

Geleneksel ve Fonksiyonel Ürün Olarak Maraş Tarhanası

Nihal ŞİMŞEKLİ¹, İsmail Sait DOĞAN²

ÖZET: Maraş tarhanası yüksek besin değerine sahip tahıl esaslı fermente, geleneksel ve fonksiyonel bir üründür. Yapım aşamaları, son üründe ortaya çıkan tat ve aroma, tüketim şekli ve muhafaza koşulları gibi kendine has özellikleriyle diğer yörelerdeki tarhana çeşitlerinden farklıdır. Üretimi kolay olup, zahmetsiz muhafaza koşullarına sahiptir. Maraş tarhanasında temel ana bileşen olarak dövme ve yoğurt kullanılır. Tarhanayı çeşnilendirmek için yaygın olarak kekik, bazen de çörek otu kullanılmaktadır. Diğer tarhana çeşitleri ve bazı fermente fonksiyonel ürünlerden farklı olarak üretimin her bir aşamasında farklı şekillerde tüketilebilme avantajına sahiptir. Son yıllarda tüketim yöre ile sınırlı kalmamış ihraç edilmeye başlanmıştır. Bu çalışmada geleneksel Maraş tarhanasının ürün ve üretim aşamaları incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fermente tahıl, fonksiyonel gıda, geleneksel tahıl, Maraş tarhanası

Traditional and Functional Fermented Product: Maras Tarhana

ABSTRACT: Maras tarhana is a cereal based fermented traditional and functional product. It has high nutrient value and physiological benefits on human health. Maras tarhana has quite different qualifications, such as process stages, flavor and aroma of final product, consumption styles and storage conditions according to tarhana types produced in other regions. It has easy production stages and storage conditions. Dövme (grinded wheat) and yoghurt are used as basic main components and commonly thyme, sometimes black sesame are added as flavoring agents in tarhana formulation. It has some advantages such as consumption of each stage of production differing from other tarhana types and some fermented functional products. In recent years, the consumption of Maraş Tarhana has not been limited in the region, also it has been started to export. In the study some features of product and production stages of Maras tarhana were investigated.

Keywords: Fermented cereal, functional food, traditional cereal, Maras tarhana

¹ Siirt Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Programı, Siirt, Türkiye

² Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Van, Türkiye
Sorumlu yazar/Corresponding Author: Nihal ŞİMŞEKLİ, nihalsimsekli@siirt.edu.tr

GİRİŞ

Yakın yüzyılda beslenme ve gıda ürünlerinin çeşitliliği hakkında ortaya atılan yanlış yaklaşımlar, bilinçsizce yapılan gıda tüketimleri, bireylerin yoğun iş temposu gibi faktörler, hem besleyici değeri yüksek hem de hazırlama kolaylığına sahip fonksiyonel ürünlere duyulan ihtiyacın önemini ortaya çıkarmıştır (Şimşekli ve Doğan, 2015).

Son yıllarda bu alandaki ürün eksikliğini gidermek amacıyla yeni ürün geliştirme çalışmaları hız kazanmış ve bu ürünlerin; yapı, lezzet, kabul edilebilirlik ve raf ömrü gibi özelliklerinin geliştirilmesi için yapılan çalışmalar önem kazanmıştır. Bu alanda yapılan yeni ürün geliştirme çalışmalarıyla farklı yaş gruplarına hitap eden ve atıştırmalık gıda veya çerez gıda ürünleri (snack foods) olarak ifade edilen fonksiyonel özelliklere sahip gıdaların tüketimi tüm dünyada gün geçtikçe artış göstermiştir. Özellikle tatlı, cips, hamburger, pizza gibi obezite ve kalp damar hastalıklarına sebep olan atıştırmalık gıdaların yerine, daha az kaloriye sahip tortilla cipsleri gibi gıdalar üretilmekte ve bu ürünlerin tüketimleri günden güne artmaktadır. Maraş tarhanası tortilla cips formunda üretilen ve fonksiyonel özelliklere sahip geleneksel fermente bir tahıl ürünüdür (Özçam ve Obuz, 2012; Özçam ve ark., 2014).

Fermente tahıl ürünleri genellikle geleneksel yöntemlerle üretilmekte ve günlük beslenmede önemli bir yer tutmaktadır (Leroy and De Vuyst, 2004). Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde geleneksel fermente ürünler, gıda tüketim potansiyelinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Günümüzde sayısı iki bini geçen fermente ürünlerin, hem teknolojik yöntemlerle endüstriyel boyuttaki üretimleri hem de geleneksel yöntemlerle yapılan küçük ölçekli üretimleri ile dünya gıda ürünleri yelpazesinde büyük bir yer tuttuğu belirtilmektedir (Yörükoğlu, 2012).

Fermente ürün tüketiminin fizyolojik açıdan sağladığı faydalar ve özellikle de diyet lifin insan beslenmesindeki öneminin daha iyi anlaşılması ile

hububat esaslı fermente ürünlerin önemi artmaya başlamıştır (Temiz ve Pirkul, 1990; Dülger ve Şahan, 2011; Yörükoğlu, 2012).

