na, S, Zn) saptanmıştır. Bir kg yaş üzümden 185 g kuru üzüm, 1 kg Saruç ise 685 g kuru üzüm ve 315 g iç cevizden üretildiği belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, yapılan Saruc'ta pH 3,13, SÇKM % 5,77, protein % 7,48, P 225,2 mg, Ca 59,4 mg, Cu 76,6 mg olarak saptanmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Karaerik , Erzincan, Saruç*

DETERMINATION OF PRODUCTION TECHNIQUES AND SOME PHYSICAL-CHEMICAL PROPERTIES OF SARUC

ABSTRACT
Karaerik, a single standard grape variety of Erzincan province; is usually consumed as table grapes. This variety, had unique aroma itself, is well-known and has large demand in province-wide and its neighboring provinces. This conventional product, called "Saruc", is produced from Karaerik grape variety since ancient times. Briefly, Saruc can be described as an excellent flavor with combined walnut. Saruc, put on market for consumption after being lined up the rope, placed walnut its inside, dried by splitting into two parts grape kernels, is a very special product. The product, demanded with its high nutirtional content and exceptional flavor is sold at the market place at the high price. This study was carried out at Erzincan Horticultural Research Station in 2011. In this study, production flow chart , some physical (ash content, moisture, dry matter, and shell color values) and chemical properties (protein, total acidity, pH, TSS, N, K, P, Ca, Cu, Fe, Mg, Na, S, and Zn) on saruc, produced with traditional methods were determined. It is determined that 185 g raisin is produced form 1 kg table grapes, and 1 kg Saruc is produced form 685 g table grapes and 315 g unshelled walnut. According to analysis, made in Saruc, pH, total soluble solid contents, protein, P , Ca, and Cu are determined 3,13, 5,77 %, 7,48%, 225,2 mg, 59,4 mg and 76,6 mg respectively.
Keyword: *Karaerik, Erzincan, Saruc*

AYDIN, KOZAK VE MARAŞ TİPİ ÇAM FISTIKLARININ LEZZET ÖZELLİKLERİNİN GC/MS VE LEZZET PROFİLİ ANALİZİ TEKNİĞİYLE BELİRLENMESİ

Mehpeyker SARI[1], Yeşim ELMACI[2]
[1]Özgörkey Gıda Ürünleri San. ve Tic. A.Ş
[2]Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bornova, İzmir
yesim.elmaci@ege.edu.tr

ÖZET
Bu çalışmada Türkiye'de yetişen Aydın, Kozak ve Maraş tipi çam fıstıklarının lezzet özelliklerinin objektif ve duyusal teknikler kullanılarak belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla çam fıstıklarının uçucu bileşenlerinin objektif olarak belirlenmesinde katı faz mikro ekstraksiyon(SPME)/gaz kromatografisi/kütle spektrometresi(GC/MS) tekniği uygulanmıştır. Çam fıstığı örneklerinin lezzet özelliklerinin duyusal olarak tanımlanmasında ise lezzet profili analizi (LPA) tekniği kullanılmıştır. SPME/GC/MS analizleri sonucunda çam fıstığı örneklerinde saptanan ortak uçucu bileşenler α-pinen, limonen, p-simen, benzaldehit, tetradekan, α-longipinen, α-kopaen, karyofilen, δ-kadinen, δ-murolen, α-amorfen, kalamen, kadina-1,4-dien ve butanedioik asit, metil-bis (1-metilpropil) ester olarak sıralanmaktadır. Lezzet profili analizi sonucunda çam fıstıklarında belirlenen ortak duyusal tanımlayıcı karakterler; yaş odun, sütlü, yer fıstığı ve yeşil olarak sıralanabilmektedir.
Anahtar Kelimeler: *çamfıstığı lezzeti, çam fıstığı uçucu bileşenleri, çam fıstığı lezzet profili analizi*

DETERMINATION OF THE FLAVOUR CHARACTERISTICS OF AYDIN, KOZAK AND MARAŞ TYPE PINE NUTS BY GC/MS AND FLAVOUR PROFILE TECHNIQUES

ABSTRACT
The aim of the this study was to determine the flavour characteristics of Aydın, Kozak and Maraş type pine nuts grown in Turkey by using objective and sensory methods. For this purpose, solid phase microextraction(SPME)/gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS) technique was applied for the objective evaluation of volatile compounds. Flavour profile analysis was applied for the sensory evaluation of flavour characteristics of pine nuts. The results of the SPME/GC/MS analysis revealed that the common volatile compounds of pine nuts were α-pinene, limonene, p-cymene, benzaldehyde, tetradecane, α-longipinene, α-cophaene, caryophylene, δ-cadinene, δ-muurolen, α-amorphene, calamene, cadina-1,4-dien and butanedioic acid, methyl-bis (1-methylprophyl). The results of flavour profile analysis demonstrated the following common descriptive characters for pine nuts; wet wood, milky, peanut and green.
Key Words: *pine nut flavor, volatile compounds of pine nut, flavour profie analysis of pine nut*

1. GİRİŞ

Çam fıstığı, "fıstıkçamı (*Pinus pinea Lin.*) ağacı tohumlarının kabuğu ayrılmış ve zarından temizlenmiş, bir ucu sivri bir elipsoidi andıran ve embriyosu da bulunan endosperm kısmı" şeklinde tanımlanmaktadır. Türkiye'de çam fıstıkları yetiştikleri bölgelere göre Kozak, Aydın ve Maraş olmak üzere üç tipe ayrılmaktadır. Kozak bucağı ve Kuzey Batı Anadolu'daki fıstık çamlarından elde edilen çam fıstıkları Kozak tipi, Ege Bölgesi, Aydın ve çevresi ile Antalya yöresindeki fıstık çamlarından elde edilenler Aydın tipi ve Maraş'ın Önsen köyü çevresindeki fıstık çamlarından elde edilenler ise Maraş tipi olarak sınıflandırılmaktadır [1]. Dönmez ve Nergiz [2] tarafından yapılan bir çalışmada çam fıstığının %31.6 protein, %44.9 yağ, %13.9 karbonhidrat içerdiği belirlenmiştir. Gölge ve Ova [3], ışınlama ve buhar dezenfeksiyonunun çam fıstığının bazı kalite kriterlerine etkisini araştırmıştır. Altuğ ve ark. [4] tarafından çam fıstığının depolanması sırasında oluşan kalite değişimlerinin belirlenmesinde kavrulmamış çam fıstığı ve kavrulmuş çam fıstığı duyusal ve kimyasal yöntemlerle incelenmiştir. Bu çalışmada, Türkiye'de yetişen Aydın, Kozak ve Maraş tipi çam fıstıklarının lezzet bileşenlerinin objektif ve duyusal yöntemler kullanılarak belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOD

2.1. Materyal

Bu çalışmada 2010 yılı hasadı Aydın, Kozak, Maraş tipi çam fıstıkları kullanılmıştır.

2.2. Metod

Çam fıstığı örneklerinde bulunan uçucu bileşenlerin SPME tekniği ile izolasyonunda StableFleks Divinilbenzen/ Karboksen/Polidimetilsiloksan (DVB/CAR/PDMS) faz kaplanmış ergimiş silika fiber kullanılmıştır. 8 g parçalanmış örnek 100°C'a ayarlı blok ısıtıcıda 60 dk denge koşullarında bekletilmiştir. GC/MS analizleri Kendirci ve Altuğ [5] tarafından antepfıstığı örnekleri için önerilen yöntem ile HP-5MS kolon kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çam fıstığı örneklerinin duyusal değerlendirmesinde Lezzet Profili Analizi (LPA) tekniği kullanılmıştır [6]. Tüm analizler 3 tekrar şeklinde gerçekleştirilmiştir. Çam fıstığı örnekleri varyans analizi ve Duncan testi kullanılarak değerlendirilmiştir. GC/MS analizi ile saptanan ortak uçucu bileşenler ve LPA ile belirlenen ortak lezzet karakterleri kullanılarak kümeleme diyagramları (Cluster Analizi) ve Temel Bileşen Analizi (PCA) XLSTAT 2011 paket programının deneme sürümü kullanılarak uygulanmıştır.

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Çam fıstığı örneklerinde SPME/GC/MS ile belirlenen uçucu bileşenler, yüzde alanları ve literatürden bulunan duyusal terim karşılıkları Çizelge 1'de verilmektedir. Aydın, Kozak ve Maraş tipi çam fıstığı örneklerinden sırasıyla 37, 38, 38 bileşen izole edilmiştir. Söz konusu bileşenlerin toplam pik alanlarının sırasıyla % 69.88, % 76.66 ve %67.02'si terpen grubu (α-pinen, limonen, p-simen, osimen, α-longipinen, α-kopaen, karyofilen, sedren, δ-kadinen, δ-murolen, α-amorfen, kalamen, kadina-1,4-dien) bileşenlerden oluşmaktadır. Her üç örnek için en büyük yüzde alana sahip uçucu bileşen limonen olup bunu α-pinen izlemektedir (Çizelge 1). Ortak bileşenlerin incelenmesi sonucunda örnekler arasında α-pinen, p-simen, benzaldehit, δ-kadinen, δ-murolen, α-amorfen ve kadina-1,4-dien açısından istatistiksel olarak farklılık bulunmadığı, limonen, tetradekan, α-longipinen, α-kopaen ve kalamen açısından farklılık olduğu belirlenmiştir. Duncan testi sonuçlarına göre Kozak tipi limonen açısından, Maraş tipi ise α-kopaen ve kalamen açısından en zengin çeşitler olarak saptanmıştır ($p<0.05$).

Ortak uçucu bileşenler kullanılarak gerçekleştirilen Cluster analizi sonucunda örneklerin iki temel grup oluşturduğu, birinci grupta Kozak tipi, ikinci grupta Aydın ve Maraş tiplerinin yer aldığı belirlenmiştir (Şekil 1). Örneklere uygulanan PCA sonucunda (Şekil

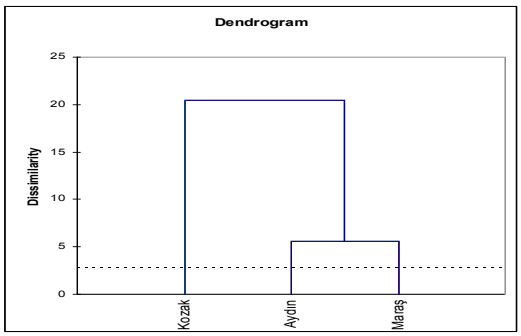
2) α-pinen (çam reçine) ve δ-kadinen (kekik, ilacımsı, odunumsu) Aydın, α-kopaen (odunumsu, baharatımsı) ile kalamen (otumsu, bitki, baharatımsı) ise Maraş çeşitleri için önemli uçucu bileşenler olarak belirlenmiştir.

Aydın, Kozak ve Maraş örneklerinin LPA diyagramlarından (Şekil 3) görüldüğü gibi Aydın ve Kozak tipi çam fıstıklarında tatlı, sütlü ve çam en yoğun olarak algılanan lezzet karakterleri olarak saptanmıştır. Çam fıstığı örneklerinde saptanan ortak lezzet karakterlerinin istatistiksel olarak değerlendirilmesi sonucunda yağlı ve ekşi karakterleri açısından örnekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı, tatlı, sütlü, çam ve yer fıstığı karakterleri açısından ise üç örnek arasında farklılık olduğu saptanmış ($p<0.05$) ve bu karakterlerin en fazla Kozak tipinde, en az Maraş tipinde algılandığı belirlenmiştir. Kozak tipinde yaş odun, Aydın ve Maraş örneklerine kıyasla daha fazla algılanırken, acı karakteri yalnızca Maraş örneğinde saptanmıştır.($p<0.05$).

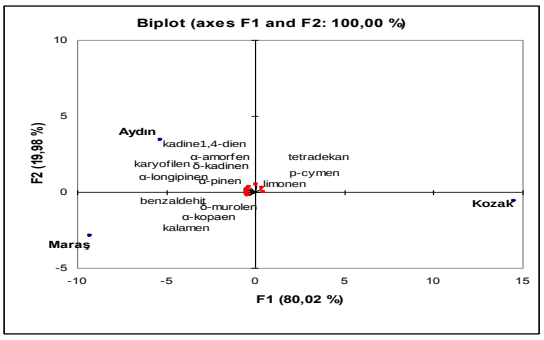
Çizelge 1. Çam fıstığı örneklerinde SPME/GC/MS analizi ile saptanan uçucu bileşenler ve duyusal terim karşılıkları

Pik No	RT (dk)*	Uçucu Bileşen	Aydın % Alan	Kozak % Alan	Maraş % Alan	Duyusal Terim**
1	3.726	siklotrisilokzan, hegzametil	6.5±0.32	5.36±0.35	7.18±0.42	
2	6.480	α-pinen	3.19±0.63	2.79±0.10	3.05±0.22	çam, reçine
3	7.843	tanımlanamayan bileşen	0.64±0.15	0.46±0.01	0.79±0.16	
4	8.709	siklotetrasiloksan, oktametil	7.68±0.28	7.17±0.36	8.54±0.10	
5	9.681	Limonen	52.50±4.5	64.71±3.9	49.47±0.9	turunçgil, taze
6	11.348	tanımlanamayan bileşen	0	0.90±0.25	1.13±0.39	
7	12.782	p-simen	1.35±0.05	1.21±0.42	1.08±0.13	çözgen, turunçgil
8	13.794	tanımlanamayan bileşen	0.27±0.02	0.34±0.05	0.56±0.09	
9	14.001	Benzaldehit	0.98±0.03	0.64±0.04	1.09±0.19	badem, acı badem, yanık şeker
10	14.988	tanımlanamayan bileşen	0.27±0.03	0.26±0.04	0.33±0.02	
11	15.214	siklopentasiloksan, dekametil	2.88±0.21	2.10±0.25	3.39±0.04	
12	15.581	tanımlanamayan bileşen	0	0.27±0.13	0.64±0.08	
13	16.829	tanımlanamayan bileşen	0.42±0.01	0	0.11±0.00	
14	17.162	Dodekan	0.82±0.04	0.33±0.13	1.07±0.23	alkan
15	17.607	Osimen	0	0.56±0.23	0	nane, ot, bitki
16	19.977	9H-pirol[3',4':3,4] pirol[2,1-a]pitalazin-9,11 (10H)-dion,10-etil-8-fenil	1.64±0.10	0.61±0.10	0.87±0.17	soya fasulyesinde belirlenmiş, duyusal olarak tanımlanmamış
17	20.346	tanımlanamayan bileşen	0.42±0.02	0.18±0.00	0.33±0.00	
18	20.972	tanımlanamayan bileşen	0.26±0.02	0.17±0.07	0.19±0.01	
19	21.167	tanımlanamayan bileşen	0.24±0.04	0.14±0.04	0.16±0.01	
20	21.535	Tridekan	0.69±0.05	0.24±0.03	0.65±0.05	alkan
21	22.268	tetradekan	0.35±0.01	0.45±0.06	0.13±0.00	tatlı, baharatımsı
22	22.526	tanımlanamayan bileşen	0.31±0.02	0.44±0.06	0.12±0.01	
23	22.708	siklohegzasiloksan, dodecametil	1.21±0.23	0.87±0.12	1.17±0.02	
24	23.553	α-longipinen	0.36±0.05	0.16±0.01	0.34±0.05	odunumsu
25	24.675	α-kopaen	1.96±0.28	1.19±0.07	2.82±0.04	odunumsu, baharatımsı
26	25.834	tanımlanamayan bileşen	1.37±0.14	0.53±0.07	1.29±0.45	
27	26.246	tanımlanamayan bileşen	0.51±0.09	0.23±0.06	0.33±0.01	
28	27.210	Karyofilen	2.25±0.62	1.08±0.28	1.63±0.06	odunumsu, baharatımsı
29	28.244	Serden	0.73±0.04	0	0	odunumsu, tatlımsı, taze
30	28.735	δ-kadinen	0.78±0.37	0.39±0.02	0.74±0.06	kekik, ilacımsı, odunumsu
31	28.896	δ-murolen	1.06±0.26	0.72±0.09	1.33±0.13	yağlı
32	29.281	tanımlanamayan bileşen	0.67±0.20	0.33±0.05	0.70±0.22	
33	29.879	α-amorfen	2.40±0.62	1.46±0.21	2.52±0.27	Baccharis uncinella uçucu yağında belirlenmiş
34	30.846	Kalamen	2.65±0.71	2.06±0.24	3.44±0.38	otumsu, bitki, baharatımsı
35	31.154	kadina-1,4-dien	0.65±0.43	0.33±0.07	0.60±0.05	odunumsu,baharatımsı
36	32.166	tanımlanamayan bileşen	0.28±0.13	0.16±0.05	0.18±0.00	
37	33.199	butanedioik asit,metil-,bis(1-metilpropil)ester	1.09±0.42	0.95±0.06	1.19±0.37	Durian meyvesi uçucu bileşeni olarak belirlenmiş
38	36.114	tanımlanamayan bileşen	0.23±0.07	0.18±0.05	0.47±0.06	
39	41.679	siklohegzasiloksan, dodecametil	0.12±0.04	0.09±0.02	0.48±0.10	
40	51.217	tanımlanamayan bileşen	0.58±0.00	0.15±0.02	0.09±0.01	

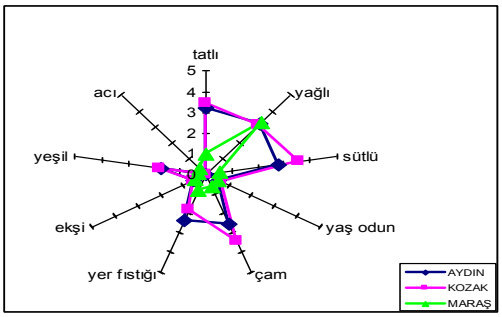
*Alıkonma Süresi, ** [7, 8]



Şekil 1. Çam fıstığı örneklerinin ortak lezzet karakterlerine göre Cluster analizi ile gruplandırılması

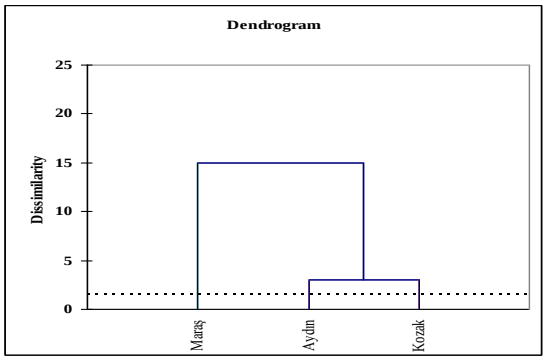


Şekil 2. Çam fıstığı örneklerinin ortak lezzet karakterlerine ait biplot (iki ölçekli) diyagramı

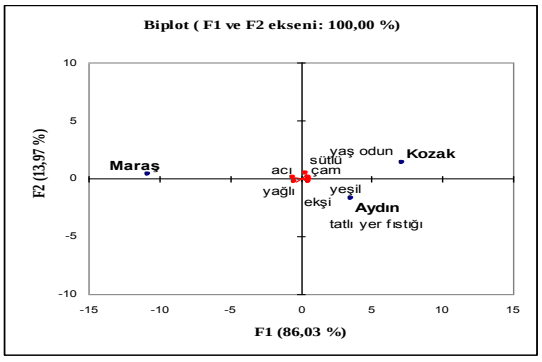


Şekil 3. Aydın, Kozak ve Maraş tipi çam fıstıklarına ait lezzet profili diyagramları

Sonuç olarak; Aydın, Kozak, Maraş çam fıstıklarının uçucu bileşenlerinin önemli oranda terpenlerden oluştuğu, limonenin en fazla yüzde alana sahip uçucu bileşen olduğu ve en yüksek oranda Kozak tipinde bulunduğu saptanmıştır. LPA sonucunda çam fıstıklarının birbirlerinden ayrılmasında etkili olan en önemli lezzet karakterlerinin Aydın tipi için tatlı, ekşi, yeşil, yer fıstığı; Kozak tipi için yaş odun, çam, sütlü; Maraş tipi için yağlı ve acı olduğu belirlenmiştir.



Şekil 4. Çam fıstığı örneklerinin ortak lezzet karakterlerine göre Cluster analiz ile gruplandırılması



Şekil 5. Çam fıstığı çeşitlerinin ortak lezzet karakterlerine ait biplot (iki ölçekli) diyagramı

KAYNAKLAR

1-TS 1771, 2003. Çam Fıstığı Standardı. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
2-Dönmez, İ., Nergiz, C. 2004. Chemical composition and nutritive value of *Pinus Pinea* L. seeds. Food Chemistry 86: 365-368.
3-Gölge, E., Ova, G. 2008. The effects of food irradiation on quality of pine nut kernels. Radiation Physics and Chemistry 77(3): 365-369.
4-Altuğ, T., Ova, G., Elmacı, Y., Demirağ, K., Kendirci, P., Gölge, E., Eser, P. 2008. Farklı ambalaj ve depolama koşullarında Antepfıstığı ve çam fıstığının bazı kalite özelliklerindeki değişimin incelenmesi. E.Ü., Mühendislik Fakültesi, Döner Sermaye Projesi, 111s.
5-Kendirci, P., Altuğ, T. 2008. Ülkemizde yetiştirilen bazı antepfıstığı çeşitlerin lezzet özelliklerinin duyusal yöntemlerle belirlenmesi ve tuzlanarak ve tuzlanmadan kavurma işleminin söz konusu özelliklere etkisinin incelenmesi. Ebiltem 2005/ Bil/ 033, 38-52.
6-Altuğ T., Elmacı, Y. 2005. *Gıdalarda Duyusal Değerlendirme*. Sidas Medya Ltd. Şti., İzmir.
7-Anon., 2011a. http://www.flavornet.org/flavornet.html, 07/09/2010.
8- Anon., 2011f. http://www.thegoodscentscompany.com/allodor.html, 07/10/2010.

GELENEKSEL BİR TAT (LALANGA)

Melih OKCU[1], Zühal OKCU[2]
[1]Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, 29100 Gümüşhane, Türkiye
[2]Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 29100 Gümüşhane, Türkiye
melihokcu@gumushane.edu.tr

ÖZET
Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde temel gıda kaynakları arasında yer alan patates (*Solanum tuberosum* L.), sağlıklı ve dengeli beslenmede önemli bir yere sahiptir. Önemli besin maddelerini içerdiğinden dolayı hem yemeklik olarak hem de sanayide farklı şekillerde işlenerek (cips, kızartma, püre vs.) tüketilmektedir. Ucuz olması, sindiriminin kolay olması, her çeşit iklimde yetiştirilmesi ve uyum kabiliyetinin yüksek olması gibi birçok avantajından dolayı dünyanın hemen hemen her yerinde yetiştirilmektedir. Ülkemizde yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapıldığı iller arasında yer alan Erzurum'da da, patates çok farklı şekillerde hazırlanıp tüketilmektedir. Bunlardan biri de geçmişten günümüze kadar gelen bir patates yemeği olan 'lalanga'dır. Lalangada; patatesler önce haşlanır ve püre haline getirilir. Daha sonra yumurtaya batırılarak tereyağında kızartılır. Bu şekilde yenilebildiği gibi, üzerine şerbette dökülerek tatlı olarak da yenilebilmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Patates, sebze*

A TRADITIONAL TASTE (LALANGA)

ABSTRACT
Potato (*Solanum tuberosum* L.) which are among of the main food sourcess in less developed and developing countries, has an important place in a healthy and balanced diet. Because potato contains important nutrients it is consumed in different ways both in cooking and processing industry (chips, fried,mashed, etc.). It is grown almost anywhere in the world because of several advantages such as, being easy to digest and very cheap, growing all kinds of climate, having a great ability to adapt. Potatoes are prepared and consumed in many different ways in Erzurum which is one of the common place in our country about potato farming. One of them is a potato dish of the 'lalanga' from the past to the present . Lalanga; The potatoes are firstly boiled and mashed. Then it is dipped in egg and fried in butter. Lalanga is eaten in this way, and also eaten as a dessert after sorbe poured on it.
Keywords:*Potato,vegetable*

1.GİRİŞ

Sebzeler sağlıklı ve dengeli beslenmede içerdiği besin maddeleri (vitaminler, mineral maddeler, tat ve aroma maddeleri) ve lifli yapılarından dolayı, önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla gerek taze gerekse az pişirilerek yendiğinde insan bünyesinin gelişmesine ve zeka seviyesinin artmasına olumlu katkılar sağlamaktadır [1,2]. Özellikle çok yetiştirilmesi ve ucuz olmasından dolayı sebzeler içerisinde patates önemli bir yere sahiptir [3].

Besin kaynağı olarak değişik şekillerde tüketimi hızla yayılan, tek yıllık bir kültür bitkisi olan patates, çeşitli iklim bölgelerine kolaylıkla uyum sağlayabildiği için, dünyanın hemen yer yerinde başarıyla yetiştirilmektedir [3]. Beslenme sorunu olan ülkelerde daha yüksek miktarda ürün alınabilmesi için karbonhidrat içeren bitkilerin üretimleri öncelikli duruma gelmektedir. Bu sorunun çok ciddi boyutlara ulaşması nedeniyle, birim zamanda birim alandan en yüksek enerji ve protein üreten bitkilerin üretimi büyük önem kazanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında patates bitkisinin önemi açıkça ortaya çıkmaktadır [4]. Kaliteli ve dengeli beslenme yönünden büyük bir öneme sahip olan patates, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde vazgeçilmez bir gıda maddesi özelliğini taşımaktadır [5]. Birim alandan yüksek kuru madde üretmesi, ürettiği bu kuru madde içerisindeki bileşiklerin dengeli dağılımı, kullanım ve etkinliğinin yüksek olması gibi pek çok özelliği bir arada bulundurması ile patatesi sağlıklı bir beslenme kaynağı konumuna getirmiştir [6]. Patates, besin olarak Avrupa ve Amerika ülkelerinde çok fazla tüketilmektedir. Buğday ülkemizde temel gıda maddesi olarak ne kadar önemli ise, Avrupa ülkelerinde de patates o derece önemlidir. Özellikle Avrupa ülkelerinde, günlük hayata tamamen girmiş durumdadır. Bu ülkelerde yaşayan insanlar, ihtiyaç duydukları günlük proteinin %16'sını, enerjinin %3'ünü ve vitamin gereksiniminin %40'ını patatesten karşılamaktadırlar [3].

Patates ana vatanı olan Güney Amerika 'daki And dağlarının yüksek yaylalarından dünyaya yayılmıştır. 125'den fazla ülkede, 70. Kuzey enleminden 50. Güney enlemine, deniz seviyesindeki alanlardan 4000 m rakıma sahip bölgelere kadar çok geniş bir alanda üretimi yapılmakta ve dünyada buğday, çeltik ve mısırdan sonra en fazla üretimi yapılan dördüncü ürün olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda açlıkla mücadelede de önemli bir ürün olarak görülmekte ve üretimi teşvik edilmektedir [3]. Ülkemizin hemen hemen her ilinde patates yetiştiriciliği yapılmaktadır. En fazla dikim alanı Niğde ve Nevşehir'de olup, bunları İzmir, Bolu, Erzurum, Ordu ve Afyon illeri takip etmektedir [7] .

İçerdiği karbonhidrat, protein, nişasta ve vitaminler bakımından aranan bir besin kaynağı olan patates, yiyecek tüketiminde buğdaydan sonra ikinci sırayı almakta ve sanayi ham maddesi olarak ta önemini korumaktadır. Patates yumrusunun 3/4'ünden fazlası sudur. Kuru maddenin %75'i nişastadır [8].

Patates yumrusunun 100 gramında insanın gereksinim duyduğu günlük proteinin en az %7'sini, demirin %10'unu, C vitamininin %20-50'sini, B1 vitamininin %10'unu ve enerjinin %3'ünü karşılamaktadır [9]. Zengin bir nişasta kaynağına sahip olan patates, aynı zamanda ihmal edilmeyecek kadar proteini de bünyesinde bulundurmaktadır. Beslenme açısından bünyesinde bulundurduğu amino asitler son derece önemlidir. Özellikle amino asitlerin yeni gelişen ve genç canlılarda mutlak lüzumlu yapı taşları olmaları beslenme bakımından önemlerini bir kat daha artırmaktadır. Bebek ve çocuk mamalarına konulan patates ununun ihtiva ettiği başlıca amino asitler Tiriptofan, Lisin, Lösin, İzölösin, Metiyonin, Sistin, Fenilalanin, Tirozin ve Valin'dir. [3].

Bünyesinde bulundurduğu düşük oranda protein ve yüksek oranda nişasta ile patates, yemeklik ve sanayilik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Renkleri beyaz ve nişastası yüksek olan sanayilik patates, sarı protein oranı yüksek olan ise yemeklik patates olarak adlandırılmaktadır. Nişasta ve ispirto endüstrisinin en önemli hammaddesidir [10]. Ayrıca patatesten elde edilen nişasta ve nişasta ürünleri gıda, tekstil, kağıt, ilaç sanayi ve zamk imali gibi farklı yerlerde değerlendirilmektedir [8]. Patates işleme sanayisinde

görülen son yıllardaki gelişmeler patates unu, püresi, nişastası, cips ve dondurulmuş parmak patates üreten fabrikaların kurulmasıyla devam etmiştir [11]. Çok yönlü kullanım alanına sahip olan ve yumrularıyla çoğalan patates bitkisi, aynı zamanda münavebede yer alan bir çapa bitkisidir. Bu özelliği nedeniyle kendisinden sonra ekilen tarımsal ürünün verim ve kalitesini artırıcı etkiye sahip olması yanında nadas alanlarının azaltılmasına da olumlu katkılar sağlamaktadır.
Hem yemeklik olarak hem de sanayide farklı şekillerde işlenerek (cips, kızartma, püre vs.) tüketildiği gibi yemeklik olarak tüketilmeyenler ise; hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Dolayısıyla hem üretici hem de ülke ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır [3].

LALANGANIN YAPILIŞI

Tarımının yoğun olarak yapıldığı iller arasında yer alan Erzurum'da patates çok değişik şekillerde tüketilmektedir. Bunlardan biri de geçmişten günümüze kadar gelen bir patates yemeği olan 'lalanga'dır. Lalangada; patatesler önce haşlanır ve püre haline getirilir. Daha sonra yumurtaya batırılarak tereyağında kızartılır. Bu şekilde yenilebildiği gibi, üzerine şerbette dökülerek tatlı olarak da yenilebilmektedir.

KAYNAKLAR

1-Apan, H., 1988**.** Çarşamba İlçesinin Sebzecilik Durumu ve Geliştirme İmkanlari.
Ondokuz Mayis Üniv. Yayinlari, No: 29, Samsun.
2-Günay, A., 1992. Özel Sebze Yetiştiriciliği. Cilt 1, *Ankara Üniversitesi Ziraat Fak.*
Bahçe Bitkileri Bölümü, Ankara.
3- Onaran, H., Ünlenen, L.A., Doğan, A., 2000. Patates Tarımı, Sorunları ve Çözüm Yolları. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Niğde Patates Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Niğde.
4-Arıoğlu, H.H., 1997. *Nişasta ve Şeker Bitkileri.* Ç.Ü. Ziraat Fak. Genel Yayın No: 188, Ders kitapları No:57, s.3- 230, Adana
5-Günel, E., T. Karadoğan, 1992. Farklı sürelerde ve ortamlarda ön- sürgünlendirmenin patatesin verimi ile verim unsurlarına etkisi**.** *Yüzüncü Yıl Üniv. Zir. Fak. Dergisi,* 1/1, 97-124**.** ISSN 1018-9424**.**
6-Güner, Ü, Ü. Yorgancı, 2009. Afyon ve Bolu İllerinde patateslerdeki Virüs Hastalıklarının Tanılanması ve Hastalık Oranları**.** Türkiye 3. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri, 231 s., 15-18 Temmuz, Van
7-Arslan, N., G.Yılmaz, F. Akınerdem, M. Özgüven, S. Kırıcı, H. Arıoğlu, A. Gümüşçü, İ. Telci, 2000. Nişasta-Şeker, Tütün ve Tıbbi-Aromatik Bitkilerin Tüketim Projeksiyonları ve Üretim Hedefleri. Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi, 17-21 Ocak 2000, s: 453-483, Ankara
8-Arslan, N., 2002. Patatesin kullanım amaçlarına uygun çeşit seçimi ve önemi. III. Ulusal Patates Kongresi. Bornova, İzmir. s:107-116.
9-Tunçtürk, M., Tunçtürk, R., Yıldırım, B., Eryiğit, T. 2004. Değişik Azot Dozları Ve Sıra Üzeri Mesafelerinin Patateste (S*olanum Tuberosum L.*) Verim ve Kalite Üzerine Etkileri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi*, 14(2), 95-104.
10-Elçi, S. Kolsarıcı, Ö. Geçit, H.H.1994. Tarla Bitkileri Ders Kitabı, *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayını*, Yayın no:1385, Ankara
11-Çaylak, Ö., 2002. Patates Yetiştirme. Patates Tarımı. 44-69.

DUT PEKMEZİNİN BAZI KİMYASAL VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ İLE ANTİOKSİDAN AKTİVİTESİ ÜZERİNE DEPOLAMANIN ETKİSİ

Memnune ŞENGÜL[1], Neva GÜNGÖR KARATAŞ[2]
[1,2]Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Erzurum

ÖZET

Bu çalışma, 20 ±2ºC'de 6 ay depolanan 15 adet dut pekmezi örneğinin depolama süresince iki aylık peryotlarla antioksidan aktiviteleri, toplam fenolik madde miktarları ile bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Taze pekmez (0. ay) örneklerinde kuru madde (KM) %72.65-84.85, suda çözünür kurumadde (SÇKM) %71.75-83.00, kül % 1.75-2.95, protein %0.89-2.95, pH 4.34-5.40, titrasyon asitliği (sitrik asit cinsinden) %0.59-1.34, hidroksimetil furfural (HMF) 5.18-170.88 mg/kg, indirgen şeker 29.97-57.64 g/100 g, sakaroz 8.01-30.80 g/100 g, toplam şeker 55.19-72.91 g/100 g, *L* değeri 16,83-21,46, *a* değeri 3,91-16,94 ve *b* değeri (-) 4,83- (-) 0,92olarak tespit edilmiştir. Pekmez örneklerinin toplam fenolik madde miktarı Folin–Ciocalteau kolorimetrik metodu ile belirlenmiş ve fenolik madde miktarlarının 5,49-18,28 µgGAE/mg örnek arasında değiştiği tespit edilmiştir. Örneklerin antioksidan aktivitesi β-karoten ağartma metodu ile belirlenmiş ve antioksidan aktivitelerinin %9,99-37,72 arasında değiştiği tespit edilmiştir

Pekmezlerde örnek tipi değişkeninin, KM, SÇKM, protein, kül, pH, titrasyon asitliği, toplam şeker, sakaroz, indirgen şeker, HMF, toplam fenolik madde miktarı, antioksidan aktivitesi, renk (*L, a, b*) ve vizkozite üzerine istatistiki olarak çok önemli derecede ($P < 0.01$) etkili olduğu bulunmuştur. Depolama süresi değişkeninin KM, pH, titrasyon asitliği, toplam şeker, sakaroz, indirgen şeker, HMF, toplam fenolik madde miktarı, antioksidan aktivitesi, renk (*L, a, b*) ve vizkozite üzerine çok önemli derecede ($P <0.01$) etkili bulunurken, kül miktarları üzerine önemli derecede ($P <0.05$) etkili olduğu saptanmıştır. Depolama süresinin SÇKM ve protein miktarı üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur. Genel olarak, 20± 2°C'de 6 ay depolanan dut pekmezlerinin besin değerlerinde özellikle toplam fenolik madde miktarında ve antioksidan aktivitesinde azalma, HMF miktarında ise artma olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak, dut pekmezinin özellikle fenolik madde sebebiyle doğal antioksidan, ve mineral madde kaynağı olduğu, dolayısıyla pekmezin fonksiyonel gıda veya fonksiyonel gıda katkısı olarak kullanılabileceği düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: *Dut pekmezi, toplam fenolik madde, antioksidan aktivitesi, HMF*

EFFECT OF STORAGE ON SOME CHEMICAL AND PHYSICAL PROPERTIES, ANTIOXIDANT ACTIVITY OF MULBERRY PEKMEZ

ABSTRACT

This study is made to investigate the antioxidant activity, total phenolic content with some physical and chemical properties of 15 mulberry pekmez with 2 month periods. Pekmez samples were stored at 20±2 C for 6 months.

In the fresh mulberry pekmez samples total dry matter %72.65-84.85, total soluble solid %71.75-83.00, ash % 1.75-2.95, protein %0.89-2.95, pH 4.34-5.40, titratable acidity (citric acid) %0.59-1.34, hydroxymethylfurfurol (HMF)5.18-170.88 mg/kg, reducing sugar 29.97-57.64 g/100 g, sucrose 8.01-30.80 g/100 g, total sugar 55.19-72.91 g/100 g, *L* value 16,83-21,46, *a* value 3,91-16,94 ve *b* value (-) 4,83- (-) 0,92 were found. The total phenolic content was determined by Folin–Ciocalteau colorimetric method and the amount of phenolic content was found between 5,49-18,28 µgGAE/mg sample. The antioxidant activity of the samples was determined by *β*-carotene bleaching method and antioxidant activities were found between %9,99-37,72.

Sample variation in pekmez was of great importance ($P<0.01$) on total dry matter, total soluble solid, protein, ash, pH, titratable acidity, total sugar, reducing sugar, sucrose, hydroxymethylfurfurol (HMF), total phenolic content, antioxidant activity, colour (*L, a, b*), viscosity. Storage period variation was of great importance ($P <0.01$) on the total dry matter, pH, titratable acidity, total sugar, reducing sugar, sucrose, hydroxymethylfurfurol (HMF), total phenolic content, antioxidant activity, colour (*L, a, b*), viscosity but was significant ($P<0.05$) on ash. The storage period did not have an effect ($P>0.05$) on the total soluble solids and protein of the pekmez samples. In general in the nutritional value of the samples which were kept under 20± 2°C for 6 months, a decrease was investigated especially in total phenolic content and antioxidant activity, were an increase was investigated in HMF amount.

The results of this study showed that mulberry pekmez serve as a mineral and good source of natural antioxidant due to phenolic substances. Therefore pekmez could be considered as a functional food or functional food additive.

Keywords: *Mulberry pekmez, total phenolic content, antioxidant activity, HMF*

Giriş

Pekmez; genelde şeker bakımından zengin meyve sularının, şeker ve diğer katkı maddeleri katılmadan kaynatılarak konsantre edilmesiyle üretilen ve bu şekilde raf ömrü uzatılabilen tatlı, lezzetli bir üründür. Pekmez ülkemizin hemen hemen her bölgesinde uzun yıllardır yörelere göre üzüm, dut, incir, erik, kayısı, elma ve keçiboynuzu gibi meyvelerden üretilen geleneksel bir gıdadır. Zile pekmezi, ağda, çalma, bulama, masara gibi isimlerle de anılmaktadır ([1],[2],[3],[4],[5],[6],[7],).

Çok eski yıllardan beri insanların temel gıda maddelerinden biri olan pekmez, değişen dünya koşulları içinde daha az tüketilen bir ürün haline gelmesine rağmen pekmezin beslenmedeki önemi azalmamıştır ([1],[2],[3],[4],[5],[6],[7],).Pekmez; karbonhidrat, organik asitler, mineral maddeler ve kısmen de vitaminler bakımından zengin bir gıdadır. Pekmezin beslenme açısından önemi daha çok içerdiği şekerlerden kaynaklanmaktadır. Üzüm pekmezinde toplam şekerin %100'ü, diğer pekmez çeşitlerinde de %80 gibi büyük bir kısmı glikoz ve fruktoz gibi monosakkaritlerden oluştuğu için pekmez, sindirim sisteminde parçalanmadan kolaylıkla emilebilmekte ve hücre dışından içine geçişi basit difüzyon ile sağlanmaktadır. Glikoz, fiziksel ve zihinsel performans ile yakından ilgili olup, beynin enerji kaynağı olarak, insülin salgısını artırmakta, triptofanın kan-beyin bariyerini aşmasına ve beynin çalışmasında fonksiyonu olan seratonin sentezinde kullanılmasına yardımcı olmaktadır. Beyin, enerji kaynağı olarak glikozdan başka bir karbonhidrat kullanamaz. Bu nedenle bebeklere glikoz verilmediği zaman, beynin gelişmesinde duraklama ve

yetersizlik olacaktır. Bu açıdan özellikle bebeklerin, çocukların ve acil enerjiye ihtiyaç duyan sporcuların beslenmesinde, pekmez çok önemli bir role sahiptir ([1],[8],[2],[9],[10],[3],[5],[11],[12],[13],[6],[7],).

Materyal ve Yöntem

Bu araştırmada materyal olarak 15 farklı taze dut pekmezi kullanılmıştır. Pekmez örnekleri başlangıç (0. ay) analizleri yapıldıktan sonra 20±2°C oda sıcaklığında, karanlıkta 6 ay depolanarak 3. ve 6. aylarda analizlere tabi tutulmuşlardır.

Pekmez örneklerinin renk yoğunluğu *L, a, b* olarak Minolta kolorimetre (Chroma Meter, CR-200 Japan) cihazı ile, viskoziteleri viskozimetrenin (Wickford Essex SS11 8BJ) 6 numaralı başlığı kavanozlara daldırılarak 50 devir/dakika'da okuma yapılmak suretiyle belirlenmiştir ([14]).

Pekmez örneklerinin KM, SÇKM ve kül miktarları Anonymous 1975'e göre yapılmıştır ([16]). Örneklerin pH değerleri pH–metre (ATI-ORION 420A) ile ölçülmüştür ([15]). Titrasyon asitliği tayini elektrometrik titrasyon yöntemi ile belirlenmiştir ([16],[17],[15]). Şeker tayininde volumetrik Lane-Eynon metodu kullanılmıştır ([17],[15]). Pekmezlerin HMF miktarı ([18],[19])'e göre yapılmıştır. Dut ve pekmez örneklerinin protein içeriği, mikro Kjheldahl yöntemiyle belirlenmiştir ([20]). Toplam fenolik madde miktarı Folin–Ciocalteau kolorimetrik metodu ([21]), antioksidan aktivitesi β-karoten ağartma metodu ([21]) ile belirlenmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Pekmez örneklerinin bazı kimyasal analiz sonuçlarına ait duncan çoklu karşılaştırma test sonuçları Çizelge 1'de, depolama sürelerine ait bazı kimyasal analiz sonuçlarına ait ortalamalarının duncan çoklu karşılaştırma test sonuçları ($P<0,01$) Çizelge 2'de verilmiştir.

Pekmezlerde örnek tipi değişkeninin, KM, SÇKM, protein, kül, pH, titrasyon asitliği, HMF, toplam fenolik madde miktarı, antioksidan aktivitesi, renk (*L, a, b*) ve vizkozite üzerine istatistiki olarak çok önemli derecede ($P < 0.01$) etkili olduğu bulunmuştur. KM miktarlarındaki bu durumun pekmez üretiminde farklı dut çeşitlerinin kullanılmasından ve üretimde uygulanan ısıl işlemlerin süre ve sıcaklıklarından kaynaklandığı düşünülebilir. Depolama süresince örneklerin kuru madde miktarı depolama süresince nisbi olarak artmıştır.

13 nolu örnek en yüksek SÇKM içeriğine sahipken 1 nolu örnek en düşük SÇKM içeriğine sahiptir. Depolama süresi SÇKM miktarı üzerine istatistiki olarak önemli etkide bulunmamıştır. En düşük protein miktarı 4 ve 13 nolu pekmez örneklerinde, en yüksek protein miktarı ise 5 ve 8 nolu örneklerde belirlenmiştir. Depolama süresi, pekmez örneklerinin protein miktarları üzerine istatistiki olarak etkili olmamıştır.

Pekmez örneklerinin pH değerlerinin 9 nolu örnekte en düşük, 2 nolu örnekte ise en yüksek olduğu tespit edilmiştir. Aksu ve Nas (1996) dut pekmezlerinin pH değerini 5.70, Şimşek ve Artık (2002) 5.49, Sengül *et al.* (2005) 5.15, Tosun ve Keleş (2005) 5.18-5.64 olarak belirlemişlerdir. Araştırmada elde edilen sonuçlar, daha önceki çalışmalarla uyum içerisindedir. Depolamanın, pekmez örneklerinin pH değerleri üzerine etkisinin istatistiki olarak $P<0,01$ seviyesinde çok önemli olduğu tespit edilmiştir. Depolanan pekmez örneklerinde titrasyon asitliği artmıştır ve buna bağlı olarak pH düşmüştür. Yapılan varyans analizinde pekmez örneklerinin titrasyon asitliği değerlerinin istatistiki olarak önemli düzeyde ($P<0,01$) farklı olduğu belirlenmiştir. Titrasyon asitliği değerlerindeki bu farklılıklar üretimde kullanılan dut çeşitlerinin farklılığından kaynaklanabilir. Ayrıca depolamanın, pekmez örneklerinin titrasyon asitliği değerleri üzerinde istatistiki olarak önemli düzeyde ($P<0,01$) etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Pekmez örneklerinin invert şeker, sakaroz ve toplam şeker miktarları üzerine örnek tipi istatistiki olarak $P<0,01$ seviyesinde çok önemli etkide bulunmuştur. Ayrıca depolama süresinin, pekmez örneklerinin invert şeker, sakaroz ve toplam şeker miktarları üzerinde istatistiki olarak önemli düzeyde ($P<0,01$) etkisinin olduğu saptanmıştır. Pekmezlerin invert şeker miktarındaki bu farklılıklar pekmez üretiminde kullanılan dutların farklılığına, pekmez yapım aşamasında uygulanan ısıl işlemin süre ve sıcaklığına bağlı olarak farklılık göstermiş olabilir. Sakaroz miktarı en düşük 12 nolu örnekte, en yüksek 3 nolu örnekte belirlenmiştir. Bu durum pekmezlerin üretildikleri dut çeşitlerinin farklı olmasından kaynaklanabilmektedir. Toplam şeker miktarının, 9 nolu örnekte en yüksek, 5 nolu örnekte en düşük olduğu belirlenmiştir.

HMF miktarı en yüksek 12 nolu örnekte, en düşük 3 nolu örnekte bulunmuş olup depolama süresince artmıştır. HMF miktarı ile ısıl işlemin şiddeti (süre ve sıcaklık) arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda, Şimşek ve Artık (2002) HMF miktarını 19.1 mg/kg, Sengül *et al.* (2005) 6.34 mg/l, Tosun ve Keleş (2005) 13.02-102.99 mg/kg arasında bulmuşlardır. Örneklerin HMF miktarları arasındaki bu farklılıklar, üretimde uygulanan ısıl işlemlerin farklılığından kaynaklanmış olabilir.

Pekmez örneklerinin antioksidan aktivitesi ve fenolik madde miktarlarına ait duncan çoklu karşılaştırma test sonuçları Çizelge 3'de, pekmez örneklerinin antioksidan aktivitesi ve fenolik madde miktarlarının depolama sürelerine ait duncan çoklu karşılaştırma test sonuçları Çizelge 4'de verilmiştir. Pekmez örneklerinin fenolik madde miktarlarının ve antioksidan aktivitelerinin istatistiki olarak önemli düzeyde ($P<0,01$) farklı olduğu tespit edilmiştir. Fenolik madde miktarındaki ve antioksidan aktivitesindeki bu farklılıklar, pekmez yapımında kullanılan dut fenotiplerinin farklı olmasından kaynaklanabilir. Yapılan varyans analizinde depolamanın, pekmez örneklerinin fenolik madde miktarı üzerinde istatistiki olarak önemli düzeyde ($P<0,01$) etkili olduğu tespit edilmiştir. Depolama süresince pekmezlerin fenolik madde miktarlarının azaldığı belirlenmiştir. Depolama süresince antioksidan aktivitesinin azaldığı belirlenmiş olup, bu azalmanın antioksidan maddelerin parçalanmış olmasından dolayı olabileceği düşünülmektedir.

Pekmez örneklerinin renk değerlerinde (*L, a, b*) ve viskozitesinde meydana gelen değişmelere ait duncan çoklu karşılaştırma test sonuçları Çizelge 5'de verilmiştir. *L* değerinin en yüksek 1 nolu örnekte, en düşük ise 11 nolu örnekte olduğu ve diğer örneklerin bu iki değer arasında değer aldığı ve birbirlerinden çok farklı olmadığı görülmektedir. Buna göre 1 nolu örnek en parlak, 11 nolu örnek ise en koyu renkli örnektir. Depolamanın, pekmez örneklerinin *L* değeri üzerinde etkisinin istatistiki olarak önemli düzeyde ($P<0,01$) farklı olduğu belirlenmiştir

a değerinin en yüksek 1 nolu örnekte en düşük 11 nolu örnekte ölçüldüğü ve diğer örneklerin bu iki değer arasında yer aldığı görülmektedir. Depolamanın, pekmez örneklerinin *a* değerleri üzerinde etkisinin istatistiki olarak önemli düzeyde ($P<0,01$) etkili olduğu görülmüştür.

b değeri en yüksek 1 nolu örnekte, en düşük 8 nolu örnekte ölçülmüş olup ve diğer örneklerin de bu iki değer arasında ve birbirlerine yakın oldukları görülmektedir. Depolamanın, pekmez örneklerinin *b* değerleri üzerinde etkisinin istatistiki olarak önemli düzeyde (P<0,01) farklı olduğu da görülmüştür. *b* değeri en yüksek 1 nolu örnekte, en düşük 8 nolu örnekte ölçülmüştür.
Pekmez örneklerinin viskozite değerlerinin istatistiki olarak önemli düzeyde (P<0,01) farklı olduğu tespit edilmiştir Buna göre pekmez örnekleri değerlendirildiğinde 7 nolu pekmez örneğinin diğer örneklere göre daha kıvamlı olduğu anlaşılmaktadır. Depolamanın, pekmez örneklerinin viskozite değerleri üzerinde P<0,01 seviyesinde istatistiki olarak etki ettiği tespit edilmiştir.
Sonuç olarak dut meyvesinin ve dut pekmezinin doğal antioksidan ve fenolik madde kaynağı oldukları ve bu gıdaların fonksiyonel gıda veya fonksiyonel gıda katkısı olarak kullanılabilecekleri düşünülebilir. Ayrıca dut pekmezi şeker bakımından da zengindir, dolayısıyla iyi bir enerji kaynağıdır. Dut pekmezi, özellikle kış aylarında bal, reçel, marmelat ve helva gibi şekerli gıdalara alternatif olarak tüketilebilir.
Genel olarak, 6 ay süreyle 20± 2°C'de 6 ay depolanan dut pekmezlerinin besin değerlerinde özellikle toplam fenolik madde miktarında ve antioksidan aktivitesinde azalma, HMF miktarında ise artma olduğu belirlenmiştir. Bu yüzden pekmezin daha düşük sıcaklıklarda depolanması gerektiği sonucu çıkarılabilir. Bu nedenle pekmezin toplam fenolik madde miktarının ve antioksidan aktivitesinin korunması ya da azalmanın en az seviyede tutulması ve HMF miktarının artışının önlenmesi için gerekli olan depolama şartlarının belirlenmesi için çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Nas, S. ve Nas, M., 1987. Pekmez ve Pestilin Yapılışı, Bileşimi ve Önemi. GIDA, 12 (6): 347-352.
2. Batu, A., 1993. Kuru üzüm ve pekmezin insan sağlığı ve beslenmesi açısından önemi. GIDA, 18(5):303-307.
3. Şimşek, A. and Artık, N., 2002. Değişik meyvelerden üretilen pekmezlerin bileşim unsurları üzerine araştırma. GIDA, 27(6): 459-467.
4. Demirözü, B., Sökmen, M., Uçak, A., Yilmaz, H., Gülderen, Ş., 2002. Variation of Copper, Iron, and Zinc Levels in Pekmez Products. Bulletin of Enviromental Contamination and Toxicology. 69:330–334.
5. Tosun, İ. and Ustun, N.S., 2003. Nonenzymic browning during storage of white hard grape pekmez (Zile pekmezi). Food Chemistry, 80, 441-443.
6. Yoğurtçu, H. And Kamışlı, F., 2006. Determination of rheological properties of some pekmez samples in Turkey. Journal oof Food Engineering, 77, 1064-1068.
7. Sengül, M., Ertugay, M. F., Sengül, M. and Yüksel, Y. 2007. Rheological characteristics of carob pekmez. International Journal of Food Properties, 10:39-46.
8. Karakaya, M. ve Artık, N., 1990. Zile Pekmezi Üretim Tekniği ve Bileşim Unsurlarının Belirlenmesi. GIDA, 15 (3): 151-154.
9. Baysal,A., 1995. Genel Beslenme, Hatipoğlu Yayınları, Ankara.
10. Aksu, M.İ. ve Nas, S., 1996. Dut pekmezi üretim tekniği ve çeşitli fiziksel-kimyasal özellikleri. Gıda Teknolojisi Derneği Dergisi, 21(2):83-88.
11. Celik, S. and Bakırcı, I., 2003. Some properties of yoghurt produced by adding mulberry pekmez (concentrated juice). 56 (1): 26-29.
12. Sengül, M., Ertugay, M. F. and Sengül, M., 2005. Rheological, physical and chemical characteristics of mulberry pekmez. Food Control, 16(1), 73-76.
13. Batu, A., 2005. Production of liquid and white solid pekmez in Turkey. Journal of Food Quality, 28, 417-427.
14. Gökalp, H.Y., Kaya, M., Tülek, Y. ve Zorba, Ö., 1995. Et ve ürünlerinde kalite kontrolü ve laboratuvar uygulama klavuzu. Atatürk Üniv. Yayın No:751, Ziraat Fak. Yayın No:318, Ders Kitapları Serisi No:69, Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Ofset Tesisi, Erzurum.
15. Cemeroğlu, B., 1992. Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metotları, Biltav Yayınları, Ankara.
16. Anonymous, 1975. Official Methods of Analysis Association of Chemists, Washington,DC
17. Keleş, F., 1983. Meyve ve sebze işleme teknolojisi laboratuvar notları. Atatürk Üniv. Ziraat Fak., Erzurum.
18. Anonim, 1990. Hidroksi metil furfural tayini. TS 3036, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
19. Ötleş, M., 1995. Bal ve Bal Teknolojisi (Kimyası ve Analizleri). Alaşehir Meslek Yüksekokulu Yayınları. Yayın no: 2.
20. Mc Gill, W.B. and Figueiredo, C.T., 1993. Total nitrogen. Chapter 22. Soil Sampling and Methods of Analysis. Edited by: Martin R.Carter. Canadian Society of Soil Science. Lewis Publishers. Boca Raton, Florida, 201-211.
21. Gulcin, I.; Oktay, M.; Kufrevioglu, I; and Aslan, A. Determination of antioxidant activity of lichen Cetraria islandica (L) Ach. Journal of Ethnopharmacology. 2002, 79 (3) 325-329.
22. Kaur, C.; Kapoor, H.C. Anti-oxidant activity and total phenolic content of some Asian vegetables. International Journal of Food Science and Technology. 2002, 37(2), 153-161.

Çizelge 1: Pekmez Örneklerinin Bazı Kimyasal Analiz Sonuçlarına Ait Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Örnek No	n	Kuru Madde (%)	SÇKM (%)	Kül (%)	Protein (%)	pH
1	6	72,50±0,35^{h}	71,25±0,52^{j}	2,61±0,07^{d}	1,68±0,38^{c}	5,20±0,87^{c}
2	6	75,51±1,29^{g}	74,67±0,51^{i}	2,78±0,04^{c}	1,31±0,07^{ef}	5,30±0,06^{a}
3	6	80,65±1,20^{c}	78,67±0,25^{de}	2,21±0,07^{f}	1,72±0,24^{c}	5,21±0,17^{c}
4	6	75,71±0,42^{g}	74,67±0,51^{i}	1,98±0,04^{h}	1,02±0,08^{g}	4,96±0,34^{fg}
5	6	75,18±0,25^{g}	73,58±0,58^{i}	2,56±0,08^{d}	2,50±0,64^{a}	5,03±0,12^{e}
6	6	78,76±0,32^{d}	77,50±0,31^{f}	2,66±0,10^{d}	1,56±0,62^{cd}	5,26±0,06^{b}
7	6	80,75±0,33^{c}	79,00±0,31^{d}	2,85±0,10^{ab}	1,72±0,15^{c}	5,22±0,09^{bc}
8	6	76,58±0,63^{f}	75,50±0,54^{h}	2,91±0,07^{ab}	2,57±0,18^{a}	5,00±0,08^{ef}
9	6	78,16±0,47^{de}	76,75±0,52^{g}	2,33±0,08^{e}	2,14±0,14^{b}	4,84±0,19^{i}
10	6	80,45±0,83^{c}	78,50±0,31^{e}	2,81±0,14^{abc}	1,58±0,14^{c}	4,94±0,15^{gh}
11	6	77,65±0,32^{e}	76,42±0,37^{g}	2,95±0,08^{a}	2,12±0,25^{b}	4,87±0,17^{i}
12	6	83,73±0,73^{a}	81,50±0,31^{b}	1,76±0,08^{i}	1,41±0,06^{de}	4,65±0,30^{i}
13	6	84,01±0,94^{a}	82,17±0,81^{a}	2,21±0,14^{f}	0,98±0,09^{g}	4,99±0,25^{ef}
14	6	81,98±1,05^{b}	80,50±0,70^{c}	2,13±0,05^{fg}	1,61±0,15^{c}	4,91±0,14^{gh}
15	6	78,46±0,53^{d}	77,17±0,25^{f}	2,08±0,07^{gh}	1,19±0,11^{f}	5,07±0,11^{d}

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak birbirinden farksızdır

Çizelge 1. (Devam)

Örnek No	n	Titrasyon Asitliği (%)	İnvert Şeker (g/100 g)	Sakaroz (g/100 g)	Toplam Şeker (g/100 g)	HMF (mg/kg)
1	6	0,82±0,05^{g}	33,70±2,82^{i}	22,48±4,21^{ef}	56,18±2,19^{h}	9,12±3,02^{k}
2	6	0,75±0,01^{hi}	41,85±0,86^{d}	17,91±1,82^{h}	59,77±2,09^{g}	10,75±5,25^{i}
3	6	0,84±0,08^{g}	35,10±1,56^{i}	31,34±2,40^{a}	66,50±3,72^{bc}	5,69±1,71^{l}
4	6	0,72±0,07^{i}	38,03±0,44^{f}	23,37±4,02^{de}	62,43±2,37^{e}	24,83±6,59^{e}
5	6	1,28±0,08^{a}	36,25±1,62^{h}	18,43±4,47^{gh}	55,56±4,00^{h}	17,50±6,01^{g}
6	6	0,77±0,02^{h}	45,31±1,28^{c}	19,53±5,79^{gh}	61,30±2,37^{efg}	10,68±2,24^{i}
7	6	0,98±0,12^{d}	35,07±1,72	24,27±2,83^{d}	61,06±3,02^{efg}	9,95±5,63^{j}
8	6	1,24±0,04^{b}	37,89±1,52^{fg}	19,06±6,14^{gh}	60,22±2,49^{fg}	13,34±6,89^{h}
9	6	1,12±0,02^{c}	51,05±2,11^{b}	21,62±4,09^{f}	67,37±7,47^{a}	48,06±13,31^{c}
10	6	1,11±0,11^{c}	42,11±1,42^{d}	19,82±4,09^{g}	61,94±3,10^{e}	22,97±12,69^{f}
11	6	1,21±0,09^{b}	31,56±2,25^{j}	29,61±4,23^{b}	61,17±6,08^{efg}	9,37±3,56^{k}
12	6	1,05±0,10^{d}	55,03±2,22^{a}	12,03±4,17^{i}	67,07±2,39^{ab}	134,68±28,11^{a}
13	6	0,85±0,13^{g}	36,96±1,66^{gh}	27,19±3,02^{c}	64,16±4,52^{d}	34,20±11,40^{d}
14	6	0,92±0,03^{f}	40,79±1,78^{e}	24,52±0,87^{d}	65,32±2,21^{cd}	76,89±14,35^{b}
15	6	0,75±0,17^{hi}	35,15±3,31^{i}	26,52±2,43^{c}	61,67±5,70^{ef}	11,64±4,07^{i}

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak birbirinden farksızdır.

Çizelge 2. Pekmez Örneklerinin Depolama Sürelerine Ait Bazı Kimyasal Analiz Sonuçlarına Ait Ortalamalarının Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları (P<0,01)

Depo-lama (Ay)	n	Kuru Madde (%)	SÇKM (%)	Kül (%)	Protein (%)	pH	Titrasyon Asitliği (%)
0	30	78,23±2,96^{a}	77,27±3,03^{a}	2,50±0,38^{a}	1,68±0,57^{ab}	5,17±0,14^{a}	0,92±0,21^{c}
3	30	78,70±3,43^{b}	77,15±3,13^{a}	2,45±0,38^{b}	1,63±0,52^{b}	4,97±0,20^{b}	0,97±0,18^{b}
6	30	79,08±3,41^{c}	77,15±2,77^{a}	2,42±0,36^{b}	1,71±0,53^{a}	4,95±0,28^{c}	0,99±0,22^{a}

* Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak birbirinden farksızdır

Çizelge 2. (devam)

Depolama (Ay)	n	İnvert Şeker (g/100 g)	Sakaroz (g/100 g)	Toplam Şeker (g/100 g)	HMF (mg/kg)
0	30	40,59±6,84^{a}	23,24±6,15^{a}	63,84±4,84^{a}	22,51±29,54^{a}
3	30	38,09±6,65^{b}	21,09±5,34^{b}	58,99±3,83^{b}	25,58±25,58^{b}
6	30	40,49±6,14^{a}	23,21±6,49^{a}	63,71±4,98^{a}	39,84±39,84^{c}

* Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak birbirinden farksızdır.

Çizelge 3. Pekmez Örneklerinin Antioksidan Aktivitesi ve Fenolik Madde Miktarlarına Ait Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Örnek No	n	Fenolik Madde (µgGAE/mg örnek)	Antioksidan Aktivitesi (%)
1	6	15,28±2,62^{a}	35,17±2,94^{a}
2	6	13,30±3,54^{c}	10,58±0,50^{i}
3	6	13,97±2,71^{b}	20,51±4,09^{de}
4	6	10,01±4,18^{fg}	25,88±2,40^{c}
5	6	9,76±4,51^{g}	30,47±5,68^{b}
6	6	10,50±3,59^{ef}	19,87±2,82^{def}
7	6	13,80±3,37^{bc}	21,75±3,30^{d}
8	6	10,99±3,90^{e}	17,32±2,71^{fg}
9	6	11,91±3,33^{d}	18,82±2,76^{efg}
10	6	10,54±3,64^{ef}	14,33±3,35^{hı}
11	6	13,72±2,75^{bc}	10,65±0,46^{i}
12	6	12,13±3,63^{d}	16,76±2,53^{gh}
13	6	12,10±3,23^{d}	10,59±0,51^{i}
14	6	12,34±2,85^{d}	11,98±2,45^{ii}
15	6	12,03±3,29^{d}	20,14±5,25^{def}

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak birbirinden farksızdır

Çizelge 4. Pekmez Örneklerinin Antioksidan Aktivitesi ve Fenolik Madde Miktarlarının Depolama Sürelerine Ait Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Depolama (Ay)	n	Fenolik Madde (µgGAE/mgörnek)	Antioksidan Aktivitesi (%)
0	30	16,31±0,99^{a}	21,29±8,84^{a}
3	30	11,14±2,15^{b}	18,30±7,12^{b}
6	30	9,03±1,94^{c}	17,38±6,45^{b}

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak birbirinden farksızdır

Çizelge 5. Pekmez Örneklerinin Renk Değerlerinde (*L*, *a*, *b*) ve Viskozitesinde Meydana Gelen Değişmelere Ait Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları (P<0,01)

Örnek No	N	*L* değeri	*a* değeri	*b* değeri	50 rpm
1	6	19,74±0,33^{a}	12,83±3,73^{a}	-1,24±0,40^{a}	1550,00±1781,75^{j}
2	6	19,00±0,91^{bc}	10,37±4,18^{bc}	-2,07±0,39^{b}	11716,67±495,64^{ı}
3	6	19,54±0,70^{a}	9,65±4,48^{c}	-2,06±0,56^{b}	4666,67±846,16^{e}
4	6	18,26±0,86^{efg}	9,94±3,00^{bc}	-2,86±0,98^{c}	12400,00±457,89^{i}
5	6	18,71±1,65^{cde}	4,53±0,32^{gh}	-3,30±2,31^{d}	12966,67±271,41^{j}
6	6	18,79±0,25^{cd}	5,18±1,22^{ef}	-3,42±0,66^{de}	11250,00±1246,99^{f}
7	6	18,39±0,41^{defg}	5,45±0,96^{efg}	-3,47±0,47^{de}	15866,67±327,10^{a}
8	6	18,18±0,57^{fg}	4,86±0,64^{gh}	-3,93±0,43^{f}	11683,33±672,30^{g}
9	6	18,41±0,62^{def}	4,71±0,44^{gh}	-3,82±0,24^{ef}	11700,00±956,38^{h}
10	6	18,30±0,39^{efg}	5,04±0,53^{fgh}	-3,55±0,46^{def}	2116,67±505,96^{d}
11	6	17,94±0,60^{g}	6,32±0,71^{e}	-3,78±0,12^{ef}	5700,00±1481,10^{e}
12	6	18,16±0,57^{fg}	4,16±0,24^{h}	-3,58±0,10^{def}	1816,67±688,96^{c}
13	6	18,64±0,96^{cde}	8,56±3,53^{d}	-2,89±0,46^{c}	1700,00±1474,67^{b}
14	6	18,08±0,77^{fg}	4,71±0,40^{gh}	-3,41±0,34^{de}	3783,33±754,76^{e}
15	6	19,32±1,67^{ab}	10,70±4,04^{b}	-2,38±0,75^{b}	13366,67±363,31^{j}

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak birbirinden farksızdır

Çizelge 6. Pekmez Örneklerinin Renk Değerlerinde (*L*, *a*, *b*) ve Viskozitesinde Depolama Süresince Meydana Gelen Değişmelere Ait Duncan Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları (P<0,01)

Depolama (Ay)	n	*L* değeri	*a* değeri	*b* değeri	50 rpm
0	30	18,55±0,86^{b}	5,35±1,46^{c}	-2,86±0,96^{a}	7553,33±5042,90^{b}
3	30	18,10±0,72^{c}	7,50±3,29^{b}	-3,20±0,96^{b}	8413,33±5034,89^{a}
6	30	19,24±0,91^{a}	8,67±4,56^{a}	-3,09±1,20^{b}	8490,00±5328,15^{a}

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar istatistiki olarak birbirinden farksızdır

FIRINLANMIŞ MISIR UNU

Münir ANIL[1*] Merve TEBER[1]
[1]Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü- Samsun
* munira@omu.edu.tr

ÖZET
Tahıllar beslenmemizde ilk sırada yer almaktadır. Tahıllardan ekmek, makarna, bulgur, bisküvi, çorba ve çeşitli hamur ürünleri gibi birçok gıda üretilip beslenmemizde kullanmaktayız. Ülkemizde insanların temel gıda maddesi ekmektir. Ekmek yapımında en çok buğday kullanılmakla birlikte özellikle Karadeniz Bölgesi' nde mısır unu da yaygın olarak kullanılmaktadır. Mısır içerdiği değerli besin maddeleri nedeniyle insan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Dünyada mısır ya da mısırdan elde edilen ürünlerin kullanımı oldukça yaygındır. Mısır tanesinin işlenmesi sonucu ortaya çıkan ürünler; ekmek yapımında, mısır unu ile kızartılmış et ve balık ürünlerinde, çerez mısır v.b. olarak doğrudan insan beslenmesinde kullanılmaktadır. Karadeniz Bölgesi' nde geleneksel olarak yapılan mısırın fırınlanması işlemi esnasında mısır ununun yapısındaki şekerlerin karamelizasyonu ile aromanın artması, tüketici tarafından daha çok beğenilen bir ürün meydana gelmesini sağlamaktadır. Böylelikle daha lezzetli, yeni aromatik unsurlar kazanmış, çok daha hoş bir kokusu olan, oksidasyona karşı daha stabil, daha uzun süre acılaşmadan saklayabileceğimiz bir ürün elde edilmektedir. Fırınlanmış mısır ununun doğal bir yöntem olan fırınlama ile güvenli bir şekilde depolanması, depolama sürecinde oksidasyona, acılaşmaya ve ransiteye karşı daha stabil bir yapı kazanmasını ve fırınlamayla yeni aromatik unsurlar kazanarak tüketicinin tercih edeceği bir ürün haline gelmesini sağlamaktadır. Fırınlanmış mısır unu hakkında yapılmış bilimsel bir çalışma bulunmamaktadır. Yapılacak bilimsel çalışmalarla literatüre kazandırma yanında mısırın ekonomik değerinin artması da sağlanacaktır.
Anahtar kelimeler: *mısır unu, fırınlanmış mısır unu*

BAKED CORN FLOUR

ABSTRACT
Cereals are the first place in our diet. Many foods such as bread, pasta, bulgur, biscuits, soup and a variety of dough products is produced from cereals, we use nutrition. People in our country, the basic food is bread. Wheat used in making bread, along with most, especially in The Black Sea is widely used in corn flour. Because of the valuable nutrients contained in corn has an important place in human nutrition. The use of products derived from corn or corn in the world is quite common. Corn grain products resulting from processing; making bread, corn flour and fried meat and fish products, corn snacks, etc. used directly for human nutrition. The caramelization of sugars in the structure of the corn flour and aroma increase during the process of baking of corn as traditional in the Black Sea Region occurrence of a product by the consumer, provides a highly acclaimed. Thus, flavorful and aromatic components gained new, much more pleasant odor which is more stable against oxidation, a product which was stored is obtained a longer period of time. Oven baked with corn flour in a safe manner which is a natural method of storage, the storage process, oxidation, bitterness, and a structure more stable against rancidite with baking to win and winning new aromatic elements to become a product provides the consumer will choose. There isn't a scientific study done on the baked corn flour. The scientific studies to increase the economic value of corn in addition to bringing literature will be provided.
Keywords: *corn flour, baked corn flour*

1. GİRİŞ

Tahıllar beslenmemizde ilk sırada yer almaktadır. Bunlardan ekmek, makarna, bulgur, bisküvi, çorba, çeşitli hamur ürünleri, v.b. gibi birçok gıda üretilip beslenmemizde kullanılmaktadır. Tahıllar içinde ilk sırayı buğday almakla birlikte, özellikle bazı bölgelerimizde (Karadeniz Bölgesi) mısır (*Zea mays*) yaygın olarak üretilmektedir. Mısır bitkisinden, tanesi ve otsu gövdesi olmak üzere iki şekilde yararlanılır. Mısırın taneleri insan beslenmesinde doğrudan kullanıldığı gibi (un, ekmek, çerez v.b. olarak), yemeklik sıvı yağ, nişasta, glikoz ve yem sanayinde de değerlendirilir. Otsu gövdesi ise hayvan yemi olarak kullanılır [1].

2. MISIR

Kültür mısır çeşitlerinin dünyaya yayılması Christoph Colomb' un Amerika' yı keşfinden (1492) sonra olmuştur. Doğrudan ve dolaylı olarak insan beslenmesinin temel kaynaklarından biri olan mısır, dünya üzerinde en çok çalışmalar yapılan bir bitkidir. Çünkü pek çok ülke, hızlı nüfus artışına eşdeğer bir gıda üretimi gerçekleştirme çabası içindedir.
Mısır, dünya tahıl ekilişinde ve üretiminde; buğday ve çeltikten sonra üçüncü sırayı almaktadır**.** Dünya mısır üretiminin yaklaşık % 45' ini tek başına Amerika Birleşik Devletleri karşılarken, mısır üretiminde söz sahibi olan diğer ülkeler Meksika, Arjantin, Brezilya, Çin ve Rusya' dır. Türkiye' de mısır 545 bin ha ekim alanına ve 4.2 milyon ton üretim değerine sahiptir. Ülkemizde mısır tarımının en yaygın olduğu bölgeler başta Karadeniz olmak üzere, Marmara ve Ege bölgeleridir [2,3,4].

Mısır tanesi, endosperm, embriyo kabuk ve sapçık kısımlarından oluşur. Kabuk, tanenin ağırlıkça yaklaşık %5-6' sını, endosperm %80-82'sini, embriyo %12-14' ünü ve sapçık %1' ini oluşturur [5]. Bileşiminde bulunan; %70 nişasta, %10 protein, %5 yağ, %2 şeker ve %2 kül gibi maddeler nedeniyle, çok değişik kullanma alanlarına sahip olan mısır, insan ve hayvan beslenmesine sağladığı katkılar, ekim nöbeti içerisinde yer alarak toprağa sağladığı faydalar ile üreticiye sağlayacağı ekonomik kazanç ve sanayi sektörüne sağladığı hammadde nedeniyle, gerek dünya ülkeleri ve gerekse ülkemiz için vazgeçilemez konumda olan bir bitkidir [6]. Dünya' da yetiştirilen mısır çeşitleri başlıca 7 grupta incelenir. Bunlar; at dişi mısır, sert mısır, cin mısır, şeker mısır, kavuzlu mısır, unlu mısır, ve mumlu mısırdır. Bunlardan en çok yetiştirilenler at dişi mısır ve sert mısırdır. Cin mısır ve şeker mısır çeşitleri ise genellikle çerezlik olarak değerlendirilir. Diğerlerinin fazla ekonomik bir değeri yoktur [1].

3. MISIR TANESİNİN KULLANIM ALANLARI

Mısır, sahip olduğu zengin besin maddeleri nedeniyle, gerek Ülkemizde gerekse Dünya' da, insan ve hayvan beslenmesi bakımından çok önemli ve kullanım çeşitliliği olan bir üründür. Mısır veya mısırdan elde edilen ürünler başta ekmek olmak üzere unlu mamüller, et ve balık pişirmede, bitkisel yağ, çerez ve kahvaltılık tahıllar üretiminde, nişasta ve nişasta bazlı şekerler ve tekstil sanayi gibi çok farklı alanlarda kullanılmaktadır. Ayrıca cin mısırı denen bir mısır çeşidinin kavrulup patlatılmasıyla mısır patlağı ya da patlamış mısır çerezi elde edilir.

Dünya mısır üretiminin yaklaşık %60'ı hayvan yemi olarak, %40'ı ise gıda ve diğer sanayi kollarında kullanılmaktadır. Mısır tanesinin işlenmesi sonucu ortaya çıkan mısır özü; mısır özü yağının hammaddesi olarak yağ sanayinde, kepek ve protein ise karma yem üretiminde katkı maddesi olarak yem sanayinde değerlendirilmektedir. Nişasta ise, doğrudan nişasta olarak değişik amaçlarla kullanılabildiği gibi, daha sonra işlenmek suretiyle, glikoz ve fruktoz şurubuna dönüştürülmektedir. Bunlar da çok farklı amaçlarda, insan gıdası (baklava, helva, reçel, dondurma, içecekler, çikolata, v.b.) olarak kullanılmaktadır [6,7]. Ayrıca işlenen mısırlardan elde edilen nişasta, protein, yağ, selüloz ve bir takım çözünürlerin daha alt kısımlara ayrılarak, sanayide yüzlerce gıda maddesi, değişik asitler ve kağıtların üretiminde, kızartılmış gıda hazırlamada yapı malzemesi, boya, metal dökümü, eczacılık, seramik, zamk, yapay kauçuk, alkol ve daha pek çok ürünün yapımına girmektedir [8].

Son yıllarda artan çölyak hastalığı nedeniyle glütensiz ürünlerin (ekmek, kek, tarhana, makarna/erişte, kahvaltılık ekstrüde ürünler, v.b.) yapımında pirinç, soya, bezelye ve patatesin yanında mısır ve ürünlerine oldukça fazla müracaat edilmektedir [9,10,11,12].

4. FIRINLANMIŞ MISIR UNU

Ülkemizde, mısır ve ürünlerine, üretiminin fazlalığı nedeniyle, özellikle Karadeniz Bölgesi'nde daha çok rastlamaktayız. Karadeniz Bölgesi' nin geleneksel tahılı olan mısır süt halinde kaynatılarak, tane halinde pişirilerek ve patlatılarak tüketilmesinin yanında kırılmış veya öğütülmüş olarak ekmek, çorba, pide, çörek, v.b. ürünlerin yapımında, balık ve ürünlerinin hazırlanmasında ve kızartılmasında çokça kullanılmaktadır [11]. Bölgede özellikle Samsun İli ve çevresinde fırınlanmış mısır unu, yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Fırınlanmış mısır unu veya diğer adıyla fırın mısır unu şu şekilde üretilmektedir:

Yetiştirilen mısırlar, olum safhalarının ikincisi olan sarı olum devresinin ortalarında hasat edilir. Mısırların fırınlanması işlemi, yörede çokça bulunan ve özel olarak yapılmış taş/tuğla fırınlarda gerçekleştirilir. Önce fırın içerine doldurulan odunlar yakılır ve köz olması için beklenir. İyice köz haline gelen odunlar fırın içerisinde bir kenara toplanır. Önüne saç bir levha/tuğlalar konulur. Fırın tabanı ıslak bir bez yardımı ile iyice silinir. Bu sırada fırın iç sıcaklığı 250°C civarındadır. Daha sonra yeşil yapraklarından temizlenmiş mısır koçanları, köze değmemesine dikkat edilerek fırının içerisine atılır. Mısırlar fırına atılana kadar sıcaklık 220-230°C civarına düşer ve fırın kapağı kapatılır. 1- 1.5 saat arayla mısırlar bir fırın küreği yardımıyla ters-düz edilir, karıştırılır. Fırının iç sıcaklığı 130-150°C' ye indiğinde artık fırın kapağı açılmaz, karıştırma işlemi yapılmaz. Fırın iç sıcaklığı 30-40°C' ye indiğinde fırınlama işlemine son verilir. Mısırlar fırında toplam 24-36 saat arası kalır.

Sonrasında fırından çıkan mısır koçanları, temiz ve nem olmayan bir yerde havalandırılarak soğutulur. Koçan halinde saklanmayacaksa mısırlar tanelenir. Tanelenmiş mısırlar temiz ve nem olmayan bir yerde havalandırılır. Daha sonra çuvallar içerisinde kuru ve temiz bir yerde muhafaza edilir. Fırınlanmış mısır tanelerinde nem yaklaşık olarak %8-12 seviyelerindedir. Eğer ticari olarak düşünülüyorsa, parti parti öğütülerek satışa sunulur. Ev ölçeğinde olduğu zaman dönem dönem öğütülerek kullanılır.

Fırınlama esnasında mısırın yapısındaki şekerlerin karamelizasyonu ile aromanın artması tüketici tarafından daha çok beğenilen bir ürün meydana gelmesini sağlamaktadır. Böylelikle daha lezzetli, yeni aromatik unsurlar kazanmış, çok daha hoş bir kokusu olan, oksidasyona karşı daha stabil, daha uzun acılaşmadan saklayabileceğimiz bir ürün elde edilmektedir.

Fırınlanmış mısır ununu fırınlanmamış mısır unundan ayıran en bariz özellik; hafif kırmızıya yakın renkte olması, hoş bir aromatik kokusunun ve tadının bulunmasıdır.

Fırınlanmış mısır unu ile ilgili herhangi bir bilimsel çalışma yer almamakta olup ticareti ise yöresel olarak yapılmaktadır. Bu nedenle fırınlanmış mısır ununun literatüre kazandırılması için bilimsel çalışmaların yapılması ve fırınlı mısır ununun ekonomik değerinin artması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Şahin S., (2001). Türkiye'de Mısır Ekim Alanlarının Dağılışı ve Mısır Üretimi. G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21 (1):73-90.
2. Kurt, O., 2002. Tarla Bitkileri Yetiştirme Tekniği. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No: 44, Samsun.
3. Anonymous, 2012. Türkiye Mısır Üretimi. http://www.die.gov.tr
4. Sencar ,Ö., Gökmen, S., Yıldırım, A., Kandemir, N., 1997. Tarla Bitkileri Üretimi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No: 3, Tokat.
5. Kırtok, Y., 1998. Mısır Üretimi ve Kullanımı. Kocaoluk Basım ve Yayınevi, İstanbul.
6. Arıoğlu, H., 2008. Mısır Üretiminin Türkiye Tarımı Açısından Önemi. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölüm Başkanı, Adana.
7. Artık, N., Bayındırlı, L. & Mert, İ., 2011. Karbonhidratlar, Mısır Şekeri ve Gıda Endüstrisinde Kullanımı. Türkiye Gıda ve İçecek Sanayi Dernekleri Federasyonu, Ankara.
8. Kılınççeker, O. & Hepsağ, F., 2010. Kaplama Malzemesi Olarak Mısır Unlarının Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 5(2):20-27.
9. İşleroğlu, H., Dirim, S. N. & Ertekin, F. K., 2009. Gluten İçermeyen, Hububat Esaslı Alternatif Ürün Formülasyonları ve Üretim Teknolojileri. Gıda, 34 (1): 29-36.
10. Yalçın, S. & Basman, A., 2006. Glutensiz Makarna ve Eriste Üretimi. Türkiye 9. Gıda Kongresi, Bolu
11. Koca, A.F. & Tarakçı, Z., 1997. Tarhana Üretiminde Mısır Unu ve Peynir Altı Suyu Kullanımı. Gıda, 22 (4):287-292.
12. Arendt, E.K. & Bello, F.D., 2008. Gluten-Free Cereal Products and Beverages. Academic Press, USA.

HATAY-KIRIKHAN'DA SATIŞA SUNULAN SÜRK PEYNİRİNDEN İZOLE EDİLEN LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN TANIMLANMASI VE GIDA PATOJENLERİ ÜZERİNE İNHİBİSYON ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Süheyla ŞIHCA Metin DIĞRAK[1]
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 46100 Kahramanmaraş, Türkiye

ÖZET
Bu çalışmada, Hatay'a özgü bir peynir olan sürkten laktik asit bakterileri izole edildi. İzole edilen laktik asit bakterilerinin tanımlanması morfolojik, fizyolojik, biyokimyasal ve kültürel özellikleri dikkate alınarak yapıldı. Laktik asit bakterilerinin tür tayini moleküler yöntemlerle gerçekleştirildi. Probiyotik laktik asit bakterilerinin bazı gıda patojenleri üzerine inhibisyon etkileri disk difüzyon yöntemine göre belirlendi. Ayrıca, tanımlaması yapılan izolatlarla hazırlanan sürk peynirinin mikrobiyolojik, fiziksel ve kimyasal özellikleri incelendi. Çalışma sonucunda sürk örneklerinden 86 adet bakteri izole edildi. Yapılan morfolojik, biyokimyasal ve fizyolojik testleri sonucunda 16 tanesinin *Streptococcus* cinsine ait olduğu, moleküler tanımlama (PCR) sonucunda ise 10 izolatın *S. thermophilus* olduğu tespit edildi. İzolatların *Escherichia coli*'nin gelişmesini en fazla engellediği görüldü (40 mm inhibisyon zonu). Ayrıca *B.subtilis, S.epidermidis* ve *S.typhimurium*'un gelişmesini de faklı oranlarda inhibe ettiği tespit edildi. İncelenen örneklerde ortalama olarak yağ oranı % 28,85, kuru madde miktarı % 61,069, pH değeri 5,14, kül değeri % 11,06 ve protein değeri % 20,86 olarak bulundu. Örneklerde toplam bakteri sayısı $11,3\times10^4$-$47,1\times10^4$ kob/gr olarak belirlendi.
Anahtar Kelime: *Laktik asit bakterisi, Sürk Peyniri, Streptococcus thermophilus,*

IDENTIFICATION OF LACTIC ACID BACTERIA ISOLATED FROM SURK CHEESE THAT IS SOLD IN HATAY-KIRIKHAN AND THE BACTERIA'S DETERMİNE OF INHIBITION EFFECTS ON THE PATHOGEN OF FOOD

ABSTRACT
In this study, lactic acid bacteria in surk cheese from Hatay were isolated. Identification of lactic acid bacteria from surk cheese was made by the observation of the morphological, physiological, biochemical and cultural characteristics. The process used to identify the inhibition effects of lactic acid bacteria on some pathogenic bacteria in food was *"disk difuzyon yontemi".* Surk cheese that has been inoculated with isolated also has been chemically, physically, and microbiologically searched and analyzed. In the result of the study, 86 isolates were obtained from surk patterns. From the observations from the morphological, physiological, and biochemical test, it has been determined that 16 of those bacteria's belong to *Streptococcus* genus and from the results of molecular identification, 10 of those bacteria's are *Streptococcus thermophilus*. It has been seen that the growth of *E. coli* was mostly blocked by isolates (40 mm inhibition zones). As well as the growth of *B. subtilis*, *S. epidermidis* and *S. typhiurium* has been inhibited by different rates. In the researched ingredients percentage the oil 28.85%, dried matter 61.069%, ph value of 5.14, ash 11.06% and protein 20.86% has been observed. The total bacteria level in the sample has been determined as $11.3x10^4$- $47,1x10^4$ cfu/g.
Keywords: *Lactic acid bacteria, Surk cheese, Streptococcus thermophilus*

BİR GELENEKSEL ÜRÜN OLAN GILOL

Süleyman GÖKMEN
Muş Alparslan Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü

ÖZET
Şırnak Beytüşşebap yöresine ait yöresel ismi Gılol olarak bilinen geleneksel bir yemek çeşididir. Hububat ürünleriyle hayvansal ürünlerin mükemmel bir karışımıdır. Gılol ülkemizde yaygın olmadığından bu geleneksel ürünün tanıtılmasına ihtiyaç vardır. Besin değeri bakımından bitkisel ve hayvansal proteinlerin en iyi kaynaklarından birisi olduğu belirlenmiştir. Gılol gibi geleneksel ürünler tanıtılarak hem ülkemizde yemek kültürü gelişecek hem de farklı lezzetlerin ortaya çıkarılmasında katkı sağlayacaktır.
Anahtar Kelimeler: *Gılol, Geleneksel yemekler*.

ABSTRACT
Şırnak Beytüssebap region, known as a traditional food of the local name of the Gılol variety. Grain products, a perfect blend of animal products. Gılol is not widespread in our country, this traditional product introduction are needed. In terms of nutritional value were determined to be one of the best sources of vegetable and animal proteins. Introducing both traditional products such as food culture in our country will develop Gılol both will contribute to discovering the different flavors.
Key Words: *Gılol, Traditional dishes*.

GİRİŞ
Şırnak Betüşşebap yöresine ait bir geleneksel yemek çeşididir. Yapılışı ve gerekli olan malzemeler şu şekildedir:

Malzemeler (4 kişilik için)

1. Yarım kilo yoğurt
2. 1 adet yumurta
3. Bir çay bardağı un
4. 2 su bardağı pirinç
5. Yeterince tuz
6. 4 su bardağı su
7. Taze tereyağı

Yapılışı

1. Un, yumurta, yoğurt, 2 su bardağı pirinç bir kapta karıştırılır. Bu sırada yeterince tuz ilave edilir.
2. Karışıma su ilave edilip karışım tekrar karıştırılır.
3. Pişirmeye bırakılır ve kıvamını alıncaya kadar karıştırılır.
4. Ocağın üzerinde pişirmeye devam edilerek karıştırma işlemine devam edilir.
5. Kaynama gerçekleşince biraz daha yoğun kıvama gelir ve tepsiye boşaltılır.
6. 10 dk. Biraz daha soğumaya bırakılır.
7. Tercihe göre ortasına yuvarlak yapılıp, ortasına önceden kızartılmış taze tereyağı ilave edilir.
8. Bu şekilde servis edilir.

SONUÇ
Ülkemizde ismi bilinmeyen ve geleneksel bir ürün olan Gılol, zengin bir besin içeriğine sahip olmasıyla birlikte geleneksel yemek çeşitlerimize alternatif olarak düşünülebilir. Özellikle hayvansal ve bitkisel proteinleri önemli oranda bünyesinde barındırmakta bu nedenle yemek kültürümüzde gereken yeri alması gerekmektedir.

KAYNAKLAR
1. http://www.fixtarifler.com/tarif/gilol-yapilisi/
2. http://www.morbiber.com/yemek-tarifleri/gilol/63370
3. http://tr.wikipedia.org/wiki/Ye%C5%9Fil%C3%B6z,_Beyt%C3%BC%C5%9F%C5%9Febap

EV YAPIMI ANDIZ PEKMEZİ ÖRNEKLERİNİN BİLEŞİMİ, ANTİOKSİDAN VE ANTİMİKROBİYAL AKTİVİTELERİ

Nuray İZGİ[1], Muhammet ARICI[2]
[1] Doruk Marmara Un Sanayiciliği A.Ş. Tekirdağ
[2]Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya-Metalürji Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü 34210 Esenler - İstanbul, Türkiye

ÖZET
Bu çalışmada Anamur yöresinde geleneksel yöntemler ile yerel halk tarafından üretilmiş oniki farklı andız pekmezi kullanılarak, andız pekmezinin antioksidan aktivitesi, toplam fenolik madde miktarı ile bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri araştırılmıştır. Çalışmada pekmez örneklerinde pH 4,87 – 5,94; kül % 2,14 – 3,93; titrasyon asitliği; % 0,28 – 1,17; kuru madde % 61,52 – 79,2; suda çözünür kuru madde (SÇKM) % 56,5 – 72,0; hidroksi metil furfural (HMF) 2,75 – 85,7 mg/kg; toplam fenolik madde 949 – 2100 mg/kg; toplam şeker % 41,5 – 54,72; invert şeker % 29,6 – 47,85; renk sırasıyla (*L*, *a*, *b*) 8,3 – 12,01, -0,05 – 2,83, 0,62 – 2,65, viskozite 43 – 1073 mpa.s, serbest radikal temizleme aktivitesi (EC_{50}) 0,967 µg/mL olarak belirlenmiştir.
Anahtar kelimeler: *Andız pekmezi, antioksidan aktivite, antimikrobiyal aktivite*

DETERMINATION OF COMPOSITION OF HOMEMADE ANDIZ MOLASSES, ANTIOXIDANT AND ANTIMICROBICAL ACTIVITIES

ABSTRACT
In this study, the antioxidant activity, total amount of phenolic substances ,some physical and chemical properties of andiz molasses have been researched by using 12 different Andiz molasseses of which had been produced within traditional methods by local people in Anamur region. In the study in molasseses' samples, those that have been consecutively detected are as followings; pH 4.87 – 5.94; ash % 2.14 – 3.93; titration acidity % 0.28 – 1.17; total dry matter % 61.52 – 79.2; water-soluble dry matter % 56.5 – 72.0; hydroxy methyl furfural 2.75 – 85.7 mg/kg; total phenolic substance 949 – 2100 mg/kg; total amount of sugar % 41.5 –54.72, invert sugar % 29.60 – 47.85; colour - respectively (L, a, b) 8.3 – 12.01, -0.05 – 2.83, 0.62 – 2.65; viscosity 43 – 1073 mpa.s; free - radicals purification activity (EC_{50}) 0.967 µg/mL.

Key words: *Andiz molasses, antioxidant activity, antimicrobial activity*

PASTIRMA ÇEŞİTLERİ VE ÖZELLİKLERİ

Neslihan ÇAKICI*, Muhammet İrfan AKSU
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Erzurum,Türkiye
*neslihan.cakici@atauni.edu.tr

ÖZET

Pastırma, sığır ve manda gövde etlerinin pastırma yapım kurallarına göre sökümünün yapılması ve gerekli teknolojik işlemlerden geçirilmesi ile elde edilen parça halinde işlenen geleneksel Türk et ürünüdür. Bir karkastan çok sayıda farklı şekil ve kalite özelliği taşıyan pastırma çeşidi üretilebilmekte ve parça etin karkastan çıkarıldığı bölgeye göre *şekerpare, sırt, bohça, kuşgömü, antrekot, tütünlük, dilme, arkabaş, etek, omuz, bez, mehle, kenar, kürek, kapak, döş, kavram* ve *meme* olarak isimlendirilmektedir. Ayrıca pastırmalar elde edildiği kasın/kasların yağlılık, kas içi yağ dağılımı, renk, yapı, gevreklik ve çemen kalınlığı gibi çeşitli kalite özellikleri dikkate alınılarak 1., 2. ve 3. sınıf pastırma olarak sınıflandırılmaktadır. Mevcut derlemede bu konuda günümüze kadar yapılan yayınlar dikkate alınarak pastırma çeşitleri, pastırma çeşitlerinin çeşitli kalite özellikleri ve pastırma çeşitleri arasındaki benzerlikler/farklılıklar detaylı olarak ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Pastırma, Pastırma Çeşitleri, Pastırma Kalite Sınıflandırması.*

TYPES OF PASTIRMA and ITS QUALITY PROPERTIES

ABSTRACT

Pastırma is a traditional Turkish meat product obtained from whole muscle from certain parts of beef and water buffalo carcasses according to rules of making of pastirma and passing necessary technological operations. Many types of pastirma are produced from a carcass having various properties of shape and quality, and these are called with names as *şekerpare, sırt, bohça, kuşgömü, antrekot, tütünlük, dilme, arkabaş, etek, omuz, bez, mehle, kenar, kürek, kapak, döş, kavram* and *meme* depending on the parts in which meat are taken out of carcass. Also, pastırmas are classed as 1. 2. and 3. class pastırma by considering various of quality characteristics such as fatness of muscle/muscles that taked out of, distribution of intramuscular fat, color, structure, tenderness and thickness of cemen paste. In this review, taking into consideration the studies done on this issue until present, types of pastirma, various quality characteristics of types of pastirma and similarities/ differences between types of pastirma are demonstrated in detail.

Key Words: *Pastirma, Types of Pastirma, Classification Quality of Pastirma.*

1. GİRİŞ

Ülkemizde parça halinde işlenen çiğ et ürünlerinden en önemlisi pastırmadır. Pastırma, sağlık kontrolünden geçirilmiş sığır karkaslarının belirli bölgelerinden çıkarılan etlerin sökümü ve standardizasyonundan sonra özel yöntemlerle tuzlanıp/kürlenip, kurutulması, preslenmesi ve çemenlenip tekrar kurutulması ile elde edilen bir et ürünüdür [1-5]. Pastırmalar üretildikleri kas veya kas gruplarının karkastan alındığı bölgeye göre çeşitlere, özelliklerine göre de değişik kalite sınıflarına ayrılmaktadır [5].

Pastırmanın kalitesini belirlemek amacıyla yapılan araştırmalar sonucunda, pastırmanın kimyasal bileşiminde oldukça önemli farklılıkların olduğu ortaya konmuştur. Pastırma üretiminde kullanılan etlerin; karkasın değişik bölgelerinden elde edilmesi ve kimyasal bileşimlerinin farklı olması buna sebep olarak gösterilmiştir [5-8].

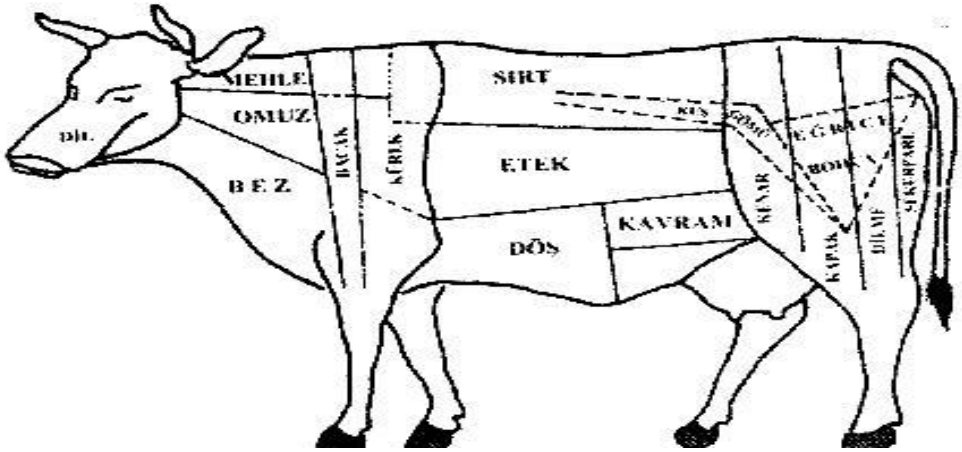
Ülkemizde pastırma çeşitlerinin kalite özelliklerinin belirlenmesine yönelik araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Pastırma çeşitlerinde nem miktarı %18.58-51.97, protein miktarının %20.68-71.85, yağ miktarının %6.14-38.04, tuz miktarının ise %1.14-6.72 arasında değiştiği bildirilmiştir [5]. Bu konuda yapılan bir araştırmada şekerpare, sırt ve bohça pastırma çeşitlerinin serbest amino asit kompozisyonu ile pH ve nem değerleri belirlenmiş, çeşitler arasında en yüksek treonin, methiyonin ve valin miktarları sırt; glutamik asit, arginin ve triptofan şekerpare; alanin bohça ve şekerpare; prolin ise sırt ve şekerpare pastırma çeşitlerinde tespit edilmiştir. Pastırma çeşitleri arasında ortalama pH değeri en yüksek sırt pastırma çeşidinde (5,86±0,12), en düşük ise bohça pastırma çeşidinde (5,79±0,12) belirlenmiş, şekerpare, sırt ve bohça pastırma çeşitlerinin ortalama nem değerleri arasında ise önemli bir fark görülmemiştir [9,10]. Başka bir araştırma da ise ICP-OES sistemi ile sırt, bohça, şekerpare ve kuşgömü pastırma çeşitlerinin mineral madde kompozisyonu belirlenmiş, bu pastırma çeşitleri arasında Ca, K, S, Mg ($p<0.05$) ve Na, Pb, Zn ($p<0.01$) bakımından önemli farklılıkların olduğu, en fazla Na ve K miktarlarının şekerpare, sırt ve bohça, Ca, Mg, Pb ve S'in ise kuşgömü pastırma çeşidinde olduğu belirtilmiştir [11].

Pastırmanın kalite sınıflaması "Pastırma" (TS 1071) standardında belirtilmiş olup, kalite açısından 1., 2. ve 3. sınıf olmak üzere üç grup altında toplanmıştır [1,3,5]. Pastırmanın sınıflandırılmasında başlıca yağlılık, kas içi yağ dağılımı, renk, yapı, gevreklik ve çemen kalınlığı dikkate alınmaktadır. I. sınıf pastırmalar az yağlı, kas içi yağ dağılımı belirgin, rengi pembeden kırmızıya değişen, gevrek, orta yumuşaklıkta, çemen oranı %6 olan pastırmalar iken, II. sınıf pastırmalar orta yağlı, kas içi yağ dağılımı az belirgin, renk kırmızıdan koyu kırmızıya doğru değişen, yarı gevrek, yumuşak, çemen oranı %8 olan pastırmalardır. III. sınıf pastırmalar ise yağlıdır ve kas içi yağ dağılımı belirgin değildir. Renk koyu kırmızı, yapı çok sert veya çok yumuşak ve çemen oranı ise %10'dur [3]. Çeşitli kaynaklarda sırt ve kuşgömü pastırmaların I. sınıf, bohça, şekerpare, kenar, mehle, dilme, omuz, kürek ve kapak pastırmaların II. sınıf, döş, bez, bacak, etek, kavram ve meme pastırmaların ise III. sınıf kalite özelliklerine sahip oldukları belirtilmiş olmasına rağmen [1,5,12], Pastırma Standardı'nda [3] sırt, şekerpare, kuşgömü, kenar, kapak, dilme, tütünlük ve bohça pastırma çeşitleri I. sınıf, omuz parçaları, mehle, kürek, bacak, arkabaş ve döş II. sınıf, kavram, orta etek, kenar, etek, kelle, bez (orta ve kanlı) ve meme parçaları ise III. sınıf olarak tanımlanmıştır. Kalite özelliklerinin yüksek olmasından dolayı genellikle sırt, bohça, şekerpare ve kuşgömü pastırma çeşitlerinin üretimi diğer pastırma çeşitlerinden daha yaygındır. Bu pastırma çeşitlerinde kas içerisindeki yağ dağılımı belirgin, gevrek yapıda ve renk pembeden kırmızıya kadar değişmektedir [9].

2. PASTIRMA ÇEŞİTLERİ

Geleneksel olarak geçmişte bir karkastan 26 çeşit pastırma üretilirken günümüzde bu sayı azalmış, azalmanın en önemli nedeni ise tüketicinin üstün kaliteli pastırma çeşitlerini tercih etmesi ve tercih edilmeyen, ekonomik değeri düşük pastırmalık kasların diğer

et ürünlerine işlenmesi olmuştur [5,9,14]. Büyük gövdeli yaşlı sığır karkasından 25 çift farklı kas ve dil olmak üzere toplam 26 çeşit pastırma elde edilmesine rağmen, genç hayvanlarda vücudun çok büyük olmaması ve bazı pastırma çeşitlerinin ekonomik değeri bulunmaması nedeniyle 12 çift pastırma yapılmakta, karkasın %40-45'i pastırmalık olarak işlenmekte, geri kalan et ise sucuk ve diğer et ürünlerinde değerlendirilmektedir [15]. En iyi pastırmanın sığır etinden yapıldığı, bir inekten ortalama olarak 50-60 kg birinci, 20-30 kg'da ikinci nev'i pastırma çıktığı kaynaklarda belirtilmektedir [16]. Türk Standartları Enstitüsü "Pastırma Yapım Kuralları" (TS 9268) standardında bir sığır karkasından 16-20 çeşit pastırma üretilebileceği belirtilmiş [13] ve standart pastırmaların isim ve çıkarıldığı bölgeler Şekil 1'de verilmiştir [1,7,12,13].



Şekil 1. Bir karkastan üretilen pastırma çeşitlerinin üretildiği kısımlar ve isimleri

Kuşgömü Pastırma: Boyutları 60-70 x 8-10 cm ve ağırlığı 1.0-1.2 kg'dır. Üçgen biçimindedir. Bonfileyle buna bitişik budun iç yüzeyindeki kaslardan üretilmektedir.
Sırt Pastırma: Boyutları 60-70x 15-20 cm ve ağırlığı 3-4 kg'dır. Pastırmanın bir ucunda yağ tabakalaşmış halde iken diğer uçta mermerleşmiş bir haldedir. Bu nedenle kesit yüzeyi iyi bir mermer görünümüne sahiptir. Ayrıca lezzetli, gevrek ve kolay sindirilebilir özelliktedir.
Tütünlük Pastırma: Sırt pastırmasının mehleye doğru olan uç kısmından elde edilmektedir. Yaklaşık olarak sırtın ¼ ' ü kadardır. Çok yumuşak bir yapıya sahip orta yağlı bir pastırmadır.
Bohça (Eğrice, bohçagömü) Pastırma: Boyutları 60-62x15-16 cm ve ağırlığı 1.5-2.0 kg'dır. Budun iç yüzündeki kaslardan elde edilmektedir. Üçgen biçimindedir.
Şekerpare Pastırma: Boyutları 50-60x10-12 cm ve ağırlığı 1.2-2.0 kg'dır. Budun en arka bölgesindeki kaslardan elde edilen dikdörtgen biçimindeki pastırmadır.
Kenar Pastırma: Boyutları 60-70x12-20 cm ve ağırlığı 1.5-2.0 kg'dır. Budun açlık çukurluğuna en yakın bölgesindeki kaslardan elde edilmektedir.
Mehle Pastırma: Boyutları 55-60x10-12 cm ve ağırlığı 1.5-2.0 kg'dır. Boynun üst bölgesindeki kaslardan elde edilmektedir.
Dilme Pastırma: Boyutları 50-55 x 10-15 cm ve ağırlığı 1.5-2.0 kg'dır. Dikdörtgene yakın şekli olan bir pastırma çeşididir. Budun dış yüzünden kapak ve şekerpare pastırmalarının elde edildiği et parçalarının arasında kalan bölgedeki kaslardan elde edilmektedir. Şekil olarak mehle, dilme ve kenar pastırma birbirlerine çok benzemektedirler.
Omuz Pastırma: Boyutları 60-65 x 15-20 cm ve ağırlığı 2.0-2.5 kg'dır. Bez ile mehle arasındaki kaslardan yapılan omuz pastırması kürek şeklindedir.
Kürek Pastırma: Boyutları 55-60 x 15-20 cm ve ağırlığı 2.0-2.5 kg'dır. Bacak pastırmasının elde edildiği parçanın gerisinde cidagodan döş hizasına kadar uzanan kaslardan yapılmaktadır.
Kapak Pastırma: Boyutları 60 x 12-15 cm ve ağırlığı 1.0-1.5 kg'dır ve dikdörtgen şeklindedir. Budun dış yüzünde kenar ve dilme parçaları arasında sağrıdan dize kadar dikine uzanan bölgenin bir kısım kaslarını içermektedir.
Döş Pastırma: Dikdörtgen biçiminde boyutları 75-80 x 12-15 cm ve ağırlığı 3-4 kg'dır. Bu pastırma çeşidi göğüs kemiğinin yanlarında bulunan kaslardan yapılmaktadır ve şekil bakımından sırt pastırmaya benzemektedir.
Bez Pastırma: Boyunun yanlarındaki kaslardan üretilmektedir. Hayvanın iriliğine göre orta bez ve kanlı bez pastırmaları şeklinde elde edilmektedir. Orta bez 45-50 cm uzunluğunda 12-15 cm genişliğinde ve 2 kg ağırlığındadır. Kanlı bez ise 55 cm uzunluğunda, 12-15 cm genişliğinde ve 1.5-2.0 kg ağırlığındadır. Pastırmanın kesit yüzeyine bakıldığında yağ parçaları, pastırmanın yarısını bir tabaka şeklinde kapsamaktadır. Şekil olarak kanlı bez ve orta bez birbirine benzemektedir. Ancak, kanlı bezin alt ucu yuvarlak ve dardır. Orta bezde ise bunun tersine bir genişleme vardır.
Bacak Pastırma: Boyutları 60 x 6cm ve ağırlığı 0.75-0.80 kg'dır. Cidagonun ön tarafında kol üzerinden döş hizasına kadar uzanan kaslardan üretilmektedir.
Etek Pastırma: Boyutları 60x 10-15 cm ve ağırlığı 1.0-1.5 kg'dır. Dörtgen şeklinde, döş ile sırt arasındaki kaslardan üretilmektedir. Arka etek, orta etek ve kenar etek olarak üç parçaya ayrılmaktadır.
Kavram Pastırma: Dikdörtgen biçiminde, boyutları 40-45x10-12 cm ve ağırlığı 1.0-1.5 kg'dır. Kavram bölgesi kaslarından üretilmektedir.
Meme Pastırma: Boyutları 40x10cm ve ağırlığı 0.75-1.0 kg'dır. Dikdörtgen biçiminde bir pastırmadır. Bir ucunda meme veya testis altı dokular bulunduğundan kalın bir yapıdadır ve büyük oranda yağ içermektedir.
Kelle Pastırma: Yanaklardaki kaslardan üretilmektedir.
Arkabaş Pastırma: Böğür kısmından üretilen bir pastırma çeşididir.

Antrekot Pastırma: Sırt ve mehlenin elde edildiği kasların bütün halde işlenmesiyle özel olarak üretilen pastırmadır [1,5,6,14,15].

KAYNAKLAR

1-Gökalp, H.Y., Kaya, M., Zorba, Ö., (2010). Et Ürünleri İşleme Mühendisliği. (VIII. Baskı), Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Yayın No: 320, Atatürk Üniv. Erzurum.
2-Aksu M.İ., Kaya M., (2002). Potasyum Nitrat ve Starter Kültür Kullanılarak Üretilen Pastırmaların Bazı Mikrobiyolojik ve Kimyasal Özellikleri. Turk J. Vet. Anim. Sci., 26 : 125-132.
3-Anonim, (2002). Et ve Et Ürünleri-Pastırma. TS 1071. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
4-Kolsarıcı, N., Atıcı, H., (1995). Geleneksel Türk Et Ürünlerinin Türk Ekonomisindeki Yeri. Standard (Özel Sayı), 69-73.
5-Tekinşen, O.C., Doğruer, Y., (2000). Her Yönüyle Pastırma. Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya.
6-Aksu M.İ., Kaya M., (2001). 2001. Erzurum Piyasasında Tüketime Sunulan Pastırmaların Bazı Fiziksel, Kimyasal ve Mikrobiyolojik Özellikleri. Turk J. Vet. Anim. Sci., (3) 319-326.
7-Doğruer, Y., Gürbüz, Ü., Nizamlıoğlu, M., (1995). Konya'da Tüketime Sunulan Pastırmaların Kalitesi. Vet. Bil. Derg. 11(2)77-81.
8-Gökalp H.Y., (1995). Fermente Et Ürünleri, Pastırma Üretim Teknolojisi. Standard (Özel Sayı). 56-62.
9-Ceylan, S. (2009). Bazı Pastırma Çeşitlerinin (sırt, bohça, şekerpare) Serbest Aminoasit Kompozisyonu.Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Gıda Müh. Bölümü, Erzurum.
10-Ceylan, S., Aksu, M.İ., (2011). Free amino acids profile and quantities of 'sırt', 'bohca' and 'sekerpare' pastirma, dry cured meat products. J. Sci. Food Agric., 91; 956-962.
11-Aksu, M.İ., (2012). A survey of selected minerals in ready-to-eat pastirma types from different regions of Turkey using ICP/OES (Yayına Sunuldu).
12-Anar Ş., (2010). Et ve Et Ürünleri Teknolojisi. DORA Basım-Yayın Dağıtım Ltd. Sti. Bursa.
13-Anonim, (1991). Pastırma Yapım Kuralları TS-9268, Türk Standardları Enstitüsü, Ankara.
14-Kilic, B., (2008). Current trends in traditional Turkish meat products and cuisine. *LWT – Food Sci. Techn.,* 42 (10)1581-1589.
15-Öztan, A., (2003), Et Bilimi ve Teknolojisi. TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Yayınları, Yayın No:1, Ankara.
16-Özhan, M., (1985). Et Sığırcılığı, Et ve Et Mamülleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:199, Erzurum.

UŞKUNUN ANTİOKSİDAN AKTİVİTESİ VE FENOLİK KOMPOZİSYONU

Raciye MERAL[1]*, İsmail Sait DOĞAN[1]
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, 65080 Van
*raciyemeral@yyu.edu.tr

ÖZET

Uşkun *(Rheum ribes* L.), *Polygonacea* familyasına ait çok yıllık bir bitkidir. Lübnan, İran, Irak ve ülkemizin Doğu bölgeleri bu bitkinin yetiştiği yerler arasındadır. Ülkemizde çoğunlukla Van, Erzurum, Bitlis, Tunceli, Sivas, Muş, Hakkari, Kars ve Sivas'ta yetişmekte ve ülkemizde yetişen türleri ışgın, uşkun, uçkun gibi adlarla anılmaktadır.

Uşkun, yeşil, kırmızı-yeşil renkte bir bitkidir ve C vitamini, demir, çinko ve ham lifçe zengin olduğu bildirilmektedir. Uşkun, % 5.59 kuru madde, % 0.63 toplam kül, % 1.3 protein, 3.75 µg/g demir, 1.13 µg/g çinko, 0.5 µg/g bakır ve 0.423 µg/g mangan, 0.255 µg/g A vitamini, 0.614 µg/g E vitamini ve 98.6 µg/g selenyum içermektedir. Yaklaşık % 21-37 arasında ham lif içerdiğinden dolayı laktasif olarak kullanılmaktadır. Bitkinin gövde kısmı hemoroid ve diyabet tedavisinde kullanılmaktadır.

Bu çalışmada Van yöresine ait endemik bir tür olan uşkun bitkisinin antioksidan aktivitesi, toplam fenolik madde miktarı (TFM) ve fenolik kompozisyonu incelendi. Antioksidan aktivite kararlı serbest radikal olan 2,2-difenilpikrilhidrazil (DPPH) temizleme ve Troloks eşdeğeri antioksidan kapasitesi (TEAK) yöntemleriyle belirlendi. DPPH temizleme yönteminde pozitif kontrol olarak C vitamini ve Butillenmiş hidroksitoluen (BHT) kullanıldı. Analiz sonucunda 50 mg/mL uşkun ekstraktının DPPH radikalini % 90 oranında inhibe ettiği, bu değerin C vitaminiyle karşılaştırılabilir düzeyde ve BHT nin DPPH inhibisyon oranından yüksek olduğu belirlendi. Uşkunun TEAK değeri ise 210 µmol Troloks olarak hesaplandı. TFM Folin-Ciocalteu metodu kullanılarak belirlendi ve sonuçlar gallik asit eşdeğeri (GAE) cinsinden ifade edildi. Uşkunun TFM değerinin 5,12 mg GAE/100g olduğu ve 11 mg/100g gallik asit, 6.42 mg/100g kateşin, 11.04 mg/100g ferulik asit, 20 mg/ 100g rutin, 1.22 mg/ 100 g kuersetin içerdiği belirlendi.

Anahtar kelimeler*: Antioksidan aktivite, fenolik kompozisyon, uşkun*

ANTIOXIDANT ACTIVITY AND PHENOLIC COMPOSITION OF *RHEUM RIBES*

ABSTRACT

Rheum ribes L. (RR) is one of the wild rhubarb species belonging to Polygonaceae family and it is locally known as 'ısgın, ıskın, uçgun or uskun'. RR grows in the mountainous regions of Eastern Anatolia, Iran, Lebanon and Iraq. Plants have bright green and reddish-green colour. RR is recognized as a good source of vitamin C, iron, zinc and crude fiber. It contains 59% of dry matter, 0.63% of total ash, 1.3% of protein, 3.75 mg/g of iron,1.13 mg/g of zinc, 0.5 mg/g of copper, 0.423 mg/g of manganese, 98.6 mg/g of selenium, 0.255 mg/g of vitamin A, 0.614 mg/g of vitamin E. RR is used as a laxative because it contains 21-37% crude fiber. The digestive parts of RR are used in the treatment of hemorrhoids and diabete.

In this study, antioxidant activity, total phenolic content (TPC) and phenolic composition of RR endemic plant belonging to Van were determined. Antioxidant activity was determined by DPPH free radical-scavenging assay and TEAC assay. Vitamin C and BHT were used as positive control. DPPH scavenging activity of RR was 93 % at a concentration of 50 mg/mL. This value is comparable with vitamin C and higher than BHT. TEAC value was calculated as 210 µmol Trolox. TPC was determined using the Folin-Ciocalteu method and results were *expressed as gallic acid equivalent* (GAE) in mg/100 g material. The result of the analysis showed that RR has phenolic content of 5.12 mg/100 GAE. HPLC analysis demonstrated RR included 11 mg/100g gallic acid, 6.42 mg/100g catechin, 11.04 mg/100g ferulic acid, 20 mg/ 100g rutin, 1.22 mg/ 100 g quercetin.

Keywords**:** *Antioxidant activity, phenolic compounds, Rheum ribes*

ERZURUM, KARNAVAS DUT PEKMEZİNİN ÜRETİM TEKNİĞİ VE BAZI BİLEŞİM ÖZELLİKLERİ

Murat TOSUN[1]
[1]Atatürk Üniversitesi Oltu Meslek Yüksekokulu Gıda Teknolojisi ,25400 Oltu-Erzurum, Türkiye
*muratt@atauni.edu.tr

ÖZET

Pekmez hemen hemen ülkemizin her yerinde farklı meyvelerden üretilen önemli geleneksel gıdalarımız arasında yer almaktadır. Erzurum'un özellikle kuzey ilçelerinde ise daha çok dut pekmezi üretimi yapılmaktadır. Bu çalışmada Erzurum'un Olur ilçesine bağlı Ormanağzı(Karnavas) Köyünde geleneksel yöntemlerle üretimi yapılan dut pekmezinin üretim tekniği ve bazı bileşim özellikleri araştırılmıştır. Karnavas dut pekmezi üretiminde taze dut kullanılmaktadır. Pekmez, haşlanmış meyvelerin preslenmesiyle elde edilen şıranın açık kazanlarda odun ateşiyle koyulaştırılmasıyla yapılmaktadır. Üretimde hiç bir katkı maddesi kullanılmamaktadır. Yöreye has bu ürün Türk Pantent Enstitüsü tarafından "Karnavas Dut Pekmezi" adıyla tescillenmiştir. Bu durum,yörede pekmezin belirli standartlarda üretilmesine, ambalajlanmasına ve pazarlanmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Pekmezin bazı bileşim özellikleri ortalama olarak; rutubet %17.61, ºbriks 80.16, invert şeker % 48.07, sakaroz % 23.12, toplam şeker % 71.21, kül % 2.12, HMF 36.05 mg/kg, pH 5.47, özgül ağırlık 1.423, iletkenlik 3.836 mS/cm, viskozite 130262 cp.
Anahtar Kelimeler: *Karnavas dut pekmezi, , üretim tekniği, bileşim özellikleri.*

PRODUCTION TECHNIQUE AND SOME COMPOSITION PROPERTIES OF ERZURUM KARNAVAS MULBERRY PEKMEZ

ABSTRACT

Pekmez which is produced from different fruits in almost every part of our country is among our important traditional foods. Mulberry pekmez production is made especially in the northern districts of Erzurum. In this study the production technique and composition properties of mulberry pekmez which is produced in Ormanağzı (Karnavas) village by traditional methods was investigated. Fresh Mulberry is used in Karnavas mulberry pekmez production. Pekmez is made in open boilers with wood fire by the concentration of the mulberry juice obtained by pressing of boiled fruits. No additive is used in production. This product, unique to this district, was registered by Turkish Patent Institute by the name of "Karnavas Mulberry Pekmez". This registration will have important effects on the production of pekmez in certain standards, packaging and marketing. The mean values of composition of pekmez is determined as; moisture 17.61%, ºbriks 80.16, invert sugar 48.07%, saccharose 23.12%, total sugar 71.21%, ash 2.12 %, HMF 36.05 mg/kg, pH 5.47, specific gravity 1.423, conductivity 3.836 mS/cm, viscosity 130262 cp.
Keywords: *Karnavas mulberry pekmez, production technique, composition properties*

1.GİRİŞ

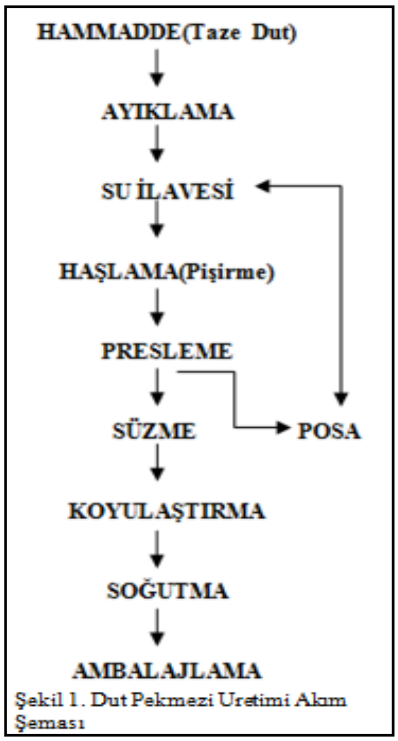
Dut pekmezi yabancı maddelerden(yaprak,böcek, odun parçacığı vb.) arındırılmış daha çok taze dut veya kurutulmuş duttan elde edilen şıranın açık kazanlar veya vakum evaporatörler yardımıyla koyulaştırılmasıyla elde edilen kıvamlı bir üründür[1,2]. Ülkemizde dut, üzüm, keçi boynuzu, incir, erik gibi meyveler kullanılarak pekmez üretilmektedir. Üretilen pekmezin çeşidi yöreden yöreye farklık arz etmektedir. Ülkemizde dut pekmezi ve üzüm pekmezi üretimi daha yaygındır. Pekmez üretiminde daha çok geleneksel yöntemler kullanılmaktadır. Geleneksel yöntemle pekmezin üretimi şıranın açık kazanlarda koyulaştırma şeklinde yapılmaktadır[2,3,4,5,6]. Pekmez içerdiği besin maddeleri dikkate alındığında beslenmede önem arz etmektedir. Özellikle içerdiği yüksek orandaki şekerler ile kısa sürede enerji sağlaması, demir ve kalsiyum bakımından zengin olması beslenmede önem arz etmektedir[2,3,7]. Ülkemiz dut yetiştiriciliği için önemli olup geniş bir üretim alanına sahiptir. Üretilen dutlar taze olarak tüketilmekte, kurutulmakta ve büyük bir kısmı pekmez üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde, dut üretimi 2010 verilerine gore, 75.096 ton, Erzurum ilinde ise 9.748 ton olarak belirlenmiştir [8].

Erzurum'un özellikle kuzeydoğu ilçelerinde dut üretimi yapılmaktadır. Bu yörelerde üretilen dutlar daha çok pekmeze işlenmekte, bir kısmı kurutulmakta ve diğer ürünlerin üretiminde kullanılmaktadır. Erzurum ili olur ilçesinde ve köylerinde de dut pekmezi üretimi yapılmaktadır. Olur ilçesine bağlı olan Ormanağzı(Karnavas) köyünde dut pekmezi üretimi yaygın olarak yapılmaktadır. Karnavas Dut Pekmezi, Erzurum ve ilçelerinde bu isimle tanınır hale gelmiştir. Bu ismi marklamak amacıyla Ormanağzı(Karnavas) Köyü muhtarlığı 2005 yılında Türk Patent Enstitüsüne başvurada bulunmuş ve 2008 yılında "Karnavas Dut Pekmezi" adı altında menşe adı alınarak markalama işlemi yapılmıştır[9]. Bu durum karnavas dut pekmezinin belirli bir standartta üretilmesine, ambalajlanmasına, pazarlanmasına ve dolayısıyla üretim miktarının artırılmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Böylelikle yöre üreticisi önemli gelir elde edecektir.

1. Karnavas Dut Pekmezi Üretimi

Hammadde Temini;Karnavas dut pekmezi üretiminde taze dut kullanılmaktadır. Tam olgunlaşmış yani yeme olgunluğuna ulaşmış dutlar silkeleme usulü ile hasat edilir. Hasat işlemi 3-4 gün aralıklarla bir üretim sezonunda 4-7 kez yapılabilmektedir. Hasatta elde edilen dut miktarı ve hasat süresi hava şartlarına ve ağaçtaki dut miktarına bağlı olarak değişmektedir. Hasat edilen dutlar, kovalar içerisine konularak çok geçmeden(1-2 sat) içinde işlemeye alınırlar(Şekil 1).

Ayıklama: Hasadı yapılan dutlar ayıklama işlemine tabi tutulur. Bu aşamada dut içerisine karışmış olan ve istenmeyen, olgunlaşmamış yeşil dutlar, yaprak, böcek ve odun parçacığı gibi yabancı maddeler ayıklanır. Ayıklama işlemi elle yapılmaktadır. Yıkama veya ayıklama amacıyla su kesinlikle kullanılmamaktadır. Bu şekilde ön işlemlerden geçirilerek temizlenen dutlar pekmez üretimi için işlemeye alınır.



Şekil 1. Dut Pekmezi Uretimi Akım Şeması

Su ilavesi; Temizlenen dutlar haşlama kazanlarına alınarak üzerine su ilave edilmektedir. Dut miktarının ortalama 1/4 kadar haşlama kazanına su ilave edilmektedir. Su ilavesinden sonra yoğrularak karıştırılır. Su ilavesindeki amaç duttaki şekerin suya alınmasını sağlamak ve daha sonraki ısıl işlemlerde haşlama işleminin etkinliğini artırmaktır.

Kaynatma(Haşlama): Kazanlar içerisine alınan dutlara su ilave edildikten sonra kaynatma işlemi yapılmaktadır. Kaynatma işlemi genellikle açık bakır kazanlarda yapılmaktadır. Kazan içeriği sürekli karıştırılarak kaynatma işlemi yapılır ve yaklaşık bir saat süreyele kaynatma ve karıştırma işlemine devam edilir. Bu işlemden amaç hücrelerin canlılığının yok edilmesiyle şeker ve diğer bileşenlerin daha kolay suya geçmesini sağlamak, dolayısıyla preslemede randımanı artırmaktır. Bu bir mayşe ısıtma işlemidir.

Presleme: Kaynatma işleminden sonra mayşedeki şıra presleme yapılarak alınmaktadır. Presleme işleminde; ahşaptan veya betondan yapılmış havuz içerisine süzme amacıyla bez konulmakta, bez içerisine ısıl işlem gören mayşeden belirli miktarlarda aktarılarak bez ağız kısımından kapatılıp üzerine kalın tahta koyularak presleme yapılmaktadır. Bu amaçla özel sistemle kalın tahta üzerine basınç uygulayarak sıranın posadan ayrılması sağlanmaktadır. Bu işlem uygulanan basınç ve mayşe miktarına bağlı olarak 40-60 dakika sürmektedir. Bazen posada kalan şekerin tamamını almak için presten alınan posaya su ilave edilerek tekrar haşlama işlemi yapılmaktadır.

Koyulaştırma: Presten alınanan şıra süzüldükten sonra koyulaştırma kazanlarına alınır. Koyulaştırma işlemi açık leğenlerde yapılmaktadır. Bu amaçla leğenin yaklaşık ¼ şıra ile doldurularak koyulaştırma yapılmakta. Yakacak olarak genellikle çam odunu kullanılmakta. Leğen içerisindeki şıra kaynama aşamasında sürekli karıştırılır. Bu aşamada yüzeyde oluşan köpükler alınır. Koyulaştırma işlemi oluşan pekmezin kıvamı kepçe yardımıyla akıtılarak kıvamı sürekli control edilir. Istenen kıvama gelince işlem sonlandırılır.

Soğutma: İstenen kıvama gelen pekmez hemen ocaktan alınarak işlem sonlandırılır ve hemen başka bir kaba aktarılır. Bu kap su içerisine konularak 15-20 dakika süreyle karıştırılarak soğuması sağlanır.

Ambalajlama: Soğutularak dinlendirlen pekmezler, plastik veya laklı tenekeler kullanılarak ambalajlanmaktadır. Bu amaçla 1, 2, 5 ve 10 kg ambalajlar kullanılmaktadır[2,10,11].

2.Karnavas Dut Pekmezinin Bazı Bileşim Özellikleri

Pekmezin bazı bileşim özellikleri, rutubet %17.61, ºbriks 80.16, invert şeker % 48.07, sakaroz % 23.12, toplam şeker % 71.21, kül % 2.12, HMF 36.05 mg/kg, pH 5.47, özgül ağırlık 1.423, iletkenlik 3.836 mS/cm, viskozite 130262 cp. Karnavas Dut Pekmezi aile işletmeciliği şeklinde geleneksel yöntemler kullanılarak yapılmaktadır. Dolayısıyla bileşimde farklılıklar gözlenebilmektedir. Özellikle koyulaştırma işleminde pekmezin rutubet ve briks içerğine bağlı olarak bileşimde değişiklikler gözlenebilmektedir.

3.Sonuç

Karnavas dut pekmezi üretiminde taze dut kullanılmaktadır. Pekmez, haşlanmış meyvelerin preslenmesiyle elde edilen şıranın açık kazanlarda odun ateşiyle koyulaştırılmasıyla yapılmaktadır. Üretimde hiç bir katkı maddesi kullanılmamaktadır. Yani üretimde geleneksel yöntemler kullanılmaktadır. Yöreye has bu ürün Türk Pantent Enstitüsü tarafından "Karnavas Dut Pekmezi" adıyla tescillenmiştir. Bu durum dikkate alınarak, üretimde gelişmiş teknik imkanlar kullanılması ve üreticinin bu konularda bildilendirilmesi gerekmektedir. Bu durum, yörede pekmezin belirli standartlarda üretilmesine, ambalajlanmasına ve pazarlanmasına önemli katkılar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1.Anonymous,2011, Dut Pekmezi Standardı. TS 12001/T1, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
2.Tosun, M., Keleş, F.,2005. Erzurum'un Bazı İlçelerinde Üretilen Dut Pekmezlerinin Bileşimlerinin Belirlenmesi. Gıda Kongresi 2005, 19-21 Nisan 2005, İzmir.
3.Baysal, A.,1995. Genel Beslenme, Hatipoğlu Yayınları, Ankara.
4.Tosun, İ., Sule Ustun, N.S. 2003. Nonenzymicbrowning during storage of white hard grape pekmez (Zile pekmezi). Food Chemistry 80, 441-443.
5.Şengül, M., Ertugay, M.F., Şengül, M., 2005. Rheological, physical and chemical charecteristics of mulberry pekmez. Food Control 16, 73-76.
6.Karakaya, M., Artık, N., 1990. Zile pekmezi üretim tekniği ve bileşim unsurlarının belirlenmesi. Gıda 15(3) 151- 154.
7.Batu, A., 1993. Kuru üzüm ve pekmezin insan sağlığı ve beslenmesi açısından önemi. Gıda 18 (5) 303-307.
8.Anonymous, 2010. Türkiye İstatistik Kurumu(TUİK), Bitkisel Üretim İstatistikleri. http://www.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul
9.Anonymous, 2008. Türk Patent Enstitüsü, Coğrafi İşaretler, Tescilli Coğrafi İşaretler. http://www.tpe.gov.tr/portal/default2.jsp?sayfa=431
10.Aksu, İ., Nas, S., 1996. Dut pekmezi üretim tekniği ve çeşitli fiziksel-kimyasal özellikleri. Gıda 21(2) 83-88.
11.Tosun, M., Keleş, F.,2010. Erzurum'un İlçelerinde Geleneksel Olarak Üretilen Dut ve Dut Ürünleri. I. Uluslararası Adriyatikten Kafkaslara Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 15-17 Nisan, Tekirdağ.

AFYON EKMEĞİNİN GELENEKSEL ÜRETİM YÖNTEMİ

Adem ELGÜN[1] Yavuz YÜKSEL[2]
[1] Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye
[2]Afyon Kocatepe Üniversitesi Bolvadin Meslek Yüksekokulu 03300-Afyonkarahisar, Türkiye

ÖZET
Dünya üzerinde birçok ülkede sayısız miktarda ekmek tipi üretilmektedir. Bunların bazıları bulundukları yörelerin ismi ile de anılmaktadır. Ülkemiz de ekmek üretimi bakımından oldukça zengin bir çeşitliliğe sahiptir. Bunların büyük çoğunluğunu Francala ekmek tipi oluşturmaktadır. Yöresel ekmek çeşitlerimiz de bulundukları bölgelerde oldukça yüksek tüketim miktarlarına sahiptir. Afyon ekmeği bu yöresel ekmeklerimizden bir tanesidir. Geç bayatlama süresi, pişkinliği, sarımtırak iç rengi ve içerdiği besin öğelerinin fazlalığı ile hem dayanıklı hem de besleyici ve lezzetli bir özelliğe sahiptir. Bu çalışmada; Afyonkarahisar'a özgü bu ekmeğin formülasyonu ve geleneksel üretim işlem basamakları hakkında bilgiler verilmiştir.
Anahtar kelimeler: *Afyon, geleneksel ekmek, patates, durum unu*

TRADITIONAL PRODUCTION METHOD OF AFYON BREAD

ABSTRACT
In several countries of the world, countless types of bread are being produced. Some of them are named with their territories produced. As well, our country has a rich variety of traditional bread types. Most of them are Francala type ones. Furthermore, there are many traditional type breads which have been cunsumed fairly high in their region produced. Afyon bread is one of our traditional breads. It has long shelf time, rich nutrients. And delicious properties with yellow is hand late staling crumb. In this study, the information about the recipe and processing steps of traditional Afyon bread has been given.
Anahtar kelimeler: *Afyon, traditional bread, patato, durum flour*

1. GİRİŞ

Ekmek asırlardır süregelen alışkanlıkların ve milli kültürün etkisiyle, karbonhidrat ve protein kaynağı olarak insan beslenmesinde yüksek öneme sahiptir. Öyle ki; tahıla dayalı beslenmenin hakim olduğu Türkiye 'de kişi başına tüketilen enerjinin % 66'sı tahıllardan, bununda % 56'lık kısmı sadece ekmekten, proteinin ise % 50 'si yine ekmekten karşılanmaktadır [3]. Türkiye'de her ne kadar genelde tek tip ekmek olan francala hakimse de, bir an evvel çeşitli ekmeklere geçilmesinde fayda vardır. Çünkü, çeşit ekmeklerinin bünyesinde bulunan besin unsurları dengeli bir beslenmeyi sağlamış olur. Maliyet açısından artış olsa dahi artık ülkemizde de ekmek sadece hacim ve renk olarak değil besin değeri, lezzet ve görünüş açısından özel talep görmektedir [7]. Ekmeklerin çeşitlendirilmesi ve zenginleştirilmesinde spesifik besin maddeleri yanında, çok değişik katkı maddeleri de kullanılmaktadır. Bu amaçla, ülkemizde birçok yöresel ekmeklerimize katılan susam, çörek otu, çavdar, yulaf, patates, nohut vb. besinler ekmeğin yapısal özellikleri yanında besince zenginleştirilmesine de yardımcı olmaktadırlar. Bu kapsamda Trabzon ve Afyon ekmekleri yöresel sıfatlarıyla anılmaktadır. Benzer şekilde, somun, yassı ekmek ve yufka benzeri onlarca yöresel ekmeğimiz bulunmaktadır. Dolgulu ve serpme çeşnili tipleri mevcuttur. İçerdiği patates katkısı ve diğer ekmeklerden farklı olarak kısmen durum buğdayı unundan üretilmesi, geleneksel ekşi hamur sistemiyle mayalanması, üzerine susam serpilerek aromatik profil ve besince zenginleştirilmesini Afyon ekmeğine özel bir statü sağlamaktadır. Bu üretim özellikleri, Afyon ekmeğine yumuşak ve sarı renkli bir iç yapısı, geç bayatlama özelliği ve farklı bir lezzet kazandırmaktadır.

2. AFYON EKMEĞİ ÜRETİMİ

2.1. Hammaddenin hazırlanması

Afyon ekmeğinin ağırlık esasına göre yaklaşık bileşenlerinin miktarları Tablo.1 de verilmiştir.

Tablo1. Afyon ekmeğinin temel bileşenleri

Materyal	%
Un	100
Patates	25-30
Ekşi maya	1,5-2
Tuz	1-2
Su	40-45

İyi dinlendirilmiş kuvvetli baklavalık ve böreklik un kullanılmaktadır. Ekmek içine sarı renk kazandıran durum buğdayı unu yaklaşık olarak toplam unun % 20'si kadardır. Bu amaçla irmik altı un da kullanılmaktadır. Bayatlamayı geciktirici ve ekmek içini yumuşatıcı fonksiyon üstlenen patatesler haşlanır, soyulur ve ezilerek püre haline getirilir ve bekletilir.

2.2. Ön Fermantasyon, Yoğurma ve Son Fermantasyon

Ekşi maya daha önceki üretim partisinden ayrılmaktadır. Bu maya ile bir gece önceden ön mayanın hazırlanması sağlanır. Bunun için unların bir kısmı, su ve ekşi maya uygun bir kapta tahta kaşıkla karıştırılır, bulamaç haline getirilir ve üzeri duş bonesi ile kapatılarak oda sıcaklığında 12 - 15 saat boyunca bekletilerek ön maya hazırlanmış olur. İlk aşamada patates sıcak suyla seyreltilir. Böylece patates püresi homojenize edilip, ısıtılmış olur. Hazırlanan ekşi maya patates püresinin üzerine dökülerek karıştırılır. Bu karışım geriye kalan un ilave edilerek yavaş yavaş yoğrulur. Sıkı bir hamur oluşur. Üzerine su ilave edilerek hamur normal kıvamını alıncaya kadar yaklaşık bir saat yoğrulur. Olgunlaşan hamur yoğurucudan tekneye alınır. Teknedeki hamurun üzerine un serpilerek kabuk bağlaması engellenir. Bir bez ile üzeri örtülür. Teknenin üstü yazın ince, kışın ise kalın örtülerle (battaniye) kapatılarak ılıman ortam sağlanır. Bir saat kadar hamurun kabarması beklenir. Hamurun olgunlaştığını anlamak için hamurun üzerine el ile bastırılarak kontrol edilir.

2.3. Şekil Verme, Pişirme ve Ambalajlama

Olgunlaşan hamur, amaca göre 1, 2 veya 3 kg'lık parçalara ayrılır. Yuvarlak şekil verilerek, unlanmış bir tezgah üzerinde 10-20 dakika bekletilir. Bu aralıkta yumuşayan hamurlara ekmek şekli verilir. Son şekli verilen hamurlar yaklaşık yarım saat bekletildikten sonra, hamurun kabuk atmaması için başparmakla hamurun üzerine bir veya birkaç noktaya bastırılır. İsteğe bağlı olarak üzerine susam ve çörek otu da katılabilir. Hazırlanan ekmek hamurları, odun ateşiyle ısıtılan ve közlerinden ıslak süpürge ile temizlenen fırın tabanı üzerine, unlanmış kürek yardımıyla ekmekler atılır. Temiz bir ortamda oda sıcaklığına kadar soğutulan ekmekler, streç film ambalajlarla kaplanarak piyasaya sürülür.

3. AFYON EKMEĞİNİN TEKNOLOJİK ÖZELLİKLERİ VE BESİN DEĞERİ

Bileşenler açısından bakıldığında, kuvvetli un ekşi hamur sisteminde hamurun fermantasyon toleransını artırmaktadır. Durum unu ise zengin ksantofil pigmentasyonu ile ekmek içine sarı renk vermektedir. Patates nişastası en uzun zincirli nişasta çeşidi olup, retrogradasyona en zor uğrayan, dolayısıyla bayatlamayı geciktirici yapı özelliğine sahiptir. Dolayısıyla ekmek formülasyonuna girdiğinde, ekmek içini yumuşatıcı ve bayatlamayı geciktirici etkiye sahiptir. Ekşi maya sistemi de bir taraftan aromatik profili zenginleştirirken, diğer yandan bayatlamayı ve rope amili gibi bozulma faktörlerini inhibe edici fonksiyona sahiptir. Diğer teknolojik özelliği ise odunla ısıtılmış fırınlarda, fırın sıcaklığı 200±20°C olup, 45-90 dakika gibi uzun sürede pişirilmektedir. Pişkin ekmek yapısı küflenme riskini düşürmektedir. Afyon ekmeğinin henüz bir standardı mevcut değildir. Bileşen ve miktarları açısından da çok farklılıklara sahiptir. Kimyasal bileşimi ve besin değeri üzerine bir literatüre de rastlanmamıştır. Ancak bileşenleri ve yapım teknolojisi üzerinden bir tahmin yapılabilir. Pişmiş ürünlere ait bazı değerler de Tablo 2.'de özetlenmiştir.

Tablo 3. ise ısıl işlem görmüş patatesin besinsel kayıplarını vermektedir. Afyon ekmeği yapımında ekşi hamur metodu kullanıldığından, besin öğeleri bakımından ve aromatik bileşikler bakımından oldukça zengindir. Patates yumruları önemli miktarda nişasta, C, B_1, B_2, B_3 ve B6 vitaminleri ile P, K, Mg, CI ve S içermektedir. Tablo 2.' de görüldüğü gibi haşlanmış patates ekmeğe nazaran oldukça düşük kaloriye sahiptir [5]. Ayrıca nişastasının zayıf tutulmasından dolayı sindirimi oldukça kolaydır. Bu özelliğinden dolayı hastaların, kadın ve çocukların iyi bir besin kaynağıdır. Sıhhat ve fiziği bozmadan zayıflamak için en uygun gıda maddelerinden biri olduğu iddia edilmektedir. [4]. Tablo 2. pişmiş patates ve ekmeğin bazı besinsel özelliklerini özetlemektedir. Bu çizelgede patates enerji düşüklüğü ve düşük yağ muhtevası ile öne çıkmaktadır. Sağlıklı bir beslenme için günlük sindirilmeyen CHO (karbonhidratlar) yani posa tüketimi 25-30 g arasında olmalıdır [6, 10, 11].

Tablo 2. 100 g pişmiş gıdadaki besin maddeleri ile enerji değerleri [6, 8].

Gıda	Enerji (kalori)	Protein (g)	Yağ (g)	Sindirilebilir Karbonhidrat (g)	Sindirilmeyen Karbonhidrat (g)
Kabuksuz haşlanmış patates	76.0	2.1	0.1	18.5	1.7
Ekmek	278	8.7	1.6	15.6	2.7

Tablo 3. ısıl işlem görmüş patatesin ham olana göre farklılıklarını göstermektedir. Patates iyi bir C vitamini kaynağıdır [1,2]. İnsanlar bu kadar C vitaminini direkt olarak alamamaktadırlar. Çünkü haşlama esnasındaki C vitamini kaybı % 10-20 civarındadır [2]. Aktif C vitamini hamuru kuvvetlendirici etkisi ile kalitatif özellikleri olumlu yönde etkileyebilir. Patates B grubu vitaminlerce de zengindir. B grubu vitaminler yüksek ısıya dayanıklıdırlar. Bu vitaminlerden B_1 ve B_6 vitaminleri cips yapımı esnasındaki yüksek sıcaklıktan zarar görmektedirler [9].

Tablo 3. Ham ve haşlanmış patatesin vitamin kompozisyonu (mg/100g) [1,2]

	Vitaminler						
	A	**C**	**B_1**	**B_2**	**B_3**	**Folik asit**	**B_6**
Ham patates	0.03	30.0	0.16	0.13	2.6	0.03	0.25
Haşlanmış patates	0.02	25.0	0.13	0.10	2.4	0.22	0.19

Patates yumrusunda bulunan protein oranı pişirme metotlarına göre değişmektedir. Yaklaşık 100 g'lık pişmiş bir patateste protein oranı 1.7-5.8 g arasındadır (Tablo 2) Bu değerler diğer bitkisel ürünlerle karşılaştırıldığı zaman protein oranının düşük olduğu görülür [6,8]. Bu nedenle önemli bir protein kaynağı olarak görülmemektedir. Fakat patatesin proteinlerinin kullanım etkinliği oldukça yüksektir. Yumurtanın proteininin kullanım etkinliği100 olarak alınırsa patates proteininin kullanım etkinliği 71'dir. Kullanım etkinliği hemen hemen inek sütüne yakındır. Oysaki tahıl ve yemeklik baklagillerin proteinlerinin kullanım etkinliği daha düşüktür [12]. Eğer patates tahıllar ile birlikte alınırsa kullanım etkinliği önemli miktarda artmaktadır [5]. Afyon ekmeğinin içerisinde bulunan patates de bu sebepten dolayı, beslenme açısından ekmeğin değerini artırdığı düşünülebilir.

4. SONUÇ

Ülkemizin yerel ve kültürel değerlerinin ve özellikle yöresel ürünlerinin bilinmesi düşüncesiyle hazırlanan bu çalışmada, Afyonkarahisar'da ve çevre ilçelerinde yapılmakta olan Afyon patatesli ekmeği hakkında bilgiler verilmeye çalışılmıştır. Kültürel değerlerin korunması ve beslenmemizde bolca tükettiğimiz ekmeğimizin besin öğelerince zenginleştirilmesi açısından yöresel Afyon ekmeğinin tanıtılması ayrı bir önem taşımaktadır. Bu geleneksel ekmeğin standardize edilmesi, besinsel özelliklerinin ortaya konulması gerekmektedir. Türkiye'de üretilen yöresel ekmeklerin araştırılması, teknolojik, besinsel ve hatta fonksiyonel beslenme açısından spesifik özelliklerinin, günümüz imkanlarıyla ortaya konulması gereklidir. Sofralarımızda kullandığımız beyaz ekmeğin yerine, daha besleyici, fonksiyonel ve daha dayanıklı ekmek üretimine yönelik çalışmaların hızla yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Augustin, J., Johnson, S.R., Teitzel, C., Torna, R.B., Shaw, R.L., True, R.H., Hogan, J.M. and Deuisch, R.M. (1978). Vitamin composition of freshly harvested and stored potatoes. J. FoodSci., 43: 1566-1574.
2. Burton, W. G. (1989). The Potato. 3rd edn, Longman, London, 742pp.
3. Elgün, A., Türker, S. ve Bilgiçli, N., (2007). Tahıl Ürünleri Teknolojisi. Selçuk Ün. Zir. Fak. Gıda Müh. Bölümü Yay. , Konya.
4. İlisulu, K. (1986). Nişaşta Şeker Bitkileri ve Islahı. Ank. Üniv. Zir. Fal;. Yay. 960, Ders Kitabı 279, Ankara.268 s.
5. Karadoğan, T. ve Özer, H. (1997). Atatürk Ü. Zir. Fak. Der. 28 (2), 306-317, Erzurum.
6. Kolasa, K.M. (1993). The potato and human nutrition. Am. Potato J. 70: 375-384.
7. Talay, M. (1997). Ekmek Bilimi ve Teknolojisi, Ekin Yayıncılık ve Pazarlama. 120s, İstanbul.
8. Woolfe, J. A., (1987). The Potato in the Human Diet, Cambridge University Press, Cambridge.
9. Erkut, A. (1990). Vitaminler ve Biyokimyasal Olaylardaki Etkinlikleri. Ondokuz Mayıs Üniv. Yay. No. 62, Samsun.
10. Akçin, A. (1988). Yemeklik Dane Baklagiller. Selçuk Üniv. Yay. 43, Zir. Fak. Yay. 8, Konya, 377 s.
11. Anonymous. (1970). Let's Talk About Food Answers to Your Questions About Foods and Nutrition. Amer. Medical Ass. USA, 198 p.
12. Horton, D., R.L. Sawyer. (1985). The potato as a world food crop, with special reference to developing areas. (Li, P.H, 1985, Potato Physiology) Academic Press, Inc. Orlando, Floria, USA. 2-32.

PESKÜTANIN BAZI KİMYASAL VE MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Tuba Erkaya, Mustafa Şengül, Mustafa Onur Yüzer, Uğur Ülker, Necati Barış Altan
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Peskütan; yoğurdu daha dayanıklı hale getirmek amacıyla ve genellikle çorba yapımında kullanılmak üzere Sivas ili ve çevresinde üretilen koyulaştırılmış bir yoğurt çeşididir. Geleneksel üretiminde genellikle ekşi yoğurdun yayıklanıp yağı alındıktan sonra geriye kalan ayran kısmı kullanılmaktadır. Elde edilen ayran içerisine yarma, un, tuz, bazen de bulgur ilave edilerek ateş üzerinde ısıtılır. Daha sonra bez torbalar vasıtasıyla yapısındaki acımtırak ve yeşilimsi sıvı kısım süzülerek yoğurt kıvamını alan pıhtı, tekrar tuzlanarak kimi yörelerde ahşap ya da plastik kaplara kimi yörelerde ise küplere basılır ve serin bir yerde veya toprağa gömülerek muhafaza edilir. Günümüzde peskütan, çoğunlukla küçük aile işletmelerinde üretilip yerel pazarlar veya bazı marketlerde satılmaktadır. Yüksek kurumadde ve protein içeriği sayesinde beslenme açısından önem taşıyan peskütanın küçük aile işletmelerinde üretilmesi nedeniyle, kimyasal ve hijyenik kalitesi tamamen üretim şartlarına bağlı kalmaktadır. Bu çalışmada, Sivas ilinde üretilmiş koyulaştırılmış bir yoğurt çeşidi olan peskütanın bazı kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre; kurumadde %21.63, yağ %0.96, protein %16.66, kül %4,23, asitlik (laktik asit cinsinden) %1.20 ve pH 3.82 olarak belirlenmiştir. Diğer taraftan, peskütanda yapılan mikrobiyolojik analizler sonucunda ise toplam aerobik mezofilik bakteri (TAMB), maya-küf, laktokok ve laktobasil bakteri sayıları ise < 10 kob/g olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: *Peskütan, koyulaştırılmış yoğurt, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikler*

SOME CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL PROPERTIES OF PESKUTAN

ABSTRACT

Peskütan is a concentrated yogurt type which produced in Sivas province and around of this province to make stable the yogurt and use in soup making. The buttermilk, remaining after churning and extracting the butter of yogurt, is used in its traditional production. The obtained buttermilk is heated over a flame by adding of cracked wheat, flour, salt and sometimes graupel into buttermilk. Then, the curd in the consistency of yogurt is broken into the cubes or plastic containers in some areas by filtration through cloth bags to separate its bitter and greenish liquid and kept in a cool place or buried in the soil. Today, Peskütan mostly produced in small family businesses is sold local markets or some supermarkets. Because of produced in small family business of Peskütan, which is important nutritionally due to its high content of dry matter and protein, its chemical and hygenic quality depends on fully production conditions. In this study, some chemical and microbiological properties of the investigated Peskütan, a type of concentrated yogurt, this was produced in the province of Sivas. According to the analyses results, dry matter 21.63%, fat 0.96%, protein 16.66%, 4.23% ash content, acidity (in terms of lactic acid) 1.20% and pH 3.82 was determined, respectively. On the other hand, as a result of microbiological analyses of the total aerobic mesophilic bacteria in peskütan, the counts of total aerobic mesophilic bacteria (TAMB), yeast and moulds, lactococci and lactobacilli bacteria were found as <10 cfu/g.

Keywords: *Peskutan, concentrated yogurt, chemical and microbiological properties*

GELENEKSEL BİR GIDA SİRON'UN ÜRÜN ÖZELLİKLERİ VE YÖRESEL TÜKETİM ŞEKİLLERİ

Rahime DÜNDAR[1], Müge HENDEK ERTOP[1]
Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü,
Gümüşhane, Türkiye

ÖZET
Gümüşhane ilinde yöresel tüketim alışkanlıklarımızın bir parçası olan siron buğday unu esaslı geleneksel bir gıdamızdır. Farklı illerde silor, ziron isimleriyle de bilinen siron genel olarak Karadeniz bölgesinde tüketilmektedir. Gümüşhane, Artvin ve Giresun'un yanı sıra Bayburt, Elazığ gibi Doğu illerimizde de yöresel nitelik kazanmıştır. Tüketim şekliyle Türk mantısına benzeyen sironda ana malzeme şekil verilmiş ve kurutulmuş siron yufkasıdır. Aslen "Siron" ismi hem kurutulmuş yufkayı hem de tüketim şekliyle de bu yufkadan yapılan yemeği ifade etmektedir. Siron yufkası kurutulmadan önce % 45 su içeriğine sahiptir. Siron için yufkalar hazırlandıktan sonra içi boş olarak kıvrılır ve fırında kurutularak kızarmaları sağlanır. Bu aşamadan sonra siron rutubeti %10 'a kadar düşmektedir. Yöresel olarak evlerde bez torbalarda, kuru ve serin ortamda saklanarak raf ömrü süresince sironun rutubet alması engellenir. Karadeniz ve doğu illerimizde ambalajlanmış haliyle de satışa sunulmaktadır. Tüketilmek istendiğinde kızaran yufkaları yumuşatmak için üzerlerine et suyu ile bazı yörelerimizde sulandırılmış kurut ilave edilir. Ayrıca yoğurt, tereyağı, kıyma, tavuk gibi çeşnilerle de servise sunulmaktadır. Bu derlememizde Karadeniz ve doğu yörelerimizde geleneksel olarak tüketilen sironun ürün özellikleri ve tüketim şekilleri incelenmiştir.
Anahtar kelimeler : *Siron, silor, ziron, yufka.*

PRODUCT PROPERTIES AND LOCAL CONSUMPTION TYPES OF SIRON AS A TRADITIONAL FOOD

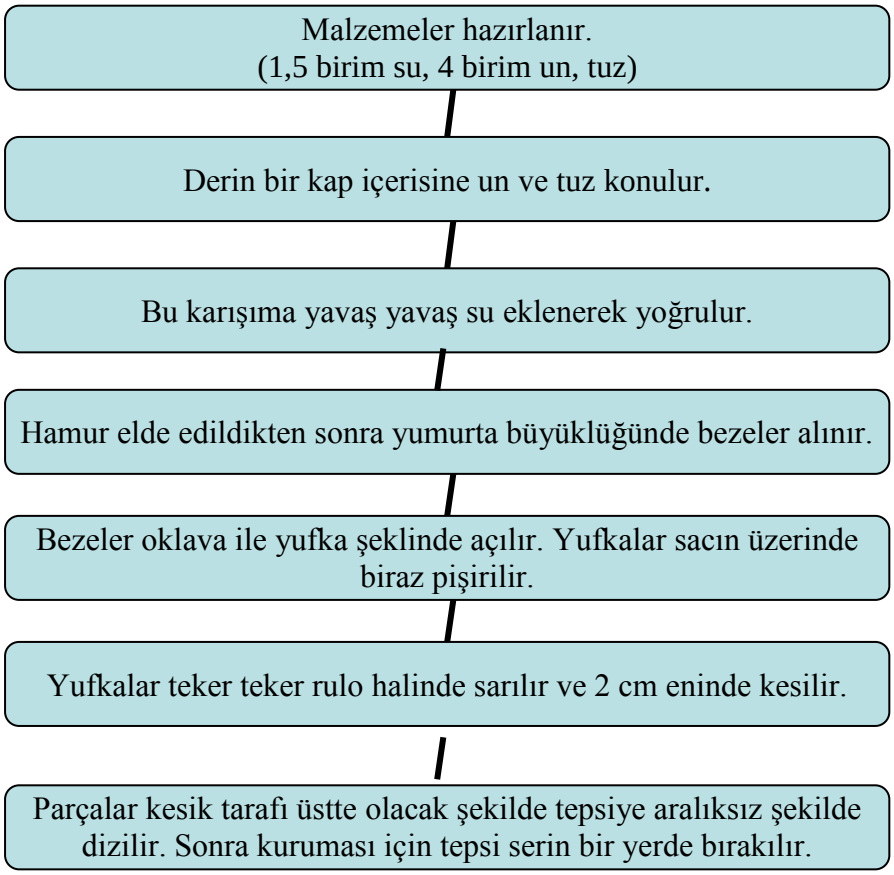
ABSTRACT
Siron is our traditional food based on wheat flour as a part of our local consumption habits in Gumushane. Siron is named also as silor, ziron in different cities which is consumed traditionally in Black-Sea region. It acquires local qualification in Eastern cities such as Bayburt and Elazıg as well as Gumushane, Artvin and Giresun. The main material is shaped and dried flat dough in Siron which is smilar to Turkish manti in terms of consumption type. Name of "Siron" expresses originally both dried flat dough and meal prepared with this flat dough. The dough has 45 % moisture content before dried. After prepared flat dough is curled up and gotten fried and dried in owen. After this stage, moisture content falls about 10 %. It is prevented that siron gathers moisture during shelf life by storage in cool and dry air at homes traditionally in cloth bags. Packed Siron is sold on the market in Black-Sea and Eastern cities. When it is wanted to be consumed, broth is poured with watered kurut on top of Siron in some regions. Besides it is served with seasonings such as yogurt, butter, ground meat and chicken. In this review, product properties of siron consumed traditionally in Black- Sea and East regions and consumption types are examined.
Keywords : *Siron, silor, ziron, flat dough.*

1. GİRİŞ

Gümüşhane ilinde yöresel tüketim alışkanlıklarımızın bir parçası olan Siron buğday unu esaslı geleneksel bir gıdamızdır.
Çeşitli isimlerle de bilinen Siron genel olarak Karadeniz bölgesinde tüketilmektedir. Gümüşhane, Artvin ve Giresun'un yanı sıra Bayburt, Elazığ gibi doğu illerimizde de yöresel nitelik kazanmıştır ve tüketim yerine göre silor, ziron, isiron, isirin isimleriyle anılmaktadır. Bu durum kültür aktarımıyla yakından ilgilidir. Yörede en az 50 yıllık bir geçmişe sahip olan Siron'un yaygın hale gelmesi kültür aktarımının bir sonucudur. Gümüşhane'nin konum itibariyle Doğu Karadeniz Bölgesi'nden Doğu Anadolu Bölgesi'ne geçiş güzergâhı üzerinde bulunması da önemli etkenlerden olup Gümüşhane'de yapılan çeşitli festival ve yayla şenlikleri sironun yaygınlaşma ve yöreselleşmesindeki diğer etkenlerdendir [1].
Tüketim şekliyle Türk mantısına benzeyen Siron'da ana malzeme şekil verilmiş ve kurutulmuş Siron yufkasıdır. Aslen "Siron" ismi hem kurutulmuş yufkayı hem de tüketim şekliyle de bu yufkadan yapılan yemeği ifade etmektedir. Siron yemek olarak yarım asırlık geçmişiyle yöre halkının misafirlerine çoğunlukla sunduğu kültürel bir lezzettir [2].

2. SİRON VE ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

Siron'un içerisine giren malzemeler un, tuz, su olup geleneksel yapım şekli aşağıdaki şemada verilmiştir [3,4].



Geleneksel bu yöntemle yöre halkının hazırladığı Siron sezonluk olarak çok miktarda üretilmekte olup kış için yapılan hazırlıklar arasında yer almaktadır.
Ticari olarak üretilen Siron' da ise yufkalar açıldığında ortalama % 45 su içeriğine sahiptir. Devam eden aşamada yufkalar içi boş olarak kıvrılır ve fırında kurutularak kızarmaları sağlanır. Yöresel olarak taş fırınların yaygın olması ve fırınlarda odun ateşi ile pişirme yapılması, fırında kızartılan Siron'a yöreye özgü karakteristik lezzet ve aroma kazandırır. Kurutulduktan sonra ise Siron rutubeti %10 'a kadar düşmektedir.
Yöresel olarak evlerde bez torbalarda, kuru ve serin ortamda saklanarak raf ömrü süresince Siron'un rutubet alması engellenir. Karadeniz ve doğu illerimizde ambalajlanmış haliyle de satışa sunulmaktadır.

3. YÖRESEL TÜKETİM ŞEKİLLERİ

Yöresel tüketim şekilleri aslında Siron'un yemek olarak hazırlanması sırasında içerisine giren çeşnilere göre değişiklik göstermektedir. Tüketilmek istendiğinde kızaran yufkaları yumuşatmak için üzerlerine et suyu ile bazı yörelerimizde sulandırılmış kurut, süzme ilave edilir. Ayrıca yoğurt, tereyağı, kıyma, tavuk gibi çeşnilerle de servise sunulmaktadır. Geleneksel tüketimlere bakıldığında birbirinden farklı genel olarak iki hazırlama tekniği mevcuttur.
İlk yönteme göre Siron bir tepsiye veya tencereye yan yana dizilir. Yoğurdun güneşte kurutulması suretiyle elde edilen kurut sıcak su ile ezilir ve ayran kıvamına getirilir [5].
Kurut Elazığ gibi Anadolu'nun bazı bölgelerinde kış için yapılan hazırlıklar arasında yer alan geleneksel gıdalardandır [6]. Kimyasal bileşiminde ortalama % 19,97 su, % 11,07 yağ, % 52,35 protein, % 9,11 tuz ve % 4,80 kül bulunduğu kaynaklarda yer almaktadır [7]. Yoğurttan tereyağı üretimi sırasında elde edilen artık ayran kurut yapılarak değerlendirilir. İçerisinde tuz da barındıran kurut serin bir yerde kullanılana dek muhafaza edilir [6].
Kurut yerine süzme yoğurt da kullanılmaktadır. Koyu ayran kıvamına getirilen süzme yoğurt veya kurut Siron'umuzun üzerine gezdirilir ve kuru yufkaların yumuşaması sağlanır. Tüketim şekline göre üzerine kıymalı, salçalı, tavuklu sos veya sadece eritilmiş tereyağı konarak sunuma hazır hale getirilir [8]. Çeşitli baharatların yanı sıra cevizin de çeşni malzemesi olarak kullanıldığı görülür [9].
Diğer bir tüketim şeklinde ise Siron yufkaları sıcak et suyu, tavuk suyu ve sade su ile ıslatılır. Kuru yufkalar yumuşadıktan sonra fazla suyu süzülür. Tüketim şekline göre üzeri sarımsaklı veya sade yoğurt konduktan sonra tereyağı da eklenir [10]. Bu aşamadan sonra Siron tekrar fırına verilir. Yöresel olarak halkın bakır kapları tercih ettiği Siron bu haliyle sunum için hazır olur. Bu şekilde tüketilen Siron yemeği tat olarak Türk mantısına benzemektedir.

4. SONUÇ

Farklı üretim şekilleri bulunan Siron'un yöresel olarak farklı tüketim şekilleri de bulunmaktadır. Tüketimi yaygın olmasına ve Karadeniz geleneksel gıdalarımız arasında yer almasına karşın bu konuda yapılmış bilimsel bir çalışma bulunmamaktadır.

Kültürümüzün bir parçası olarak unutulmaması ve tanıtılabilmesi amacıyla tescilleme ve araştırmalara konu olmasının ve kültür envanterlerinde yer almasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. http://www.kulturelbellek.com/gumushane-kelkit-siron-yemegi, **Kentler ve İmgesel Yemekler Kitabı, Gazi Üniversitesi THBMER yay.**
2. Yılmaz, V. 2012. 50 yıllık gelenek: 'Siron' http://www.gumushane.com
3. http://www.kulturelbellek.com/gumushane-kelkit-siron-yemegi
4. http://lezzetler.com/tarif-6577.html
5. http://haber.kanald.com.tr/Haber/Yemek-Tarifleri-31/Kiymali-Siron-tarifi-28324.aspx
6. **Patır, B.,Ateş, G.2002. Kurut**' un mikrobiyolojik ve kimyasal bazı nitelikleri Üzerine araştırmalar. *Turkish Journal* of *Veterinary* and *Animal* Sciences. 26, 785-792.
7. Adam, R.C.1971.Süt Tozu. Ege Üniv., Ziraat Fak. Yay. No: 84, Ege Üniv. Matbaası, İzmir.
8. http://www.tarifdefteri.com/forum/arkada%FElar-siron-tarifi-bilen-var-m%FD-4354.html
9. Yalçın, T.2011.Gümüşhane Gezi Rehberi. Gümüşhane Valiliği Yayınları-8.;100.
10. http://lezzetler.com/tarif-31047.html

GELENEKSEL BİR TAHIL ÜRÜNÜ FİRİK'İN ÜRÜN VE YÖRESEL TÜKETİM ÖZELLİKLERİ

Müge HENDEK ERTOP[1], Tuğba KARAOĞLU[1], Şadiye İRİZ[1]
Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Merkez,
Gümüşhane

ÖZET
Daha çok orta Anadolu ve güneydoğu Anadolu bölgelerimizde bilinen ve tüketilen" firik", Triticum Durum buğdayının süt olum döneminden sonraki dönemde henüz tam olgunlaşmadan ve kurumadan toplanması ile elde edilen geleneksel bir tahıl ürünümüzdür. Farik ismiyle de bilinmektedir. Firik yapımı için buğdayın tarladan toplanma zamanının yöresel olarak farklılık göstermesine rağmen genelde mayıs-haziran aylarıdır. Yeşil buğday başağının iç tane yapısı olgunlaşıp sertleşmiş ancak henüz kurumamış durumdayken, kökün 10-15 cm üzerinden kesilerek desteler halinde toplanır. Buğday tanelerinin saklı olduğu kapçık kısmı ve deste sapları ateş üzerinde kavrulur. Kavrulan deste sapları kesilerek ayrılır. Buğdayın başak kısmı kalbur içerisinde avuç içi bastırılarak ovalanır veya taş değirmenlerden geçirilir. Böylece buğday taneleri çıkartılmış olur. Çıkartılan taneler rüzgarda savrularak tozlarından uzaklaştırılır. Geriye kalan ve dişler arasında rahatça ezilebilen buğday tanelerine firik adı verilir. Buğday demetinin sapları alev üzerinde kavrulduğunda çıkan duman, buğday tanelerine gevreklik, koku ve lezzet açısından aromatik bir zenginlik sağlar. Yöresel farklılıklarla çerez olarak tüketildiği gibi, çeşitli pilavları, salatası ve yemekleri de yapılmaktadır. Diyabet ve bağırsak hastalıklarına iyi gelmesi, çocuk gelişimine faydalı olması, uzun süre tokluk hissi vermesi yöresel tüketim nedenlerindendir. Eskiden yalnızca evsel üretim ve tüketimi olmakla birlikte, günümüzde marketlerde paketlenmiş olarak da tüketime sunulmaktadır. Günümüzde Amasya, Kahraman Maraş, Hatay illerimizde yöreselleşmekle birlikte özellikle Gaziantep'in Araban ilçesinde ticari olarak yüksek miktarda üretimi yapılmakta ve buradan Arap ve Ortadoğu ülkelerine satılmaktadır. Bu derlememizde geleneksel bir tahıl ürünümüz olan firikin, ürün özellikleri ve yöresel tüketim şekilleri incelenmiştir.
Anahtar kelimeler: *Firik, buğday, Triticum Durum.*

PRODUCT AND LOCAL CONSUMPTION PROPERTIES OF FİRİK AS A TRADITIONAL PRODUCT

ABSTRACT
Firik is more known and consumed in central and South Eastern Anatolia Regions as a traditional cereal product made of Triticum Durum wheat that is harvested before drying and after milkstage yet not fully ripened. Also it is named Farik. Despite the wheat harvesting time for the production of Firik has regional differences, it occur usually in May-June season. Internal grain structure of the green wheat spike is matured and hardened but as still wet, collected in the form of bundles of 10-15 cm of cutting above the roots.. The capsule that stored of wheat grains and the bundle of stalks are roasted on the fire, and they are separated by cutting. And then, part of the wheat spike rubbed in the griddle by pressing palms or passed through the stone mill. Thus, grains of wheat husk would be removed. The extracted grains are removed from the dust by the wind. The remaining wheat grains that chewable comfortably between the teeth is called Firik. When bundles of wheat stalks roasted on the flame, smoke out from bundles of wheat stalks and it is provided a wealth of aromatic in terms of brittleness, smell and flavor. While Firik is consumed as a snack in some regions, at the same time it is made a variety of meal, rice dishes and salads in some areas. There are the specifications of consumption for regional reasons; it is good for diabetes and intestinal diseases would be beneficial for child development and gives a feeling of fullness for a long time. Although it is only household production and consumption in the past, today located in markets as packaged for consumption. Today, firik is locally produced provinces of Amasya, Kahramanmaras and Hatay, however, it is especially produced in high amounts as commercially in the Araban (Gaziantep) and marketing to Arab and Middle Eastern countries. In this review, the firik which traditional cereal product is investigated features of product and regional methods of consumption.
Keywords: *Firik, wheat, Triticum Durum*

1.GİRİŞ
Firik, daha çok Orta Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerimizde bilinen ve tüketilen, buğdayın olgunlaşıp kurumadan işlenmesiyle elde edilen bir üründür [1]. Güneydoğu Anadolu bölgesinde ticari olarak üretilen firik Arap ülkelerinde de ilgi görmekte ve tüketilmektedir [2]. Firik,yöre halkı tarafından gevrek ve farik ismiyle de anılmaktadır [3].

2. ÜRÜN ÖZELLİKLERİ
Hızla artan ülke nüfusumuzun beslenme sorunlarının çözümünde, sınırlı olan tarım alanlarımızdaki bitkisel üretimin verimliliğini artırmak büyük önem taşımaktadır. Şüphesiz ülke insanımızın beslenmesinde en ön sırada gelen bitkilerden birisi buğdaydır. Buğday ürününden elde edilen un, bulgur, makarna, nişasta insan beslenmesinde; buğday bitkisinin sapları ise kâğıt-karton sanayinde ve hayvan beslenmesinde kullanılmaktadır [4]. Temel besin maddesi olan buğdayın ne zaman, nerede ve kimlerce kültürümüze alındığı bilinmemektedir. Ancak, bu konudaki bilgilere dayanılarak Anadolu'nun özellikle de Güneydoğu Anadolu'nun kurak yaylaları, buğdayın vatanı olarak gösterilmektedir [5]. Halen buğdayın yabani çeşitleri Suriye, Filistin ve Anadolu'nun bazı bölgelerinde yetişmektedir [6]. Anadolu'da buğday tarımının yapıldığı yöreler buğdaydan elde edilen geleneksel ürünlere de ev sahibi olmuştur. Bunlardan birisi de buğdayın direkt kendisinden yapılan firiktir.
Firik yapımında, bulgur ve makarnalık irmik üretilen Triticum durum buğdayı kullanılır. Buğdayın başakta tam kurumadan hasat edilmesi ve saman kısmının yakılmasıyla elde edilen firikde buğdayın endosperm, ruşeym, aleuron ve perikarp tabakaları da ürüne katılmaktadır. Dolayısıyla bu fraksiyonlardaki tüm besinsel unsurlarla birlikte zengin bir besin ortaya çıkmaktadır. Buğday tanesi, yaklaşık % 8 kabuk, % 7 aleuron, % 3 ruşeym (germ) ve % 82 unsu endosperm tabakalarından ibarettir [7,8]. Buğday, insan beslenmesi için zorunlu olan thiamin (B1-vitamini), riboflavin (B2- vitamini), pcntotenik asit (B3- vitamini), nikotonik asit (niasin, pp) ve tokoferol (Evitamini) gibi vitaminlerin önemli bir kaynağıdır. Bu vitaminler buğday tanesinde üniform olarak

dağılmamıştır. Örneğin; thiamin skutellumda, niasin aleuron tabakasında, pyrodoksin aleuron, embriyo ve çok az olmak üzere endospermde yoğunlaşmış, riboflavin ve pentotenik asit ise tane içerisinde daha uniform olarak dağılmıştır[9].
Buğday ruşeymi ferulik asit, fitik asit, glutatyon ve fitosteroller açısından fitokimyasal kaynağıdır [7]. Ruşeym kaynağı olan fitik asit tahıllar başta olmak üzere baklagiller, kabuklu meyveler, bazı kök ve yumru bitkilerde bulunan, bitkideki fosforun depo formu olan bir bileşiktir. Fitik asidin doğal bir antioksidan olması yanında çelat etkisi ile vücuttaki aşırı Fe yükünü azaltmak suretiyle kolon kanserine yakalanma riskini azalttığı ayrıca vücuttaki kalsiyumun fazlasını bağlayarak da böbrek tası oluşumunu engellediği iddia edilmektedir Buna karşılık fitik asit Fe, Zn, Mn gibi bazı esansiyel minerallerle kompleks oluşturarak, ayrıca protein ve amino asitlerle interaksiyona girerek bir takım beslenme bozukluklarına da yol açabilmektedir [10]. Buğday rüşeyminin, vitamin ve protein miktarı yüksek, amino asit dengesi iyidir. Özellikle B grubu vitaminleri, tokoferol ve lisin, treonin, arginin, aspartik asit, alanın, valin amino asitlerince zengindir.
Kabuk taneyi dıştan saran koruyucu tabakadır. Kabuk (Perikarp ve testa) kısımları ise selüloz ve kül bakımından zengin bir tabakadır [5]. Bunların altında Aleuron tabakası vardır. Aleuron tabakası ile kabuk kısmı öğütmede kepek olarak ayrılır. Ancak firik yapımında başağın ateşte tütsülenmesi sırasında buğdayın yalnızca en üst tabakası kısmen kavrulur ve soyulur. Kabuğun alt tabakaları buğday tanesine yapışık olarak kalır ve firik'e geçer. Buğdayın kabuğunda bulunan lifler, sebze ve meyvelerin kabuk, zar, sap, çekirdek gibi sindirilmeyen kısmını ifade eder. Diyet lifi, sindirim enzimlerine dirençli gıda bileşenlerinden biri olup, başlıca tahıl, meyve ve sebzelerde bulunmaktadır. İnsan ince bağırsağında sindirilmeyen buna karşın kalın bağırsakta tamamen ya da kısmen fermente olan diyet lif suda çözünen ve suda çözünmeyen olmak üzere iki grup altında incelenmektedir. Diyet lif son yıllarda giderek önemi artan, düşük enerji değerine sahip diyet ürünlerin temel bileşenini oluşturmaktadır. Fonksiyonel ve teknolojik özellikleri nedeniyle sıklıkla gıda formülasyonlarında kullanılan diyet lifin sağlık üzerine de çok sayıda olumlu etkisi bulunmaktadır. Diyet lif bileşenlerinin, kalın bağırsak fonksiyonlarını düzenlediği, glukoz ve lipid metabolizması ile mineral absorbsiyonu üzerinde fizyolojik etkileri olduğu belirtilmektedir. Günümüzde divertiküloz, kabızlık, hemoroit, kolon kanseri, şişmanlık, diyabet ve kalp damar hastalıklarına karşı diyet liflerin koruyucu etkisi kesin olarak bilinmektedir [11]. Buğday ve birçok tahıl ürünü ile sebzelerde fazla miktarda bulunan selüloz, lignin ve hemiselüloz suda çözünmeyen özellikteki diyet lif bileşenlerini; arpa, yulaf, baklagiller ve meyvelerde yoğun olarak bulunan pektin ve gum maddeleri ise başlıca suda çözünen diyet lif bileşiklerini oluşturmaktadır. Gıdalardaki diyet lifinin yaklaşık %75'lik kısmı çözünmeyen özelliktedir [11]. Ayrıca buğdayın aleuron hücre duvarında yoğunlaşan β-Glukanlar, glisemik kontrolü sağlamakta ve kolesterolü düşürmektedir. Buğdayın ruşeym ve kepek tabakalarında yer alan oligosakkaritlerin ise kolon sisteminde probiyotik bakterilerin üremesini teşvik ettiği belirtilmektedir [11].

3.ÜRETİM YÖNTEMİ

Tarladaki yeşil ve tam kurumamış buğday başakları içerisinde bulunan taneler olgunlaşmış, sertleşmiş ancak henüz tam kurumamışken, başaklar köklerinin 10-15 cm. üzerinden kesilerek, desteler halinde toplanır. Toplanan bu desteler, sapların tutuşturulmasıyla yakılan ateş üzerinde ütülür. Yani, buğday başağı tanelerinin saklı olduğu kılçıklı kısım ateş üzerinde kavrulur. Kavrulan destenin sapı, kesilerek ayrılır. Ayrılmış buğday sapları kalbur içerisine alınarak, avuç içini bastırarak ovalanır. Buğday tanesi kapçık içerisinden çıkartılır, rüzgarda savrulur. Geriye kalan kavrulmuş, dişler arasında rahatça ezilebilen buğday tanelerinin adı firiktir [1]. Üretim yöntemini Şekil1'de verilmiştir. Daha yüksek kapasiteli ticari üretimlerde ise oraklarla biçilerek tarlaya kuruması için serilen buğdaylar, işçiler tarafından yakılmak üzere oluşturulan küçük harmanlarda firik kıvamına gelene kadar yakılmaktadır. Buğday başaklarındaki taneler, firik elde edildikten sonra saman patozundan çekilerek torbalanıp satışa sunulmaktadır.



Şekil1. Firik üretim aşamaları

4.YÖRESEL TÜKETİM ŞEKİLLERİ

Antakya'da yöresel olarak tüketilen firik pilavı geleneksel bir yemektir. Bir ölçü firik 2 ölçü su ile pişirilen pilav, yöresel olarak kuzu eti ve nohut ile çeşnilendirilerek tüketilmektedir [12].Firik pilavına Firik Aşı da denilmektedir. Amasya'da ise Şehzade Firik Pilavı yapımı ve içeriğiyle yöreselleşmiş, hatta ilin tanıtımı amacıyla Beldağ köyünde törenlere konu olmuştur [13]. Ayrıca aynı pilavın Gaziantep ve Kilis yörelerinin geleneksel yemeği olduğu bilinmektedir. Firiğin asıl üretim yeri olan Gaziantep'te ise bir ölçü firik, bir ölçü buğday, iki ölçü su ile pişirilen pilavı, yöresel olarak kuzu eti ve nohut ile çeşnilendirilerek tüketilmektedir [14]. Firik pilavı içeriği zengin ve kuru bir pilav olmadığından özellikle güneydoğuda yufka ekmeğine sarılarak yenilir. Güneydoğuda kurutulmuş patlıcan, kabak ve biber ile yapılan kuru dolmanın firik ile yapılması da çok yaygındır. Ayrıca Gaziantep'te firikli acur dolması da yapılmaktadır. Buğdayın kaynatılması sonucu bulgur, tütsülenmesi sonucu da firik yapılır. Bu nedenle firik, tüketimi itibariyle pek çok yemekte bulgura muadil olarak kullanılmıştır. İlave edildiği yemekte hafif yanığımsı, isli tat vermesi karakteristik lezzetidir. Bulgurla bire bir ölçüde karıştırılarak kullanımı da yaygındır. Mardin'e özgü firik salatası da gelenekselleşmiş farklı bir yiyecektir. Firik lapası olarak da bilinen salata için, firik buğdayı tavuk etiyle beraber suda haşlanır. Oda sıcaklığına ulaşınca; sarımsak, taze nane ve limon suyu eklenerek lapa kıvamına gelene kadar ezilir. Zeytinyağı ve tuz eklenerek tüketilir.

Yozgat merkez ilçeye bağlı Gevrek köyün de ise "Firik ütülemek" bir gelenek haline gelmiştir. Yeni olgunlaşmaya başlayan buğday başaklarının kor ateşte kavrulması "buğday ütülemek" olarak adlandırılır. Bir çeşit kuru yemiş olarak firiğin tüketimi yörede sevilen bir alışkanlıktır [15].