Ülkemize özgü tahıl esaslı fermente ürünler arasında yaygın olarak bilinen boza, nohut mayası ekmeği, ekşi maya ekmeği ve çeşitli tarhanalar bulunmaktadır. Farklı bölgelerde farklı karışımlar ve baharatlar kullanılarak yapılan tarhananın, bitkisel ve hayvansal kaynaklı bileşenler içermesi bakımından besin değeri yüksektir (Dayısoylu ve ark., 2006).

Maraş'ın simgesel bir geleneksel ürünü olan tarhana iki temel hammadde olan buğday dövmesi ve yoğurttan oluşan bitkisel ve hayvansal proteinlerin mükemmel bir bileşimidir (Dayısoylu ve ark., 2002).

Tarhananın Tarihçesi

Maraş tarhanasının tarihçesinden bahseden birçok çalışma yapılmıştır. Ülkemizdeki tarhana çeşitliliğini göz önünde bulundurduğumuzda Maraş tarhanasına ait tarihi en güçlü verilerin, Yavuz Sultan Selim Han dönemine ait olduğu düşünülmektedir. Dulkadiroğlu beyliği zamanında Yavuz Sultan Selim Han, Mısır seferi sırasında çölü geçerken sıcaktan ve soğuktan etkilenmeyecek ve aynı zamanda çabuk bozulmayan bir gıda yapılmasını istemesi üzerine, Yavuz Sultan Selim Han'ın annesi Ayşe Hatun (Gülbahar Hatun)'un bilgileri doğrultusunda ortaya Kahramanmaraş tarhanasının çıkmış olabileceği belirtilmektedir. Ayşe Hatun'un Elbistanlı (Kahramanmaraş'ın ilçesi) olması tarhanaya ait bu tarihi verilerin Maraş tarhanasına ait bilgiler olduğunu güçlendirmektedir (Dayısoylu ve ark., 2002; Yörükoğlu ve ark., 2012).

Ülkemizdeki Tarhana Çeşitliliği

Ülkemizde bileşim, üretim ve tüketim şekli gibi bazı özellikleri yönüyle yöresel farklılıklara sahip olan tarhana, Orta Doğu ve Bazı Afrika ülkelerinde tarhana benzeri ürünler olarak Çizelge 1'de verilen adlandırmalarla karşımıza çıkmaktadır (Dağlıoğlu, 2000).

Çizelge 1. Tarhana benzeri ürünler ve üretilen ülkeler

| Üretilen Ülke | Tarhana ve Benzeri Ürün |
|--|-------------------------|
| Türkiye | Tarhana |
| Suriye, Mısır, Lübnan, Ürdün ve Filistin | Kishk |
| Irak, İran | Kushuk |
| Yunanistan | Trahanas |
| Macaristan | Tahonya-Thanu |
| Finlandiya | Talkuno |
| Türkistan | Göce |

Tarhana standardına (TS 2282) göre tarhana; un, göce, irmik ve karışık tarhana olmak üzere dört farklı şekilde sınıflandırılmakta ve bu tarhanalar yapım şekli ve içerdiği malzemeler yönüyle yörelere göre farklı özellikler göstermektedir (Anonim, 2004). Ülkemizin bazı bölgelerinde üretilen tarhana çeşitleri ve içerikleri Çizelge 2’de verilmiştir (Güler, 1993; Tarakçı ve ark., 2004; Tamer ve ark., 2007; Doğan ve Doğan, 2013).

Maraş tarhanası ülkemizin değişik yörelerinde geleneksel olarak üretilen tarhanalardan bileşenler, yapım aşamaları, son üründe ortaya çıkan tat ve aroma, muhafaza koşulları ve tüketim şekli gibi kendine has özellikleriyle oldukça farklı niteliklere sahiptir. Maraş tarhanasının diğer tarhanalar gibi standartları oluşturulmamıştır fakat Kahramanmaraş Ticaret Borsasının başvurusuyla, Türk Patent Enstitüsü tarafından coğrafi olarak tescillenmiştir (Yörükoğlu, 2012; Yörükoğlu ve ark., 2012).

Çizelge 2. Ülkemizin bazı illerinde üretilen tarhana çeşitleri ve içerikleri

| Yer | Buğday | Dövme | İrmik | Un | Yoğurt | Baharat ve Diğer (Nane, biber, soğan, domates) |
|-------------------|--------|-------|-------|----|--------|--|
| Burdur | - | - | - | + | + | + |
| Bolu | - | - | - | + | + | + |
| Afyon | + | - | - | + | + | + |
| Eskişehir | + | - | + | + | + | + |
| Kütahya | - | - | - | + | + | + |
| Tekirdağ | - | - | + | + | + | + |
| K.Maraş | - | + | - | - | + | - |
| Adana | - | - | - | + | + | + |
| Mersin | - | - | - | + | + | + |
| İskenderun | - | - | - | + | + | + |
| Denizli | + | - | - | + | + | + |
| Uşak | + | - | - | + | + | + |

Maraş Tarhanası Üretim Teknolojisi

Maraş tarhanası bireyler tarafından evlerde veya sipariş ile üretim yapan ev tipi işletmelerde geleneksel yöntem ile endüstriyel üretim yapan büyük işletmelerde ise modern yöntem ile üretilmektedir. Genelde Kahramanmaraş ilinde Mayıs ve Ekim ayları arasında insanlar evlerde kışlık erzaklarını hazırlarken geleneksel yöntemlerle Maraş tarhanası hazırlamaktadır. Uygun imkânları olmayanlar veya hazır olarak temin etmek isteyenler ise modern üretim yapan fabrikalardan satın alarak bu ihtiyaçlarını gidermektedir. Geleneksel ve modern yöntemde uygulanan ana üretim aşamaları aynıdır (Şekil 1). Her iki yöntem arasında görülen farklar; uygulanan üretim aşamalarında kullanılan teçhizat, malzeme ve tercihe göre değişen hammadde çeşitliliği şeklindedir (Çiftaslan, 2012; Şimşekli, 2014).

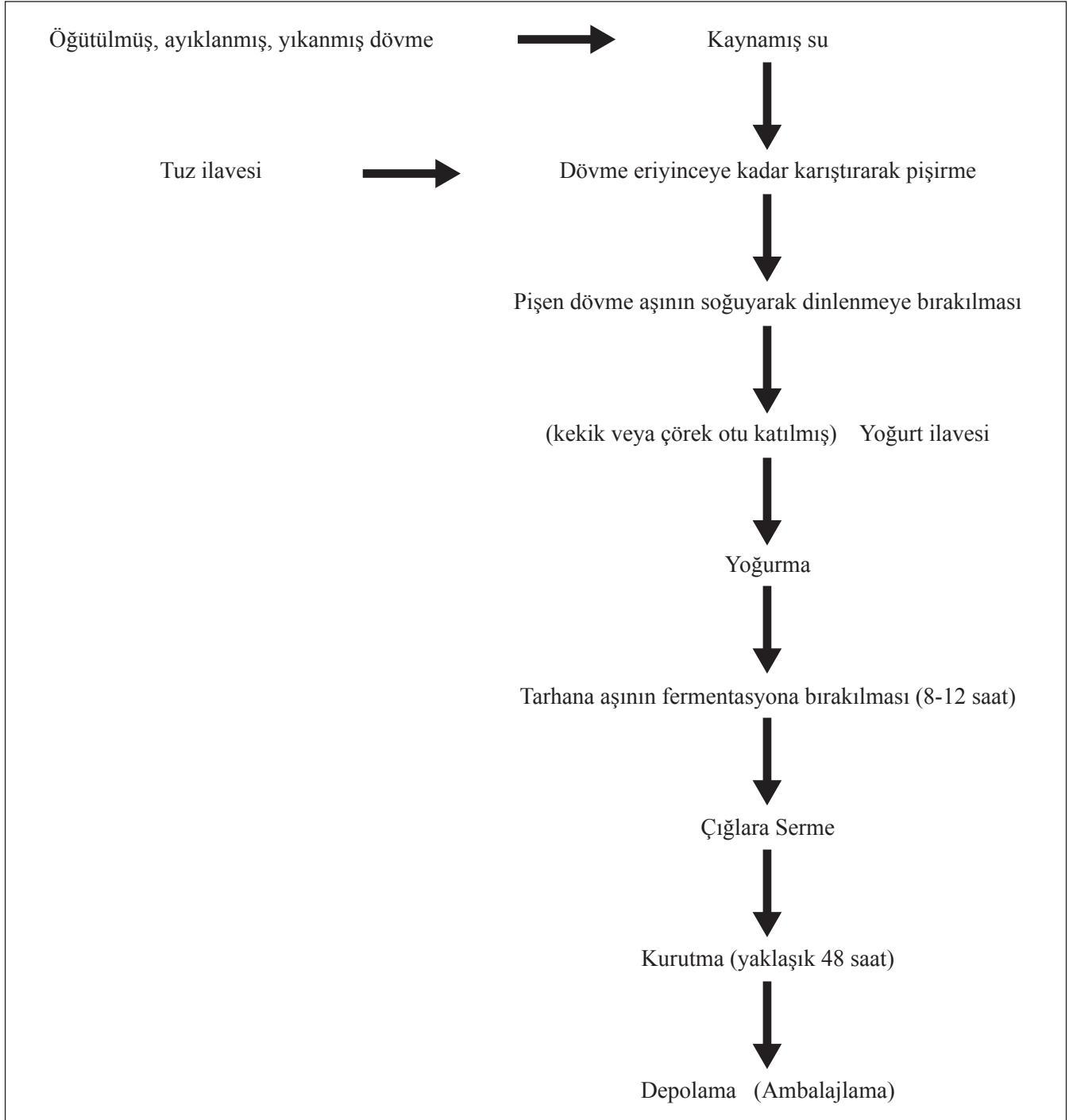
Kahramanmaraş’ta üretilen tarhanalarda kullanılan dövmenin elde edildiği buğdaylar Elbistan sazlığı, Doğan kent, Dariel, Cumhuriyet, Gerek 79 gibi çeşitlerdir. Bu çeşitler arasında en çok tercih edilen Dariel çeşidinden üretilen tarhanaların diğerlerine nazaran