5.SONUÇ

Anadolu coğrafyasında yetişen her ürün, yetiştiği bölgeyle özdeşleşmiş ve gıda olarak tüketim çeşitliliği de yöresel nitelik kazanmıştır. Bir buğday ürünü olan firik de özellikle buğday tarımının yapıldığı Güneydoğu Anadolu bölgesi ile farklı bazı illerimizde yöreselleşmiş ve tüketimi farklı şekillerde yer bulmuştur. Tam kurumamış başağın erken hasatı ve uygulanan bir tür yakma işlemi ile elde edilen firik, tam buğdayın kullanımıyla zengin bir besin kaynağıdır. Diyabet ve bağırsak hastalıklarına iyi gelmesi, çocuk gelişimine faydalı olması, uzun süre tokluk hissi vermesi gibi yöresel tüketim nedenleri olmasına karşın bu konuda yapılmış herhangi bir bilimsel çalışma bulunmamaktadır. Bu alanda yapılacak çalışmaların hem ürünün tanıtımına, hem de kullanımının yaygınlaşmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1.Buğday firiği.2008.htpp://tatlar.blogspot.com/2008/04/firik.html
2.http://www.araban.org/index.php?option=com_content&view=article&id=71&catid=3
3.http://nedirnedemek.net/firik.html
4.Süzer,S.,Buğday tarımı http://hayrabolutb.org.tr/media/ziraat/Bugday-Tarimi.pdf
5. Kuru bakliyatlar ve tahıl danelerinde kalibrasyon.2010.
http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/gida/moduller/KuruBakliyatlarVeTahilTanelerindeKalibrasyon.pdf
6.http://www.bitkitohum.com/2010/12/bugday.html
7.Sidhu,J.S.,Kabir,Y.,Huffman,F.G.2007.Functional food from cereal grains.*International Journal of Food Properties*.10:2,231-244.
8.Demir.K.M,Elgün.A.2011.Buğday ruşeyminin beslenmedeki yeri, 1.Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, 184-185.Ankara.
9.Çeli,İ.Kotancılar.A, Ertugay.Z.G. 1995. Ekmeğin besin değeri ve beslenmedeki önemi *Atatürk ÜmZir.Fak.Der.* 26 (3), 431-441.
10. Çay.P.,2008. Kepekli ekmeğin fitik asit miktarına prosesin etkisi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans tezi Gıda Mühendisligi Anabilim Dalı Ankara.
11. Dülger,D.Sahan,Y.2011.Uludağ Üniversitesi Ziraat fakültesi Dergisi, Cilt 25,Sayı 2,147-157
12.http://www.firik.com.tr/urundetay.php?urunid=7
13.http://www.amasya.gov.tr/Haber-detay.asp?NewsId=224
14.http://www.pratikyemektarifleri.gen.tr/Y%C3%B6resel%20Yemekler/Firik%20pilav%C4%B1-ANTEP_tarifi_578/
15. http://tr.wikipedia.org/wiki/Gevrek,_Yozgat

KUZU GÖMLEK SARMA PİLAVI

Songül ÇAKMAKÇI[1]*, Münevver YİĞİT[2]
[1]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, ERZURUM
[2] Bursalı, Emekli Öğretmen, ERZURUM
*cakmakci@atauni.edu.tr, songulcakmakci@hotmail.com

ÖZET

Bu sunuda Bursa ilimiz ve çevresinde daha çok Kurban Bayramı'na özgü ve "Kuzu Gömlek Sarma Pilavı" olarak adlandırılan orijinal bir pilav çeşidimizin yapılışı anlatılarak, unutulmaya yüz tutan geleneksel bir gıdamızın tanıtımının yaygınlaşması amaçlanmıştır.

Bu amaçla, yaklaşık 500 g dana ve/veya kuzu ciğeri çok küçük kübik şekilde doğranıp, kanı gidinceye kadar çok iyi şekilde yıkanır. Hatta 15-20 dakika tuzlu suda bekletilir. Süzülüp bir tencereye alınan ciğer, suyu çekinceye kadar pişirilir. Daha sonra zeytinyağı ve rendelenen bir adet kuru soğan ilave edilip kavrulur. 1-1.5 çay kaşığı karabiber ve 1 yemek kaşığı çam fıstığı ilave edilir (fıstık ilavesiz de olabilir). Karışıma, 4 su bardağı yıkanmış pirinç eklenip birkaç kez döndürülür daha sonra gerekli miktarda su ve tuz ilave edilerek pilav pişirilir. Ilık duruma gelen pilava birkaç dal yeşil soğan, maydanoz, taze nane ve dereotu doğranıp ilave edilerek karıştırılır.

Koyun ve/veya kuzu gömleği (hayvanın işkembesinin çember yağı, işkembenin temiz kısmını dıştan sarmalayan yağ tabakası) ılık su ile yıkandıktan sonra yağlanmış borcam tepsiye yayılır. İçine yukarıda yapılışı anlatılan, önceden hazırlanan pilav dökülür, kenarlarından üzeri kapatılıp fırında nar gibi kızartılır. Ayrıca, gömlek 10-15 cm boyutlarında kare şeklinde bohçalara bölünüp, kaselere yayılarak pilav dökülüp uçları toplayıp sarıldıktan sonra, tepsiye ters çevrilip dizilerek de kızartılabilirler. Böylece porsiyon şeklinde hazır yemek olabilir. Arzu edildiği taktirde fırından çıkarılan kızarmış gömleğin üzeri yumurta sarısı sürülüp 5 dakika kadar daha fırınlanabilir ve sıcak olarak servis yapılır.
Bu poster sunumda, Gömlek Sarma Pilavı'nın yapılışı fotoğraflarla detaylı şekilde anlatılmıştır.

Anahtar kelimeler: *Bursa yemekleri, Kuzu Gömlek Sarma Pilavı, geleneksel gıdalarımız*

LAMB GÖMLEK SARMA PILAW (circle of tripe winding pilaw of lamb)

ÖZET
Bursa province and around the victim in this presentation-day holiday, more specific and "Gömlek Sarma Pilaw " is a type of pilaw known as original construction are explained, was to be forgetten that the spread of a traditional presentation of our food.
For this purpose, approximately 500 g of beef and/or chopped lamb's liver is too smallas a cubic, washed very well before you get to the blood. In fact, kept in salt water for 15-20 minutes. Slipped away from the liver in a saucepan, cook until water has evaporated. Later, a grated onion, olive oil and saute the mixture. 1-1.5 teaspoon ground black pepper, salt and added 1 tablespoon pine nuts (peanuts can also be no added). To the wixture is added to the washed rice and required 4 cup of water by the addition of cooked pilaw. Pilaw have become lukewarm 5-6 green onions, parsley, half a bond, added chopped fresh mint and dill and mix well.

Sheep/lamb/goat shirt (circle of tripe animal fat surrounding the internal oil on her stomach) and then washed with warm water and spread greased Pyrex dish. Into the above described construction, pre-prepared pilaw is poured off and on over the edges, such as oven roasted pomegranate. In addition, square-shaped shirt with a knife divided 10-15 cm in size, spread pilaw bowls to collect spilled after being wound edges, arranged in an inverted tray also be fried. Thus, in the form of servings may be ready meal. If desired, the shirt over fried egg yolk from the oven for 5 more minutes and serve hot.
In this presentation is explained in detail with photos of Gömlek Sarma Pilaw construction.

Keywords: *Meals of Bursa, circle of tripe winding pilaw, traditional foods of Türkiye*

GELENEKSEL BİR LEZZET: SAMAKSA

N. Şule ÜSTÜN[1] Sanem BULAM[2*]
[1] Ondokuz Mayıs Üni., Müh. Fak., Gıda Mühendisliği Böl., 55139 Kurupelit-Samsun, Türkiye
[2] Giresun Üni., Şebinkarahisar MYO, Gıda Tek. Prog.,28400 Şebinkarahisar-Giresun, Türkiye
[2*]sanem.bulam@giresun.edu.tr

ÖZET
Giresun yöresinde kara üzüm, macir (muhacir) üzümü, çilek üzümü, favli üzümü de denilen kokulu üzüm, Dünya'da Avrupa üzüm çeşitlerinden Isabella (Vitis labrusca *L.*) olarak bilinmektedir. Kokulu üzüm kansızlığa karşı tavsiye edilmekte ve yapısındaki amino asitler; K, Mg ve Fe mineralleri; B_1 ve B_2 vitaminleri ile bağışıklık sistemini kuvvetlendirmektedir. Nemli ve yağışlı Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yetişen kokulu kara üzümün kabuğunda stilben grubu bir fitoaleksin olan resveratrol (3,4',5-trihydroxystilbene) de bol miktarda bulunmaktadır. Polifenolik bir bileşik olan resveratrolün en iyi kaynağının üzüm olduğu ve en yüksek oranda renkli üzümlerde bulunduğu tespit edilmiştir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nin yerli üzümü olan kokulu üzüm şıra, pekmez veya pestile işlenerek tüketildiğinde kabuklardaki maddeler bu ürünlere geçebilmektedir. Pekmez yıl boyunca nardek, samaksa yapılarak veya yoğurtla karıştırılarak kullanılmaktadır. Samaksa kokulu üzüm (veya pekmezi), un ve/veya mısır unu, nişasta, süt ve şekerden yapılan geleneksel bir Giresun tatlısıdır.
Anahtar Kelimeler: *Samaksa, kokulu üzüm, Isabella, geleneksel.*

A TRADITIONAL TASTE: SAMAKSA

ABSTRACT
The fragrant grape, which is also called black grape, macir (emigrant) grape, strawberry grape, favli grape in the precincts of Giresun, is known as one of the European grape varieties Isabella (Vitis labrusca L.) in the world. Fragrant grape is recommended against anemia and its amino acids; K, Mg and Fe minerals, B_1 and B_2 vitamins contents strengthen the immune system. In the rinds of fragrant black grapes grown in humid and rainy Eastern Black Sea Region, resveratrol (3,4',5-trihydroxystilbene) which is a fitoaleksin of the stilbene group, is abundant. Grape has been identified as the best source of a polyphenolic compound resveratrol and the coloured grapes are known as the richest source. When the Eastern Black Sea Region local fragrant grape is consumed by processing into grape juice, molasses or pestile, the ingredients in the rinds can be passed through these products. Molasses is used as processed into nardek, samaksa or mixed with yoghurt all the year. Samaksa is a traditional Giresun dessert made from fragrant grape (or molasses), wheat flour and/or corn flour, starch, milk and sugar.
Keywords: *Samaksa, fragrant grape, Isabella, traditional.*

1. GİRİŞ

Ülkemiz üzüm üretimi açısından dünyanın önde gelen ülkelerinden birisi olup, 2010 yılı istatistiklerine göre 4.255.000 ton yaş üzüm üretimiyle dünyada 4. sırada yer almaktadır [1].
Üzüm ülkemizde taze veya kuru olarak tüketildiği gibi, farklı işlemlerden geçirildikten sonra üzüm suyu, şarap, rakı, sirke, pekmez, pestil vb. ürünler olarak da tüketilmektedir [2].

2. KOKULU ÜZÜM Isabella (*Vitis labrusca* L.)

Günümüzde bağ alanı ve üzüm üretimi bakımından tarım bölgelerimiz arasında son sırada yer alan Karadeniz Bölgesi'nin Doğu kesimi, büyük bir bölümü yaz gelişme döneminde olmak üzere yıllık 1200-2600 mm yağış almaktadır. Bu kısımda mantari hastalıkların kontrolü imkansız olduğu için *Vitis vinifera* L. türüne giren ve sofralık olarak tüketilen beyaz renkli üzüm çeşitleri yetiştirilememektedir. Karadeniz Bölgesinde Arhavi (Artvin)–Sinop arasındaki sahil şeridinde çilek tadını andıran özel aromaya sahip, kalın kabuklu, çekirdekli, kabuğu et kısmından kolaylıkla ayrılan ve *Vitis labrusca* L. türünün doğal yollarla melezlenmesi sonucunda ortaya çıkmış olan mavi-siyah, pembe, bakır kırmızısı, beyaz, siyah renkli üzüm tip ve varyeteleri çardak yapılarak veya ağaçlara sardırılarak yetiştirilmektedir [3].



Şekil 1. Kokulu üzüm yetiştiriciliği

Giresun yöresinde daha çok "kokulu üzüm" olarak bilinen, bunun yanında Giresun ili ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde tilki üzümü, kuzey muskatı, erik üzümü, bataklık üzümü, yabani üzüm, çilek üzümü, siyah üzüm, favli üzümü veya Amerikan üzümü gibi adlarla da anılan *Isabella* türü siyah kabuklu üzümün hasadı Üzüm (13 Eylül-13 Ekim) ve Koç (Ekim ve Kasım ayları) aylarında yapılmaktadır. Antik Çağ'da Yunanistan'a ve Roma'ya ihraç edilen ve hatta mübadele öncesine dek Rumlar tarafından küp şarabı yapılan bu üzüm Müslüman köylüler tarafından daha çok pekmez ve köme yapılarak değerlendirilmektedir [4].
Kokulu üzüm daneleri normal siyah üzümler kadar çekicidir. Salkım oluştuğunda daneler büyük ve açık yeşildir, sonra pembe-kırmızı renk alır. Bu aşamada kozak yani olgunlaşmamıştır. Olgunlaşınca parlak-siyah veya siyah-mavi renk alır. Dane kabuğu

kalındır, yoğun bir pus tabakası ile örtülmüştür ve kolayca içinden ayrılır. Üzümler hoş kokulu, depolama ve taşımaya son derece dayanıklıdır. Ekonomik önemi olmayan bu üzümün asitliği yüksek (ekşi) ve çekirdek sayısı 4-6 arasındadır. Son yıllarda Samsun ve Artvin ili Hopa-Arhavi ilçeleri arasındaki sahil şeridi taranarak bölgede yetişmekte olan kaliteli *Isabella* tip ve çeşitleri seçilerek bağ tesisleri başlatılmıştır. Bu yönüyle bağcılık, halkımızın geçim kaynaklarından biri olmaya başlamıştır [3,5]. Bu çalışmalar TÜBİTAK tarafından da desteklenmiş ve Artvin ve Rize yöresinde yetişen 18 *Isabella* türü tanımlanmıştır [6].



A B

Şekil 2. Kokulu üzüm; Kozak (A), Olgun (B).

Nem oranı yüksek Karadeniz Bölgesi gibi bağcılık bölgelerinde yetiştirilmekte olan Avrupa üzüm çeşitlerinden (*Vitis vinifera* L.) renkli kabuklara sahip olanlarında ve kokulu kara üzüm olarak bilinen *Isabella* (*Vitis labrusca* L.) gibi üzüm çeşitlerinde bol miktarda resveratrol maddesi bulunmaktadır [3]. Üzümde UV radyasyon ve *Botrytis cinerea*'ya karşı yaprak dokuları tarafından üretilen Resveratrol (3,4',5-tri hidroksi-stilben), asmanın yaprak ve dane kabuğunda yüksek miktarda sentezlenen ve fitoaleksin özelliği gösteren stilben grubu bir bileşiktir [7]. Resveratrol maddesinin en iyi kaynağının üzüm olduğu ve en yüksek oranda kırmızı ve siyah renkli üzümlerde bulunduğu tespit edilmiştir [8]. Üzüm kabuğu 5-7 ppm, tohumu 1 ppm ve pulpu ise 0.1 ppm'den daha az resveratrol içermektedir [9]. 'Phyto alexin', Yunanca bir terim olup, "phyton" bitki; "alexein" koruyucu anlamındadır [10]. Bu bileşiğin, bitkileri hastalıklara karşı korumasının yanı sıra; son yıllarda antifungal, antimikrobiyal, antitümör ve antioksidan etkileri ile insanlarda da fitoaleksin etkisi gösterdiği anlaşılmıştır [11,12,13].

Doğu Karadeniz Bölgesi'nin doğal üzümü olan *Isabella* yörede sofralık olarak tüketilirken üzümün kabuklarının kalın olması nedeniyle yenilme sırasında kabuğu atılarak sadece et kısmı tüketilmektedir. Şıra, pekmez veya pestile işlenerek tüketildiğinde ise kabuklardaki maddeler bu ürünlere geçebilmektedir. Bu üzümün taze olarak tüketildiğinde de kabukları ile beraber tüketilmesinin gerektiği, böylece insan vücudunun kabuklardaki resveratrol maddesinden çok daha fazla miktarda yararlanabileceği belirtilmektedir [3].

Ayrıca kokulu üzüm kansızlığa karşı tavsiye edilmekte ve yapısındaki amino asitler; K, Mg ve Fe mineralleri; B_1 ve B_2 vitaminleri ile bağışıklık sistemini kuvvetlendirmektedir. Bunun yanında içerdiği doğal fruktozla vücudun harcadığı enerjinin kısa sürede depolanmasını sağlamakta ve Mg sayesinde de insanların iş verimliliğini artırmaktadır [3].

3. SAMAKSA

Samaksa (üzüm veya pekmez yağlaşı) yapımı için saplarından ayıklanan ve iyice yıkanan bir kg kokulu üzüm kaynayan suda haşlanır. (Üzüm yerine pekmezi de kullanılabilir.) Kaşık yardımı ile iyice ezilerek süzgeçten geçmesi sağlanır. Üzüm suyunun koyuluğuna göre su (1:2.5) eklenir. Bir kapta 2-3 kaşık buğday ve/veya mısır unu ile bir kaşık nişasta karıştırılır. Bu karışım elenip soğuk üzüm suyuna veya pekmeze katılır. Koyulaşıp, muhallebi kıvamına gelinceye kadar devamlı karıştırılarak pişirilir. Üzüm çok ekşi ise ½ kaşık da şeker ilave edilip pişirilir, çukur bir cam kaba dökülür. Soğuduktan sonra üzerine bol soğuk şekerli/şekersiz süt dökülerek veya hindistan cevizi ekilerek servis yapılır [14,15].



A B C

Resim 3. Kokulu üzüm (A), üzüm suyu (B), samaksa (C) [16].

Giresun yöresinde Samaksa adıyla hazırlanan bu tatlı Rize ve çevresinde de benzer tarif ve malzemelerle yapılmakta ve "Pepeçura" olarak bilinmektedir [17].

4. SONUÇ

Giresun ve çevresinde genellikle Eylül ayında toplanan kokulu üzümlerden pekmez, şıra ve sirke yapılmaktadır. Pekmez yıl boyunca nardek (sulu kokulu üzüm pekmezi), samaksa yapılarak veya yoğurtla karıştırılarak kullanılmaktadır [18].

Giresun kültüründe yöre mutfağına ait geleneksel tatlılardan olan Samaksa günümüzde de evlerde yapılmakta ve herkes tarafından sevilerek tüketilmektedir.

KAYNAKLAR

1. FAO, (2010). Dünya üzüm üretimi. http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx**.** (21.04.2012).
2. Özden, M. ve Vardin, H. (2009). Şanlıurfa koşullarında yetiştirilen bazı şaraplık üzüm çeşitlerinin kalite ve fitokimyasal özellikleri. J. Agric. Fac. *HR. U.* 13(2):21-27.
3. Çelik, H. Siyah üzüm. s. 1-4. http://www.pazarziraat.com/siyahuzum2.aspx. (10.03.2012).
4. Öztürk, Ö. Doğu Karadeniz köylerinde kış faaliyet ve inançları. http://www.karalahana.com/makaleler/Ozhan/dogu-karadeniz-koylerinde-kis-faaliyetinanclari.html. (16.03.2012).
5. Ekoloji Magazin. (2004). Kanser ve Kalp Krizine Karşı Doğal Koruyucu: Karadeniz Bölgesindeki Kokulu Kara Üzüm. http://www.ekolojimagazin.com/?id=156&s=magazin. Sayı:1 (Ocak - Mart 2004). (15.03.2012).
6. Çelik, H., Köse, B. ve Cangi, R. (2008). Determination of fox grape genotypes (*Vitis labrusca* L.) grown in Northeastern Anatolia. Horticultural Science 4(35): 162-170 (Bu çalışmayı TÜBİTAK "TOGTAG-2736" desteklemiştir.)
7. King RE, Bomser JA. and Min DB. (2006). Bioactivity of resveratrol. Compreh Rev Food Sci Food Safety, 5:65-70.
8. Mazza G. (1995). Anthocyanins in grapes and grape products. Crit Rev Food Sci Nutr 35:341-71.
9. Counet C., Callemien D. and Collin S. (2006). Chocolate and cocoa: New sources of trans-resveratrol and trans-piceid. Food Chem, 98:649-657.
10. Bavaresco L and Vezzulli S. (2006). Stil benphyto alexin physiology in grapevine (Vitis spp.) as affected by viticultural factors. In: Govil JN, Singh, VK, Arunachalam, C. eds. Recent Progress in Medicinal Plants. Vol. 11. Drug Development from New Molecules. Houston: Studium Press. p.389-410.
11. Soleas GJ., Diamandis EP. and Goldberg DM. (1997). Resveratrol: a molecule whose time has come? And gone? Clin Biochem 30(2):91-113.
12. Ito T., Akao Y., Yi H., Ohguchi K., Matsumoto K., Tanaka T., Iinuma M. and Nozawa Y. (2003). Antitumor effect of resveratrol oligomers against human cancer cell lines and the molecular mechanism of apoptosis induced by vaticanol C. Carcinogenesis 24(9):1489-97.
13. Tedesco I., Russo M., Russo P., Iacomino G., Russo GL., Carraturo A. & et al. (2000). Antioxidant effect of red wine polyphenols on red blood cells. J Nutr Biochem 11(2):114-9.
14.Samaksa.http://www.giresunkulturturizm.gov.tr/belge/1-58091/samaksa.html. (10.03.2012).
15. Nuran BULAM. Kişisel Görüşme. Atatürk Bul. No:31/4 28100 Giresun. (21.04.2012).
16. Kokulu üzüm suyu. (2009).http://ordanburdanhayattan.blogspot.com/2009/09/kokulu-uzum-suyu-isabella.html. (20.04.2012).
17. Pepeçura. http://www.rizekultur.gov.tr/belge/1-60692/pepecura.html**.** (10.03.2012).
18.Kokulu üzüm-Isabella. (2012). http://www.bulancak.net/popup/haber-yazdir.asp**.** (15.03.2012).

TUZUN MUTFAK KÜLTÜRÜNDEKİ YERİ

Saime KÜÇÜKKÖMÜRLER, Nağme ŞİRVAN BORAN
Gazi.Ü.MEF.Gıda ve Beslenme Eğitimi ABD.Beşevler-Ankara,Türkiye.

ÖZET
Tuz ilk çağlardan beri insanoğlunun yaşamını çok yönlü olarak etkilemiş, mutfak kültüründe de önemli yeri olmuş, ender katkı maddelerinden birisidir. Beyaz altın olarak adlandırılan, ilk madenciliği yapılan mineral maddelerden biridir. Gıdaların tadının zenginleştirilmesinin yanında, insanoğlunun gıda saklamada ilk kullandığı katkı maddesidir. Tarih boyunca etlerin ve sebzelerin saklanmasında yaygın olarak kullanılmıştır. Gıdaların bileşimindeki suyu azaltarak, gıdaların uzun süreli bozulmadan saklanmasını sağlamaktadır. Bunların dışında tuz yolu, tuz savaşları ve tuz vergileri ile insan yaşamını çok yönlü olarak etkilemiştir. Çoğu kez zenginlik, üstünlük göstergesi olarak da sofralarda yer almıştır. Türk kültüründe de gıda saklamada en yaygın kullanılan katkı maddesidir. Türk sözel kültüründe toplumsal değerlerin yönlendirilmesinde çok önemli bir yeri vardır.
Anahtar kelimeler; *Tuz, mutfak, kültür.*

SALT IN THE CUISINE CULTURE

ABSTRACT
Ever since early ages, salt has been one of the additives that has affected human life various ways, and has been an integral part of the cuisine culture. Being known as the white gold, salt was one of the first minerals that have been mined for. Besides enriching the taste of the food, salt has been the first food additive for its storage, and it has been widely used for storage of both vegetables and meat derivatives. In addition, it has affected human life in various ways like The Salt Road, salt wars, and the salt taxes. Often, it had its place in meals as a symbol of riches. Salt is also the most commonly used additive in Turkish culture. It has its unique place in Turkish oral culture, as a value that displays the values of the society.
Keywords; *Salt, cuisine, culture*

GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı tuzun mutfak kültüründeki yerinin incelenmesidir. Tuz insan vücudunda çok az bulunmasına rağmen, hayatın sürdürülebilmesi için gerekli mineral maddelerden biridir (1). Bu nedenle insanların en çok önemsediği mineral maddelerin başında gelmektedir. Tuzun tarihi insanlığın, tarihi ile paraleldir. Dünyada tuzun ilk defa M.Ö. on bin yıllarında kullanılmaya başlandığı, ticari olarak üretimin ise, ilk olarak M.Ö. üç bin yıllarında Çin de gerçekleştirildiği tahmin edilmektedir. Tuzla ilgili ilk yazılı belgeler M.Ö. 2250 yıllarına kadar uzanmaktadır. Tuz dünyada insanoğlunun yaptığı ilk madenciliktir. Çok eski çağlardan beri tuz 'Beyaz Altın' olarak adlandırılmakta, değerli ticaret ürünlerinin başında gelmektedir. Değerli bir insan için 'Dünyanın tuzu'(Salt of the world) deyimi kullanılır, yararsız kişiler için 'Onun tuzuna değmez'(Not worth his salt) denir (2,3).
Tuzun gıdaların bileşimindeki suyu tutarak gıdaların bozulmasını önlediği tarih öncesi çağlardan beri bilinmektedir (4,5). Çin tarihi boyunca, tuzu doğrudan doğruya yemeğe dökmek çok enderdi. Genellikle çeşitli tatlandırıcılar –tuzlu soslar ve ezmeler- aracılığıyla pişirme sırasında eklenirdi, pahalı olması nedeniyle çok dikkatli kullanılırdı. Tuzda fermente edilen balık, antik Çin' deki en değerli gıdaydı. "Zhacai" kat kat sebzelerin arasına tuz kristalleri konularak hazırlanan bir tür gıdaydı. Zamanla, tuz sebzelerin saldığı su nedeniyle bir tür salamura dönüşüyordu. Yeni doğan kız çocuğu için her yıl bir zhacai yapılır, zahailer 15e erişince kız gelin edilirdi. Çinliler yumurta nakliyatı gibi hassas bir problemi yumurtaları tuzda koruyarak çözmüşlerdi. İspanya'da 6. yüzyılda insana tuz, güneş ve sudan daha çok gerekli olan başka bir şey yok deniliyordu. Yapılan araştırmalar tuzun özellikle avlanan hayvanların etlerinin ve sebzelerin saklanmasında kullanıldığını kanıtlanmaktadır (2).
Tuz yolu Tibet'ten Roma'ya kadar uzanan kervan yoluydu.Baharat yolundan çok daha önceleri tuz yolu insanlık tarihi için önemliydi. Bu yol boyunca yıllar süren tuz savaşları yaşanmıştır. Batı Akdeniz'deki Fenikeliler aynı zamanda tuz madeni zenginiydi. Gıdaları tuzlayarak saklıyorlardı. Romalıların bu medeniyeti ele geçirmek istemelerinin ana nedeni, tuz madenini ele geçirmekti. 14. YY itibaren et, balık, sebzenin peynirin ve ekmeğin tuzlandığı, şaraba ve biraya belirli bir olgunluğa eriştikten sonra bozulmasın diye tuz eklendiği bilinmektedir (6). Romalı askerlere her gün belirli miktarlarda tuz verilmelteydi.Romalı askerlerin aldıkları tuz parası onların salarium=salary olarak adlandırılmaktaydı. İngilizce "salary (maaş)" sözcüğü, "tuz ekmek hakkı" ve "tuzluya mâl olmak" gibi deyimler buradan gelmektedir (6,2). Romalılar döneminde tuz ile ilgili kanunlar konulmuş, tuz ticareti yapanlardan vergi alınmaya başlanmıştır. Tuz bir anlaşmanın bağlılığını simgelediğinden, bir ziyafet sofrasında tuzluk bulunmayışı, düşmanca bir eylem olarak yorumlanır, kuşku uyandırırdı. Romalılar doğal acılığını aldığı düşüncesiyle yeşil sebzeleri tuzluyorlardı. O dönem pazarlarda sebzeler tuzlanmış olarak satılıyordu (2).

Tuz sembolik, koruyucu bir madde olarak algılanmaktadır. Yeni doğmuş bebeğin kötülüklerden korunması için kundağına tuz serpmek, Romalılar döneminden beri birçok kültürde kullanılmaktadır (6). Mısır çöllerinde bulunan beş bin yıllık cesetlerin tuzlu çöl kumu yardımı ile korunması, etin korunması fikrinin ilk esinlendiricisi olmuştur (2). Mısırlılar tuzlu suyu, sirke ile karıştırıp, daha sonra Romalılar tarafından da kullanılan ve "oxalme" adıyla bilinen bir sos kullanmışlardı. Sichuan Çinlileri gibi Mısırlılar da salamura veya tuzda korunan sebzeleri sevmişlerdi. Eski bir papirüste "tuzlanmış sebzeden daha iyi bir yiyecek yoktur" sözleri yazılı olarak bulunmuştur (2,5). Vikinglerin, Baltık ve Kuzey halklarıyla tuz ticareti yapan ilk halkdır. Ortaçağ ve Rönesans ta bu bölgenin en önemli tuz yollarından biri olduğu bilinmektedir. Aslında on dördüncü yüzyılda, Kuzey Avrupa' nın büyük bölümünde, savaşa hazırlanmanın standart işlemi bol miktarda tuz, tuzlanmış balık ve et depolamaktı (2). Fransız krallarının sofraları büyük, süslü, mücevherlerle kaplı ve içleri tuz dolu vazolarla donatılırdı. Bu gücün simgesiydi. Parmakla tuza dokunmak kaba, hatta bazen talihsizlik olarak görülürdü. Tuz bir bıçağın ucuna dökülür veya yemek yiyenin tabağına küçük bir tutam konulurdu. Bazı ortaçağ ve Rönesans tabaklarında ise, tuz konulması için küçük bir oyuk bulunurdu. Fransızlar'ın tuz vergisi "gabelle" nin dayanağı, ister zengin ister fakir olsun herkes aşağı yukarı eşit miktarda tuz kullandığına göre, tuz vergisi gerçekte bir kafa vergisi olarak algılanmalı, bu nedenle herkes eşit miktarda tuz vergisi ödemeliydi (2).

Eski Türk mitolojisine göre Nuh peygamberin oğlu Tutuk, avladığı geyiği pişirip yerken yere düşürmüş, yerden aldığı etin tadının tuzlu olmasından hoşlanmıştır. Evliya çelebiye göre ise tuz, Halil İbrahim peygamber tarafından bulunmuş ve o zamandan beri Halil İbrahim tuzu olarak adlandırılmıştır. Manas destanında tuz zenginlik ifade etmektedir. "Yemeğinde tuzu çok= zengin insandır" diye tanımlanırmıştır. Türk mutfağında çok eski yıllardan beri besinlerin tuzlanarak saklanması çok yaygın kullanılan yöntemlerin başında gelmektedir. Osmanlı hazinesinin en önemli gelir kaynaklarından biri de tuzlalardı (7). Günümüzde tuz, gıda sanayinin temel maddelerinden biridir. Gıdalara tat verme dışında, salamura(turşu, yaprak, peynir, et, balık, zeytin vb.) gibi besinleri uzun süre dayandırmak amacıyla da kullanılmaktadır. Tuzun atasözleri, deyimler, maniler vb.sözel kültürde çok yaygın kullanılması tuzun Türk kültüründe çok önemli bir yeri olduğunun göstergesidir.
Kutadgu Bilig'de " Tuz ekmek yedir=cömert ol, sofran herkese açık olsun" denilmektedir. " Tuz etmek hakkı" uyulması gereken toplum kurallarını, " Tuz ekmek dostluğu " arkadaşlığın değerini," Tuz ekmek hainliği" nankörlüğü ifade etmektedir. Yunus emre " Ekmek yiyüp, tuz basmak ol namerdler işidir" demektedir. 17. YY da yemin etme ekmek kılıç kuran ve tuz üzerine yapılırdı. Sözel kültürde; "Tuzsuz çorba gibi tadı yok", "Tuz gibi her aşa girer", "Tuzluya mal olmak", "Tuzluya patlamak", "Tuz biber ekmek", "Tuz yüküdür şaka götürmez", "Balık kokarsa tuzlarlar, Tuz kokarsa ne yaparlar?" " Boynuna tuz torbası geçirmek", "Tuzun azıda birdir, çoğu da", "Kokmuş et tuz istemez" , " Tuzdan tuz suyu çıkar", "Yoğurdu tuz, insanı söz öldürür" gibi deyimler tuzun Türk kültüründe çok önemli yeri olduğunu göstermektedir (8,9).
Sonuç olarak, tuz tarih öncesi çağdan bu yana çok yönlü olarak insan yaşamını etkilemiştir. Tuz sadece insanların gıdalarına tat vermekle kalmayıp, aynı zamanda insan sağlığına, ekonomisine, tarihine, kültürüne yön veren ender katkı maddelerinden biridir.

KAYNAKLAR

1- Wardlaw, G. Hampl, M. Jeffrey, S. Disilvestro, RA. (2004). Perspectives in nutrition(Sıxth ed.) Published McGraw-Hill Companies, OHİO. **137-259.**
2- Kurlansky, M. (2003). Tuz-insanlığın tuzlu tarihi. (Çev. A. Çakıroğlu) İstanbul: Aykırı Yayıncılık.
3- Erkut, Sedat. (1990). Hititlerde tuz ve kullanımı. Ankara: Belleten Dergisi.LIV.209,1.

4- Cıvıtello, L. (2004). Cusine and culture, A history of food and people, John Wiley and Sons, Inc,Canada, 9-10.

5- Bennion, M. and B, Scheule. (2004). Introductory foods, International ed.(Twelfth ed.), Pearson Education, Inc, New Jersey, 172-173. 407,579,704-706, 600.
6-Toussant-samat, M. (Translated from the French by Anthea Bell) (1993). An essential food.The history of salt. (Chapter 14).Blackwell Publishers.Oxford.UK,457-479.
7- Demirtaş, M. (2004). Osmanlı devletinde tuz üretimi ve dağıtımı.(SBED).Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü dergisi,3,1, 23-28.
8- Günay, V. (2004). Türk sosyo kültürel hayatında tuzun yeri üzerine. Tuz kitabı(ed.Naskali, EG. Şen, M.) kitabevi 217 Cağaloğlu İstanbul,105-122.

9- Erbaş, H. (2004). Türk sosyo kültürel hayatında tuzun yeri üzerine.Tuz kitabı(ed.Naskali, EG. Şen, M.) kitabevi 217 çağaloğlu İstanbul,113-122.

GELENEKSEL BİR GIDA OLAN SÜRK

Süleyman GÖKMEN
*Muş Alparslan Üniversitesi MYO Gıda İşleme Bölümü

ÖZET
Sürk Hatay yöresine ait olan bir süt ürünü çeşididir. Yapılan araştırmalarda üretiminin hem ev yapımı hem de küçük işletmelerde yapılabildiği bildirilmiştir. Sürk çökelek ve kuruta benzemekle birlikte farklı baharat kullanılması, armut şekilli olması, küflendirilmiş veya taze olarak tüketilmesi sürkün ayrıt edici özellikleridir. Sürkün belli bir standartlaşan ürün olmaması nedeniyle ticari üretimi sınırlı olmaktadır. Bu nedenle standartlaşan ürün olarak piyasada bulunması üretiminin de yaygınlaşmasını sağlayacaktır.

ABSTRACT
Sürk, Hatay region which belongs to a variety of dairy products. Research in the production of home-made and reported to be made as well as small businesses. Sürk similar to kurut,but Sürk is distinctive features as the use of different spices, is pear-shaped, the consumption of fresh sürk's molded or Sürk's a particular product due to lack of standardized commercial production is limited. For this reason, the expansion of the production of standardized products will be available in the market.

GİRİŞ
Sürk Hatay yöresine özgü bir geleneksel ürünümüzdür. Anlam olarak Arapçada çökelek manasına gelmekle birlikte ekşitilmiş sütün veya yayık altı ayranı kaynatılarak elde edilen çökeleğe tarçın, karabiber, çörek otu,,karanfil, kekik (zahter), kırmızıbiber, kimyon, kişniş,küçük Hindistan cevizi, mahlep, nane, Yenibahar gibi baharatlar ve tuz içerisine karıştırılarak tüketilir. Sürk zeytinyağı, soğan ve domates ile karıştırılarak salatası yapılır. Koyu renk tonlu bir yağa bandırılarak ta tüketilebilir. Böyle tüketilirse sürk daha lezzetli olur.

Sürkün Üretimi

1. Hammaddenin temini (ekşi süt veya yayık altı ayranı)
2. Kaynatılma aşaması (çökelek oluşana kadar ısıl işleme devam edilir.)
3. Çökeleğe baharat, sarımsak ve tuz ilavesi
4. Karışımın karıştırılması aşaması
5. Karışıma konik şeklinin verilmesi aşaması
6. Kurutma aşaması (Üzeri tülbent, gazete kâğıdı vb. örtülerle güneşte veya gölgede 3-4 gün kurutulması)
7. Tüketilme aşaması (Taze olarak veya 20-25 gün küflendirilerek tüketilir.) [1, 2, 3, 4, 5].

Sürkün Bileşimi

Yapılan araştırmalar sonucunda ortalama sürkün bileşimi

1. Ortalama Kuru madde %44-50
2. Ortalama Yağ %8,99-14,66
3. Ortalama Asitlik (laktik asit cinsinden) %1,14-1,44

Sürkte Yapılan Duyusal Analizler

Yapılan duyusal analizler sonucunda sürk örneği 20 puan üzerinden 14.57, 30 puan üzerinden ise 20,16 puan almıştır[6,7].

SONUÇ
Sürk gerek besin değeri bakımından gerekse lezzet bakımından iyi derecede olan geleneksel bir süt ürünümüzdür. Özellikle standart bir üretiminin olmaması nedeniyle fiziksel, kimyasal özellikleri değişkendir. Bu nedenle standart bir üretim prosesinin olması gerekmektedir. Bu sayede üretimi yaygınlaşacaktır.

KAYNAKLAR
1. Avşar YK, Güler MB, Biçer O. (2000).Traditional cheeses of Antakya (antioch on the orontes), the holy land.Cheeses Art, Atti del Flavor Workshop. Maggio,Ragussa, Italy,S. 400-410.
2. Güler MB. Sürk üretiminde kullanılan katkı maddeleri (2000). Ed.:Demirci, M., Süt Mikrobiyolojisi ve Katkı Maddeleri. VI. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu Tebliğler Kitabı. S. 443-449. Tekirdağ
3. Güler-Akın MB, Konar A. (2002). Antakya piyasasında satılan sürklerin bazı özellikleri. Harran Üniv Ziraat Fak Derg; 6 (1-2): 55-63.
4. Masatcıoğlu MT, Evrendilek GA, Avşar YK. (2004). Sürk F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi, 18(2) 95.
5. Ünsal A. (1997), Süt Uyuyunca - Türkiye Peynirleri. İstanbul. Yapı Kredi Yayınları.
6. http://www.eksisozluk.com/

Durmaz, H.; Tarakçı, Z.; Sağun, E.; Aygün, O. (2004). "Sürkün Kimyasal ve Duyusal Nitelikleri, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi,18(2), 8

GELENEKSEL HAMSİ ÜRÜNLERİ: HAMSİ TURŞUSU, HAMSİ KÖFTE, HAMSİ PİLAVI, HAMSİ KUŞU, HAMSİ TAVA

Vildan ÇAKIR, Muhammet İrfan AKSU
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Erzurum, Türkiye

ÖZET
Hamsi, yüzyıllardır Karadeniz bölgesinde avlanan bir balık türüdür. Bu nedenle "hamsi" bölgenin simgesi haline gelmiş ve yemek kültürüyle birleşerek çok sayıda ürün ve yemek üretiminde hammadde olarak kullanılmıştır. Ülkemizde su ürünleri ile ilgili tüketim alışkanlığındaki değişimler ve son yıllardaki teknolojik gelişmelere bağlı olarak birçok geleneksel hamsi ürününün üretimi ticari boyutta yapılmaya başlanmıştır. Bu kapsamda ülkemizde "hamsi turşusu", "hamsi köfte", "hamsi pilavı", "hamsi kuşu" ve "hamsi tava" gibi değişik lezzetlere sahip geleneksel hamsi ürünlerine olan ilgi giderek artmış ve üretimleri de yaygınlaşmıştır. Mevcut derlemede hamsi turşusu, hamsi köfte, hamsi pilavı, hamsi kuşu ve hamsi tava'nın üretim teknikleri ve kalite özellikleri detaylı olarak açıklanmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Hamsi, geleneksel hamsi ürünleri*

TRADİTİONAL HAMSİ (ANCHOVY) PRODUCTS: HAMSİ TURŞUSU, HAMSİ KÖFTE, HAMSİ PİLAVI, HAMSİ KUŞU, HAMSİ TAVA

ABSTRACT
Hamsi (anchovy) is a kind of fish which is hunted for centuries at the Blacksea Region. Thus, it became an icon of the region and is used as a raw product for many meal types by harmonizing with meal culture of the region. Recently, production of traditional hamsi products commercially icrease depending on habits of consumer and technological developments in Turkey. In this context, interest of consumers againts some products such as 'Hamsi Turşusu', 'Hamsi Köfte', 'Hamsi Pilav', 'Hamsi Kuşu', 'Hamsi Tava' gathere, and also its production expand. In this study, the production methods and quality properties of traditional hamsi products were reviewed.
Keywords: *Hamsi, acnhovy, traditional anchovy products*

ANALİTİK HİYERARŞİ PROSES (AHP)YÖNTEMİ KULLANILARAK DUYUSAL ANALİZ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Nevruz Berna ERSÖZ[1], Ömer Said TOKER[1], Mahmut DOĞAN[1], Ercan ŞENYİĞİT[2]
[1]Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 38039, Kayseri, Türkiye
[2]Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, 38039, Kayseri, Türkiye

ÖZET
Duyusal analiz, gıda endüstrisinde üretimde kalitenin korunmasında, yeni ürün geliştirmede, ürün kalitesini artırmada sıklıkla uygulanan bir analizdir. Bu çeşit analiz, gıdanın renk, şekil, kıvam, tekstür gibi görünüş özellikleri ile lezzet, aroma, koku gibi duyusal özellikleri hakkında bilgi edinilmesinde kullanılmaktadır. Fakat analiz sonucunda her bir kriter için farklı bir sonuç elde edilmesi, karar vermede zorluk oluşturmaktadır. Bir üründe, koku beğenilirken, diğer üründe bir başka özellik daha ön plana çıkabilmektedir. Bunu ortadan kaldırabilmek için bu çalışmada, çok kriterli karar verme tekniklerinden birisi olan analitik hiyerarşi proses yöntemi, duyusal analiz sonuçları üzerinde uygulanmıştır. Çalışmanın kapsamında, farklı oranlarda (%2 ve %6) dereotu suyu süte ilave edilerek peynir üretilmiştir. Ayrıca peynir telemesine %10 oranında parçalanmış dereotu ilave edilmiştir. Elde edilen bu dereotlu peynirleri ile kontrol peynirine on ölçekli hedonik duyusal analiz uygulanmıştır. Duyusal analiz, beş çeşit kriterden (koku, renk, tad, tekstür ve genel beğeni) oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlara AHP tekniği uygulanmıştır. Kriterler arasında ve örnekler arsında (her bir kriter için) ikili karşılaştırma matrisleri elde edilmiştir. Gerekli hesaplamalar sonucunda beş çeşit kriter dikkate alındığında kontrol örneği en çok beğenilen örnek olmuştur. Bu örneği %6oranında dereotusuyu içeren peynir örneği takip etmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre, AHP tekniğinin gıda endüstrisinde çok kriterli karar vermek için uygun bir teknik olduğu gözlemlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Analitik hiyerarşi proses, dereotlu peynir, duyusal analiz, çok kriterli karar verme*

EVALUATION OF SENSORY ANALYSIS RESULTS BY USING ANALYTIC HIERARCY PROCESS (AHP)

ABSTRACT
Sensory analysis is important for maintenance of quality during production, development of new product, increase of quality of the product in the food industry. This type of analysis provides information about the colour, shape, consistency, taste, aroma, smell of the food product. However, interpreting of the results obtained from sensory analysis is rather difficult since one sample is the best when considering one criterion, the other sample is the best when considering the other criterion. In this study, analytic hierarchy process, multi-criteria decision making technique, was performed to ease the results of the sensory analysis. Different cheeses were produced from milk containing different dill juice concentration (2% and 6%). In addition, 10% diminished dill was added to the cheese curd. Sensory analysis was performed to the cheese samples in terms of colour, taste, smell, texture and general acceptability. AHP was applied to the obtained results. Paired comparison matrices were established between criterions and samples (for each criterion). After doing necessary calculations, control sample was found as the best sample, which was followed by cheese containing 6% dill juice when considering five criterions simultaneously. As a result of this study, it was seen that AHP was the convenient for multi-criteria decision in the food industry.
Keywords: *Analytic hierarchy process, cheese containing dill, sensory analysis, multi- criteria decision*

TERMİYE'NİN (Lüpen=*Lupinus albus* L.) SAĞLIK VE BESLENME AÇISINDAN ÖNEMİ VE GIDA SEKTÖRÜNDE KULLANIMI

Nermin BILGIÇLI[1] Mustafa YORGANCILAR[2] Ramazan ACAR[2]
Emine ATALAY[2] Münüre TANUR[2]
[1]Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampus-Konya, Türkiye
[2]Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Kampus-Konya, Türkiye
nbilgicli@selcuk.edu.tr

ÖZET
Lüpen (*Lupinus albus* sp.), yaygın ismiyle "termiye" yüksek protein, yağ, lif, vitamin ve mineral madde içeriği ile önemli bir baklagildir. Termiye içerdiği fonksiyonel bileşikleri sayesinde, kan şekerini, kan lipidlerini, hipertansiyonu ve bağırsak sağlığını düzenlemektedir. Konya ve civarında üretimi oldukça fazla olan termiyenin, acılığı giderildikten sonra çerezlik olarak kullanımı yaygındır. Dünyada ise termiye unu, kepeği, kırması, yağı ve protein konsantratları pek çok ürünün formülasyonunda kullanılmaktadır. Son yıllarda, termiyenin süt ürünleri, et ürünleri ve fırıncılık ürünleri gibi gıda uygulamalarında yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Kek, bisküvi, erişte gibi ürünlerde yumurta yerine kullanılabildiği gibi makarna ve ekmek yapımında protein ve lif içeriğinin zenginleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Salam, sosis gibi emülsifiye ürünlerde ham madde olarak soya alternatifi, antioksidan içeriği yüksek kaliteli bitkisel yağ ve süte alternatif ürünler olarak kullanımları da mevcuttur. Termiye unu, gluten içermemesinden dolayı glutensiz gıda ürünleri ve fonksiyonel bileşikler içermesi nedeniyle de fonksiyonel gıda sanayi için önemli bir hammaddedir. Bu çalışmada, termiyenin sağlık-beslenme açısından önemi ve gıda endüstrisinde kullanımı derlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Lüpen, Besinsel lif, Termiye, Termiye unu, Protein, Mineral*

IMPORTANCE OF LUPIN (*Lupinus albus* L.) IN TERMS OF HEALTH - NUTRITION AND USAGE IN FOOD INDUSTRY

ABSTRACT
Lupine (*Lupinus albus* sp.), also known as "termiye" is an important legume with high protein, fat, fiber, vitamin and mineral content. Lupine with functional compounds regulates blood sugar, blood lipids, hypertension and intestinal health. Lupine is grown a large amount in Konya and its surrounding and it is widely used as snack food after the removal of bitterness. In the world lupine flour, bran, break, oil and protein concentrates are used in the formulation of many products. In recent years, lupines have been commonly used in food applications such as in dairy products, meat products and bakery products. Lupine can be used in cakes, biscuits, noodles instead of egg, and it is also enrich pasta and bread in terms of protein and fiber. The usage of lupine is also available in emulsified products such as salami, sausages as an alternative to soy products, high-quality vegetable oil with high antioxidant content, emulsifier and milk alternative products. Lupine flour is an important raw material for gluten-free food products because of the fact that it is not contain gluten and also it is important for functional food industry due to functional component of lupine. In this study, the usage of lupine in food industry and its importance for health-nutrition has been discussed.
Key Words: *Lupine, Dietary fiber, Lupine flour, Protein, Mineral*

1. GİRİŞ

Konya ve çevre illerde "termiye" olarak adlandırılan lüpen, acı bakla, delice bakla, gavur baklası, mısır baklası, yahudi baklası gibi değişik isimlerle bilinmektedir [1]. Termiye farklı topraklarda ve iklimlerde yetişebilen, yüksek oranda protein, besinsel lif, yağ, mineral ve vitamin içeriğine sahip çok eski ve değerli bir baklagildir [2,3,4]. Termiyenin tek yıllık otsu gövdesinden yeşil gübre ve yem bitkisi, tohumlarından da insan ve hayvan beslenmesinde yararlanılmaktadır [5]. Termiyede bulunan fonksiyonel bileşikler kan şekeri, kan lipidleri, hipertansiyon ve bağırsak sağlığının düzenlenmesinde önemli role sahiptir. Termiyenin besinsel ve fonksiyonel özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, çeşitli gıdalarda ve özellikle glutensiz ürünlerde hammadde olarak kullanımı söz konusu olmaktadır [6].

2. TERMİYENİN KİMYASAL BİLEŞİMİ

Termiye %40 civarındaki protein içeriğiyle tahıllardan 2-3 kat fazla proteine sahip olup, aynı zamanda zengin bir vitamin, mineral özellikle de kalsiyum ve demir kaynağıdır [7,8]. Termiyenin kimyasal bileşimi çeşitli araştırmacılar tarafından %7 su, %1.47-3.4 kül, %32.0-36.7 ham protein, %11.5-15.1 yağ ve %9.8 ham lif olarak rapor edilmiştir [9,10]. Desmaison ve ark. (1987) [11] ise termiye tanesindeki protein içeriğini, genotip ve yetiştirilen bölgeyi göz önüne alarak %33-47 olarak belirlemiştir. Tahıllarla karşılaştırıldığında, termiye proteinleri yüksek miktarda lisin ve düşük miktarda kükürtlü aminoasit içermektedir [12,13].
Termiyede toplam selüloz, hemiselüloz ve lignin miktarı %7.4-8.0 arasında değişmektedir [14]. Termiye tanesi yüksek besinsel lif içeriği (%30) ile diyetetik gıdaların üretimi için önemli bir ingredient olarak değerlendirilmektedir. Termiye tohumlarında %20 oranına kadar varabilen yağ içeriği oldukça dikkat çekicidir [15]. Kabuksuz termiye tanelerinde yağ asiti içeriği; %11.6 palmitik asit, %1.9 sterik asit, %55.4 oleik asit, %22.4 linoleik asit ve %8.7 linolenik asittir [16].
Acılığı giderilmiş termiye tanesinde 4797 mg/kg fosfor, 249 mg/kg potasyum, 5514 mg/kg kalsiyum, 936 mg/kg magnezyum, 691 mg/ kg sodyum, 36 mg/kg bor, 7 mg/kg bakır, 39 mg/kg demir, 1109 mg/kg mangan ve 53 mg/kg çinko bulunmaktadır [17]. Kabuksuz termiye tanelerinde; 3.9 mg/kg tiyamin, 2.3 mg/kg riboflavin ve 39 mg/kg niasin mevcuttur [16]. Termiye ayrıca beta karoten, lutein, zeaksantin, tokoferoller ve karetenoid içeriğine sahiptir [18-22]. Termiye tanesi %1-3 arasında alkoloid içermektedir. Bu oran tatlı termiyelerde %0.001-0.002'den daha azdır [23,24].

3. TERMİYENİN SAĞLIK VE BESLENME ÜZERİNE ETKİLERİ

Termiye ve diğer baklagiller mükemmel protein, lif ve mineral madde kaynağı olmaları bakımından beslenme ve sağlık üzerine farklı yollardan katkıda bulunurlar. Baklagiller yaklaşık %30 dolayındaki protein içeriği ve diğer bitkisel proteinlere göre daha dengeli aminoasit kompozisyonu ile gelişmekte olan ya da gelişmemiş ülkelerde insanların başlıca protein kaynağıdır. Tahıl

proteinleri ile birlikte tüketildiğinde baklagillerin besinsel değeri daha da artmaktadır. Termiyenin yüksek mineral (Ca, P ve Fe) ve vitamin (B grubu) içeriği insan beslenmesine önemli katkı sağlamaktadır. Yorgancılar ve ark. (2009) [17] 100g kabuksuz termiyenin, yetişkin bir insan için günlük ihtiyaç duyulan kalsiyumun %38'ini, magnezyumun %23'ünü, demirin %28'ini ve çinkonun %60'ını karşıladığını belirlemişlerdir.

Besinsel lifler sindirim sistemi salgıları ile sindirilemeyen, bitkinin iç hücre duvarı materyali olarak tanımlanmakta ve termiyede yüksek oranda (%30) bulunmaktadır. Temelde baklagillerin fizyolojik etkisi, diyet lifinin viskozite, su tutma kapasitesi, organik molekülleri bağlama ve mikrobiyal parçalama gibi fizikokimyasal özellikleri ile ilişkilidir. Besinsel lifin kolonik fonksiyonu güçlendirmede oynadığı rol ve yüksek seviyede lifin kandaki kolesterol seviyesini düşürdüğü uzun yıllardır bilinmektedir [25].

Termiyenin sağlık üzerindeki potansiyel olumlu etkileri, şu şekilde özetlenebilir;

-Enerjiyi dengeler ve tokluk hissi verir [26-28].
-Glisemik indeksin kontrolünü sağlar [28-30].
-Kan lipidlerini düzenler [28,30-33].
-Tansiyonu düzenler [28].
-Bağırsak sağlığını korur ve düzenler [28,34].
-Epidermal dokunun yenilenmesinde rol oynar [35,36]

4. TERMİYENİN GIDA SEKTÖRÜNDE KULLANIM ALANLARI

Ülkemizde termiye genellikle Konya, Isparta, Burdur ve Antalya civarlarında acılığı giderildikten sonra çerez olarak tüketilmektedir. Termiye, dünyada ise ekmek, bisküvi, kek, makarna, şekerleme, soya sosu gibi ürünlerde hammadde olarak soya alternatifi, antioksidan içeriği yüksek kaliteli bitkisel yağ, glutensiz un, emilsüfiyer madde ve süte alternatif ürünler olarak kullanılmaktadır [37]. Bünyesinde bulunan lupanin, spartein ve anagyrine gibi alkaloitler aynı zamanda ilaç sanayinde de önemli bir yere sahiptir [38]. Avustralya ve Avrupa'da termiye öğütme ürünleri gıdaları protein ve lifçe zenginleştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Çölyak hastaları için gulutensiz ekmek yapımında yaygın olarak kullanımı mevcuttur [28]. Japonya ve Çin gibi ülkelerde termiyenin çimlendirilmiş formda tüketimi mevcuttur. Endonezya ve Japonya gibi ülkelerde kabuğu ayrılmış termiye taneleri tempe, miso veya shoyu gibi yerel yiyeceklerin üretiminde kullanılmaktadır. Termiye unu içeren makarna ürünleri Yunanistan'ın yerel marketlerinde satışa sunulmaktadır.

Termiye unu, diyet lifi, protein konsantrat ve izolatları tüm dünyada gıda sanayi için önemli ingredientlerdir. Yapılan çalışmalar termiye ununun hububat ürünü formülasyonlarına başarıyla dâhil edilebildiğini göstermektedir. Hububat ürünlerine %20 oranına kadar eklenen termiye unu, kontrol örneğine göre renk, tekstür, tad ve genel kabul edilebilirlik bakımından iyi sonuçlar vermektedir [39,40]. Son yıllarda, ülkemizde termiyenin çerez gıda dışında kullanım alanını konu alan bazı araştırmalar yapılmış olup, bunlar aşağıda özetlenmiştir.

Yorgancılar ve Bilgiçli (2010) [41] termiyeden, bulgur üretimi üzerine yaptıkları çalışmada tatlı termiyenin bulgur üretimi açısından daha üstün teknolojik ve duyusal özellikler sergilediğini belirlemişlerdir.

Levent ve Bilgiçli (2011) [42], glutensiz kek üretiminde termiye (% 10, 20, 30 ve 40) ve karabuğday (% 5, 10, 15 ve 20) unlarını kullandıkları çalışmada, termiye ununun, kekin toplam protein, yağ, Ca, Fe, Mn, P ve Zn içeriğini önemli miktarda arttırdığını belirlemiştir.

Yarpuz (2011) [43] glutensiz ekmek üretimi üzerine yaptığı araştırmasında farklı oranlarda termiye unu (%0, 10, 20 ve 30) ile katkı olarak guar gam (%0, 0,5 ve 1) ve mono ve di gliseritlerin diasetil tartarik asit esterlerini (%0 ve 1) kullanmıştır. Glutensiz ekmek formülasyonunda lüpen unu oranının artması ile ekmeklerin ağırlık, hacim, ekmek içi ve kabuk rengi sarılık (b*) değerleriyle birlikte su, protein, selüloz, yağ, mineral madde (Ca, Cu, Mn, P, Fe ve Zn) ve esansiyel amino asit miktarlarının arttığını belirlemiştir.

Yıldız (2012) [44] glutensiz bisküvi formülasyonunda, farklı oranlarda karabuğday ve termiye unları ile farklı emülgatör çeşidi kullanımının, bisküvinin bazı özelliklerine etkisini araştırmıştır. Termiye ununun sarı renginin son ürün üzerinde de baskın etki gösterdiğini ve ürünün özellikle protein, yağ, selüloz, Ca, Mn ve P miktarlarını arttırdığını belirlemiştir.

Sonuç olarak, termiye yüksek besinsel içeriği ve sağlık üzerindeki potansiyel faydaları ile önemli bir baklagildir. Termiye ve termiyeden elde edilecek yan ürünlerin gıda sanayinde kullanılması ile pek çok gıda maddesinin besinsel ve fonksiyonel özelliklerinin geliştirilmesinde önemli katkı sağlanacaktır.

6. KAYNAKLAR

1-Yorgancılar, M., 1996, Doğanhisar'da lüpen ziraati, Lisans semineri, Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Konya.

2-Evans, R. I., Bandemer, S. L., 1967, Nutritive value of legume seed proteins Journal of Agriculture Food Chemistry, 15, 439-443.

3-Seyam, A. A., Banasik, O., Breen, M. D., 1983, Protein isolates from navy and pinto beans, Their uses in macaroni products, *Journal of* Agriculture and Food Chemistry, 31, 499-502.

4-Martinez-**Villaluenga, C., Frías, J., Vidal-Valverde, C.,** 2006, Functional lupin seeds after extraction of α-galactosides, Food Chemistry, 291-299.

5-Baytop, T., 1994, Türkçe bitki adları sözlüğü, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Dil Kurumu Yayınları, No;578, Ankara.

6-Scarafoni, A., Ronchi, A., Duranti, M., 2009, A realtime PCR method for the detection and quantification of lupin flour in wheat flour-based matrices. Food Chemistry, 115, 1088–1093.

7-Williams, W., 1979, Studies on the development of lupins for oil and protein, Euphytica, 28, 481-488.

8-Sator, C., 1983, In vitro Breeding of lupins, perspectives for peas and lupins as protein crops., In proc. int. symp. protein production from legumes in Europe, editors: Thomson, R. and Casey, R., Sorrento, Italy, 79-87.

9-Doxastakis, G., 2000, Lupin seed protein, macromoleculers in food systems 2000, Elsevier Science B.V. All Rights Reserved Laboratory of Food Chemistry and Technology, Department of Chemistry Aristotle University of Thessaloniki, Editors: Doxastakis G. and Kiosseoglou V., Novel, Greece, 7-33.
10-Doxastakis, G., Zafiriadis, I., Irakli, M., Marlani, H., Tananaki, C., 2002, Lupin, soya and triticale addition to wheat flour doughs and their effect on rheological properties, Food Chemistry, 77, 219-227.
11- Desmaison, A. M., Lubin,C., Habrioux, G., Tixier, M., 1987, Indice chimiquedes proteines de graines de lupin, Variation des composes azotes durant la germination, Science Aliments, 7, Hors Serie, 8, 329-336.Lubin
12-Dervas, G., Doxastakis, G., Hadjisavva, S., Triantafillakos, N., 1999, Lupin flour addition wheat flour doughs and effect on rheological properties, Food Chemistry, 66, 67-73.
13-Sujak, A., Kotlarz, A., Strobel, W., 2006, Compositional and nutritional evaluation of several lupin seeds, Food Chemistriy, 98, 711-719.C., Habrioux, G. and Tixier, M.,1987.
14-Brillouet, J., Riochet, D., 1983, Cell wall polysaccharides and lignin in cotyledons and hulls of seeds from various lupin species, Journal Science Food, 34, 861-868.
15-Ballester, D., Carreno, P., 1986, Chemical composition and nutritional quality of sugar cookies containing full-fat sweet lupin flour, Journals Food Science, 51 (3), 645-648.
16-Erbaş, M., Certel, M., Uslu, M.K., 2005, Some chemical properties of white lupin seeds (*Lupinus albus L.)*, Food Chemistry, 89, 341-345.
17-Yorgancılar, M., Atalay, E., Babaoğlu, M., 2009, Acılığı giderilmiş termiye tohumlarının mineral içeriği, Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 23 (50), 10-15.
18-El-Difrawi, A. E., Hudson, B. J. F., 1979, Identification and estimation of carotenoids in the seed of four lupin species, Journal of the Science of Food and Agriculture, 30, 1168-1170.
19-Ghezlou, K., 2000, Extraction, identification and estimation of carotenoids in Australian lupin seed, MSc Thesis, Curtin University of Technology, Perth, Australia.
20-Duranti, M., 2008, Modern approaches and recent achievements in studying the impact of white lupin seed proteins on human nutrition and health, Proceedings of the 12th International Lupin Conference.
21-Hansen, R. P., Czochanska, Z., 1974, Composition of the lipids of lupin seed (*Lupinus angustifolius L. var.*), Journal of the Science of Food and Agriculture, 25: pp. 409-415.
22-Lampart-szczapa, E., Korczak, J., Nogala-Kalucka, M., Zawirska-Wojtaskiak R., 2003, Antioxidant properties of lupin seed products, Food Chemistry, 83: pp. 279-285.
23-Musquiz, M., Ridout, C. L., Price, K.R., Fenwick, G. R., 1993. The saponin content and composition of sweet and bitter lupin seed, Journal of the Science of Food and Agriculture, 63, 47-52.
24-Evans, A. J., 1994, The carbohydrates of lupins, composition and usus. In: ed. M.Dracup and J. Paltaa, Proc. Of the 1 st Austral, Lupin Tech. Symp., Perth, Australia, 110-114.
25- Eastwood, M. A, Hamilton D., 1968. Studies on the absorbtion of bile salts to non-absorbed componentsof the diet. Biochim. Biophys. Acta 152:165-173.
26- Archer, B.J., Johnson S.K., Devereux H.M., Baxter A.L., 2004, Effect of fat replacement by insulin or lupin-kernel fibre on sausage patty acceptability, post-meal perceptions of satiety and food intake in men, British Journal Nutrition 91, 591-599.
27-Lee, Y.P., Mori, T., Sipsas, S., Barden, A., Puddey, I., Burke, V., Hall R., Hodgson, J., 2006, Lupin-enriched bread increases satiety and reduces energy intake acutely. American Journal of Clinical Nutrition 84, 975-980.
28-Sipsas, S., 2004, New lupin products, Report for the Grains Research and Development Corporation, GRDC Project Number DAW 00069.
29-Magni, C., Sessa, F., Accardo, E., Vanoni, M., Morazzoni, P., Scarafoni A., Duranti, M., 2004, Conglutin γ, a lupin seed protein, binds insulin in vitro and reduces plasma glucose levels of hyperglycemic rats, J. Nutr. Biochem. 15, 646-650.
30-Hall, R.S., Johnson S.K., Baxter, A.L., Ball, M.J. 2005, Lupin kernel fibre-enriched foods beneficially modify serum lipids in men, European Journal of Clinical.
31-Martins, J.M., Riottot, M., de Abreu, M.C., Viegas-Crespo, A.M., Lança, M.J., Almeida, J.A., Freire J.B., and Bento, O.P., 2005, Cholesterol-lowering effects of dietary blue lupin in intact and ileorectal anastomosed pigs, J Lipid Res. 46, 1539-1547.
32-Nowicka, G., Klosiewicz-Latoszek, L., Sirtori, C.R., Arnoldi, A., Naruszewicz, M., 2006, Lupin proteins in the treatment of hypercholesterolemia. Atherosclerosis Supplements 7, 477
33-Spielmann, J., Shukla, A., Brandsch, C., Hirche, F., Stangl, G.I., Eder, K., 2007, Dietary lupin protein lowers triglyceride concentrations in liver and plasma in rats by reducing hepatic gene expression of sterol regulatory element-binding protein-1c. Ann. Nutr. Metab, 51, 387
34-Smith S.C., Choy R., Johnson S.K., Hall R.S., Wildeboer-Veloo A.C.M., Welling G. W., 2006, Lupin kernel fibre consumption modifies fecal microbiota in healthy men as determined by rRNA gene fluorescent in situ hybridization, European J. Nutrition 45, 335-41.
35-Hamama, A. A., Bhardwaj, H. L., 2004, Phytosterols, triterpene alcohols, and phospholipids in seed oil from white lupin, Journal of the American Oil Chemists' Society, 81: pp. 1039-1044.
36-Nikiema, J. B., Vanhaelen-Fastre, R., Vanhaelen, M., Fontaine, J., DeGraef, C., Heenen, M., 2001, Effects of anti-inflammatory triterpenes isolated from Leptadenia hastate latex on Keratinocyte proliferation, Phytotherapy Research, 15, 131-134.
37-Mülayim, M. ve Acar, R., 2008, Konya'nın yöresel değeri ak acıbakla (Lüpen= Termiye) bitkisi ve kullanımı, Konya Ticaret Borsası Dergisi, 11 (30), 44-49.
38-Kayserilioğlu, R., 1990, Konya yöresinde lüpen (acıbakla-termiye) üretimi. T.C. Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, IV. Bölge Müdürlüğü, Etüd ve Plan Şubesi Notları, Sayfa: 1-13, Konya.
39- Pompei, C., Lucisano, M. and Ballini, N., 1985, Use of lupin flour inpasta manufacture, Sci. des Alim., 5, 665-687.

40- Hung, T. V., Papalois, M., Nithianandan, V., Jiang, H. H., Ver-steeg, K., 1990, Utilization of lupin seeds for human consumption, AIFST/NZIFST, ``Food Paci®c" Convention, Bond University, Gold Coast.
41-Yorgancılar, M., Bilgiçli., N. 2010. Alternative usage of lupin (Lupinus albus L.) seeds Journal of Food, Agriculture and Environment, 8 (3-4) :167 - 169
42- Levent, H., Bilgiçli, N., 2011, Enrichment of gluten-free cakes with lupin (*Lupinus albus L.*) or buckwheat (*Fagopyrum esculentum M.*) flours, International Journal of Food Sciences and Nutrition, 62 (7), 725-728.
43-Yarpuz, D., 2011, Glutensiz ekmek üretimi üzerine araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Konya.
44-Yıldız, M., 2012, Karabuğday (*Fagopyrum esculentum Moench*.) ve lüpen (*Lupinus albus L.*) unlarının glutensiz bisküvi üretiminde kullanımı üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Konya.

BAHARAT KÜLTÜRÜ

Nurcan YABANCI, Suzan ŞEREN KARAKUŞ[1]
[1] Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye
[2]Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Gıda ve Beslenme Eğitimi A.B.D, Ankara, Türkiye

ÖZET
Amaç: Bu yazının amacı, Türk mutfağında önemli yer tutan baharat kültürünün önemini vurgulamaktır.
Yöntem: Bu derleme yazı, baharat kültürü ile ilgili kaynaklar araştırılarak hazırlanmıştır.
Bulgular: Dünya tarihinin büyük bir kısmı baharat savaşları ile geçmiştir. Denizlere egemen olan baharata, baharata egemen olan da kıtalara egemen olmuştur. Baharatlar, Ortaçağda Avrupa'nın tatsız tuzsuz yemeklerine lezzet vermiş, Roma baharatları batıya aktardıkça batının yemekleri değişmeye başlamıştır. Anadolu'da konumu gereği, dünyada baharat taşınmasında etkili olurken, Türklerde baharatlar çeşitli amaçlarla kullanılmıştır, bu nedenle Türklerde baharat kültürü önemli yer tutmaktadır.
Sonuç: Eski çağlardan beri kullanılmakta olan baharatlar, hem dünya tarihinde, hem global ticarette, hem de mutfaklarımızda önemli yer tutmaktadır.
Anahtar kelimeler: *Türk mutfağı, baharat, kültür.*

SPICE CULTURE

ABSTRACT
Aim: The purpose of this paper emphasizes spice culture holds an important place in Turkish cousine.
Methods: The review article is prepared to investigate the literature spices culture.
Findings: A large part of the world history underwent to spice wars. The one who is dominant at seas became dominant in spices and the one dominant in spices became dominant also on continents. Spices gave flavor to savorless dishes of Europe in Middle Age and the dishes this continent started to change whenever Roman began to transfer the spice to the west. As an essential result of its position, Anatolia became effective in the transfer of spices in the world and Turks also used spices for various purposes. Thus spice culture has an important place for Turkish.
Result: The spices have been used since prehistoric times, the history of the world, and global trade, and also holds an important place in kitchens.
Keywords: *Turkish cousine, spice, culture.*

1. GİRİŞ

Kültür, insan davranışının ve yansımalarının arkasında yatan dünyanın soyut değerleri, inançları ve algılarından oluşur; bir yaşam biçimi, bir toplumsal davranıştır, toplumsaldır, tarihseldir, uzun bir yaşam dilimi içinde olgunlaşır [1]. Bir insan topluluğunun üyelerine has olan öğrenilmiş duygu, düşünce ve davranış kalıplarının tamamı da kültür olarak tanımlanır [2]. Büyüme gelişme ve sağlıklı olarak yaşamın devamı için besinlerin vücuda alınması ve kullanılması anlamına gelen beslenme, bir toplumun en önemli kültürel kodlarını içinde barındıran unsurlardan biridir. Beslenme kültürü, bir toplumun beslenme ile ilgili hayat tarzıdır [3]. Beslenme kültürüne özellik kazandıran başlıca etmenler, yermeklerde yer alan besinlerin ve yardımcı maddelerin türleri ve miktarları ile hazırlama, pişirme, tüketim ve saklama şekilleridir [4]. Baharatlar, beslenme kültüründe yer alan yiyeceklere özel lezzet kazandıran temel öğelerdir. Baharatların geçmişten günümüze çeşitlerinde ve kullanım şekillerinde değişiklikler olmuştur. Günümüzde başlıca kullanılan baharatlar karabiber, kırmızıbiber, kimyon, nane, kekik, tarçın vb'dir. Osmanlı döneminde pişirilen et yemeklerinde ve kebaplarda kullanılan tarcın günümüzde sadece tatlılara yakışan bir tat olarak düşünülmektedir. Et yemeklerinde, helva ve güllaç gibi tatlılarda kullanılan gül suyu sadece ramazan ayında yapılan güllaç tatlısında kalmıştır. Misk ve amber ise artık çok nadir /hiç kullanılmayan lezzetlerlerdir. Baharatların nasıl bir değişim geçirerek günümüz yemeklerinde kullanımından vazgeçilmesi ve kullanım alanlarının değişmesi tartışılması ve araştırılması gereken bir konudur. Bu çalışmada Türk mutfak kültüründe yer alan baharatların tarihsel süreçteki önemi ve kullanımındaki değişikliklere yer verilmeye çalışılmıştır.

2-BAHARATLAR VE TARİHİ

Baharat olarak bitkinin çeşitli kısımları kullanılmaktadır. Kök, yumru, rizom, soğan, sap, kabuk, yaprak, çiçek, meyve, tohum ve salgı baharat olabilen bitki kısımlarıdır. Bazı bitki grupları daha çok baharat içerir. Baharatın temel kimyasal bileşimi baharat tipine göre önemli değişiklik gösterir. Su oranı % 5-14, protein oranı ise % 5-20 arasında değişir. Bazı tiplerinde % 30'a varan oranda lipit bileşikleri vardır. Bunların dışında karbonhidrat niteliğinde bileşikler, glikozitler (flavon, senevol, siyanojen, saponin, fenol, kumarin), alkaloidler, tanenler, organik asitler, vitaminler, enzimler, pigmentler, mineraller, antimikrobiyal maddeler, reçineler, uçucu yağlar belli oranlarda bulunurlar. Tat ve aroma açısından uçucu yağlar (esanslar, eteri yağlar) özellikle önemlidir. Diğer bileşik gruplarıysa genellikle uçucu özellikte değildirler. Tat ve rengi oluştururlar [5].

Baharat Tarihi

Günümüz ekonomisinde önemli yer tutan petrol yerine ortaçağda baharatlar kullanılmaktaydı. On beşinci yüzyıl, tek bir karabiber çuvalının bir insan hayatından daha değerli olduğu, spices -baharat kelimesinin nakit para anlamında kullanıldığı bir dönemdir. Dünya tarihinin büyük bir kısmı baharat savaşları ile geçmiştir, M.S.1500'lere kadar Akdeniz, bu tarihten sonrada 18. yüzyılın sonuna kadarda Hint Okyanusu ve Atlantik Okyanusu baharat savaşlarının mücadele alanı iken, denizlere egemen olan baharata, baharata egemen olan da kıtalara egemen olmuştur. Ortaçağda, batının atasözlerinden "karabiber gibi aziz" sözü baharatın önemini vurgulamaktadır. 15.yüzyılda başlayan keşifler çağının en önemli başlama amacı, baharat kaynağına sahip ülkeleri fethetmekti. Ortaçağda Avrupa'nın tatsız tuzsuz yemeklerine lezzet veren baharat tutkusu, keşifler çağını başlatan ana etkendi,

keşiflerin başlangıcında doğunun baharatı vardı. Roma İmparatorluğu doğuya doğru genişlerken doğunun acılı ve yakıcı maddelerini tanımış, damak tadını keşfeden Romalılar bu tattan vazgeçemez olmuştur. Roma baharatları batıya aktardıkça batının yemekleri değişmeye başlamıştır. Batı baharat ve karabiberi Roma'dan miras almıştır. Yemek kitapları, damak tadının bu baharat çılgınlığı ile değiştiğini göstermektedir, bu damak tadı batıyı harekete geçirerek keşifler çağını başlatmış, keşifler Rönesansı ve Reformu oluşturmultur. Baharatların geniş kullanım alanı, fiyatlarına da yansımıştır. Baharat fiyatlarının ulaştığı boyutu anlatmak için Macellan'ın seferini hatırlamak gerekir. Dünyanın çevresini dolaşan ilk insan Macellan olmasa da Macellan'la bu sefere çıkan ve zaferle dönen gemisi Victorya'nın 18 kişiyle dönen mürettebatının getirdiği 35 ton baharatın bu seyahatin bütün finansmanını karşıladığı gibi büyük bir karda bırakmıştır. Günümüzde çok kolaylıkla bulunan ve kullanılan baharatlar, Ortaçağ Avrupa'sında, tane tane sayılarak satılmış ve özellikle karabiberin ağırlığının neredeyse gümüşün değerine eşit olduğu bildirilmiştir. Baharatlar, altın ve eczacı tartılarında tartılmış, tartma esnasında küçük bir tanenin bile ziyan olmaması için pencereler ve kapılar kapatılmıştır. Ortaçağda bazı yönetimler, hesaplarını değerli bir madenmiş gibi karabibere göre yaparken, vergiler, arsa ve araziler alımları karabiberle ödenmiştir. Bir insanın zenginliğini belirtmek için karabiber çuvalı bir değer ifadesi olarak kullanılmıştır [6].

3. TÜRK MUTFAK KÜLTÜRÜNDE BAHARATLAR

Türk mutfak kültüründe önemli bir yet tutan baharatlar, yiyecek ve içeceklere farklı amaçlarla katılan aromatik bitkisel ürünlerdir. Anadolu konumu gereği, dünyada baharat taşınmasında etkili olurken, Türklerde baharatlar çeşitli amaçlarla kullanılmıştır, bu nedenle Türklerde baharat kültürü önemli yer tutmaktadır. Türkiye de baharat kullanımının yoğun olduğu bölgeler baharatın geliş yönü ile ilgilidir. Baharat kullanımı, Arap toplumunu komşu olan Güneydoğu, Adana ve Mersin'de yaygın iken, Ege, Akdeniz ve Karadeniz'de çok yaygın değildir. Güneydoğu'da yoğun baharat tüketilen bir bölgedir, acı biber en çok kullanılan baharattır. Batı da köftenin vazgeçilmez unsuru kimyon, güney doğu da humus ve ciğer kebapta kullanılır. Bu bölgede salata ve ezmeye sumak eklenir, sumak çiğ köfteye de koku verir. Tarçın, Hindistan cevizi, karanfil genellikle tatlılarda kullanılırken, Hint ve batı mutfağında, et yemeklerine de konur. İran ve Hindistan da baharatın en pahalısı olan safran, pilavlarda, ama en çok zerde de kullanılır. Hindistan, Sri Lanka, Endonezya gibi ülkelerde baharat lezzet verici değil, yemeğin kendisinden önemli maddelerdir. Türkiye' de ise baharat kullanımı daha ölçülü ve seçici iken, baharat kültürü hem renkli, hem de zengindir [7].

İstanbul, Osmanlı İmparatorluğu'nun başkenti ve en zengin şehri olduğu için, tüketimin her türlüsü burada yaygındı. Doğal olarak Arabistan'dan İstanbul'a tonlarca baharat gelirdi, 17. yy. da Yeni Camii külliyesinin bir birimi olarak Mısır Çarşısı yapılmış ve burası baharat satışının merkezi haline gelmiştir. Mısır, baharatın başlıca aktarma menzillerinden biri olduğu için, çarşıya bu isim verilmiştir [7]. Ülkemizde baharat denilince akla Mısır Çarşısı gelir. Birçok kişi, baharatın en tazesinin ve çeşitlisinin burada bulunacağına inanır. Mısır Çarşının kapısından adım attığınızda hemen baharat kokusu duyulur. Mısır Çarşısı'nın tarihinden söz açmak için önce Yeni Cami'den başlamak gerekir. Osmanlı tarihi boyunca yapımı en uzun süren ve III. Murat'ın eşi Safiye Sultan'a atfedilen bu külliyenin inşaatı 1589 yılında başlamış, ancak bir süre sonra durdurulmuştu. Daha sonra, 1661 yılında IV. Mehmet'in annesi Valide Turhan Sultan'ın isteğiyle çalışmalara kaldığı yerden devam edilmiş ve cami 1663 yılında bir cuma namazı sonrasında hizmete açılmıştır. Külliyede başlangıçta caminin dışında bir medrese, hastane, sübyan mektebi, türbe, sebil, hamam ve çarşı da bulunuyor, hamam ile çarşıdan elde edilen gelirle vakfın geri kalanı idare ediliyordu. Bugüne kalan ana yapılar ise cami, Mısır Çarşısı, türbe ve Hünkâr Kasrı oldu. Yeni Cami'nin hizmete başlamasından bir yıl sonra, bulunan toplam 100 dükkândan 49'u aktarların payına düşmüştür [8].

Osmanlı mutfağında en yaygın kullanılan baharatlar başta karabiber ve tarcın olmak üzere, karanfil, kakule, kimyon, kişniş ve yenibahardır. Geniş anlamda sakız, misk, amber, gibi çeşitli kokulu maddeler, hatta kokulu otlar da baharat sayılır. Osmanlı mutfağında baharat kullanımı ölçülüydü, genellikle yemeğin ana malzemelerinin tadını vurgulayacak baharat ve otlar kullanılırdı [9]. Muhamed bin Mahmud Şirvani tarafından yazılan ve günümüzde "15. yüzyıl Osmanlı Mutfağı" olarak isimlendirilen kitaptaki tariflerde de kullanılan baharatlar oldukça değişiktir. Et yemeklerinde genellikle biber, tarçın, karanfil, kişniş, kimyon, nane, zencefil ve mastika baharatları dikkate çarpmaktadır. Ayrıca yemek piştikten sonra üstüne gül suyu serpilmektedir. Bu baharatların etli yapılan yemeklerde de ete lezzet vermek için eklendiği görülmektedir. Balığa eklenen baharatlar ise oldukça farklıdır. Balığa susam yağı ile gül suyunda ezilmiş ya da sadece gül suyunda ezilmiş safran, sumak, kekik, sarımsak, kişniş, tarçın, kimyon, mastika, kereviz yaprağı gibi tat vericiler eklenmektedir. Bu kadar baharat eklenmiş balığın özel bir lezzet kazanacağı aşikârdır. Tatlılarda ise safran, gül suyu, miskli şeker ve güzel kokulu baharatlarla beslenmiş şeker unu ilave edildiği görülmektedir [10]. Günümüzde bu baharatların bir kısmı kullanılmamakta ya da tarcın ve gül suyunda olduğu kullanım alanlarında farklılaşma olmuştur. Ailelerin baharat tüketimi ile ilgili yapılan bir çalışmada da en çok tüketilen baharatlar arasında karabiber (%91.9), nane (%81.8), pul biber (%74.8), kekik (%43.4), kırmızı biber (%41.4), tarçın (%24.2), kimyon (%23.2), susam (%18.2) ve çörek otu (%13.1) olduğu bildirilmiştir [11]. Kadınların baharat kullanım alışkanlıklarını belirlemek amacıyla yapılan başka bir çalışmada da kadınların %94.6'sının evde baharat kullandığı, sıklıkla kullandıkları baharatlar arasında, karabiber, kırmızı pul biber, nane, kekik, acı kırmızı toz biber ve kimyon olduğu belirlenmiştir [12]. Çalışmalarda da görüldüğü gibi yemeklerde kullanılan baharat çeşitleri 10'u geçmemektedir. Maalesef geçmişte yemeklerimize lezzet veren birçok çeşit baharat bu gün ya bilinmemekte ya da kullanılmamaktadır. Aynı baharatların devamlı kullanılması birçok yemeğin lezzetini birbirine yaklaştırmaktadır. Farklı lezzetler oluşturmak, var olan yemek kültürünü zenginleştirmek için baharat kullanımının çeşitlendirilmesini gerektirmektedir. Sonuç olarak çok eskiçağlardan beri kullanılmakta olan baharatlar, hem dünya tarihinde, hem global ticarette, hem de mutfaklarımızda önemli yer tutmaktadır.

KAYNAKLAR

1-Karakaş, A.(2006). Köy ve şehir monografilerinin halk kültürünün korunup aktarılmasına katkıları. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15(2): 243-250.

2-Nirun, N., & Özönder, M.,C. (1990). Türk sosyo-kültür yapısı içinde adetler, örfler, görenekler, gelenekler, Millî Kültür Unsurlarımız Üzerinde Genel Görüşler, AKM Yayınları, Ankara: 255.

3-Talas, M. (2005). Tarihi süreçte Türk beslenme kültürü ve Mehmet Eröz'e göre Türk yemekleri. Türkiyat Araştırmaları Dergisi,18:273-83.

4-Baysal, A. (1990). Beslenme Kültürümüz. Kültür Bakanlığı/1230, Kültür Eserleri/157, Ankara.
5-Akgül, A. (1997). Baharatlar: Lezzet, koku ve renk dünyası. Gıda Sanayi, 48: 27-34.
6-Dinçer, F. (2008). Başlangıçta baharatı vardı. Kalkınma. Türkiye Kalkınma Bankası Yayını, 50:52-54.
7-Belge, M. (2001). Tarih Boyunca Yemek Kültürü. Baharatlar. İletişim Yayınları. İstanbul : 207-209.
8-Anon., (2011). Bir fiske baharat. TÜRKSAB Dergi, 308:10-14.
9-Işın, P.,M. (2010). Osmanlı Mutfak Sözlüğü. Kitap Yayınevi İstanbul :41.
10-Muhammed bin Mahmud Şirvani (2005). 15. Yüzyıl Osmanlı Mutfağı. Hazırlayanlar Argunşah, M., Çakır, M., Gökkubbe Yayınları İstanbul.110-112.
11-Sayılı, M., Şekeroğlu, N., Akça, H., & Yaramancı, H. (2006). Ordu İli Kentsel Alanda Tüketicilerin Baharat Tüketim Alışkanlıklarının Belirlenmesi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 2: 1-7.
12-Demircioğlu,Y., Yaman, M., & Şimşek, I. (2007). Kadınların baharat kullanım alışkanlıkları üzerine bir araştırma. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 6(3):161-168.