daha beyaz ve daha gevrek olduğu bildirilmektedir. Modern üretim ile geleneksel tarhanaya oranla çok ince olarak üretilen, yörede “cips tarhana” olarak adlandırılan tarhana çeşidine olan talep gittikçe artmaktadır. Bu talebi karşılamak için üründe en iyi sonuçların alındığı buğday çeşidinin Doğan kent olduğu belirtilmektedir. Kullanılan bu buğday ile geleneksel Maraş tarhanasına oranla daha ince serilen tarhanaların (cips tarhana) kuruduktan sonra çiğlerden daha kolay ayrılabilmesi ve renk olarak istenilen beyazlığın daha tercih edilebilir nitelikte olduğu bildirilmektedir. Geleneksel ev tipi Maraş tarhanası üretiminde eskiden beri yağlı keçi (davar) yoğurdu kullanılmaktadır. Modern üretim ile fabrikalardaki artan üretimde, keçi yoğurdu temin edilmesi zorluğundan dolayı inek yoğurdu ve özellikle cips tarhana üretiminde süzme yoğurt kullanılmaktadır (Şimşekli, 2014).

Geleneksel üretimde kullanılan malzemeler; masere kazanı, çiğ, tarhana şaptası, tar, tarhana küreği, teşt, kulplu tas, mala, sacayağı, çaput ve süzek gibi yöresel isimlerle anılan araç ve gereçlerden oluşmaktadır (Dayısoylu ve ark., 2002). Endüstriyel üretimde

uygulanan modern yöntemde masere kazanı, teşt gibi pişirme ve yoğurma araçlarının yerini endüstriyel boyutlarda modern pişirme kazanları, yoğurucular ve tanklar almıştır. Fermentasyon aşaması için tar ve çaput yerine tanklar, serme işlemi için sızlıklardan yapılan çığlar yerine plastik türevi çubuklardan yapılan çığlar, kurutma aşamasında ise güneşte kurutma ve sıcaklık-hava sirkülasyonu kontrol edilebilen seralar

kullanılmaktadır. Temel hammaddeler olan dövme ve yoğurt, isteğe bağlı olarak kekik ve çörekotu katılarak çeşnilendirilmektedir (Çiftaslan, 2012; Şimşekli, 2014). Üretim sonrası oda sıcaklığında nem içeriği yüksek olmayan ortamlarda, karton kutularda veya torbalarda ambalajlanmakta ya da farklı boyutlardaki galvanizli saçtan yapılmış silindirik şeklindeki metal kutularda (fıçı) depolanmaktadır (Şimşekli ve Doğan, 2013).



Şekil 1. Maraş tarhanası üretim akım şeması (Çiftaslan, 2012; Şimşekli, 2014).

Maraş Tarhanasının Bazı Ürün Özellikleri

Kahramanmaraş Tarım İl Müdürlüğü'ne kayıtlı işletme bilgilerine göre, Kahramanmaraş'ta tarhana üretim sezonunda işletmelerde üretilen tarhana miktarları işletme kapasitesine göre, günlük ortalama 50-450 kg kuru tarhana, yıllık 4 600-26 000 kg kuru çerezlik tarhana şeklindedir. İşletmelerce bildirilen tarhana miktarları, çerezlik tarhana (iri tarhana), çorbalık (kıvrıntı) tarhana ve fire şeklinde belirtilmiştir (Şimşekli, 2012).

Semerci-Önem (2010), yaptığı çalışmada, tüketicilerin tarhana tedarik etmede gelir seviyesine göre evde bireysel üretim, satıcıdan alma ve özel sipariş ile üretim yöntemlerini kullandıklarını ve tüketici yönüyle Maraş tarhanasının Kahramanmaraş ekonomisinde %45.6 'lık paya sahip olduğunu belirtmektedir. Özçam ve Obuz (2012), tarafından Kahramanmaraş'ta ev tipi üretilen 40 farklı Maraş cips tarhanasının bazı fizikokimyasal özellikleri incelenmiştir. Çalışma sonuçları Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. Kahramanmaraş tarhanasının bazı fiziko kimyasal özellikleri

| | |
|---|---|
| Nem % | 4.6-9.6 |
| Kül % | 3.4-7.4 |
| Yağ % | 1.4-12.8 |
| Tuz % | 1.4-7.4 |
| Protein % | 8.8-26.3 |
| Titrasyon asitliği (Laktik Asit g/100g) | 0.9- 2.9 |
| pH | 3.5- 4.0 |
| Renk | L* 55.25-81.41 a* 2.26-13.99 b* 21.73-32.09 |
| Sertlik (N) | 0.13-0.99 |

Yörükoğlu (2012), tarafından fabrikasyon üretimi yapan yerlerden alınan 13 adet farklı tarhana örnekleri incelenmiş ve elde edilen bulgulara göre, kuru madde %90.87-93.76, yağ %1.87-5.86, protein %14.49-18.12, kül %4.37-6.47, tuz %3.29-5.59, asitlik derecesi (%67'lik etil alkole geçen) 17.75-40.85, pH 3.00-4.22, selüloz %3.35-5.74, karbonhidrat %72.67-78.59 ve enerji değeri ise 387.95-410.33 kcal [100g]-1 civarında bulunmuştur.

Başka bir çalışmada ise; 15 farklı örnekte tarhana firiğine aroma açısından önemli katkı sağlayan asetaldehit içeriğinin 1.10-38.60 mg L-1 değerlerinde olduğu belirtilmiştir (Gezginç ve Dayısoylu, 2012).

Gürbüz ve ark. (2014), Maraş tarhanasında enzime dirençli nişasta içeriği 2903 mg [100g]-1 olan kuru örnekte, toplam fenolik madde miktarı ve antiradikal aktivite değerini farklı çözücüler (su, su+metanol, su+aseton) kullanarak incelemişler, en yüksek toplam fenolik madde miktarının (870.9 mg kg-1) su+aseton (50:50 v/v) karışımında, en yüksek antiradikal aktivite değerinin ise su+aseton (50:50 v/v) karışımında olduğunu (%18.56) belirtmişlerdir.

Şimşekli (2014), yaz sezonunda 15 farklı tarhana satış noktasında satıcılarla yaptığı görüşmeler sonucunda kuru çerezlik tarhana fiyatlarının 10-18 TL kg-1 arasında değiştiğini belirtmiştir. Fiyatlandırmada etkili faktörlerin, yoğurt oranı ve yoğurttaki yağ içeriği, çığlara serilen tarhana kalınlıkları ve üretilen mevsim gibi değişkenler olduğunu belirtmiş, çığlara daha ince serilen ve "cips tarhana" olarak adlandırılan tarhana çeşidinin üretimi daha zahmetli olduğundan diğer çeşitlerle kıyaslandığında pahalı olduğunu bildirmiştir.

Farklı bileşenler katılarak Maraş tarhanasının kırmızı biberli, Antep fıstıklı, kaymaklı, cevizli, baharatlı, kuşburnulu çeşitleri üretilebilmektedir. Modern üretim yöntemleri kullanan işletmelerde günlük tüketime uygun, piyasada bilinen cips paketleri büyüklüklerinde 500-1 000 g'lık özel paketlerde ambalajlama yapılmaktadır. Sektör o kadar hızlı ilerlemiştir ki çığden büyük tabakalar halinde soyulan tarhana parçalarının üst üste katlar halinde konulduğunda kırılmaması için, kalın kartondan özel ambalajlar tasarlanmış ve dikkat çekici renkli baskılı olarak hediyelik sunum özelliği kazandırılmıştır. Özellikle il dışına çıkış yapılan noktalardaki satış

yerlerinde bu tür paketlemeleri görmek mümkündür. Yaklaşık on yıldır da ürünün ihracatı yapılmaktadır. Başta Almanya olmak üzere özellikle Türk nüfusunun yoğun olduğu Yunanistan, Romanya, Bulgaristan, Belçika gibi ülkelerde satışı yapılmaktadır. Ürünün dayanıklılığı ve piyasadaki cipslere yakınlığından dolayı yurtdışında da beğenildiği belirtilmektedir (Çiftaslan, 2012; Şimşekli, 2014).

Şekkele ve ark. (2015), Kahramanmaraş Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin tarhana tedariki ile ilgili davranışlarını ve bu davranışların nedenlerini açıklamaktadır. Kahramanmaraş Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin Maraş tarhanasını, ev yapımı/sipariş usulü veya fabrikadan satın almak suretiyle tedarik şekilleri ve elde edilme yöntemini belirlemede kalite ve gıda güvenliği gibi nedenler ortaya koyulmuş, öğrencilerin tarhana tedariki ile tedarik şekillerinin nedenleri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmiştir.

Altun (2015), Kahramanmaraş-Elbistan yöresinde geleneksel olarak yapılan tarhana ve tarhana çorbasının sunumu ve besin değeri özelliklerini tarhana üzerine yapılan önceki çalışmalar ile ortaya koymuştur.

Maraş Tarhanası Tüketim Çeşitliliği

Maraş tarhanasını diğer tarhana çeşitlerinden ayıran en önemli özelliklerden bir de, yapımı sırasında birçok aşamada tüketilebilir olmasıdır. İlk olarak henüz pişme aşamasında pişmiş dövme yoğurtla karıştırılarak katma aş olarak yenmekte, kuruma aşamasında firik denilen yarı kurumuş yumuşak halde ve en nihayetinde kuru sert hale geldikten sonra tarhana olarak tüketilmektedir. Kurutulduktan sonra çorba yapılarak, sıcak suda ya da et suyunda ıslanarak, yağda kızartılarak, ıslanmış tarhana yağda soğan ve salça ile birlikte kavrulurken, sıcak saç veya kömür sobasının üzerinde gevretilerek, cips tarhana şeklinde çerez olarak tüketilmekte ve fındık, fıstık, ceviz ve badem gibi kuruyemişlerle birlikte yenmektedir (Dayısoylu ve ark., 2002; Koyuncu ve ark., 2009; Semerci-Önem, 2010).