DEMİR TATLISI

Nurefşan KAPLAN
[1]Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya, TÜRKİYE

ÖZET
Demir tatlısı; ismini yapımında kullanılan demir kalıplardan alan bir hamur tatlısıdır. Daha çok Erzurum yöresine ait bir tatlı olarak bilinmesine rağmen, Anadolu'nun birçok yerinde de yapılmaktadır. En önemli özelliği, tatlıya şeklini veren kalıplardır. Geometrik ya da gül şeklinde olan bu kalıplar, eskiden demirciler tarafından yapılmaktayken, şimdi kara sacdan yapılan kalıplar kullanılmaktadır. Mahmud Nedim bin Tosun'un 1900 yılında yayınlanan kitabında tarifinin olması, tatlının Osmanlı mutfağında da yer aldığını göstermektedir. Bu kitaptaki tarife göre yapımında su, yumurta, un, kabartma tozu, tuz, sıvıyağ ve şeker kullanılmaktadır. Sulu yoğurt kıvamındaki hamur kızartılır ve üzerine şerbet dökülür veya toz şeker serpilir. Lezzetli ve yapımı kolay olan bu tatlı günümüzde sadece evlerde yapılmaktadır.
Anahtar kelimeler: *demir tatlısı, Erzurum*

IRON DESSERT

ABSTRACT
Iron Dessert is a kind of dessert that takes it is name from ıron mold which is used for making the dessert. Although it is known more as a dessert for the Erzurum Region, also made in many parts of Anatolia. The most important feature of it is dessert mold shapers. These molds can be in geometrical or rose shape and in the past these were done by ironworkers, nowadays black ıron sheet shapers are used. Mahmud Nedim bin Tosun recipe book to be published in 1900, show that this dessert also took place in the dessert of the Ottoman cuisine. According to this book, making this recipe the water tariff, eggs, flour, baking powder, salt, vegetable oil and sugar are used. Fried dough is the consistency of watery yogurt and sherbet is poured over or sprinkled with powdered sugar. It is sweet with a delicious and easy construction is made only in homes today.
Key words: *iron dessert, Erzurum*

SOYA, MISIR VE GALETA UNUNUN İNCİ KEFALİNDEN (*CALBURNUS TARİCHİ)* HAZIRLANAN KÖFTELERİN BAZI ÖZELLİKLERİ ÜSTÜNDEKİ ETKİLERİ[1]

Nursel SÖYLEMEZ[2*], Ömer ZORBA[2]
[1] Bu çalışma Nursel SÖYLEMEZ'in lisans tezinden alınmıştır.
[2] Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 14280, Bolu
[*] soylemeznursel@gmail.com

ÖZET
Bu çalışmada, soya, mısır ve galeta ununun, inci kefali (*Calburnus tarichi)* ile hazırlanan köftelerin bazı özellikleri üstündeki etkisi araştırılmıştır. Van gölünden temin edilen inci kefali belirli işlemlerden geçirilerek balık ezmesi (balık kıyması) haline getirilmiştir. Üç farklı parametre uygulanarak pişirmeye hazır hale getirilen balık köfteler compact gril yardımıyla 180 °C'de 20 dakika boyunca pişirmeye tabi tutulmuştur. Yapılan çalışmada formülasyona uygulanan soya unu, mısır unu ve galeta unlarının duyusal, fiziksel ve kimyasal analizlerde belirli bir değişikliğe neden olmadığı, tekstürel olarak belirlenen formülasyonda kullanılan katkıların kesme direnci, sertlik ve çiğnenebilirlik üstüne etkili olduğu görülmüştür (P<0.05).
Anahtar Kelimeler; *Balık köfte, farklı pişirme, soya, mısır ve galeta unu*

THE EFFECTS ON SOME FEATURES OF MEATBALLS WHİCH WERE PREPARED WİTH PEARL MULLET (*CALBURNUS TARİCHİ*) OF THE SOYBEAN, CORN AND RUSK

ABSTRACT
In this study, it was investigated the effects on some features of meatballs which were prepared with pearl mullet (*Calburnus tarichi*) of the soybean, corn and rusk. The pearl mullets which were obtained from Van Lake were resolved to fish mash (fish grinder).The fish meatballs which were preparad for cook by implementing three different parameters were cooked during 20 minutes at 180 °C in compact girl. According to this study results, it was found that soybean, corn and rusk flours which were added to formulation did not affect on sensorial, physical and chemical analysis, and it was found that the additives which was used at the formulation which was defined as textural were not efficient on cutting resistance, hardness and chewing ability (P<0.05).
Keywords; *Fish meatballs, cooking metods, soybean, corn and rusk*

1. GİRİŞ
İnsanlar çalışma koşullarının zorlaması sonucu kullanımı pratik olduğundan işlenmiş ürünleri tüketme alışkanlıkları kazanmaya başlamıştır. İşlenmiş ürünlere karşı duyulan bu ilgiden, su ürünleri de payını yeterince almaktadır. Balıkların işlenmiş ürünler şeklinde değerlendirilmesinde en popüler ürünlerden birisi balık kıymasıdır. Balık kıymasından yararlanma düşüncesi bir çok probleme çözüm getirmiştir. Özellikle kılçıklı oldukları için yeterince pazar bulamayan bir çok balık türlerinin, trol avcılığı sonunda ekonomik değeri düşük olduğu için çoğunlukla ölü olarak suya geri atılan küçük balık veya kabukluların, ekonomik değeri düşük balık türlerinin ve fileto ayırımı sonrası iskelet üzerinde kalan yenilebilir etlerin balık kıyması gibi işlenmiş ürünlere dönüştürülmesi ile bu balıkların daha iyi bir değerlendirme olanağına kavuşturulmuştur [1]. Yapılan diğer bir çalışmada kefal balığının besin maddeleri içeriği %76 su, %3.9 yağ, %19.5 protein, %1-2 kül olarak ve 100 gramının sağladığı enerji ise 117 k.cal olarak belirlenmiştir [3]. Van-Erciş yöresinde farklı şekillerde salamura yapılıp tüketilen inci kefal balığının fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik ve duyusal niteliklerini belirlemek için yapılan çalışmada, salamura balıklardan alınan 16 örnekte yapılan analizler sonucu salamura balık örneklerinin incelenen nitelikler yönünden farklı olduğu saptanmıştır [2]. Buğday ununda bulunan gluten, kimyasal kabartma ajanının etkisiyle oluşan gazın tutulması, böylece kaplamada poroz yapının oluşması, tekstür ve gevrekliğin sağlanmasında rol oynamaktadır. Kaplamadaki gluten oranının artması, kızartılan ürünün gevrekliğini ve kızartma rengini desteklemektedir. Ayrıca ürün pürüzlülüğünün aşamalı olarak gelişmesi üründeki gevrekliği de arttırmakta fakat bu durum kırılganlığa yol açarak kaplamanın çatlamasına ve yer yer yapıdan ayrılmasına da sebep olabilmektedir [4]. Balık köftelerinin yapısal özellikleri üstüne soya unu, soya proteini ve sodyum aljinatın etkileri üstüne yapılan çalışmada, soya proteini düzeyinin artması ve aljinat içeriğinin düşmesi köfte yapısının sertliğini arttırdığı bulunmuştur [5].
Bu çalışmada inci kefalinden yapılan balık köftesi formülasyonuna soya, mısır ve galeta ununun ilavesiyle balık köftelerde meydana gelen bazı fiziksel, kimyasal, duyusal ve tekstürel özelliklerin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOD
Bu çalışmada Van gölünden temin edilen 8 kilo inci kefali Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Et Laboratuvarına en kısa zamanda getirilip burada belirli işlemlerden geçirilerek balık ezmesi (balık kıyması) haline getirilmiştir.
Balık köftesi yapımında, kasaplık hayvan etlerinden köfte yapımında kullanılan genel formülasyon kullanılmış olup, köftenin içine konulan malzemelerin bazılarında değişiklik yapılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Balık Köfte Hamurunun Formülasyonu

Malzemeler	Miktar
Balık Filetosu	3000 g
Kırmızı Biber	%0.75
Patates	%7
Galete ,Soya ve Mısır Unu (Toplam Kütle Üzerinden)	%10
Kimyon	%0.5
Tuz	%1.5
Kara Biber	% 0.75
Kekik	%1
Biber Salçası	%0.75
Domates Salçası	%0.75
Soğan	%5
Sarımsak	%0.25
Sıvı Yağ(Et Yağı Karışım Üzerinden)	523 ml
Yumurta	2 adet

Köfte yapımında kullanılan balıklar, karın bölgelerinden kesilerek iç organları temizlenip, mukoza tabakası ve kan pıhtılarından arındırılması için bol su ile yıkanmıştır. Yıkanan balıklar su içerisinde 40 dakika haşlandıktan sonra oda sıcaklığına gelinceye kadar soğumaya bırakılmıştır. Soğumuş olan balıklar kılçık ve yüzgeçlerinden arındırıldıktan sonra kıyma haline getirmek amacıyla kıyım makinesinden geçirilmiştir. Kıyma haline gelen balıketinin içine belirlenen formülasyondaki miktarda soğan, sarımsak, hafif acılıkta biber salçası (Tukaş), domates salçası (Tukaş), yumurta, kimyon (Bağdat), kekik (Bağdat), karabiber (Bağdat), tuz (Salina) ilave edilip yoğurulduktan sonra tekrar kıyma makinesinden geçirildi. Böylelikle elde edilen balık harcı 3 eşit miktara ayrılmış oldu. Ayrılmış olan bu her bir balık harcı için (harcın %10'u) soya unu (Bağdat), galeta unu (Bağdat) ve mısır unu (Bağdat) ilavesi yapılmıştır. Balık harcına sonradan ilave edilen katkıların (soya, mısır ve galeta unları) homojen olarak dağılmasını sağlamak amacıyla iyice yoğrulmuştur. Sonrasında köfte kalıbı yardımıyla şekil verilerek 24 saat buzdolabında dinlenmeye bırakılmıştır. Üç farklı parametre uygulanarak pişirmeye hazır hale gelen balık köfteler, compact gril yardımıyla 180 °C'de 20 dk. boyunca pişirmeye tabi tutulmuştur. Balık köftelere ilişkin yapılan fiziksel ve kimyasal analizlerden su oranı, pH tayini, yağ tayini ve randıman analizleri [6]'ya göre yapılmıştır. Duyusal analiz tayini 12 panelistin katılımıyla 8 ölçekli Hedonik skala kullanılarak yapılmıştır. Tekstürel analizler Tekstür analizi cihazı (TA-XT Plus Texture Analyser, UK) ile örneklerde 50 kg load cell kullanılarak kompresyon ve 5 kg load cell kullanılarak kırılma testleri gerçekleştirilmiştir. Kırılma testlerinde kesme kuvveti (N), kesme enerjisi (J) ve kesme işi (Ns) değerleri ölçülmüştür. Kompresyon testlerinde ise sertlik (N), elastikiyet ve çiğnenebilirlik değerleri belirlenmiştir. Her bir tekerrür için iki köftede 2 saykıl okuma yapılarak değerlendirilmiştir. Duyusal analiz dışındaki tüm analizler 2 tekerrür halinde gerçekleştirilmiştir. İstatistiki analizler Tukey testine göre yapılmıştır ($P<0.05$).

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmadan elde edilen verilere uygulanan istatistik analiz sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Balık köftesinin fiziksel, kimyasal, duyusal ve tekstürel özelliklerine ait bazı parametreler

Fiziksel, Kimyasal, Duyusal, Tekstürel Özellikler	KO	F	P
Ph	0.018	1.026	
Su (%)	2.982	0.123	
Yag (%)	32.362	0.466	
Randiman (%)	5.127	2.107	
Gorunus	0.095	1.5	
Tekstur	0.012	0.5	
Homojenlik	0.072	0.305	
Elastikiyet	0.022	0.037	
Tat-Aroma	0.102	0.871	
Sululuk Hissi	0.052	0.47	
Lezzet	0.232	1.562	
Genel begeni	0.087	0.291	
Kesme direnci (N)	59.89	11.714	*
Kesme işi (Ns)	866.362	4.054	
Sertlik (N)	97.38	14.064	*
Esneklik	0.002	0.571	
Yapışkanlık	0.002	0.735	
Çiğnenebilirlik	41.713	13.477	*

* $p<0.05$ seviyesinde önemli, KO: Kareler ortalaması, F: F değeri, P: Önemlilik derecesi

Formülasyonda kullanılan soya, mısır ve galeta unları Tablo 2'de verilen ve (*) işareti ile gösterilen parametreler (kesme direnci, sertlik, çiğnenebilirlik) üstüne önemli ölçüde etkili bulunurken bunların dışında kalan parametreler için önemli bulunmamıştır ($P>0.05$). Fiziksel ve kimyasal analizlere ilişkin bulgular Tablo 3'te verilmiştir. Buna göre balık köftesinin galeta, mısır ve soya unları formülasyonları için yapılan nem (%), pH, yağ (%) ve randıman (%) değerleri bakımından aralarındaki fark önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$) (Tablo 3).

Tablo 3. Farklı Bağlayıcılar Kullanılarak Üretilen Balık Köftelere Ait Fiziksel Kimyasal Analiz Ortalamaları ve Bu Ortalamalara Ait Tukey's Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Fiziksel-kimyasal	Galeta		S.H.	Mısır		S.H.	Soya		S.H.
Nem (%)	44,05	a*	8,43	45,80	a	1,27	46,40	a	0,57
pH	6,69	a	0.06	6,52	a	0,16	6,68	a	0,19
Yağ (%)	30,30	a	4,24	38,15	a	7,18	35,75	a	11,77
Randıman (%)	85,50	a	2,52	88,70	a	0,59	87,50	a	0,68

* Her bir satırda aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (p>0.05).

Balık köfteler pişirildikten sonra 12 panelistin katılımıyla gerçekleştirilen duyusal analiz sonuçları tüm parametreler için önemsiz bulunmuştur (p>0.05) (Tablo 4). Tekstürel analiz sonuçları değerlendirildiğinde farklı formülasyonlara göre kesme işi, esneklik ve yapışkanlık özeliklerinin aralarındaki fark önemsiz bulunurken (P>0.05), kesme direnci özelliği bakımından galeta ununun diğerlerinden daha az dirençli olduğu, sertlik ve çiğnenebilirlik özellikleri bakımından ise soya ununun daha yüksek değerlerde olduğu bulunmuştur (P<0.05) (Tablo 5).

Tablo 4. Farklı Bağlayıcılar Kullanılarak Üretilen Balık Köftelere Ait Duyusal Analiz Ortalamaları ve Bu Ortalamalara Ait Tukey's Çoklu Karşılaştırma Test Sonuçları

Duyusal Özellikler	Galeta		S.H.	Mısır		S.H.	Soya		S.H.
Görünüş	4,45	a*	0,24	4,10	a	0,09	4,05	a	0,41
Tekstur	3,85	a	0,27	3,70	a	0,18	3,75	a	0,12
Homojenlik	4,40	a	0,21	4,10	a	0,29	4,05	a	0,74
Elastikiyet	3,70	a	0,29	3,55	a	0,65	3,50	a	1,12
Tat-aroma	3,90	a	0,41	3,65	a	0,27	3,45	a	0,35
Sululuk hissi	3,55	a	0,09	3,50	a	0,29	3,25	a	0,47
Lezzet	4,10	a	0,15	3,60	a	0,47	3,45	a	0,47
Genel Beğeni	4,05	a	0,18	3,75	a	0,50	3,65	a	0,74

* Her bir satırda aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (p>0.05).

Tablo 5. Farklı Formülasyonda Pişirilen Balık Köftelere Ait Tekstürel Analiz Ortalama Değerleri

Tekstürel	Galeta		S.H.	Mısır		S.H.	Soya		S.H.
*Kesme Direnci (N)**	13,75	b*	1,95	23,933	a	1,10	22,32	a	3,39
Kesme İşi (Ns)	85,01	A	22,81	126,48	ab	10,69	108,915	a	2,46
*Sertlik (N)**	17,1	B	0,93	20,56	b	1,37	30,54	a	4,24
Esneklik	0,8	A	0,06	0,82	a	0,09	0,865	a	0,03
Yapışkanlık	0,58	A	0,04	0,63	a	0,06	0,64	a	0,06
*Çiğnenebilirlik**	7,85	B	0,74	10,77	b	2,95	16,805	a	0,09

* Her bir satırda aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (p>0.05).

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmada formülasyona uygulanan soya unu, mısır unu ve galeta unlarının 12 panelist tarafından yapılan duyusal değerlendirmede her 3 köfte grubunda belirlenen parametreler üstüne herhangi bir değişikliğe neden olmadığı görülmüştür. Bunun yanında formülasyona toplam kütle üzerinden katılan %10 oranında soya, mısır ve galeta unlarının fiziksel ve kimyasal analizlerde belirli bir değişikliğe neden olmadığı görülmüştür. Tekstürel değerlendirmelere göre, belirlenen formülasyonda kullanılan katkıların kesme direnci, sertlik ve çiğnenebilirlik üstüne etkili olduğu görülmüştür. Kesme direncinin galeta unuyla yapılan balık köftelerde düşük çıkmasının nedeninin buğday proteinin denaturasyonundan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Sertliğin soya ununda ilk sırada yer almasının nedeni diğer kullanılan unlardan absorblama yeteneğinin daha fazla olduğu düşünülmektedir. Balık hamuruna daha sert bir yapı kazandırmıştır dolayısıyla çiğnenebilirliği diğerlerine göre yüksek bulunmuştur. İnci Kefali'ne farklı bağlayıcı maddeler kullanılarak elde edilen balık köftesinin piyasaya yeni geliştirilmiş bir ürün olarak arz edilmesi ekonomik olarak yüksek bir pazar payı oluşturulacağı düşünülmektedir. Su ürünlerinin bu şekilde değerlendirilip piyasaya sürülmesi bu sektörün katılım payını yükseltecektir.

KAYNAKLAR

1-Yanar, Y., Fenercioğlu, H., 1998. Sazan (Cyprinus carpio) Etinin Balık Köftesi Olarak Değerlendirilmesi. *Tr. J. Of Veterinary and Animal Scien ces, 23*: 361-365, Tübitak.

2-Küçüköner, E.,. 1990. *Balık Mikroflorası ve Balıklarda Meydana Gelen Mikrobiyal Değişmeler.* Gıda . Yıl: 15, Sayı:6 Kasım-Aralık, s. 339-341

3-Göğüş, A.K., Kolsarıcı, N., 1992 .*Su ürünleri teknolojisi*, A.Ü. Ziraat Fak. Yay. 1243, Ders Kitabı: 358, Ankara.

4-Lee, S., 2000. *Effect of Controlled Mixing on the Rheological Properties of Deep-Fat Frying Batters at Different Percent Solids*, Master of Science Thesis, Michigan State University, Ann Arbor, 1-13s.

5-Rockower,R.K., Deng, W.S., Otwell, W.S., Cornell, J.A., 1983. Effect of soy protein Concentrate and sodium alginate on the textrual attributies of minced fish patties. *Journal of food science. 48*:1048-1052.

6-Gökalp, H. Y., Kaya, M., Tülek, Y., Zorba, Ö., 1999. *Et ve Ürünlerinde Kalite Kontrolü ve Laboratuar Uygulama Klavuzu.* (3. Baskı). AÜ, Ziraat Fak.,Yay. No: 751, Erzurum. 320.

ADIYAMAN YÖRESİNDE GELENEKSEL KAVURMA ÜRETİMİ

Şükrü KURT[1*] Osman KILINÇÇEKER[1]
[1]Adıyaman Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Adıyaman, Türkiye

ÖZET
Kavurma, çeşitli kasaplık hayvan etlerinden yapılan, ısıl işlem görmüş bir et ürünüdür. Türkiye, Ortadoğu ve Asya'ya özgü bir ürün olarak bilinmektedir. Üretildiği yörelere bağlı olarak, üretim yöntemlerinde bazı farklılıklar görülmektedir. Adıyaman yöresinde geleneksel olarak üretilmekte ve şekli itibariyle Topaç Kavurma olarak adlandırılmaktadır. Üretim yöntemi, et işletmelerinin uyguladıkları ticari kavurma üretim yöntemlerinden kısmen farklılık göstermektedir. Ayrıca, hem şekli itibariyle ve hem de işkembe içerisinde muhafaza edilmesiyle de geleneksel ürün farklılığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Kavurma, geleneksel, topaç kavurma, Adıyaman*

TRADITIONAL KAVURMA PRODUCTION IN ADIYAMAN

ABSTRACT
Kavurma that produced from different animal meat is a heat treated meat product. It is known that it is specific to Turkey, Middle East and Asia. There are some differences in the production methods, depending on the production regions. Kavurma is produced traditionally in Adıyaman and it is called Topaç Kavurma depending on the shape. Its production method partially differs from commercial production methods of meat enterprises. In addition, its shape and preserving in the rumen are demonstrated traditional differences of it.
Keywords: *Kavurma, traditional, topaç kavurma, Adıyaman*

1. GİRİŞ

Kasaplık hayvan etlerinin yaklaşık 3-6 cm boyutlarında kesilerek açık veya kapalı kazanlarda, et yağları ile kavrularak pişirilmesi ile elde edilen bir et ürünüdür [1]. Genellikle katkı maddesi kullanılmadan ve doğal yöntemlerle üretilmesi bakımından, et ürünleri içerisinde ayrı bir önem taşımaktadır [2]. Ancak, geleneksel kavurma üretimi, kontrollü şartlarda yapılmadığından ve belli bir standardizasyon işlemi uygulanmadığından, insan sağlığını tehdit edebilecek riskler taşıyabilmektedir.

Kavurma üretimi, kışın kasaplık hayvanların muhafazasının zor olması, beslenme maliyetlerinin yüksek olması ve kışlık et ihtiyacının karşılanması gibi nedenlerle daha çok sonbaharda yapılmaktadır. Etlerin muhafazasındaki teknolojik zorluklar ve ekonomik nedenlerden dolayı kavurma üretimi daha çok bir muhafaza yöntemi olarak düşünülmektedir [2]. Entegre et tesislerinin kuruluşundan önce başlayan aile bazında kavurma üretimi, yöreden yöreye kısmi farklılıklar göstermekle birlikte geleneksel bir üretim yöntemine dönüşmüş olup, günümüzde de bu yöntemlerle üretim yapılmaktadır. Teknolojinin ilerlemesi ile birlikte, kasaplık hayvan fiyatlarındaki artışın da etkisiyle geleneksel kavurma üretimi her geçen gün azalmaktadır. Daha önce Adıyaman yöresinde yaygın olarak uygulanan geleneksel kavurma üretimi, günümüzde çok sınırlı sayıda aile tarafından, kendi ev ihtiyaçlarını karşılamak veya ticari olarak marketlere satılmak üzere üretilmektedir. Bu çalışma, Adıyaman yöresinde uygulanan geleneksel kavurma üretim yöntemi hakkında bilgi vermesinin yanı sıra, kayıt altına alınmasında da kaynak teşkil edebilecektir.

2. ADIYAMANDA GELENEKSEL KAVURMA ÜRETİMİ VE MUHAFAZA YÖNTEMLERİ

Adıyaman'da kavurma genellikle Ekim ve Kasım aylarında yapılmaktadır. Kavurma üretiminde daha çok keçi veya dana eti tercih edilmektedir. Karkas üzerindeki etler bıçak ile kemiklerinden ayrılmakta ve kavurmada kullanılacak etler yağlı ve yağsız etler olarak iki kısıma ayrılmaktadır. Daha sonra, etler küp şeklinde yaklaşık 2-4 cm boyutlarında doğranmaktadır. Yağ kaynağı olarak genellikle iç yağlar kullanılmakta ve iç yağ da aynı şekilde doğranmaktadır. Kavurma için iç yağ yaklaşık olarak %25-30 oranlarında kullanılmaktadır.

Kavurma işlemi kazanlarda veya kazana göre fazla derin olmayan ancak daha geniş olan bakırdan yapılmış leğen denen kaplarda yapılmaktadır. Leğenin içerisine konacak kavurmalık etlerin ateşten fazla etkilenmemesi ve yanmasının önlenmesi düşüncesiyle, leğenin dış kısmının tamamına çamur sürülmektedir. Bazı üreticiler ise ateşin sebep olduğu kirlenmenin daha kolay temizlenmesi için sabunlu su sürmektedirler. Kavurma işlemi için gerekli olan ateş bahçede taşlar arasında odun parçaları kullanılarak oluşturulmaktadır.

Büyük bir tencere içerisine yaklaşık bir su bardağı su ilave edildikten sonra, iç yağ tencerenin içerisine konulmakta ve karıştırılarak erimesi sağlanmaktadır. Yağın erimesinden sonra, tencere ateşin üzerinden alınarak, daha önceden hazırlanmış olan teneke kutu veya büyükçe bir tencereye süzgeç kullanılarak boşaltılmaktadır. Süzülen bu yağ, kavurma üretimi sırasında ihtiyaç duyulan oranda kavurmaya ilave edilmektedir.

Kavurma yapılacak olan leğen ateş üzerine konulmakta ve leğen içerisine yaklaşık bir litre su ve doğranmış yağlı etler ilave edilmektedir. Etin miktarına göre, tecrübeye dayanarak belli bir miktar tuz ilave edilmektedir. Daha sonra tahta kaşık ile karıştırma işlemi uygulanmakta ve karıştırma işlemi yapılmadığı zamanlarda leğenin ağzı büyükçe bir tepsi ile kapatılmaktadır. Etlerin üzerindeki yağlar kısmen eridikten sonra yağsız etler de leğene ilave edilmektedir. Etler karıştırıldıktan sonra duyusal tuz kontrolü yapılmaktadır. Kavurma işlemi sırasında etlerin pişip pişmediği ısırılarak ve tadına bakılarak test edilmektedir. Yeterli derecede pişen etler üzerine daha önceden eritilen ve süzülen iç yağ ilave edilmektedir. Yağ ilavesinden sonra leğen altındaki ateş kontrol edilerek, orta sıcaklıkta kavurma işlemine devam edilmektedir.

Etler kavrulduktan sonra, leğen ateş üzerinden alınarak kavurmanın soğuması sağlanmaktadır. Kavrulan etlerin üzerine ilave edilen yağın tamamının kapların alt kısmına inmemesi ve et ile donmasının sağlanması amacıyla, soğuma sırasında tahta bir kaşıkla karıştırma işlemi uygulanmaktadır. Kavurma donmaya başladıktan sonra isteğe bağlı olarak küçük veya büyük topaç şekline getirilmektedir. Genellikle, orta irilikte ve avuca sığacak şekilde avuç içerisinde birkaç kez döndürülerek şekil verilmektedir.

Elde edilen topaç kavurmalar muhafaza amacıyla hasır sepetlerde evin soğuk yerinde tüketilinceye kadar muhafaza edilmektedir. Bunun yanı sıra, sınırlı sayıda da olsa bazı aileler kavurmaları işkembe içerisinde muhafaza etmektedirler. Hayvan kesilip işkembesi çıkarıldıktan sonra, işkembenin içerisi boşaltılmakta ve suyla birçok kez yıkanmaktadır. Daha sonra işkembeye bir avuç tuz serpilip birkaç kez sıcak suya daldırılmakta ve soyma işlemi yapılmaktadır. Her daldırma işleminden sonra su yenilenmektedir. Soyma işlemi tamamlandıktan sonra işkembe tekrar soğuk suyla yıkanmaktadır. Daha sonra işkembenin ucu ağza alınarak şişirilmekte ve ağzı bağlanarak asılmaktadır. İşkembenin dış yüzeyinin kurumasına bağlı olarak birkaç saat askıda bekletildikten sonra, işkembenin ağzı açılarak içerisindeki hava boşaltılmaktadır. İşkembe ters çevrilerek içerisine sıcak kavurma doldurulmaktadır. İşkembenin ağzı bağlandıktan sonra ekmek tahtasının üzerine veya düz bir zemin üzerine bırakılarak yağın donması için beklenmektedir. Son olarak, işkembe bir beze sarılarak buzdolabında veya evin soğuk bir yerinde muhafaza edilmektedir.



3. SONUÇ

Adıyaman yöresinde geleneksel kavurma üretiminin belli bir standardizasyonunun olmadığı ve edinilen tecrübeler ışığında gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. İnsan sağlığı üzerinde önemli etkileri olan yağ ve tuz oranının standardize edilmemesi, bu bileşenlerin son üründe insan sağlığı açısından risk oluşturabilecek seviyelerde olmasına neden olabilmektedir. Ayrıca hammaddenin hazırlandığı ve kavurmanın üretildiği ortamların kontaminasyon ihtimalini artırması, bu üretim yönteminin diğer dezavantajlarını oluşturmaktadır. Geleneksel kavurma üretiminin kontrol altına alınması ve belli bir standardizasyonun getirilmesi, ürün kalitesi ve insan sağlığı açısından önemli bir gerekliliktir.

4. KAYNAKLAR

1-Gökalp, H.Y., Kaya, M., Zorba, Ö. 1999. Et Ürünleri İşleme Mühendisliği (4. baskı). Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak., Erzurum. 561s

2-Öztan, A. 1999. Et Bilimi ve Teknolojisi. Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Yayın No: 19, Ankara. 341 s.

TÜRK KÜLTÜRÜNDE HELVA

Suzan ŞEREN KARAKUŞ [2] Nurcan YABANCI
[1]Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Gıda Beslenme Eğitimi A.B.D., Ankara.
[2]Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara.

ÖZET
Tatlılar Türk mutfak kültüründe önemli bir yer tutmaktadır. Tatlılar içinde helvaların da özel bir yeri vardır. Osmanlı mutfak kültüründe helvaların en güzel örneklerini sabuni helva, gaziler helvası, helvayı hakani, reşidiyye helvası oluşturmaktadır. Ancak günümüzde evde yapılan helvalar un ve irmik helvası olarak sınırlanmıştır. Eski dönemlerde yapılan helva sohbetleri de kalkmış helva toplumsal olarak ölenin arkasından ölenin hayrı için yapılan ve kandillerde dağıtılan bir yiyecek olarak kalmıştır. Geçmişten gelen bu zengin mutfak kültürü kaybolmaya başlamıştır. Bunun nedenlerinden birinin kadınların çalışma hayatına katılması ile evde anne tarafından kızına verilen yemek öğretiminin bozulması olduğu düşünülmektedir. Ayrıca sağlıklı beslenme için yağ, un, şeker gibi besinlerden uzak durma uyarılarının da etkili olduğu düşünülmektedir. Sağlık sorunu olmayanlar sınırlı miktarda helva tüketebilir. Helvalar su yerine süt, şeker yerine pekmezle yapılarak ve içine fındık, fıstık, ceviz vb. katılarak besin değerleri zenginleştirilebilir. Bu yazıda geçmişteki helva çeşitliliği ve helvanın toplumsal kültürdeki önemine vurgu yapılarak zengin tatlı kültürümüzün korunması için farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır.
Anahtar Kelimler; *Helva, Kültür, Beslenme*

HALVA IN TURKISH CULTURE

ABSTRACT
Deserts have an important place in Turkish cuisine culture. Among the deserts halva has a special place. Sabuni halva, gaziler (Veterans) halva, hakani (Sultan) valva, residiyye halva constitute the best examples of halva in Ottoman cuisine culture. However halva cooked today in our homes is limited to flour and semolina halva. Halva chats made in previous periods have disappeared and halva has socially remained to be a desert made for the good of the deceased or distributed to public in holy nights. This rich cuisine culture from past to our day has sunk into oblivion. One of the reasons for this is thought to be the introduction of women to business life and spoilage of dish training transferring from mother to her daughter. Furthermore it is thought that warnings indicating to avert from such foods as butter, flour and sugar for a healthy diet have been also effective. Those who don't have health problems can consume halva on limited amounts. Nutritional value of a halva can be enriched by using milk instead of water and molasses instead of sugar and adding nuts, peanuts and walnuts etc. In this article it is aimed to constitute awareness for the protection of our rich desert culture by emphasizing the diversity of halva in the past and importance of halva in social culture.
Key Words: *Halva, culture, Nutrition*

1. GİRİŞ

"Tatlı yiyelim tatlı konuşalım". "Tatlı dil yılanı deliğinden çıkarır". Sözlerininde ifade ettiği gibi tatlılar Türk kültüründe önemli bir yer tutmaktadır. Tatlılar görünümüyle, tadıyla ve kokusuyla zevk verir. Konuklara sevilen bir tatlı ikramı ev sahibinin değerini konumunu ortaya koyar [1].Türk kültürünün sevilerek tüketilen en önemli tatlılarından biride helvadır. Helva; Arapça kökenli olup, tatlı şirin, güzel anlamlarına gelen "hulv" kelimesinde gelmektedir. Helvanın dünyada ilk yapıldığı bölge Ortadoğu ve Balkan ülkeleri olarak bilinmektedir. Türklerin helva ile tanışmaları İslamiyeti kabul ederek Arap kültürüne yakınlaşmalarıyla başlamıştır [2]. Helvalar Osmanlı döneminde çok özel bir yeri olan tatlı türünü oluştururlar. Son dönemlere kadar azalarak da olsa sürmüş helva sohbetleri geleneğinin varlığı Osmanlı'nın helvaya tatlılar arasında ayrı bir yer tanıdığının kanıtıdır [3]. Osmanlı sarayındaki mutfakta Helvahane isimli bir bölümün olması da verilen önemin ayrı bir göstergesidir. Bu durum helvanın çeşitlenmesini ve gelişmesini sağlanmıştır. Ancak günümüzde eski dönemde yapılan birçok çeşit helva unutulmuş evde yapılan helvalar un ve irmik helvaları ile sınırlanmıştır. Helva sadece yemek kültüründe değil şiir, türkü, bilmece ve fıkra gibi sözel kültürde de yer almıştır. Doğumdan başlayıp yaşam dönemi içindeki birçok sevinçli olayda helva yaparak kutlama günümüzde genellikle ölenin ardından yapılan bir ikram olarak kalmıştır. Bu çalışmada geçmişteki helva çeşitliliği ve helvanın toplumsal kültürdeki önemine vurgu yapılarak zengin tatlı kültürümüzün korunması için farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır. Ancak çalışmanın belli sınırlar içinde yer alması gerektiğinden dolayı helva tarifleri, tariflerin hikâyeleri vb. konulara yer verilememiştir. Günümüzde nesilden nesile aktarılan yemek öğretiminin aksadığı bu nedenle sadece helva değil birçok tarifin kaybolduğu/kaybolma tehlikesi ile karşılaştığı düşünülmektedir. Helva çeşitlerinin nasıl bir süreçten geçerek kabul görüp kaldığı ya da unutulduğu araştırılması gereken bir konudur. Bazı çeşit yiyeceklerin çok tüketimi sağlık açısından kabul görmese de sınırlı miktarda tüketilerek yerlerini koruyabilmeleri kültürel zenginlik açısından önemlidir.

2.GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE HELVA ÇEŞİTLERİ

Osmanlı mutfağında helvanın ana malzemesi un, nişasta, yağ, bal, su ya da süttür. Un ya da nişasta bazı tariflerde ikisi bir arada susam yağı, kuyruk yağı ya da tereyağıyla bakır tencerede ağır ateşte iyice kavrulur, meyane kıvamına gelince sıcak bal ve süt karışımı ilave edilir. Bu karışıma bol badem, bazen gülsuyu ve misk bazen de kaymak eklenerek tatları ve adları farklı olan helvalar elde edilir. Günümüzde evlerde yapılan unlu ve nişastalı helvalar artık yok denecek kadar azalmış bu helvaların yerini irmik helvası almıştır. Helvalar daha çok yağ, irmik, fıstık ve şekerden yapılmaktadır. Un helvası çok tercih edilmese de yapımı sınırlı olarak devam etmektedir. Bazı yörelerimizde şeker yerine pekmez, fıstık yerine ceviz kullanıldığı gibi yağ konmadan sade pekmez, un veya pekmez, un, ceviz ya da nişasta pekmez karışımıyla yapılan helvalar da vardır [4,5]. Eski dönemlere ait farklı kitaplarda döneme ait helva tariflerine ya da adlarına ulaşmak mümkündür. Bu tariflerde geçen helvalar ne kadar çok çeşitte helva olduğunun bir göstergesi sayılabilir.
Muhammed bin Mahmud Şirvani tarafından yazılan kitapta onuncu bölüm çeşitli helvaların tarifine ve faydalarına ayrılmıştır. Bu bölümde şekerli kuru helva, bal helvası, sabuni helva, fıstık helvası, unsuz helva, halka helva ve farklı şekillerde yapılmış helva

tariflerine yer verilmiştir. Buradaki helva tariflerinde nişasta, un, bal, şeker, ak şeker unu, susam yağ, tereyağı, badem, fıstık, susam, yaş haşhaş, gül suyu, safran ve misk kullanıldığı görülmektedir [6].
"XVIII yüzyıla Ait Yazma Bir Yemek Risalesi" adlı eserde ise helva-yı âsude, reşidiyye helvası, helva-yı sabûni, helva-yı hakani, gâziler helvası, helva-yı me'muniyye, helva-yı gülâbiyye, helva-yı ishâkiyye, yengem duymasın helvası yer almaktadır. Bu tariflerde de nişasta, un, pirinç unu, bal, şeker, sadeyağ, tereyağı, badem, süt, tarçın, karanfil, gül suyu ve misk kullanılmıştır [7].
Ali Eşref Dedenin yemek risalesinde ise helva-yi âsude, helva-yi hâkânîye (hakan helvası), helva-yi billûriye, Helva-yi efruşe, taze peynir helvası, helva-yi reşidiye, helva-yi sabunî, sükkeri helva (şeker helvası), gaziler helvası, helva-yi mesuniye, pirinç helvası, tez pişti, helva-yı güllabiye, helva-yı ishakiye, Özbek helvası, leb-i dilber nev'-i helva-yı şirinter (çok tatlı helva türünden dilber dudağı), ninem duymasın helvası yer almaktadır. Tariflerdeki helvaların yapımında; has un, pirinç unu, irmik unu, nişasta, şeker, bal, pekmez tereyağı, kaymak, tuzsuz taze peynir (peynir helvasında) badem, fıstık, karanfil, gül suyu misk ve yumurta akının kullanıldığı görülmüştür [8].
Yunan Kralının aşçısı Friedrich Unger tatlıcılık zanaatını incelmek üzere İstanbul a gelmiş ve daha sonrada öğrendiklerini 1938 yılında yazdığı doğuda tatlıcılık (Conditorei des Orients) adlı kitabında yayınlamıştır. Kitapta tahin helvası, susam helvası, ceviz helvası, fıstık helvası, badem helvası, Antep fıstığı helvası, sakız helvası, et helvası, gül helvası, keten helvası, arşın helvası, susam pastelya, leblebi pasteli (nohut helvası) tarifleri yer almaktadır. Bu tariflerde tahin, şeker, susam, ceviz, badem, fıstık, gül yağı, tereyağı, un, leblebi, "Radix saponariae" bitkisinin kökü suda kaynatılır ve bu su kullanılır [9,10].
Bunlar dışında kaynaklarda geçen pekmez helvası, helva-yı levzine, helva-yı pişmeni, helva-yı kâfi, helva-yı müşkife, ak helva, ak sabuni, kızıl sabuni, sarı sabuni, gök sabuni, parmak sabuni, temur hindi sabuni, fıstık helvası, badem helvası, ak helva, şekerli ve miskli helva, helva-i halkaçini, kepçe helvası, pirinç baklavası (bir çeşit helva) pirinç unu helvası, tel helva (keten helva) lamunya helvası, irmik helvası, bozalı helva, dellâliye helvası gibi helva isimlerinin yer aldığı görülmektedir. Helva-hakani en çok yapılan ve tüketilen helvadır. Hakanlara layık helva anlamına gelen bir helva çeşididir. Aynı zamanda tahin helvası, koz helvası, yaprak helvası, kâğıt helvası, köpük helva, keten helva-pişmaniye gibi çarşıda satılan helva çeşitleri de mevcuttur [2, 11]. Günümüz yemek kitaplarında yörelere göre değişmekle birlikte genellikle irmik helvası, un helvası, mısır unu helvası, pekmezli helva, gaziler helvası (Edirne yöresi) peynir helvası, tel helva, nişasta helvası vb. tarifler yer almaktadır [12-14]. Günümüzdeki kitaplarda artık eski dönemlere ait birçok helva tarifinin yer almadığı görülmektedir. Öğrencilerin geleneksel Türk tatlı ve helvalarıyla ilgili yapılan bir çalışmada bilgi düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. Öğrencilerin büyük bir kısmının aside tatlısını, sabuniye, Osmanlı şerbeti ve padişah helvası gibi tatlıları bilmedikleri saptanmıştır [15]. Bu çalışmada göstermiştir ki geçmişteki birçok tatlının artık isimleri bile bilinmemektedir.

3-HELVANIN KÜLTÜREL BOYUTU

Helvanın sözel kültürümüzde önemli bir yeri olduğu söylenebilir. Helva "Helvacı gözeli gaytan bıyıklı, nüfusunda Gastamonu gayıtlı" [16], "Helvacı helva şeker lokum helva" [17] mısraları ile türkülerde; "tuzsuz aş pişer" (helva) ya da "tuzsuz pişen aş, köpük veren taş" (helva-sabun) şeklinde bilmecelerde [18,19]; Helva demesini de bilirim, havla demesini de. Helva tenceresi sırtında. Helva kâğıdı gibi itibarsız sözleri ile atasözlerinde [20]; Nasreddin hocanın helva kazanı ile fıkralarda yer alır. Evliya Çelebinin Seyahatnamesinde, Mevlana, Karacaoğlan, Kaygusuz Abdal ve Nedim 'in, dizelerinde de helva geçmektedir [11].
Osmanlı'da helva sıradan bir yiyecek olmaktan çıkıp sosyolojik bir değer kazanmıştır. Bir insanın doğumundan başlayıp ölümünden sonra bile onun adına yenmeye devam edilen tek şey helvadır. Yaygın olarak doğumda, ölümde, okula başlama, gurbete, hacca, askere gitme/dönme, sünnette, düğünde, ev almada, Hıdırellez de helva pişirilip yenmektedir. Kısaca kaderi paylaşmada, sevincine ortak etmede hangi sebeple olursa olsun eş, dost ve akrabalarla helva yemek adettendir. Osmanlı sarayında helva; keyfin sevincin, bilimin kültürün, şiirin, şarkının, nüktenin, tanışmanın, kutlamanın, haremdeki doğumun, veliaht şehzadenin tahta geçişinin, savaşta zafer kazanmanın şerefine pişirilip yenen bir tatlıdır [2]. Edirne'den sefere çıkan ordu gaziler helvası ile uğurlanmış, dönüşünde gaziler helvası ile karşılanmıştır. Bu helva askerler ve halk tarafından dualarla yenmiştir. "Gaziler helvası" saray mutfaklarında da kabul görmüş, helva sohbetlerinde yerini almıştır [21]. Helva sohbetleri; kış geceleri komşuların toplanıp helva yedikleri toplantı olarak ifade edilebilir. Oyunlar, bilmeceler, şarkılar gibi eğlenceler yapılırken ketenhelva veya gaziler helvası pişirilir ve yenirdi. Helva sohbeti adı ilk kez 17. yüzyılda kullanılmış, ondan önce "gece sohbeti" veya "oda sohbet" denilmiştir. Orta Asya'dan beri yapılan sıra gecesi geleneğinin uzantısı olan helva sohbeti toplumun her kesiminde yapılırdı. Halk arasında yapılan helva sohbetlerinde helvayı beraber hazırlamak eğlencenin bir parçasıydı. Anadolu'nun çoğu yerinde bu gelenek 20. yüzyılın ortasında kadar devam etmiştir [22].
Günümüz toplumunda helva en yaygın şekilde vefat eden kişi adına arkasından pişirilmektedir. Ölü evine gelenlere, komşulara dağıtılır ya da ölü evinde verilen yemeklerde de tatlı olarak yer alır. Helva gittiği her evde ölen için hayır duaya neden olur. Bazı yörelerde kandillerde ve kadir gecesinde lokma ile birlikte helvada çok yapılıp dağıtılan yiyecekler arasında yer almaktadır. Nimetin bölüşülerek çoğaldığına inanılır. Bazı yörelerde arife günü, doğum, ev alma, iş kurma, askere gitme, gurbetten dönme, tehlike atlatıldığında, yağmur duasında un/irmik helvası yapılmaktadır [1, 23].
Helvalar içinde besin değeri bakımından en değerlisi fındık, fıstık vb. kuru yemişlerle yapılan tahin helvasıdır. Yüksek enerji yanında proteinde sağlar. Beden hareketi çok olan işçilerin, gençlerin ve çocukların beslenmesinde yer almalıdır Diğer helvalara da su yerine süt, şeker yerine pekmezle yapılarak ve içine fındık, fıstık, ceviz vb. katılarak besin değerleri zenginleştirilebilir [4].
Geçmiş dönemlerdeki helva çeşitliliği maalesef günümüzde yoktur. Kadının çalışma hayatına atılması ile evde mutfak kültürünün nesilden nesile aktarımı zayıflamış yok olma noktasına gelmiştir. Günümüzde yağ, un ve şekerin sağlık üzerine olumsuz etkilerinden dolayı bu tür tatlıların tercih edilmemesi helvaların menüde yeterince yer almamasına neden olmuştur. Helvalar enerji harcaması yüksek olan kişilere önerilebilir. Sağlık sorunu olmayanlar da sınırlı miktarda helva tüketebilir.

KAYNAKLAR

1. Tezcan, M. (2000). Türk Yemek Antropolojisi Yazıları. T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları Ankara: 95, 97, 98.
2. Tufan, Ö. (2008). "Helvahane ve Osmanlı'da Helva Kültürü" Türk Mutfağı. Edit: Bilgin, A., Samancı, Ö., T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları Ankara:125-136.

3. Şavkay, T. (2000). Osmanlı Mutfağı. Şekerbank yayınları İstanbul: 241.
4. Baysal, A. (2002). Beslenme Kültürümüz. T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları Ankara:121.
5. Yerasimos, M. (2002). Osmanlı Mutfağı. Boyut Matbaacılık İstanbul: 174.
6. Muhammed bin Mahmud Şirvani (2005). 15. Yüzyıl Osmanlı Mutfağı. Hazırlayanlar Argunşah, M., Çakır, M., Gökkubbe Yayınları İstanbul.110-112.
7. Sefercioğlu, M., N. (1985). Türk yemekleri XVIII. Yüzyıla Ait Yazma Bir Yemek Risalesi. Kültür ve Turizm Bakanlığı Milli Folklor Araştırma Dairesi Yayınları Ankara: 24-29.
8. Halıcı, F. (1992). Ali Eşref Dede'nin Yemek Risalesi. Atatürk Kültür Merkezi Yayını Ankara: 21-31.
9. Unger F. (1938). Doğuda Tatlıcılık. Haz: Feyzi Halıcı, Konya Kültür ve Turizm Derneği, Konya: 28-31 .
10.Gürsoy, D. (2004). Tarihin Süzgecinde Mutfak Kültürümüz. Oğlak Yayınları, İstanbul:101.
11. Işın, M. (2009). Gülbeşeker. Yapı Kredi Yayınları İstanbul: 150, 152, 158, 176
12.Yenici, G. (1997). Geçmişten Günümüze Yöresel Türk mutfağı. Yenici Kitabevi İstanbul: 425-455.
13. Baysal, A., Kutluay, Merdol, T., Sacır, H., Ciğerim, N. & Başoğlu, S. (2000). Türk Mutfağından Örnekler. T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları. Ankara: 309-314.
14.Aktaros, F. (1999). Yemek Dünyası. Ufuk matbaacılık İstanbul: 234, 235.
15.Şanlıer, N., Cömert, M. & Durlu-Özkaya, F. (2008). Türk mutfağındaki geleneksel tatlı ve helvaları gençlerin tanıma durumu. Türkiye 10. Gıda Kongresi (21-23 Mayıs 2008) Erzurum: 1123-1127.
16.Nahya, Z. (1984). Geleneksel türk kültüründe tatlı. Geleneksel Türk Tatlıları Sempozyum Bildirileri, 17-18 Aralık 1983. Kültür ve Turizm Bakanlığı Milli Folklor Araştırma Dairesi Yayınları. Ankara: 91-101.
17. Anon 2012 http://www.turkuyurdu.com/helvaya-keser-vurdum-1-6869.html (11. 04.2012).
18.Başgöz, İ. (1993). Türk Bilmeceleri I. Kültür Bakanlığı Yayınları Ankara: 257.
19.Yardımcı, M., Doğan, İ., Kaymaz, Z. & Şahin, H. (2001). Malatya Mutfak Kültürü. T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları Ankara: 31.
20. Ahmet Vefik Paşa (2005). Atalar Sözü Müntehaba't-ı Durub-ı Emsal. Haz: Recep Duymaz Gökubbe Yayınları İstanbul:151.
21. Özbil A. (2011). Edirne'nin gaziler helvası ve helva sohbetleri. Acta Turcica, yıl: III (1/1): 57-62.
22. Işın, P.,M. (2010). Osmanlı Mutfak Sözlüğü. Kitap Yayınevi İstanbul: 145.
23. Yalçın, Çelik, S., D. (2010). Mengen'de özel gün yemekleri. Millî Folklor, 22(86): 129 -139.

KIRSAL KALKINMADA YÖRESEL ÜRÜNLERİN KATKISI; KIRKLARELİ HARDALİYE ÖRNEĞİ

Özlem TAN
Namık Kemal Üniversitesi/ Saray Meslek Yüksek Okulu

ÖZET
Kırsal kalkınma, kırsal alanlar için tarımsal gerilemeleri önlemek, ekonomik etkinlikleri zenginleştirmek ve yöre kaynaklarının korunarak geleneksel kırsal etkinlikleri canlandırma sürecidir.
Kırklareli'nde zengin bir bağcılık birikimi vardır. Hardaliyede olgunlaşmış üzümlerden elde edilen alkolsüz, buruk içimi ve ferahlatıcı özellikleri ile karakteristik bir içecektir. Hardaliye sağlık açısından da faydalıdır. Türk Patent Enstitüsüne coğrafi işaret olarak tescil bekleyen ürünler arasında Hardaliye'de vardır.
Hardaliye'nin Kırsal Kalkınma adına Kırklareli'ne büyük katkısı vardır. Kırsal alanda üzüm üretenler, ürettiklerini Hardaliye imalatçılarına satarak gelir elde etmektedirler.Hardaliye'nin Kırklareli ekonomisine kazandırılması için Üzüm Üreticileri Birliği kurulmuştur.
Kırklareli Organize Sanayi Bölgesinde hardaliye üreten işletmeler kurulmuştur. Bu tesislerde sezonda 100-150 bin litre hardaliye üretilmesi amaçlanmıştır. Üretilen hardaliyelerin ve şarapların ihracı gündemdedir.Aynı zaman da Hardaliye üretimi kırsal alanda kadınların çalışma hayatına girmesini sağlamaktadır.
Yöresel bir ürün olarak hardaliye Kırklareli'nin ve üzüm üreten kırsal alan üreticilerinin ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır.
Anahtar Kelimeler: *Hardaliye, Kırsal Kalkınma, Yöresel Ürün, Ekonomik Katkı*

THE CONTRİBUTİON OF REGİONAL PRODUCTS İN RURAL DEVELOPMENT—THE CASE OF 'HARDALİYE' İN KIRKLARELİ

ABSTRACT
Rural development is the process of vitalization of rural activities by protecting regional resources, enrichment of economic activities, and prevention of agricultural decline in rural regions.
Kırklareli has a long past of viticulture. 'Hardaliye' is a characteristic drink of Kırklareli which is a sour and nonalcoholic drink made out of ripe grapes.
Hardaliye' is among the products which waits to be accepted as a geographical sign by Turkish Patent Institute. 'Hardaliye' has an important contribution in rural development. Those who grow grapes in rural regions sell their products to those who make 'hardaliye' and they get money for it. In order to make 'hardaliye' a means of making more money for the economy of Kırklareli, Grapes Producers Union has been founded. In Kırklareli Organized Industry Region, 'hardaliye' producer companies have been founded. In these companies, it is aimed to produce 100.000-150.000 liters of 'hardaliye.' Export of wine and 'hardaliye' is on the agenda.
As a regional product, 'hardaliye' makes an important contribution to the grape producers of rural regions and to the economy of Kırklareli.
Keywords: *'Hardaliye', rural development, regional product, economic contribution.*

1-AMAÇ:

Kırsal kalkınma, kırsal alanlar için tarımsal gerilemeleri önlemek, ekonomik etkinlikleri zenginleştirmek ve yöre kaynaklarının korunarak geleneksel kırsal etkinlikleri canlandırmak sürecidir. Kırsal alanların kalkınmasında yerel ürünlerin üretiminin desteklenmesi ve yaygınlaştırılması bir çözüm yoludur. Bu çalışmada Kırsal kalkınmada yöresel ürünlerin kırsal kalkınmaya potansiyel katkısı Kırklareli-Hardaliye örneği ele alınmıştır. Çalışma yapılırken konu ile ilgili yerel kaynaklardan ve hardaliye üretimi yapan kişilerden yararlanılmıştır.

2-KIRSAL KALIKINMANIN TANIMI:

Kırsal kalkınma, yerel boyutta yerel ekonomileri canlandırmaktır. Sosyo-Ekonomik kalkınmaya katkı vermektir.
Kırsal kalkınma, kırsal alanda, sürdürebilinir doğal kaynak kullanımını esas alarak, bir taraftan kırsal kesimin gelir düzeyinin ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi yoluyla gelişmişlik farklarının azaltılmasını amaçlayan, diğer taraftan çevresel ve kültürel değerlerin korunmasını ve geliştirilmesini gözeten, yerelde farklılaşan sosyal, kültürel ve ekonomik özellikleri, ihtiyaçları, potansiyelleri ve dinamikleri dikkate alarak çok sektörlü yaklaşımla planlanan faaliyetler bütünü olarak kabul edilmektedir.
Kırsal kalkınma, küçük toplulukların, içinde bulundukları ekonomik, toplumsal ve kültürel koşulları iyileştirmek amacıyla girişikleri çabaların devletin bu konudaki çabalarıyla birleştirilmesi ve ulusal kalkınma çabalarına tam katkıda bulunmalarının sağlanması süreci olarak ta tanımlanabilir.

3-KIRKLARELİ İLİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER:

Kırklareli Türkiye'nin Avrupa Kıtası'nda bulunan Trakya Bölümünde yer alır. Kuzey'den Bulgaristan, Batı'dan Edirne, Doğu'dan Karadeniz, Güneydoğudan İstanbul, Güney'den ise Tekirdağ illeri ile çevrilidir. 2009 yılı sonu itibariyle toplam nüfusu 333.256 kişidir. Şehir merkezi nüfusu ise 62.000 dir. 7 ilçesi ve bunlara bağlı 173 köyü, 18 beldesi ile şirin bir Marmara Bölgesi vilayetidir.

4-HARDALİYE'NİN TANITIMI:

4-1-Kırklareli'nde Bağcılığın ve Hardaliye'nin Tarihi:
Hardaliye'nin 500 yıllık bir geçmişi vardır. Mitolojide Trakya ve Kırklareli topraklarının Şarap Tanrısı Bakhus'a adandığı söylenir. Evliya Çelebi 1658 yılında Kırklareli'ne geldiğinde burada 20.000 dönüm bağ ve meyvelik bulunduğunu kaydeder ve içine girildiğinde insanın kaybolduğunu bildirir. Bulgarlar'da Kırklareli'ne "Üzüm Kasabası" yada "Bağ Şehri" anlamına gelen "Lozengrad" derler.

Yazılı kaynaklara göre Avrupa ve Fransa'ya asma çubuğu, bağcılık kültürü olan Kırkklareli'nden gitmiştir. Kırklareli'nin sakinlerinden olan Traklar şarap kültürünü Yunanistan'a götürmüşlerdir. Bağcılık ürünleri Avrupa'ya aktarılırken, Osmanlılar üzüm pekmezi, pestil, lokum, sucuk gibi şeyleri imal etmekle yetinmişlerdir. Evliya Çelebi Seyahatnamesinde bunlara değinmektedir. Türkler Anadolu ve Trakya'yı yurt edinip Balkanlar'a gittiklerinde, buralarda Bağcılık Kültürü ve bağ ekip bunun ticaretini yapanlarla karşılaşmışlardır. Fakat Türkler'in üzümü ve üzümden elde edilen ürünleri ekonomiye dahil edinceye kadar çok zaman geçmiştir.

Traklar, Romalılar ve daha sonra gelenler ve Trakya'da yaşayanlar bu coğrafya bölgesinde yetişen üzümün şarabını sevmişlerdir. Osmanlılar, Avrupa'daki Roma ve Bizans topraklarına yani Trakya'ya bir başka ismi ile Rumeli'ye geçtiklerinde Kırklareli'nde zengin bir bağ ve şarap kültürü ile karşılaşmışlardır. İslami gelenekleri bakımından şarabı içmediler, bağın yaprağını yemekle (yaprak dolması) yetindiler. Fakat zaman içinde daha özgür, daha liberal düşünmeye başladıklarından Anadolu'dan gelerek burada bağın yaprağını yemekle yetinmenin doğru olmayacağını düşünerek, Rum'un, Bulgar'ın, Yahudi'nin içtiği şaraba karşılık Hardaliye'yi buldular. Bu nedenle hardaliye, şaraba karşılık bir Türk, Müslüman içeceğidir. 20 Aralık 1930 tarihinde Atatürk'ün Kırklareli'ne yapmış olduğu ziyaret sırasında, kendisine ikram edilen ve beğenerek içtiği hardaliye'nin Kırklareli'nin milli içeceği olmasını isteyerek" Hardaliye'yi Milli İçecek Haline Getiriniz" demiştir.

Geçtiğimiz yüzyılın başlarına kadar İstanbul'un önemli tüccarlarının tezgahlarında; Laleli, Aksaray ve Direklerarası gibi zamanın sosyal hayatı yüksek semtlerinde "Kırklareli'nin Hardaliyesi" diye sunuluştur.

Türkçe'ye kazandırılmış "Ev Kadını" adlı eserde unutulmaya yüz tutmuş birçok yiyecek ve içecek gibi Hardaliye'den de söz edilmektedir. Bu eserde Hardaliyeden şöyle bahsedilmektedir.

" *Yüz kıyye* üzümü, salkımlarından tane tane ayırup ve ezüp cibresini çıkarmalı ve şırayı süzüp bir kıyye yüz dirhem** dövülmüş hardal ile karışık olarak, musluklu bir fıçıya doldurmalı ve ağzını hava almaz derecede kapamalı; yirmi gün sonra, musluktan bir miktar çeküp, eğer layıkiyle sertleşmemiş ise, yüz dirhem daha hardal dövüp ve ufak taş ile çıkın edüp fıçının içine bırakılmalı ve ağzını tekrar güzelce kapayup istimale başlamalıdır. Eğer üzüm kuvvetli ise, çekilen miktarın sülüsü, su ilave olunabilinir. Fıçı sıcak yerde durursa, hardaliye bozulacağı gibi soğuk yerde yerde bulunursa dahi,donacağından,mutedil bir mahalde ve en iyisi mahzende muhafaza olunmalıdır. Bunun taamının, nefasetinden başka, üzüm suyu ve hardal bulunduğundan, vücut ve hazma derece-i nihayede menfaati olduğu, tariften müstağnidir." *kıyye: 400 dirhem(1 okka) **dirhem:31 desigram*

"Bir dekar bağı olanın iki ton üzümü, bir kovan arısı olanın iki dönüm tarlası vardır." özdeyişi Kırklareli'ne aittir.

4-2-Hardaliye'nin yapımı ve özellikleri:

Hardaliye, eski dönemlerde geleneksel yöntemlerle üzüm şırasını koruyabilme amacıyla geliştirilmiş ve sezonluk üretilen Kırklareli'ne özgü hoş tat ve kokuya sahip alkolsüz, özgün bir içecek olarak bilinmektedir. Kırklareli üzümünün farklılığı, topraktan ve üzümdeki şeker oranının yüksekliğindendir. Tadı biraz buruktur ve kendine has bir kokusu vardır. Hardalın bu içecekteki rolü, üzüm şırasının şarap haline gelmesine engel olmaktadır. Üzümün sıkılması ile oluşan şıranın bileşimine üzüm çeşidi, olgunluk durumu, iklim, toprak ve bağ özellikleri etkili olmaktadır. Eskiden yalnızca Papazkarası yada Pamit üzümleri kullanılırken günümüzde Cardinal ve Alphonse cinsi üzümlerde kullanılmaktadır. Bu aşamada hardaliye'nin hazırlanşından bahsetmek gerekmektedir.

Hardaliye olgun yaş üzümlerden hazırlanan bir içecektir. Bu sebeple eski dönemlerde son üzümlerden olan yukarıda belirtildiği gibi Papazkarası ve Pamit cinsi üzümler tercih edilmekteydi. Şimdilerde bu durum biraz değişmiştir. Cardinal ve Alphonse cinsi üzümler tercih edilirken, nasıl sonuçlar alınacağının tespiti için Cabernet, Cinsaut ve Öküzgözü cinsi üzümler de üretime yoluna gidilmektedir. Hardaliyenin hazırlanması üzümlerin en olgun dönemlerine rasgelecek şekilde bağbozumu sonrasında başlar. Bu sebeple Eylül ortalarından itibaren, Ekim ve Kasım ayları boyunca hardaliye yapımı sürdürülmektedir. Hardaliye yapımındaki püf noktalardan birisi özellikle meşe odunundan hazırlanan alt kısmından 10-12 cm yükseklikte bir de musluğu bulunan fıçılardır. Bu fıçılar gibi toprak küplerde de hardaliye üretimi yapılmaktadır. Fakat bu geleneksel araçtan biraz uzaklaşılmıştır. Olgunlaşmış kendine has kokusu ve rengi olan üzümler yıkanıp, ezilmeden dikkatlice saplarından ayrılır. Hafif çatlatılan (ezilmemesi şarttır) üzümler bir sıra fıçıya dizilir. Üzerine bir kat vişne yaprağı, onun üzerine de hafif çatlamış siyah hardal tohumu, dizilir. Bu dizme işlemi fıçı üzerinde 5-6 parmak kalıncaya kadar sürdürülür. Dizme işlemi bitince üzerine üzümlerden dökülen şıra ve üzüm tozu dökülür. Hardal tohumu üzüm şırasının mayalanmasını engelleyecek, dolayısıyla alkole dönüşmemesini sağlar. Hardaliye'nin olgunlaşması için ortam ısısının 20-25 derece olması tercih edilir. Birer gün arayla musluktan alınan şıra, fıçının üst kısmından yine ilave edilir. Bu olay üç kez yinelenir. Yaprakların musluğa takılmaması için musluğun ucuna süzgeç türü bir şey takılır. Hardaliye'nin içime hazır olması için 20-22 gün beklenir. Elde

edilen şıra tortusundan arındırılması için süzülüp içime hazır hale getirilir 1 ton üzümden yaklaşık 600 dikkat edilir. Çok sıcak ve soğuk ortamlar hardaliyeyi olumsuz etkiler.

Özellikle sıcak geçen ramazan akşamlarında sofraya hardaliye getirilmesi bir çeşit adet haline gelmiştir. Özellikle oruçlu olanlar ve sıcak günlerde bunalanlar hararetini bu ferah, içimi buruk içecek ile gidermektedir.

Hardaliye'nin sağlık açısından da faydaları vardır. Hardaliye'nin hammaddesi olan üzüm ve üzüm suyu, flavanoidler ve fitokimyasallar bakımından zengindir. Flavanoidler kanser engelleyici radikaller olarak çalışırlar. Kanser hücrelerini istila ederek hücrelerin bölünmesini engellerler ve hastalığa karşı doğal bir savunma mekanizması geliştirirler. Aynı zamanda hardaliyenin içinde bolca bulunan flavanoidler antioksidan etkisi yaparak kalp hastalıklarını azaltmakta ve kan damarlarına zarar veren oluşumları engelleyerek kalp krizlerini önlemektedir. Kolesterole karşı etkindir. Bağışıklık ve sindirim sisteminin güçlenmesinde yardımcıdır.



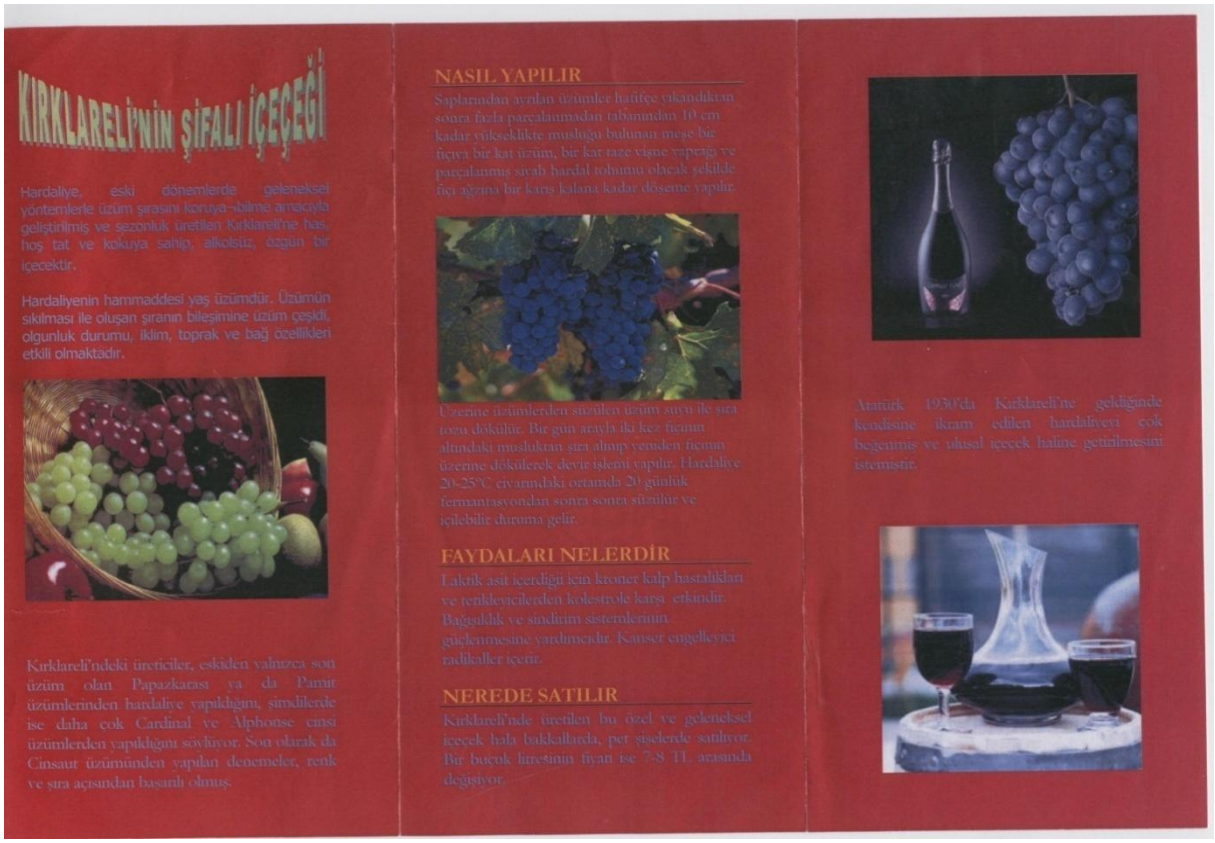
Resim -1-



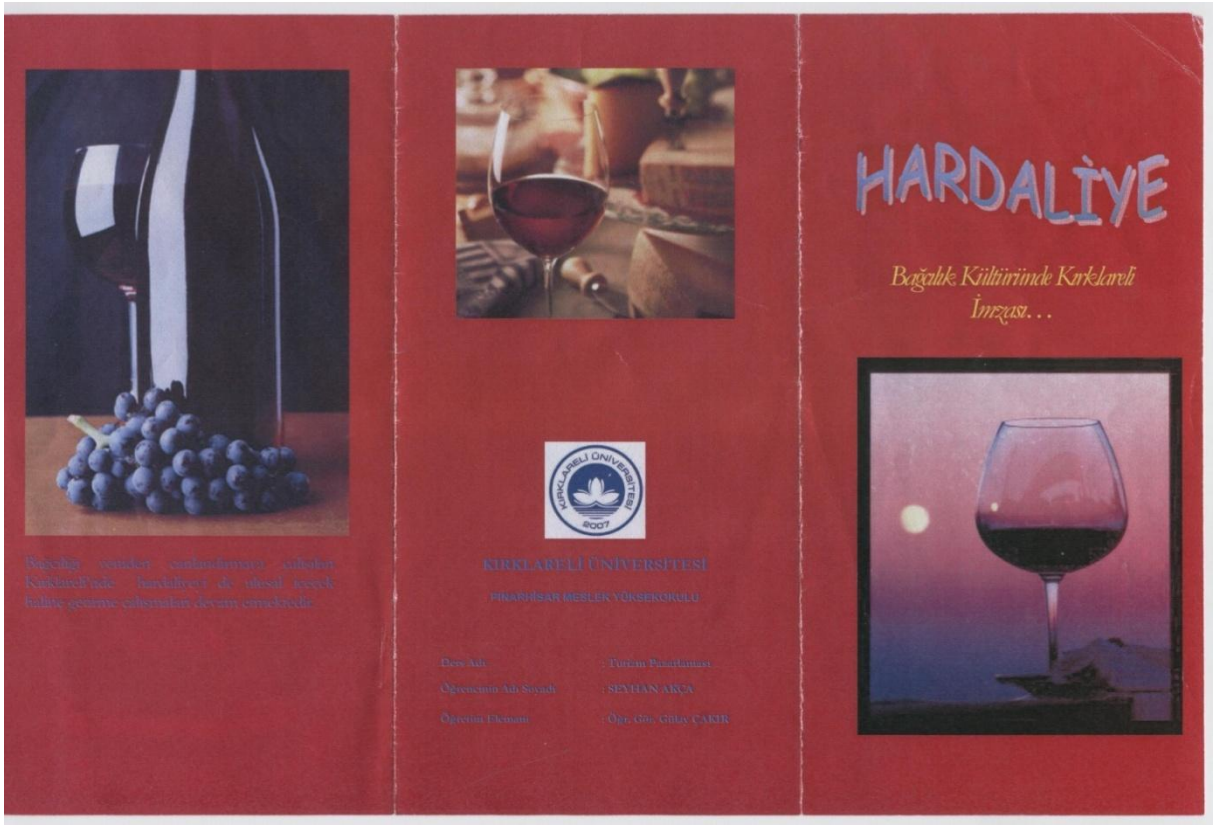
Resim -2-



Resim -3-



Resim -4-



Resim -5-

4-3 Hardaliye'nin Kırklareli'nin Kırsal Kalkınmasına ve tanıtımına katkısı:

Kırklareli'nde hardaliye küçük işliklerde ve Organize Sanayi Bölgesinde bulunan Üzüm Üreticileri Birliği'nin 15 ortaklı tesislerinde üretilerek şişelenmekte, yöredeki pazarlarda, ulusal piyasada ve yurt dışına ihraç edilerek satılmaktadır. Bu tesislerde 100-150 bin litre hardaliye üretilmektedir. Bağcılığın ve Hardaliye'nin geçmişte yerel ekonomiye olan katkısı, son 10 yıldır tekrar önem kazanmıştır. Kırklareli'nde başta Kızılcıkdere köyü olmak üzere 6 köyde bağcılık işiyle uğraşan, üzüm yetiştiren ve bu üretikleri üzümün bir kısmı ile hardaliye üreten bunu satarak geçimini sağlayan hane halkı bulunmaktadır. Bunların bir kısmı ürettikleri hardaliyeyi markalaştırarak satmaktadırlar. Örneğin, Ece hardaliye, Kutbay hardaliye, Kırklareli hardaliye vb. Kırklareli Hardaliye üreticilerinin bazıları ile yapılan birebir görüşmelerde edilinen bilgiler ışığında şu bilgilere varılmıştır.

Üreticilerin çoğu 80-100 dönümlük arazilerini bağcılık işine ayırmışlardır. Ekilen bağ fidanları fidan başına ortalama 10 kg üzüm vermektedir. Tam verimin alınması için 1-2 yılın geçmesi gerekmektedir. Yılda yaklaşık ortalama 30- 40 ton ürün alınmaktadır. Bağ kütüğü her yıl bir önceki yıla göre büyüdüğü için her sene bir önceki yıla göre daha fazla ürün alınmaktadır. Yaklaşık ortalama 40 ton üzüm işlendiğinde 30 ton'a düşmektedir. 3 kilo üzümden 1 kilo hardaliye çıkmaktadır.

Hardaliye'nin toptan kilosu 6 tl'ye, parakende ise 8tl'ye satılmaktadır. Yetiştirilen üzümlerin hepsiyle hardaliye yapıldığında kilosu 1,5tl'den satıldığında yaklaşık 40 ton üzümden 60.000 tl gelir elde edilmektedir. Yerel pazarlarda ve ulusal piyasada 1 şişe hardaliye 10 tl'ye satılmaktadır. Haftada ortalama 20-30 şişe satılarak yaklaşık 200-300 tl gelir elde edilmektedir.

Hardaliye üretimi yapılırken devamlı olmamak kaydıyla senede 6 ay (Nisan-Ekim ayları arasında) eleman çalıştırılmaktadır. Herhangi bir bağda, bağ bozumunda 10 gün Ekim ayı içerisinde bir 20 kişi çalışmaktadır. Özellikle yerel pazarlarda hardaliye ürünü üreten bağcıların eşleri tarafından satılmaktadır. Bu da kadınların istihdam edilmesinde ve girişimciliği öğrenmelerinde önemli rol oynamaktadır. Zaten Üzüm Üreticileri Birliği Başkanlığını bir süre bir bayan üstlenmiştir.

Hardaliye'nin Kırklareli'nin kültürel hayatına'da katkısı olmaktadır. 13 Aralık 2006 'da 1.Bağ Bozumu ve Hardaliye Şenliği yapılmıştır. Ve bu gelenek 2006 yılından itibaren devam etmektedir. Kültürel şenlik esnasında Kırklareli'ne yakın illerden ve ülkelerden (Bulgaristan, Yunanistan vb.) misafirler gelmektedir. Gelen misafirler hediyelik hardaliye alarak hardaliye üreten ve satanlara dolaylı bir ekonomik katkı sağlamaktadırlar. Aynı zamanda Hardaliye'nin coğrafi işaretini almak üzere Türkiye Patent Enstitüsüne başvurulmuştur Türkiye Patent Enstitüsüne'nde 104 ürün tescil beklemektedir. Bunlardan biri de Kırklareli Hardaliyesidir. Patent alındığı takdir de bunun ekonomiye ve Kırklareli'ne katkısı aşikardır.



Resim -6-



Resim -7-

SONUÇ VE ÖNERİLER:

Son dönemlerde geleneksel ve sağlıklı ürünlere olan talep artmaktadır. Bunun sonucunda birçok yerel ürün geliştirilerek markalı modern ürünlere dönüşmektedir. Bazı yerli ürünler gerek ulusal gerekse uluslar arası pazarlara açılmaktadır. Hardaliye de büyük pazarlara açılabilecek geleneksel ürünlerden biridir.

Hardaliye'nin Kırklareli için geçmişten gelen başta ekonomik olmak üzere, tanıtıcı ve kültürel önemi vardır. Günümüzde Kırklareli'nde bağcılık tarımının daha da gelişmesi ile üzüm üreticiliği eski günlerine dönmeye başlamış, buna bağlı olarak hardaliye üretimi artmıştır.

Hardaliye'nin Kırklareli'nin kültürel hayatına'da katkısı olmaktadır. 13 Aralık 2006'da 1.Hardaliye Şenliği yapılır. Konuya Trakya Üniversitesi de sahip çıkmıştır. Üzüm Yetiştiricileri Birliği kurulmuştur. Şarapçılıkta devreye girmiştir. Organize Sanayi Bölgesinde hardaliye üretimi için tesis kurulmuştur. Bu tesislerde 100-150 bin litre hardaliye üretilmektedir. Aynı zamanda Hardaliye'nin coğrafi işaretini almak üzere Türkiye Patent Enstitüsüne başvurulmuştur Türkiye Patent Enstitüsüne'nde 104 ürün tescil beklemektedir. Bunlardan biri de Kırklareli Hardaliyesidir. Bağların tekrar eski dönümlerine döndüğü görülmektedir. Çünkü eskiden 90 bin hektar olan bağlar bir ara 5 bin dekarlara kadar düşmüştü. Atatürk'ün vasiyeti zaman içinde yeniden hatırlanarak adeta Kırklareli'nde bir hardaliye seferberliği başlamıştır.

Küçük işliklerde sınırlı miktarlarda üretilerek şişelenip yöredeki pazarlarda da özellikle kadınlar tarafından perakende olarak kilosu 10 tl'ye satılmaktadır. Yerli üreticiler tarafından farklı markalarda üretilen hardaliye başta Yunanistan, Bulgaristan gibi komşu ülkeler olmak üzere yurt dışına da satılmaktadır. Hardaliye başta kadınlar olmak üzere çalışma hayatına istihdam sağlayan ve ekonomik getirisi olan, Kırklareli'nin tanınmasına etkisi olan bir yerel üründür. Hardaliye'nin Kırklareli'nde Kırsal Kalkınmaya daha fazla katkısının sağlanması için şu öneriler getirilebilinir.

- Bölge halkı hardaliye üretimi için teşvik edilmelidir.
- Üreticilere ürün pazarlaması konusunda kurslar verilmelidir.
- Üreticilerin sorunları resmi kurumlar tarafından çözülmeye çalışılmalıdır.
- Hardaliye'nin Patenti en kısa sürede alınmalıdır.
- Etkili bir tanıtımın yapılması gerekir.
- Yerel girişimcilere Kalkınma Ajansları tarafından destek verilmelidir.
- Uzak yerlere sipariş verildiğinde, ulaşım maliyetleri azaltılmalıdır.
- Pazarlama ağı genişletilmeli ve kuvvetlendirilmelidir.

KAYNAKÇA:

Gazete Trakya, 18.08.2008

İnan, İ.Hakkı, Başaran, Burçin, syf 199, 1.Trakya Bölgesi Kalkınma ve Girişimcilik Stratejileri Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Ekim.2009,Edirne

Karaçam, Nazif Efsaneden Geçeğe Kırklareli,syf 68-70, Kırklareli, 1995

Kolukırık, Cem, 1.Trakya Bölgesi Kalkınma ve Girişimcilik Stratejileri Sempozyumu Bildiri Kitabı, syf 329, Edirne, 2009

Nişikli Travel Dergisi,sayı: 6,Haziran,2011

Şerefoğlu, Coşkun, Tarım Bakanlığı, Kırsal Kalkınmada Kırsal Turizmin Rolü 2007-2013 yılları arasında ülkemizde uygulanacak olan IPARD Kalkınma Programındaki yeri, önemi ve beklenen gelişmeler, Uzmanlık Tezi, Ankara, 2009

(http://www.trakyagezi.com/index/20-guncel/Kırklareli-hardaliyesi-Erişim tarihi 06.10.2011

RAVBİ

Yusuf ESEN[1], Özlem TURGAY
K.S.Ü. Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 46100 Avşar Kampüsü Kahramanmaraş, Türkiye

ÖZET
Gıdaların muhafazası insanlığın başlangıcına kadar uzanmaktadır. Birçok ürünün ortaya çıkışının tesadüfler sayesinde olması gibi gıda muhafaza yöntemleri de tesadüfi olayların denemelerle geliştirilmesi ile günümüzdeki detaylı hallerini almışlardır. Gıda muhafaza yöntemlerindeki prensipler, mikrobiyolojik ve kimyasal bozulmaların engellenmesi esasına dayanmaktadır. Su aktivitesinin belli bir seviyenin üzerinde olmasının da mikrobiyolojik bozulmaya neden olan faktörlerden biri olduğu bilinmektedir. Bu nedenle birçok gıdanın muhafazasında su aktivitesinin düşürülmesiyle ilgili yöntemler kullanılmaktadır. Tereyağı da bu gıdalardan bir tanesidir.
Hatay'ın Yayladağı ilçesine bağlı bazı köylerde, buzdolabının kullanılmaya başlandığı zamanlara kadar, tereyağının uzun süre bozulmadan dayandırılabilmesi için bir takım yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden bir tanesi, tereyağının bol miktarda tuzla ve bulgurla karıştırılarak pilav pişirir gibi pişirilmesi ve ardından tereyağının tekrar süzülmesiyle gerçekleştirilmektedir. Bu işlemler sonrasında tereyağı, eskisi kadar katılaşmamakta ve reçel kıvamında kalmaktadır. Ayrıca tereyağının bünyesine yüksek miktarda tuz girmesi sonucu suda çözünür kuru maddesi arttığı için su aktivitesi düşmektedir. Kaynama sırasında tereyağındaki suyun bir kısmının bulgura geçmesinin de su aktivitesinin düşmesine etkisi olmaktadır. Böylece ayrılan tereyağı aylarca oda sıcaklığında bozulmadan muhafaza edilebilmektedir. Bu işlemler sonucunda artık olarak kalan bulgur, bir miktar tereyağı ve tuzdan oluşan ve kahvaltılık olarak tüketilen ürüne "Ravbi" adı verilmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Ravbi, tereyağı, su aktivitesi, gıda muhafazası.*

RAVBI

ABSTRACT
Preservation of foods dates back to the beginning of the humanity. Food preservation methods took their detailed status by developing the coincidental events with experiments, such as invention of many food products. Principles of food preservation methods is based on the prevention of microbiological and chemical spoilage. It is known that the high level of water activity also is one of the reasons of microbiological spoilage. Therefore, many methods have been used for food preservation by reducing water activity. Butter is one of these foods.
Some methods have improved to keep intact the butter for a long time, until the begining of the using of refrigerator, in some villages of Yayladağı county of Hatay. One of these methods is carried out by mixing the butter, lots of salt and some wheat and cooking the mix like a pilau and then filtering the butter back. After these processes, the butter is not sintering as before and its consistency remains as a jam. In addition, as a result of entering of high amount of salt into the butter's structure, its water soluble dry-matter is increasing and because of that the water activity is decreasing. During the boiling, passing of the water of butter into the wheat also effects to decrease of water activity. Thus, the butter separated can be kept intact for several months at room temperature. At the end of these transactions, the residual product, consisted of wheat, some butter and salt and consumed as a breakfast food, is called "Ravbi".
Keywords: *Ravbi, butter, water activity, food preservation.*

1.GİRİŞ

1.1.Gıdaların Muhafazası

Gıda muhafaza ve işlemede temel kavram; gıdanın ilk günkü tazeliğini bozmadan veya buna yakın özellikte saklanabildiği süre olan **"**raf ömrünü**"** uzatmaktır. Bu amaca ulaşabilmek için, ya mevcut mikroorganizmaların çoğalma ve gelişme faaliyetlerini engellemek veya onları tamamen öldürmek gerekmektedir. Ayrıca kimyasal bozulmaların engellenmesi için de enzimatik reaksiyonların durdurulmasına ihtiyaç vardır. Bu noktada gıda teknolojisi açısından en önemli husus gıda kalitesindeki ve besleyicilik değerindeki en az değişim ile gıda güvenliğinin en üst noktaya ulaştırılmasıdır. Bu nedenle etkili gıda muhafaza yöntemlerinin geliştirilmesi üzerine yıllardan beri çalışılmakta olup tarihsel gelişim içerisinde gıdaları fermente etme (salamura, tuzlama, turşu), konserve ve güneş altında kurutma, mayalama teknikleri ile işlenmemiş gıdaların uzun sürede tüketilebilir gıda formuna çevrilmesi çalışmaları göze çarpmaktadır [3,6].

1.2. Gıda Muhafaza Yöntemleri

Işınlama ile muhafaza: Işınlama ile muhafaza, gıdalara elektromanyetik ışınları uygulayarak patojen ve bozucu mikroorganizmaların öldürülmesi işlemidir. Bu yöntem "Soğuk Sterilizasyon" olarak da bilinmektedir.

Soğukta muhafaza: Soğukta muhafaza genellikle kısa raf ömrü gerektiren uygulamalarda ürünün genelde 1-6^{o}C arasında saklanması ile gerçekleştirilir. Bu yöntem genellikle çabuk tüketilecek çiğ hammaddeler, ısıl işlem görmüş gıdalar ve pişirilip soğutulmuş hazır gıdalar için uygulanmaktadır.

Dondurarak muhafaza: Gıdaları uzun süre bozulmadan saklayabilmek amacıyla dondurma işlemi uygulanır. Gıdalar yavaş (3-72 saatte istenilen sıcaklığı düşme) ve hızlı (30 dakikada -20 °C'nın altına düşme) olarak dondurulmaktadır. Dondurarak muhafaza sayesinde, hücredeki serbest su donar, hücre içerisindeki materyalin viskozitesi artar, oksijen ve CO_2 gibi sitoplazmik gazlarda azalma meydana gelir. Ayrıca ücre içi materyalin pH'sında 0.3-2.0 pH arasında değişim meydana gelebilir. Donan suya bağlı olarak hücre içerisindeki elektrolitlerin konsantrasyonu artar ve çeşitli mikroorganizmalarda sıcaklık şoku oluşturur.

Isı uygulayarak muhafaza: Bu metodun esası; hava almayacak şekilde kapatılmış kaplarda bulunan gıdalardaki mikroorganizmaların yüksek sıcaklıklarda öldürülmeleridir. Gıdaların ısıl yolla muhafazasında; örneğin meyveler, domates ve ürünleri ile turşu gibi asitli gıdalar, 100°C'nin altındaki sıcaklık derecelerinde "Pastörize" edilerek, sebzeler, et ve süt ürünleri gibi düşük asitli gıdalar, 100°C'nin üzerinde "Sterilize" edilerek dayanıklı hale getirilirler.

Konserve Tekniği: Konserve, elverişli nitelikteki hammaddenin bir takım ön işlemlerden sonra, teneke kutulara, cam kavanozlara veya amaca uygun benzer kaplara doldurulması, kapların hava almayacak şekilde (hermetikli) kapatılması ve ısıl işlemlerle (pastörizasyon ve sterilizasyon) bozulma yapabilen mikroorganizmaların öldürülmesi yoluyla üretilen dayanıklı bir üründür.
Tütsüleme, Dumanlama: Tütsüleme ürünlerin, kışın yaprağını döken sert ağaçların odun talaşından elde edilen duman içerisinde belirli tekniklerle bekletilmesi işlemidir.
Salamura yönetimyle muhafaza: Gıdaların dayanıklılık ve duyusal (renk, aroma ve tekstür vb.)özellikleri bakımından daha iyi nitelik kazanması için tuz, nitrat, nitrit, askorbik asit, şeker, baharat, baharat extraktları ve aroma bileşenleriyle muamele edilmesine denir.
Katkı maddeleri ilavesiyle muhafaza: Gıdaların üretimi, ambalajlanması veya depolanması sırasında çeşitli amaçlara ulaşmak için gıdalara katılan madde veya madde karışımları "gıda katkı maddesi" olarak isimlendirilir. Özel olarak gıdaların bozulmasını önlemek için (mikrobiyolojik faaliyet, gıda enzimleri veya kimyasal reaksiyonlar ile) katılan katkı maddeleri ise "kimyasal koruyucular" olarak isimlendirilir.
Modifiye Atmosfer Paketleme ile muhafaza: MAP uygulamasının prensibi; gıdaların bulunduğu ortamın gaz bileşimini değiştirerek solunum hızını, mikrobiyal gelişimi ve enzimatik bozulmayı yavaşlatmaktır. Bu ya ortamın oksijen konsantrasyonu azaltılarak, ya da ortama gıdayla etkileşime girmeyecek gazlar verilerek sağlanır [8].
Kurutarak muhafaza: Gıdaların kurutularak muhafaza edilmesi, insanın doğadan öğrendiği ve ilk çağdan beri uygulamakta olduğu en eski saklama yöntemidir. Gerçekten bu yöntem doğada çoğu zaman kendi kendine gerçekleşmektedir. Örneğin, çeşitli tahıllar ve baklagiller tarlada kendi halinde kuruyarak dayanıklı hale gelebilmektedir. Doğada kuruma, güneş ısısıyla gerçekleştiğinden, kurumanın her yerde ve her zaman bu yolla sağlanması olanaksızdır. Her ürüne güneşte kurutma yöntemi uygulanamaz. Bu sebeple birçok ürünün diğer yöntemlerle kurutma yolları geliştirilmiştir [4].
Kurutma işleminde gıda bünyesinde bulunan su uzaklaştırılarak mikroorganizma ve enzim faaliyetleri durdurulur veya sınırlandırılır. Kurutulmuş nemli gıdalar %25'den az nem içeriğine sahiptir. Bu ürünlerin su aktivitesi 0-0.60 arasındadır. Orta Nemli Gıdalar ise raf ömrü uzatılmış bir diğer grubu oluşturmaktadır. Bu gıdaların nem içeriği %15-50 arasında değişmektedir. Bu ürünlerin su aktivitesi 0.60-0.85 arasındadır. Su aktivitesinin 0,60' ın altında olması durumunda mikrobiyal gelişme beklenmediğinden kurutulmuş nemli gıdaların raf ömrü daha uzundur.

2. TEREYAĞININ ÖNEMİ, MUHAFAZASI VE RAVBİ' NİN ORTAYA ÇIKIŞI

Tereyağı, içinde süt yağından başka yağ bulundurmayan, üstün arama ve lezzete sahip, kaiori değeri yüksek bir süt ürünüdür. TSE 1331'deki tanımında tereyağı; krema, kaymak, süt ve yoğurdun tekniğine uygun yöntem ve aletlerle işlenmesiyle elde edilen, gerektiğinde Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliğinde izin verilen katkı maddeleri de katılabilen, kendine özgü tat, koku ve kıvamdaki bir süt ürünüdür [1; 9,2].
Tereyağının kullanım alanı çok geniştir. Yağ oranının % 80 nin üzerinde olması ve yağda çözünen vitaminleri bünyesinde barındırdığından önemli bir besin ve enerji kaynağı niteliğindedir. 1 kg tereyağı 8000 kalori sağlamaktadır (Yöney 1970). Tereyağının sindirilebilirliği de % 98 olduğundan günlük diyetin kalitesini de arttırıcı özelliğe sahiptir. Yağda eriyen vitaminleri oldukça yüksek miktarda içeren, özellikle de A vitaminince zengin bir kaynak olan tereyağı içerdiği bazı elzem yağ asitleri (araşidonik, linoleik, linolenik) bakımından da önemli bir kaynaktır [9,7].
Tereyağının bozulmadan uzun süre dayandırılması amacıyla kullanılan en yaygın yöntem tuzlamadır. Son yıllarda bazı antimikrobiyal etkili kimyasalların kullanımına da başlanmıştır. Ancak bu durum ürünün doğallığını bozduğundan çok tercih edilmemektedir. Ayrıca hangi yöntemle muhafaza edilirse edilsin mutlaka soğukta ya da dondurarak muhafaza yöntemlerinden bir tanesiyle birlikte kullanılmaktadır.

2.1.RAVBİ

Tereyağının her mevsim, yöresel sofraların vazgeçilmezlerinden biri olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Ancak hem elektriğin hem de elektrikle çalışan soğutucuların bulunmadığı zamanlarda ve özellikle yaz aylarında birçok ürünün olduğu gibi tereyağının muhafazası da güçleşmekteydi. Dolayısıyla üretilen tereyağının bir an önce tüketilmesi gerekiyordu. Fakat bu fazla miktarda tereyağı elde edildiğinde tamamının tüketilmesi çok uzun sürdüğünden ürünün büyük bir kısmı bozularak atılmaktaydı. Tüm bu zorluklar sonucunda insanlar tereyağının bozulmadan uzun süre dayanabilmesi için çeşitli yöntemler denemişlerdir.
Hatay' ın Yayladağı ilçesine bağlı Yoncakaya Köyü'nün sakinleri de ürettikleri tereyağını dayandırabilmek için farklı bir yöntem geliştirmişlerdir. Bu yöntem tereyağının bol tuzla karıştırılarak kalın bulgur ile pişirilmesi şeklinde uygulanmaktadır. Sadece bu üç içeriğin karıştırılıp pişirilmesinden sonra pilav kıvamına gelen bulgurla tereyağı, süzme yöntemiyle birbirinden ayrılmaktadır. Süzülen tereyağı ağzı kapalı ve ışık almayan bir kaba aktarılmakta ve bu şekilde soğukta muhafaza edilmese bile 6-8 ay dayandırılabilmektedir. Ayrıca tereyağının, bu işlemlerden sonra buzdolabında muhafaza edilse bile eski sert kıvamına dönmediği ve reçel kıvamında kalarak kullanımının daha da kolaylaştığı bildirilmektedir [5].
Tereyağının ayrılmasından sonra artakalan bulgur, atılmaması ve israf olmaması için ilk zamanlarda değişik öğünlerde tüketilmeye başlanmıştır. Ancak daha sonraları yoğun tereyağı tadından ve aynı zamanda tuzlu olmasından dolayı kahvaltı sofralarında sıkça yer almayı başarmıştır. Bir muhafaza yönteminin artığı gibi görünen bu ürüne "RAVBİ" denmektedir. Bu muhafaza yöntemi şu anda, tereyağının dayandırılmasından çok kahvaltıda Ravbi tüketmek amacıyla uygulanmaktadır. Hatta her evde mutlaka bir buzdolabı olduğundan artık sadece kahvaltılarda tüketmek üzere Ravbi yapılmaktadır [5].

3. SONUÇ

Yapılan işlemler sonucunda yüksek miktarda kullanılan tuz ozmotik basıncı arttırarak su aktivitesini düşürmektedir. Bu sayede mikrobiyolojik bozulmalar büyük ölçüde yavaşlatılmaktadır.
Su aktivitesinin düşmesini sağlayan bir diğer etmen ise pişirme sırasında bulgurun suyun büyük bir kısmını absorbe etmesidir. Normal şartlarda basit bir pilav pişirimi için bulgur miktarının hacminin 1,5-2 katı kadar su kullanıldığı düşünüldüğünde, bu yöntem sayesinde bulgur, tereyağındaki suyun büyük bir kısmını yapısına almaktadır. Yenebilecek yumuşaklığa gelmesi de bunun

bir göstergesidir. Kahvaltılık olarak tüketilen Ravbi hem tadı hem de yine tereyağından dolayı artan besin değeriyle dikkat çekmektedir.

Sıcaklığın etkisiyle eriyen hatta kaynayan tereyağının yapısında bulunan hem bağlı hem de serbest sular tamamen açığa çıkmaktadır. Bu sayede tuza bağlanabilecek ve bulgura geçebilecek su miktarı da artmaktadır. Ayrıca yine sıcaklığın etkisiyle suyun bir kısmı buharlaşarak ortamdan uzaklaşmaktadır.