Endüstriyel boyutta modern yöntemlerle fabrikalarda üretimine başlanan Maraş tarhanasının değişik damak tatlarına hitap eden farklı çeşitleri üretilmektedir. En yaygın tüketilen çeşitleri sade, kırmızıbiberli, baharatlı, firik, çerezlik tarhana ve cips tarhanadır. Ayrıca Antep fıstıklı, kuşburnulu, cevizli, yağda kızartılmış ve fırınlanmış tarhana gibi farklı çeşitleri de üretilmektedir. Ayrıca çok eski zamanlardan beri şalgam (*Brassica napobrassica*) sebzesi ve nohut kullanılarak yapılan tarhana çorbası

da Maraş tarhanasının yaygın tüketim şekillerindedir (Anonim, 2011; Anonim, 2012; Yörükoğlu, 2012; Şimşekli, 2014).

Maraş Tarhanasının Fonksiyonel Özellikleri

Günümüzde yanlış ve eksik beslenme alışkanlıklarının giderilmesini amaçlayan fonksiyonel özellik taşıyan ürünlere olan talepler giderek artmaktadır. Bu artışa hastalığı iyileştirmektense o hastalığın oluşumunu engelleme isteği, artan tıbbi maliyetler, sağlık-beslenme arasındaki ilişkinin tüketicide farkındalık oluşturması, tüketicilerin su, hava ve gıdalardaki kirlilikten, mikroplardan ve kimyasallardan kaynaklanan çevresel zararları önleme isteği ve fonksiyonel gıdaların faydası hakkındaki bilimsel kanıtların artması gibi nedenlerin sebep olduğu belirtilmektedir. (Meral ve Doğan, 2009; Meral ve ark., 2012). Fonksiyonel gıda üretiminde iki temel yaklaşım söz konusudur. Bunlardan ilki, gıda içerisinde fonksiyonel öneme sahip bileşenin az ya da çok bulunmasıyla elde edilen fonksiyonel ürünler, ikincisi ise gıda içerisine dışarıdan fonksiyonel özelliğe sahip çeşitli bileşenin eklenmesiyle elde edilen ürünlerdir (Meral ve Doğan, 2009; Doğan ve ark., 2011).

Laktik asit bakterileri fermente ürün oluşumunda hem fermentasyon teknolojileri ile minimum işlem görmüş, kimyasal koruyucu içermeyen alternatif gıda muhafaza yöntemi olarak hem de fonksiyonel özellikte fermente ürün oluşumunu sağlaması bakımından önemli bir yere sahiptir (Hancıoğlu ve Karapınar, 1998; Çınar ve Dayısoylu, 2005).

Fermente gıdalar sindirim sistemine sağladığı faydaların yanında mide gazını azaltıcı ve kolesterol karşıtı etki göstermektedirler. Gastrik boşalma süresini kısaltarak glisemik indeksi düşürmektedir. Fermentasyon işlemi ile kansere neden olan gıda kaynaklı mutajenik bileşenlerin miktarı azalmaktadır. Fermente gıdalarda laktobasillerin enzim ve metabolik ürünleri, antikor üretimini aktive eden antijenlerin üretimini sağlamaktadır (Sahlin, 1999; Ötles ve Cagindi, 2006).

Tahıllar çözünebilir diyet lif içermeleri nedeniyle probiyotik laktik asit bakterileri ve bifidobakterler için prebiyotik aktivitesine sahip fonksiyonel gıdalardır. Özellikle tam buğday ve buğday kepeği antioksidan içeriği bakımından zengin önemli tahıl ürünleridir. Tahıllardaki serbest ve esterifiye fenolik asitler sağlığa yararlılık açısından büyük bir potansiyele sahiptirler. Asitli ortam ve enzimatik hidroliz, buğday fenoliklerinin

aktivite ve çözünürlüklerini artırır (Ötles ve Cagindi, 2006; Elgün ve Demir, 2008; Meral, 2011).

Kahramanmaraş tarhanası üretiminde kullanılan ana hammaddelerden biri olan dövmenin elde edilmesi aşamasında, öğütme sonrası tanenin bir miktar kepek ihtiva etmesi özelliği ile tarhananın fizyolojik faydasına katkı sağladığı düşünülmektedir.

Fruktooligosakkaritler, bifidogenetik faktörler olarak ifade edilen oligosakkaritlerdendir ve buğdayda doğal olarak oluştuğu ifade edilmekte ve *Strept. termophilus*, *Lb. bulgaricus* probiyotik mikroorganizmalardan olup yoğurdun oluşmasında rol oynayan önemli kültürlerdendir (Dayısoylu ve ark., 2006).

Fermentasyon sonrası tahıllarda özellikle gebelik ve sonrasında bebeğin sinir sisteminin gelişmesinde önemli bir yere sahip B12, folik asit, riboflavin, pantotenik asit gibi bileşenlerin miktarı artmakta, antinutrisyonel faktörler azalmakta, sindirilebilirlik ve besin değerinde artma gözlenmektedir. Protein yapıda olan ve olmayan bileşenlerde azot miktarında artış görülmekte, protein kalitesi, sindirilebilirlik ve tahıl proteinlerinin ekstraksiyon oranında artma görülmektedir. Ayrıca nişasta ve lif içeriğinde mikroorganizma kullanımına bağlı olarak az da olsa azalma, indirgen şeker miktarında artma gözlenmekle birlikte toplam yağ miktarı ve yağ asitleri bileşiminde herhangi bir değişiklik görülmemektedir. Buna ek olarak mineral madde içeriğinde değişiklik olmamakta fakat sindirim sırasında mineral emilimi artmaktadır. Bu biyokimyasal olaylar Kahramanmaraş tarhanasının üretim basamaklarından biri olan tara yatırma aşamasında 8-12 saat süren fermentasyon işleminde ortaya çıkmaktadır (Dayısoylu ve ark., 2006; Ötles ve Cagindi, 2006; Dağcı ve ark., 2008).

Kahramanmaraş tarhanasında yoğurt ve dövmenin birlikte pişirilmeyip, dövmenin önce kaynamış suda pişirilip soğutulduktan sonra yoğurt ilavesi yapılması aşamasında, yoğurdun ısıl işleme maruz kalmamış olması fermentasyonda aktif rol üstlenen laktik asit bakterilerinin canlı kalmasını sağlayarak Kahramanmaraş tarhanasına fonksiyonel özellik kazandırmaktadır. Ayrıca kekik ve çörekotu gibi baharatların ilavesinin dövme aşımın pişme sonrası yoğurt ilave aşamasında yoğurda katılarak yapılması, Maraş tarhanasının diğer tarhanalardan olan farklılıklarını ortaya koymaktadır (Yörükoğlu, 2012).

SONUÇ

Değişik tüketim çeşitliliği gösteren Maraş tarhanası fonksiyonel ve fizyolojik özelliklere sahip olup ihracatı yapılan tahıl esaslı geleneksel fermente bir üründür. Yapımında kullanılan hammadde özellikleri ve üretim aşamaları fonksiyonel özelliğinin oluşmasında en önemli etkenlerdir. Kahramanmaraş yöresinde her yaşta bireyin severek tükettiği tarhanayı uzun yıllar birçok aile kendi imkânlarıyla küçük ölçekte üretmiş olup yaklaşık son 15 yıldır modern işletmelerde endüstriyel üretimi yaygınlaşmıştır. Bileşimi, yapım aşamaları ve farklı tüketim şekilleri bakımından diğer yörelerdeki tarhanalardan ayırt edilmesi için Kahramanmaraş Ticaret Borsasının başvurusuyla, Türk Patent Enstitüsü tarafından coğrafi olarak tescillenmiştir. Kolay muhafaza şartlarına sahip olması ve zengin besinsel özellikleri Maraş tarhanasının lojistik bir ürün olabilme potansiyelini düşündürmektedir.

KAYNAKLAR

- Altun İ, 2015. Kahramanmaraş-Elbistan'da geleneksel olarak yapılan tarhana ve tarhana çorbası. *Iğdır Univ. J. Inst. Sci. & Tech.*, 5(1): 45-49.
- Anonim, 2004. TS 2282 Tarhana Standardı. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- Anonim, 2011. Haşıroğlu Tarhana firma ve ürün tanıtım kataloğu.
- Anonim, 2012. [http:// www.hasiroglu.com.tr](http://www.hasiroglu.com.tr). (Erişim: Mayıs, 2012).
- Çınar İ, Dayısoylu KS, 2005. Sağlık ve beslenmede sinbiyotikler. *Gıda*, 30(4): 239-244.
- Çiftaslan F, 2012. "Özel görüşme".
- Dağcı EK, Dığrak M, Dayısoylu KS, 2008. Soya yoğurdunun geleneksel Kahramanmaraş tarhanası yapımında kullanılması. Türkiye 10. Gıda Kongresi, 21-23 Mayıs, Erzurum, Türkiye, 669s.
- Dağlıoğlu O, 2000. Tarhana as a traditional Turkish fermented cereal food: It's recipe, production and composition. *Nahrung*, 44: 85-88.
- Dayısoylu KS, Gezginç Y, İnanç AL, 2006. Kahramanmaraş tarhanasına besin fonksiyonelliği açısından bir bakış. 3. Gıda Kongresi, 2-5 Ekim, Ankara, 511-523.
- Dayısoylu KS, İnanç AL, Duman AD, Gezginç Y, Özsisli B, 2002. Model Kahramanmaraş tarhanası. Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongre ve Sergisi, 3-4 Ekim, Gaziantep, 485-491.
- Doğan İS, Doğan H, 2013. Traditional top (Flat-ball) tarhana of Tavas. The 2nd International Symposium on Traditional Foods from Adriatic to Caucasus, 24-26 October, Struga (Ohrid Lake), Macedonia, 230.
- Doğan İS, Yıldız Ö, Eydurun E, Köse Ş, 2011. A study on determination of functional food consumption habits and awareness of consumers in Turkey. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 17 (2): 246-257, Agricultural Academy.