Tereyağına uygulanan bu yöntem sayesinde hem mikrobiyal gelişme büyük oranda yavaşlatılmakta hem de ortaya Ravbi gibi lezzetli ve besleyici bir ürün çıkmaktadır. Bu iki sonuçtan dolayı hem bu yöntemle dayandırılan tereyağının hem de Ravbi' nin duyusal mikrobiyal ve biyokimyasal özelliklerinin yeni laboratuvar çalışmalarına konu olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1-Akarca, G., Afyonkarahisar İlinde Tüketime Sunulan Karınyağlarının (Tereyağı) Gıda Güvenliği Açısından İncelenmesi, 2010, AFYON (Yüksek Lisans Tezi**).**

2-Anonim, TS 1331 Tereyağı Standardı‖, Türk Standartları Enstitüsü, 1995, Ankara.

3-Arıcı, M., Gıda Muhafazasında Yüksek Hidrostatik Basıncın Mikroorganizmalar Üzerine Etkisi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 3(1), 2006, Tekirdağ.

4-Cemeroğlu, B., Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi, Gıda Teknoloji Dergisi Yayınları, Yayın No:6, 1986 ANKARA.

5-Esen, C., Ravbi Üzerine Kişisel Söyleşi, Ev Hanımı (58),2012, Hatay.

6-Jay, J.J., Modern Food Microbiology. Chapman Hall, 1992, New York.

7-Tekinşen, C., Süt Ürünleri Teknolojisi, Selçuk Üniversitesi Basımevi, 2000, Konya.

8-Turgay, Ö., Gıda Mikrobiyolojisi Ders Notları, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, 2010, Kahramanmaraş.

9-Yöney, Z., Süt ve Mamulleri‖, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No:421, 1970, Ankara.

ADIYAMAN VE ÇEVRESİNDE GELENEKSEL OLARAK ÜRETİLEN KAVURMALARIN BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Osman KILINÇÇEKER[1], Şükrü KURT[1]
[1]Adıyaman Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu, Gıda İşleme Bölümü, 02040 Adıyaman, Türkiye

ÖZET
Taze etlerin kavurmaya işlenmesi oldukça eskiye dayanan bir yöntemdir. Bu tarz işleme hem tüketiciye farklı bir tat sunarken hem de etlerin uzun süre muhafazası için oldukça etkili bir yöntemdir. Bu çalışmada Adıyaman İli ve çevresinde geleneksel olarak yaygın bir şekilde üretilen kavurmanın bazı kalite özellikleri saptanmıştır. Analiz edilen kavurmaların genel olarak pH değerleri standarda uyarken, nem oranlarının daha düşük, yağ oranlarının ise standart değerlerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Örneklerin tuz değerleri kavurma standardındaki limit değerlerden oldukça farklı, TBA (thiobarbitürik asit), TVB-N (toplam uçucu azotlu madde) ve TM (toplam mikroorganizma) sayıları ise literatürde verilen bazı çalışmalardan daha düşük bulunmuştur.
Anahtar kelimeler; *Adıyaman, kavurma, kalite özellikleri*

THE DETERMINATION OF SOME QUALITY PROPERTIES OF KAVURMA TRADATIONALLY PRODUCED IN ADIYAMAN AND AROUND

ABSTRACT
Processing of fresh meat to kavurma is a method based on very old. This kind of processing offers a different taste to both the consumer and allows the long-term preservation of the meats. In this study, some properties of kavurma that are traditionally produced in Adiyaman and it's around were determined. In general, pH values of kavurma were found the appropriate compared to the standard values. Moisture values were lower while fat values were higher than standard values, generally. Salt values of the samples were very different from standard limit values. However, TBA, TVB-N and TM values of the samples were lower than some reference studies.
Key words; *Adıyaman, kavurma, quality properties*

1.GİRİŞ

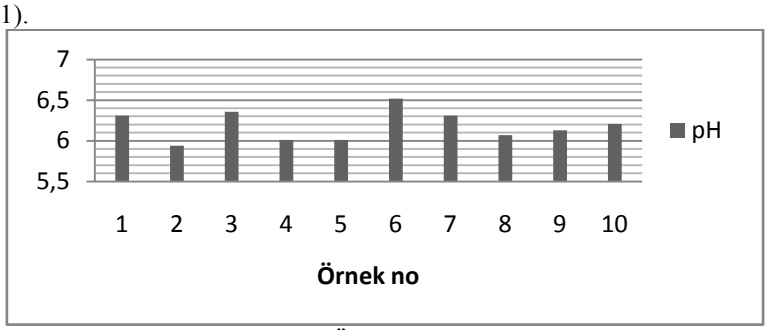
Kavurma, kasaplık hayvanların etlerinden belirli büyüklükte elde edilen parçaların hayvansal yağlarla pişirilmesi ile elde edilen geleneksel bir üründür. Ülkemizde sevilerek tüketilen kavurma, özellikle hayvancılığın yoğun olduğu doğu ve güney doğu bölgelerimizde etin daha uzun süre dayandırılması için yaygın bir şekilde üretilmektedir [1-3]. Çeşitli kazanlarda kavrulmuş etlerin farklı ambalajlarda, kendi yağına gömülü bir şekilde soğutulup katılaştırılması ile muhafaza edilen kavurma, ülkemizin farklı yörelerinde değişik şekillerde işlenebilmektedir [4-6]. Adıyaman'da üretilen kavurma bunlara bir örnektir. Burada yapılan gözlemlerde Türk mutfağının ünlü yemeklerinden olan kavurmanın belirli bir standartta üretilmediği, özellikle yağ ve tuz oranlarının önemli miktarda değiştiği gözlenmiş ve bu durumun deneysel olarak belirlenmesi için bu araştırma yapılmıştır.
Çalışma kapsamında farklı ailelerden ve işletmelerden kavurma örnekleri alınarak bazı kalite özellikleri saptanmış, üretici ve tüketicilere bir kaynak oluşturulmaya çalışılmıştır.

2.MATERYAL VE METOT

Çalışma Adıyaman'da farklı ev ve iş yerlerinden tesadüf olarak alınan 10 adet kavurma üzerinde yapılmıştır. Örnekler 2 tekerrürlü alınmış ve +4 ^{o}C'de muhafaza edilmiştir. Örneklerin, pH, nem, yağ ve tuz analizleri TS 978 [7] kavurma standardına göre, TBA, TVB-N ve TM analizleri ise Gökalp ve ark. [8]'na göre yapılmıştır. Sonuçlara varyans analizi uygulanarak, önemli çıkanlar duncan testine tabi tutulmuştur (SPSS, CHICAGO, IL, USA).

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

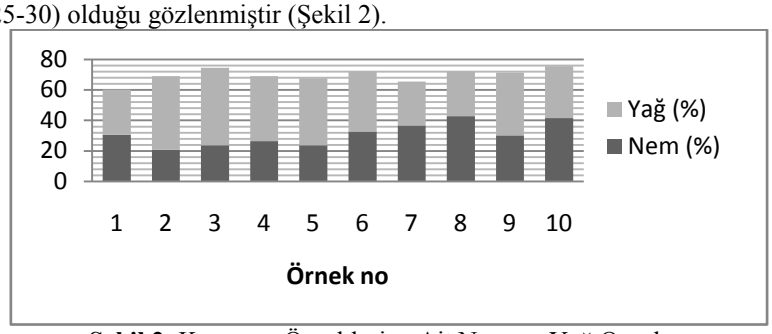
Elde edilen verilerin istatistiki analizinde örnekler arasındaki pH, nem, yağ, tuz, TBA ve TVB-N değerlerinin farklı olduğu ($p<0.01$), TM sayılarının ise farksız olduğu saptanmıştır ($p>0.05$). pH değerleri genellikle 6'nın üzerinde, en yüksek 6.52 olarak 6 numaralı örnekte belirlenmiştir. Çoğunlukla pH değerlerinin TS 978 [7] kavurma standardında verilen 4.5-6.4 aralığına uygun oldukları gözlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Kavurma Örnelerine Ait pH Değerleri

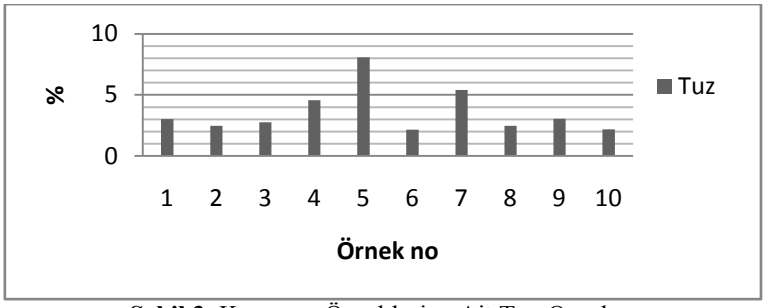
Çalışma boyunca, nem içeriği az olan örneklerde yağın arttığı gözlenmiş (Şekil 2), birçok örnekte nem % 40'ın altında, sadece 2 örnekte (8 ve 10 numaralı) % 42.84 ve % 41.49 olarak bulunmuştur. Yağ oranları 7 örnekte % 30'un üzerinde, üç örnekte (1, 7 ve 8 numaralı) ise % 25-30 arasında çıkmıştır. Sonuçlara göre kavurmaların su oranlarının TS 978 [7]'de % 40-50 arası verilen değerden düşük olduğu gözlenmiş, bu durum pişirme sürelerinin uzunluğuna ve ilave edilen yağ miktarına bağlanmıştır. Yağ

oranlarına göre örneklerin çoğunun standartta % 30 üzeri için çok yağlı olarak belirtilen gruba girdiği, 1, 7 ve 8 numaralı örneklerin ise orta yağlı (% 25-30) olduğu gözlenmiştir (Şekil 2).



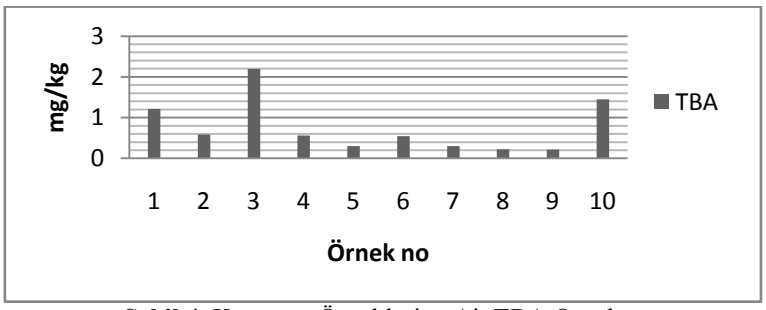
Şekil 2. Kavurma Örneklerine Ait Nem ve Yağ Oranları

Tuz oranlarında, üç örnek % 2.5 altı, üç örnek ise % 4 üzeri değere sahip olmuştur. Tuz değerlerinde çoğunluğun TS 978 [7] kavurma standardında % 2.5-4 arası olarak belirtilen değere uymadığı ve önemli miktarda değişimler gösterdiği belirlenmiştir (Şekil 3).



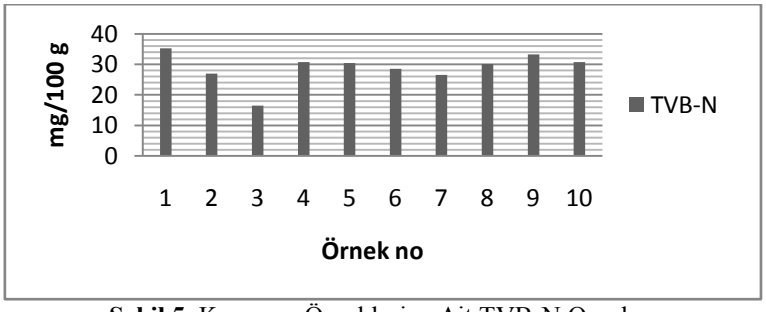
Şekil 3. Kavurma Örneklerine Ait Tuz Oranları

TBA değerleri üç örnekte 1 mg/kg'ın üzerinde çıkarken, yedi örnekte 0.21-0.58 mg/kg aralığında bulunmuştur (Şekil 4). Bu değerler Gökalp ve ark. [8]'nın çalışmalarında iyi kalitede işlenmiş et ürünlerinde maksimum 1 mg/kg olarak verilen değere uymuştur. Üç örnekte TBA'nın yüksek olması, işleme ve muhafaza şartlarına bağlanmıştır. Özellikle üç numaralı örnekte yağın da yüksek olması, TBA değerini önemli düzeyde artırmıştır.



Şekil 4. Kavurma Örneklerine Ait TBA Oranları

Tüm et ve su ürünlerinde kokuşma üzerinde etkili olan TVB-N içeriği kavurmalarda önemli düzeyde değişim göstermiştir (Şekil 5). Kavurma örneklerinden bir tanesinde (1 numaralı) 35 mg/100 g'ın üzerinde, beş tanesinde 30-35 mg/100 g arasında, dört tanesinde ise 30 mg/100 g'ın altında bulunmuştur. Sonuçlar Gökalp ve ark. [8]'nın çalışmalarında balık etleri için 20-30 mg/100 g arası değerleri bayat olarak belirttikleri gruba girerken, daha yüksek değer gösterdikleri de gözlenmiştir. Ancak, Varlık ve ark. [9]'nın su ürünleri için 35 mg/100 g'a kadar pazarlanabilir olarak verdikleri orandan ise düşük bulunmuşlardır (Şekil 5).



Şekil 5. Kavurma Örneklerine Ait TVB-N Oranları

Örneklerin TM sayıları 2.78-4.88 log CFU/g arasında değerlerde belirlenmiştir. Sonuçlar genelde bir birine yakın çıkarken ($p>0.05$), Çetin ve ark. [2]'nın Erzurum'daki kavurmalarda belirledikleri 2-7.40 log CFU/g değerlerinden ve Tiryakioğlu ve Yücel [4]'in Bursa'daki kavurmalarda belirledikleri ortalama 4.20 log CFU/g değerlerinden daha düşük çıkmışlardır.

4. SONUÇ

İncelenen kavurmalardaki pH değerlerinin TS 978'deki değere uyduğu, nem, yağ ve tuz değerleri bakımından bu standartta belirtilen değerlerden önemli oranda farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir. TBA, TVB-N ve TM sayıları literatürdeki değerlerden düşük çıksalar da, insan sağlığında önemli etkiye sahip olan yağ ve tuz değerlerindeki değişimlerin yüksek olması, üretici ailelerin bilinçsizce üretim yaptığını, piyasadaki kavurmaların kontrolünün daha sıkı ve düzenli yapılması gerektiğini göz önüne koymuştur.

5. REFERANSLAR

1-Başaran, P. 1999. Tredational foods of the Middle East. Food Technol., 53:60-66.
2-Çetin, B., Sert, S., Yetim, H. 2005. Microbiological quality of the kavurma samples marketed in Erzurum, Turkey. Annals of Microbiology, 55:27-31.
3-Kilic, B. 2009. Current trends in tredational Turkish Meat products and cuisine. LWT-Food Sci. and Tech. 42:1581-1589.
4-Tiryakioğlu, Ö., Yücel, A. 1995. Bursa'da Piyasaya Sunulan Kavurmaların Kimyasal ve Mikrobiyolojik Kalite Niteliklerinin Araştırılması. Uludağ Ünv. Zir. Fak. Der. 11:29–39.
5-Vural, H., Öztan, A. 1989. Geleneksel Et Ürünümüz Kavurma-I. Et ve Bal. Kur. End.
Der. 59: 22–28.
6-Gökalp, HY., Kaya, M., Zorba, Ö. 1999. *Et Ürünleri İşleme Mühendisliği*. Atatürk Üniv. Yay. no: 786, Erzurum, Türkiye. 561s.
7-Anonim, 2002. Kavurma. TSE (Türk Standartları Enstitüsü, No: 978, Necatibey cad. No:112, Bakanlıklar, Ankara.
8-Gökalp, HY., Kaya, M., Tülek, Y., Zorba, Ö. 1999. *Et ve Ürünlerinde Kalite Kontrolü ve Laboratuvar Uygulama Kılavuzu*. Atatürk Üniv. Yay. No:751, Erzurum, Türkiye. 268s.
9-Varlık, C., Uğur, M., Gökoğlu, N., Gün, H. 1993. *Su Ürünlerinde Kalite Kontrol İlke ve Yöntemleri*. Gıda Teknolojisi Derneği Yay. No: 17, İstanbul, Türkiye. 174s.

ŞUURÎ HASAN ÇELEBİ VE XVII. ASIRDAN SAĞLIKLI YAŞAM TAVSİYELERİ

Peruzat ALTINAY[1]
İstanbul Üniversitesi, İst. Araştırmaları Anabilim Dalı, Beyazıt Kampüsü, İstanbul, Türkiye

ÖZET
XVII. asrın Osmanlı müelliflerinden Şuurî Hasan Çelebi'nin Osmanlı Türkçesi ile yazdığı ve her tesbitine bir âyet, hadis, beyit, kıt'a veya özlü bir söz ile örnek verdiği "Ta'dîl-i Emzice" adlı eser bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. "Ta'dîl-i Emzice", İstanbul'da, Şuurî Hasan Çelebi el-Halebî (ölüm:1693) tarafından Sadrazam Merzifonlu Kara Mustafa Paşa için XVII. yüzyılda Osmanlı Türkçesi ile yazılmış bir eserdir. Bilgiler, unsurlar teorisi ve humoral patoloji esaslarına göre aksettirilmiştir. Muhtelif mizaç sahiplerinin nasıl beslenmesi gerektiği, renkler, dört mevsimde nelerin yenilip içilmesi ve nasıl giyinilmesi gerektiği, gıdaların tasnifi, yemek zamanı, sağlığın korunması ve kaçınılması gereken şeyler, suların kalitesi, nasıl ve ne zaman içilmesi gerektiği, hareket ve durgunluğun fayda ve zararları, vücut âzâlarının sağlığının korunması, mûsikî makamlarının tedavi alanında kullanılma gelenekleri, uyku ve uyanıklık hali, uykunun bedene tesirleri, macunlar, şuruplar ve benzeri pratik bilgi ve öğütleri ihtiva eder. Yöntem: "Ta'dîl-i Emzice" adlı halk sağlığına yönelik eserdeki muhtelif bölümlerin Şuurî Hasan Çelebi'nin zengin kelime kadrosu ile manzum ve mensur ifadesinin aksettirilmesidir. "Ta'dîl-i Emzice" nin transkripsiyonu hazırlanmış ve esere ilişkin kısıtlı bir sözlük yapılmıştır. Sonuç: "Ta'dîl-i Emzice" dönemin sosyal ve kültürel durumuna, hüküm süren klasik tıp anlayışına, özellikle bünyeye uygun yaşama, beslenme ve tababet yöntemlerine ve diline ışık tutması açısından önemli bir kaynak niteliğindedir. Eserin multidisipliner anlayışla değerlendirilmesi yararlı olacaktır.
Anahtar Kelimeler: halk sağlığı, gıda, şerbetler, sular, geleneksel tıp,

ŞUURÎ HASAN ÇELEBİ AND RECOMMENDATIONS FOR HEALTY LİFE FROM XVII. CENTURY

ABSTRACT
This work of Şuurî Hasan Çelebi, one of the Ottoman authors of XVII. century, named "Ta'dîl-i Emzice" written in Ottoman Turkish and includes examples of verses, hadits, couplets, quatrains or aphorisms for each of his establishings, constitutes, the subject of this study. "Ta'dîl-i Emzice" is a work written in Istanbul, by Şuurî Hasan Çelebi el-Halebî (died in 1693) for Grand Vizier Merzifonlu Kara Mustafa Pahsa, in Ottoman Turkish, in XVIIth century. It includes the practical knowledge and recommendations on how the people from different temperaments should feed, colours, what should be eaten and drunk in each of the four seasons, how and what should be worn, the classification of food, timing of diet, protection of health and things to avoid, the quality of waters, how and when to drink, the benefits and harms of mobility and stability, protections of the organs of the body, traditions of using musical makams in therapy, the state of awakeness and sleep, the effects of sleep to human body, pastes and syrups, etc. Method: Reflection of prosal and poetic expressions of the various sections of the work, named "Ta'dîl-i Emzice" with the rich vocabulary of Şuurî Hasan Çelebi. "Ta'dîl-i Emzice" is been transcripted to our present alphabet, a limited dictionary is formed. Results: "Ta'dîl-i Emzice" is an important source which holds a light to the social and cultural conditions and the dominant classical medicinary conception of the period, especially the life, diet and treatment methods according to the bodily constitution and the language of the period. It would be beneficial to evaluate "Ta'dîl-i Emzice" with a multidisciplinary approach.
Keywords: public health, nutrition, drunk, water, traditional methods of medicine.

1.GİRİŞ

"Ta'dil-i Emzice" adlı kitap, dayandığı geleneksel tıp değerleri, kaynakları, içerdiği konular ve işlenişi yönünden, bir hekimin kaleminden çıktığı izlenimi uyandırmaktadır. Son yıllarda hazırlanan yayınlara ve internetteki kayıtlara rağmen, müellifi Şuurî Hasan Çelebi'nin (Ö.1693), tıpla iştigal ettiği bir devre, kayıtlara aksetmiş değildir. Asıl ismi Şuurî Hasan b. Abdullah el-Halebîdir. Nisbesinden Halepli olduğu anlaşılmaktadır. Doğum tarihi belli değildir. İstanbul'da maliye kâtipliğinde bulunmuş, bu görevde halifeliğe kadar yükselmiştir. Bursalı Mehmet Tahir Efendi'nin: " İstanbul'da Maliye Dairesi halifelerinden iken…….1105 de de vefat etti." .[1] cümlesinden, bu görevdeyken, "suhte dil" terkibinin delâleti olan H. ll05/M.1693 yılında vefat ettiği anlaşılmaktadır. Osmanlı Türkçesinde "hakîm",filozof, tabip, âlim yerine kullanıldığı için, "Şuurî" lâkabı günümüzde "psikiyatr" olarak değerlendirilmektedir. Şuurî, edip, şair, sözlük yazarı, müstensih ve kâtiptir.

2.KLASİK DÖNEMDE SAĞLIK VE SAĞILTMA ANLAYIŞI

Dönemin anlayışı, evrenin (makro kozmos) oluştuğu dört unsurun: ateş, toprak, hava, su; insanda: safra, kan, sevda (kara safra), balgam olmak üzere dört humor (hılt) olgusuna dönüştüğü yönündedir. Bu doğrultuda evrenin temeli kabul edilen dört ana unsur İslâm tıbbında anâsır-ı erbaa olarak nitelendirilmiştir. Dört unsurun, küçük evren (mikro kozmos) olarak kabul edilen insanda dört beden sıvısına (hılt) dönüşmesi de ahlat-ı erbaa (humoral patoloji) olarak vasıflandırılmıştır. Bu anlayışa göre, insanın yedikleri ve içtikleri, bünyede bu dört hılta dönüşmektedir. [1]. İlkbahar kanı, yaz safrayı, sonbahar sevdayı, kış da balgamı harekete geçirmektedir. İnsan tabiatları (mizaçlar-emzice) bu hıltların vücuttaki oranına bağlıdır. Bu doğrultuda insanlar demevî (Sanguine), safravî (Choleric), sevdavî (Melancholic) ve balgamî (Phlegmatic) tiplere ayrılmaktadırlar.Sağlık ve hastalık hallerinin, beden sıvıları arasındaki denge ve dengesizlikten kaynaklandığı konusundaki görüşler, eski medeniyetlerden intikal etmiştir. Ana prensip bütün vücut sıvılarının değişik miktarlarda kan (ılık ve ıslak), balgam (soğuk ve ıslak), sarı safra (sıcak ve kuru) ve sevda denen siyah safradan oluşmasıdır. Bir veya birkaçının fazlalığı veya eksikliği hastalığa yol açmaktadır.

Hastalığın üç safhası: Humoral oranlarda (denge) iç veya dış faktörlerin yarattığı değişiklik, vücudun ateş veya kanama ile reaksiyonu, fazla humor boşalmasıyla veya ölümle neticelenen son kriz olarak kabul edilirdi. İnsanın tabiatı, bu hıltların vücuttaki oranlarıyla ilintiliydi.

Tablo 1: Dört hıltın ilişkilendirildiği özellikler ve olgular. Dört unsurdan oluşturulan droglar sıcak (hâr), soğuk (bârid), yaş (râtib), kuru (yâbis) olarak sınıflandırılmıştır.[2]

Anâsır-ı Erbaa	**HAVA**	**ATEŞ**	**TOPRAK**	**SU**
Ahlât-ı Erbaa	**KAN (DEM)**	**SAFRA**	**SEVDA**	**BALGAM**
Organı	Kalp-Ciğer	Karaciğer-Öd	Dalak-Mide	Beyin
Mevsimi	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış
Yaş Dönemi	Çocukluk	Gençlik	Erişkinlik	İhtiyarlık
Özelliği	Nemli ve Sıcak	Kuru ve Sıcak	Kuru ve Soğuk	Nemli ve Soğuk
Rengi	Kırmızı	Sarı	Siyah	Beyaz
Tadı	Tatlı	Acı	Ekşi	Tuzlu
Vakti	Sabah	Öğle	Öğleden sonra	Akşam
Karakter	Sakin,Heyecansız	Atılgan, Coşkun	Azimli, İnatçı	Saf, Tembel
Gezegen	Jüpiter	Mars	Satürn	Ay
Burç	İkizler-Boğa-Koç	Başak-Arslan-Yengeç	Terazi-Akrep-Yay	Balık-Kova-Oğlak
Tip	Demevî	Safravî	Sevdavî	Balgamî
Makamlar	Şehnaz-İsfahan-Neva	Rast-Hicaz-Büzürk	Irak-Buselik-Zengüle	Hüseyni-Uşşak-Nevruz
Tedavisi	Kuru ve Soğuk İlâçlar	Nemli ve Soğuk İlâçlar	Nemli ve Sıcak İlâçlar	Kuru ve Sıcak İlâçlar

Niteliklerden sadece birine sahip olan droglara, basit droglar **(edviye-i müfrede),** birden fazlasına sahip olan droglara, kompoze droglar **(edviye-i mürekkebe)** adı verilmiştir.

Bu dönemde, hıltlardan, bünyede normal sınırı aşan veya aşanların tedavi gerektirdiği kabul edilmiştir. Bitki, besin takviyesi, kusturma, ishal oluşturma gibi yöntemlerle o hıltın düzeyi normale getirilmeye çalışılmaktadır. Teşhis sonunda, hangi hıltın fazlalığı hastalığa nedeniyse, o hıltın özelliklerinin tersine sahip bir terkip verilmiştir. Eğer bir hıltın eksikliği hastalık nedeni kabul edilmişse, o hıltın özelliklerine sahip bir terkiple tedavi edilmiştir.

3- TA'DÎL-İ EMZİCE'DE YER ALAN SAĞLIKLI YAŞAM TAVSİYELERİNDEN:

"Ta'dîl-i Emzice" (Mizaçların Aslına Müdahale Edilmeden Düzeltilmesi) adlı mensur eser, müellifin farklı belâgatı ve manzum misallerin çokluğu nedeniyle kayıtlara manzum olarak aksettirilmiştir. Eserdeki belâgatın korunması için, anlatılanlar, müellifin cümlelerini değiştirmekten ziyade, kelime kadrosunun güncelleştirilmesine önem verilerek arz edilmiştir.

Sıhhatini koruyanın, yazın nemli mizaçlı yemekler yemesi gerekir. Eğer (yemek) biraz sıcaksa mahzuru yoktur. Kışın sıcak mizaçlı yiyecekler gerekir ki, bunların gıdası az olmamalıdır. Sebze (yeşillik) ve et gibi ve dahi uygun ve uyumlu olan budur ki, safravî mizacın gıdası soğutulmuş ve rutubetli yiyecekler olsun. Ispanakla pişirilmiş et ve erik ve nar ile pişmiş nesneler. Ve demevî mizacın soğutulmuş ve ezilmiş olan nemli yiyecekler ki, bir miktar kabziyeti de olsun, sumak yemeği gibi. Ve balgamî mizaca sıhhate uygun ve güzel yiyecekler gerekir ki, bedeni sıhhatli ve latif kılsın.

Yenen yiyeceği az eyle, ola ki, mide onu hazm ederken yorulmasın ve meşakkat çekmesin. Ve o hazm olunmadan üzerine tekrar yemek yenmesin [3]. Her zaman bîmeze, yani tatsız gıda almamak gerekdir ki, mideye rehavet verip iştahı boş, hazmı tembel eder. Sürekli **ekşi** yemeye devam etmemek gerekir. Bedeni tecvîf eder (oyar), yaşlılık ve güçsüzlük getirir. Ve ekşi yenirse fazla yenmesin. Yani, uygun hali aşmamalı ki, bedene tembellik verir.

Yemek kaidelerinin hekimleri ve üslubu açıklayan tabipler böyle der ki, yağlı veyahut tatsız yiyecek yendiğinde üzerine **tuzlu** nesneler yemek gerekir ki, oluşturdukları zararı def etsin**. Tuzlu** yenince, akabinde tatsız ve çorba yemek münasiptir.

Tatlının çok yenmesi iştahı kesip bedene arızî hararet verir. Gerekdir ki**, tatlı** yenmesinin akabinde**, ekşi** yiyecek yensin. Faydalı yiyeceklerden sakınmak bedeni zayıf eder. Bazı hekimler demişlerdir ki, hastalık döneminde perhiz etmemek nasıl marazî bir durum oluşturursa, sıhhat halinde devamlı perhiz yapmak da onun gibi zararlıdır.[3-17b]

Yemek yerken, yemeğin tabiatına dikkat edilip önce ağır yemekler yenirse, üzerine lâtif gıda yenmesin. Çünkü latif olan çabucak hazm olunmakla, önce alınan gıdanın hazmına mani olur. Lâtif gıdanın önce alınması gerekdir…Birkaç çeşit yiyeceği, birbiriyle fazlaca karıştırarak yemeği âdet edinmişlerdir ki, zararı kat'i delillerle ispatlanmıştır. [3-18b] Tabiatları tezat olan iki yemeği bir araya toplayıp yemekle müzmin hastalıklar oluşur. Felç, cüzam ve onlara benzer hastalıklar çıkar. Balıktan sonra süt ve yoğurt

yemek ve koyun kellesiyle taze üzüm, keşkek üzerine nar gayet zararlıdır. Fakat bazıları keşkekten önce nar yemenin bir zararı yoktur, demişler. Zambakla balı birlikte yemeyin. Hızla ulaşan hastalık gelir. ([3-19a]
Tomurcuk veren verimli gülleri ot ile sarımsak ve yumurta ile piyaz, süt ile incir, yoğurt ile turp karıştırmak hatadır. Turp ve sirke ile pirinç yemek caiz değildir. Taze üzüm ile pastırma yemek, âfiyetin gitmesine yol açar. Bazı eserlerde süt ile ekşileri yemek tamamen yasaktır. Yoğurt aşı ile ekşi erik yemek, sirkeli taamı sütlü aş ile birlikte yemek gayet zararlıdır.
Fakat bunlar mizacın belirtilerine göredir. Mutat kıyasa muhaliftir. İnsan her neyi itiyat edinirse, bir kerede terk etmekle hasret çekip zarar görür. Her insanın âdeti kendisinin huyu olur. Bu nedenle hekimler demişlerdir: Alışkanlık ikinci huydur. [3-19b] Eğer kötü ağır gıdalara alışılmışsa, geri dönüp derece derece terk etmek gerekir.
O yemek üzerine gençlik hareketleri yapılmasın ki, gıdayı hazm ettikten sonra damarlara nüfuz edip hıltların akışını sağlayan gözenekler daralır veya tıkanır. Yemek sırasında çok su da içilmesin…

4- TA'DÎL-İ EMZİCE'DE YER ALAN İÇECEK BAHİSLERİNDEN:

4.1 Ta'dîl-i Emzice'deki Şerbet Bahsinden:

Ma'lum zihn-i pâk u mefhum-ı akl der ender ki, nev'i insan isti'mal-i âb-ı sâfa muztarr u muhtâc olduğu gibi eslâh-ı ta'am ve ta'dîl-i mizâc için ve dahı zarar-ı âb-ı gayri sâfı eslâh ü mizâca nef'a-yı fevâidini izâh ve dahi müzakda elezz ü eşhî vü etyâb ü ehlî olmak için san'at-ı metbû vü dilpezîr olan **eşrebe**ye dahı muhtâcdırlar. [3-48b] (Zihni berrak ve aklı anlayışı yerinde olanlar için malumdur ki, insan türü saf **su** içmeye mecbur ve muhtaç olduğu gibi, yemeğin hazmı ve vücuttaki mizacın (vücudun tabiatının) düzelmesi için ve dahi saf olmayan suyun zararını gidermek, mizaca faydalarını izahda, en lezzetli, en çok, en güzel, en uygun olmak için, sanatla pişirilmiş, gönüle hoş gelen şerbetlere de muhtaçtırlar.)
Pes hâfız-ı sıhhat ü haris-i âfiyete fasl-ı germâda münâsip ve isti'mali vâcib olan **şerâb-ı gül-i leymun**dur ki, mideyi ıslâh ve şehvet-i ta'amı kavî ve hazm-ı dorost ve safrayı süst eder. (Sonra sıhhatini koruyan ve afiyetine düşkünler için sıcak mevsimde münasip ve içilmesi vacip olan limonlu gül şerbetidir ki, mideyi yatıştırır, iştahı kuvvetlendirir, hazmı düzeltir ve safrayı yatıştırır.) **Şerâb-ı leymun** tabiatı bârid ü yâbis ve şehvet-i ta'amın sükûtu hâmi vü hârisdir. Mi'deyi kavî ve hazma mû'yîn ve hararet-i kebed ve ateş-i teskîn ve su'dâ-yı humârı def ve heyecân-ı safrâyı kam edip ta'ama şehvet-i sahîh ve kalbe kuvvet-i sarîh verir. (Limon şerbetinin tabiatı soğuk ve kuru, iştahı koruyan ve celbedendir. Mideye kuvvet, hazma kolaylık sağlar.Baş ağrısının verdiği sersemliği def eder, heyecandan artan safrayı zapteder. Yemek için iştah ve kalbe kuvvet verir.) **Şerâb-ı benefşe** hararet ü rutubette mu'tedil ve zatülcenb ve öykene vec'a-i sadr ve kilyetana faide-i külli mütehassıldır ve râh-ı mesaneyi galîzetden pâk ve def-i safrâya hayli inhimâk eder. (Menekşe şurubu sıcak ve nemli havalarda iyi gelir. Zatülcenp ve ciğere, göğüs ağrılarına ve böbreklere tamamiyle yararlıdır. Mesane yollarını kötü kalıntılardan temizler. Safranın giderilmesine hayli faydası vardır.) **Şerâb-ı nilüfer** tabiatı barid ü ratbdır. Hummânın envâ'ını sâlib ve def-i teheyyüc-i safra ve zâtülcenb ve su'âle nâfidir ve sudâ-yı hârre münâsibdir. Ve vec'a-i sadr ve eslâh-ı mi'deye dahl-i azîm ve tabiatı mülâyim edip irâs-ı nevm eder.(Nilüfer şurubunun tabiatı soğuk ve nemlidir. Hummanın her çeşidini, safranın verdiği heyecanı yok eder. Zatülcenb ve öksürüğe faydalıdır. Baş ağrısının oluşturduğu ateşe iyi gelir. Göğüs ağrısına, mideyi yatıştırmaya büyük faydası vardır. Uyku getirir.)
Eşrebe bişirmekde kaide budur ki, sulu ve taze meyveler ola.[3-49b] **Elma** ve **ayva** ve **nar** ve **limon** ve **gûre** ve emsali nesneleri döküp ve sıkıp suyun alıp temam kaynadalar. **Şeker**in ve **asel**in küfün aldıktan sonra ol suya katıp kıvama getireler ve eğer kuru nesnelerden ise, ısladıp suda kuvveti çıkdıkdan sonra kaynadıp şeker veya balla kıvama getireler.[50a] (Şerbet pişirmenin kaidesi, meyvelerin taze ve sulu olmasıdır. Elma, ayva, nar, limon, ham üzüm ve emsali meyveleri döküp sıkıp suyunu çıkardıktan sonra, hepsini birlikte kaynatsınlar. Şekerin veya balın küfünü aldıktan sonra, o suya katarak kıvamına gelene kadar pişirsinler. Şerbeti yapılacak olan kuru meyvelerdense ıslatıp suda yumuşadıktan sonra kaynatıp şeker veya balla kıvama getirsinler.)

5- TA'DÎL-İ EMZİCE'DE YER ALAN GIDA BAHİSLERİNDEN:

5.1. Ta'dîl-i Emzice'deki Balık Bahsinden:

Balığı çok yimek kim itse âdet, Sudâyı arta, tenden gide râhat [23b]

Balığın ateş koru üzerinde kebap olanı yağ içinde büryan (kızartma) olandan lâtif ve mideye hafifdir. Şurbasının (çorbasının) alası oldur ki, kaynar su içine konulup darçinî (tarçın) ve karanfil ve zafran (safran) ile bişmiş ola. [3-23b/24a]
Tekür balığı: sâirine nisbetle mutedildir. Hazma cümleden akrebdir,âlâsı gayet horde ve sürh reng olandır. (Tekir balığı diğerlerine nispetle bünyeye daha uygundur. Hepsinden daha kolay hazmedilir. En iyisi iyi pişmiş ve kırmızı olandır. **Kaya balığı:** i'tidale karîbdir ve hazmı ser'îdir. A'lâsı gayet horde olandır. (Bünyeye uygundur ve hazmı çabuktur, âlâsı iyi p işmiş olandır. **Kalkan balığı** tabiatı bârid ü ratbdır. Cümle balıklardan ahfef ü atyeb ü elezzdir.(Kalkan balığı soğuk ve rutubetlidir. Bütün balıklar içinde en hafif, en iyi ve en lezzetlidir.) **Kılıç balığı:** tabiatı kalkan balığına karîbdir. Lâkin isti'mali kıllet olsa münasibdir. (Kılıç balığı, özelliği itibariyle kalkan balığına yakındır. Ancak; az yenmesi, iyi olur.) **Levrek balığı:** ta'biatı mutedildir ve hazma sâirinden akrebdir. (Levrek balığının özelliği bünyeye uyumlu olması ve hazmının diğerlerinden daha kolay oluşudur.)Kefal balığı: bir miktar sıkleti vardır. Lâkin şurbası baharat ile bişince zarârı olmaz. (Kefal balığı bünyeye biraz ağır gelir. Ama çorbası baharatla pişirilirse zararlı olmaz.) **Uskumru**: galîzdir. Mi'dede sıkleti vardır. Mevsiminde iki üç def'a tenâvül ile iktifâ olunmak ma'kuldür. (Uskumru ağırdır. Mi'deye ağır gelir. Mevsiminde iki üç kere yenmesi uygundur. **Turna balığı:** ta'biatı bârid ü ratbdır. Mi'dede gîc hazm olub a'zâya zarar ider. (Turna balığı soğuk ve rutubetlidir. Midede geç hazm olur ve organlara zarar verir.) **Sazan balığı:** ta'biatı harârete karibdir. Levn-i vechi sahîh ü lâtîf idip cimâ'a kuvvet virir. (Sazan balığı sıcağa yakındır. Yüzün rengini sıhhatli yapar, güzelleştirir ve cinsel kuvveti artırır.
Deryâda hâsıl olan balıklar tatlı suda hâsıl olandan ahfef ü elezz ve hazma akrebdir. (Denizden tutulan balıklar tatlı su balıklarından daha hafif, lezzetli ve hazmı kolaydır. [24a]

5.2. Ta'dîl-i Emzice'deki Yumurta Bahsinden:

Yımırta: ceyyîdü'l-gıda ve seri'yü'l-hazmdır. Bedene kuvvet virip kanı ziyâde ider. Etıbba dimişlerdir, bir tavuk yımırtası yigirmi beş dirhem et kadar gıda virir. [3-24a] Sarısı harârete ve beyazı burûdete mâildir. İkisi meyân oldukda mutedil olur ve ikisi de

ratbdır. Nîmbereşt bişmesi pek bişmesinden enfâ vü ecveddir. Zirâ pek tabh olunmuş galîz ve batiyyü'l-hazmdır. A'lâsı tavuk ü keklik ü seklûn yımırtasıdır ki, tâze ola. Münâfi'i çokdur. [24b] (Yumurta çabuk hazmolan iyi bir gıdadır. Kanı artırıp bünyeyi kuvvetlendirir. Tabipler, bir tavuk yumurtasının 25 dirhem etin erdiği gıdayı verdiğini beyan etmişlerdir. Sarısı sıcağa, beyazı soğuğa yöneliktir. İkisi birlikte olunca, ikisi de bünyeye uygun ve rutubetli olur. Rafadan pişmesi katı pişmesinden daha iyi ve faydalıdır. Çünkü katı pişirilmiş yumurtanın hazmı güç olup bünyeye ağır gelir. En iyileri tavuk, keklik ve bıldırcın yumurtasıdır. Faydası çoktur.)

Yumurtanın beyazını göz ağrısına kosalar nâfi'dir ve yalnız beyazı hılt-ı hâmı safrâyı def' ider. Yımırtanın beyazını güneş ve ateş yanıklarına sürseler, harâreti def' idip tarâvet-i çehreyi hıfz ider. Muzarrı kaz vü ördek yımırtalarıdır ki, etleri gibi sakîl ü galizdir. Emmâ tarîk-i tabhı su içinde nîmbereşt bişirib sarısı isti'mâl oluna. [3-24b] (Yumurtanın beyazı ağrıyan gözün üstüne konursa faydalı olur. Beyazı bünyeyi safranın bütün özelliklerinden arındırır. Yumurtanın beyazı, güneş ve ateş yanıklarına sürülürse, harareti giderir, yüzün güzelliğini korur. Zararlı olan kaz ve ördek yumurtalarıdır ki, etleri gibi ağır ve besin olarak değersizdir. Uygun olan pişirme yöntemi, suyun içinde rafadan pişirilip sadece sarısının yenmesidir.)

Kaygana sakîldir. Gîc hazm olur. İktizâ iderse sarısı ittihâz olunub beyazı istimâl olunmaya. Sâde yahud tereyağı ile nîmbereşt tabh olunsa kayganadan ma'kuldür. [3-24b] (Kaygana ağırdır. Geç hazm olur. Gerekirse sarısı yenip beyazı yenmesin. Sadeyağ veya tereyağı ile yarım pişirilse bünye için kayganadan daha uygun olur.)

5.3. Ta'dîl-i Emzice'deki Süt, Yoğurt ve Türevleri Bahsinden:

Süd kesirü'l-gıdâdır. Bedeni semirdib rutûbât-ı asliyyeyi hıfz idip kanı ve kuvveti ziyâde ider. Husûsan mizâcı harr olanlara gayet nâfidir. Bedenlerini takviyyet ü tağdiyye itdiği gibi tertîb itmesiyle devâ-yı nâfi' mertebesindedir. Süd mâ'iyyetden, semîniyyetden ve cübniyyetden mürekkebdir. Mâ'iyyeti harr u ratbdır ve semîniyyeti mu'tedildir. Bedene mülâyimdir ve cübniyyeti bârid ü yâbisdir. Gıdâ-yı galîz hâsıl ider. Cümle südlerin ta'biatları harâretde ve burûdetde mu'tedildir. Lâkin her birinin tabi'atı süd-i hayvânînin tabi'atına mâ'ildir. [3-25a]

(Süt bol gıdalıdır. Bedeni şişmanlatıp vücuttaki suyu korur. Bedenin kanını ve kuvvetini artırır. Özellikle mizacı sıcak olanlara gayet faydalıdır. Bedene kuvvet ve gıda verdiği gibi getirdiği düzen itibariyle de faydalı ilâç mertebesindedir. Suyu sıcak ve rutubetlidir. Şişmanlatışı uygundur. Bedene uyumludur ve özelliği soğuk ve kurudur. Ağır gıda oluşturur. Bütün sütlerin tabiatları sıcak ve soğukta uyumludur. Ancak; her sütün tabiatı ait olduğu hayvanın tabiatına benzer. Cümlenin a'lâsı **inek südü**dür ki, tâze olub râyihası lâtîf ü gayet beyâz ü şirîn ola. [3-25a] Südlerin cemî'si balgamî mizâc olanlara müdâvemet-i muzırrdır. [3-25b] (Sütlerin en iyisi inek sütüdür ki, kokusu güzeli, gayet beyaz, tatlı ve taze olsun. Balgamî mizaçlı olanlar için hangi süt olursa olsun sürekli içmek zararlıdır.)

Kaymak: tabi'atı harr u ratbdır. Tenâvülü tabi'atı teleyyün ider. Ahyânen isti'mâl olundukda şeker ile tenâvül oluna. [3-25b] (Kaymağın tabiatı sıcak ve rutubetlidir. Yenince dışkılamada yumuşama olur. Sadece kaymak yenirse, şekerle birlikte yensin.)

Ağuz: batıyyü'l-hazmdır. Galîzeti vardır. Eslâhı bal veyâhud şeker ile isti'mâl olunmakdır. [3-25b] (Ağuz hazmı güçtür. Ağırdır. Uygun olanı bal veya şekerle birlikte yenmesidir.)

Yoğurt: bârid ü ratbdır. Harâreti zâ'il ider. İssi günlerde kablü't-taam isti'mâl olunmak münâsibdir. Egerçi gıdâ'iyyeti ziyâdedir. Ve semirdir ve kanı ve meniyi ziyâde ider. Emmâ mi'dede kangı hıltı bulursa ona müstahil olur. Süd dahı böyledir. Her ikisinin de maslahatı na'nâ vü tûzdur. [3-25b](Yoğurt soğuk ve rutubetlidir. Harareti yok eder. Sıcak günlerde yemekten önce yenmesi münâsiptir. Ancak; gıdası kuvvetlidir. Şişmanlatır, kanı ve meniyi artırır. Fakat; midede hangi hıltı bulursa ona dahil olur. Süt de böyledir. Her ikisini de bünyeyle uyumlu hale getiren nane ve tuzdur.)

Tereyağı: cümle yağların kavîsidir ve gıdâ'iyyeti ziyâdedir…Tereyağını hergün gövdeye sürseler semirdir. Koltuk içi ve uyluk ve hâyede olan şişe sürseler def ider. (Tereyağı bütün yağların kuvvetlisidir, verdiği gıda fazladır. İnsan hergün vücuduna tereyağı sürerse, şişmanlar. Koltuk altı, uyluk ve hayalardaki şişlere sürülürse, şişleri yok eder.)

5.4. Ta'dîl-i Emzice'deki Meyve ve Baharat Bahislerinden:

Elma hararet ve rutubette uygundur. Ruhun mizacını düzeltip (aslını değiştirmeden) bilhassa kalbe kuvvet verir. Ateşli baş ağrılarına çok faydalıdır. Alâsı odur ki, kokusu güzel ve kemaliyle pişmiş ola. Ekşi elma soğuk ve kurudur. Gülsuyuyla pişirilip yense iştiha hâsıl eder. Şöyle yemek, organlara zarar verip unutkanlık yapar: ham elma ve ağacından koparılıp dura dura olgunlaşan elma, iyileşmesi zor olan müşkül haller oluşturur, sürüp giden şddetli ateş nöbetleri olur. **Emrud** (armut) soğuk ve kurudur. Kalbe genişlik, mideye kuvvet verir. Gıdası elmadan fazla ve hazmı kolaydır . Bir miktar kabziyeti vardır, suluysa olmaz. En iyisi yemek üzerine yenmesidir. Âlâsı ağacında kemaliyle pişmiş olandır. Ham olanı yaramazdır . (2-28a) **Erik** soğuk ve rutubetli tabiatlıdır.[3-28a] Tabiatı (sindirim sistemini) yumuşatır. Mideye zararlıdır. Yeme arzusunu zayıflatır. Yemekten önce yenip üzerine hızla yemek yenmesin… Fakat ateşi teskin eder. **Kayısı** soğuk ve rutubetlidir. Çekirdeğinin tatlı olması şarttır. Zerdalinin bir nevi, tatlısı ve iyisidir. Tazesi safrayı tahrik edip kurusu def eder. Tazesi geç hazm olur. Hangi hıltı bulursa, ona tâbi olur…**Kızılcık** soğuk ve kurudur. İshali durdurup mideye kuvvet verir ve safranın artmasından oluşan burulmayı def eder. [3-28b] **Nânâ**, Türkî'de **nâne** derler, sıcak ve kurudur. Mideyi, ciğeri iyi, sağlam eyler, yiyeceği hazm ettirir. Bulantı ve kusmayı engeller ve kalbe kuvvet ve cinsel güce kudret verir [3-34a].

Hardal sıcak ve kuru tabiatlıdır. Ateş getirir ve cinselliğe kuvveti zayıf eder. Hazmı güçtür.

SONUÇ

Bugün genç olmalarıyla kıvanç duyduğumuz nüfusumuz 2020 yılında büyük bir ihtimalle yaşlı bir nüfus olacaktır. Sağlıklı yaşlanmanın çareleri araştırılmalıdır. Bitki türlerini ve floramızı korumak; toprağımızın verimini bozmayacak, kuraklığa ve oluşmakta olan mevsim değişikliklerine rağmen, yaşlanan nüfusu besleyecek farklı bitki ve ağaç türlerine eğilmek gerekmektedir. Bu konularda sürekli ar-ge çalışmaları yapmanın yanında, sağlığı koruma ve sağıltma yöntemlerine dahil edilmek üzere bu ve benzeri eserlerin de incelenip fikir alınması uygun olacaktır. Tamamlayıcı tıbbın tekrar önem arz ettiği günümüzde, eserin multidisipliner, hatta transdisipliner anlayışla değerlendirilmesi neslimize de gelecek nesillere de yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

1-Yavuz, A.F., Özen, İ. 1972, "Bursalı Mehmed Tahir Efendi, Osmanlı Müellifleri",(H.1299/ 1915), C.II, s.396-397, Yaylacık Matbaası, İstanbul.

2-Gürgüz, A. 2004, **Toh Niyaz Ahont'un Toh Tıp Kitabı,** İÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türk Dili ve Edebiyatı ABD, s.6 Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.

3- Şuurî Hasan b. Abdullah el-Halebî, H.1088 (1672), **Ta'dîl-i Emzice,** s. 16b…49b, Müellif nüshası, Süleymaniye Yazma Eserler Kütüphanesi, İstanbul.

ORDU CEVİZ HELVASI YAPIMI VE BİLEŞİMİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Zekai TARAKÇI
Ordu üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Ordu

ÖZET
Cevizli helva Karadeniz bölgesinde özellikle Ordunun Perşembe ve Kabataş ilçelerinde üretilmektedir. Cevizli helva üretiminde ilk önceleri kristal şeker yerine pekmez kullanılarak yapılmıştır. Helva yapımında kullanılan önemli katkı hammaddeleri çöven ekstraktı, şeker ve ceviz içidir. Çöven ekstraktı; çöven suda kaynatılarak ekstrakte edilir ve bu içerik koyulaştırılarak suyu uçurulur ve elde edilen içerik helva karışımına sıcakken katılır. Şeker ve su bulamacı haline getirilen karışım 2 saat kadar pişirilir. Helvaya sıcakken % 25 oranında ceviz içi karıştırılarak soğumaya terk edilir. Helva yapmak için 35-40 kg şeker 4-5 litre su karıştırılır ve 140°C'de pişirilir ve karışıma 20 gram limon tozu katılır. Ürün soğumaya başlayınca helva karışımı çırpılır, çöven ekstraktı katılarak karıştırılır. 35-40 kg şekere 10-12 kg ceviz içi eklenerek karışıma ilave edilir. Soğumuş helva 20-25 kg'lık kalaylı bakır kaplara konulur ve satışa sunulur. Yapılan araştırmada satışa sunulan yerlerden 10 farklı Cevizli helva alınıp analizler yapılmış ve analiz sonuçları; nem miktarı % 1.92-3.30, kül miktarı %0.55-0.75, oleik asit cinsinden asitlik % 0.2-0.43, protein miktarı %0.82-5.4, şeker miktarı % 60-69 ve yağ miktarı ise % 1.2-4.6 olarak tespit edilmiştir.
Anahtar kelimeler; *Cevizli helva, kimyasal özellikler*

A STUDY ON CONSTRUCTION AND COMPOSITION OF THE ORDU HALVA WITH WALNUT

ABSTRACT
Halva with walnut manufactured in the Black Sea region, especially Perşembe and Kabataş in Ordu. Initially the production of halva with walnuts, molasses was used instead of crystal sugar. Important raw materials used in the production of halva soapwort extracts, sugar and walnuts. Soapwort extract is extracted by boiling in water and made concentrated juice is evaporated and the hot mixture involved the content of halvah. Converted into a slurry mixture of water and sugar, is cooked for 2 hours. While halvah is hot, rate of 25% walnuts mixed in halvah then left to cool. For halvah, 35-40 kilos of sugar and 4-5 liters of water mixed and the mixture heated to 140°C, 20 g lemon powder added into mixture. Mix the halvah mixture begins to cool down and participating in product mix soapwort extract. 35-40 kg of sugar is added to the mixture by adding 10-12 kg of walnuts. When halvah cooled, transferred to 20-25 kg tinned copper vessels and is sold. Walnut halvah sold in the research, taken analysis were conducted on 10 different places and analysis results; 1.92-3.30% moisture content, 0.55-0.75% ash content, 0.2-0.43% acidity as oleic acid, 0.82-5.4% protein content, 60-69% sugar content and 1.2-4.6% fat content were determined.
Key word: Halvah with walnut, chemical properties.

1. GİRİŞ

Ülkemizin değişik yörelerinde ana bileşeni şeker ve çeşitli katkı maddelerinin karıştırılmasıyla değişik yapılarda, farklı tat, lezzet ve aromalarda helva çeşitleri üretimi yapılmaktadır. Yıllarca geleneksel yöntemlerle üretilen ve özelliklere az çok farklı olan helvalar, günümüzde bilinen üretim yöntemleriyle birlikte endüstriyel ölçekte modern üretim teknolojisinin de kullanıldığı bir sektör haline gelmeye başlamıştır. Helva üretimi özellikle gıda endüstrisi içerisinde yer alan ve kullanılan hammaddeler, yardımcı maddeler, ambalaj malzemeleri ile birlikte, farklı sektörleri de harekete geçiren önemli bir gıda teknolojisi sahasıdır.

Endüstriyel ölçekte helva üretimi ülkemizin pek çok yöresinde gerçekleştirilebilmekte, özellikle geleneksel ve yöresel bazı helvaların üretimi sadece belirli illerimizde gerçekleştirilmektedir. Bu tip ürünlerin geleneksel yollarla üretimi; hem büyük hacimli üretimi engellemekte hem de zamanla bu tip yöresel ürünlerin kaybolmasına yol açabilmektedir. Geleneksel bu tip gıdaların, orijinal özelliklerinin muhafazası koşuluyla, endüstriyel üretime aktarılabilmesi yöresel tatların kaybolmasını önleyebileceği gibi daha geniş kitlelerin bu tip ürünleri tatmasına ve tanımasına da yardımcı olacaktır. Ülkemizin değişik yörelerinde ana hammaddesi şeker olmak üzere çok çeşitli katkı maddelerinin yardımıyla değişik formülasyonlarda ve farklı tat, lezzet ve aromalarda helva üretimi gerçekleştirilebilmektedir. Bu duruma yöresel özellikler, gelenek ve kültürel farklılıkların çeşitliliği gibi faktörlerin sebep olduğunu söylemek mümkündür. Günümüzde ülkemizin çeşitli yörelerinde; Kar helvası, Döymeç helvası, Taktak helva, İrmik helvası, Tahinli helva, Sütlü helva [1], Cevizli yaz helvası [2] ve Cevizli helva gibi isimler altında çok değişik tat, lezzet ve özelliklerde çoğu geleneksel, bir kısmı ise endüstriyel ölçekte helvalar üretilmektedir. Cevizli helva Karadeniz bölgesinde özellikle Ordunun Perşembe ve Kabataş ilçelerinde üretilmektedir. Cevizli Helva üzerine şimdiye kadar hiçbir çalışma yapılmamıştır. Bu araştırmada yöremizde üretilen cevizli helvaların üretim yöntemini ve üretim şekillerini araştırıp teknolojiye kazandırılması amaçlanmaktadır.

2. MATERYAL VE METOT

Ordu İlinin Perşembe, Kabataş, ve Merkez ilçelerinde yaygın bir şekilde üretilip tüketime sunulan cevizli helvalarda 10 ar adet örnek alınıp analizler yapılmıştır.

2.1. Cevizli Helva Üretim Yöntemi

Şeker ve Suyun Kaynatılması: Su ve toz şeker miktarları formüle göre tartılarak kaynamaya hazır hale getirilir. Kristal şekere %5-15 oranında su ilavesi ile karıştırılarak eritilir. Bu eriyik ısıtılarak konsantre haline getirilir. Konsantrasyon uygulaması gerçekleştirilirken iyi bir karıştırma işlemi uygulanmaktadır. Kaynatma işlemi helva üretim aşamalarından en önemlilerinden birisidir. Şeker ve su bulamacı haline getirilen karışım 2 saat kadar pişirilir. Bu yüzden kaynatma işlemi son ürün olan helvanın kalitesini tamamen etkilemektedir. Kaynatma esnasında kaynama sıcaklık derecesi çok önemlidir. Cevizli helva üretiminde şekerin sertleşmesinin daha kolay bir şekilde gerçekleşmesi açısından kaynama derecesi 140°C civarında olması gerekmektedir. Şurup karışımına 20 gram kadar limon tozu katılır (Şekil 1).

Cevizli helva üretimi amacıyla doğrudan sakaroz kullanılabilmektedir. Cevizli helva üretiminde büyük hacimli kalaylı bakır kazan içerisine 200 kg sakaroz ve 100 litre su konulduktan sonra kazan içerisindeki karışımın sıcaklığı yaklaşık 140°C'ye kadar çıkarılır ve arada bir içerisindeki karıştırıcılar yardımıyla şeker su karıştırılarak şurup hazırlanır.



Resim1 ve 2. Ceviz helvası görüntüleri

Çöven suyu: Çöven (*Saponaia officinalis)* bitkisinin kökü kaynatılarak elde edilen ve ana bileşeni saponin olan, gıdalarda katkı maddesi olarak kullanılan bir ekstrakt olup farklı tür helvaların üretiminde ve sultan lokumu olarak adlandırılan gıdaların üretiminde ağartıcı katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Anadolu kökenli çövenlerdeki ham saponin miktarı %10-25 arasında değişmektedir. Kullanılan miktar üreticilerce değişkenlik göstermekle birlikte helva üretiminde bu ekstraktın 0.5 litresi 100 kg helva için genellikle yeterli olmaktadır. Saponinler yüksek molekül ağırlıklı glikozit olup, triterpen veya steroid aglikon içermektedirler. Birçok saponin su içinde köpük oluşturarak, deterjan özelliği göstermektedir [1].
Cevizli helva hazırlanırken, şurup kazanına çöven suyu ilavesi yapılır. Çöven suyu ilavesinin ardından birkaç dakika daha karıştırma işlemine devam edilir. Çöven suyu miktarı 2 litreyi geçmemelidir. Şurup karıştırmada dikkat edilmesi gereken en önemli husus, aşırı köpürmenin meydana gelmemesidir. Bunun için kazan içerisine hava girişini engellemek amacıyla, kazanın kapağı kapalı tutulmalıdır.

Su, Toz Şeker
↓
Tartım ve Karıştırma
↓
Limon Tuzu İlavesi → Kaynatma
↓
Çöven Suyu İlavesi → Ağartma
↓
Karıştırılması
Ceviz İlavesi ve Yoğurma
↓
Kalıplama
↓
Soğutma ve Dinlendirme
↓
Ambalajlama

Şekil 1. Cevizli Helvanın Üretim Aşamaları

Şuruba Ceviz İlavesi: Şeker ve su bulamacı haline getirilen karışım 2 saat kadar pişirildikten sonra Helvaya sıcakken % 25 oranında ceviz içi karıştırılarak soğumaya terk edilir. Şurup soğumaya başlayınca helva karışımı çırpılır, çöven ekstraktı katılarak karıştırılır. Soğumuş helva 20-25 kg'lık kalaylı bakır kaplara konulur ve satışa sunulur (Resim 1 ve 2). Cevizli helva soğuyup dinlendikten sonra bakır teknelerde muhafaza altına alınır.

2.2. Analiz Metotları

Cevizli helva örneklerinde nem, kül miktarı, oleik asit cinsinden asitlik tayini, protein miktarı, toplam şeker miktarı ve yağ miktarı analizleri yapılmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Cevizli helva örneklerinde belirlenen kimyasal analiz sonuçları Tablo 1'de gösterilmektedir. Örneklerin nem oranı miktarının %1.92-3.30 arasında değiştiği ve ortalama %2.44±0.17 olduğu belirlendi. Bu araştırmada elde edilen ortalama nem oranı; Yiğit ve ark. [3]'nın tahin helvalarında belirledikleri nem oranından yüksek çıkmış ve Tokuşoğlu ve ark. [4]'nın tahin helvaları için

belirledikleri değerlere benzer bulunmuştur. Nem oranı, oranlarındaki farklılıkların, muhtemelen incelenen örneklerin üretiminde farklı özellikte hammaddelerin kullanılmasından ve üretim sırasında uygulanan işlemlerin farklı olmasından kaynaklandığı söylenebilir.
Örneklerde belirlenen kül miktarları en az %0.55, en çok %0.75 ve ortalama %0.65 olarak tespit edilmiştir. Bu araştırmada elde edilen ortalama kül oranı, Yiğit ve ark. [3]'nin %1.38-1.79 değerlerinden ve Meydaninin [5] belirlediği %1.48-1.76 oranlarından bir hayli düşük bulunmuştur. Farklılıklar bu ürünlerin yapımında kullanılan cevizlerin farklı olmasıyla açıklanabilir.

Tablo 1. Cevizli helvaların bazı kimyasal ve fiziksel özellikleri (n=10)

İçerik	Minumum	Maksimum	Ortalama	Sx
Nem oranı (%)	1.92	3.30	2.44	0.17
Kül miktar (%)	0.55	0.75	0.65	0.12
Asitlik (% oleik asit)	0.20	0.43	0.34	0.07
Protein miktarı (%)	0.82	5.40	2.40	0.13
Şeker miktarı(%)	60.0	69.0	64.7	3.38
Yağ miktarı (%)	1.20	4.60	2.89	0.22

Ceviz helvalarında asitlik oleik asit cinsinden %0.20-0.43 arasında değiştiği ve ortalama %0.34±0.07 olduğu belirlendi. Bu araştırmada elde edilen ortalama asitlik Meydanin [5]'nın tahin helvalarında belirlediği oranlardan (%0.59-1.76) daha düşük ve Ünsal ve Nas'ın [6] tahin helvasında belirledikleri değerlere benzerlik göstermektedir.
Helvaların protein oranı %0.82-5.40 arasında değiştiği ve ortalama %2.40±0.13 olduğu tespit edilmiştir. Bu ortalama protein oranı; Yiğit ve ark. [3]'nın ve Meydaninin [5] tahin helvalarında belirledikleri protein oranından bir hayli düşük çıkmıştır.
Helva örneklerinde toplam şeker oranı %60.0-69.0 arasında değiştiği ve ortalama %64.7±3.38 olduğu bulunmuştur. Bu değer Meydanin [5] tahin helvalarında belirlediği oranlardan (%31.06-46.69) ve Yiğit ve ark. [3]'nın tahin helvasında belirledikleri değerlerden (%41.99-48.23) çok daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Şeker oranlarındaki farklılıkların, muhtemelen incelenen örneklerin üretiminde susam kullanılmadığı için ve farklı hammaddelerin kullanılmasından ve üretim sırasında uygulanan işlemlerin farklı olmasından kaynaklandığı söylenebilir.
Ceviz helvalarında ham yağ miktarı %1.20-4.60 arasında değiştiği ve ortalama %2.89±0.22 olduğu belirlendi. Bu araştırmada elde edilen ortalama yağ değeri Meydanin (2008) tahin helvalarında belirlediği oranlardan (%030.10-43.90) ve Ünsal ve Nas'ın (1995) yine tahin helvaların belirledikleri değerden (27.89-38.48) çok düşük olduğu belirlenmiştir.
Sonuç olarak yapılan araştırmada Cevizli helvalarında nem miktarı % 1.92-3.30, kül miktarı % 0.55-0.75, oleik asit cinsinden asitlik % 0.2-0.43, protein miktarı % 0.82-5.4, şeker miktarı % 60-69 ve yağ miktarı ise % 1.2-4.6 değerleri belirlenmiştir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ordu ilinin geleneksel tatlı gıdalarından biri olan cevizli helvanın, endüstriyel ölçekte üretimi, hem bu ürünümüzün zaman içerisinde kaybolmasının önlenmesi açısından hem de daha geniş tüketici kitlelerine ulaşmasının sağlanması açısından önemli bir örnektir. Bu geleneksel ürün üzerine yapılacak bilimsel çalışmalar ve geniş tanıtım organizasyonuyla ülkemizin belirli bölgelerinde tüketilen bu ürünün geniş bir tanıtımının yapılması bu geleneksel tadın korunmasına yardımcı olacaktır.

5. KAYNAKLAR

1. Sarıçoban, C., Karakaya, M. 2009. Geleneksel gıdalardan köpük helvanın endüstriyel ölçekte üretimi. 2. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu. 3 sayfa, Van.
2. Batu, A., Eryıldırım, F. 2010. Cevizli yaz helvasının depolama süresince mikrobiyolojik ve duyusal değerlerinde oluşan değişmeler. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi. 5 (2) 59-68.
3. Yigit, A., Sahan, Y., İrkin, R., Korukluoğlu, M. 2006. Bursa'da satışa sunulan tahin helvalarının kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri. Türkiye 9. Gıda Kongresi, bildiri kitabı. 269-272.
4. Tokuşoğlu, Ö., Koçaki S., Aycan, S. 2009. The contents of sesamol and related lignans in sesame, tahina and halva as determined by a newly developed polarographic and stripping voltametric analysis. Grasas Y Aceites, 60 (2) 119-124.
5. Ünsal, M., Nas, S. 1995. Tahin helvasının ve yağının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri. Gıda. 20(1) 43-47.
6. Meydani, E. 2008. Samsunda tüketime sunulan tahin helvalarının özellikleri. 19 Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, 84 sayfa. Samsun.

HOTAMIŞ TÜRKMENLERİNİN GELENEKSEL YEMEĞİ ÇİRLİ (ÇİLLİ)

Ramazan ACAR(1)*
(1) S.Ü. Ziraat Fakültesi. Konya, Türkiye

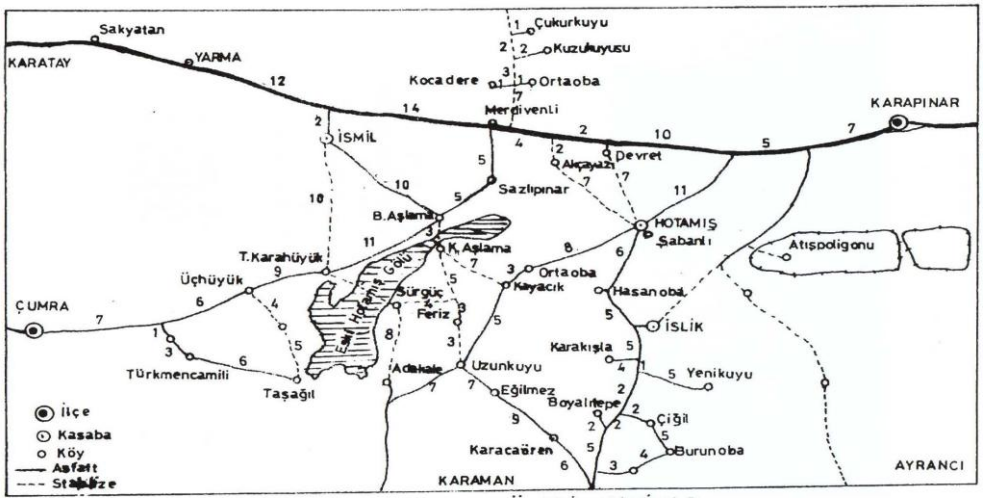
ÖZET
Çirli(Çilli) et ve meyve kurularından yapılan yemektir. Hotamış Türkmenlerinde geleneksel düğün yemeğidir. Bu yemek Anadolu'da farklı yörelerde farklı şekillerde yapılmaktadır. Hotamış Türkmenlerinde çilli(çirli) yemeğinin ana malzemelerini koyun eti ve kara üzüm oluşturmaktadır. İlave malzemeleri de katarak belli süre pişirilir ve sıcak olarak servis yapılır. Günümüzde bu yemeğin yaygınlığı azalmış, ancak bazı düğünlerde ve özel günlerde yapılmaktadır. Besleyiciliği iyi olan bu yemeğin güncellenerek devam ettirilmesine çalışılmalıdır.
Anahtar kelimeler: *Çirli(çilli) yemeği, Hotamış Türkmenleri, Koyun eti, Kara üzüm*

TRADİTİONAL DİSH OF HOTAMIŞ TURKMENS: ÇİRLİ (ÇİLLİ)

ABSTRACT
Çirli(çilli) dish made of meat and dried fruits. This was a traditional wedding dish of Hotamış Turkmens. This meal is done in different ways in various regions of Anatolia. Sheep meat and black dry graps are mainly materials of çirli in region of Hotamış Turkmens. Çirli are cooked in times of celebrations and wedding and then only served hot. Today, reduced the made of this dish, but sometimes are made for wedding and special dates. Made of çirli(çilli) should be maintained and updated.
Key words: *Çirli(çilli) dish, Hotamış Turkmens, Sheep meat, Black dry grap*

1.GİRİŞ

Çirli bazı sözlüklerde et ve meyve kurusu ile yapılmış bir çeşit yemek olarak tarif edilmektedir (1). Çir; erik, kayısı gibi meyvelerin kurusuna verilen bir isimdir. Nitekim bugün Orta Asya Türklerinde sabah kahvaltısında çayda şeker yerine kuru üzüm, erik kurusu, çir (kayısı kurusu) kullanılarak yapılan çay'a da "çirli çay" denildiği görülür ((Yesevi dergisi, 1994, sayı 9, s.34, İstanbul) (2)'den). Anadolu'nun bazı yörelerinde de Hotamış Türkmenlerinde olduğu gibi bu isimle anılan yemek ve tatlılar bulunmaktadır. Bunlar arasında yapılışta benzerlikler ve farklılıklar bulunmaktadır. Hotamış Türkmenlerinde olduğu gibi et ve meyve kurusundan yapılanlar yanında et katılmadan yapılan yine de adı çirli olan tatlılarda vardır. Et ve meyve kurusundan yapılan yörelerimize örnek verirsek; Gaziantep yöresi (çirli yahni) (3), Dinek-Karaman (çirli) (4). Herikli Türkmenlerinden Abdibey köyü-Kozaklı-Nevşehir (üzümleme-çirleme) (5); yine Sivas Ulaşlı ve İlbeyi Türkmenlerinde ise yapılış malzeme ve tarifleri aynı olup üzülmeme (6) diye geçmektedir. Bunların yapılışlarında et ve üzüme ilaveler katılarak yapılmaktadır. Sivas'ın Divriği, İmralı yöresinde ise et ve kayısıya ilave malzemeler katılmaktadır (7). Malatya Arguvan-Yazıhan taraflarında çirli köfte adı ile kuru kayısıya ilave malzemeler konarak yapılan tatlı (yemek) türü de mevcuttur (8). Dolayısıyla çirli yemeği Orta Asya Türklerinde olduğu gibi Anadolu'da da kısmen farklı tariflerle bulunmaktadır.



Şekil 1. Hotamış Türkmenlerinin oluşturduğu köyler (2)

2.HOTAMIŞ TÜRKMENLERİ VE ÇİRLİ (ÇİLLİ)

Halep Türkmenlerinden olan Hotamış Türkmenleri Oğuzların Beğdili ve Avşar boylarına mensupturlar. Kuzey Suriye'den çıkıp, Gülek boğazından geçerek Taşpınar-Aksaray'a ve oradan da derbent olarak kendilerine verilen Hotamış'a yerleşmişlerdir. Burada yaylara çıkan Türkmenler "koca doksan" denilen kıtlık yıllarında çıktıkları yaylalardan bir daha dönmemişler ve bugün bu yaylalar birer köy haline gelmiş olup, Konya'nın Çumra, Karapınar ilçeleri ile Karaman iline bağlıdırlar(şekil 1)(2). Hotamış Türkmenlerinde çilli(çirli) yemeği özellikle düğünlerde ayran aşı(yayla çorbası), topalak sulu köfte, keşkek ile birlikte verilmekteydi. Bugün kısmen devam ettirilmeye çalışılmakla birlikte genellikle Konya düğün yemeğine ilave olarak bazen çilli(çirli)'de verilmektedir. Düğünler haricinde özel bazı günlerde veya evlerde yapılmaktadır(2, 9).

Çirli (Çilli) Yapımında Kullanılan Malzemeler ve Yapımı

1. Kara üzüm (çekirdekli orta büyüklükte) 1 veya 2 kg **2.** Koyun eti (1/2'si kemikli kaburga eti , 1/2 kuşbaşı) 2 kg **3.** 2-3 kaşık tereyağı **4.** 1 çay kaşığı tuz **5.** 1 tatlı kaşığı kırmızı biber **6.** 1 tatlı kaşığı kara biber **7.** 1 kaşık salça **8.** 1 adet küçük soğan **9.** 1.5-2 litre su **10**. Tadını arttırmak için istenirse 250-300 g şeker(10). Bazı tariflerde bu malzemeye ilave olarak az miktarda **11.** kayısı kurusunun ilave edilebileceği ve şeker olamayan yerde ise ikame malzeme olarak pekmez katılabileceği de belirtilmiştir(2,11).

Çirli (Çilli)'nin Yapılışı

Isınmış olan ocağın üzerindeki kaba 2-3 kaşık tereyağı konur. Küçük bir soğan doğranarak içine konulur. Daha sonra önceden hazırlanan 2-3cm enliğinde parçalanan koyunun kemikli kaburga eti ve kuşbaşı içine konarak birlikte kavrulur. Bir kaşık kadar salça içine katılır (çok eskiden bu yoktu) ve karıştırılmaya devam edilir. Yıkanmış ayrı kaptaki kara üzüm istenirse biraz kuru kayısı içine ilave edilir ve üzerine su konur. İçine 1 çay kaşığı tuz 1 tatlı kaşığı kara ve kırmızıbiber ilave edilir. Tatlı olması istenirse içine 250-300 g kadar şeker (veya pekmez) ilave yapılır. Üzümler şişip pişinceye kadar yaklaşık 1 saat kadar kapağı açık şekilde kaynatılır. Pişen çirli (çilli) servis edilerek sıcak olarak tüketilir(2, 10, 11, 12)(Şekil 2).



Şekil 2. Çirli(çilli) yemeği(Refik Erkoyuncu)

3.SONUÇ VE ÖNERİLER

Hotamış Türkmenleri çirli (çilli) yemeğinin Türkistan'dan getirildiğine inanırlar (2). Bu yemek, aslında farklılıklar olmasına rağmen özel günlerin yemeği olarak Anadolu'daki diğer Türkmen topluluklarında da önemli olmuştur. Sivas Gürün'de geçen ve bu yemeğin önemini anlatan "Çiri kim yediyse " isimli ödüllü öykü bunun delilidir(13). Fakat acı gerçek geleneksel tatların zamanla geliştirilerek günümüze taşınması yerine, unutulmaya yüz tuttuğunda olmuştur. Nitekim bir şiirde şöyle denilmektedir.

Hani nerde cirit oyununu bilenler?
Düğünlerde çirli(çilli), keşkek yiyenler,
Ebem, bibim, cicim, bölem diyenler
Dilimizde değişti haberin var mı? (14)

Kısaca geçmişimizde yer olan diğer unsurlar gibi yemek kültürümüzün de geleceğe aktarılması ve güncellenmesi önemlidir.

KAYNAKLAR

1-Anon. Çirli. www.seslisozluk.net (14.02.2012)
2-Özüdoğru, Ş. (1997). Tarihi, Sosyal ve Kültürel Yönleriyle Hotamış. Damla Ofset. Konya
3-Güzelbey, C.C. Çirli Yahni. Gaziantep Yemekleri. http://renanyaman.de/html/40.html (14.02.2012)
4-Anonymous. Dinek köyü, Karaman. http://tr.wikipedia.org (14.02.2012)
5- Anonymous. Abdi köyü, Kozaklı. http://aliterazi.tr.gg (14.02.2012)
6- Anonymous. Üzümlü et yemeği. www.sivaslilar.net (14.02.2012)
7- Anonymous. Çirli et(Sivas). http://lezzetler.com (14.02.2012)
8- Anonymous. Çirli Köfte. www.arguvankomurluk.com (14.02.2012)
9-Karabayır, M. (2001). Geçmişten Günümüze Çumra. Taş Ofset Matbaası. Çumra
10-Nesibe Acar(sözlü kaynak). Hacı Selahattin Ersöz Kızı(75 yaşında). Türkmen camili-Çumra. Konya
11-Hayriye Acar(sözlü kaynak). Jandarma Mustafa Şahin Kızı(73 yaşında). Türkmen camili-Çumra. Konya
12-Erkoyuncu, N. (2006). Konya İli Çumra ve Karapınar İlçelerinde Türkmen Yemekleri ve Yemek Kültürü Üzerine Bir Araştırma. S.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Eğitimi Anabilim Dalı. Beslenme Eğitimi Bilim Dalı(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Konya
13-Tümüklü, A.G. Çiri Kim Yediyse. www.edebiyatdefteri.com (13.02.2012)
14-Acar, R. (1994). Haberin var mı? Hotamışlıların Sesi Dergisi. Hotamış ve Havalisi Kültür ve Dayanışma Derneğinin Yayını, Sayı 3. Sayfa 12. Konya

TOKAT ÇEMENİ

[1*]Sabire BATTAL, [2]Serdal SABANCI
[1]Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Karaman, Türkiye
[2]Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye
[*] sabirebattal@kmu.edu.tr

ÖZET
Tokat çemeni çeşitli baharatların (karabiber, kırmızıbiber, yenibahar, kimyon, tarçın), sarmısak tozu, tuz ve suyun belirli oranlarda karıştırılmasıyla elde edilir. Kullanılan baharatların çeşidi firmaya göre değişir. Bazı firmalar kırmızıbiber ile kimyon kullanırken, bazıları tarçın ve karanfil kullanır. Kaselere konularak satışa sunulan çemen, Tokat yöresine özgü, oldukça fazla tüketimi olan, iştah açıcı, lezzetli bir üründür. Tokat çemeni %65-70 su, %15-20 çemen unu, %6-8 baharat karışımı, %3-5 tuz ve %1-1,5 sarmısak tozundan üretilir. Tokat çemeninin pastırmalık çemenden farkı, tuz kullanılmasıdır.
Kahvaltılarda ekmeğe sürülerek yenebileceği gibi sos olarak da tüketilebilen Tokat çemeni, sadece yöreye özgü bir çemen olup, halkın gerek kendi mutfağında tükettiği, gerekse hediyelik olarak Tokat dışına götürdüğü, ekonomik, yöresel bir üründür.
Anahtar kelimeler: *Tokat, çemen, tuz*

TOKAT ÇEMENİ (spicy mixture)

ABSTRACT
Tokat çemeni is produced with mixing various spices (black pepper, paprika, pimento, cumin, cinnamon), garlic powder, salt and water in spesific percentage. The sort of spices vary according to company. When some company use paprika and cumin, some of them use cinnamon and cloves. Çemen is sold by filling into bowls. It is special for Tokat locality, ıts consumption is considerably high and it is a appetizing and delicious food. Tokat çemeni is produced with %65-70 water, %15-20 fenugreek flour, %6-8 spice compaund, %3-5 salt ve %1-1,5 garlic powder. The difference between Tokat çemeni and pastrami çemeni is being used salt in Tokat çemeni.
Tokat çemeni can be eaten by spreading to bread in breakfasts, at the same time it can be consumed like sauce. Tokat çemeni is a special food just for the locality. But people consume it in their kitchen and they take it out of the city for gift, Tokat çemeni is an economic and local food.
Keywords: *Tokat, çemen, salt*

1. Giriş

Tokat çemeni çeşitli baharatların (karabiber, kırmızıbiber, yenibahar, kimyon, tarçın), sarmısak tozu, tuz ve suyun belirli oranlarda karıştırılmasıyla elde edilir, %65-70 su, %15-20 çemen unu, %6-8 baharat karışımı, %3-5 tuz ve %1-1,5 sarmısak tozundan üretilir. Üretimin ilk aşamasında su ve baharatlar 5-10 dakika karıştırılır. Çemen unu kademeli olarak ilave edilir ve unun rengi kırmızı olana kadar yaklaşık 20-30 dakika karıştırılır. Son olarak tuz ilave edilir ve 5-10 dakika daha mikserde karıştırılmaya devam edilir. Tuzun en son ilave edilmesinin sebebi topaklanmayı engellemek içindir. Üretim süresi 40-50 dakika arasında değişir.
Çemen bitkisi anadolunun birçok bölgesinde yetişir. Tohumları kurutulur, öğütülür ve çemen unu elde edilir. Çemen hamuru; buy otu (Trigonella foenum graecum) tohumları ununun, belirli miktarlarda sarımsak ve kırmızıbiberle karıştırılıp su ilave edilmesiyle elde edilen sürülebilecek kıvamda bir karışımdır. Çemen hamurunun hazırlanmasında kullanılan çemen unu, buy otu tohumlarının ununun elde edilmektedir.
Çemende kullanılan sarımsak; bileşiminde bulunan vitaminler (A, B,C ve E) ve eterli uçucu yağ, alin, alicin, ajoen ile dişilik ve erkeklik hormonlarına benzer maddeler taşımaktadır. Kuvvetli idrar söktürücü ve antiseptik etki taşıması alicinden ileri gelmektedir. Bağışıklık sistemini kuvvetlendirici etkisi vardır. Sarımsak bileşiminde bulunan alicin mikroorganizmaların gelişmeleri üzerine inhibitör etki gösterir. Çemen yapımında kullanılan baharatlardan karabiberin iştah açıcı özelliği vardır. Beta karoten ve C vitaminini bolca içerisinde bulunduran kırmızıbiber ise bağışıklık sitemini güçlendirir. Kırmızıbiber çemene renk vermek ve lezzet kazandırmak amacıyla da katılmaktadır.

2.Tokat Çemeninde Bazı Fiziksel ve Kimyasal Analizler

2.1. Nem Tayini

Nem tayini gıda işleme ve gıda kontrolünde en fazla kullanılan temel analizlerdendir. Nem miktarı gıdanın dayanıklılığını etkileyen önemli bir faktördür. Gıdanın nemi ne kadar fazla olursa, bozulma da o kadar hızlı olur.
Tokat çemeninde ve kahvaltılık bir çemende yapılan nem ölçümleri aşağıdaki gibidir:

ÇEMEN ÇEŞİDİ	1.tekerrür	2.tekerrür	3.tekerrür
Tokat çemeni	42,42	41,44	40,35
Kahvaltılık bir çemen	12,72	8,05	14,95

Alınan sonuçlara göre tokat çemeninin nem içeriği daha yüksek olduğundan bozulma hızı daha yüksektir.

2.2. Renk Tayini

Bir gıda ürününün ilk kalite kontrolü rengine bakılarak gözle yapılmaktadır. Gıda kalitesi hususunda karar vermede en etkili görünüş özelliği, renk ve parlaklıktır. Tüketicinin bir gıdayı kabulü öncelikli olarak renk ve parlaklığından ötürü olmaktadır. Gıdalardaki renklerle lezzet, olgunluk ve kalitesizlik, bozukluk ilişkilendirilmeleri kurulur. Renk gıdanın lezzet algısını etkileyebilmektedir. Renk ölçümleri örnekleri sınıflandırmada önem taşımaktadır.

Tokat çemeninde yapılan renk ölçümleri aşağıdaki gibidir:

	1.tekerrür	2.tekerrür	3.tekerrür
L	30,83	29,63	29,60
a	16,89	17,54	18,02
b	22,98	24,08	25,52

Kahvaltılık bir çemende yapılan renk ölçümleri aşağıdaki gibidir:

	1.tekerrür	2.tekerrür	3.tekerrür
L	35,36	35,55	36,61
a	25,32	26,24	25,65
b	38,24	40,45	40,17

Alınan sonuçlara göre tokat çemeninin rengi kahvaltılık çemene göre daha mattır.

2.3.Tekstür Analizi

Tekstür görünüşten sonra algılanan en önemli duyusal özelliktir. Tekstür dokunma ve hissetme terimleriyle, gıdaların duyusal karakteristiklerinin belirlenmesidir.

	1.tekerrür				2. tekerrür				3.tekerrür			
	Maksimum (+) kuvvet (kg)	Maksimum (-) kuvvet (kg)	(+) alan kg.s	(-) alan kg.s	Maksimum (+) kuvvet (kg)	Maksimum (-) kuvvet (kg)	(+) alan kg.s	(-) alan kg.s	Maksimum (+) kuvvet (kg)	Maksimum (-) kuvvet (kg)	(+) alan kg.s	(-) alan kg.s
Tokat çemeni	0,03	-0,02	0,02	-0,01	1,17	-1,21	0,42	-0,15	8,26	-1,32	2,94	-0,75
Kahvaltılık çemen	0,54	-0,33	0,38	-0,07	2,17	-1,22	1,57	-0,49	4,19	-1,89	2,03	-0,77

Maksimum (+) kuvvet sağlamlığı; maksimum (-) kuvvet yapışkanlığı gösterir. Ortalama değerlerde Tokat çemeninin maksimum (+) kuvveti daha düşük olduğundan, çemeni sürmek için daha az kuvvet uygulamak gerekir. Tokat çemeninin maksimum (-) kuvveti daha düşük olduğundan kahvaltılık çemene göre yapışkanlığı daha azdır. Tokat çemeninin ortalama maksimum (+) kuvveti ve maksimum (-) kuvveti, kahvaltılık çemenin ortalama maksimum (+) kuvveti ve maksimum (-) kuvvetine göre daha düşük olduğundan, Tokat çemenini sürmek için gerekli alan miktarı da daha azdır.

2.4. pH

Bir gıdanın pH'sı, ürünün asitlik veya bazlığının ölçüsüdür.

ÇEMEN ÇEŞİDİ	1.tekerrür	2.tekerrür	3. tekerrür
Tokat Çemeni	5,36	5,12	5,20
Kahvaltılık bir çemen	4,58	4,80	4,30

Tokat çemeni daha zayıf bir asitliğe sahiptir.

3.Sonuç

Yapılan analizlere göre Tokat çemeni, nem içeriğinin daha yüksek olmasından dolayı bozulmaya daha yatkın bir özellik gösterir. Renk bakımından da daha mat bir görüntüye sahiptir. Kahvaltılık bir çemene göre zayıf bir asitlik, zayıf bir yapışkanlık özelliği gösterir. Kahvaltılarda ekmeğe sürülerek yenebileceği gibi sos olarak da tüketilebilen Tokat çemeni, sadece yöreye özgü bir çemen olup, halkın gerek kendi mutfağında tükettiği, gerekse hediyelik olarak Tokat dışına götürdüğü, ekonomik, yöresel bir üründür.

4.Kaynaklar

- Anonim a 2012, www.klasiktatlat.com
- Anonim b 2012, www. doktorsitesi.com
- Anonim c 2012, www.food-info.net
- Anonim d, Gıda Bilimi ve Teknolojisi Uygulama Teksiri, Ege Üniveristesi Ziraat Fakültesi Bölüm Eğitimi Öğrencilerine Yönelik 2010-2011
- Anonim e, www.agr.ege.edu.tr ,Gıdalarda Tekstür Analizi
- Erol, H., 2012. Sözlü görüşme. Aşıkbaba Et ve Et Ürünleri Çemen Ustası, Tokat, (19.02.2012)

DÜNYA MİRASI, GELENEKSEL LEZZETLERİMİZ KAYBOLMASIN

Selda SERTAKAN
Gıda Tarım ve Hayv. Bakanlığı, Beylikdüzü İlçe Müdürlüğü, Beylikdüzü, İstanbul, Türkiye
sertakan@hotmail.com

ÖZET
Geleneksel gıdalar AB mevzuatındaki; 2082/92 no'lu yönetmelikte, geleneksel tarım veya gıda ürünleri; geleneksel hammaddeler kullanılarak üretilen veya geleneksel bir kompozisyonla karakterize edilen veya bir üretim sekliyle ve/veya bir isleme yöntemiyle ve/veya geleneksel bir üretim tipini kullanarak üretilen ürünler olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda değerlendirilebilecek pek çok geleneksel gıdaya sahip olan ülkemiz bu değerlerinin çokta farkında değil. Sadece ülkemizde de değil tüm dünyada geleneksel gıdalar modernizm ve globalleşmeyle birlikte arka planda kalmış durumdalar. Globalleşme dünya için büyük bir nimet gibi gözükmekle birlikte aslında büyük bir tek tipleşme tehlikesini de beraberinde getiriyor. Tüm dünya globalleşmeyle birlikte aynı tarz giyinme, aynı gıdaları tüketme, aynı müzikleri dinleme yolunda hızla ilerlerliyor. Dünya kendisini yaşanılır ve özgün kılan renklerini kaybetme tehlikesiyle karşı karşıya. Dünyanın farklı bölgelerinde kaybolan en önemli değerlerimizden biriside kimsenin farkında olmadığı farklı hammaddelerden farklı üretim yöntemleriyle üretilen pek çoğu da naturel karakterde olan geleneksel gıdalarımızdır. Çok geç kalınmadan, bu gıdalara ait bileşen listeleri ve üretim teknikleri ulaşılamaz duruma gelmeden, öncelikle ülkemizde ve tüm dünyada var olan geleneksel gıdalarımızın tespitlerinin yapılması, bileşen listeleri ve üretim tekniklerinin ciddi bir akademik proje kapsamında toplanması önem arz etmektedir. Kültürel mirası korumaya yönelik en önemli örnek olan UNESCO "Dünya Doğal ve Kültürel Mirası Koruma Antlaşması" sayesinde pek çok kültür mirası koruma altına alınmıştır. Bu tip bir koruma uygulamasının projelendirilerek tüm dünya çapında ortak bir konsorsiyum çerçevesinde FAO'nun liderliğinde tüm ülkelerin kültürlerine ait kaybolma tehlikesiyle karşı karşıya olan geleneksel gıdalarının tespit edilerek kayıt altına alınması akademik olarak yapılması gereken en temel ve önemli çalışmadır.
Anahtar kelimeler: *Traditional food, world heritage, protect project, FAO.*

WORLD HERITAGE, DON'T LET OUR TRADITIONAL TASTES BE LOST

ABSTRACT
Traditional foods at the regulation number 2082/92 of the Eurepean Union Legislation are described as the traditional agriculture or food product; the products that are produced by traditional raw materials or characterized in a traditional composition or by a production style and/or by a processing method and/or by using a traditional production type. Our country,which has many traditional foods that can be appraised in this regard, isn't aware of its values. Not only in our country but also generally in the world, traditional foods are unfortunately kept in the background by modernism and globalization. Although globalization seems to be felicity for the world, it also brings the great danger of standardization. The whole world, with globalization, speed up consuming the same food, dressing in the same way and listening to the same music. The world is in danger of losing the colours that make it original and worth living. One of our most important values lost in the different parts of the world is the original way of producing, mostly in natural character, our traditional food. Before it's too late, we need to determine all the traditional foods and their component lists produced both in our country and in the world and gather them at an academic project study. By means of UNESCO's "*Convention Concerning the Protection of World Cultural and Natural Heritage"* which is the most important example for cultural heritage, many cultural heritages were taken under protection. Such a protection implementation, by a consortium, with FAO's leadership, should academically be studied and designed as an international project in order to determine and protect any of the world's traditional foods as soon as possible.
Key Words: *Traditional food, world heritage, protect project, FAO.*

1.GİRİŞ

Sadece ülkemizde de değil tüm dünyada geleneksel gıdalar modernizm ve globalleşmeyle birlikte arka planda kalmış durumdalar. Globalleşme dünya için büyük bir nimet gibi gözükmekle birlikte aslında büyük bir tek tipleşme tehlikesini de beraberinde getiriyor. Tüm dünya globalleşmeyle birlikte aynı tarz giyinme, aynı gıdaları tüketme, aynı müzikleri dinleme yolunda hızla ilerlerliyor. Dünya kendisini yaşanılır ve özgün kılan renklerini kaybetme tehlikesiyle karşı karşıya. Dünyanın farklı bölgelerinde kaybolan en önemli değerlerimizden biriside kimsenin farkında olmadığı farklı hammaddelerden farklı üretim yöntemleriyle üretilen pek çoğu da naturel karakterde olan geleneksel gıdalarımızdır.

2.GELENEKSEL GIDALARI KORUYUCU ÇATI ALTINA ALMAK

Geleneksel gıdalarımız modernizm akımları ile birlikte iyice dışlanır olmuşlardı ki imdadımıza yükselen *sağlıklı beslenme trendi* yetişti. Tamda zamanında geldi. Yoksa geleneksel gıdalarımız bir bir kaybolmaktaydı. Belkide pek çok spesifik ürün ölen büyük annelerimizin öğretmek için tüm ısrarlarına rağmen öğretecek kimseyi bulamamaları üzerine sonsuz kadar kayboldu. Bunları artık hiç birimiz bilemeyiz ve geri getiremeyiz. En azından bundan sonraki süreçlerin daha başarılı yönetilmesi bu tip kayıpların önüne geçecektir.
Bu anlamda ülkemizde yürütülen truefood projesi gibi takdire şayan projeler var[1]. 3. Gerçekleştirilen Geleneksel Gıdalar Sempozyumlarımızda bu konunun artık önemsendiğini gösteriyor. Ancak bu çalışmalar ülke bazlı veya bölge bazlı kaldığı sürece dünyanın az gelişmiş bölgelerinde var olan geleneksel gıdalar ve bunların hammadde ve üretim teknikleri yok olmaya devam edecektir. Kültürel mirası korumanın hiçbir zaman için yoksul ülkelerin öncelikleri arasında olamayacağı aşikardır. Bu nedenle de geleneksel gıda envanterlerinin bazı ülkeler bazında tamamen çıkarıldığını bile varsaysak aslında bu bir yanı eksik bir çalışma olacaktır. Kendi ülkemizin bile hali hazırda bitmiş bir geleneksel gıda envanteri yokken böyle bir projeden bahsetmek çok ütopik gelse de geleneksel gıdalar hususunda yadsınamaz bir gerçek olan hergün kaybolan geleneksel gıdaların varlığı bunun böyle olması gerekliliğini ortaya koymakta. Bu nedenle de ülkelerin geleneksel gıda portföylerinin oluşturulması için yapılacak

projelerin tüm dünyaya ulaşabilen bir çatı altında gerçekleştirilmesi çok büyük önem arz etmektedir. En azından geleneksel gıdaların tespiti, hammaddelerinin ve üretim proseslerinin belirlenmesi aşamalarını içeren geniş kapsamlı bir envanter oluşturulmalıdır. Sonraki aşamaları gıda güvenliği veya üretimlerinin standardizasyonu, tanıtımları veya ekonomik değer haline dönüştürülmeleri sonraki aşamalarda yapılabilecek çalışmalardır.

3.SONUÇ

Çok geç kalınmadan, bu gıdalara ait bileşen listeleri ve üretim teknikleri ulaşılamaz duruma gelmeden, öncelikle ülkemizde ve tüm dünyada var olan geleneksel gıdalarımızın tespitlerinin yapılması, bileşen listeleri ve üretim tekniklerinin akademik projeler kapsamında toplanması önem arz etmektedir. Kültürel mirası korumaya yönelik en önemli örnek olan UNESCO "Dünya Doğal ve Kültürel Mirası Koruma Antlaşması" sayesinde pek çok kültür mirası koruma altına alınmıştır. Bu tip bir koruma uygulamasının projelendirilerek tüm dünya çapında ortak bir konsorsiyum çerçevesinde FAO'nun liderliğinde tüm ülkelerin kültürlerine ait kaybolma tehlikesiyle karşı karşıya olan geleneksel gıdalarının tespit edilerek kayıt altına alınması geleneksel gıdalar konusunda yapılması gereken en temel ve önemli çalışmadır.

Ayrıca unutulmaması gereken bir diğer hususta globalleşen ve sıradanlaşan dünyada ilerleyen dönemde ancak farklı olan, farklarını koruyup ortaya koyabilenler kazanacaktır[2].

KAYNAKLAR.

1- Anonymous. 2007. TRUEFOOD - Traditional United Europe Food An Integrated Project financed by the European Commission under the 6th Framework Programme for RTD Contract Number: FOOD-CT-2006-016264 Web Site: www.truefood.eu E-mail: info@truefood.it

2- Demirbaş N., Oktay D., Tosun D.2006 AB sürecindeki Türkiye'de Gıda Güvenliği Açısından Geleneksel Gıdaların Üretimi ve Pazarlanması. HR. Ü.Z.F. Dergisi 2006, 10(3/4):47-55

GELENEKSEL BİR LEZZET: LOHUSA ŞERBETİ

Senem SUNA[1*], Gülşah ÖZCAN SİNİR[1], Fatma Zehra YEKELER[1]
[1]Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 16059 Görükle-Bursa, Türkiye

ÖZET
Beslenme, yaşamın devamlılığı için gerekli olan en temel ihtiyaçtır. Beslenme alışkanlığı ise toplumlara göre farklılık göstermektedir. Bu farkın ortaya çıkmasında toplumun yaşam şekli, kültürü ve sosyoekonomik yapısı gibi parametreler önemli rol oynamaktadır. Tüketimi günümüze kadar süregelmiş olan "Lohusa Şerbeti", Anadolu'da yeni doğan bebek ziyaret edildiğinde ikram edilen besleyici özelliği yüksek geleneksel bir içecektir. Özellikle doğum sonrası, lohusa döneminde olan anneye içirilen bu şerbet sıvı ve enerji ihtiyacının karşılanmasını sağlamaktadır. Yapımında kullanılan tarçın ve karanfil ise bu içeceğe fonksiyonel özellik kazandırmaktadır. Tarçının bilindiği gibi baharat ve koku verici olarak kullanımının yanında, gaz giderici, kabızlığı önleyici, ve antiseptik etkileri mevcuttur. Halk arasında psikolojik sıkıntılar, kalp hastalıkları, grip, soğuk algınlığı, nezle, iştahsızlık, hazımsızlık, ishal gibi hastalıklara karşı kullanılmaktadır. Karanfil ise içeriğindeki öjanol uçucu yağı ile doğal antioksidan görevi yapmaktadır. Birçok faydasına rağmen sadece dönemsel olarak tüketilen lohusa şerbetinin, standart ve endüstriyel üretim ile tüketiminin artacağı düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Lohusa Şerbeti, tarçın, karanfil.*

A TRADITIONAL TASTE: LOHUSA SHERBET

ABSTRACT
Nutrition has a vital importance for human being. However nutritional habits are changed according to the societies. Some parameters like; culture, socio-economic status and living conditions of the societies play an important role about these differences. "Lohusa Sherbet" is a traditional and nutritive beverage which has been consumed from the past times until today. It is served in while visiting new born child and is given especially to the mother for supplying liquid and energy demands who is on a postpartum period. Cinnamon and clove is used in production of the sherbet and these ingredients gives functional properties to this beverage. Cinnamon is generally consumed as a flavoring. Besides, it has got carminative, antiseptic and preventing constipation effects. Traditionally it is used against for some dieases as; psychological distress, heart diseases, flu, catarrh, anorexia, indigestion and diarrhea. Clove also contains an important natural antioxidant named as "eugenol". Although its' nutritive effects and health benefits, "Lohusa sherbet" is only consumed in the period after the birth. It is believed that with standart and industrial production, consumption could be raised.
Keywords: *Lohusa sherbet, cinnamon, clove.*

1.GİRİŞ

Beslenme, insanoğlunun yaşamını devam ettirebilmesi için ihtiyaç duyduğu en önemli kavram olup, "canlıların gereksinim duydukları enerjinin sağlanması, dokuların yapım ve onarımında kullanılan maddelerin karşılanması amacıyla dışarıdan bazı maddelerin alınması" şeklinde tanımlanmaktadır. Bu maddeler, vücudun büyümesi, aşınan ve eskiyen hücrelerin onarımı, yaşam fonksiyonlarının gerçekleştirilebilmesi için gereken enerjinin sağlanmasında kullanılır. Bu amaçlarla vücuda alınan maddelere gıda denir [1]. Toplumların yaşam şekli beslenme kültürünü yansıtmakta olup, yemek kültürü ile ilgili alışkanlıklar, toplumdan topluma farklılık göstermektedir. Bu derleme ile, geleneksel bir lezzet olan lohusa şerbetinin üretimine ait farklı yöntemlerin ve genel özelliklerinin açıklanması amaçlanmıştır.

2.LOHUSA ŞERBETİ YAPIMINDA KULLANILAN HAMMADDELER, HAZIRLANIŞI ve SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ

Türk mutfak kültürü, dünyanın en önemli mutfakları arasında yer almaktadır. Ülkemizde, yerel mutfaklar, özgün etkilerini içinde barındıran köklü ve çok yönlü bir kültüre sahiptir. Toplumlarda beslenme alışkanlıkları sosyal hayatta her zaman önemli bir yere sahip olmuştur.

Şerbet tüketimi, dünya genelinde 16. yüzyılda başlamıştır. Özellikle Osmanlı döneminde, meyve suyu ile şekerli su karıştırılarak yapılan içecekler, günlük yaşamın bir parçası olmuş, ve belirli törenlerde konuklara sunulmuştur. Bu törenlere örnek olarak söz kesme, nişan, düğün törenleri ile doğum sonrasında yapılan mevlüd törenleri verilebilir [2,3,4].

Şerbet yapımında genellikle: nadir bulunan meyveler, sulu olmayan meyveler ve bazı bitkisel materyaller kullanılmaktadır. Öncelikle bu malzemelerden sulu ekstraktlar yapılmakta ve elde edilen ekstraktlar şeker ile tatlandırılmaktadır. Sonrasında süzme ve dinlendirme işlemi gerçekleştirilmektedir. Bu basamakların ardından elde edilen şerbet, şişelenerek soğutulup servis yapılmaktadır. Şerbet yapımında bal, gül yaprakları, meyveler, baharatlar, kuruyemişler ve bunların karışımları yaygın olarak kullanılmaktadır. En çok tüketilen şerbetlerden bazıları: böğürtlen, çilek, kızılcık, kayısı, portakal, mandalina, şeftali, turunç, amber, fulya çiçeği, menekşe, yasemin çiçeği, demirhindi, keçiboynuzu ve antep fıstığı vb. dir [5].

Günümüze kadar üretimi süregelmiş şerbetlerden olan Lohusa şerbeti, Anadolu'da yeni doğan bebek ziyaret edildiğinde ikram edilen besleyici özelliği yüksek geleneksel bir içecektir. Özellikle doğum sonrası, lohusa döneminde olan anneye içirilen bu şerbet sıvı ve enerji ihtiyacının karşılanmasını sağlamaktadır. Ayrıca süt salgısını arttırıcı ve toksinlerin vücuttan atılımına yardımcı etkileri olduğu bilinmektedir [6].

Halk arasında geleneksel olarak hazırlanan lohusa şerbetinin yapımında: su, şeker ve lohusa şekeri birlikte kaynatılmaktadır. Üzerine kabuk tarçın ve karanfil bir tülbent içerisinde konulmakta ve kaynatmaya devam edilmektedir. Sonrasında tüm malzemeler süzülerek, sıcak ya da soğuk şekilde ikram edilmektedir. Şerbetin yanında peksimet ya da galeta gibi şekersiz gıdalar sunulmaktadır.

Lohusa şerbeti yapımında kullanılan tarçın ve karanfil baharatlarının fonksiyonel etkileri olduğu bilinmektedir. Fonksiyonel gıda kavramı son yıllarda oldukça önem kazanmıştır. Besleyici etkisinin yanında bir veya daha fazla bileşene dayalı sağlığı koruyucu ve hastalık riskini azaltıcı etki gösteren ve bu etkisi bilimsel ve klinik olarak kanıtlanan gıdalar fonksiyonel gıdalar olarak

tanımlanmaktadır. Bu anlamda, tarçının baharat ve koku verici olarak kullanımının yanında farklı özellikleri bulunmaktadır. Tarçın (*Cinnamomum cassia*) *Cinnamaldehyde* aktif maddesini içermektedir. İştah arttırıcı ve sindirimi kolaylaştırıcı, antibakteriyel, antiparazitik ve antifungal etkisi mevcuttur. Halk arasında psikolojik sıkıntılar, kalp hastalıkları, grip, soğuk algınlığı, nezle, iştahsızlık, hazımsızlık, ishal gibi hastalıklara karşı kullanılmaktadır. Tip II diabetik hastaların günlük diyetlerine tarçın eklemelerinin trigliserid, kan şekeri ve toplam kolesterol seviyelerini düşürdüğü bildirilmiştir [7,8].
Karanfil (*Caryophillus aromaticum*) eski çağlardan itibaren baharat olarak değerlendirilmiştir. Karanfilin iştah açıcı, sindirimi uyarıcı, antimikrobiyal, anestezik, ateş düşürücü, kan akımını arttırıcı ve antiparazitik etkileri mevcuttur. Tıpta ve diş hekimliğinde ise antiseptik etkisinden dolayı ağrı kesici olarak kullanılmaktadır. Bu yüzden çeşitli diş macunlarının bileşiminde yer almaktadır. Bunun yanında unlu mamüllerin yapımında, parfümeride ve sabun sanayinde kullanımı mevcuttur [9,10]. Ayrıca içeriğindeki eugenol uçucu yağı ile doğal antioksidan görevi yapmaktadır. Konuyla ilgili olarak yapılan bir çalışmada karanfilin BHT ve BHA kadar güçlü antioksidatif etki gösterdiği ortaya konulmuştur [11].
Ülkemizde yöresel olarak tüketilen benzer geleneksel içecekler mevcuttur. Özellikle Adana yöresinde bilinen ve bir bitkisel çay olan "Kaynar" bunlardan biridir. Kaynar; lohusalık döneminde annelerin ve bebek doğumunu kutlamak üzere misafirlerin tükettiği baharatlı, şekerli ve sıcak bir içecektir. Kaynar yapımında kullanılan baharatlar; karanfil, tarçın, yenibahar, havlıcan ve zencefildir. Bu baharatlar içerisinde şeker bulunan suda kaynatılmakta ve servis edilirken üzerine taze dövülmüş ceviz ve toz tarçın eklenmektedir. Bu bitkisel çayın da lohusa şerbetinde olduğu gibi, anne sütünü arttırdığı ve anneyi rahatlattığı söylenmektedir. Ayrıca kaynar'ın içeriğinde bulunan malzemelerin tek başlarına bile kaynatılıp içildiğinde birçok hastalığa özellikle grip, soğuk algınlığı ve nezleye iyi geldiği bilinmektedir [12].

3. SONUÇ

Kültürümüzde günlük yaşamda özel yeri olan şerbetlerin, sağlığı korumak ve geliştirmek amaçlı kullanılageldiği bilinmektedir. Fakat, birçok faydasına rağmen bu ürünler yalnızca dönemsel olarak tüketilmektedir. Geleneksel ürünlerimizin, uygun reçetelerle standardize edilerek, hijyenik şartlarda üretilip albenisi yüksek ambalajlarla tüketime sunulması dünya pazarına açılmayı sağlayacaktır. Bu bağlamda geleneksel lezzetlerimizden olan lohusa şerbetinin endüstriyel ölçekte üretiminin teşvik edilmesi ve ürüne ait özelliklerin uluslar arası kodekslere dahil ettirilmesi ile tüketimlerinin artacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1-Demirci, M. 2005. Beslenme, Dizgi Basım İkinci Baskı, İstanbul, 297 s.
2-Akpınar, A., Ersoy, N. 2012. Şerbetler ve on beşinci yüzyıldan örneklerle tıpta şerbetlerin yeri. kocaeli.edu.tr, ppt.
3-Başgöz, I. 1967. Dream Motif in Turkish Folk Stories and Shamanistic Initiation, Asian Folklore Studies, Volume 26, pp. 1-18. Nanzan University.
4-Güler, S. 2012. Türk mutfak kültürü ve yeme içme alışkanlıkları.Anadolu Üniversitesi Turizm ve Otel İşletmeciliği Yüksekokulu. http://bildiri.anadolu.edu.tr/papers/29_600u80.pdf
5-Yılmaz, E., Aydeniz, B. 2010. Geleneksel şurup ve şerbetlerimizin fonksiyonel gıda potansiyelleri. s.1009-1010, I.Uluslar Arası "Adriyatikten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar" Sempozyumu, Tekirdağ, 15-17 Nisan.
6-Bolsoy, N., Sevil, Ü. 2006. Sağlık-hastalık ve kültür etkileşimi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, Cilt: 9, Sayı: 3.
7-Khan, A., Safdar, M., Khan, M.M.A. 2003. Effect of various doses of cinnamon on lipid profile in diabetic individuals. *Pakis J Nutr*. 2(5), pp 312-319.
8-Gürson, O., Özçelikay, G. 2012. Tarçın'ın Tarih Boyunca ve Günümüzdeki Kullanımı Use of Cinnamon throught the History and Present. dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/19/23/120.pdf
9-Kamel, C. 2000. A novel look at a classic approach of plant extracts, *Feed Mix (Special issue on Nutraceuticals)*, (8):16-17.
10-Özer, E. A., Erginkaya, Z., Ünal, E. 2010. Geleneksel bir içecek: kaynar. s.1021-1023, I. Uluslar arası "Adriyatikten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar" Sempozyumu, Tekirdağ, 15-17 Nisan.
11-Lean, L.P. Suhaila, M. 1999. Antioxidative and Antimycotic effect of turmeric, lemon-grass, Betel leaves, Clove, Black Papper Leaves and Garcinia Atriviridis on butter cakes. *Journal of The Science of Food and Agriculture*, (79):1817-1822.
12-Akyıldız, A., Ağçam, E., Zorlugenç Kıroğlu, F. Fenercioğlu, H. 2010. Kaynar. s.1003-1005, I.Uluslar arası "Adriyatikten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar" Sempozyumu, Tekirdağ, 15-17 Nisan.

TAZE ve OLGUNLAŞTIRILMIŞ SÜRK' ÜN GENEL MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Yusuf ESEN[1], Özlem TURGAY[1]
[1]KSÜ Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 46100 Avşar Kampüsü Kahramanmaraş, Türkiye

ÖZET

Sürk, Hatay ve civarında yaygın bir biçimde tüketilen yöresel bir fermente süt ürünüdür. İnek sütünün kesilene kadar bekletilip kaynatılması ya da bir tereyağı üretim artığı olan yayık ayranının kaynatılmasıyla elde edilen çökelek, Sürk'ün ham maddesi niteliğindedir. Çökeleğin, mahlep, kekik, karanfil, tarçın, zencefil, küçük hindistan cevizi, nane, karabiber, kimyon ve bahardan oluşan bir baharat karışımıyla yoğrulması ve kendine has konik şeklinin verilmesiyle üretimin ilk aşaması tamamlanmış olmaktadır. Bunun ardından, 4-5 gün gölgede kurutulan Sürk'lerden taze olarak tüketilecek olanlar ya zeytinyağı içerisinde ya da üzerlerine zeytinyağı sürülerek jelatin içerisinde muhafaza edilmektedir. Olgunlaştırılacak Sürkler ise cam ya da plastik kavanozlarda 25-30 gün dış kısımları küflenene kadar bekletilmektedir. Her iki Sürk çeşidi de hem salatalara katılarak hem de sadece zeytinyağı eşliğinde tüketilebilmektedir.

Bu çalışmada, taze ve olgunlaştırılmış Sürk'ün genel mikrobiyolojik özelliklerinin kıyaslanması yapılmıştır. Örneklerde TMAB (Toplam Mezofilik Aerobik Bakteri), maya-küf, laktik asit bakterileri, koliform grubu bakteriler ve *Escherichia coli* sırası ile Taze Sürk örneklerinde ortalama $3{,}7x10^6$ kob/g, $2{,}4x10^3$ kob/g, $1{,}9x10^6$ kob/g, $1{,}6x10^3$ kob/g, 0,74 EMS/g olarak bulunmuştur. Olgunlaşmış örneklerde ise sonuçlar sırasıyla ortalama $1{,}1x10^5$ kob/g, $3x10^7$ kob/g, $2{,}1x10^4$ kob/g, $8x10^2$ kob/g, 0,30 EMS/g' dır. Fekal kökenli *E. coli*' ye ise her iki grup örnekte de rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: *Sürk, mikrobiyolojik özellikler, küflü çökelek.*

GENERAL MICROBIOLOGICAL PROPERTIES OF FRESH AND RIPENED SURK

ABSTRACT

Surk is a local fermented dairy product consumed in Hatay and around. Curd is raw material of Surk and obtained by boiling the sour milk or the buttermilk surplus of butter. The first step of the production is completed by kneading the curd and a spice mix consisting of mahaleb, thyme, cloves, cinnamon, ginger, nutmeg, mint, black pepper, cumin and allspice and then by giving a characteristic conical shape to the mix. After this process, the Surks dried 4-5 days in the shade and will be consumed as fresh, are maintained either within olive oil or in gelatin by applying olive oil on them. The Surks that will be ripened are kept in a glass or plastic jar for 25-30 days until their surface become mouldy. Both types of Surk can be consumed both in the salads and with only olive oil.

In this study the general microbiologial properties of fresh and ripened Surks were investigated.TMAB (Total Mesophilic Aerobic Bacteria) counts, yeast-mould counts, lactic acid bacteria counts and coliform bacteria counts and *Escherichia coli* was investigated. As a consequence of analysis undertaken, the results for the fresh Surk samples are respectively 3,7x106 cfu/g, 2,4x103 cfu/g, 1,9x106 cfu/g, 1,6x103 cfu/g, 0,74 MPN/g. The results for the ripened Surk samples are respectively 1,1x105 cfu/g, 3x107 cfu/g, 2,1x104 cfu/g, 8x102 cfu/g, 0,30 MPN/g. Fecal origin *E. coli* was not found in both types of samples.

Keywords: *Surk, microbiological properties, mouldy curd.*

1.GİRİŞ

Arapça'da çökelek anlamına gelen Sürk (küflü çökelek), direk inek sütünden ya da tereyağı üretim artığı olan yayık ayranından elde edilen çökeleğin belirli bir baharat karışımı eklenerek yoğrulması, şekil verilmesi ve ardından olgunlaştırılmasıyla üretilen yöresel bir üründür. Bu baharat karışımı zencefil, karanfil, mahlep, küçük hindistan cevizi, kekik, nane, tarçın, yenibahar, kimyon, karabiber ve kırmızı pul biberden oluşmaktadır. Ayrıca isteğe göre sarımsak ve tuz da eklenmektedir [7].

Sürk üretimi için gerekli olan çökelek iki farklı yöntemle elde edilir. Bu yöntemlerden birincisinde çökelek, sütün kesilinceye kadar bekletilmesi, kaynatılması ve dibe çöken pıhtının süzme yoluyla sıvı kısımdan ayrılmasıyla elde edilir [12]. Diğer yöntemde ise önce yoğurt birkaç gün bekletilir ve ardından yayıklanır. Bu işlemden sonra üstte toplanan tereyağı uzaklaştırılır ve kalan ekşi yoğurt 1:1 oranında sulandırılarak 5 dakika süreyle kaynatılır. Daha sonra soğutulan ayrandaki pıhtı (çökelek) bir bez kesede süzülerek toplanır, isteğe bağlı olarak tuzlanır ve üzerine uygun miktarda ağırlık bırakılarak bir gün boyunca suyunun süzülmesi sağlanır [7, 10]. Üretim için uygun hale gelen çökelek, belirli baharatlarla yoğrularak homojen bir karışım elde edilir. Bir gün bekletildikten sonra tekrar yoğrularak el ile konik şekil verilir ve üzerinde parşömen kağıdı bulunan bir tepsiye eşit aralıklarla dizilir. Daha sonra üstlerine bir tülbent örtülen taze sürkler 3-4 gün süreyle gölgede kurutulurlar. Taze olarak tüketilecek olan sürkler ya zeytinyağı içerisinde ya da dışına zeytinyağı sürülüp jelatine sarılarak muhafaza edilir. Olgunlaştırılacak olan sürkler cam ya da plastik kavanozlara doldurulur ve kavanozların ağzı ile kapakları arasına sürklere temas etmeyecek şekilde gazete yerleştirilir. Bu şekilde kapatılan kavanozlar 25-30 gün boyunca sürklerin üzeri küflenene kadar bekletilmektedir [9].

Sürk, fizikokimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri açısından diğer benzer süt ürünleri ile bazı farklılıklar göstermektedir. Güler ve Konar'ın (2002) [11] 36 adet sürk örneği üzerinde yaptığı bir çalışmada, plastik ve cam kavanozlar kullanılarak aralarındaki fizikokimyasal, mikrobiyolojik ve duyusal farklılıklar araştırılmıştır. Ayrıca sürkün ortalama yağ oranı % 8,99 bulunmuştur. Sürk'ün, yağ oranı en düşük peynir benzeri ürünlerden biri olduğu görülmektedir. Daha az yağlı hayvansal ürünlerin tüketiminin, yüksek kolesterol ve kalp rahatsızlıkları riskini azalttığı Türk Kalp Vakfı tarafından bildirilmektedir [4].

Çelikyurt'un (2008) [8] çalışmasında ise sürkün genel mikrobiyolojik özellikleri ve mikroflorasında bulunan laktik asit bakterilerinin türleri araştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Toplam Mezofilik Aerobik Bakteri (TMAB) sayısı 6,42 ± 0,41 log kob/g, maya-küf sayısı 3,94 ± 0,55 log kob/g, koliform grubu bakteri sayısı < 1 log kob/g, MRS agarda gelişen laktik asit bakterileri sayısı 5,79 ± 0,43 log kob/g ve M17 agarda gelişen laktik asit bakterileri sayısı ise 3,13 ± 0,32 log kob/g olarak belirlenmiştir. Gerçekleştirilen ve PCR'da DNA örnekleri çoğaltılan bu bakterilerin dizi analizi yöntemi ile tanımlaması yapılmıştır. Dizi analizi sonuçlarına göre toplam 23 izolat *Pediococcus acidilactici* olarak, 5 izolat *Enterococcus durans* olarak, bir izolat *Enterococcus faecium* olarak, 7 izolat *Lactobacillus brevis* olarak, 10 izolat *Lactobacillus paracasei* olarak tanımlanmıştır.

Aygün ve Pehlivanlar' ın (2005) [5] yaptığı bir çalışmada ise Antakya piyasasında satılan çiğ süt ve süt ürünlerinde *Listeria* spp. varlığı araştırılmıştır. 157 çiğ süt ve süt ürünü örneğinde yapılan analizler sonucunda, çiğ süt örneklerinin % 2,12' sinde, peynir örneklerinin ise % 8,23 'ünde *Listeria* cinsine ait türler izole edilmiştir. Ayrıca çiğ süt örneklerinde *Listeria monocytogenes*' e rastlanmamıştır fakat peynir örneklerinden sadece iki tanesinde bulunmuştur.
Bu çalışmada taze ve olgunlaştırılmış sürkün genel mikrobiyolojik özelliklerinin kıyaslanması hedeflenmiştir. Analizlerde kullanılmak üzere Antakya' da yöresel gıda ürünleri satan farklı dükkânlardan taze ve olgunlaştırılmış (küflü) sürk temin edilmiştir.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Çalışmada kullanılan sürk örnekleri 7'şer adet taze ve olgunlaştırılmış olmak üzere farklı dükkânlardan satın alınmıştır. Örnekler, kontaminasyonun önlenmesi amacıyla satın almadan laboratuvara getirilene kadar steril kaplar içerisinde taşınmış ve analizler gerçekleştirilene kadar +4°C' da muhafaza edilmişlerdir.

2.2.Yöntem

Her bir mikrobiyolojik analiz için 10' g sürk örneği aseptik koşullar altında 90 ml steril %0.85' lik NaCl çözeltisi (Merck) ile manyetik karıştırıcıda en yüksek devirde 2 dakika süre ile homojen hale getirilmiştir. 10^{-1} olan bu dilüsyondan yine 9' ar ml steril %0.85' lik NaCl çözeltisi bulunan tüplere 10^{-2}, 10^{-3}, 10^{-4}, 10^{-5}, 10^{-6} ' lık dilüsyonlar standart şekilde hazırlanmıştır [2].

Toplam aerobik mezofil bakteri (TAMB)

Standart yayma plak yöntemi ile Plate Count Agar (Merck) besiyerine 10^{-1}-10^{-6}aralığındaki tüm dilüsyonlardan ekim yapılmış, 30±2°C' da 48 saat inkübasyon sonrasında petri kutularında oluşan kolonilerden 15-300 arasında olanlar sayılmıştır ve standart formül ile örneklerin gramında koloni oluşturan birim hesaplanmıştır [3].

Toplam Maya ve Küf

Standart yayma plak yöntemi ile Potato Gextrose Agar (Merck) besiyerine 10^{-1}-10^{-6} aralığındaki tüm dilüsyonlardan ekim yapılmış, 28±2°C'da 96 saat inkübasyon sonrasında petri kutularında oluşan kolonilerden 15-300 arasında olanlar sayılmış ve standart formül ile örneklerin gramında koloni oluşturan birim hesaplanmıştır [1],

Laktobasillerin sayımı

Laktobasillerin sayımı amacıyla MRS Agar (de Man, Rogosa, Sharpe Agar) (Merck) kullanılmıştır. Yayma kültür yöntemi uygulanmış olup, uygun dilüsyonlardan 0,1'er mL çift petri plağına ilave edilmiş ve steril drigalski spatülü ile yayılmıştır. Daha sonra petriler anaerobik kavanozda (Merck) 30 ºC'de 48-72 saat inkübe edilmişlerdir. İnkübasyonun ardından katalaz negatif tipik koloniler sayılmıştır [13].

Laktokokların sayımı için M 17 Agar (Merck) kullanılmıştır. Yayma kültür yöntemi uygulanmış olup, uygun dilüsyonlardan 0,1'er mL çift petri plağına ilave edilmiş ve steril drigalski spatülü ile yayılmıştır. Daha sonra petriler 30 ºC'de 24 saat inkübe edilmiştir. İnkübasyondan sonra mikroskobik özellikler dikkate alınarak koloniler sayılmıştır [13].

Koliform grubu bakteri

Koliform bakterilerin sayımında üçlü tüp en muhtemel sayı (EMS) metodu uygulanmıştır. İzolasyon için, 10^{-1}, 10^{-2} ve 10^{-3} 'lük dilüsyonlar, 10 ml Lauryl Sulphate Tryptose Broth (Merck) besiyeri ve Durham tüpü içeren tüplere 1 ml' lik ölçülerde inoküle edilerek 35°C' de 48 saat süreyle inkübasyona bırakılmıştır. Bu süre sonunda gaz oluşumu gözlenen tüplerden doğrulama için Brilliant Green Bile Broth (Oxoid CM31) besiyeri içeren ve Durham tüpü bulunan tüplere özeyle inokülasyon yapılmıştır. 35°C' de 48 saat inkübasyonu takiben gaz oluşumu gösteren tüpler EMS tablosuna göre değerlendirilmiştir. *E. coli* varlığının tespiti için şüpheli tüplerden EMB agara (Eosin Methylene Blue) özeyle sürme yöntemiyle ekim yapılarak 37°C' da 48 saat inkübasyon yapılmıştır [8].

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Yapılan mikrobiyolojik analizler kıyaslama amacı taşıdığından her iki çeşit örnek de aynı zamanda analizlere tabi tutulmuştur. Ayrıca şahit örnek olması amacıyla her bir analiz için birer adet ekim yapılmamış ilgili besiyerini içeren petri de inkübasyona bırakılmıştır ve şahit petrilerin hiçbirinde üreme görülmemiştir. Sonuçlar Tablo-1' de verilmiştir.

İncelenen Sürk örneklerinde TMAB sayısı, $8,3x10^4$ kob/g ile $3,6x10^7$ kob/g arasında, maya-küf sayısı $1,8x10^2$ kob/g ile $2,8x10^8$ kob/g arasında, koliform bakteri sayısı <1 kob/g olarak tespit edilmiştir. Örneklerde Laktobasillerin sayısı $2,9x10^3$ kob/g ile $4,7x10^7$ kob/g arasında ve Laktokokların sayısı $1,4x10^2$ kob/g ile $1,1x10^4$ kob/g arasında olarak belirlenmiştir.

Örnek Çeşidi / Yapılan Analiz	TAZE (kob/g)	OLGUNLAŞTIRILMIŞ (kob/g)	ŞAHİT (kob/g)
TMAB sayımı	$3,7x10^6$	$1,1x10^5$	-
Toplam Maya-Küf Sayımı	$2,4x10^3$	$3,0x10^7$	-
Laktobasillerin sayımı	$1,9x10^6$	$2,1x10^4$	-
Laktokokların sayımı	$1,6x10^3$	$8,0x10^2$	-
Koliform grubu baksteri sayımı	<1	<1	-
Escherichia coli	-	-	-

Tablo-1: Taze ve olgunlaştırılmış sürk örneklerinin mikrobiyolojik analiz sonuçları

Olgunlaştırılmış sürklerde hem TMAB hem de laktik asit bakterisi sayısına bakıldığında taze sürke göre bir azalma olduğu görülmüştür. Ancak maya-küf sayısının büyük oranda arttığı gözlemlenmiştir. Olgunlaşma sırasında hem pH hem de su aktivitesinin düşüşünün bakterilerin gelişimini büyük ölçüde yavaşlattığı düşünülmektedir. Maya ve küflerin bu olgunlaşma

şartlarında bakterilere göre daha rahat üreyebildiği bilindiğinden, sayının artmış olması beklenen bir durumdur. Ayrıca maya ve küflerin sayısının büyük oranda artmasıyla bakterilerin gelişiminin yavaşlaması da ayrı bir araştırma konusudur.
Koliform grubu bakterilere çok az sayıda da olsa bulunmasından dolayı ürünlerin hijyenik olmayan şartlarda üretildiği düşünülmektedir. Ayrıca koliform grubu bakterilerin kontaminasyon miktarı fazla bile olsa pH düşüşünün bu gelişmeyi olumsuz yönde etkileyeceği de bilinen bir gerçektir. Fekal orijinli *E. coli'* ye rastlanmamasından dolayı ürünler mikrobiyolojik açıdan tehlikesizdir ancak küflerin oluşturabileceği mikotoksinlerden dolayı kimyasal açıdan insan sağlığına zararlı olup olmadığının da araştırılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1-Anonymous, 1987b, Mikrobiyoloji-Maya ve Küf Sayımında Genel Kurallar - 25°C'da Koloni Sayım Tekniği, Türk Standartları Enstitüsü, 6580, Ankara.
2-Anonymous, 1989a. Mikrobiyoloji-Mikroorganizmaların Sayımı için Genel Kurallar,30 0C'de Koloni Sayım Teknigi. Türk Standartları Enstitüsü, 7703, Ankara
3-Anonymous, 1996a. Süt ve Süt Ürünlerinde Mikroorganizmaların Koloni Olusturan Birimlerinin Sayımı, 30^0C'de Koloni Sayım Teknigi. Türk Standartları Enstitüsü, 6610, Ankara.
4-Anonymous, "http://www.tkv.org.tr/koruyucukalpmerkezi.html". Türk Kalp Vakfı, 2011
5-Aygün, O., Pehlivanlar, S., *Listeria* spp. in the raw milk and dairy products in Antakya, Turkey, Food Control Volume 17, Issue 8, 2006, Pages 676–679.
6-Çelikyurt, G., Sürk Peynirinin Bazı Özelliklerinin Belirlenmesi Ve İzole Edilen Laktik Asit Bakterilerinin Pcr Yöntemiyle Tanımlanması, 2008, Tekirdağ, (Yüksek lisans tezi).
7-Esen, Y., Turgay, Ö., Yöresel Bir Ürün Olan Sürk' ün Üretimi ve Önemi, 7. Gıda Mühendisliği Kongresi, Poster Bildiri, 2011, Ankara.
8-Food and Drug Administration (FDA). (2002). Chapter 4 Enumeration of *Escherichia coli* and the Coliform bacteria. " Bacteriological Analytical Manual". Revised September 2002. The Center for Food Safety & Applied Nutrition, USA.
9-Güler, M.B., Hatay yöresi Sürk (küflü çökelek) ve carra (testi) peynirlerinin üretimi, özellikleri ve standardizasyon olanakları üzerine bazı araştırmalar. Adana, 1999. (Doktora tezi).
10-Güler, M.B., Sürk Üretiminde Kullanılan Katkı maddeleri. Tekirdağ, IV. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu 22-23 Mayıs 2000.
11-Güler, M. B., Konar A., Antakya piyasasında satılan sütlerin bazı özellikleri. Harran Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi 2002; 6 (1-2): 55-63
12-Kırdar, S. S., Çökelek peynirinin yapılışı ve özellikleri üzerine bir araştırma. Şanlıurfa, 2003. GAP III.Tarım Kongresi, 441-443.
13-Speck, M.L., 1984, *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*, American Public Healt Association, Washington,

İSKİLİP DOLMASI

Seydi AYDOĞAN[1*]
Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Konya, Türkiye

ÖZET
Dünyada her bölgenin kendine has yemek kültürü ve damak tadı bulunmaktadır. Zengin yemek kültürüne sahip Anadolu'da ise yüzlerce meşhur yemek arasında en öne çıkanlardan biri ise meşhur İskilip dolmasıdır. Çorum'un tarihi ilçesi İskilip'in, Osmanlı'dan kalma 500 yıllık yemeği olan 'tescilli' İskilip Dolması, Osmanlı saray mutfağına ait geleneksek bir yemektir. Büyük kazanlarda et ve pirinç ile yapılan İskilip dolması; özel günlerde ikram edilen vazgeçilmez bir yemektir. Bu geleneksel yemek İskilip halkı tarafından yıllardır yaşatılmaktadır.
Anahtar Kelimeler: *Geleneksel, İskilip Dolması*

İSKİLİP DOLMASI

ABSTRACT
All regions have own unique cuisine culture and palatal delight in the world. Famous İskilip dolması is one of the prominent famous meals in hundreds of well known dishes in Anatolia where there is a notable rich cuisine culture. İskilip dolması is a traditional food dating from Otoman times for 500 years and belonging to the palace kitchen in Çorum's historic district İskilip. It is prepared with meat and rice in large boilers and it is an indispensable one meal served in special days. This traditional meal is kept alive for many years by İskilip's people.
Key words: *Traditional, İskilip Dolması*

1.GİRİŞ

Evliya Çelebi Seyahatnamesi'nde 12 bin nüfuslu 'ilim ve bilim beldesi' olarak tanımlanan İskilip'in geleneksel davet yemeği İskilip Dolması, sadece "dolmacı" denilen deneyimli ustalar tarafından yapılmaktadır. 12 saatlik pişme süresi ile dünyada en uzun sürede pişen yemek olarak bilinen dolma, Kültür Bakanlığı tarafından geleneksel Türk yemekleri arasına alınırken, İskilip Belediyesi tarafından Türk Patent Enstitüsü'ne "coğrafi değer" olarak tescil ettirilmiştir. Çorum'un İskilip ilçesinde yapılan dolma, öyle bir dolmadır ki; ne bibere, ne patlıcana, ne de sarmaya benzer. Bu geleneksel yemek İskilip dolması olarak anılır.

2. İSKİLİP DOLMASININ YAPILIŞI

2.1.İskilip Dolmasının hazırlık aşamaları: Pirincin mutlaka Ak çeltik pirinci olması gerekir. Her kazan ortalama on-on beş kilo pirinç alır. Et ise kazan başına on kilodan başlar ve yirmi kiloya kadar çıkar. Her kazana konacak dolam içi için yirmi adet soyulmuş, doğranmamış büyük soğan kullanılır. Kazana konulacak pirince katılacak malzemeler ise; 10 kilo pirinç, 3 kilo piyazlık soğan, 3 kilo tereyağı, 1 kilo kuyruk yağı, 100 gram karabiber şekilde olmalıdır. Kullanılacak tuz miktarı da 12 kilo pirince, 5 kilo iri tuz ve 10 litre sudur.

2.2.Malzemeler

Pirinç, et, tereyağı, kaya tuzu, taze çekilmiş karabiber, su, kuru soğan ve sentetik olmayan bez torba (özellikle şeker çuvalı yöresel ismi Ca)

2.3.İskilip Dolmasının yapım aşamaları: Dolmacı ustasının öncülüğünde ayıklanmış pirinçler yayvan bir kaba alınır. Belirli miktarda su bakır kazanlarda odun ateşinde kaynatılır. Kaynayan suyun içine önce iri tuz atılır ve tahta kaşıkla eriyinceye kadar karıştırılır. Sonra kazan ocaktan indirilir ve su havalandırılıp yıkanmamış pirincin üzerine dökülür. Islatılan pirinç yaklaşık olarak 1-1.5 saat soğumaya bırakılır. Bu arada ayrı bir tencerede tereyağı ve kuyrukyağı eritilip, piyazlık soğan ilave edilir. Yine odun ateşinde yapılan bu işleme soğanlar kızıl rengi alıncaya kadar devam edilir. Daha sonra üzerine üç litre su ile yeterince tuz ve karabiber eklenir. Diğer tarafta tuzlu kaynar suda bekletilen pirinçler en az 15-20 defa yıkanır. Yıkama sırasında pirincin üzerine soğuk su dökülür ve pirinçler süzgeçle alınır. Bu işleme, su berraklaşana kadar devam edilir. Bu işlemin amacı pirincin tuzdan tamamen arınmasını sağlamaktır. Sonrasında pirinçler durulanır, süzülür ve diğer bir kazanda hazır olan soğanlı, yağlı suya pirinçler boşaltılıp karıştırılır. Yaklaşık yarım saat sonra kazandaki karışım suyunu tamamen çekmiş olur. Sonra kazan ocaktan indirilerek dolma içi dinlendirilip karıştırılır ve soğuyuncaya kadar bekletilir. Kazandaki pirincin soğuması uzun sürdüğünden tepsilere alınır. Bu az pişmiş dolma içinin tamamen soğumasına dikkat edilmesi gereken önemli bir husustur. Soğuk dolma içi üç çuvala pay edilir. Bu geleneksel yemek adını, içinde pişirildiği sentetik olmayan ham iplikten dokunmuş 50 cm-70 cm büyüklüğündeki çuvalından alır. Dolma içinin pay edildiği bu çuvalların yıkanmış olması gereklidir. Ancak çuvalların yıkamasında kesinlikle sabun, deterjan kullanılmaz. Bu şekilde bir yıkamada deterjan kokusu dolmaya siner, bu yüzden çuvalın duru suyla yıkanması ve iyice sıkılarak sadece nemli bırakılmasına dikkat edilir. Çuvalın ağzı, dolma içinin 10 cm üzerinden, çuvaldaki hava boşluğu alınarak, sentetik olmayan bir iple sıkıca bağlanır. Bağın üzerinde kalan kısım içe doğru katlanır. Bunların ardından dolma kazanlarının içine 15-20 cm büyüklüğündeki kemikli etler koyulur. Etlerin üzerine bütün soğanlar doğranmadan bırakılır ve yeterince tuz serpilir. Kazanın içerisindeki malzemenin üstünü kapatacak şekilde su ilave edilip, kazanın içerisine demirden üçayak konur. Üçayağın üzerine konan saç kazanın kenarlarında iki üç santim boşluk kalacak şekilde yerleştirilir. Çuvaldaki dolma harcı üçayağın üzerindeki sac üzerine, üst üste üç kat olacak şekilde yerleştirilir. Çuvallar kesinlikle kazana değmemelidir ve son aşamada en üstteki çuvalın üzeri yağlı kağıtla kapatılır. Un ve su karıştırılarak sert bir hamur hazırlanır. Bu hamur dolma kazanı ile kapak arasında kalan hava boşluğunun kapatılmasında kullanılır. Elle iki üç santim genişliğinde uzatılıp, dolma kazanının üst kenarına daire şeklinde yerleştirilir ve iyice sıvanır. Bu arada iki tane 20-25 santimetre uzunluğunda çubuk, kazan ve kapak arasına çok az boşluk olacak şekilde yerleştirilerek kazanın kapağı kapatılır. Hamur el ve su yardımıyla kapak ve kazanın birleşmesi için inceden sıvanır. Kazanın kapakla tamamen birleşmesine dikkat etmek gerekir. Sadece çubukların arasındaki delik açık kalmalıdır. Dolma pişerken yemeğin buharı bu delikten çıkacaktır. Ardından kazan ocağa konur ve kapağın üzerine mutlaka bir ağırlık yerleştirilir. Zaman zaman yüksek, orta ve düşük ateşte ocağın altı hiç söndürülmeden dolma pişirilir. Kazanın kapağına yerleştirilen ağırlık da diğer tüm ayrıntılar gibi çok önemlidir. Pişme sırasında çubukların olduğu yerin dışında

hiçbir noktadan buhar çıkmaması gerekir, çıkarsa dolmanın yanmasına neden olur. İskilip dolmasının yapım süresi tüm aşamaları ile yaklaşık 16 saattir. Öğlen saat 14:00'de başlayan işlemler ertesi gün sabah saat 7:00 de tamamlanır. Kazan başında bekleyen nöbetçiler, sabah dolmacı ustası gelinceye kadar kazanların başında ateşlerin yanmasını takip eder. Pişme süresi tamamlanınca kapatmada kullanılan hamurlar kopartılır kapaklar açılır ve yağlı kağıtlar çıkarılır. Çuvallar geniş yuvarlak kaba boşaltılır. Pirinçler tane tane olmuştur. Asla iki pirinç tanesi birbirine yapışmaz. Etler tahta kaşıkla ayrı bir tepsiye alınır. Servis kaplarına önce pilav, sonra et suyundan, ardından et konularak servis için sofraya getirilir [1,2,3,4,5]. Çorumlu olanlar bilirler İskilip dolmasının muhteşem bir lezzet olduğunu, bu lezzeti bilmeyenler ise en kısa zamanda İskilip'e gidip tadına bakmalarını tavsiye ederim.

İlçemizin ve yerel mutfağımızın, görkemli ve büyüleyici çeşitliliğine sahip çıkan, bu geleneği kuşaktan kuşağa aktaran tüm ustalarımızı, canı gönülden kutlar, bende o yörenin insanı olarak bir kere daha saygıyla ve şükranla onları anıyorum.



www.iskilip.bel.tr.

KAYNAKLAR

1-Anon. (2012). www.iskilipdolamsı.org.
2- Anon. (2012). www.goktepeliler.com/forums/iskilip-dolmasi
3- Anon. (2012). www.osmancik.com.tr/public/gazete.
4- Anon. (2012). www.lezzetvadisi.com.
5- Anon. (2012). www.iskilip.bel.tr.

GELENEKSEL PEKMEZ TATLILARINDAN; ŞİRONİ ve ŞİLİK

Nurcan DOĞAN[1]*, İbrahim HAYOĞLU[2], Hüseyin TÜRKOĞLU[2]
Siirt Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, Siirt, Türkiye
Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye

ÖZET
Pekmez yüksek şeker içeriği sebebiyle zengin bir karbonhidrat ve enerji kaynağıdır. Özellikle kalsiyum, demir, potasyum ve magnezyum gibi mineraller için iyi bir kaynak olarak kabul edilmektedir. 200 gram pekmez, kalori açısından 1150 gram süt, 300 gram ekmek ya da 350 gram ete eşdeğerdir. Üzüm pekmezinin içinde doğal olarak bulunan glikoz ve früktoz, vücutta hemen emilerek kana karışmakta ve metabolizmada enerjiye dönüşmektedir. Ülkemiz, dünya üzerinde coğrafi konumu itibariyle bağcılık yönünden uygun iklim ve toprak şartlarına sahiptir. Mezopotamya ve Anadolu uygarlıklarının kesiştiği alanda kurulmuş olan Siirt ili ve çevresinde üretilen üzümlerin kendilerine özgü tat ve aroması bulunmaktadır. Bu bölgede yetiştirilen Tayfi ve benzeri üzüm çeşitlerinden üretilen pekmezin hammadde olarak kullanıldığı Şironi ve Şilik gibi ürünler bölgede evlerde yöresel olarak üretilmektedir.
Bu çalışmada Siirt ve çevresinde pekmez kullanılarak üretilen Şironi ve Şilik gibi geleneksel tatların yok olmasının önlenmesi, tanıtılması ve gıda sanayine kazandırılma olanakları üzerinde durulmuştur.
Anahtar Kelimeler: *Üzüm pekmezi, geleneksel gıda, tatlı.*

TRADITIONAL MOLASSES DESSERTS; ŞIRONI and ŞILIK

ABSTRACT
Pekmez is a kind of grape molasses, due to its high sugar content, it is rich in carbohydrate and energy. It is an important source of some minerals, especially calcium, iron, potassium, and magnesium. Two hundred gram of pekmez provides energy equalent to 1150 g milk, 300 g bread or 350 g meat. Glucose and fructose that pekmez naturally contain is readily absorbed and supply the body with energy. Turkey is one of the leading grape producing countries with suitable soil and climate conditions due to its geografical location in the world. The grapes grown in Provine of Siirt, which is located where Mezopotamia crosses Anatolia, have unique taste and aroma. In this region, pekmez produced from Tayfi and other grape species are processed into dessert products such as Sironi and Silik
The aim of this research is to reveal the traditional production process of these desserts, and help make them be introduced into industrial scale.
Key words: *Grape molasses, traditional food, sweet.*

1. GİRİŞ

Coğrafi konumu itibariyle ülkemiz; sofralık, kurutmalık, şaraplık ve şıralık üzüm çeşitlerinin yetiştiriciliği için ideal ekolojik koşullara sahiptir. Bağcılık ve şarapçılık kültürünün 6 bin yıl önce Anadolu'da başladığı ve buradan tüm dünyaya yayıldığı kabul edilmektedir. Bu nedenle köklü bir bağcılık kültürüne ve zengin bir asma gen potansiyeline sahip olan ülkemizin bütün bölgelerinde bağcılık yapılmakta ve elde edilen ürünler hem sofralık ve kurutmalık olarak hem de şırası değişik ürünlere dönüştürülerek değerlendirilmektedir [1].
Güney Doğu Anadolu bölgesi yalnız Anadolu'nun değil, dünyanın en eski bağcılık merkezlerinden biri olarak bilinmektedir [2]. Bölgede köklü bir bağcılık kültürüne sahip yörelerden biride Siirt yöresidir. Nitekim Katip Çelebi 17. yy. da yazdığı seyahatnamesinde Siirt yöresinde Şafi üzümü adıyla tanınan çok ünlü bir üzümün olduğunu ve kurak koşullarda bağcılık yapıldığını bildirmektedir [3]. Siirt bölgesinde, Tayfi üzümü başta olmak üzere Polati, Silopi, Gözene, Emiri vb. üzüm çeşitleri yetişmektedir.
Türkiye üzüm üretiminde 189 bin tonla dünya ticaretinde birinci sırada yer almaktadır. Avrupa ülkelerinde çerez alışkanlığı olmadığından kuru üzümlerin tamamı, bu ülkelerde pasta ve kek üretiminde kullanılmaktadır Ülkemizde üretilen üzümün % 24'ü sofralık, % 35'i kurutmalık, % 3'ü şarap ve % 37'si pekmez ve pestil üretiminde kullanılmaktadır. Ortalama olarak üretilen üzümün % 20'si pekmez üretiminde değerlendirildiği tahmin edilmektedir. Pekmez; genellikle üzüm (beyaz-siyah) dut, keçiboynuzu vb. meyvelerin suyundan yapılmaktadır. Anadolu'da pekmez deyince daha çok üzümden yapılan, üzüm pekmezi akla gelmektedir Şekerden önce, Türk tatlılarının esasını pekmez ile bal oluşturuyordu. Bu nedenle, pekmez binlerce yıldır geleneksel beslenme kültürümüzün ve damak zevkimizin en önemli tatlı besinlerinden biridir. Türklerin besin muhafazası için geliştirdiği pekmez; bir taraftan çabuk bozulan üzüm ve üzüm şırasının dayanıklı hale getirilmesini sağlamakta, diğer taraftan da tatlı ve şeker ihtiyacının karşılanmasına yardımcı olmaktadır. Eski yıllarda insanların temel besin kaynaklarından biri olan pekmez değişen dünya koşulları içinde daha az üretilen bir ürün haline gelmiştir. Pekmezin tüketim durumunun saptanması üzerinde yapılan bir araştırmada; araştırma kapsamına alınan öğrencilerin % 61,6' sının, yetişkinlerin % 66,3'ünün ve gebe kadınların % 53,5'inin pekmez tükettikleri bulunmuştur [1]. Çok sayıda ailenin köy ve küçük yerleşim birimlerinden büyük şehirlere göç etmesi, kırsal alanda yaşayanların yaşam biçimlerinin değişmesi gibi faktörler pekmez üretimini azaltmış olup, pekmezin hammadde olarak kullanıldığı tatlılarda unutulmaya yüz tutmuştur. Bu çalışmada Siirt ve çevresinde pekmez kullanılarak üretilen Şironi ve Şilik gibi geleneksel tatların yok olmasının önlenmesi, tanıtılması ve gıda sanayine kazandırılma olanakları üzerinde durulmuştur.

2. ŞİLİK VE ŞİRONİ ÜRETİMİNDE KULLANILAN HAMMADDELER VE ÜRETİM METODLARI

2.1. Şilik Yapımında Kullanılan Hammaddeler: Ev yapımı üzüm pekmezi ve tereyağı, un, yaş maya, sıvı yağ, tuz, çeşnilendirmek için fıstık, ceviz veya fındık kullanılır [4,5].

2.2. Şilik üretimi

Şilik üretimi iki aşamada yapılmaktadır. İlk olarak krepler hazırlanır ve ılımaya bırakılır ikinci aşama olarak pekmezli şerbeti hazırlanır.

Kreplerin hazırlanması

200 gr. un tencereye dökülür ve ortası havuz şeklinde açılır. Açılan havuza bir tutam yaş maya konur ve 600 ml. su bardağı su ile iyice çözündürülür. Ardından bir çırpıcı yardımıyla karıştırılır ve bir tutam tuz ilave edilir. Üzeri kapatılır ve 15-20 dk. mayalanmaya bırakılır. Krep hamurunun pişirme kıvamına geldiği üstündeki köpüklenmeden anlaşılır. Teflon tavaya 5 gr. sıvı yağ eklenir ve bir kepçe yardımıyla krep harcından yaklaşık 150 gr. dökülür. Bu krep hamurunun diğer krep hamurlarından farkı daha fazla yağda pişmesi, daha kalın olması ve çok kızarmamasıdır. İki yüzü yeterince pişirilen krepler bir tepsiye alınır [4,5].



Şekil.1. Krep yapımında kullanılan hammaddeler ve yapılışı

Pekmezli şerbetin hazırlanması

60 gr. ev yapımı tereyağı tencerede eritilir ve içine 250 gr. ev yapımı üzüm pekmezi konur. Pekmez kaynayacak şekilde sürekli karıştırılır. Hazırlanan şerbet ılımış olan kreplerin üzerine sıcakken dökülür. Çeşnilendirmek için tercihe göre fıstık külü, ceviz veya fındık arasına konularak sarılır. Ilıkken servis yapılır [4,5].



Şekil. 2. Pekmez şerbetinin hazırlanması ve sunumu

2.3. Şironi Yapımında Kullanılan Hammaddeler: Ev yapımı üzüm pekmezi, Şiş (kırılmış buğday), su, ev yapımı tereyağı ve tuz [6].

2.4. Şironi Üretimi

Süzülen 200 ml. üzüm pekmezi 400 ml. su ile seyreltilir. 300 gr. şiş ve 7 gr. tuz ilave edilir, ateşe konur ve kaynayıncaya kadar sürekli karıştırılır. Kaynadıktan sonra arada karıştırılarak 10-15 dk. daha kıvamını alması sağlanır. Kaynamaya ne zaman son verileceği ilave edilen şişin rengine göre anlaşılır. Şişin rengi pekmezin rengine yakın renge dönüşünce kaynatmaya son verilir. Büyük bir tabağa alınarak ortası havuz şeklinde açılır. Ayrı bir tavada 15 gr. tereyağı ve 15 gr. susuz yağ köpük oluşturuncaya kadar kızartılır ve ortası havuz şeklinde açılan şiş ve pekmez karışımına ilave edilir Ilıkken servis yapılır [6].



Şekil.3. Şironi yapımında kullanılan hammaddeler, yapılış şekli ve sunumu

3. SONUÇ

Siirt ili ve ilçelerinde sıklıkla cuma günlerinde, kandillerde ve özel günlerde yapılıp tüketilen Şilik ve Şironi, hammaddesi pekmez olan tatlılardandır. Bu ürünler, pekmez içiminde problem yaşayanlar; özellikle çocuklar için alternatif bir ürün olarak değerlendirilebilir. Çünkü pekmez içerdiği yüksek meyve şekerinden dolayı iyi bir karbonhidrat kaynağı olması yanında hızlı kana karışabilme özelliğiyle acil enerji ihtiyacını karşılamada önemli bir gıda maddesidir. Şironi 10 güne kadar buzdolabında dayanabilme özelliğine sahiptir. Isıtılıp tekrar üzerine tereyağıyla servis edilebilir. Eskiden tatlı çeşitleri sadece pastanelerde satılırken artık günümüzde market dolaplarında da rastlanır hale gelmiştir. Şironi'nin uzun ömürlülüğü, doğal ve besleyiciliği özelliğinden dolayı pastane veya market raflarında yerini alması gerektiği düşünülmektedir.

Teşekkür

Bu derlemenin gerçekleşmesinde katkısı olan ve değerli bilgilerini bizimle paylaşan kaynak kişilerden Ata YILDIRIM, Hanım DEMİR'e ve yardımlarından dolayı Kadriye İLHAN Nedim DEMİR, Ayten TAŞARER ve Yavuz ÇAKAY'a sonsuz teşekkür ederim.

Kaynaklar

1. Çelik H, Ağaoğlu YS, Fidan Y, Maraşallı B, Söylemezoğlu G (1998). Genel Bağcılık. Sunfidan AŞ, Mesleki Kitaplar Serisi: 1, Ankara, 253.
2. Gleisberg W (1938). Türkiye Bağcılığı Üzerinde Araştırmalar. I. Ziraat Vekaleti Neşriyatı, Umumi Sayı: 316, Ankara.
3. Anonim (2011). http://www.turkcebilgi.com/siirt_(il)/ansiklopedi. Erişim Tarihi (03/04/2012)
4. YILDIRIM A. 2012 ''Özel görüşme'. Usta Öğretici (Aşçı) (40 yaşında), Eruh/SİİRT
5. TAŞARER A. 2012 ''Özel görüşme'. Usta Öğretici / Öğrenci (23 yaşında), Eruh/SİİRT
6. DEMİR H. 2012 ''Özel görüşme'. Ev hanımı (60 yaşında), Eruh/SİİRT

ERZİNCAN TULUM (ŞAVAK) PEYNİRİ VE BENZERİ PEYNİRLERİMİZ

Songül ÇAKMAKÇI[1]* , Yusuf ÇAKIR[1,2]
[1]Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, ERZURUM
[2]Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, BİNGÖL

ÖZET
Tulum peynirleri daha çok Orta ve Doğu Anadolu Bölgelerimizde üretilmektedir. Olgunlaştırma işlemi obruk, mağara, mahzen veya son yıllarda yaygınlaştığı gibi soğuk hava depolarında gerçekleştirilmektedir. Tulum peynirleri, diğer peynir çeşitlerine göre daha uzun bir olgunlaşma dönemi geçirmekte, toplam olgunlaşma süresi 1 yıla kadar uzayabilmektedir.
Tulum peyniri; adını keçi derisi içerisine basılarak olgunlaştırılmasından almakla birlikte, günümüzde tahta ve plastik ambalajlar veya çömlekler tulumun yerini almaktadır. Özellikle, kullanım kolaylığı ve ucuzluğu nedeniyle plastik ambalajlar tercih edilmektedir.
Tulum peynirleri genellikle küçük işletmelerde, ısıl işlem görmemiş, genellikle koyun sütlerinden, yöreye göre değişen üretim teknikleriyle üretilmektedir. Bu nedenle de tulum peynirlerinde farklı mikrobiyolojik, duyusal, fiziksel ve kimyasal özellikler ortaya çıkmakta ve standart kalitede ürün elde edilememektedir. Son yıllarda detaylı biyokimyasal özellikleri ve aroma bileşenleri çalışılmış olan Erzincan Tulum peyniri ve diğer peynirler üzerindeki araştırmalar yoğun şekilde devam etmektedir.
Tulum ve benzeri peynirler başlığı altında; Erzincan Tulum (Şavak) peyniri, Çimi Tulum peyniri (Antalya), Divle Tulum peyniri (Karaman), Kargı Tulum peyniri (Çankırı, Çorum), Afyon Tulum peyniri (Afyon), Isparta Tulum peyniri (Isparta), Selçuklu Tulum peyniri (Konya), İzmir (salamuralı) Tulum peyniri, Yozgat Çanak peyniri, Karın Kaymağı peyniri (Kars, Erzurum), Basma Civil peynir (Erzurum) sayılabilir. Bu posterde, bu peynirlerimiz, özellikle de ekonomik değeri en fazla olan Erzincan Tulum peyniri hakkında daha fazla bilgi verilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Türkiye peynirleri, Tulum peyniri, peynir, süt ürünleri, gıda analizleri

ERZİNCAN TULUM (ŞAVAK) CHEESE AND SIMILAR CHEESES OF TÜRKİYE

ABSTRACT
Tulum cheese is produced mostly in the Middle and East Anatolian regions. The ripening process is actualized in the concaves, caves, vaults or in the cold storage rooms as it becomes widespread in recent years. In comparison to other types of cheeses, the ripening process of Tulum cheese takes much longer, and its total duration of ripening may extend up to one year.
Tulum cheese takes its name from the fact that it is ripened by being stuffed in the goat skin but today this goat skin is replaced by the wood and plastic packages or pots. Especially the plastic packages are preferred because of their cheapness and ease of use.
Tulum cheese is produced generally from ewe milk without heat treatment in the small-sized enterprises with the production techniques depending on locality. Therefore, there appear different microbiological, organoleptic, physical and chemical features in the Tulum cheese, and no product can be acquired in the standard quality. In the recent years, the researches carried out on the Erzincan Tulum cheese whose detailed biochemical features and aroma components are studied, and the other types of cheeses have continued intensevely.
Under the title of Erzincan Tulum cheese and similar cheeses, these are can be given as an example: Erzincan Tulum cheese (Şavak), Çimi Tulum (Antalya), Divle Tulum (Karaman), Kargı Tulum (Çankırı, Çorum), Afyon Yulum (Afyon), Isparta Tulum (Isparta), Selçuklu Tulum (Konya), İzmir (brine) Tulum, Yozgat (Çanak) pot-cheese, Karın Kaymağı cheese (Kars, Erzurum), Basma Civil cheese (Erzurum). In this study, more information is given about these cheeses and especially Erzincan Tulum cheese which has the highest economic value.
Key Words: The cheeses of Turkey, Tulum cheese, cheese, milk products, food analysis

GELENEKSEL BİR ÜRÜN MACIN

Süleyman GÖKMEN
*Muş Alparslan Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü

ÖZET
Macın, Bilecik ve yöresinde üretilen Şeker pancarı pekmezi olarak bilinir. Şeker pancarı pekmezi içerdiği besin öğeleri yönünden zengin olup aynı zamanda fonksiyonel olarak birçok faydası vardır. Pekmez özellikle monosakkaritleri içermesi nedeniyle bebek beslenmesinde öneme sahiptir. Bu nedenle hazmolunma derecesi de yüksektir. Şeker pancarını başka bir değerlendirme imkânı sağlanmıştır. Bu geleneksel ürünümüzün üretimini sanayileştirmek gerektiği sonucuna varılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Macın,Pekmez

MACIN, TRADITIONAL A PRODUCT

ABSTRACT
Macin is known as Sugar beet molasses is produced in the region of Bilecik .
Sugar beet molasses is rich in nutrients that is included as there are not only many benefits but also has functional. Molasses has a particular importance in feeding the baby although it contains monosaccharides. Therefore, the higher the degree of digestibility. It was provided assessment opportunities sugar beet. It was concluded that need to industrialize the production of this traditional our product.
Key Words: Macın,Molasses

1. GİRİŞ

Pekmez geleneksel olarak üretilebildiği gibi orta ölçekli işletmelerde üretilebilme imkânı vardır (1). Ülkemizde en çok üzüm pekmezi üretilmekle birlikte bu gibi yöresel pekmezlerin üretilebilme imkanı olmasına rağmen yeterince üretimi yapılmamaktadır. Özellikle pancar pekmezi üretiminde kullanılan pancarın ülkemizde yaygın olarak yetiştirilmesi de bu pekmezin üretilebilme imkanını arttırmaktadır (2,3,4).Pekmezin besin değeri açısından da çok kıymetli olduğu özellikle demir açısından zengin ve iyi bir enerji kaynağı olduğu bilinmektedir (5,6,7).

Üretimi

Geleneksel pancar pekmezinin geleneksel üretim seması

1. Hasat
2. Yıkma
3. Dilimleme Posanın Kazanlara Alınması
4. Haşlama(3-4 saat)
5. Süzme
6. Sıkma
7. Süzüntünün Koyulaştırılması(kaynarken 4-5 saat)
8. Kıvamın oluşması(istenilen kıvamda)
9. Ambalajlama
10. Depolama

Macının kimyasal bileşimi (1)

	Sa	pH	CKM(%)	Seker(%)	Toplam İnvert	Sakaroz	HMF(mg kg)
Ortalama	0.774	4.79	73.2	55.81	18.57	35.39	313.53

Geleneksel üretimde randıman yaklaşık %25 tir (12).

PANCAR PEKMEZİNİN FAYDALARI

1. Vücut direncini arttırır.
2. İnsana kuvvet verir.
3. Fe ihtiyacını gidererek kan yapıcı özelliğe sahiptir.
4. Soğuk günlerde vücudun ısısını korur.
5. Hazmı kolaydır. Bebek beslenmesinde önemlidir.
6. Kanserlerin bazı türlerine iyi gelir (8,9,10,11).

SONUÇ

Ülkemizde bir çok pekmez çeşidi bulunmaktadır. Ama bunlardan çoğunun üretimi geleneksel anlamda kalmıştır. Bunlardan biri de şeker pancarı pekmezidir. Pekmez besin öğelerinin zengin olması, fonksiyonel özelliğinin çok olması ve de pancar üretiminin fazla olması ürünün endüstriyel boyuta taşınmasının nedenlerini oluşturmaktadır. Bununla birlikte geleneksel yöntemlerle yapılan üretimde özellikle HMF gibi sağlığa zararlı bileşenlerin kontrolsüz ısıdan dolayı yüksek çıkmaktadır. Bunu önlemenin yolu geleneksel üretimin modernize edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Koca, D., Koca, A. F., Karadeniz, B., Yolcu, H., (2007). Karadeniz Bölgesinde Üretilen Bazı Pekmez Çeşitlerinin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri, Teknolojik Araştırmalar: GTED (2): 1-6.
2. Akbulut, M., Batu, A., Çoklar, H., (2007). Dut Pekmezinin Bazı Fizikokimyasal Özellikleri ve Üretim Teknikleri, Teknolojik Araştırmalar: GTED (2): 25-31.

3. Kaya, C., Yıldız, M., Hayoğlu, D., Kola, O., (2005). Pekmez Üretim Teknikleri, GAP IV. Tarım Kongresi, 21-23 Eylül 2005, Şanlıurfa, 1482-1490.
4. Günaydın, G., (2001). Seker Sektöründe Neler Oluyor ?, Kamu Yönetimi dünyası Dergisi, 2 (6):13-18.
5. http://www.tarim.gov.tr/hizmetler/yayinlar/ekitap/bagcilik/degerlendirme.htm
6. Demirozu, B., Sökmen, M., Uçak, A., Yılmaz, H., Gülderen, S., (2002). Variation of Copper, Iron and Zinc Levels in Pekmez Products, Environmental Contamination and Toxicology, 69: 300-334.
7. Kayisoğlu, S., Demirci, M., (2006). Efects of Storage Time and Condition on Mineral Contents of Grape Pekmez Produced by Vacuum and Classical Methods, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi,3(1): 1-7.
8. http://www.forumdas.net/tatlilar/pancar-pekmezi-70526/
9. http://www.main-board.eu/saglik-genel/462242-pancar-pekmezinin-faydalari.html
10. http://www.main-board.eu/saglik-genel/462242-pancar-pekmezinin-faydalari.html
11. http://dogalsaglik.blogcu.com/cesitlerine-gore-pekmezin-faydalari/3708233
12. Ürkek, B., (2009). "Seker Pancarı Pekmezi Üretimi ve Bazı Kimyasal Özellikleri" Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 4(1) 29-33.

UYUYAN GÜZEL BURDUR'UN "HAMURSUZ"U

Hülya GÜL[1]*, Sultan ACUN[1],
[1]Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü,
32260, Isparta, Türkiye

ÖZET
Teke yöresinin "Uyuyan güzeli" olarak bilinen Burdur kendi kültürü ile çevre kültürleri harmanlamış bir ilimizdir. Çeşitli özel günleri kutlama haline getirerek Türk kültürünün misafirperverliğini de yaşatmaktadır. Ancak günümüzün gereklilikleri nedeniyle geçmişten gelen alışkanlıklar değişkenlik göstermiştir. Evlerde sevilerek tüketilen birçok yemek günümüzde uğraş gerektirmesi, zaman alması ve masraflı olması nedeniyle ya yapılmamakta ya da sadece çok özel günlerde yapılmaktadır. Önceleri "ölüm ekmeği" denilen ve ölen kişinin defninden sonra başsağlığına gelen kişilere ya da adağı olanların okuttukları mevlitten sonra gelenlere ikram ettiği "hamursuz" günümüzde fırınlarda yapılarak sabah kahvaltılarında zevkle tüketilen bir ürün haline gelmiştir. Çeşitli bölgelerle aynı adla üretilen farklı ürünler bulunmaktadır. Fırında fazla kabarması sebebiyle halkın "hamırsız" dediği ürün un, su, tuz, şeker, ekşi maya, çiçek yağı, maya ile hazırlanan hamurun beze haline getirilmesi ve üst yüzeyinin şekillendirildikten sonra fermantasyona bırakılmasından sonra pişirilmesi ile elde edilen bir tür çörektir. Ürün yüzeyinin parlak olması ve lezzet vermesi için fırıncılar tarafından un, su, yumurta ile hazırlanan haşın denilen karışım sürülmektedir. Kültürümüzü devam ettirmek için bu tarz ürünlerin üretimlerinin süreklileştirilmesi önem taşımaktadır.
Anahtar Kelimeler: *Hamursuz, Teke Yöresi, Burdur*

"HAMURSUZ" OF SLEEPING BEAUTY BURDUR

ABSTRACT
Burdur known as the "Sleeping Beauty" of Teke Region is a city blended its own culture with surrounding culture. This city keep alive hospitality of Turkish culture by changing several special days to celebration. However, due to the requirements of today habits came from the past have changed. Many meals consumed by households likely, today maked at very special days or not made due to they require effort, time consuming and costly. "Hamursuz" so-called as "the bread of death" served to guests came after the religious ceremonies has become a pleasing product consumed at breakfast. There are a variety of products produced in different regions with the same name. This product called as "hamursuz" from local people because of its excessive loaf volume gained during baking. Hamursuz has been prepeared by adding water, salt, sugar, sourdough, vegetable oil, and yeast to wheat flour after keneading its shaped, fermented and baked. A mix called as "haşın" prepeared with wheat flour, water and egg have been spread on the surface of dough to enhance appearance and flavour. It is important to pass continuous production of such products to keep and continue our culture.
Keywords: *Hamursuz, Teke Region, Burdur*

1. GİRİŞ

İnsan beslenmesinde kullanılan gıdaların ülkelere göre farklılık göstermesinde doğa koşulları, ekonomik koşullar ve toplumda yerleşik örf, adet ve gelenekler etkili olabilmektedir. Önemli bir gıda üretim potansiyeline sahip olan Türkiye, geleneksel gıda çeşitliliği ve üretimi açısından da zengin bir dokuya sahiptir[1]. Dünya üzerindeki zengin gıda kültürlerinden birine sahip olan Türk beslenme kökeni, Orta Asya'ya kadar uzanmaktadır. Türklerin Anadolu'ya yerleşmeleri ile tüm bu kültür ve geleneklerin sentezi olan zengin sofra anlayışı oluşmuştur[2].

Burdur, bir taraftan çevre kültürüne bir taraftan da Teke yöresi kültürüne sahip çıkmış ve bu iki ayrı kültürü zamanla birbirine kaynaştırmış, gelenekselleştirmiş bir ilimizdir. Bu yönüyle binlerce yıldır süregelen Türk kültür uzantılarını ve milli değerleri saklayan, yaşatan bir kültürel yapıya sahiptir [3]. Özellikle Bucak ilçesi civarı, Akdeniz'de bulunan Alanya ve Antalya'nın, Konya ile bağlantısı bakımından bir geçit alanı olmuştur. Bu nedenle kültüründe, sosyal yaşantısında hatta ekonomisinde bile bir geçiş merkezi olmuş ve çevre illerin kültüründen etkilenmiştir. Çevre illerin gelenek ve göreneklerini kendi kültürü ile birleştirerek gelenekselleştirmiştir. Düğün, sünnet, asker uğurlama, gibi özel günlerde geleneksel olarak yapılan ve yenilen özel ürünler bulunmaktadır. Burdur ili bu gıda çeşitliliğinin en çok görüldüğü illerimizden birisidir. Hamursuz adı verilen ve günümüzde kahvaltılarda tüketilen geleneksel üründe bunlardan birisidir. Önceleri gelin evinde kına gecesinde gelen misafirler için hazırlanan sofraya konulan, cenaze törenlerinde gelenlere ikram edilen ya da adağı olanın okuttukları mevlitten sonra ikram edilen "hamursuz" günümüzün getirdiği hızlı yaşam tarzı nedeniyle fırınlarda atıştırmalık olarak satılmaktadır. Günümüzde insanlar yaşam koşulları nedeniyle birçok geleneksel ürünü evlerinde yapabilmek için vakit bulamamaktadır ancak günlük tükettikleri gıdaların yanında geleneksel özelliklere sahip yeni gıdaların arayışı içerisindedirler. Geleneksel gıdalar bu isteklerini karşılayabilecek özellikte olmasına rağmen aynı duyusal özelliklerin sağlanmasında problem yaşanmaktadır. Üretim yöntemlerinde bilimsel ve teknik bilgi yetersizliği sebebiyle kalitede istikrar sağlanamamaktadır [1]. Hamursuz gibi bir çok geleneksel ürünün üretilmesi ve yaygınlaştırılması için araştırmalar yapılarak kalitede istikrar sağlanması hem kültürümüzün tanıtılması hem de ekonomimizin geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmada hamursuzun üretim yöntemi fotoğraflar ile birlikte anlatılmaktadır.

2. "Hamursuz" un Üretim Yöntemi

Ekmeklik buğday unu içerisine şeker, tuz, sıvı yağ, yaş maya, su ilave edilerek yaklaşık 20 dakika kadar yoğrulur. Daha sonra içerisine ekşi maya ilave edilerek 5 dakika daha yoğurma işlemine devam edilir (Şekil 1). Yoğrulan hamur 5 dakika kadar oda sıcaklığında dinlendirilir. Hamur 150 şer gramlık porsiyonlara ayrılır ve beze haline getirilerek yine oda sıcaklığında 30-45 dakika kadar daha dinlendirilir (Şekil 2). Dinlendirilen hamurlar önce elle yassılaştırılır daha sonra makaralar yardımıyla yüzeyleri şekillendirilir. Şekillendirilen hamur üzerine un, su ve yumurta ile hazırlanan haşın sürülür. Bu karışım hamurun yumuşak kalmasını, yüzeyinin parlak olmasını ve pişirme sırasında maillard reaksiyonunu arttırarak istenen renk ve aromanın oluşmasını sağlar. Hamurların üzerlerine susam serpilerek yaklaşık 3 saat kadar oda sıcaklığında parça fermantasyonuna bırakılır (Şekil 3).

Parça fermantasyonu sonunda hamurlar önceden ısıtılmış konveksiyonel fırınlarda 290-300 °C' de 12-15 dakika kadar pişirilir (Şekil 4).

3.Sonuç

Burdur ili geleneksel gıdalar açısından geniş bir ürün yelpazesine sahip olmasına rağmen bu ürünlerin standardizasyonunun sağlanması ve endüstriyel boyutta üretimlerinin gerçekleştirilmesi konusunda yetersizlikler mevcuttur. Hamursuz gibi bir çok geleneksel ürünün zamanla kaybolmalarının önüne geçilmesi aynı zamnda endüstriyel boyutta üretimlerinin teşvik edilmesi ile bir taraftan geleneklerin devam ettirilmesi sağlanırken diğer taraftan yöre ekonomisine katkıda bulunabilir.



Şekil 1: Hamurun yoğrulması



Şekil 2: Beze halinde dinlendirilen hamurlar



Şekil 3: Şekillendirilen ve fermentasyona bırakılan hamurlar



Şekil 4: Pişirilmiş hamursuzlar

KAYNAKLAR

1-Demirbaş N., Oktay D., Tosun D., 2006. AB Sürecindeki Türkiye' de Gıda Güvenliği Açısından Geleneksel Gıdaların Üretim ve Pazarlaması. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 10 (3/4), 47-55.

2-Tan, E. 2004. Türkiye geleneksel gıda ürünleri projesi. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 23-24 Eylül, Van, 128-132.

3-.Yıldız, G., Kazan, Ş. 2009. Teke yöresinin merkezi Burdur halk kültürü ile Müziğinden Esintiler. Turkish Studies International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 4/8, 1691-1733.

KEÇİBOYNUZU PEKMEZİNİN ÜRETİM TEKNİKLERİ VE KULLANIM OLANAKLARI

Serpil YALIM KAYA[1*], Yüksel ÖZDEMİR[2]
[1]Mersin Üniversitesi TBMYO, Çiftlikköy Kampüsü Yenişehir/MERSİN, Türkiye
[2]Mersin Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Çiftlikköy Kampüsü Yenişehir/MERSİN
[*] syalim@mersin.edu.tr

ÖZET
Keçiboynuzu meyvesi (*Ceratonia siliqua* L.), Akdeniz ikliminde yaygın şekilde yetişen, çok yıllık bir bitkidir. Meyve cins, bölge ve iklime bağlı olarak, %40-70 oranında çoğunluğu sakaroz olmak üzere şeker içermektedir. Keçiboynuzu gelişmiş ülkelerde gıda endüstrisinden matbaacılığa kadar çok geniş bir alanda hammadde olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde ise doğal olarak yetişen bu meyvenin etli kısmı çoğunlukla hayvan yemi, sınırlı olarak da keçiboynuzu pekmezi üretiminde kullanılmaktadır. Keçiboynuzu pekmezinin yüksek oranda burukluk, acılık ve bulanıklığa neden olan tanen içermesi nedeniyle tüketimi istenen düzeye ulaşamamıştır. Ayrıca, geleneksel pekmez üretiminde keçiboynuzu meyvesinin yapısından kaynaklanan işlem zorlukları ve verim düşüklüğü görülmektedir. Geleneksel keçiboynuzu pekmezi, meyvenin suyla özütlenmesiyle elde edilen özütün doğrudan evapore edilmesiyle üretilmektedir. Ülkemizdeki keçiboynuzu pekmezi üreten hemen hemen her işletmenin kendine özgü yöntemler kullandığı ve bu sebeple üretilen pekmezlerin özelliklerinin standart olmadığı; standart üretim için ilkel şartlar ve kontrolsüz koşullarda yapılan geleneksel üretim yöntemleri yerine modern tesislerde uygun metotların kullanılması gerektiği belirtilmektedir. Bu çalışmada yüksek şeker içeren keçiboynuzu meyvesinden geleneksel pekmez üretimi ve bir şeker şurubu olarak pekmezin kullanım olanakları incelenmiştir.
Anahtar kelimeler: *Ceratonia siliqua* L., keçiboynuzu pekmezi, üretim teknikleri

THE USE OF AND MANUFACTURING TECHNIQUES OF CAROB PEKMEZ

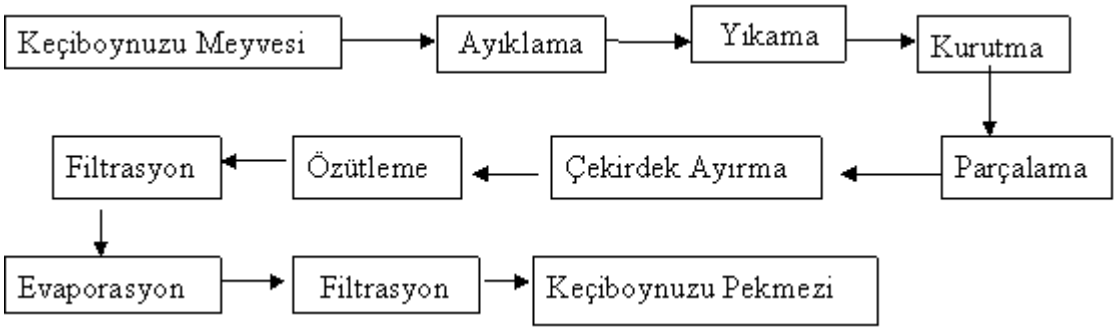
ABSTRACT
Carob (*Ceratonia siliqua L.*) is a plant which grows widely in the Mediterranean climate. The carob pod contains %40-70 of carbohydrates, mainly sucrose, depending on carob species, origin and climate. Carob pod is used in the developed countries from food industries to printing. Although the carob trees are grown in our country as an ecological plant, usually the carob pulp is used as a fodder and carob pekmez production is limited. The consumption of carob pekmez is not enough because of high tannin content cause turbidity, astringency and dark color of syrup. However during the producing the carob pekmez by the traditional methods, there are some problems such as low efficiency. The traditional carob syrup (pekmez) is produced by directly evaporating of the carob extract made by extraction of fruit with water to concentration. Each of the carob pekmez producer uses own methods and therefore there are not standard conditions for the production. Suitable methods should be used at the modern plant instead of the traditional production methods for the standard properties of carob pekmez.
In this study, production of carob pekmez from carob pod consist of high value sugar and the use of carob pekmez as a sugar syrup are investigated.
Keywords: *Ceratonia siliqua* L., carob syrup (pekmez), manufacturing techniques

1. GİRİŞ

Keçiboynuzu meyvesi (*Ceratonia siliqua* L.), Akdeniz ikliminde yaygın şekilde yetişen, çok yıllık bir bitkidir. Meyve cins, bölge ve iklime bağlı olarak, %40-70 oranında çoğunluğu sakaroz olmak üzere şeker içermektedir. Keçiboynuzu gelişmiş ülkelerde gıda endüstrisinden matbaacılığa kadar çok geniş bir alanda hammadde olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde ise doğal olarak yetişen bu meyvenin etli kısmı çoğunlukla hayvan yemi, sınırlı olarak da keçiboynuzu unu ve pekmezinin üretiminde kullanılmaktadır [1]. Keçiboynuzu pekmezinin yüksek oranda burukluk, acılık ve bulanıklığa neden olan tanen içermesi nedeniyle tüketimi istenen düzeye ulaşamamıştır ancak bir şeker şurubu olarak farklı alanlarda kullanımı araştırılmaktadır.

1.1. Keçiboynuzu Pekmezinin Üretim Yöntemleri ve Pekmezin Kullanım Olanakları

Türkiye'de geleneksel pekmez üretimi binlerce yıllık bir geçmişe sahip olup elma, üzüm, dut, kayısı ve keçiboynuzu gibi meyvelerden üretilmektedir. Keçiboynuzu meyvesinin ülkemizde değerlendirme yönteminden biri olan pekmez üretiminde meyvenin içerdiği yüksek derişimdeki şekerlerin özütlenmesi için oldukça kuru bir yapıya sahip ve meyve suyu üretiminde kullanılan preslemenin mümkün olmadığı bu meyveler su ile özütlenmekte ve elde edilen özüt doğrudan evapore edilerek pekmez üretilmektedir (Şekil 1)[1-4].