- Dülger D, Şahan Y, 2011. Diyet lifin özellikleri ve sağlık üzerindeki etkileri. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 25(2): 147-157.
- Elgün A, Demir MK, 2008. Tam buğday unu ve fonksiyonel özellikleri. Türkiye 10. Gıda Kongresi, 21-23 Mayıs, Erzurum, Türkiye, 49-51.
- Gezginç Y, Dayısoylu KS, 2012. Geleneksel Maraş tarhana firığının asetaldehit içeriği III. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 10-12 Mayıs, Konya, Türkiye, 723-725.
- Güler MB, 1993. Çukurova bölgesi tarhanalarının üretim yöntemleri, özellikleri ve tarhana üretiminde soya unundan yararlanma olanakları üzerine bazı araştırmalar. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana, Türkiye, 79 s.
- Gürbüz M, Karaman S, Yüksel F, Kayacıer A, 2014. Geleneksel Kahramanmaraş tarhanasının biyoaktif özelliklerinin araştırılması. IV. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 17-19 Nisan, Adana, Türkiye, 932.
- Hancıoğlu Ö, Karapınar M, 1998. Hububat bazlı fermente ürünler ve fermentasyon işleminin sağladığı avantajlar, *Gıda*, 23(3): 211-215.
- Koyuncu H, Kul AR, Yıldız N, Çalimli A, Ceylan H, 2009. Kahramanmaraş tarhanası ve tüketim çeşitliliği. II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs, Van, Türkiye.
- Leroy F, De Vuyst L, 2004. Lactic acid bacteria as functional starter cultures for the food fermentation industry. *Trends in Food Science and Technology*, 15: 67-78.
- Meral R, 2011. Fonksiyonel öneme sahip doğal bileşenlerin hamur ve ekmek özellikleri üzerine etkilerinin belirlenmesi. Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Doktora Tezi, Van, 211s.
- Meral R, Doğan İS, 2009. Fonksiyonel öneme sahip doğal bileşenlerin unlu mamullerin üretiminde kullanımı. *Gıda*, 34(3): 193-198.
- Meral R, Doğan İS, Kanberoğlu GS, 2012. Fonksiyonel Gıda Bileşeni Olarak Antioksidanlar. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi / Iğdır Univ J Inst Sci & Tech*, 2(2): 45-50.
- Ötles S, Cagindi Ö, 2006. Cereal based functional foods and nutraceutical. *Acta Sci. Pol., Technol. Aliment.*, 5(1): 107-112.
- Özçam M, Obuz E, 2012. Kahramanmaraş cips tarhanasının kimyasal ve tekstürel özellikleri. III. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 10-12 Mayıs, Konya, Türkiye, 501-502.
- Özçam, M., Obuz, E., Tosun, H., 2014. Aflatoxin M1 in Tarhana chips. *Food Additives & Contaminants: Part B: Surveillance*, 7(3): 182-185.
- Sahlin P, 1999. Fermentation as a method of food processing. Lund Institute of Technology Department of Applied Nutrition and Food Chemistry, Licentiate thesis. Lund University, Sweden, 63 p.
- Semerci-Önem AB, 2010. Kahramanmaraş il merkezinde ailelerin tarhana tüketim yapısı. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş, Türkiye, 32s.
- Şekeli ZH, Kaya E, Karabekmez Erdem T, Tekin FB, 2015. A research on determination of supply types of Maras tarhana at Kahramanmaraş Vocational School students, *International Journal of Scientific and Technological Research*, 1(2): 31-41.
- Şimşekli N, Doğan İS, 2015. Tahıl esaslı beta-glukan ilavesinin gıdaların teknolojik ve fonksiyonel özelliklerine etkisi, *Turkish Journal Of Agriculture - Food Science And Technology*, 3(4): 190-195.
- Şimşekli N, 2012. Kahramanmaraş Tarım İl Müdürlüğü, “Özel Görüşme”.
- Şimşekli N, 2014. Kahramanmaraş'ta üretim yapan tarhana firmalarıyla yapılan görüşme. “Özel Görüşme”. Kahramanmaraş.
- Şimşekli N, Doğan İS, 2013. Geleneksel gıdalarda uygulanan geleneksel muhafaza yöntemleri. III. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 10-12 Mayıs, Konya, Türkiye, 715s.
- Tamer CE, Kumral A, Aşan M, Şahin İ, 2007. Chemical composition of traditional tarhana having different formulations. *Journal of Food Processing And Preservation*, 31: 116-126.
- Tarakcı Z, Dogan IS, Koca AF, 2004. A traditional fermented Turkish soup, tarhana, formulated with corn flour and whey. *International Journal of Food Science and Technology*, 39: 455-458.
- Temiz A, Pirkul T, 1990. Tarhana fermentasyonunda kimyasal ve mikrobiyolojik değişimler. *Gıda*, 15 (2): 119-126.
- Yörükoğlu T, 2012. Maraş tarhanasının bazı özelliklerinin belirlenmesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş, Türkiye, 70 s.
- Yörükoğlu T, Dayısoylu KS, Gezginç Y, 2012. Maraş tarhanası. III. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 10-12 Mayıs, Konya, Türkiye, s715.