Şekil 1. Keçiboynuzu pekmezinin üretim akım şeması [2-4]

Geleneksel keçiboynuzu pekmez üretiminde özütleme koşulu olarak birkaç parçaya ayrılan meyvelerin eşit oranda soğuk suyla yaklaşık 3 gün yada ikişer kez 12-24 saat ıslatıldığı bildirilmektedir [5, 6]. Ülkemizdeki keçiboynuzu pekmezi üreten hemen hemen her işletmenin kendine özgü yöntemler kullandığı ve bu sebeple üretilen keçiboynuzu pekmezlerinin özelliklerinin standart

olmadığı; standart üretim için ilkel şartlarda ve kontrolsüz koşullarda yapılan geleneksel üretim yöntemleri yerine modern tesislerde uygun metotların kullanılması gerektiği belirtilmektedir [4]. Keçiboynuzu meyvesinin, kesikli sistemde özütleme koşullarının belirlenmesi amacıyla yapılmış bazı çalışmalar bulunmaktadır [7-12]. Keçiboynuzundan sıvı şeker üretiminin araştırıldığı çalışmada, 20˚C - 90˚C olmak üzere beş sıcaklıkta çalışılmış ve küçük tanecik boyutunda (0,5-0,7 mm boy ve 0,3-0,5 mm en) keçiboynuzu meyvesinin 90 ˚C' de 1:4 meyve/su oranında suyla 3 saat süreyle ve yarım saatte bir karıştırılarak özütlendikten sonra en yüksek verime ulaşıldığı (%52,5 verim) bildirilmiştir [8, 9]. Bazı çalışmalarda keçiboynuzundan tek aşamalı şeker özütleme yerine çok kademeli özütlemenin verimi artırdığı bildirilmiştir [6, 12]. Karkacıer [7], tarafından yapılan araştırmada, 20ºC, 50ºC ve 85ºC'de, 3- 5 mm boyutunda keçiboynuzu meyveleri 1:1- 1:10 meyve/su oranında suyla 5 aşamalı ve 5 tekrarlı olacak şekilde kademeli olarak özütlenmiştir [7]. Petit ve Pinilla [12], tarafından yapılan kesikli ve sürekli sistemde keçiboynuzu özütlemenin incelendiği çalışmada, kesikli özütlemede 0,03- 1,0 cm tanecik boyutlu meyveler 15- 45 ºC sıcaklıkta 2-10 su- meyve oranında suyla 0,5- 4 saat özütlenmiştir. Uygun tanecik boyutunda (0,5- 1,0 cm) meyvelerin özütleme süresi, su-meyve oranı 2 ve 4 için sırasıyla 2 ve 4 saatin uygun olduğu ve 45ºC'nin üzerinde şekerlerde olabilecek bozunmalardan kaçınmak için uygun özütleme sıcaklığının da oda sıcaklığı olduğu bildirilmiştir. Özütleme koşulunun pH'sının şeker ve tanen derişimine etkisinin önemli olmadığı ve pH'nın sistemin tampon özelliğinden dolayı değişmediği bildirilmiştir. Sürekli sistem özütlemede ise özütlenen şeker miktarının fazla ve verimin en az % 90 olduğu seri bağlı 10 adet kolonun kullanılmasının avantajlı olduğu bildirilmiştir [12]. Keçiboynuzu meyvesinin sürekli sistemde özütlediği bir diğer çalışmada, 20ºC, 50ºC ve 85ºC olmak üzere Karkacıer'le [7] aynı sıcaklıklarda fakat ters akım prosesiyle çalışan sürekli ekstraktör kullanılarak 5- 7 mm boyutunda keçiboynuzu meyveleri 1:6 meyve/su oranında suyla özütlenmiştir [6]. Araştırmalar göstermiştir ki yüksek miktarda çözünür kuru madde elde etmek, sisteme eklenen çözücü miktarına da bağlıdır. Geri alınması ekonomik olması koşuluyla, çözücü miktarını artırmak özütleme verimini yükseltmektedir [7]. Özütleme verimini doğrudan etkileyen faktörlerden biri de tanecik boyutudur. Özütlenecek hammaddenin tanecik boyutunun küçültülmesi özütleme süresini kısaltmaktadır. Küçük tanecikler, sıvıyla temas eden katı yüzey alanının artmasını ve çözünebilen bileşenin, katı içinde kısa mesafede yüzeye ulaşmasını sağlamaktadır. Tanecik boyutlarının aşırı küçültülmesi, sıvının tanecikler etrafındaki dolaşımını güçleştirmekte ve aşırı öğütme özütlemede istenmeyen bulanıklığın oluşumuna neden olmaktadır. Özütlemede yüksek sıcaklığın tercih edilmesi difüzyon hızını artırırken mikrobiyal gelişmeyi engelleyici bir etkiye de sahiptir. Ancak yüksek sıcaklıklarda polifenollerin çözünmesi kolaylaşmakta ve 5-HMF oluşumu da sorun olmaktadır [4, 7].

Keçiboynuzu pekmezinin pestil [13] ve dondurma [14] üretiminde kullanımı araştırılmıştır. Yüksek şeker içeren keçiboynuzu özütünün farklı ürünlerin üretilmesinde; şurup üretiminde [6- 12], sitrik asit üretimi [15, 16], laktik asit üretimi [17], alkol üretimi [16, 18, 19], mikrobiyal protein üretimi [20, 21] ve biyoteknoloji alanında substrat gibi kullanımı yaygınlaşmaktadır [16, 17, 22]. Marakis ve Marakis, [16], keçiboynuzudan *Saccharomyces cerevisiae* ile fementasyonla etanol ve früktoz üretimini araştırdıkları çalışmada keçiboynuzu özütünün fermentasyonun başlangıcında toplam suda çözünür şeker içerisinde 77% sakaroz, 13,9% früktoz ve 9,1% glikoz içerdiği bildirmişlerdir [16]. Bir başka çalışmada *Saccharomyces cerevisiae* ile keçiboynuzu meyve özütünden etanol üretimi sürekli sistemde üretilmiştir [19]**.** *Aspergillus niger* ile fermentasyonla, keçiboynuzu meyvesinden 176 gr/kg sitrik asit üretildiği bildirilmiştir [15]. *Aureobasidium pullulans* ile kesikli fermentasyon koşulunda keçiboynuzu özütünden hücre dışı polisakkarit üretimi araştırılmış ve başlangıç şeker derişimi 25 g/l; başlangıç pH 6,5; ve sıcaklık 25- 30°C olan optimum koşulda polisakkarit derişimi 6,5 g/L, polisakkarit üretim hızı 2.16 g/L/gün, toplam biyokütle derişimi 6,3 g/L ve polisakkarit verimi %30 olarak tespit edildiği bildirilmiştir [22]**.** Marakis, [17]**,** *Rhizopus oligosporus* ve *Saccharomyces rouxii* karışık kültürünü kullanarak bu kültürlerin seçici şeker tüketim ve tanen parçalama özelliğiyle keçiboynuzu özütündeki indirgen şekerlerin tamamını kullanarak ve tanenlerin %97'sinin giderilerek keçiboynuzundan sakaroz üretildiğini bildirmiştir [17]. Bir çalışmada serbest ve tutuklu *Saccharomyces cerevisiae* hücrelerini kullanılarak; diğer bir çalışmasında ise *Aspergillus niger* kullanılarak katı faz fermentasyonuyla keçiboynuzu özütünden etanol üretimi araştırılmıştır [19].

3. SONUÇ

Yapılan çalışmalarda, keçiboynuzu meyvesinden şekerin özütlenmesi için kullanılan koşullarda, meyvenin sahip olduğu tanen gibi bazı bileşenlerin, özütlemeden sonra posada ya yüksek oranda şeker kalmasına ya da meyveden tüm şekerin alınması için karmaşık ve yüksek maliyetli işlemlere neden olduğu bildirilmektedir. Keçiboynuzu meyvesinden şekerin özütlenme hızını artıran etkenler aynı zamanda özüte istenmeyen bazı bileşenlerin de geçmesine neden olduğundan, üretilen özütlerin kabul edilebilir olması için uygun özütleme koşullarının belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır [6-12]. Keçiboynuzu meyvesini özütlemek için yapılan çalışmalarda, özütleme koşulları meyve tanecik boyutu, (1- 20 mm), özütleme sıcaklığı, (20- 100 ºC), özütleme süresi, (0,25 – 8 saat), su -meyve oranı (1- 10) için birbirinden oldukça farklı koşullar önerilmiştir [6-12, 17].

Keçiboynuzu pekmezinin pestil, dondurma, pasta ve şekerlemeler gibi şeker şurubunun kullanıldığı birçok gıdada doğal tatlandırıcı olarak kullanım potansiyeli bulunmaktadır. Ayrıca yüksek şeker içeren keçiboynuzu pekmezi zengin karbon ve enerji kaynağı olarak sitrik asit, laktik asit, etanol ve mikrobiyal protein üretimi gibi biyoteknoloji alanında substrat gibi kullanımı mümkün görülmektedir.

KAYNAKLAR

[1] Turhan, İ., Karhan, M. 2004. Doğal bir ürün; keçiboynuzu. Gıda, 12: 39-42.

[2] Karababa, E., Isıklı, N. D. 2005. Pekmez: a traditional concentrated fruit product", Food Reviews International, 21: 357-366.

[3] Turhan, İ., Tetik, N., Karhan, M. 2007. Keçiboynuzu pekmezinin bileşimi ve üretim aşamaları", Gıda Teknolojileri Elektronik Dergi, 2: 39-44.

[4] Şimşek, A., Artık, N. 2002. Değişik meyvelerden üretilen pekmezlerin bileşim unsurları üzerine bir araştırma, Gıda, 27: 459-467.

[5] Akkan, A.A, Özdemir, Y., Ekiz H. İ. 2001. Derivative spectrophotometric determination of 5-(hydroxymethyl)-2-furaldehyde (HMF) and furfural in Locust bean extract, Nahrung, 45(1): 43-46.

[6] Turhan, İ., 2005. Sürekli sistemde keçiboynuzu ekstraksiyonu üzerine araştırma, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 73 s.
[7] Karkacıer, M.1994. Keçiboynuzu meyvesinin ekstraksiyon koşulları ve durultulması üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 52 s
[8] Şenay, F., 2009. Keçiboynuzundan sıvı şeker üretimi, Yüksek Lisans tezi Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 63 s.
[9] Yılmaz, M. Y., 2009. Keçiboynuzu suyu üretim teknolojilerinin geliştirilmesi", Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 126 s.
[10] Diaz, C.S. 1995. Syrup of natural carob sugars and a process for its production, United States Patent (US5451262).
[11] Mulet, A., Berna, A., Heredero,V., Rossello, C. 1988. Temperature influence on the sugar extraction from carob pods, Lebensmittel Wissenschaft und Technologie, 21(2): 108-112.
[12] Petit, M. D., Pinilla, J. M. 1995. Production and purification of a sugar syrup from carob pods", Lebensmittel Wissenschaft and Technologie 28(1): 145-152.
[13] Çakır, Ş., 2009. Keçiboynuzundan pestil üretimi ve kalitesinin belirlenmesi, İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 74 s.
[14] Badem, A. 2006. Keçiboynuzu pekmezli dondurma üretiminde kullanılan karragenan, ksantan ve keçiboynuzu zamklarının dondurmaların kaliteleri üzerine etkisi, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 80 s.
[15] *Roukas* T. 1998. *Carob pod:* a new substrate for citric acid production by Aspergillus niger, Applied Biochemistry and Biotechnology, 74(1):43-53.
[16] Macris, B. J. 1975. **Citric acid from purified carob sugars,** Biotechnology and Bioengineering, 17(9),: 1373-1374.
[17] Turhan, İ., Bialka, K. L., Demirci, A., Karhan, M. 2009. Enhanced lactic acid production from carob extract by Lactobacillus casei, American Society of Agricultural and Biological Engineers (ASABE) Annual International Meeting, Reno, Nevada, Paper Number: 095980.
[18] Turhan, İ., Bialka, K. L., Demirci, A., Karhan, M. 2010. Ethanol production from carob extract by using Saccharomyces cerevisiae", Bioresource Technology, 101: 5290–5296.
[19] Roukas, T. 1995. Ethanol production from carob pod extract by immobilized Saccharomyces cerevisiae cells on the mineral kissiris, Food Biotechnology, 9(3): 175-188.
[20] Sekeri-Pataryas, K.H., Mitrakos, K.A., Georgi, M. K. 1973. Yields of fungal protein from carob sugars, Economic Botany, 27(3): 311-319.
[21] Canellas, J., Pou, J., Mulet, A. 1989. Protein enrichment of carob kibbles after sugar extraction, Lebensmittel Wissenschaft und Technologie, 22(2): 73-77.
[22] Roukas, T., Biliaderis, C.G. 1995. Evaluation of carob pod as a substrate for pullulan production by Aureobasidium pullulans, Applied Biochemistry and Biotechnology, 55(1): 27-44.

KIRIM TATARLARININ MUTFAK KÜLTÜRÜ VE TATAR BÖREKLERİ

Zühal YAŞAR

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Selçuklu, KONYA

ÖZET

Kırım Tatarları çok zengin bir mutfak kültürüne sahiptir. Bu zenginlik, kendi özdeğerleri yanında tarihleri boyunca birçok kültürle iç içe yaşamış olmalarından kaynaklanmaktadır. Tarihleri boyunca tarım ve hayvancılıkla uğraşan Tatarların, bulundukları coğrafi bölgenin özelliği olan hayvancılık ve yetiştirdikleri sebze ve meyveler (lahana, havuç, patates, domates, biber, patlıcan, üzüm, çilek, incir, elma, armut, şeftali, ceviz) ile hamur işleri beslenmelerinde temel değerleri oluşturmaktadır[1]. Tatar mutfağında en önemli üç unsur hamur et ve soğandır."Tatar hamursuz doymaz" sözünün de işaret ettiği üzere hamur işine ağırlık verilmiştir. Yaz aylarında kış için hazırladıkları yiyecekleri depoladıkları kilerlerine "Azbar"denir. Günümüzde yok olmakta olan Kırım Tatarlarına özgü fırınlara "Peş" denir. Bol tüketilen Türk kahvesine bazen soğuk olarak süt veya kaymak da eklenerek içilir. Önem verilen günlere özel yemekler de yapılır. Doğumda Göbete ve hoşaf; düğün öncesinde karanfilli, yağlı kurabiye; torun sahibi erkekler sakal bıraktıklarında katlama; ölü evinde mayalı hamurla yapılan kıygaşa ikram edilir. Bu özel günlerle yemekler eşleştirilmiştir[2]. Tatarlar şimdiye değin yemek kültürlerini yitirmemişlerdir. Ancak, yeni kuşaklar güç olduğu gerekçesiyle günümüzde bu mutfağı öğrenip yaşatmak yerine kentteki börek yapan dükkanlardan yararlanmaktadırlar[3].

ABSTRACT

Crimean Tatars have substantial cuisine culture**.** This substance result from not only own inherent assets but also being live nested with various cultures. Vegetables and fruits (cabbage, carrot, potato, tomato, pepper, aubergine, grape, strawberry, fig, apple, pears, peach and walnut) livestock which is special to their geography and pastry underlie the basic values in nutrition of Tatars that are engaged in farming. The most significant three factors are meat,paste and onion in Tatar cuisine. Pastry is weighted in this way of saying of 'Tatar don't sate without paste'. Cellars stored foods which prepared during the summer months for winter are named as 'azbar'. Ovens which are special to Crimean Tatars and are disappearing at the present, are named as 'peş'. Turk coffee consumed frequently was drunk with adding cold milk or cream. Particular meals which are special to considerable days. Gobete and 'stewed fruit' at birth, fatty cookie with clove, 'katlama' in days that grandfathers are growing a beard, 'kıygaşa' in funeral home are served. Meals are matched up with these special days. Tatars have not lost cuisine culture so far. However, new generations of Tatars have been exploiting from tuckshop by reason of its difficulty instead of perpetuating and learning this cuisine at the present.

Giriş

Bugün Karadeniz'in Kuzey ve Kuzeybatısında Kırım, Dobruca(Romanya) ve Kazanda yaşayan Türkler,"Tatar" adıyla anılmaktadır. Zamanla Anadolu'ya göç eden bu Türklerden Kazanlılar, umumiyetle Mançurya-Kora-Japonya-Suudi Arabistan veya Mısır yolunu kullanmışlar; Kırım ve Dobruca Tatarları(Türkleri) ise Bulgaristan üzerinden Doğu Trakya'ya inerek Anadolu'nun belirli bazı bölgelerine yerleşmişlerdir. İşte burada bahsedeceğimiz "yemek" kültürü de bu Türkler tarafından Anadolu'ya getirilmiş ve halen yaşatılmakta olan bir konudur. Türk-Tatar yemeklerinden bazıları yalnız bu Türk kolonileri içerisinde yaşamakta, bazıları ise Anadolu mutfağında "Tatar" sıfatıyla kullanılmaktadır.

50 yıllık sürgün hayatından sonra yuvalarına dönen Kırım Tatarları iş bulma sorunu ve dolayısıyla maddi imkansızlıklar nedeniyle yaz aylarını kış için yiyecek hazırlamak ve bunları Azbar adını verdikleri yerlerde depolamakla geçirmektedir. Et kavrularak, balık tuzlanarak veya kurutularak, meyveler reçel ve hoşaf olarak, sebzeler turşu, salça vb. yapılarak saklanır[1].Tatar mutfağı Türklerinkinden farklıdır. Kırımdan kalan Slav ve Dobruca'dan kalan Roman etkisi ile birçok hamur işi ve pasta çeşitleri yaparlar. Tatar mutfağı Tatar kültürünün en dirençli ve hatta pahalı komponenti olarak görülmektedir. Eskişehir'de Tatar yemekleri birçok lokantada ve barda sunulmaktadır ve oldukça yaygındır[5].

Kırım Türk yemeklerinin özelliklerinden en önde geleni öncelikle hamur işlerinin çokluğu ve çeşitliliğidir. Temel yemekler diyebileceğimiz çeşitlerin malzemesi genellikle un ve ettir. İkinci sırada yer alan sebze yemeklerinin bazılarını ise diğer boylarda da olduğu gibi çeşitli milletlerden geçtiğini görebilmekteyiz. Nasıl ki Anadolu'da yerleşen Türkler Fars'lardan ve Yunanlılardan pek çok sebze kültürünü almışsa Kırım Türkleri de Rus'lardan ve Balkan uluslarından sebze ve sebze yemeklerini almıştır. Çeşitli tarihlerde Anadolu'ya gelen ve farklı yörelere yerleşen Kırım Türk'lerinin kültürlerinde değişim söz konusu olmuştur. Hatta aynı tarihlerde Türkiye'ye gelen fakat farklı yerlere yerleşen gruplarda dahi zamanla değişiklik gözlenmiştir. Kırım Türklerinin yemeklerinde gelişen etkenlerden dolayı ufak tefek bazı değişiklikler olsa da değişmeyen bir unsur vardır, Kırımlıların mutfağa verdikleri önem. Bunun en güzel örneği, düğünlerin, bayramların, doğumların ve cenazelerin yemeksiz olmamasıdır. Düğünde, doğumda, sünnette ve cenazede ev sahibi mutlaka eşine dostuna yemek daveti verir. Hatta çağrılı çağrısız gelen misafirler yemek yedirilmeden dönerse, çok ayıp olarak değerlendirilir. Bayramlarda ise camiye gelen cemaate üç öğünde de yemek hazırlanır. Bayram süresince camiye hazırlanan bu yemeklere dönüşümlü olarak her ev katkıda bulunur. İmece usulü hazırlanan bu geleneksel yemeklerden toplumsal şartların zorunluluğu nedeniyle vazgeçilmek üzeredir. Ancak tek tük uygulayan köyler de vardır. Önemli günlerin vazgeçilmez bir parçası olan yemek daveti verme geleneğinin de bazı usulleri vardır. Mesela, doğum yemeğinde; Kobete, Kurban bayramı cemaat yemeğinde; Kalce çorbası, cenaze yemeğinde; Komgazı, Keşmeşe ve Helva, sünnetlerde; Yaprak sarması ve Baklava vazgeçilmeyen çeşitlerdir. Özel olarak ağırlanması gereken misafirlere de çiğbörek, kobete veya mantı çeşitleri mutlaka yapılmaktadır. Bahar Bayramı diyebileceğimiz "Yavur Yüzü" Hıdırellez diyebileceğimiz "Tepreş" ise Kalaysız, Kalaşsız, Güveşsiz, Kobetesiz olmaz. Kırım Türk'lerinin geleneksel yemeklerinin bir başka önemli özelliği de genellikle haşlama ve fırında pişirme usulleriyle hazırlanışı mide sağlığı açısından da son derece yararlıdır[6].

İçecekler Türklerinki ile aynıdır. Türk yoğurduna katık denir ve yoğurt ayran veya cazma olarak içilir. Nogayşay veya ayakşay olarak bilinen taslardan içilen gerçek Nogay çayı içen Tuz Gölü Nogayları haricinde çayın servisi Türk usulü ile servis

yapılır[5].İçecek olarak yeşil çay ve kahve çok tüketilir. Yeşil çay, kaynar suyun porselen çaydanlığa dökülmesi ve içine bir miktar yeşil çay atılması ile hazırlanır. Bu karışımdan inanç gereği (Böyle yapıldığı takdirde evde bolluk ve bereket olacağı yaygındır) 3 kez çayın içileceği küçük porselen kaseye akıtılarak tekrar çaydanlığa dökülür ve çay bekletilmeden içilir. Çay ve daha çok kahvelerin yanında, çikolata, çeşitli reçeller ve kurabiye ikram edilir[1].

TATAR BÖREKLERİ VE KUYRUKLU PAKLAVA

KOBETE

Geleneksel Kırım mutfağında çok önemli bir yeri olan Kobete'nin pek çok çeşidi olduğu gibi bazı adetlerin de vazgeçilmez bir unsuru olmuştur. Manilere şiirlere konu olmuştur[6].

Katlaşıklı kobete, kolaylı tava
Akız seni korkende aklım ava
(Katlaşıklı kobete, kolaylı tava Ey kız seni gördüğümde aklım havalanıp uçuyor.)

Kobete(göbete) kelimesi aynı zamanda yemekli verilen davetinde adıdır. Bebek doğduğunda cıyın adı verilen bir kutlama yapılır. Bütün akrabalar bir araya gelir, yer içerler. Bu kutlamanın değişmez yiyeceği kobetedir. Yanında hoşaf verilir. Bu kobete daveti loğusalık döneminde gerçekleştirilir ve sadece bayanlara aittir[3,6].Kobete ağırlığı olan bir yemek türüdür. Yapılışı ise oldukça zahmetlidir. Kolay olarak yapılan (yufkalar açılmadan) basma kobeteye de, yapan kişiye şaka yollu takılmak için "Tembel Kobete" denir. Kobetenin çeşitleri hamuruna ve içine kullanılan malzemeye göre değişir. Hamurunun, bir mayalanmış türü, bir de yufkaların tek tek açılıp yapıldığı türü vardır. Şekil itibariyle değişik olanlar da vardır ki Kıyık kobete ve Şıgaraklı kobete denir[6].

Katlaşıklı Kobete: Hamur; un, tuz ve su ile kulak memesi yumuşaklığında yoğrulur. Yumurta büyüklüğünde 11 bezeye ayrılır. Her bir parça ince yufkalar halinde açılır. Açılan yufkaların birbirine yapışmaması için üst üste konulmamalıdır. Hamurlar açılmadan önce iç malzemesi hazırlanır. İki küçük boy soğan doğranır ve bir çorba kaşığı kadar yağla kavrulur, üzerine kıyma katılır. 1 su bardağı kadar su ilave edilerek pişirilir ve soğumaya bırakılır. Yufkalar açıldıktan sonra, tek tek bir yüzü yağlanır ve dörde katlanır(gözleme gibi), yağlanan ve katlanan yufkalardan 6 tanesi üst üste konur ve tepsiye göre açılır. Yağlanmış tepsiye konan hamurun tepsinin dışına doğru taşması gerekir. Hamurun üzerine önceden hazırlanmış olan iç malzemesi soğuk olarak dökülür. Bunun üzerine 5 beze açılarak katlanmış, yağlanmış ve tepsi büyüklüğünde açılmış ikinci hamur kapatılır. Alttaki ve üstteki hamurlar parmakla kenarlarından bastırılarak birleştirilir. Orta hararetli fırında pişirilir ve sıcak servis edilir[6].

Sütlü Kobete: Kobetenin içine süt koyulursa sütlü kobete denir. Sütle bir yumurta karıştırılır, katmerli hazırlanan hamuru önce kapatılır ve kenardan bir yerden küçük bir açıklık bırakılır. Açık bırakılan delikten içine yumurtayla karıştırılmış süt, biraz tuz konularak akıtılır ve hamur kapatılır. Sütlü kobetenin özelliği sütle beraber kobetenin içine kaşık konulmasıdır. Genellikle gümüş kaşık tercih edilir. Orta boy bir tepsi için hazırlanmış kobeteye dört tane kaşık konur ve kobetenin içine konan bu kaşıkların bir rivayete göre gümüş olduğu için sütün kesilmesini sağladığı yolundadır. Bir diğer görüşe göre de kobetenin kapağının açılmasına yardımcı olduğu için konulduğu yolundadır. Her iki halde de iki kat hamurun arasında bulunan kaşıklar sütün erimesi halinde hamurların bir birine yapışmasını engellemektir[6].

KALAKAY(KALAŞ)

Birkaç çeşidi olan Kalakaya, bazı yörelerde Kalaş da denmektedir. Bir kilo unun ortası açılır ve içine bir küçük sana yağı eirtilerek una katılır. Yağ una avuç içiyle iyice yedirilir, bir tatlı kaşığı pakmaya, bir çay bardağı yoğurt katılır ve alabildiği kadar su ile ekmek hamuru kıvamında yoğrulur. Hamurun üzeri bir bezle örtülür ve mayalanmaya bırakılır. Hamurun mayası gelince unsuz olarak elle yoğrulur ve yağlanmış tepsiye koyulur. Üzerine bir yumurtanın sarısı çırpılarak sürülür. Çöreğin üzeri çatalla veya bıçakla kesilerek süslenirse daha zevkli bir görünüm kazanır. Ağır ağır pişirilir[4].

Kalakayın üzerindeki şekillerde birer motif görünümünde olup her birerinin adı vardır. Tarak Tamga, Mor Süleyman, Yıldız, Çatallı Şekil gibi. Kalakayın bu yapılış şekli son çeyrek yüzyıldaki halidir. Kalakayın çeşitleri ise şu şekildedir.

Katmerli Kalakay: Hamurların açıldıktan sonra yağlanarak katlanması ve tekrar açılmasıyla elde edilen bu türü, piştikten sonra katmer katmer olmaktadır.

Taş Kalakay: Hamur sadece un, tuz ve su ile yoğrulur. Yağsız olarak pişirilen bu taş kalakaya bazı yerlerde kalaş denmektedir.

Sıcıklı Kalakay: Kuyruk yağı kızartılır, yağı süzülür. Hamur yoğrulurken, yağı süzülmüş olan kıkırdaklar da katılır ve o şekilde pişirilir. Yalnız bu çeşit kalakay sıcak olarak servis yapılmalıdır.

Kalakay Kırım Türklerinde çeşitli adetlerde kullanılan, şiirlere, manilere ve şınlara konu olan bir çörektir. Kalakay hıdırellez eğlencelerinde (Terpeş) en çok pişirilen bir türdür. Kırımlılarda Yavur yüzü olarak bilinen Nevruz bayramında da bu çöreğin ayrı bir yeri vardır. Henüz yürümeyen küçük çocukların ayaklarının arasında kalakayın yuvarlanması adeti vardır ki burada çocukların daha çabuk yürüyeceği inanışı vardır. Ayrıca kalakayın bütün halinde iken yuvarlanması ile o yılın berekatli ve bolluk içinde olacağı düşünülür[6].

ÇİĞBÖREK(ŞIYBÖREK, ŞIRBÖREK)

Kırım Türklerinin milli yemeği haline gelmiştir. Birkaç kişi bir arada Çiğböreği yiyorsa kendi aralarında kim daha çok yiyecek diye yarışırlar. Çok özel olarak ağırlanması gereken misafirler için veya özel günler için de yapılmaktadır[6].Asıl adı "şır börek"tir."Şır", hamurun yağda kızarırken çıkardığı sestir. Bu börekle ilgili şu bilgi baştan verilmeli; çiğ böreğin kıyma ile hazırlanan içi, bir miktar suyla iyice yoğrulur, ezilir. Yoğurma sırasında kıymanın rengi değişmelidir. Kıymada hiç ezilmemiş parça kalmamalıdır. Böreğin içine çok fazla iç koyulmamalıdır. Piştikten sonra böreğin içine bir miktar kıymanın suyu çıkar. Bu nedenle börek hamurunun yapılırken de, pişirilirken de patlamaması gerekir[7].

Çiğbörek yapımında, hamur tabak büyüklüğünde açılır ve içine; yağsız taze kıyma, rendelenmiş kuru soğan, tuz, karabiber, yeterince su karışımından hazırlanmış iç koyulur, kapatılır ve kenarları parmakla bastırılır. Yarım ay şekline gelen bu börek, kızdırılmış yağ içine bırakılarak, pembeleşir pembeleşmez hemen çıkartılır ve sıcak servis edilir[4]. Çiğbörek eskiden pamuk yağında kızartılırmış. Tereyağı çok yandığı için, kuyruk yağı kızartma sırasında koktuğu için kullanılmazmış. İç yağ kızartmayı yumuşattığı için tercih edilirmiş[7]. Çiğböreğin kızartıldığı kaplar da önemlidir. Çiğ börek için özel kullanılan "Şöyün kazanlar" vardır ki alt tarafı huni biçiminde olup, dökme saçtan yapılır ve çiğböreğin kızartılması için idealdir[6]. Çiğböreğin kuzey Türklerince bilinen bir de güzel şiiri vardır:

Büyük bir doktur aytgan tansiyonlu bir karga:
"Babay, başka çare yok, çiğbörek gerek saga."
Başın avursa ya da kelse avur bir sancı,
Dakikasında keser, çiğbörektir ilacı…[4]
(Büyük bir doktor söylemiş tansiyonlu bir hastaya:
"Baba, başka çare yok, sana çiğbörek lazım."
Başın ağrırsa veya ağır bir sancı gelirse,
Ağrıyı keser anında, çiğbörektir ilacı…[8]

KUYRUKLU PAKLAVA

Şeker kıyık da denilen bir çeşit tatlıdır. Türküsü de vardır. Düğünlerde, bayramlarda pişirilen, kuruyemişlerle birlikte kullanılan bir malzeme niteliğindedir. Kuyruklu paklava günümüzde pek bilinmemekte ve yapılmamaktadır. Düğün evine giden davetliler tepsinin ortasına kuruyemiş doldurup kenarlarına bu kuyruklu paklavadan dizerler. En üstüne de düğün hediyesini koyarak giderlermiş. Kuyruklu paklavanın yapılışı ise; un, su, bir fiske tuz ve bir çorba kaşığı yağ karıştırılır ve sertçe yoğrulur. Birkaç dakika hamur dinlendikten sonra ince yufkalar açılır.Açılan yufka önce bütün olarak 9-10 cm eninde üst üste katlanır. Uzun şerit halinde gelmiş, katlı hamur, baklava şeklinde kesilir. Baklavaların ortasında katlı hamurların açılmaması için parmakla bastırılır. Baklavalar hazırlandıktan sonra bol kızgın yağda çevrilerek kızartılır. Yağı süzülerek alınan baklavaların üzerine sıcakken toz şeker serpilir. Soğumaya bırakılır[6].

SONUÇ

Tarihi olayların cilvesi neticesinde Anadolu'ya ve dünyanın pek çok değişik yerlerine göçüp yerleşen Kırım Türklerinin yaşatmaya çalıştıkları gelenekleri, görenekleri, örf ve adetleri, pek çok Türk boyunda olduğu gibi sönmeye yüz tutmuş bir alev gibidir. Sözlü olarak halk arasında yaygın olan göreneklerin ise, hızlı bir değişim altında bulunduğu 21.yy. eşiğinde bu gelenek ve göreneklerin yazılı hale gelmesi, en azından yazılı kayıtlarla arşive geçmesi, Türk kültürü açısından son derece gereklidir[6].

		
KOBETE	ÇİĞBÖREK	KALAKAY

KAYNAKLAR

1.Yrd.Doç.Nursel Baykasoğlu .http://www.turkish-cuisine.org7pages.php?pare.
2.http://tr.wikipedia.org/wiki/K%C4%B1r%C4%B1.
3.http:// www.vatankirim.net/yazi.asp?yazino=52.
4".Türk Mutfağı Sempozyumu Bildirileri "Ankara Üniversitesi Basımevi-Ankara.1982,31 Ekim- 1 Kasım 1981.
5.http://www.eskisehirnogayturkleri.com/?sec=2&newscatid=4&newsid=10.
6.Ayşe Önder Aktaş.Geleneksel Kırım-Türk Yemeklerinden Örnekler.Siyasal Kitabevi, 1999.
7.A.Yavuz Kılıç-Çiğdem Kara-İbrahim Ali İleri-Canan İleri-Sakine Çelik Öztürk."Bir Ağız Ekmek"Eskişehir Geleneksel Yemek Kültürü.1.Cilt.Eskişehir 2003.
8.Erhan, D.,(2012)."Özel görüşme".Tatar (36 yaşında),Konya.

ARDAHAN'DAN FARKLI BİR LEZZET: GÖBEK KAŞARI

Filiz Yangılar[1], Emre Kabil[2]
[1]Filiz YANGILAR, Ardahan Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Ardahan
[2]Emre KABİL, Ardahan Üniversitesi Göle Meslek Yüksek Okulu, Ardahan
filizyangilar@ardahan.edu.tr

ÖZET
Ülkemizin ekonomik değeri en fazla olan peynirleri arasında yer alan, üretim ve tüketimi bakımından 2. sırada yer alan Kaşar peynirinin üretim teknolojisi de bölgelere, üreticilere ve uygulanan yöntemlere göre farklılıklar gösterebilmektedir. Bu durum peynir çeşitliliğinin de artmasını sağlamaktadır. Bir Kaşar peyniri çeşidi olan ve orijinalite arz eden lezzetli peynir çeşitlerimizden birisi de Ardahan'da üretilen Göbek Kaşarı'dır. Genellikle inek sütünden geleneksel yöntemlerle üretilmekte ve 3 ay ile 1 yıl gibi uzun bir olgunlaşma dönemi içerisinde tüketilmektedir. Göbek Kaşarının özellikle yöre halkının damak tadına uygun olması ve besin değerinin çok yüksek olması; bu geleneksel peynir çeşidimiz üzerinde durulma gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu derlemede, Göbek Kaşar peynirinin üretim aşamaları ele alınacaktır. Böylece az tanınan bu peynirimizin tanıtımına katkı sağlanarak, dolayısıyla üretim ve tüketim miktarının artırılması ve yöre üreticilerinin ekonomik durumlarının yükselmesine katkı sağlamak amaçlanmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Peynir, Göbek Kaşarı, Coğrafi İşaret, Hijyen, Kalite*.

A DIFFERENT TASTE FROM ARDAHAN: GÖBEK KASHAR

ABSTRACT
Kashar cheese is one of the most profitable cheese of our country. And it is in the second row in case of production and consumption. Its production technology ranges from region to region, producer to producer and method to method. This case increases variety of cheese. One of our original and delicious kind of Kashar Cheese is Göbek Kashar which is produced in Ardahan. It is produced by traditional ways generally with cow milk and is consumed in a long period of maturation time between 3 months and 1 year. We must give importance to Göbek Kashar because of its suitability to taste of local people and having high nutritional value. In this anthology production stages of Göbek Kashar will be dealt. It is aimed to contribute to introduction of this cheese and so increase its production and consumption and in a consequence increase the local people's economical situations.
Keywords: *Cheese, Göbek Kashar, Geographical indication, Hygiene, Quality*.

1.GİRİŞ

Peynir dayanma süresinin uzunluğu, sütteki besin unsurlarının önemli bir kısmını yoğun şekilde içermesi (protein, süt yağı, kalsiyum, fosfor ve bazı vitaminler) nedeniyle insan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Türkiye'de Beyaz peynirden sonra en fazla üretimi ve tüketimi yapılan peynir Kaşar peyniridir [1] ve üretilen sütün yaklaşık %33'nün peynir yapımında kullanıldığı ve üretilen peynirlerin % 60'nın Beyaz peynir, % 17'sinin Kaşar peyniri, % 12'sinin Tulum peyniri, % 11'lik kısmının da diğer yöresel peynirleri oluşturduğu tahmin edilmektedir [3].

Kaşar peyniri, Kaşar Peyniri Standardı'nda (TS 3272) şu şekilde tanımlanmaktadır: "İnek sütü (TS 1018), koyun sütü (TS 11044), keçi sütü (TS 11046), manda sütünün (TS 11045) veya bunların karışımlarının tekniğine uygun olarak pastörize edildikten sonra işlenmesi ve gerektiğinde katkı maddeleri ilavesi sonucu elde edilen, olgunlaştırılmadan ya da olgunlaştırıldıktan sonra tüketilebilen, kendine özgü koku, renk, tat ve aroması olan sert yapılı mamul" [4]. Aynı standardın 3.1.1. ve 3.1.2. maddelerinde Kaşar peyniri, olgunlaştırılmamış (taze) Kaşar peyniri ve olgunlaştırılmış (eski) Kaşar peyniri şeklinde tanımlanmıştır. Yine içerdiği yağ oranına göre tam yağlı, yağlı ve yarım yağlı olmak üzere üç tipe ayrılmıştır. Gıda Maddeleri Tüzüğünde Kaşar peynirinin en az 60 gün 10ºC'de olgunlaştırıldıktan sonra tüketime sunulmasına izin verilmektedir. Ancak olgunlaştırılmadan tüketilecek peynirlerin pastörize sütten yapılması ve taze olduğunun etiketinde belirtilmesi zorunlu kılınmıştır [5,6].

Ülkemizde Kaşar peyniri üretimi bölgelere ve yapımcılarına göre farklılık gösteren alışılagelmiş yöntemlerle, ilkel işletmelerde veya fabrikalarda yapılmakta ve genellikle ekonomik olmadığı için normal olgunlaşma süresini tamamlamadan pazarlanmaktadır. Standart bir yöntem uygulanmaması kalite farklılığına, ekonomik kayıplara ve tüketici sağlığı için potansiyel bir tehlike oluşumuna sebep olmaktadır [7,8]. Son yıllarda tüketicilerin yüksek kalitedeki ürünlere olan talepleri bu olumsuzlukların giderilmesi için çalışmaların artırılmasını ortaya koymaktadır. Tüketicilerin bu ürünlerden temel beklentileri, imalat kalitelerinin yüksek olması kadar, satın alınmasından tüketilinceye kadar ürünün kalite özelliklerini koruması ayrıca sağlık için potansiyel tehlike teşkil etmemesidir.

2. KAŞAR PEYNİRİ ÜRETİMİ

Kaşar peynir üretimi için süt 65 ^{o}C'de 30 dakika veya 72^{o}C'de 1-2 dakika süre ile pastörize edilmektedir. Daha sonra 32-34^{o}C'ye kadar soğutulur ve %0,25-1 oranında starter kültür ilave edilerek yarım saat kadar ön olgunlaştırmaya bırakılır. Ön olgunlaşma işlemi pH 6,5-6,3 sağlanılana kadar yapılmalıdır. Sütün mayalanmasından önce pıhtılaşmayı kolaylaştırmak amacıyla 100 l süte 10-20 g olacak şekilde $CaCl_2$ ilave edilir. Pıhtıya 40-60 dakika kesim olgunluğuna gelecek şekilde peynir mayası ilave edilmektedir. Kesim olgunluğuna gelen pıhtı, kenar uzunluğu 1-1,5 cm olacak küpler şeklinde kesilmekte ve bir müddet 32-34^{o}C'lik mayalama sıcaklığında dinlendirilmektedir. Daha sonra pıhtı tekrar pirinç tanesi büyüklüğünde kesilir. Pıhtının bu boyutta kesilmiş olması geometrik bir faktör olmakta yani süzülme yüzeyini artırmakta ve sinerjisini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca, süzülmeyi kolaylaştırmak ve yüksek maddeli teleme elde edebilmek için pıhtının ısıtılması (40^{o}C'ye kadar) da mümkündür. Pıhtı cendere bezinden süzülerek 1 kg telemeye 1-4 kg ağırlık gelecek şekilde 2-4 saat baskıya alınır. Daha sonra teleme bloklara ayrılarak fermantasyona bırakılır. Haşlama işlemi yapılabilmesi için pH 5,2-5,4 arasında olması gerekmektedir. pH 4,8'den sonra teleme çürümekte ve haşlanmamaktadır. Fermantasyonu tamamlanmış teleme 0,5 cm kalınlığında ve el büyüklüğünde kesilerek %4-10 arasında tuz içeren, 70-85^{o}C'deki sıcak su içerisinde 1-3 dakika haşlanmaktadır. Şekil verilerek 0.25-5 kg kalıplarda bir gün ters düz edilerek bekletilmektedir. Daha sonra 12-15 ^{o}C'de %85 nispi nemde 1-2 gün kurutularak PVC ile vakum

paketlenmektedir [9,10,11]. Kaşar peynir üretiminde 70-75°C'de pıhtının haşlanması yer aldığından, geleneksel üretimde ısıl işlem ve starter kullanımı yaygın değildir [10]. Şekil 1'de Kaşar Peyniri resimleri verilmiştir.



Şekil 1. Kaşar Peyniri

3. GÖBEK KAŞARI ÜRETİMİ

Geleneksel yöntemler üretilen Göbek Kaşarı fabrikaya ilk gelen taze sütten üretilmektedir. Peynirin üretiminde inek sütü (pH 6,4-6,5) kullanılmaktadır. Süt öncelikle beyaz süt torbalarından ön süzme işlemine tabi tutulur. Daha sonra süt kazanlara alınarak sıcaklığı 32°C'ye çıkartılıp, peynir mayası kullanılarak mayalama yapılır. Maya öncelikle su ile karıştırılarak sonra süte ilave edilmektedir. Mayalanma süresi 20-25 dakikadır. Oluşan pıhtı tankın içinde kırılır. Bu arada pH 5,8-6,2 değerine kadar düşmüş olması mayalama süresi açısından önemlidir. pH 5,5 olduğunda tamburda peynir altı suyu ile teleme ayrıştırılır ve teleme teknelere konulur. Bu arada, tamburdan çıkartılıp tekneye alınan ve haşlamaya aktarılacak olan telemenin pH'sı iyi bir göbek kaşarı için 5,05 olmalıdır. Daha sonra haşlama işlemine geçilir ve haşlama 83°C'de % 5,5 salamurada yapılır. Salamura tuzu olarak sofra tuzu kullanılmaktadır. Haşlama işleminin tamamlanması peynir kıvamına göre anlaşılmaktadır. Haşlamadan çıkan hamur, gramajlama makinesinde 75-83°C arasındaki sıcaklıklarda istenilen ağırlıkta kesilip kalıplara dökülür. Kalıpta yaklaşık 10 dakika bekledikten sonra kalıp çıkartılıp hamurun yayılması sağlanır. Kalıpta bekleme süresi hamurun yayılma oranına göre değiştirilebilir. 10 dakika daha kalıpsız bekletilen kaşarlar ahşap tezgâhlar üzerine alınır. Burada oda sıcaklığında 10 saat daha sonra 10-15°C'de tekrar 10 saat bekletilir. Bu süre içinde peynirler homojen görünüm için belli aralıklarda altüst edilirler. Ambalaj malzemesi 60°C'de şirink oluşturan özellikte olmalıdır. Bu göbeğin şeklinin ortaya çıkması için gereklidir. Şekil 2'de Göbek Kaşarına ait resimler verilmiştir.



Şekil 2. Göbek Kaşarı

4. KAŞAR PEYNİRİ İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR

Kurultay (1993) [12], vakum ambalajlanmış Kaşar peynirleri üzerinde yaptığı araştırmasında, kurumadde oranını %53,25-57,58, yağ oranını %25,10-28,00, kurumaddede yağ oranını %45,72-49,79, kül oranını %4,60-4,82, tuz oranını %3,97- 4,11, kurumaddede tuz oranını %7,17-7,53, protein oranını %22,46-26,62, olgunlaşma derecesini %6,84-15,34, asitlik derecesini %1,27-1,64 ve pH değerlerini 5,04-5,24 arasında bulmuştur.

Öksüztepe vd. (2009) [13], Elazığ'da marketlerde satılan vakum paketli taze Kaşar peyniri örneklerinin mikrobiyolojik ve kimyasal kalitesini araştırmışlardır. Bu amaçla marketlerden usulüne uygun olarak aldıkları 50 adet Kaşar peyniri örneğini incelemişlerdir. Örneklerde ortalama olarak TAMB sayısını 1,05x107 kob/g, koliform bakteri sayısını 5,20x101 kob/g, *Staphylococcus-Micrococcus* sayısını 1,39x102 kob/g, *Lactobacillus-Leuconostoc-Pediococcus* sayısını 1,05x107 kob/g, *Lactococcus* sayısını 6,53x106 kob/g ve maya-küf sayısını 5,82x101 kob/g seviyelerinde tespit etmişlerdir. Örneklerden 4'ünün (%8) *E. coli* ile kontamine olduğunu belirlemişler ancak, hiçbir örnekte *Staphylococcus aureus* saptayamamışlardır. Örneklerde ortalama su miktarını %35,85, tuz miktarını %2,74, kurumaddede tuz miktarını %4,30, kurumaddede yağ miktarını %41,31, asitlik derecesini %0,42, kül oranını %3,47 ve pH değerini 5,49 olarak bulmuşlardır.

Sert vd. (2007) [14], çiğ sütten ve pastörize sütten kültür kullanarak üretmiş oldukları ve 90 gün olgunlaştırdıkları Kaşar peynirlerinde kurumadde içeriğini sırasıyla ortalama %56.20, %56.21; yağ oranını %23.88, %24.75; tuz miktarını %2.87,%2.35; azot miktarını %4.04, %4.47, suda çözünen azot içeriğini %0.61, %0.61; TCA'da çözünen azot içeriğini %0.28, %0.26; olgunlaşma katsayısını %14.61, %13.43, titrasyon asitliğini 77.58 SH,88.08 SH ve pH değerini ise ortalama 5.17,5.16 olarak belirlemişlerdir. Aynı zamanda çiğ sütten örneklerde toplam bakteri sayısını ortamla 5.81 log kob/g, pastörize sütten üretilenlerde ise 5.79 log kob/g, termofilik laktokok sayısını sırasıyla 5.33 log kob/g, 5.22 log kob/g, laktobasil sayısını ise 5.70 log kob/g ve 5.59 log kob/g olarak belirlemişlerdir.

SONUÇ

Kaşar peyniri dünyada ve ülkemizde sevilerek tüketilen ve üzerinde birçok çalışmaların yürütüldüğü bir peynir çeşidimizdir. Yapıldığı yer ve imalatçıları nedeniyle çok çeşitli Kaşar peynirleri üretilmektedir. Bu peynirlerden birisine Ardahan İlinde üretilen Göbek Kaşarıdır. Bu peynirimiz, iç tüketime yönelik olduğu için pazarda ender bulunan yüksek besin değeri, karakteristik tat ve aroması ve farklı üretim tekniği ile oldukça lezzetli yerel bir peynirimizdir. Belirli bölgelerimizde üretilen bu geleneksel peynirimiz gerekli teknik koşullardan uzak ilkel mandıra ve küçük aile işletmelerinde üretilmektedir. Bu durum bileşimleri farklı ve hijyenik kaliteden yoksun peynirlerin üretilmesine neden olmaktadır. Üretim tekniğinin standardize olmamasından dolayı farklı bileşim ve özellikte peynirler üretilmektedir. Göbek Kaşarı peynirinin kalite özelliklerinin bilimsel olarak belirlenmesinden sonra, peynirin standart olarak üretiminin sağlanabilmesi için fabrika şartlarında uygulanabilecek bir üretim programına ihtiyaç duyulmaktadır.

Ayrıca böyle özel bir ürünün üretildiği bölge içinde değerlendirilmesi ile Bölgesel Kalkınmaya ışık tutacağıda şüphesizdir. Bu sayede toplam ulusal kalkınma hızı artırılabilecek ve bireylerin refahı ve toplumsal değişimi de artacaktır.

KAYNAKLAR

1-Tan,S. ve Ertürk, E. (2002).Peynir. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü-Bakış, Sayı 1, Nüsha 11, ISSN 1303-8346, Ankara.
2-Kamber, U. (2005). Kars'ta Satışa Sunulan Kaşar ve Çeçil (Civil) Peynirlerinin Bazı Mikrobiyolojik ve Kimyasal Kalite Nitelikleri. Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Dergisi, 11(1):33-38.
4-Anonim, (2006). TS 3272, Kaşar Peyniri Standardı, Türk Standartlar Enstitüsü, Ankara.
5-Metin, M. ve Öztürk, G.F., 1996.Türkiye'de Vakum Paketlenmiş Taze Kaşar Peynirlerinin Yapımı ve Düşündürdükleri. Her Yönüyle Peynir, II. Milli Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu, 12-13 Haziran (1991), Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Yayın No: 125, Tekirdağ, 158-181s.
6-Yetişmeyen, A. (2007). Süt Teknolojisi. A.Ü. Basımevi, Yayın No:1560, Ders Kitabı:513, Ankara, 298 s.
7-Dıraman, H. (1989). Trakya Bölgesinde Üretilen Vakum Paketlenmiş Taze Kaşar Peynirlerinin Teknolojisi, Fiziksel, Kimyasal ve Mikrobiyolojik Nitelikleri ve Enerji Değerleri Üzerinde Araştırmalar. Trakya Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Master Tezi, Tekirdağ, 60s.
8-Kıvanç., M. (1989). Erzurum Piyasasında Tüketime Sunulan Kaşar Peynirlerinin Mikrobiyal Florası. Gıda, 14(1):23-30.
9-Demirci, M., Şimşek, O. (1997). Süt İşleme Teknolojisi, Hasat Yayıncılık, İstanbul.
10-Yetişmeyen, A. (2000). Süt Teknolojisi. Ankara Ünv. Basımevi, Ankara.
11-Yaşar, K. (2000).Vakum Paketlenmiş Kaşar Peyniri Yapımında Uygulanan Farklı Proseslerinin Kaşar Peynirinin Çeşitli Özellikleri Üzerine Etkisi. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ, 76 s.
12-Kurultay, Ş. (1993). Çiğ Sütten ve Pastörize Süte Değişik Kültür Kombinasyonları İlavesiyle Yapılan Vakum Paketlenmiş Kaşar Peynirleri Üzerine Bir Araştırma. Trakya Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Bilimi ve Teknolojisi Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, Tekirdağ.
13-Öksüz, Ö., Kurultay, Ş., Şimşek, O., Kaptan, B. (2000). *Brevibacterium linens'in* Kaşar peynirinin bazı fiziksel, kimyasal özellikleri ve renk intensitesi üzerine etkileri. *VI. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyum Tebliğleri Kitabı.* Tekirdağ, 509-516.
14-Sert, D., Ayar, A., Akın, N. (2007). The effects of starter culture on chemical composition microbiological and sensory characteristics of Turkish Kaşar Cheese during ripening. Internatıonal Journal of Dairy Technology 60:245-252.

OSMANLI MUTFAĞINDAN GÜNÜMÜZE VİŞNELİ TATLILAR

Nezahat Nur TEKİN

[1]Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

ÖZET

Vişne (*Prunus cerasus*), gülgiller (Rosaceae) familyasına ait bir meyve türüdür. Kiraza benzeyen ve tadı kiraz tadından daha ekşi olan bir meyvedir. Birçok kaynakta vişnenin muhtemel anavatanı Hazar Denizi ile Kuzey Anadolu Dağları arasında kalan bölge kabul edilmektedir. Vişnenin botanikteki latince adı olan *P. cerasus* bugünkü Giresun'un eski adı olan Kerasus'tan gelmektedir. Vişnenin tadı ekşi ya da mayhoştur, lezzetli bir meyve türü olması sayesinde Osmanlı mutfağının da vazgeçilmezlerinden olmuştur. Yüzyıllara dayanan köklü Osmanlı yemek kültüründe vişne ile hazırlanan çok özel lezzetler yer almıştır. Osmanlı mutfağında sıklıkla yer bulan vişne ile hazırlanan klasik lezzetler, modern mutfakların favorisi olmaya adaydır. Vişne peltesi, vişne şerbeti, vişneli yaprak sarması ve vişneli ekmek tatlısı gibi özel lezzetler döneminde Osmanlı mutfağının vazgeçilmezleri olmuş, padişah sofralarında yer almıştır. Bu çalışmada vişneli tatlıları geçmişten günümüze yemek kültürümüzdeki yeri, yapılışları ve sunum şekillerinden bahsedilecektir.

Anahtar kelimeler: *Vişne, tatlı, Osmanlı mutfağı*

DESSERTS WİTH SOURCHERRY FROM OTTOMAN TO PRESENT

ABSTRACT

Sourcherry (*Prunus cerasus)* is a fruit strain belonging to Rosaceae. It resemble to cherry and its flavour is more sour than cherry.Probable homeland of sourcherry are admitted as region between Caspian Sea and The North Anatolian Mountains. Latin word of sourcherry in botanic (P.cerasus) is come from Kerasus which is ancient reputation of Giresun. Its taste is sour or tart, it be indispensable for Ottoman cuisine through being delicious. Very special tastes which preperad with sourcherry take part in Ottoman cuisine culture based on centuries.Classical tastes prepared with sourcherry constantly used in Ottoman cuisine is candidate for being favourite of modern cuisines. Special tastes such as sourcherry gel, sourcherry sherbet, stuffed leaves with sourcherry, bread dessert with sourcherry were indispensable for Ottoman cuisine, and take part in the meal of sultan. İn this study, desserts with sourcherry, their place in cuisine culture from past to the present,ways of being made and kinds of presentation are going to explain possibly.

Keywords: *Sourcherry, dessert, Ottoman, cuisine*

KONYA İLİNDE EKMEK TÜKETİM ALIŞKANLIKLARI, EKMEK KALİTESİ VE İSRAFI

Selman TÜRKER[1] Adem ELGÜN[1] Nermin BILGIÇLI[1*] Mithat DIREK[2]
Kübra KOYUNCU[1]
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampus-Konya, Türkiye
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kampus-Konya, Türkiye
*nbilgicli@selcuk.edu.tr

ÖZET
Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü tarafından son 15 yıl içinde Konya İlinde ekmek tüketimi, kalitesi, satışı ve israfını konu alan 6 ayrı anket çalışması yapılmıştır. Bu çalışmalardan ilkinde 1997-1998 yıllarında ekmek kalitesi açısından tüketici eğilimleri ortaya konulmuştur. 2004 yılında yapılan ikinci çalışmada ekmek tüketim alışkanlıklarının yanı sıra özellikle ekmek israfının miktarı ve nedenleri ortaya koyulmaya çalışılmıştır. 2005 yılında Konya'da ekmek dağıtımı ve satışında yeni yönelimler başlığı altında yapılan anket çalışmasında ise ekmek fiyat ve kalitesinin yanı sıra ekmek fırınları ve ekmek satış şekline yönelik sorulara da yer verilmiştir. 2007, 2009 ve 2012 yıllarında yapılan çalışmalar ise daha önce yapılan anketlerin devamı niteliğinde olup geçen 10-15 yıllık sürede meydana gelen değişimi ortaya koymaya yönelik olarak tasarlanmıştır. Bu çalışmada Konya İlinde son 15 yıl içinde ekmek tüketim alışkanlıkları, kalitesi ve israfındaki değişim anket çalışmalarının sonuçları doğrultusunda derlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: *Ekmek, kalite, tüketim, israf, anket*

BREAD CONSUMPTION HABITS, BREAD QUALITY AND WASTE IN KONYA

ABSTRACT
In last 15 years, six different inquiries were conducted on consumption, quality, sales and wastage of bread in Konya by Selcuk University, Agriculture Faculty, Department of Food Engineering. The first inquiry in 1997-1998 was revealed consumer trends in terms of the bread's quality. The second study in 2004, bread consumption habits with the amount of waste and its causes was examined. The inquiry in 2005 titled "new trends in bread distribution and sale in Konya", included questions about bakery ovens and forms of bread sale as well as quality and price of bread. The last three inquiries in 2007, 2009 and 2012 are designed to demonstrate the change in the last 10-15 years period as a continuation of earlier studies. In this study, change of bread consumption habits, bread's quality and waste has been summarized according to results of inquiries, in the last 15 years at the Province of Konya.
Key Words: *Bread, quality, consumption, waste, inquiry*

1.GİRİŞ

Ekmek un, maya, su ve tuzun belli oranlarda karıştırılıp yoğrulması ve hamurun belli bir süre fermente ettirilmesi ile elde edilen temel bir gıda maddesidir. Besleyici ve doyurucu özelliği, kendine has nötr karakteri sayesinde diğer gıdalar için taşıyıcı özelliği ve ucuz ve kolay sağlanabilir olması ekmeği insanlar için temel besin maddesi haline getirmiştir [1].
Türkiye'de kişi başına düşen ekmek tüketim miktarı 333 gram/gündür. Ülkemizde ağırlığı 200 gram olmak üzere günlük olarak 123 milyon adet ekmek üretilmektedir. Toprak Mahsulleri Ofisi tarafından yapılan araştırmada üretilen bu ekmeklerin 6.14 milyon adetinin yani %4.99'unun hayvanlara yedirilmek ve çöpe atılmak suretiyle israf edildiği ortaya konmuştur [2]. Ekmek israfında etkili faktörler; kalitesiz hammadde, yetersiz üretim teknolojisi, kalifiye olmayan işgücü kullanımı ve tüketicinin israf konusundaki düşük bilinç düzeyidir.
Tüketiciler genellikle taze ve kaliteli ekmekleri tercih etmektedir. Ekmek kabuk rengi, ekmek içinin tekstürü ve yumuşaklığı, tüketiciler tarafından ekmeğin kabul edilebilirliğini değerlendirmede en fazla kullanılan ölçütlerdir [3]. Ekmeğin bayatlaması, tüketicilerin beğenisini azaltan ekmek içinin sertleşmesi, kabuk gevrekliğinin azalması ve taze ekmek aromasının kaybolması gibi değişmelerin tümünü kapsamaktadır [4-7]. Ekmeğin bayatlaması, bileşimi ve besin değeri üzerinde etkili olmamakla birlikte, tüketilebilirliğini olumsuz yönde etkilemekte, böylece bayatlamış ekmek tüketici tarafından değerlendirme dışı bırakılmakta, bu da fazla miktarda ekmek israfına neden olmaktadır [3,8]. Bu kapsamda ülkemizde özellikle büyük kentlerde görülen ekmek israfında, ekmeğin muhafazası, bayatlama ve bozulma ilişkisinin araştırılması, boyutlarının istatistiki olarak değerlendirilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu araştırmada Konya ilinde son 15 yıl içinde ekmek tüketim alışkanlıklarındaki değişim, ekmek kalitesi ve israfı, anket çalışmalarının ışığında değerlendirilmiştir. Elde edilen donelere göre tüketicinin ekmek tüketimi konusundaki bilinç düzeyini artırmak ve dolayısıyla ekmek israfını önlemek hedeflenmiştir.

2.MATERYAL VE METOT

1997-2012 yılları arasında yapılan tüm anket çalışmaları Konya ilinin Selçuklu, Karatay, Meram ilçelerinde homojen bir dağılımı sağlamak amacıyla çeşitli meslek gruplarında çalışan, sosyo-ekonomik düzey bakımından yüksek, orta ve düşük olarak üç farklı grubu temsil eden rastgele seçilmiş denekler üzerinde yapılmıştır. Bu çalışmalardan ilki 1997-1998 yıllarında 1353 kişi üzerinde 40 soru ile, ikincisi 2004 yılında 300 kişi üzerinde 46 soru ile üçüncüsü 2005 yılında 590 denek üzerinde 33 soru ile ve sonrakiler 2007, 2009 ve 2012 yıllarında sırasıyla 524, 444 ve 400 kişi üzerinde 33, 29 ve 34 soru ile gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar çeşitli istatistik programları (SPSS, ADA ve TARİST) kullanılarak değerlendirilmiştir.

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

1997-1998 yıllında gerçekleştirilen *"**Konya İlinde Ekmek Kalitesi Açısından Tüketici Eğilimleri**"* isimli anket çalışması sonuçlarına göre; tüketicilerin ekmek kalitesi, gramajı ve fiyatından memnuniyet durumu sırasıyla, %30, %28 ve %38 olarak belirlenmiştir. Tüketicilerin ekmek alırken yüksek oranda üretici firmaya dikkat ettikleri, ağırlıklı olarak (%64) bakkaldan ekmek aldıkları, en çok tercih edilen (%58) ekmek çeşidinin normal baston ekmek olduğu tespit edilmiştir. Ekmekte sağlığa zararı olmayan, ekmeğin kalite ve besleyici değerini artırıcı katkı maddesi kullanılmasının tüketiciler tarafından %55 oranında kabul

gördüğü, ekmek fırınlarının temiz ve hijyenik olmadığını düşünen tüketici gurubunun azımsanamayacak seviyede (%40) olduğu belirlenmiştir. Tüketicilerin önemli bir kısmının (%48) evde ekmekleri naylon poşet içerisinde muhafaza ettikleri ve bayatlayan ekmeği en yüksek oranda (%57) farklı yemeklerde kullandıkları ya da hayvanlara verdikleri, ekmekte en fazla (%42) rastladıkları bozulmanın küflenme olduğu tespit edilmiştir. Ekmek satışında görülen en büyük aksaklığın, ekmeklerin uzun süre açıkta bekletilmesi (%43) ve temiz yerde muhafaza edilmemesi (%33) olduğu belirlenmiştir.

2004 yılında yapılan *"**Konya İlinde Ekmek Kalitesi ve İsrafı**"* isimli anket çalışması sonuçlarına göre; ankete katılanların %32'sinin ekmek kalitesinden, %35'inin ise ekmek gramajından memnun olduğu belirlenmiştir. Tüketicilerin eve aldıkları ekmeği yüksek oranda (%54) naylon poşet içinde muhafaza ettikleri, satın alınan ekmeklerin %5.8'inin tüketilemediği, bayatlayan ekmeklerin büyük kısmının farklı yemeklerde değerlendirilip ya da hayvanlara verilirken %9'luk bir kısmının çöpe atıldığı, küflenen ekmeklerin ise %35 oranında çöpe atıldığı belirlenmiştir. Ekmek israfının en önemli sebeplerinin %43 oranıyla tüketilebileceğinden fazla ekmek alınması, %28 oranıyla ekmeğin çok kısa sürede bayatlaması, %14 oranıyla ekmeğin uygun olmayan koşullarda saklanması ve %9 oranıyla ekmek kalitesinin düşüklüğünden kaynaklandığı belirlenmiştir.

2005 yılında gerçekleştirilen "***Konya'da Ekmek Dağıtım ve Satışında Yeni Yönelimler"*** isimli anket çalışması sonuçlarına göre; tüketicilerin %42'sinin ekmeği bakkaldan, %31'inin büyük marketlerden, %23'ünün belediye ekmek büfelerinden satın aldığı ve ekmek türü olarak yüksek oranda (%55) normal ekmeğin tercih edildiği, bunu sırasıyla %23 oranıyla taş ekmek, %13 ile kepekli ekmeğin takip ettiği belirlenmiştir. Tüketicilerin %61'i ekmeğin ambalajlı satılması gerektiğini, %45'i ekmeğin besleyici değerini artırıcı katkı maddelerinin katılmasının uygun olduğunu, %36'sı ekmek fırınlarının genellikle temiz ve hijyenik olmadığını, %33'ü de fırın işçilerinin temizliğe önem vermediklerini ifade etmişlerdir. Tüketiciler ekmek satışı esnasında gördükleri en büyük aksaklıkları %38 oranında uzun süre ekmeğin açıkta bekletilmesi, %32 oranında da temiz olmayan yerde muhafaza edilmesi olarak belirtmişlerdir. Bayat ekmeklerin satışa sunuluyor olması da %21 oranında tüketici görüşleri arasında yer almıştır. Anket sonuçlarına göre tüketicilerin %82'si ekmeği poşet içinde taşıyarak eve götürmektedir. Tüketicilerin %40'ı ekmeği naylon poşette muhafaza ettiklerini belirtmişlerdir. Bayatlayan ekmeklerin ortalama olarak %9.7'sinin çöpe atıldığı, %87'sinin farklı yemeklerde değerlendirildiği veya hayvanlara verildiği ortaya konmuştur.

2007 yılında gerçekleştirilen *"**Konya'da Ekmek Kalitesi, Çeşitleri, İsrafı ve Değerlendirilmesi"*** anket sonuçlarına göre; Konya ilinde satılan ekmeklerin tüketicilerin % 51'i tarafından kaliteli, %64'ü tarafından fiyatının uygun bulunduğu, ekmek alırken üretici firmaya dikkat edenlerin oranının ise %60 olduğu belirlenmiştir. Tüketicilerin %40'ının ekmeği bakkaldan aldıkları, ekmek çeşitleri arasından büyük bir oranla (%80) normal baston/francala ekmeği tercih ettikleri, daha sonra öncelikle kepekli (%20) sonrada sütlü ekmeği (%11) tercih ettikleri belirlenmiştir. Hali hazırdaki ekmek gramajından memnun oldukları (%58), ekmeğin ambalajlı olarak satılmasını istedikleri (%52), tüketicilerin ekmeği genellikle (%41) poşette muhafaza ettiği ve %57'sinin ekmeğin bayatlamasını geciktirmek için ekmeğe katkı maddesi katılmasını istemedikleri ortaya çıkmıştır. Bayat ekmeği değerlendirme şekli açısından; tüketicilerin bayatlayan ekmeğin %46'sını farklı yemeklerle değerlendirdikleri, %38'ini ise hayvanlarına yedirmesi için sütçüye verdikleri, tüketicilerin %65'inin Konya'da ekmeğin israf edildiğini düşündükleri belirlenmiştir.

2009 yılında gerçekleştirilen *"**Konya'daki Ekmek İsrafı ve Değerlendirilmesi"*** isimli anket çalışması sonuçlarına göre; tüketicilerin %60'ının günlük ihtiyacı kadar ekmek aldığı, %67'sinin ekmek fiyatından memnun olduğu ve %30'unun ekmeği bakkaldan aldıkları belirlenmiştir. Tüketicilerin %34'ünün ekmeği oda şartlarında naylon poşet içinde, %30'unun ise buzdolabında muhafaza ettiği, tüketicilerin %26'lık kısmının alınan ekmeklerin 1/3'ünü tüketemediği ve tüketememe durumunu haftada bir kez yaşadığı, tüketicilerin %34'ünün ekmeklerin tamamının tüketilememesine, ekmeğin çabuk bayatlamasını sebep gösterdikleri tespit edilmiştir. Bayatlayan ekmekleri farklı yemeklerle değerlendirme tüketicilerin %48'i için geçerli iken, %24'ü hayvanlara verdiklerini belirtmişlerdir. Tüketicilerin ekmeğin bayatlamasını geciktirmek için ekmeğe katkı maddesi katılmasını %58 gibi bir oranla istemedikleri ortaya çıkmıştır.

2012 yılında yapılan "***Konya'da Ekmek İsrafının Belirlenmesi***" isimli anket çalışması sonuçlarına göre; ekmek kalitesi, fiyatı ve gramajından memnuniyet sırasıyla %44, %75 ve %81 olarak belirlenmiştir. Tüketicilerin %28'inin evlerine günde 2 ekmek (1 ekmek = 250 gram), %21'inin günde 3 ekmek ve %20'sinin ise günde dört ekmek aldığı, tüketicilerin ekmek aldıkları yerlerin, %28 oranıyla 1. sırada market, %27 oranıyla 2. sırada bakkal ve %26 oranıyla 3. sırada unlu mamul fırınları olduğu belirlenmiştir. Ekmek alım yeri tercihindeki en etkili faktörün %43 ile eve yakınlık olduğu bunu %26 ile satış yerinde fazla çeşitte ekmek bulunması olduğu tespit edilmiştir. Tüketiciler %52 oranıyla en fazla Türk tipi baston/francala ekmeği daha sonra sırasıyla %15 oranıyla çiçek ekmek ve %14 ile kara fırın ekmeğini tercih etmişlerdir. Tüketicilerin %50'si eve aldıkları ekmeği oda şartlarında naylon poşette muhafaza ederken, %21'i ahşap kutuda ve %18'i buzdolabında poşette muhafaza etmektedir. Tüketicilerin %56'sı eve aldıkları ekmeğin tamamını tüketirken, %11'i tamamını tüketemediklerini ve tüketememe nedeni olarak da; %52 ile bayatlama ve %13 ile küflenme olduğunu ifade etmişlerdir. Tüketicilerin %32'si ekmek israf etmediğini, %48'i zaman zaman israfta bulunduğunu, %21'i ise ekmek israf ettiğini ifade etmiştir. Ekmek israfı yapan tüketiciler israfın temel sebepleri olarak; %32 oranıyla gerektiğinden fazla ekmek alımı, %19 ile ekmeğin yanlış muhafaza edilmesi, %14 ile bayatlayan ekmeğin değerlendirilememesini göstermişlerdir.

Sonuç olarak geçen 15 yıllık süreçte; Konya ilinde ekmek kalitesinden memnuniyet %30 ile %51 arasında değişmiş olup 2007 yılında en yüksek orana ulaşmış, daha sonra hafif bir düşüş göstererek 2012 yılında %44'e düşmüştür. Anketin yapıldığı günün koşullarında ekmek gramajından memnuniyet %28 ile %81 arasında değişmiş olup, gramajdan memnuniyet durumu yıllar geçtikçe artış göstermiştir. Ekmek fiyatından memnuniyet durumu ise %38 ile %75 arasında değişim göstererek, ekmek gramajında olduğu gibi ekmek fiyatından da memnuniyet giderek artmıştır. Ancak gramaj ve fiyattaki memnuniyet artışı üzerinde, yıllar içinde ekmek gramajının küçülmesi ve buna bağlı olarak fiyattaki düşüş ya da fiyattaki artışın sınırlı olması etkili olmuş olabilir. Tüketicilerin ekmek satın aldıkları yer tercihi 15 yıl önce %64 oranı ile bakkal iken bu tercih 15 yıl içinde giderek azalmış ve 2012 yılına gelindiğinde tüketicilerin sadece %27'si ekmeği bakkaldan satın alır hale gelmiştir. Burada unlu mamul fırınları ile büyük marketlerin ekmek satışında etkinliklerinin artması önemli olmuştur. 15 yıllık süreçte ekmek çeşitleri içinde baston/francala ekmeğin en çok tercih edilen ekmek çeşidi olma özelliğini koruduğu ve muhafaza şekli olarak da evde oda koşullarında naylon poşet içinde bekletme alışkanlığının hala sürdüğü belirlenmiştir. 15 yıllık süreçte Konya ilinde ekmek israfının hala devam ettiği,

ekmek israfının düşürülmesi için öncelikle üreticilerin ekmek kalitesini artırması gerektiği, ikincil olarak da devletin halkın bilinç düzeyinin artırılması için bir dizi önlem alması gerektiği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1- Elgün, A., Ertugay, Z., 1995, *Tahıl İşleme Teknolojisi*, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Erzurum.
2- Anonim, 2008, Ekmek tüketimi ilr ilgili tutum ve davranışlar ile ekmek israfı ve israf üzerinde etkili olan faktörler araştırması sonuç raporu. Toprak Mahsülleri Ofisi.
3- Akgün F.B., 2007, Ekşi hamur tozu eldesi ve ekmek üretiminde kullanılabilme olanakları, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
4- Ercan R., Özkaya H., 1985, Ekmeğin bayatlaması, Gıda Dergisi, 6: 335-340.
5- Bechtel W.G., Meisner D.F., Bradley W.B., 1953, The effect of the crust on the staling of bread, Cereal Chemistry, 30: 160-168
6- Waldt L., 1968, The problem of staling, it's possible solution. Bakers Digest, 42 (5): 64
7- Willhoft E.M.A., 1973, Recent developments on the bread staling problem, Bakers Digest, 47 (6): 14
8- Ercan R., Bildik E., 1993, Ekmeğin bayatlaması ve etki yapan önemli faktörler.Unlu Mamüller Dünyası, 2:10-14.

SÜTÇÜLÜK YAN ÜRÜNLERİ KULLANILARAK ÜRETİLEN ERİŞTELERİN BAZI ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE FARKLI KURUTMA SICAKLIKLARININ ETKİSİ

Nermin BILGIÇLI[1*] Nazik Meziyet TEMEL[1]
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kampus-Konya, Türkiye
*nbilgicli@selcuk.edu.tr

ÖZET
Bu araştırmada sütçülük yan ürünleri ilavesi ile hazırlanan eriştelerin farklı kurutma sıcaklıklarında kurutulması sonrasında teknolojik ve duyusal özelliklerindeki değişim araştırılmıştır. Bu amaçla sütçülük yan ürünlerinden peyniraltı suyu protein konsantresi tozu (PSKT) ve yayıkaltı suyu tozu (YT) erişte formülasyonunda %7 oranında kullanılmıştır. Eriştele kontrol grubu, PSKT yada YT ilaveli olarak hazırlanmış ve 5 farklı sıcaklık derecesinde (oda koşullarında, 50ºC, 60 ºC, 70 ºC ve 80 ºC) kurutulmuştur. Çalışma (3 x5) x 2 faktöriyel deneme desenine göre yürütülmüştür. Kurutma sonrası eriştelerde bazı kimyasal, teknolojik ve duyusal özellikler belirlenmiştir. Tüm örneklerde L*, a* ve b* değerleri sırasıyla 90.28-93.36, (-1.28)-(-0.50) ve 11.50-15.30 arasında değişim göstermiştir. YT ilaveli eriştele genel olarak tüm kurutma sıcaklıklarında, kontrol ve PSKT ilaveli eriştelerden daha parlak ve daha sarı erişte rengi vermiştir. 60 ºC kurutma sıcaklığı hem erişte yüzeyinde hemde eriştelerin öğütülmüş örneklerinde daha parlak rengin belirlenmesini sağlamıştır. PSKT ilaveli örnekler bütün kurutma sıcaklıklarında diğer erişte örneklerinden daha yüksek pişmiş ağırlık ve hacim artışı değerleri sergilemiştir. Örneklerdeki suya geçen kuru madde miktarı %3.7-3.9 arasında değişmiş olup, sütçülük yan ürünü kullanımı yada kurutma sıcaklık derecesinin değişmesinden etkilenmemiştir. Artan kurutma sıcaklığı tüm örneklerin pişmiş hacim ve ağırlık artışı değerlerini yükseltmiştir. Erişte örneklerinin kül ve protein miktarları sırasıyla %1.11-1.46 ve %12.84-13.61 arasında değişmiş olup, sütçülük yan ürünü kullanımı kül ve protein miktarını kontrol örneğe göre artırmıştır. Duyusal analiz sonuçlarına göre erişte formülasyonunda PSKT ve YT kullanımı çiğ ve pişmiş erişte örneklerinin genel olarak duyusal özelliklerini geliştirmiş, ancak yüksek kurutma sıcaklığı uygulaması duyusal skorları düşürmüştür. Sütçülük yan ürünleri kullanılarak hazırlanan erişte örneklerinin kimyasal, teknolojik ve duyusal özellikleri birlikte değerlendirildiğinde 60 ºC kurutma sıcaklığında optimum kalite özelliklerinin elde edilebileceği sonucuna varılmıştır.
Anahtar Kelimeler: *Erişte, sütçülük yan ürünü, kurutma, peyniraltı suyu konsantresi tozu, yayıkaltı suyu tozu*

EFFECT OF DIFFERENT DRYING TEMPERATURE ON SOME PROPERTIES OF NOODLES PREPARED WITH DAIRY BY-PRODUCT

ABSTRACT
In this research, noodle samples were prepared by the addition of dairy by-products and the changes in the technological and sensory characteristics of noodles after drying at different temperatures were investigated. For this purpose, whey protein concentrate powder (WPCP) and buttermilk powder (BP) was used at 7% ratio in the formulation of noodles. Noodles were prepared as control group and supplementations of WPCP or BP. Samples were dried at five different temperatures (room conditions, 50 ºC, 60 ºC, 70 ºC and 80 ºC). Study was carried out according to (3x5)x2 factorial design. After drying of noodles, some chemical, technological and sensory analyses were made on noodle samples. L*, a* and b* values of all samples, varied between 90.28-93.36, (-1.28)-(-0.50) and 11.50-15.30, respectively. Generally, noodles containing BP gave higher lightness and yellowness than control and noodle with WPCP at all drying temperature. 60 ° C drying temperature caused lighter color both on the surface of the noodles and milled samples. Noodles containing WPCP exhibited higher values of cooked weight and volume increase at all drying temperatures compared to other noodles. The amount of dry matter leaching into cooking water ranged between 3.7-3.9%, and it was not affected by usage of dairy by-product or drying temperature. Cooking weight and volume increase values of all samples raised with increasing drying temperature. Ash and protein contents of the noodles ranged between 1.11-1.46%; 12.84-13.61%, respectively. Usage of dairy by-product in noodle formulation increased ash and protein amount compared to control sample. According to sensory analysis results, usage of WPCP and BP in noodle formulation improved the raw and cooked sensory properties, but the application of high drying temperature reduced sensory scores. As a result, 60 ºC drying temperature gave optimal noodle quality in terms of chemical, technological and sensory properties
Key Words: *Noodle, dairy by-product, drying, whey protein concentrate, buttermilk powder.*

BAKLAGİLLERİN ÇEREZ ÜRETİMİNDE KULLANIMI

Nilgün ERTAŞ[1], M. Said GÜNAY
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye

ÖZET

Baklagiller yüksek oranda içerdiği protein, vitamin, karbonhidrat ve mineral maddeler sayesinde beslenmemizde büyük yer alırlar. Ayrıca baklagillerin, kandaki şeker ve kolesterol düzeyini dengede tuttuğu, kolon kanseri riskini azalttığı, kanser, kalp ve damar hastalıkları, şişmanlık, kemik erimesi (osteoporoz) gibi hastalıklara yakalanma riskini düşürdüğü, sağlık açısından bilinen bir gerçektir. Baklagiller yemeği yapılarak, haşlanarak salatalarda, ya da çerez olarak farklı şekillerde tüketilebilmektedir. Çerezler, geleneksel olarak üretilmiş, kızartılmış ya da tuzla kavrulmuş atıştırmalık ürünlerdir. Geleneksel bir çerez çeşidi olan leblebi, Türkiye'de ve bazı Ortadoğu ülkelerinde nohuttan üretilmektedir. Sarı ve beyaz leblebi en çok üretimi yapılan çerez ürünler olmak üzere, şekerli, baharatlı, aromalı, ağın gibi birçok çeşidi bulunan leblebi, nohudun temizlenmesi, sınıflandırılması, tavlanarak kavrulması, dinlendirilmesi, pişirilip tekrar kavrulması ile elde edilir. Yerfıstığı yüksek oranında protein içermekte, bu proteinin insan vücudundaki sindirilme oranı çok yüksek ve esansiyel aminoasitlerce de oldukça zengin bir gıda maddesidir. Yerfıstığı da kavrularak tüketilen çerezlik baklagiller arasındadır. Kavurma işlemi ile yerfıstığının besinsel değeri, özellikle proteininin sindirilme derecesi daha da artırılmaktadır. Soya genellikle yağ üretimi için yetiştirilmekte olup, soya unu, soya küspesi, soya filizi, soya sütü, soya eti, tofu, soya kepeği, soya sosu ve soya çerezi olarak ta tüketilmektedir. Soya tanelerinin kavrulması ile çerez üretilmektedir. Çerez üretiminde soya taneleri ıslatılır, suyu süzülür, tuzlu ya da tuzsuz olarak tavada kavrulur. İsteğe bağlı olarak baharatla çeşnilendirilebilir.

Geleneksel olarak üretilen bu tatların besinsel ve sağlık açısından önemleri yadsınamaz. Bu sebeple baklagillere gereken önem verilmeli, bu konuda tüketiciler bilinçlendirilmeli ve baklagillerden yapılan geleneksel tatlar unutulmamalıdır.

Anahtar kelimeler: *Baklagil, leblebi, soya, yerfıstığı, çerez*

THE USING OF LEGUMES IN SNACK PRODUCTION

ABSTRACT

Legumes take major part in our diet because of their high content of protein, vitamins, carbohydrates and minerals. Also a known fact that legumes held in balance the levels of blood sugar and cholesterol, reduce the risk of colon cancer, reduce the risk of developing diseases such as cancer, heart and vascular diseases, obesity, osteoporosis, in terms of health. Legumes consumed in different ways such as meal, boiled, used in salads, or as a snack. Snack products, which are traditionally produced, fried or roasted with salt. Roasted chickpeas (leblebi), as a traditional type of snack food, is produced with chickpeas in Turkey and some Middle Eastern countries. Including yellow and white roasted chickpeas are most of the production of snack products, roasted chickpeas have many varietes such as sweetened, spiced, flavored, and produced by cleaning, classifying, tempering and roasting, then, rested, cooked and roasted again. Peanuts contain high proportions of protein and it is very rich in essential amino acids, and its protein digestibility rate is very high in the human body. Peanuts are snack foods which consumed as roasted beans. The nutritional value, especially the digestability rate of peanut protein, increase more with roasting. Soybean is usually grown for oil production. It is also consumed as soy bean flour, soybean meal, soybean sprouts, soy milk, soy meat, tofu, soy bran, soy sauce and soy nuts. Soy nuts are produced with roasted soy seeds. In soy nut production, soybean seeds soaked, water drained, roasted with salted or unsalted in the pan. Optionally, it can flavored with spices.

The nutritional and health importance of traditional flavors is undeniable. Therefore, more importance should be given to the legumes, and consumers should be informed on this issue, and should not be forgetten the traditional flovors of legumes.

Keywords: *Legume, roasted chickpea, soy bean, peanut, snack food.*

1. GİRİŞ

Baklagiller *Leguminaseae* familyasından yenilebilir olgunlaşmış bitkilerinin tohumlarıdır. Baklagil kelimesi latince "Legumen" den türemiş olup, kabuklu baklanın hasat edilen tohumları anlamına gelir [1]. Baklagiller sahip oldukları protein, kalori, vitamin ve minerallerden dolayı insan beslenmesinde oldukça büyük bir öneme sahiptirler. Fakat gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, baklagillerin tüketimindeki zorluklardan dolayı (sindirim ve pişirme problemleri), tüketim yıldan yıla sürekli düşüş göstermektedir. Baklagiller tahıllara göre daha az pantotenik asit içermesine rağmen iyi bir folik asit kaynağıdırlar [2]. Baklagiller aynı zamanda iyi mineral kaynağıdırlar. Baklagiller kalsiyum bakımından tahıllardan daha zengindir [3]. Baklagiller önemli miktarlarda fosfor ihtiva etmektedir. Buna karşılık bu fosforun çoğu fitin fosforudur [4]. Fitik asit, Ca ve Fe'in absorbsiyonu ve kullanımını düşürür, fakat bu seviye proses işlemleri ile azalabilir [5]. Lisinin tahıllarda başlıca yetersiz amino asit olduğu anlaşıldıktan sonra baklagillerin önemi daha da artmıştır [6]. Mükemmel protein kaynağı olmaları bakımından da baklagiller insan beslenmesine farklı yollardan katkıda bulunurlar. Baklagil tanesindeki lifin kolonik fonksiyonu güçlendirmede oynadığı rol ve yüksek seviyede lifin kandaki kolesterol seviyesini düşürdüğü bilinmektedir [7]. Baklagil tüketimi aynı zamanda divertikülar hastalıklar, kolon ve rektal kanserler, apandisit varisli damarlar ve hemoroidler, koroner kalp hastalıkları, safra taşları ve diyabet gibi diyette biraz iyi kalite lif yenerek üstesinden gelinebilir birçok hastalığa karşı koruyucu özellik taşır [8]. Baklagillerdeki bu fizyolojik etkiler diyet lifinin çalışmasıyla kroner kalp hastalığının risk faktörü olan kan kolesterol seviyesini azaltmaktır. Temelde baklagillerin fizyolojik etkisi diyet lifinin viskozite, su tutma kapasitesi, organik molekülleri bağlama ve mikrobiyal parçalama gibi fizikokimyasal özellikleri ile ilişkilidir [9, 10, 11, 12].

Hızlı nüfus artışı, daha çok sayıda kadının iş hayatına girmesi, gelir düzeyinin artması, eğitim düzeyinin yüksek olması ve zaman faktörü gibi sebeplerden ötürü, günümüzde yeme alışkanlığındaki değişmeler, taşınması kolay, yemeğe hazır yiyeceklerin tüketimini hızla artırmaktadır. Çikolata, şekerler, bisküvi ve cipsler atıştırmalık özellikleri ile hayatımızda büyük yer almakta, enerji değerlerinin yüksekliği, bunun yanında, bazı besin ögeleri yönünden yetersiz ve dengesiz oluşları nedeniyle dengesiz beslenmeye ve aşırı enerji tüketimine neden olabilmektedirler [13, 14, 15, 16, 17, 18]. Geleneksel olarak hazırlanan kuruyemişler, özellikle başta doymamış yağlar olmak üzere protein, diyet lifi, çeşitli vitaminler ve mineral içerikleriyle çok değerli bir besin

grubudur. Özellikle bazı vitamin ve mineral maddeleri bakımından günlük ihtiyacın önemli bir kısmını karşılama potansiyeline sahiptirler [19].

2. ÇEREZ ÜRETİMİ

2.1. Nohut Çerezi (Leblebi)

Leblebi *Leguminosae* familyasından, (*Cicer arietinum* L.) nohutun kavrulmasıyla üretilen bir çeşit çerez gıdadır. Beyaz leblebi ve sarı leblebi en bilinen çeşitleridir. Coğrafi olarak tescillenen ilk leblebi, Çorum Leblebisidir. Türkiye'de kent, bu yüzden leblebi ile anılmaktadır. Leblebi, ülkemizde ve bazı Ortadoğu ülkelerinde nohuttan yapılan geleneksel bir çerez çeşididir. Leblebinin tarihi 1000 yıl öncesine dayanmakta olup, Osmanlı İmparatorluğu zamanında da tüketildiği bildirilmektedir [20].

Leblebinin, sarı ve beyaz leblebi başta olmak üzere, şekerli, baharatlı, aroma kaplamalı leblebi, biberli leblebi, tuzlu leblebi gibi birçok çeşidi üretilmektedir.

Leblebi yapımında nohut; taş, toprak, çöp gibi artıklardan kurtulması için kalburdan geçirilir ve gerekirse ayıklama işlemine tabii tutulur. Eleme ve ayıklama işlemi yapıldıktan sonra, el eleği ile veya sınıflama makinelerinden geçirilerek nohut boylarına göre ayrımı yapılarak sınıflandırılır. Tavlama denilen birinci kavurmadan sonra, sıcak olarak naylon olmayan çuvallara konularak iki gün dinlendirilir. Bu sürede birbirini pişirir. İkinci kavurma yapılarak yine çuvallarda iki gün daha bekletildikten sonra kuru bir yere serilerek 15-20 gün nohut dinlendirmeye bırakılır. Bu dinlendirme sırası az olursa, nohut leblebi olunca lezzetsiz olur. Birinci tavlamada yeterli şekilde kavrulmayan nohut son kavrulmada bölünerek kırığı çok olur. Bu kırık nohut tekrar kavrularak kırık leblebi olarak satılır. Son tavlamada, bir teneke nohut alınarak üzerine bir miktar su serpilerek çuvala konulur. Nemlendirilmiş nohut çuvalda bir gün bekler ve üçüncü kez kavrulur. Bu kavurmada nohudun kabukları soyulur ve buna tek kavurma leblebi denilir. Bir veya iki gün sonra istek ve satışa göre bu leblebi yeniden kavrularak tam leblebi olur ve yenilecek kıvama gelir [21, 22, 23].

Sarı leblebi de uygulanan ısıl işlemler ve dinlendirmeler sonucunda tanenin kabuk atması ve fizikokimyasal olaylar sonucu tadının gelişmesi sağlanır. İki ya da gerekirse üç kez ısıtma ve dinlendirme işlemlerinden geçen leblebiye tek kavrulmuş leblebi denir. Bu durumda kabuk taneden ayrılmış ve tanenin rengi sarıya dönmüştür. Leblebi tek kavrulmuş durumdayken tüketime sunulacak noktalara gönderilir. Tüketileceği zaman son bir kavurma işlemiyle leblebi tanelerinin üzerinde siyah beneklerin oluşması sağlanır. Kavrulma işlemi esnasında besin değeri açısından tane üzerinde siyahlaşmanın fazla olmaması gerekir [23, 24, 25].

Beyaz leblebi kabuğu soyulmadan üretilen bir leblebi çeşididir. Beyaz leblebi üretiminde ilk önce, işletmeye gelen nohutlar sınıflandırılır. Sınıflandırmada yeşil, küçük, kırık, hastalıklı taneler ayrılır. Ayrıca nohutların boylarına göre sınıflandırılmasıyla haşlama işlemi ile sıcaklığın homojen dağılması sağlanmış olur. Nohutlar; içinde tuz, sodyum bikarbonat ve titan dioksit bulunan kaynayan çözeltiye daldırılarak haşlama yapılır. Bu aşama yaklaşık 50-55 saniye sürmektedir. Daha sonra, yaklaşık 2 saat dinlendirilir. Dinlendirme sonunda içinde kum ve tuz bulunan döner tamburda yaklaşık 160°C de kavurma işlemine tabi tutulur [23, 26].

Ağın leblebisi genellikle Sonbahar aylarında yapılır. Evin dışında müsait bir yerde iki ocak kurulur. Leblebi yapımı için gerekli olan; Leblebi sacı, tencere, elek, kürek, telis, odun, çırpı, nohut, küllü su ve tuz hazırlanır. Külün meşe külü olması tercih edilir. Ocaklar yakıldıktan sonra ocağın birinde sacın üzerine konan kum kızdırılır. Kumun ince olması gerekir. Bunun için Bademli Köyü yakınlarındaki mağaradan çıkan kum temin edilir. Diğer ocakta ise tencerede kaynayan küllü suya nohut dökülür, üzerine tuz ilave edildikten sonra nohudun suyunu çekene kadar kaynaması beklenir. Nohut tencereyle ocaktan alınarak, o anda birinci ocakta sac üzerinde kızdırılmış olan kumun üzerine dökülür ve kum sürekli olarak kürekle nohut kızarıncaya kadar karıştırılır, bundan sonra sac ocaktan alınarak eleğin üzerine dökülür, eleğin altında kalan kum tekrar sacın üzerine alınır. Leblebi ise telis çuvallara konularak ovulur ve kabukları ayrılır. Yukarıda sıralamış olduğumuz işlemler, nohut bitinceye kadar defalarca tekrarlanır [23, 27, 28]. Genel olarak, beyaz leblebinin anne sütünü artırdığı, midede asit fazlasını aldığı ve mideyi rahatlattığı, içinde bulunan yağların vücuda yararlı olduğu, tokluk hissi verdiği, neredeyse hiç yok denecek kadar az yağ içerdiğinden diyet yapanlar için kilo kaybına yardımcı olduğu bilinmektedir [29].

2.2. Yerfıstığı Çerezi

Yerfıstığı (*Arachis hypogaea*) baklagiller familyasından tek yıllık, yazlık, çok değerli bir yağ bitkisidir. Güney Amerika kökenli olan bu bitki Portekizliler tarafından 16. yüzyılda dünyaya yayılmıştır. Bileşiminde % 45-55 yağ, % 20-25 protein, % 16-18 karbonhidrat, % 5 mineral madde bulunur. Ülkemizde fiyatlarının yüksek olması nedeniyle bitkisel yağ sanayine giremediğinden, büyük çoğunlukla çerez olarak tüketilmektedir [30]. Yerfıstığı proteinin insan vücudundaki sindirilebilirliği çok yüksektir. Çerezlik olarak tüketilecek yerfıstığına, kavurma işlemi uygulanması ile yerfıstığı proteininin sindirilme oranı daha da artırılmış olur. Yerfıstığı yağı ise; tat ve dayanıklılık özellikleri bakımından birçok bitkisel yağlardan daha üstündür. Yerfıstığı yağında % 0.05 oranında tokoferol bulunması yerfıstığı yağının oksitlenmeyle bozulmasını önlemektedir. Yerfıstığı yağı insan beslenmesinde oldukça önemli olup, esansiyel yağ asitlerinden 8 tanesini bol miktarda içerir. Yerfıstığı yağının % 80'e yakın kısmını doymamış yağ asitleri oluşturur [31]. Yerfıstığı tohumları ya dış kabuk kırılmadan ya da kabuk kırılıp tohumlar ayrıldıktan sonra kavrulup çiğ tadı giderilmiş ve aynı zamanda dayanıklılığı arttırılmış çerezlik olarak tüketime sunulur. Tuzlu fıstığın, cinsel arzuyu artırdığı, zihinsel ve bedensel yorgunluğu aldığı, böbrek ve safra kesesi ağrılarını hafiflettiği, göğsü yumuşattığı ve öksürüğü söktürdüğü, içinde bulunan B_1 vitamini sayesinde kan şekerinin yakılmasında, kalp sağlığının korunmasında ve öğrenme gibi beyin fonksiyonlarında rol oynadığı, yaşlanmaya karşı vücudu koruduğu, alkol ve sigaranın zararlı etkilerini azalttığı, içerdiği B_3 vitamini ile kolesterolü düşürüp, dolaşımı arttırdığı ve zihni açtığı bildirilmektedir. Ayrıca kanın pıhtılaşması, kas gücü ve sinir iletimi için gerekli olan kalsiyum minerali içermekte olan yer fıstığı, posalı bir besindir. Posalı besinler kanser yapıcı zararlı maddelerin bağırsakta kalma süresini kısalttığı ve bağırsak duvarı ile temasını azalttığı için kanserden korunmada faydalı olurlar [29].

2.3. Soya Fasulyesi Çerezi

Soyanın (*Glycine max L. Merr*) orijin merkezi Çin ve Mançurya olduğu literatürlerde bildirilmektedir [32]. Soya yüksek miktarda protein, C vitamini, ayrıca, B_1 ve B_2 vitaminleriyle E ve K vitaminlerini içerir. Buna ek olarak bol miktarda kalsiyum, fosfor,

demir, bakır, manganez, potasyum ve sodyum içermektedir [33]. Tane soya genellikle yağ üretimi için yetiştirilmekte olup, soya unu, soya küspesi, soya filizi, soya sütü, soya eti ve tofu vb. olarak da yaygın tüketimi vardır. Bunların dışında soya kepeği ve soya sosu da dünya mutfaklarında kullanılan diğer önemli soya ürünleridir [34, 35]. Soya kavrularak çerez olarak da tüketilmektedir. Çerez olarak kavrulacak soya 1 gece önceden ılık suya ıslatılmakta, kavrulacağı zaman suyu süzülmektedir. Suyu süzülen soya tavada kavrulmaktadır. İsteğe göre kavrulmadan önce tuz ile terbiye edilebilmektedir. Kavurma sırasında, ateşi kapatılmadan kısa bir süre içinde, isteğe bağlı olarak baharatla çeşnilendirilebilmektedir. Ancak soyanın çerez olarak tüketilmesi ülkemizde bazı bölgelerde mevcut olup endüstriyel boyutta üretim yoktur. Bunun nedeni ülkemizde yeterince soya üretimi yapılmaması, mevcut soyanın büyük bir kısmının ithal oluşudur. Ülkemizde soyanın bir kısmı yağ sanayinde geri kalan kısmı da yem sanayinde kullanılmaktadır [36]. Soya şeker hastaları için faydalı olup, bunun dışında; vücudun gelişimini sağlar, kasları güçlendirir ve uyarıcıdır. Soya proteini esansiyel amino asitler ihtiva eder, ilaveten soya diyet lifi, demir, kalsiyum, fosfor magnezyum gibi minerallerin ve B vitaminlerinden thiamin, riboflavin, niasin ve folik asit kaynağıdır [37].

3. SONUÇ

Baklagillerden yapılan çerezler Türkler tarafından günün her saatinde sevilerek tüketilebilen geleneksel ürünlerdendir. Geleneksel lezzetlerden biri olan leblebi çeşitlerinin ticari olarak üretilmesi ve uzak bölgelere de satışı yapılmasına rağmen yine de bazı çeşitleri birçok kişi tarafından tanınmamaktadır. Bu gibi tatların tanıtımının daha çok yapılması unutulmaya yüz tutan, besleyici değeri yüksek lezzetlerin yeni nesillere aktarılması açısından önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1- Şehirali, S. 1988. Yemeklik Dane Baklagiller. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları
2- Sathe, S. K., and Salunkhe, D. K. 1984. Technology of removal of unwanted components of beans. CRC Crit. Rev, Food Sci. Nutr. 21:263-287.
3- Deshpande, S. S., Damodaran, S., 1990. Advanced in Cereal Science and Technology, Vol X Chapter3:156.
4- Lolas, G.M. and Markakis, P. 1975. Phytic acid and other phosphorus compounds of beans (Phaseolus vulgaris L.) J. Agric. Food Chem. 23:13-15.
5- Deshpande, S.S., And Cheryan, M. , 1984. Effects Of Phytate, Divalent Cations, And Their İnteractions On Alpha-Amylase Activity. J. Food Sci. 49: 516-519.
6- FAO, 1985. Production Yearbook. Food and Agric. Org., Rome, Italy.
7- Eastwood, M. A, And Hamilton D. 1968. Studies On The Absorbtion Of Bile Salts To Non-Absorbed Componentsof The Diet. Biochim. Biophys.Acta 152:165-173.
8- Trowell H., and Burkıtt, D. 1977. Dietary fıber and cardiovascular disease. Artery 3(2):107-119.
9- Schneman, B. O., 1986. Physical and chemical properties, methods of analysis, and physiological effects. Food Technol. 2, 104-110.
10- Gordon, D.T., 1989. Functional properties vs physiological action of total dietary fiber. Cereal Foods World, 34, 517- 525.
11- Hughes, J.S., 1991. Potential contribution of dry bean dietary fiber to health. Food Technol., 9, 122-126.
12- Lo, G.S.; Gordon, D.T.; Moore, W.R., 1991. Physiological effectsand functional properties of dietary fiber sources. In Biotechnology and Food Ingredients; Goldberg I., Williams, R., Eds.;Van Nonstrand Reinhold: NewYork, say. 153-191.
13- Egemen, A., 1986. Vitaminlerin Sağlığımızdaki Önemi. Hacettepe Üniversitesi, Ege Üniversitesi Tıp Fakülteleri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Teknolojisi Yüksek Okulu ve Roche Müstahzarları Sanayii Anonim Şirketi'nin Ortaklaşa Gerçekleştirdikleri 'Vitaminlerin Sağlığımızdaki Önemi' Konulu Sempozyum Notları, İzmir 119 s.
14- Richardson, D.P., 1990. Food Fortification, Proceedings of the Nutrition Society. 49, 39-50.
15- Ekşi, A., Karadeniz, F. 1996. Gıda Zenginleştirme Yaklaşımı ve Türkiye'de Uygulama Olanağı. Beslenme ve Diyet Dergisi, 25 (2), 45-51.
16- Obatolu, VA., Cole, AH. 2000. Functional Property of Complementary Blends of Soybean and Cowpea With Malted or Unmalted Maize. Food Chemistry. 70, 147-153.
17- Karagözlü, C., Akbulut, N., Ömeroğlu, S., 2000. Zenginleştirilmiş Süt ve Süt Ürünleri, Süt Mikrobiyolojisi ve Katkı Maddeleri VI. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu, Tebliğler Kitabı. Tekirdağ, (595 s).
18- Özer, AE., 2007. Ekstrüzyon Yöntemi İle Besleyici Değeri Yüksek Çerez Tipi Fonksiyonel Bir Ürün Geliştirme Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, doktora Tezi, Adana.
19- Karcı, G.E., 2010. Kuruyemişlerin İnsan Sağlığı Açısından Önemi, 1. Uluslar Arası "Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar" Sempzoyumu 15 – 17 Nisan 2010 Tekirdağ, 125-128.
20- Anonim, 2012b. http://en.wikipedia.org/wiki/Leblebi
21- Anonim, 2010a. Leblebicilik. Kula Belediyesi. http://www.kula.bel.tr/solmenu.aspx?id=18
22- Mistepe, M. U. 2006. Sarıkız, Nohut Türküsü, Zile Leblebisi. http://unyezile.com/leblebi.htm
23- Gürsul, I, Batu, A., 2010. Geleneksel Ve Modern Yönteme Göre Ağın Leblebisi Üretimi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi Cilt: 5, No: 1, 2010 (57-65)
24- Bilgir, B., 1972. Türk Leblebilerinin Yapılışı ve Bileşimi Üzerinde Araştırmalar. 96 s. Doçentlik Tezi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, İzmir.
25- Anonim, 2012e. http://kishazirliklari.blogspot.com/2009/09/nohut-leblebi.html
26- Sağlam, H., 2006. Farklı Kavurma Sıcaklık Ve Sürelerinin Leblebilerin Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Isparta.
27- Anonim, 2010b. Ağın Leblebisi. http://stu.inonu.edu.tr/~srduran/leblebi.htm
28- Anonim, 2010c. Ağın leblebisi ve yapılışı. http://www.agin.gov.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=46

29-Anonim, 2011a. http://www.cerezpazari.com/fayda.aspx
30-Anonim, 2012d. www.batem.gov.tr/yayinlar/kitapciklar/tarla/fistik/yerfistigi.pdf
31-Fenercioğlu, H, 2012. Yer Fıstığının Beslenme Ve Gıda Endüstrisindeki Önemi. http://www.osmaniyetb.org.tr/yer_fis_urt_2.asp
32-Öner, T., 2006. "Soya Sektör Raporu", Ankara Sh: 49.
33-Stevenson, D.G., Jane, J., Inglett, G.E., 2007. Structures and Physicochemical Properties of Starch Fromimmature Seeds of Soybean Varieties (*Glycine max* (L.) Exhibiting Normal, Low-Linolenic or Low-Saturated Fatty Acidoil Profiles at Maturity. Carbohydrate Polymers 70 (2007) 149–159.
34- Haskınacı, Ş., 2004. İstanbul Ticaret Odası Etüt ve Araştırma Şubesi Soya Ürün Profili (www.gdf.org.tr).
35- Çömlekçioğlu, N, 2009. Sebze (Bahçe) Soya (*Glycine max* [L] Merr), Alatarım, *8 (1): 37-42*
36- Anonim; 2009. http://www.cine-tarim.com.tr/dergi/arsiv510/arastirma01.htm
37- Anonim, 2012c. http://bitkiforum.net/sifalibitkilerss/soyafasulyesininfaydalarikullanimi-t_958.0.html

KEÇİBOYNUZU PEKMEZİNDEN TOPLAM POLİFENOL GİDERİMİ VE PEKMEZİN BERRAKLAŞTIRILMASI

Serpil YALIM KAYA[1*], Yüksel ÖZDEMİR[2]
[1]Mersin Üniversitesi TBMYO, Çiftlikköy Kampüsü Yenişehir/MERSİN, Türkiye
[2]Mersin Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Çiftlikköy Kampüsü Yenişehir/MERSİN, Türkiye
[*] syalim@mersin.edu.tr

ÖZET
Keçiboynuzu meyvesi (*Ceratonia siliqua* L.), Akdeniz ikliminde yaygın şekilde yetişen, çok yıllık bir bitkidir. Meyve cins, bölge ve iklime bağlı olarak, %40-70 oranında çoğunluğu sakaroz olmak üzere şeker içermektedir. Ülkemizde başta üzüm olmak üzere dut, elma, erik ve keçiboynuzu gibi meyvelerden geleneksel pekmez üretimi yapılmaktadır. Geleneksel keçiboynuzu pekmezi, meyvenin suyla özütlenmesiyle elde edilen özütün doğrudan evapore edilmesiyle üretilmektedir. Ancak geleneksel yöntemle üretilen pekmezlere özütleme sırasında meyvenin içerdiği şekerlerle birlikte bulanıklık, koyu renk, burukluk, kötü tat ve kokuya neden olan polifenoller gibi istenmeyen bileşikler de geçerek keçiboynuzu pekmezinin tüketimini azaltmaktadır.
Bu çalışmada keçiboynuzu pekmezinin fazla şeker kaybı olmadan toplam polifenol (TP) derişiminin azaltılması ve berraklığının artırılması için çalışmalar yapılmıştır. Bu amaçla, TP gideriminde kullanılan Amberlite XAD 4, Amberlite XAD 7, Amberlite IR 120 (H) ve Supelite DAX-8 gibi farklı reçinelerin yanı sıra meyve konsantresi üretiminde kullanılan bentonit, jelatin, kizelzol ve aktif karbon gibi durultma yardımcı maddelerinin kullanımı araştırılmıştır.
Keçiboynuzu pekmezinin TP derişiminin azaltılması ve berraklığının artırılması için %1 tannik asit ve %15 şeker içeren (%12,5 sakaroz, %2 glikoz, %0,5 früktoz) içeren model meyve suyunda ön denemeler yapılmıştır. Model meyve suyundaki şekerin en az kayıpla TP gideriminin ve berraklaştırmanın en iyi olduğu maddeler ve derişimleri keçiboynuzu özütü için kullanılmıştır.
Çalışmada, keçiboynuzu özütüne aktif karbon, jelatin, kizelzol ve bentonit birlikte ve sırası ile 50, 20, 0,024, 2 mg durultma yardımcı maddesi/mL özüt eklendiğinde özütün TP derişiminin yaklaşık %93 oranında azaldığı ve şeker kaybının da %1'i geçmediği tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: *Ceratonia siliqua* L., keçiboynuzu pekmezi, polifenol giderimi, berraklaştırma

THE REMOVAL OF THE TOTAL POLYPHENOLS FROM CAROB PEKMEZ AND CLARIFICATION OF CAROB PEKMEZ

ABSTRACT
Carob (*Ceratonia siliqua L.*) is a plant which grows widely in the Mediterranean climate. The carob pod contains %40-70 of carbohydrates, mainly sucrose, depending on carob species, origin and climate. In Turkey, pekmez is mostly made from grapes although sometimes it is also made from mulberries, plums, apples and carob. The traditional carob syrup (pekmez) is produced by directly evaporating of the carob extract made by extraction of fruit with water to concentration. However, during the producing by the traditional methods, some undesirable compounds such as polyphenols cause turbidity, astringency, dark color, bad taste and odor of syrup are also extracted with sugars. These cause decreasing the consumption of carob pekmez.
The aim of this research was increasing the clarification and decreasing the total polyphenol (TP) concentration of carob pekmez without loss of much sugar. For this purpose, the use of various resins used in removal of the TP such as Amberlite XAD 4, Amberlite XAD 7, Amberlite IR 120 (H) and Supelite DAX-8 and clarification of fruit juice agents such as bentonite, gelatin, kizelzol and activated carbon has been investigated.
Some preliminary studies were made with model juices consist of 1% tannic acid and 15% sugars (12.5% sucrose, 2% glucose, 0.5% fructose), suitable resins and agents.
As a result of this study, when active carbon, gelatin, kizelzol and bentonite were added to the extract together and respectively 50, 20, 0.024 and 2 mg of clarification agents/ mL of extract, approximately 93% of decreasing the TP concentration with loss of sugar less then 1% were determined.

Keywords: *Ceratonia siliqua* L., carob syrup (pekmez), the removal of the total polyphenols clarification.

1. GİRİŞ

Türkiye'de harnup, harup, boynuz olarak da bilinen keçiboynuzu, Akdeniz ikliminde yetişen, çok yıllık bir bitki olup meyve cins, bölge ve iklime bağlı olarak, %40-70 oranında çoğunluğu sakaroz olmak üzere şeker içermektedir. Geleneksel keçiboynuzu pekmezi, meyvenin suyla özütlenmesiyle elde edilen özütün, doğrudan evapore edilmesiyle üretilmektedir. Ancak meyvenin şekeri ile birlikte bulanıklık, koyu renk, burukluk, kötü tat ve kokuya neden olan polifenoller üretilen pekmeze geçmektedir. Keçiboynuzunun yüksek polifenol derişimi antioksidan kapasitesi açısından önemli olmakla birlikte, meyvelerdeki acılık ve burukluk hissinden sorumlu bu bileşenler pekmezin tüketimini de azaltmaktadır [1]. Fenolik bir bileşik olan tanenler protein, nişasta ve enzimlerle kompleks oluşturarak gıdaların besin değerinde azalmaya, polifenol oksidaz enzimiyle aktivitesi sonucu gıdalarda esmerleşme reaksiyonlarına neden olmaları nedeniyle gıda teknolojisinde arzu edilmezler [2]. Keçiboynuzu meyvesindeki tanenin uzaklaştırıldığında meyve suyu renginin stabilite kazandığı bildirilmektedir [3, 4].
Bu çalışmanın amacı keçiboynuzu pekmezinden fazla şeker kaybı olmadan TP derişiminin azaltılması ve pekmezin berraklığının artırılması için uygun yöntem belirlemektir. Bu amaçla, TP gideriminde kullanılan Amberlite XAD 4, Amberlite XAD 7, Amberlite IR 120 (H) ve Supelite DAX-8 gibi farklı reçinelerin yanı sıra meyve konsantresi üretiminde kullanılan bentonit, jelatin, kizelzol ve aktif karbon gibi durultma yardımcı maddelerinin kullanımı araştırılmıştır.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

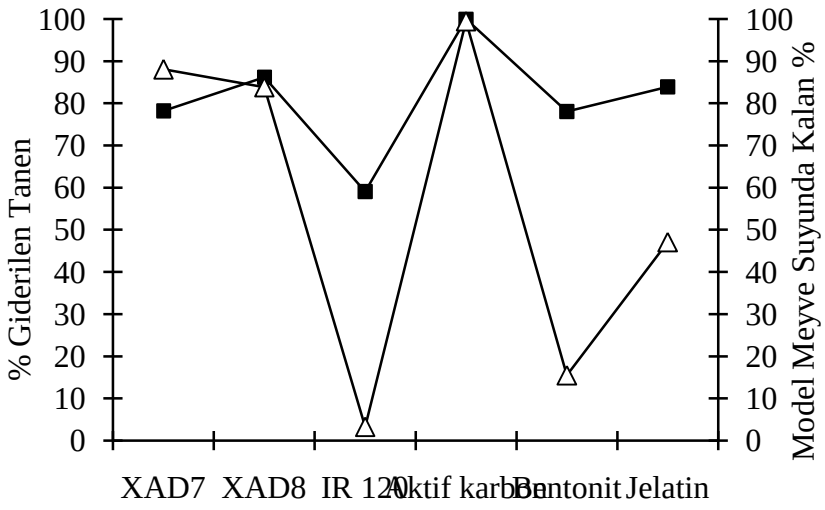
Çalışmada kullanılan keçiboynuzu meyveleri Tarsus'ta bir meyve bahçesinden temin edilmiştir. Kullanılan tüm kimyasal, çözelti ve su kromatografik ve/veya analitik saflıktadır.

Çalışmada, model meyve suyu %1 tannik asit ve %15 şekerden (%12,5 sakaroz, %2 glikoz, %0,5 früktoz), pekmez üretiminde kullanılan meyve özütü ise 250 gram meyve parçacıklarına bir litre saf su eklendikten 200 dakika 20 °C' de 500 rpm' e ayarlı magnetik karıştırıcıda karıştırıldıktan sonra santrifüj ve süzme işleminden sonra elde edilmiştir. Toplam polifenol (TP) giderimi için Amberlite XAD 4, Amberlite XAD 7, Amberlite IR 120 (H) ve Supelite DAX-8 gibi farklı reçinelerin yanı sıra meyve suyu endüstrisinde yaygın olarak kullanılan bentonit, jelatin, kizelzol ve aktif karbon gibi durultma yardımcı maddeleri kullanılmıştır. Kullanıma hazır hale getirilen bu maddelerin her birinden ayrı ayrı ve eşit miktarda alınarak model meyve suyuna (veya meyve özütü) eklenip, 20 °C' de 500 rpm' e ayarlı magnetik karıştırıcıda karıştırılmıştır. Kontrol model meyve suyuna (veya meyve özütüne), durultma yardımcı maddesi eklenmemiş olup özütün TP ve şeker derişimine ait analiz sonuçları kontrole göre değerlendirilmiştir.

Örneklerde şeker tayini HPLC ile kromatografik [5], toplam polifenol tayini Folin - Ciocalteau (FC) spektrofotometrik yöntem ile tayin edilmiştir [6]. Berrak 625 nm; renk ise 400 nm de % geçirgenlik olarak (% T) spektrofotometrede ölçülmüştür [4].

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Doğal haliyle preslenmesi mümkün olmayan keçiboynuzu meyvesi geleneksel olarak su ile özütlenmekte ve elde edilen özüt doğrudan evapore edilerek pekmez üretilmektedir. Keçiboynuzu şeker özütü içinde şeker dışı yabancı maddeler de bulunduran bulanık bir çözelti olup durultma işlemiyle berraklaştırma ve TP giderimi için model meyve suyu hazırlanarak ön denemeler yapılmıştır. Bazı durultma yardımcı maddelerinin model meyve suyundan TP giderimi ve model meyve suyundaki şeker derişimine etkisi Şekil 1'de verilmiştir. Çalışmada, Amberlite IR 120 (H) ve bentonitin TP giderimi düşük (Şekil 1), jel özellik gösteren Amberlite XAD8'in filtrasyonunun çok zor ve buna bağlı olarak filtrat verimi düşük olarak tespit edilmiştir. Şekil 1'de model meyve suyunda şeker derişimi azaltılmadan, TP'ü en fazla gideren maddenin aktif karbon olduğu görülmektedir. Ancak, aktif karbon kullanıldığında elde edilen özüt, Amberlite XAD 7 ve jelatin kullanılandan daha bulanık ve filtrasyonunun zor olduğu saptanmıştır. Amberlite XAD 7'yi kullanım koşullarına getirmenin maliyeti, aktif karbon ve jelatinden daha yüksek; jelatinin TP gideriminin ise aktif karbon ve Amberlit XAD7'den düşük olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 1. Bazı durultma yardımcı maddelerinin model meyve suyundan toplam polifenol (TP) giderimi ve model meyve suyundaki şeker derişimine etkisi (■: model meyve suyunda kalan % şeker; Δ: % giderilen TP)

Keçiboynuzu özütüne eklenecek Amberlite XAD7, aktif karbon ve jelatin miktarını belirlemek için model meyve suyunda dozaj deneyi yapılmış ve bir miligram TP'ü gidermek için gerekli Amberlite XAD7, aktif karbon ve jelatin miktarı sırası ile 200, 20 ve 6 mg olarak tespit edilmiştir. Keçiboynuzu özütünün TP derişimi belirlenerek uygun miktarda Amberlite XAD7, aktif karbon ve jelatin eklenip işlem yapıldıktan sonra, özütün şeker ve TP derişimi ölçülmüştür. Özütteki şekerin % 80'den fazlasının korunduğu jelatin uygulamasında, TP'ün yalnız % 47'sinin giderilebildiği; ancak aktif karbon ve Amberlit XAD7'nin TP'ün yanında özütte bulunan şekeri de önemli derecede tuttuğu tespit edilmiştir (Çizelge 1). Jelatin, özütün ne rengine ne de berraklığına olumlu etki yapmazken, aktif karbon özütün rengini gidermiş ancak oldukça bulanık olmasına neden olmuş; Amberlite XAD7 ise berrak özüte karşın rengi gidereememiştir. Özüte eklenen aktif karbon miktarı artıkça, özütün filtrasyonun zorlaştığı, jelatinin özütün şeker derişimine etkisi az olduğundan özütteki TP'ü giderilebildiği ölçüde jelatinle giderip kalanı da düşük miktarda aktif karbon kullanarak gidermek için bir çalışma yapılmıştır. Kizelsol ortamda kalan ve sonradan bulanmaya neden olabilecek jelatini uzaklaştırmak için kullanılmaktadır [44].

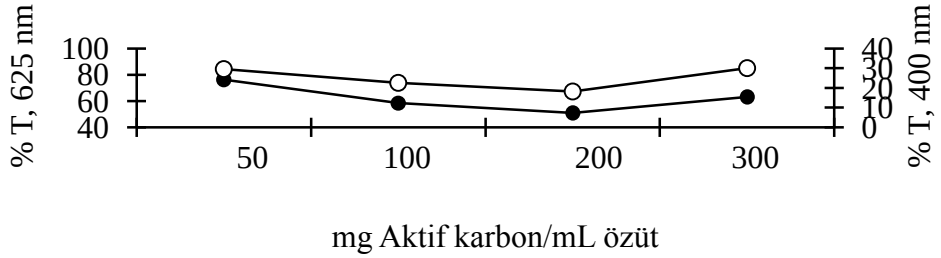
Çizelge 1. Optimum özütleme koşullarında elde edilen keçiboynuzu özütünün şeker ve toplam polifenol derişimi ile renk ve berraklığına, aktif karbon, jelatin ve Amberlite XAD7'nin etkisi

Durultma Yardımcı Maddesi	Özütte Kalan % Şeker	%TP Giderimi	Berraklık	Renk Giderimi
Aktif karbon	21,5	96,3	-	+
Jelatin	83,8	47,1	-	-
Amberlit XAD7	34,8	80,4	+	-

+ : Sonucun olumlu ve -: sonucun olumsuz olduğunu göstermektedir.

Her birine eşit miktarda jelatin (20 mg jelatin/mL özüt) ve kizelsol (0,024 ml kizelsol/mL özüt) eklenen örneklere 50, 100, 200 ve 300 mg aktif karbon/ mL özüt eklenip karıştırılmıştır. Daha sonra floklaşmanın gerçekleşip oluşan tortunun çökeltilmesiyle berraklığın artırılması için 2 mg bentonit / mL özüt eklenmiştir.

Santrifüj ve filtre edilen örneklerde yapılan analiz sonucuna göre 50 mg aktif karbon/mL özüt ile özütteki TP'ün % 92,8'i giderilirken, şekerin %99'u korunduğu saptanmıştır. Şekil 2'den de görüldüğü gibi genel olarak aktif karbon miktarı arttıkça özütün berraklık ve renk değerleri azalmıştır. Bu anlamda 50 mg aktif karbon/mL özüt dozajı renk ve berraklık için de uygun görülmektedir.



Şekil 2. Eşit Miktarda Jelatin ve Kizelsol Eklenen Keçiboynuzu Özütüne Farklı Miktarlarda Aktif Karbon Eklenmesinin, Özütün Renk ve Berraklığına Etkisi (: % TP Giderimi, : Özütte Kalan % Şeker)

Çalışmanın sonucu olarak, keçiboynuzu özütünün TP derişiminin azaltılması ve berraklığının artırılması için keçiboynuzu özütüne aktif karbon, jelatin, kizelzol ve bentonit birlikte ve sırası ile 50, 20, 0,024, 2 mg durultma yardımcı maddesi/mL özüt eklendiğinde özütün TP derişiminin yaklaşık % 93 oranında azaldığı ve şeker kaybının da %1'i geçmediği tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

[1] Turhan, İ., Karhan, M. 2004. Doğal bir ürün; keçiboynuzu. Gıda, 12: 39-42.

[2] Chung KT, Wong TY, Wei CI, Huang YW, Lin Y. 1998. Tannins and human health: a Review in Crit. Rev. Food Sci. Nutr.38(6):421-468.

[3] Petit, M. D., Pinilla, J. M. 1995. Production and purification of a sugar syrup from carob pods", Lebensmittel Wissenschaft and Technologie 28(1): 145-152.

[4] Karkacıer, M.1994. Keçiboynuzu meyvesinin ekstraksiyon koşulları ve durultulması üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 52 s

[5] Castellari, M., Versari, A. Spinabelli, U., Galassi, S. ve Amati, A. 2000. An improved HPLC method for the analysis of organic acids, carbohydrates, and alcohols in grape musts and wınes. J. Lıq. Chrom. & Rel. Technol., 23(13), 2047–2056.

[6] Özdemir, Y. and Güçer, Ş. 1998. Speciation of manganese in tea leaves and tea infusions. Food Chemistry 61(3): 313-317.

ERZİNCAN TULUM PEYNİRİ ÜRETİMİNDE MEVCUT PROBLEMLER VE ÖNERİLER

Ayla ARSLANER Kübra AKŞEHİR

Bayburt Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü,Bayburt,Türkiye

Özet

Türkiye'ye özgü geleneksel peynir çeşitlerinden biri olan Tulum peyniri genellikle koyun sütünden üretilmekte, bazen koyun sütüne keçi veya inek sütü de ilave edildikten sonra sağım sıcaklığında mayalanmaktadır. Tulum peyniri ülkemizde kaşar peyniri ve beyaz peynirden sonra en çok üretilen peynir çeşidi olup, bu peynirlerle kıyaslandığında daha yüksek ekonomik değere sahiptir. Bölgelere göre farklı isimlerle anılan tulum peynirinin yaygın olarak bilinenleri, Erzincan, İzmir, Selçuklu, Kargı, Divle ve Çimi Tulum peynirleridir. Erzincan Tulum peyniri özellikle Erzincan ve çevresinde üretilmektedir.

Erzincan tulum peyniri, beyaz ve krem renkte, kurumadde ve yağ oranı yüksek, ağızda kolay dağılmayan, ağza alındığında eriyerek kendine has tereyağı aroması kolaylıkla hissedilen, yarı sert, homojen yapıda ve belirgin asidik tatta olan bir peynir çeşididir. Ancak günümüzde hala hammadde ve yardımcı maddeler, üretim metodu, depolama şartları ve ambalajlama dahil olmak üzere, Erzincan Tulum peyniri üretiminin hemen her safhasındaki uygulama farklılıklarından kaynaklanan nedenlerden dolayı bu tanımı karşılayacak standart, kaliteli ve güvenilir Erzincan Tulum peynirini piyasadan düzenli olarak temin etmek mümkün olmamaktadır.

Hazırlanan derlemede, Erzincan Tulum peynirine artan tüketici talebi karşısında son ürün kalitesini olumsuz yönde etkileyen sorunlar ve çözüm önerileri üzerinde durulmuştur.

Anahtar kelimeler: *Tulum, Peynir, Erzincan*

ERZINCAN TULUM CHEESE CURRENT PRODUCTION PROBLEMS AND RECOMMENDATIONS

Abstract

Tulum cheese a kind of traditional cheese type in Turkey is usually produced with ewes' milk and sometimes it is fermented in milking temperature after addition goats' milk or cows' milk to ewes' milk. Tulum cheese is the most produced cheese type following Kashar cheese and White cheese in Turkey and this cheese has high economic value and sells for prices higher than Kasar and White cheese. Commonly known names of Tulum cheese called with different names region by region are Erzincan, Izmir, Selcuklu, Kargi, Divle and Cimi Tulum cheese. Erzincan Tulum cheese is produced especially in Erzincan and its province. Tulum cheese has a white or cream-like color, semi-hard texture, slightly sharp and piquant taste, lightly acidic, butter-like aroma, high fat content and it is easily dispersible in mouth. Today, however, including raw and auxiliary materials, production method, storage conditions and packaging, because of the application differences in every stage of the production of this cheese type, it is not possible to obtain high quality and safe Erzincan Tulum cheese continuously from marketplace.

It is emphasized on the issues which affect quality of final product negatively and recommended solutions for them.

Keywords: *Tulum, Cheese, Erzincan*

VAZGEÇİLMEZ BİR LEZZET: KENGER KAHVESİ

Tuba Erkaya, Mustafa Şengül, Kemal Genç, Selver Kuzucu
Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 25240, Erzurum Türkiye

ÖZET
Ülkemizde ve dünyanın birçok yerinde farklı şekillerde içilen ve sunulan kahvenin öyküsü kültürümüze ait pek çok özelliği anlatmaktadır. Bir içecekten daha fazlasını ifade eden kahve, toplumsal bir içecek olması ve kahvehane kültürünün temel taşı olması özelliğiyle son yıllarda nitel ve kültürel çalışmaların önemli konu başlıklarından biri haline gelmiştir. Ülkemizde ve dünyada tüketilmekte olan farklı kahve çeşitleri mevcuttur. Kahve çeşitleri yetiştirildikleri yerlere, renklerine, lezzetlerine, tanelerinin düzgün olup olmamasına göre adlandırılmaktadır. Türk kahvesi ve kenger kahvesi gibi kahve çeşitleri ülkemize özgü geleneksel olarak tüketilen kahvelerimizdendir. Akdeniz Bölgesinde (Karaman, Mut, Gülnar, Silifke) kenger bitkisinin tohumlarının kavrulduktan sonra taş dibeklerde dövülüp elenmesi ile elde edilen ürün "Kenger kahvesi" olarak anılmaktadır. Kenger; papatyagiller familyasına mensup, ülkemizde İç, Doğu, Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz Bölgesinde yetişmekte olan dikenli bir bitkidir. Kenger kahvesinin yapımında olgunlaşan bitkinin tohumları kullanılır ve kavrularak öğütülür. Daha sonra kavrulmuş ve öğütülmüş nohut ile karıştırılır. Kahvenin içine nohut katılmasının nedeni kahveyi daha çok köpürtmek ve lezzetini artırmak içindir. Kahvenin pişirilmesi Türk kahvesinden farksızdır ve isteğe bağlı olarak süt ile de pişirilebilmektedir. Üzerine Hindistan cevizi, tarçın, fındık-ceviz tozu atılarak servis yapılan bu kahve pek çok hastalığın tedavisinde de kullanılan ve tiryakileri için vazgeçilmez olan bir lezzettir.
Anahtar Sözcükler: *Kahve, kenger, geleneksel içecek*

AN INDISPENSIBLE FLAVOUR: KENGER COFFEE

ABSTRACT
The coffee, drunk and offered in different forms in our country and many locations of the world, and its story tell many features of our culture. In recent years, the coffee which is more than a drink has become one of the important topics of qualitative and cultural studies with its characteristics of being a social drink and a coffeehouse culture's cornerstone. There are different varieties of coffee which are consumed in our country and around the world. Coffee varieties are called depending on the growth places, colors, flavors, depending on whether particles are shapely. The coffee specialties such as Turkish coffee and Kenger coffee which are indigenous our country, are our coffees consumed traditionally. The product obtained by pulverizing and sieving of plant seeds of Kenger on stone mortars after roasting is referred as "kenger coffee". Kenger is a thorny plant which belongs to Asteraceae family and grown in the Central, Eastern, Southeastern Anatolia and the Mediterranean region of our country. In the making of Kenger coffee, the matured seeds of plant are used and milled by roasted. Then, it is mixed with roasted and milled chickpea. The reason of addition of chickpea into the coffee is to churn more and increase the flavour of it. Cooking of the coffee is indifferent from cooking of Turkish coffee and it can be optionally cooked with milk. This coffee, served by pouring on coconut, cinnamon and hazelnut-walnut powder, is a flavour used in the treatment of many diseases and indispensible for its drinkers.
Keywords: *Coffee, kenger, traditional drink*

KEFİRİN BESİN DEĞERİ VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ

Birsen BULUT SOLAK[1*] & Nihat AKIN[2]
[1]Selçuk Üniversitesi, Karapınar Aydoğanlar Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Süt ve Ürünleri Teknolojisi Programı, 42400 Karapınar-KONYA, Türkiye
[2]Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampüs-Konya, Türkiye
*birsenbirsenbulut@gmail.com

ÖZET
Ekşi, viskoz, asidik ve köpüklü fermente süt ürünü olan kefir, maya ve bakteri kültürleri tarafından fermente olmaktadır. Kefir kültürü, 30'dan daha fazla mikroorganizmanın karmaşık bir simbiyozudur ve yapısı karnabahara benzemektedir. Kefirin kabul edilen besin değerine, sütün sadece önemli öğelerinin varlığı katkıda bulunmaz. Hatta besin öğelerinin canlı mikroorganizmaların etkisiyle dönüşüme uğraması da kefirin besin değerine katkıda bulunmaktadır. Laktik asit ve alkol fermantasyonu esnasında sütteki ana bileşenler, canlı mikroorganizmalarca parçalanarak daha yararlı hale gelirler. Kefirin oluşumu esnasında üretilen çeşitli metabolitler ve bazı vitaminler, bağırsak florasını olumlu etkiler. Ayrıca bağırsak florası, kefirin canlı florası tarafından zenginleştirilmektedir. Kefir florası, sütün çoğu besin öğelerinin biyolojik olarak hazır bulunmasında ve bunların sindirilebilirliğinde etkilidir ve bağışıklık sistemini teşvik eder. Yararlı bakteriler ve mayalara ilaveten kefir, amino asitler, vitaminler, mineraller ve enzimlerce de zengindir. Özellikle kalsiyum, fosfor, magnezyum, B_2 ve B_{12} vitamini, K vitamini, A vitamini ve D vitaminince de zengindir. Kefir, ayrıca birçok antioksidana ve tedavi edici özelliklere sahiptir. Bu derlemenin amacı, daha önce yapılan çalışmalar göz önünde bulundurularak, kefirin sağlık üzerine olan etkileri ve besin değeri hakkında bilgiler vermektir.
Anahtar Kelimeler: *Kefir, besin değeri, sağlık üzerine etkiler, probiyotik, maya*

THE NUTRITIONAL VALUE OF KEFIR AND EFFECTS ON HEALTH

ABSTRACT
Kefir, a sour, viscous, acidic and bubbly fermented milk drink, is fermented by a culture of bacteria and yeasts. The culture of kefir is a complex symbiosis of more than 30 microorganisms, and its structure looks like a cauliflower. The accepted nutritional value of kefir is attributable not only to the presence of most of important constituents of milk but, even more to their transformation under the influence of living microorganisms it contains. In the course of lactic and alcohol fermentation all categories of nutrients undergo transformations which favour their utilization by the microorganisms. The intestinal flora is favourably influenced by the various metabolites - certain vitamins - produced during kefir formation. Also, it is enriched by the living microflora of kefir. The kefir flora as a whole influence in their turn the digestibility and bioavailability of many nutritive constituents of milk and stimulate the immune systems. In addition to beneficial bacteria and yeasts, it is rich in amino acids, vitamins, minerals and enzymes. Particularly calcium, phosphorus, magnesium, vitamin B_2 and B_{12}, vitamin K, vitamin A and vitamin D. It also has numerous antioxidants and therapeutic properties. In the present review, we have reviewed the health benefits and nutritional value of kefir according to prior literatures.
Key words: *Kefir, nutritional value, effects on health, probiotic, yeast*

1.GİRİŞ

Türkçe orijinli bir kelime olan kefir, Türkçe'deki 'keyif' ve/veya 'köpür (süt) köpük'ten türetildiği belirtilmektedir. Kefir, kefir tanesinin içinde bulunan mikroorganizmaların faaliyeti ile oluşan fermente bir süt ürünüdür [1]. Fermente süt ürünleri içerisinde yoğurttan sonra en çok bilinen kefir, eski çağlardan beri Kafkasya'da üretilen ve buradan dünyaya yayılan sindirimi kolay, serinletici, çok az alkol içeren ve mayhoş bir tadı olan süt ürünüdür. Uçucu yağ asitleri, karbondioksit, etil alkol gibi fermantasyon ürünlerini içeren kefir, koyu kıvamlı ve kendine özgü ferahlatıcı maya tadıyla karakterize edilmektedir [2]. İyi bir kefir, homojen parlak bir görünümde olmalı ve %0.6-0.9 laktik asit, %0.6-0.8 alkol ve hacimsel olarak %50 CO_2 içermelidir [3]. Kefirin bileşimi ve kimyasal özellikleri, kefir yapımında kullanılan sütün niteliklerine, inokülasyonda kullanılan starter kültüre bileşimine, inokulum miktarına, inkübasyon süresine ve muhafaza süresi gibi üretim koşullarına bağlı olarak değişmektedir.
Kefir tanesi, çapı 1-2 mm'den 3-6 mm'ye değişen boyutta, beyaz-sarı renkte küçük karnabahar görünümündedir [4]. Taneler sütün fermantasyonu sonunda süzülerek tekrar kullanılabilmektedir. Kefir tanesi esas olarak mikroorganizmaların oluşturduğu kefiran adı verilen polisakkarit bileşimine sahiptir. Süt yağı, kazein ve denatüre süt proteinleri, bu polisakkarit bileşiminin oluşumunda etkilidir [2]. Tanede laktik asit bakterileri, asetik asit bakterileri ve mayalar simbiyoz halde yaşamaktadırlar. Laktozu fermente edemeyen mayalar tanenin daha iç katmanlarında, parçalayanlar ise büyük oranda dış yüzeye yakın yerlerde bulunmaktadırlar. Laktik asit ve asetik asit bakterileri ise kefir tanesinin yüzeyindedirler. Tanedeki mikroorganizma türü ve bunların birbirine oranı, tanenin orijine ve fermentasyon metoduna bağlı olarak değişmektedir [5].

2.KEFİR ÜRETİMİ

Kefir geleneksel olarak süte %2-3 oranında kefir tanesi ilavesiyle ve 22-25ºC'de 24-48 saat süreyle inkübasyona bırakılarak yapılmaktadır. Endüstriyel boyuttaki kefir üretimi de kefir taneleriyle gerçekleşebilinirken, Batı Avrupa'da kefir tanelerinden izole edilen ticari starter kültürler kullanılarak da kefir üretimi gerçekleşmektedir. Yüksek derecede pastörize edilmiş süte %1-3 oranında starter kültür veya kefir tanesi inoküle edilip, 20-25ºC'de 12-16 saat süreyle inkübasyona bırakılarak kefir elde edilmektedir. Bu şekilde endüstriyel olarak üretilen kefirin, geleneksel ürüne göre daha kıvamlı olduğu, maya tadının daha az hissedildiği, mikrobiyel ve kimyasal bileşiminin farklılık gösterdiği bildirilmektedir [6].

3.KEFİRİN BESİN DEĞERİ

Kefir, sütün içindeki tüm besin maddelerini içerdiğinden besin değeri yüksek bir üründür. Kefir tanesi bileşimindeki mikroorganizmaların etkisiyle laktoz ve proteinlerin bir kısmı parçalandığından kefirin besleyici değerinin artması ve vücut

tarafından daha iyi absorbe edilebilmesi kefirin önemini daha da ortaya koymaktadır. B_1, B_2, B_{12}, A, D ve K vitaminlerince zengin olan kefir, sindirilebilir protein, çeşitli mineral maddeler (özellikle kalsiyum, fosfor ve magnezyum) ve esansiyel aminoasitleri içermektedir. Kefirde ayrıca sinir sistemini rahatlatıcı etkisiyle bilinen triptofan esansiyel amino asidi bol miktarda bulunmaktadır. Tanedeki mikroorganizmalar aynı zamanda B grubu vitaminlerin oluşmasında önemli rol oynarlar. Kefir bünyesindeki CO_2'den dolayı kefirin sindirimi daha kolay olmaktadır. Kefir, vejetaryenler için önemli bir protein kaynağıdır. Fermantasyon sonucunda oluşan laktik asidin yaklaşık %90'nı L(+) laktik asit olması, kefirin vücuda yarayışlılığını daha da artırmaktadır [7]. Ayrıca, kefirde bulunan mineraller, sağlıklı sinir sistemi için rahatlatıcı etki göstermektedir [8]. Bahsedilen sebeplerden dolayı kefir, biyolojik, diyetetik ve beslenme açısından yüksek değere sahiptir [5,9,10]. Besinsel ve fonksiyonel özelliklerinden dolayı dünyanın pek çok bölgesinde geniş bir coğrafyada kefirin insan diyetinde önemli bir yeri bulunmaktadır.

4.KEFİRİN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ

Günümüzde teknolojinin ilerlemesiyle vücudun günlük enerji tüketimi genel olarak azalmakta, dolayısıyla insanlarda obezite, kanser ve kalp damar rahatsızlıkları gibi bir takım rahatsızlıklar görülmektedir [10]. Birçok hastalığın tedavisinde kullanılan kefir, uzun yıllardan beri tüketilmektedir. Kefir yararlı probiyotikleri içermektedir ve sindirim sisteminin kolayca çalışmasına yardımcı olmaktadırlar. Araştırmalar kefirin, istenmeyen bağırsak sendromu, maya enfeksiyonları ve Crohn hastalığı gibi durumları engellediği belirtmektedir [11]. Düzenli kefir tüketimi, laktaz enzimi eksikliği olan kişilerde süt ürünlerinin sindirilmesine yardımcı olmaktadır. Kefir, içermiş olduğu asetik asit ve H_2O_2 sayesinde zararlı patojenler ve virüsler dâhil zararlı mikroorganizmaların gelişimini engellemekte ve vücudu daha dirençli hale getirmektedir. Kefir mikroflorasında asetik asit bakterileri ve mayaların bulunmasından dolayı kefir, yoğurt ve diğer fermente süt ürünleriyle karşılaştırıldığında patojen mikroorganizmalara karşı daha yüksek bir antibiyotik etkiye sahiptir. Kefir, pankreatik, gastrit, zarar görmüş bağırsak sendromu ve ülser gibi rahatsızlıkların tedavisinde oldukça yararlıdır. Kefir florasında bulunan mikroorganizmalar, ayrıca antibiyotik ve bakteriosinler de üretmektedirler. Kefir, bağırsakların temizlenmesine ve sindirim hareketlerinin düzenlenmesinde yardımcı olmaktadır [8,12,13.14,15,16,17].

Kefir, serbest radikalleri oksitleyerek ve radikallerin oluşturduğu vücut hücrelerinin ve dokuların neden olduğu zararlı etkileri azaltmakta ve antioksidanlarca zengin olduğundan serbest radikalleri nötralize ederek yaşlanma sürecinin yavaşlamasına yardımcı olmaktadır. Böylece cildin gençleşmesini ve güzelleşmesini sağlamaktadır. Ayrıca, akne, kırışıklıklar ve sedef hastalığını engellediği belirtilmektedir. Kefir, vücuda detoks yapmakta ve saçları beslemektedir [8,13,14,15,16,17].

Kefirin sağlık üzerine olan etkilerinden en önemlilerinden bir taneside, beyin fonksiyonlarını zenginleştirmesi ve stresle savaşmaya yardımcı olmasıdır. Kefir ayrıca odaklanma, rahatlama ve beynin hatırlama gücünü artırmaktadır. Kefir içimiyle vücut damarları açılmakta ve kan basıncı düzenlenmektedir. Bu durum, kalbi daha sağlıklı ve sağlam yapmaktadır. Kalp rahatsızlığı ve felç gibi çoğu kardiyovasküler rahatsızlıkların engellenmesinde yararlıdır. Ayrıca kefir, normal kan şekeri seviyesini düzenlemesiyle kandaki glikoz seviyesini düşürerek diyabetler için de yararlıdır. Kefir, yüksek kolesterolün düşürülmesine de yardımcı olmakta ve ayrıca tüberküloz, bronşit ve astım gibi solunum problemlerin tedavisinde kullanılmaktadır [8,13,14,15,16,17].

Kefir sağlıklı bir şekilde kilo kaybetmek isteyen kişilere de yardımcı olmaktadır. Kefir, insan metabolizmasını hızlandıran probiyotiklere sahiptir. Bu, yağların hızlı yakılmasını sağlamakta ve kilo kaybına neden olmaktadır. İlaveten, kefirdeki yararlı mikroorganizmalar, tümör hücrelerinin oluşumunu ve gelişimini engellemektedir. Kefir, gerçekte kanserle savaşmaya yardımcı olmakta ve antifungal özelliklere sahiptir. Kolon kanseri, göğüs kanseri gibi benzer kanser risklerini azaltabilir ve tümörlerin boyutlarını küçültür. Ayrıca, egzama gibi benzer hastalıkların ve HIV/AIDS hastalılıkların tedavisinde yardımcı olabilmektedir. Kefir, ayrıca peridontit ve ağız kokusu gibi benzer diş eti rahatsızlıklarını tedavi etmektedir. Eklem iltihabı, romatizma, diğer enflomantor rahatsızlıklar ve gut hastalığına benzer rahatsızlıklarla ilişkilendirilmiş kemik rahatsızlıklarının tedavisinde de yararlıdır. Kefir, radyasyon ve diğer toksik kirliliklerin zararlı etkilerine karşı vücudun korunmasında önemli bir rol oynamaktadır. Kefir, alerji ve karaciğer hastalığının tedavisinde, safra kesesi tedavisinde ve safra tuzlarının çözülmesinde, kimyasal antibiyotiklerin vücuttan temizlenmesinde, böbrek taşı tedavisinde etkilidir. Kefir, vajinal kokuları ortadan kaldırmaktadır. Aşırı hiperaktifliğin, nezle, migren, ishal, kabızlık, raşitizm, anemi, doku sertliği, depresyon, mide krampları, uyku bozukluğu ve hepatit tedavisinde de etkilidir. Özetle kefir, vücut enerjisini kuvvetlendirerek insan ömrünü uzatmaktadır [8,13,14,15,16,17].

5. KAYNAKLAR

1- Sarkar, S. 2008. Biotechnological innovations in kefir production: a review. British Food Journal, Vol. 110 Iss: 3 pp.283-295.
2- Beshkova, D.M., Simova, E.D., Simov, Z.I., Frengova, G.I. and Spasov, Z.N. 2002. Pure cultures for making kefir. Food Microbiol. 19: 537-544.
3- Koçak, C. ve Gürsel, A. 1981. Kefir. Gıda, 6(4): 11-14.
4- Irigoyen A., Arana I., Casteilla M., Torre P. and Ibanez F.C. 2005. Microbiological, physicochemical and sensory characteristics of kefir during storage. Food Chem. 90: 613-620.
5- Chen, H.C., Wang, S.Y. and Chen, M.J. 2008. Microbiological study of lactic acid bacteria in kefir grains by culture-dependent and culture-independent methods. Food Microbiology, 25: 492-501.
6- Haflinger, M., Spillmann, H. and Puhan, Z. 1991. Kefir-a fascinating cultured milk product. Lebensmittelindustrie und milchwirtschaft, 112:13 pp. 370-375. Dairy Science Abstract (5575), 1993.
7- Harald, W. T. 1985. Kefir for Pleasure, Beuty and Well Being. Published by three books, Australia, ISBN 1876173033 pp.1-18.
8- Lopitz-Otsoa, F., Rementeria, A., Elguezabal, N. and Garaizar, J. 2006. Kefir: a symbiotic yeast-bacteria community with alleged healthy capabilities. Revista Iberomericana de Micologia 23, pp. 63-74.
9- Koroleva, N.S. 1988. Technology of kefir and kumys. Science and technology of fermented milks. Bulletin of IDF 227.
10- Libudzisz, Z. and Piatkiewicz, A. 1990. Kefir production in Poland. Dairy Industries International, 55(7) pp. 31-33.

11- Akoh, C.C. 1998. Fat replacers. Food Technology, 52 (3), 47-53.
12- Prescott, C.S. and Dunn, G.C. 1987. Industrial Microbiology. Published on Distributors, Delhi, India, pp.882.
13- Daniells, S. 2006. Probiotics could help stres-induced gut problems. NUTRAingredients-usa.com. April.
14- Davis, J. L. 2003. Kefir helps lactose intolerance, Web MD, May 30.
15- Hertzler, Steven R. and Shannon M. Clancy. 2003. Kefir improves lactose digestion and tolerance in adults with lactose maldigestion. Journal American Dietetic Association, 103(5):582-587.
16- Lewis, G. 2006. Probiotics: a better way to treat infections during pregnancy. Midwifery Today, Autumn, pp. 30-31.
17- Lin, C.W., Chen, H.L. and Liu, J.R. 1999. Identification and characterization of lactic acid bacteria and yeasts isolated from kefir grains in Taiwan. Australian Journal of Dairy Technology. 54,pp. 14-18.

GELENEKSEL MİHALİÇ PEYNİRİNİN ÜRETİMİ VE BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİ

Birsen BULUT SOLAK[1*] & Nihat AKIN[2]
[1]Selçuk Üniversitesi, Karapınar Aydoğanlar Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü,42400, Karapınar-Konya, Türkiye
[2]Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 42049 Kampus-Konya, Türkiye
*birsenbirsenbulut@gmail.com

ÖZET
Ekonomik değere sahip geleneksel Mihaliç peyniri, Türkiye'deki en önemli peynirlerimizden bir tanesidir. Mihaliç peyniri, Türkiye'nin batısında özellikle Bursa ve Balıkesir bölgesinde üretilmekte ve tüketilmektedir. Bu peynir, genelde inek sütü veya inek-koyun sütü karışımından yapılmaktadır. Ayrıca, sayısız büyük ve küçük deliklere sahip batı kökenli gözlü Mihaliç peyniri, tuzlu, sert, soluk krem veya saman sarısı renktedir. Bu peynir, geleneksel olarak eskiden ya çiğ keçi sütü, koyun sütü yâda inek sütünden yapılmaktaydı. Mihaliç peyniri, salamurada 90 günlük olgunlaştırmadan sonra tüketilmektedir. Şuan ise bu peynir, pastörize inek sütünden yapılmakta ve genelde 4 haftalık olgunlaştırmadan sonra piyasaya arz edilmektedir. Günümüzdeki teknolojik gelişmeler, Türkiye'deki süt endüstrilerince kabul edilmektedir. Fakat burada yüksek kalite değerine sahip Mihaliç peyniri üretimi için yeterli ilerleme elde edilememiştir. Mihaliç peyniri, süt kalitesi, üretim hijyeni gibi bazı problemlerle karşılaşmaktadır. Mihaliç peynirinin üretimi ya geleneksel yâda endüstriyel olabilmekte ve bu durum peynirin çiğ veya pastörize sütten yapılıp yapılmama durumuna göre değişmektedir. Buna rağmen, peynirin memnun edici organoleptik özelliklerinden dolayı bu peynirin artan bir tüketici talebi bulunmaktadır. Bu derlemenin amacı, yapılan çalışmalar incelenerek Mihaliç peynirinin bazı kalite özelliklerini diğer kişilere tanıtmak ve kaliteli Mihaliç peynirinin özelliklerini, fark edebilen bilinçli tüketici ve üretici sayısını artırmaktır.
Anahtar Kelimeler: *Mihaliç peyniri, geleneksel, peynir, kalite*

MANUFACTURING OF TRADITIONAL MIHALIC CHEESE AND SOME QUALITY PROPERTIES

ABSTRACT
Traditional Mihalic cheese, with economic value, is one of the most important cheeses in Turkey. Mihalic cheese is produced and consumed in the west part of Turkey especially in region of Bursa and Balıkesir. This cheese is generally made from cow's milk or mixture of ewe-cow's milk. Besides, western origin Mihalic cheese formed eyes, with innumerous small or bigger holes, is salty, hard and pale cream or straw yellow colour. It was traditionally made from either raw goat's milk, ewe's milk or cow's milk in the past. Mihalic cheese has been consumed after have been ripened for 90 days in brine. Now, it is made from pasteurized cow's milk and generally marketed after 4 week ripening period. Nowadays, technological innovations are adopted by the milk industries in Turkey. But, there is not obtained enough progresses to produce Mihalic cheese with high quality. Mihalic cheese has faced some problems, such as milk quality, manufacturing hygen etc. Manufacture of Mihalic cheese may be artisanal or industrial, and depends on whether the cheese is made from raw or pasteurized milk. However, there is an increasing consumer demand for this cheese because of its pleasant organoleptic properties. The objective of this review is to introduce some quality properties of Mihalic Cheese to other people and the number of conscious consumers and producers, noticed Mihalic cheese with high quality properties, is increased.
Keywords: *Mihalic cheese, traditional, cheese, quality*

1.GİRİŞ

Mihaliç peyniri, Bursa'nın Karacabey ilçesinin Mihaliç yöresinde Osmanlı döneminde hayvancılık yapan göçmen Arnavutların önayak olmasıyla yaklaşık 265 yıldan beri üretilmektedir. Mihaliç peyniri, halk arasında "Mağlıç", "Mahlıç" veya "Kelle" peyniri olarak da bilinmektedir [1,2,3,4,5,6,7]. Mihaliç peyniri sert peynir çeşitlerinden olup, kesit yüzeyi homojen olmayan delikli bir yapı göstermektedir. Dışta 3-4 mm kalınlığında beyaz renkte sert bir kabuk ve kabuğun alt kısmında peynire karakteristik bir görünüm veren sarımtırak-beyaz renkte orta kısım ve peynirin iç ve orta kısmında kenara doğru gittikçe azalan delik oluşumu gözlenmektedir. Bu delik yapısının küçük, homojen dağılmış ve içlerinin sıvı ile dolu olması makbul, buna karşın deliklerinin büyük ve sert olması hatalı sayılmaktadır [8].

2.MİHALİÇ PEYNİRİNİN ÜRETİMİ VE BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİ

2.1. Mihaliç Peynirinin Üretimi

Standart bir üretim şekli olmayan Mihaliç peyniri, peynir ustalarının bilgilerine göre önceleri koyun sütü kullanılarak çiğ sütten yapılırken, günümüzde ise hem tüketicinin peynirde koyun kokusunu tercih etmemesi hem de koyun sütünün yeterli miktarlarda üretilmemesine bağlı olarak Mihaliç peyniri ya inek sütünden ya da inek-koyun sütü karışımından üretilmektedir [2,3,4,6,7,9]. Eskiden sütlere herhangi bir ısıtma işlemi ya da pastörizasyon işlemi yapılmadığından işletmeye kabul edilen sütler süzüldükten hemen sonra mayalanmaktaydı. Şuan ise bazı ustalar, peynir sütüne 56°C'de 2 dk veya 65°C'de 15-20 dk ısıl işlem uygulamaktadırlar. İşletmeye kabul edilen ve süzülen sütler, Balıkesir çevresinde çoğunlukla polimde (çelikten yapılmış silindir şeklindeki kap), Bursa bölgesinde ise taarı (kokusuz, dokusu sık, kara meşeden yapılmış, üstü geniş, altı dar yarım fıçı) denilen büyük kaplarda veya çift cidarlı teknede mayalanmaktadır [8]. Mayalama işlemi, mevsim sıcaklıklarına bağlı olarak 27-35°C arasında yapılmakta ve toplam pıhtılaşma süresi yaklaşık 90 dakikadır [5, 8]. Pıhtılaşma tamamlandığında pıhtı, pirinç tanesi büyüklüğünde oluncaya kadar kırılmaktadır. Parçalanan pıhtı bir taraftan karıştırılırken, diğer taraftan kütlenin karıştırılması sırasında huni şeklinde aşağı doğru çukurlaşan orta kısmına sıcak su dökülmekte ve pıhtı-sıcak su karışımı 40-45°C ulaşıncaya kadar bu işleme 5-10 dk süre ile devam edilmektedir [2,3,9,10]. Sıcak su yardımıyla ısıtılan teleme, 15 dk dinlendirilerek teleme dibe çöktürülmektedir. Sonra elle bastırılarak telemenin yuvarlak, basık silindirsel biçim kazanması sağlanır. Ardından kabın kenarından bir süzme bezi sokularak teleme, beze alınır ve sonra askıya asılır. Teleme ortam sıcaklığına göre 3-8 saat arasında süzülmeye bırakılır. Ayrıca teleme, değişik yerlerden alttan üste doğru olmak üzere ince şişlerle 20-30 dk süreyle şişlenir. Böylece hem fazla suyun akması, hem de sıcak telemenin bir an önce soğuması sağlanır. Bazı bölgelerde ise şişleme yapılmamaktadır [8].

Süzme sonucunda pıhtı kümesi, kitlenin büyüklüğüne göre kesilerek, meydana gelen her bir parçaya "kelle" denilmektedir [1,8]. Kelleler halinde kesilen peynirler, salamuraya konularak tuzlanmaktadır. Kellelerin tuzlanması, bazı işletmelerde iki aşamada geçekleştirilirken, bazılarında ise bu işlem üç aşamada yapılmaktadır. İki tip salamuranın kullanıldığı işletmelerde, kelleler %15 tuz içeren salamurada 1-1.5 gün, %20-22 tuz içeren salamurada 2-10 gün bekletilip depolama amacı ile fıçılara veya tanklara alınmaktadır. Üç tip salamura kullanılarak yapılan işletmelerde, kelleler öncelikle %15'lik salamurada 2 gün, %16-17'lik salamurada 2-3 gün, %18-20'lik salamurada 4-15 gün bekletilmektedir. Bu şekilde tuzlanan kelleler daha sonra depolanacakları fıçı veya tanka yerleştirilmekte ve olgunlaşma işlemine tabi tutulmaktadır. Olgunlaşma işlemi, 1000 kg peynir alabilecek temiz fıçı veya depolama tankı içerisinde serin bir yerde yapılmaktadır. Fıçının tabanına bolca %18'lik salamura konulmakta, peynirler kesit yüzeyleri birbirleri ile temas edecek şekilde bir sıraya yerleştirilip, doldurulmakta ve salamura seviyesi tamamlanmaktadır. Fıçı veya tank tahta veya metal bir kapakla kapatılıp, kapağın üzerine ağırlık konulduktan sonra 90 gün bekletilmektedir. Bu süre içerisinde peynirler sık sık kontrol edilmekte, eğer salamura eksilmişse tamamlanmaktadır. Böylece Mihaliç peynirin olgunlaştırılması sağlanmaktadır [1,2,3,4,5,6,9,10]. Mihaliç peyniri, olgunlaşma süresini tamamladıktan sonra tüketime sunulmaktadır. Günümüzde sağlık problemleri ve insanların genellikle az tuzlu ve taze peynirleri tercih etmeleri nedeniyle 1 aylık olgunlaşma işleminden sonra Mihaliç peynirleri genelde satışa sunulmaktadır.

Mihaliç peyniri üretimi uzun yıllardan beri yapılmasına rağmen uygulanan teknikler henüz yeterli bir gelişme göstermemiş ve Mihaliç peyniri üretimi tam anlamıyla fabrikasyon seviyesine getirilememiştir. Günümüzde bu peynirin hala mandıra şartlarında üretilmesi, bunun standardizasyonunu ve kalite kontrolünü güçleştirmektedir. Olgunlaşmış ve kaliteli Mihaliç peyniri kavramı tüketici tarafından hala bilinmemekte ve tüketici, satın aldığı Mihaliç peynirinin kalitesini şansa bırakmaktadır [6]. Bunun en önemli nedeni, olgunlaşma süresi boyunca ortaya çıkan masrafları karşılayamayan üreticinin, olgunlaşma süresini tamamlamamış, ancak yenilebilir hale gelmiş Mihaliç peynirini piyasaya arz etmesi; Mihaliç peyniri üretiminde kullanılan süte yeterli ısıl işlem uygulanmaması veya kalitesiz süt kullanılması; üretim sırasında hijyen kurallarına dikkat edilmemesi gibi nedenler belirtilebilinir.

2.2. Mihaliç Peynirinin Bazı Kalite Özellikleri

İyi bir Mihaliç peynirinden söz edebilmek için, üretilen Mihaliç peynirlerinin fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerinin arzu edilen nitelikte olması gerekir. Türkiye'de üretilen Mihaliç peynirlerinin ortalama kimyasal bileşimi üretim koşullarına göre farklılık göstermektedir. Bazı araştırmacılar tarafından literatürde yayınlanan Mihaliç peynirlerinin kimyasal bileşim değerlerinin yüzdece ortalama bileşimi Tablo 1'de verilmiştir [4,11,12,13,14,15].

Tablo 1. Mihaliç Peynirinin Ortalama Kimyasal Bileşimi

% Kurumadde	% Yağ	% Protein	% Tuz	pH	°SH
%59.59	28.6	20.81	9.142	5.35	74.44

Mihaliç peyniri üzerine yapılan bir araştırmada Mihaliç peynirinin olgunlaşmasında propiyonik asit bakteri sayının yüksek olduğu saptanırken, bu propiyonik asit bakteri sayısı yüksek sütten üretilen peynirlerde karakteristik göz oluşumunun şekillendiği ancak uygun starter kültür kullanılmadığında, pastörize sütten üretilen peynirlerde göz oluşmadığını belirtilmiştir. Sonuç olarak propiyonik asit bakterilerinin, göz oluşturabilmesi için peynirde 1×10^6 kob/gr'dan fazla olması gerektiği ortaya konulmuştur [9]. Ayrıca yüksek tuz konsantrasyonu da bu peynirlerin dış yüzeyinde bir kabuk oluşumuna neden olmaktadır [1,16]. Bu kabuk peynir merkezinde, göz oluşumunu gerçekleştiren propiyonik asit bakterilerinin, üremesi için elverişli bir ortam sağlamaktadır [17]. İnek, koyun ve keçi sütleri kullanılarak yapılan Mihaliç peynirlerinin özelliklerini inceleyen bir araştırmacı, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* ve *Shigella* türlerini peynir örneklerin tamamında saptayamamış, maya-küf sayısını olgunlaşmanın 7. gün ve 30. günlerinde sırasıyla 220 kob/g, 53 kob/g olarak bulmuştur [18]. Yapılan başka bir araştırmada 20 adet Mihaliç peyniri toplanmış, peynir örneklerinde ortalama toplam aerob mezofilik bakteri sayısı 1.8×10^7 kob/g, laktik asit bakterisi 2.6×10^5 kob/g, spor oluşturan bakteriler 28 kob/g, *Staphylococcus aureus* 1.8×10^2 kob/g, maya sayısı 20 kob/g ve küf sayısı 1.2×10^4 kob/g olarak tespit edilmiştir [14]. Mihaliç peynirleri üzerine yapılan başka bir çalışmada ise olgunlaşma süresince koliform sayısındaki azalmanın en büyük sebebinin peynir kitlesindeki tuz konsantrasyonunun ve peynirde asitliğinin artması ve olgunlaşma işleminin soğukta gerçekleşmesi olduğunu ve termofilik laktik asit bakterilerinin diğer grup mikroorganizmalara göre ortamda dominant olduğu saptanmıştır [15]. Kaliteli ve sağlıklı bir üretim için, peynir hammaddesi olan sütün mikroorganizma içeriğinin düşük olması ve sütün sağımından peynirin satışına kadar tüm aşamalarda sanitasyon kurallarına uyulması gerekmektedir. Bu amaçla yapılacak çalışma ve araştırmalar, Mihaliç peynirinin daha standart, kaliteli ve herkes tarafından beğenilip tüketilen bir ürün olmasına yardımcı olacaktır.

İnek, koyun ve keçi sütünden yapılan Mihaliç peynirinin duyusal özellikleri yönünden yapılan bir araştırmadaki değerlendirmeye göre, inek sütünden işlenen peynir krem, koyun sütünden yapılan peynir açık krem, keçi sütü peynirinin ise beyaz renkte olduğu belirlenmiştir. Koyun ve keçi sütü peynirlerinin, inek sütü peynirlerine kıyasla daha sert ve sıkı bir yapıda olduğu, inek sütü peynirinin yapısında küçük sayıda gözenek, diğerlerinde az sayıda orta büyüklükte gözeneklerin bulunduğu dikkat çekmiştir. Koyun sütünden yapılan Mihaliç peyniri, panelistler tarafından daha çok beğenilmiş ve bu sıralamayı ise keçi ve inek sütü peynirleri izlemiştir. Mihaliç peynirin de oluşan bu gözlerin şekli, büyüklükleri ve dağılış tarzı peynir için çok önemlidir [11]. İyi bir göz dağılımı o peynirin iyi şartlar altında olgunlaştığını gösterir, dolayısıyla peynir kalitesi hakkında bize fikir verebilir. Ayrıca açıkta satılan ve genellikle olgunlaşma süresini tamamlamadan taze olarak tüketime sunulan peynirlerin her zaman mikrobiyolojik açıdan bir risk taşıdığı, vakum ambalajlı, etiketli olarak satışa sunulan peynirlerin ise sağlık açısından daha güvenilir olduğu unutulmamalıdır.

3. SONUÇ

Bu derleme kalite açısından Mihaliç peynirinin hala standartlaşmış olduğunu göstermiştir. Mihaliç peynirinin genellikle yöre halkı tarafından üretilip tüketilmesi, diğer bölgelerin halkına tanıtılmaması, satışa sunulan Mihaliç peynirlerinin duyusal, fiziksel ve

kimyasal niteliklerinin farklı olması, peynirin tuz içeriğinin yüksek olması gibi bazı problemler hala çözüm beklemektedir. Ülkemizde standart Mihaliç peyniri üretimine geçilmediğinden dolayı, bu yöresel peynirimiz diğer bölgelerin halkına tanıtılamama durumu bu peynirin üretimini kısıtladığı düşünülmektedir.

4. KAYNAKLAR

1- Eralp, M. 1974. Peynir Teknolojisi. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları: 553, Ders kitabı, s. 178-331.
2- Anonim, 1987. Peynir İşletmeciliğinin Teknik ve Ekonomik Sorunları, Mihaliç Peyniri. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları: 32, s. 51.
3- Demirci, M., Şimşek O. ve Taşan, M. 1994. Ülkemizde yapılan muhtelif tip peynirler. 2. Milli Süt ve Ürünleri Sempozyumu, Her Yönüyle Peynir, Tekirdağ, 12-13 Haziran 1991.
Trakya Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Yayınları, II. Baskı, No:125, s. 273-281.
4- Özcan, T. 2000. Starter, Proteaz ve Lipaz Kullanımının Mihaliç Peynirinin Olgunlaşma Sürecine Etkisi. Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Doktora Tezi, s.1-132.
5- Üçüncü M., 2000. A'dan Z'ye Peynir Teknolojisi. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları.
6- Bulut B. 2006. Çiğ ve Pastörize Sütten İşlenen Mihaliç Peynirlerinin Kimyasal Bileşimi ve Olgunlaşma Sırasındaki Mikrobiyal Florasındaki Değişimin Belirlenmesi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği ABD, Mastır Tezi, s. 1-85.
7- Anonim, 2010. Peynir, Doğuş Üniversitesi MYO, Ağırlama Hizmetleri Programı, Gıda teknolojisi dersi notu, s. 100.
8- Yöney, Z. 1955. Süt ve Mamülleri. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, s. 196.
9- Şen, M.K.C. 1991. Mihaliç Peynirinin Mikrobiyolojik ve Kimyasal Kalitesi Üzerine Araştırmalar. Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, s.1-102.
10- Yöney, Z. 1978. İçme Süt Teknolojisi. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, No:674, Ankara.
11- Yaygın, H., Gahun Y. ve Karagülle, M.Ş. 1984. İnek, koyun, keçi sütünden yapılan Mihaliç peynirinin bazı özellikleri üzerinde yapılan araştırmalar. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 21(3): 19-26.
12- Demirci, M. 1988. Ülkemizin önemli peynir çeşitlerinin mineral madde düzeyi ve kalori değerleri. Gıda 13(1): 17-21.
13- Öner, Z. ve Şanlıdere, H.A. 2003. Keçi sütüyle yapılan peynirinin özelliklerinin belirlenmesi. 22-23 Mayıs. İzmir.
14- Özdemir, C., Özdemir, S., Demirci, M., Çelik, Ş. ve Sönmez, İ. 2004. The microbiological and physicochemical properties of Mihaliç cheeses. International Dairy Symposium. May 24-28, s.243.
15- Bulut B. ve Akın, N. 2008. Çiğ ve pastörize sütten işlenen Mihaliç peynirlerinin kimyasal bileşimi ve olgunlaşma sırasındaki mikrobiyal florasındaki değişimin belirlenmesi. Türkiye 10. Gıda Kongresi, 21-23 Mayıs 2008, Erzurum, s. 721-724.
16- Özer, İ. 1964. Türkiye salamura beyaz peynirlerinin olgunlaşmasında rol oynayan laktik asit mikroflorası üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Yayınları, 170, Çalışmalar: 72, Ankara.
17- Hollywood, N.W., Giles, J.F. and Doelle, H.W. 1983. The enumeration of *Propionibacterium shermanii.* The Australian Journal of Dairy Technology, 7-9 March.
18- Dayıcı, R. 2000. İnek, Koyun ve Keçi Sütleri Kullanılarak Yapılan Mihaliç Peynirlerinin Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Trakya Üniversitesi, Ziraat Fakültesi. s.1-23.

EKMEK MALİYETİNİN HESAPLANMASI

Ercan SARICA[1], Mehmet YILMAZ[2], Selman TÜRKER[2]
[1]Akdeniz Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Antalya, Türkiye
[2]Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

ÖZET
Bu çalışmada, Konya ilinin merkezi ilçelerinde ekmek üretimi gerçekleştirilen ve farklı fırın tiplerine sahip olan birçok fırında uygulanan anket sonuçları değerlendirilmiştir. Özellikle Türk insanının beslenmesinde çok büyük yeri olan ekmeğin 1 adetinin ortalama maliyeti hesaplanmıştır. Konya ilindeki ekmek fırınların günlük ekmek üretim kapasitelerini tam olarak kullanamadıkları, atıl kapasite ile çalıştıkları belirlenmiştir. Konya'nın merkezi ilçelerinde ekmek üretimi yapılan işletmelerin büyük bir kısmı döner arabalı ve borulu fırın teknolojisine sahip olup, küçük işletme özelliğindedir. Döner arabalı ve borulu fırın teknolojisinde vardiyalı çalışma sistemiyle yılda ortalama olarak 28 çuval/gün un işlenebilinmektedir. Bu oran tünel fırınlarında 144 çuval/gün çıkabilmektedir. Yapılan araştırma sonucu 300 gramlık bir ekmeğin; işletmeye maliyeti döner arabalı fırınlarda 43 kuruş, borulu fırınlarda 45 kuruş ve tünel fırınlarda ise 39 kuruştur. Ekmek maliyetini oluşturan en önemli unsurlar; *%51'lik pay ile un*, bunu sırasıyla; %17,6 ile işçilik, %7,5 ile fırın yakıtı ve %4.4 ile ekmek mayası oluşturmuştur. İşletmecilerin maliyete bir kar marjı ilave etmesi ve ayrıca ekmeğin genellikle bayiler aracılığıyla satışının gerçekleşmesi nedeniyle satış fiyatı yükselmektedir.
Anahtar Kelimeler: *Ekmek, ekmek maliyeti, geleneksel gıda, Konya.*

COST OF BREAD MAKİNG

ABSTRACT
In this study, most of the bread making units in the central district of the province of Konya have different types of furnace. In the enquiry, some questions have been asked to the bakers to determine the average cost of a bread which is very important in the nourishment of
Turkish people. It is found out that the bakeries in Konya are working with inactive capacity and they are not using their full capacity. Most of the bakeries in Konya are small-scale and have so-called rotary rack oven and deck oven technology. On average, 1400 kg of flour is processed daily in a bakery with by shifts. 7200 kg of flour is processed on tunnel oven. The production cost of a 300 gr loaf at bakeries is 0,43 kurus on rotary rack oven, 0,45 kurus on deck oven and 0,39 kurus on tunnel oven. The major share of the bread making cost goes on flour (51% of the total cost), followed by labor (17,6%) , heating (7.5 %) and baker's yeast (4,4%). Sale price of bread is high result from operators add a profit margin to cost and bread is sold in markets instead of bakeries
Keywords: *Bread, cost of bread, traditional food, Konya.*

GİRİŞ
İnsanoğlunun bilinen en eski ve önemli gıda maddesi olan ekmek, asırlardır süregelen alışkanlıkların ve milli kültürün etkisiyle, karbonhidrat ve protein kaynağı olarak insan beslenmesinde yüksek bir öneme sahiptir. Öyle ki; tahıla dayalı beslenmenin hakim olduğu Türkiye'de kişi başına tüketilen enerjinin %66'sı tahıllardan, bunun da %56'lık kısmı sadece ekmekten, proteinin ise %40-50'si yine ekmekten karşılanmaktadır. Ayrıca demirin % 12-48'ini, kalsiyumun % 9-57'sını, B1 vitamininin % 27-63"ünü, B2 vitamininin % 15-27'sini, Niasinin % 15-27'sını karşılamaktadır Bu bilgiler ışığında ekmeğin özellikle Türk toplumu için ne denli önemli bir gıda maddesi olduğu anlaşılmaktadır.[1,2]

EKMEK MALİYETİ
Haziran 2010 verilerine göre Konya Ekmekçiler Odasının kayıtlarından, Konya Merkez ilçelerinde faal olarak çalışan 120 adet ruhsatlı ekmek fırını, araştırmanın yapıldığı Eylül 2010- Mayıs 2011 döneminde araştırmanın popülasyonunu meydana getirmiştir. Ancak Konya'daki mevcut fırın işletmelerinde birden fazla birkaç çeşit fırın bulunabilmektedir. Konya'da ekmek üretimi özel sektör yanında merkez ilçe belediyelere bağlı fırınlarda yapılmaktadır. Bu fırınların kurulu üretim kapasitesi 3 164 000 adet ekmek/gün'dür. [3]

Farklı bölge, yaş ve gelir gruplarına göre değişen kişi başı ekmek tüketimi ülkemizde günde 100-800 g arasında olup, ortalama 400 gramdır. Ortalama olarak kişi başına günlük ekmek tüketimini, 300 gram ağırlığındaki ekmek üzerinden; 1.34 adet ekmek olarak verebiliriz. Bu durumda Konya ilinde günlük üretilen/tüketilen ekmek sayısı (1000 000 x 1.34) 1 340 000 adet olması beklenmektedir. Bu sonuçlar, Konya için ihtiyacın 2,3 katı kurulu kapasitenin olduğunu göstermektedir. Burada oldukça önemli yatırım israfından söz edilebilinir.[1,3]
Konya il merkezindeki fırın işletmeleri kapasitelerini tam olarak kullanamamasının bir kanıtı olarak Konya ilinin nüfusuna göre günde 1 340 000 adet ekmek üretilmesi gerekirken; fırınların toplam üretimi 650 000 adet/gün ekmekte kalmaktadır. Bu sonuç, ekmek ihtiyacını sağlamada, ev üretimine ve kayıt dışı üretim kaynaklarına da işaret etmektedir. Bu durum; yüksek maliyet ve haksız rekabete yol açmakta; ilgili olarak da maalesef Konya'da yaşayanlara "Türkiye'nin buğday ambarı" sözüne yaraşır kalitede ekmek sunulamamaktadır.[3]
Bu çalışma, Konya ilindeki merkez ilçelerinde üretilen ekmeğin maliyetini ve bu maliyet üzerine ham madde ve fırın tiplerinin etkisini belirlemek için yapılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce Konya Fırıncılar Odası ile görüşülüp gidilecek olan fırınlar tespit edildi. Daha sonra işletmelere gidilip bir üretim prosesi takip edilip işletme sahipleriyle de görüşülerek doldurulan anket formları üzerinde gerekli düzeltme işlemleri yapıldıktan sonra elde edilen verilerin aritmetik ortalaması alınıp, her fırın tipine göre 1 adet ekmeğin maliyetine olan etkisi tespit edildi.

GİRDİ	Döner Arabalı Fırın	Borulu Fırın	Tünel Fırın
Un	46	46	44
Maya	4,375	2,8125	4,5
Tuz	0,126	0,126	0,112
Su	0,33	0,33	0,41
Katkı Maddesi	1,16	0,86	0,38
Aylık Ücret	12,22	17,14	7,41
Sigorta Primi	2,67	3,43	1,78
Muhtasar Vergisi	0,89	1,14	0,59
Vergi	1,712	1,233	0,761
Tazminat	0,666	0,856	0,609
Fırın Yakıtı	5,1	5,3	9,5
İşletme Kirası ve Stopaj	2,778	2,381	2,188
Çevre Temizlik ve Bina Vergisi	0,074	0,064	0,029
Elektrik Sarfiyatı	1,577	0,990	0,683
Ekmek Kasası	0,291	0,299	0,266
Temizlik Sanitasyon Masrafları	0,068	0,059	0,231
Dağıtım Masrafları	3,995	3,880	1,046
Muhasebe ve Kırtasiye Giderleri	0,576	0,655	0,463
Haberleşme Giderleri	0,417	0,357	0,347
Tava Yağı	0,181	0,000	0,000
Kes-Tart Yağı	0,135	0,077	0,014
Razmol	0,000	0,229	0,000
Susam	0,30	1,05	0,00
Çörek otu	0,19	0,33	0,00
İş Elbisesi	0,062	0,080	0,029
Makine Bakım Onarım	0,685	0,391	1,427
Bina Bakım Onarım	0,365	0,294	0,400
Personel Yemek Masrafı	0,000	0,000	0,116
Personele Verilen Günlük Ekmek	0,430	0,579	0,247
Fire, İade, Yanık vb	0,269	1,575	0,231
Amortisman	2,283	1,747	4,077
TOPLAM MALİYET (1 çuval undan elde edilen ekmeğin maliyeti)	89,906	94,219	81,850
İŞLETME KARI (%10)	8,991	9,422	8,185
İŞLETME KDV (%1)	0,989	1,036	0,900
BAYİ KARI (%14)	14,834	15,546	12,605
BAYİ KDV (%1)	1,137	1,192	1,026
TOPLAM	114,868	120,379	103,667
1 TANE EKMEĞİN İŞLETMEYE MALİYETİ	0,43	0,45	0,39
1 TANE EKMEĞİN İŞLETMEDE SATIŞ FİYATI	0,48	0,50	0,44
1 TANE EKMEĞİN BAKKAL/BÜFEDE SATIŞ FİYATI	**0,55**	**0,58**	**0,50**

Maliyet hesaplanmasında esas alınan kriterler şu şekildedir: Tüm gider kalemleri 1 çuval (50 kg) una düşen pay olarak hesaplanmıştır. Türk Gıda Kodeksi Ekmek ve Çeşitleri Tebliğine uygun olarak ekmek 300 g ağırlığında piyasaya arz edilmektedir. 1 çuval unun işlenmesiyle ortalama olarak 300 g'lık 208,34 adet ekmek üretilmektedir. Toplam maliyet, 1 çuval unun işlenerek üretilecek olan ekmeğin toplam maliyetidir. İşletme karı olarak toplam maliyet üzerinden %10 kar hesaplanmış olup ve %1 de KDV ilave edilmiştir. Bayiler için ise kar oranı %14 olarak kabul edilmiştir. Bu değerler ortalama olup işletmeciler kendi aralarındaki rekabet nedeniyle kendi kar marjını azaltırken, bakkal ve büfeler kar oranlarını arttırabiliyorlar. Ancak bu durum ekmek satış fiyatını etkilememekte olup sadece büfelerin kazanç oranı artmaktadır. 1 tane ekmeğin işletmeye maliyeti hesaplanırken bir çuvaldan elde edilen nihai ürün için toplam maliyet ekmek sayısına bölünmüş olup kar ilave edilmemiştir. 1 tane ekmeğin işletmede satış fiyatı hesaplanırken toplam maliyete %10 kar + işletme KDV'si ilave edilmiştir. 1 tane ekmeğin bakkal/büfelerde satış fiyatı hesaplanırken toplam maliyete %10 işletme karı + % 14 bayi karı + %1 bayi KDV'si ilave edilmiştir. İşletme KDV'si ilave edilmemiştir. Yapılan araştırma sonucu 300 gramlık bir ekmeğin; işletmeye maliyeti döner arabalı fırınlarda 43 kuruş, borulu fırınlarda 45 kuruş ve tünel fırınlarda ise 39 kuruştur. Eğer ekmek fırın tezgahında satılmak istenirse sırasıyla 48, 50, 44 kuruştur.1 tane ekmeğin bakkal/büfede satılmak istenirse sırasıyla 55, 58, 50 kuruş olarak hesaplanmıştır.

Konya'nın merkezi ilçelerinde ekmek üretimi yapılan işletmelerin büyük bir kısmı döner arabalı ve borulu fırın teknolojisine sahip olup, küçük işletme özelliğindedir. Döner arabalı ve borulu fırın teknolojisinde vardiyalı çalışma sistemiyle yılda ortalama olarak 28 çuval/gün un işlenebilinmektedir. Bu oran tünel fırınlarında ortalama 144 çuval/gün'e çıkabilmektedir. Borulu fırınlarda daha

fazla işgücü ihtiyacı, döner arabalı fırınlarda üretilen ekmeğe gore maliyetinin daha yüksek olmasının bir sebebidir. Tünel fırınlarına sahip olan işletmeler, diğer işletmelere göre günlük olarak daha fazla hammadde kullandıklarından toplu alımlarla hammadeyi daha ucuza alabilmektedirler. Hammadde, ekmek maliyetinin %55'ten fazlasını oluşturduğunu düşünürsek tünel fırınlarda üretilen ekmeklerin maliyetinin neden daha düşük olduğu sorusuna cevap vermektedir.

Ekmek fiyatının toplam maliyeti içinde en büyük payı un almaktadır. Ekmek maliyetini belirlemek için yapılan bu çalışmada; yaklaşık olarak *unun %51'lik pay aldığını*, bunu sırasıyla; %17,6 ile işçilik, %7,5 ile fırın yakıtı ve %4.4 ile ekmek mayasının olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, maliyetin % 80'den fazlasını oluşturan *hammadde, işçilik* ve *enerji* kalemlerinin en önemli maliyet unsurları olduğunu göstermektedir.

Ekmek maliyetinin hesaplanması Tablo'da yer almaktadır. Fakat burada kritik olan, Tabloda yer alan maliyet unsurları her fabrika/fırın için aynı olmasına rağmen bu unsurların önemli kısmının fiyatlandırılması; her işletmeye göre farklılık arz etmesidir. Çünkü ekmek üretimi; çok farklı işletmelerde, çok farklı şekillerde yapılmaktadır. Örneğin günde 2 500 adet ekmek üreten bir fırın ile 100 000 adet ekmek üreten fabrikada da aynı maliyet unsurları geçerli olmasına rağmen; her bir unsurun maliyet içindeki ağırlığı her iki işletme için oldukça farklılık arz edeceği bilinen bir gerçektir.

SONUÇ

Konya Merkez ilçelerinde ekmek üretimi yapan işletmelerin çoğunun küçük işletme özelliğinde olması ve mevcut kapasitelerinin yarısından az bir oranını kullanmaları, birim üretim başına düşen sabit masrafların yüksek olması sonucunu doğurmaktadır. Mevcut şartlarda işletmelerin sabit masraflarında düşüş sağlanabilmesi için kapasite kullanım oranının artırılması gerekmektedir. Bu sayede iş yerlerindeki verimliliğin artması sonucu, daha düşük maliyetli üretim sağlanabilecektir. Ancak bunun mümkün olup olmayacağı tartışılabilir. Bunun için de; üretim için belirli standartların varlığının aranması vb yasal önlemlerle işletme sayılarına sınırlandırma getirilmesi ve işletmelerin yatay ve dikey bütünleşmelerinin teşvik edilmesi gerekmektedir.

KAYNAK

1.Elgün, A., Türker, S. ve Bilgiçli N., 2007, Tahıl Ürünleri Teknolojisi,1
2.Cinemre, H.A. ve Bozoğlu, M., 1999, Samsun İli Merkez İlçesindeki Ekmek Maliyetinin
Belirlenmesi ve Ekmek Fiyatını Etkileyen Faktörlerin Ekonomik Analizi, *Tr. J. Of Agriculture and Forestry*, 23 (1999) Ek sayı 3, 649-655.
3.Anonymous., Konya Ekmekçiler Odası Yayınları, Konya, 2010
4.Konya Fırıncılar Esnafı, 2010-2011, sözlü görüşme

III. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu

KONYA TİCARET BORSASI

HİZMETTE 100 yıl

KONYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

SELVA

ISBN: 978-605-86909-0-5

