

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANA BİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**ANADOLU TOPRAKLARINDA TARHANA KÜLTÜRÜ, ÇEŞİTLERİ VE
SEÇİLİ ÖRNEKLERİN DUYUSAL KARAKTERİZASYONU ÜZERİNE BİR
ÇALIŞMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MERVE BAL YILDIRIM

Dr. Öğr. Üyesi Oya ÖZKANLI

GAZİANTEP
NİSAN 2021

TEZ ONAY SAYFASI
T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANABİLİM DALI

Tezin Başlığı:

Adı ve Soyadı:

Tez Savunma Tarihi:/....../20...

Sosyal Bilimler Enstitüsü Onayı

(Unvanı, Adı ve SOYADI)

SBE Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans/Doktora tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

(Unvanı, Adı ve SOYADI)

Enstitü ABD Başkanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans/Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

(Unvanı, Adı ve SOYADI)

Tez Danışmanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri:

(Unvanı, Adı ve SOYADI)

İmzası

.....

.....

.....

.....

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

Bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

İmza: 

Adı ve Soyadı: Merve BAL YILDIRIM

Öğrenci Numarası: 180003057004

Tezin Savunma Tarihi: 17.09.2021

ÖZET

ANADOLU TOPRAKLARINDA TARHANA KÜLTÜRÜ, ÇEŞİTLERİ VE SEÇİLİ ÖRNEKLERİN DUYUSAL KARAKTERİZASYONU ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

BAL YILDIRIM, Merve
Yüksek Lisans Tezi,
Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı
Tezli Yüksek Lisans Programı
Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Oya ÖZKANLI
Nisan-2021, 80 sayfa

Anadolu'nun yöresel çorbaları arasında önemli bir yere sahip olan tarhana, temelde tahıl ve yoğurt ile yapılan fermente bir gıdadır. Sebzelerin bol ve ucuz olduğu yaz aylarında kış hazırlığı olarak Anadolu'nun her yerinde yerel halk tarafından geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır. Bileşiminde bulunan zengin gıda maddelerinden dolayı protein, vitamin ve mineral bakımından oldukça yüksek, her yaş grubu için önem arz eden bir besindir. Standart bir üretim yöntemi olmadığından eklenen malzemelerin miktarlarına bağlı olarak besleyici değerleri değişkendir. Çoğunlukla ev ekonomisi çerçevesinde ve ev ölçeğinde üretilip tüketilen tarhana, hemen hemen ülkemiz coğrafyasının her bölgesinde değişik şekillerde üretilerek farklı duysal özellikler göstermektedir. Tarhananın içine eklenen malzemeleri ve üretim prosesi bölgeden bölgeye, yöreden yöreye kişinin geleneklerine, damak tadına ve alışkanlıklarına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Tarhanaların üretiminde birçok açıdan benzerlikler olsa da birbirinden ayrı duysal profillere sahiptirler. Birbirinden oldukça farklı duysal bileşenlere sahip olmalarına rağmen bütün çeşitler "tarhana" olarak anılmaktadır. Literatür çalışmaları incelendiğinde tarhana çorbalarının duysal profillerine ait araştırmalarının eksikliği tezin çıkış noktasıdır. Bu çalışmada tarhanaların temel özelliklerinin tanımlanması amacıyla Beypazarı, Ege (Manisa ve Çevresi), Maraş, Tarpaz, Uşak, Bolu Kızılıçık, Sıkma (Antep) ve Balıkesir Tarhanası olmak üzere 8 farklı örneğin duysal profilleri incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda Tanımlayıcı Lezzet Profil Analizi uygulanmıştır. Ayrıca LPA sonuçlarından elde edilen verilerin istatistiksel olarak önemini vurgulamak ve tespit etmek için Temel Bileşen Analizi (PCA) yapılmıştır. Duysal analiz sonucunda genel beğeni parametresine göre en beğenilen üç tarhana çorbası sırası ile Ege (Manisa ve çevresi), Uşak ve Kızılıçık (Bolu) tarhanası seçilmiştir. PCA ile incelenen duysal sonuçlar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Tarhana, Duysal Analiz, LPA, PCA

ABSTRACT

A STUDY ON THE TARHANA CULTURE, VARIETIES IN THE ANATOLIAN SOILS AND SENSUAL CHARACTERIZATION OF THE SELECTED SPECIMENS

BAL YILDIRIM, Merve

Master's Thesis,

Department of Gastronomy and Culinary Arts

Graduate Program with Thesis

Thesis Advisor r: Asst. Prof. Dr. Oya ÖZKANLI

April-2021, 80 pages

Tarhana, having an important place among the local soups of Anatolia is basically a fermented food made up of cereal and yogurt. It is produced via traditional methods by the local people everywhere in Anatolia as a preparation for winter in the summer months when the vegetables are plenty and cheap. It is a food, which is rich with respect to protein, vitamin and minerals due to rich foodstuff present in its composition and which is important for all age groups. Because there is no standard production method, its nutrition values vary depending on the amount of the ingredients added. Tarhana, mostly produced and consumed in the framework of home economy and home scale, is produced every region of the geography of our country and shows different sensual characteristics. The ingredients added into the tarhana and production process vary from region to region, neighborhood to neighborhood, traditions, taste and habits of the person. Even though there are similarities in Tarhana production, they have sensual profiles different from each other. Despite they have sensual components very different from each other, all variety is referred as “tarhana”. Considering the literature researches, the lack of researches belonging to the sensual profiles of tarhana soups is the starting point of the thesis. In this study, sensual profiles of 8 different specimens, of Beypazarı, Aegea (Manisa and vicinity), Maraş, Tarpaz, Uşak, Bolu Kızılcık, Sıkma (Antep), and Balıkesir tarhanas, were studied in order to define basic characteristics of tarhanas. According to this purpose, a Descriptive Taste Profile Analysis were applied. Furthermore, Basic Component Analysis (PCA) was conducted in order to emphasize and set the statistical importance of the data obtained from LPA results. The three tarhana soups, most liked according to the general like parameter, were selected as Aegea (Manisa and vicinity), Uşak and Kızılcık (Bolu) tarhanas. The sensual results evaluated via PCA were found out as statistically significant.

Keywords: Tarhana, Sensual Analysis, LPA, PCA

ÖNSÖZ

Tez çalışmamın her aşamasında yardımlarını esirgemedi katkı sağlayan, dinleyen, yol gösteren danışman hocam sayın Dr. Öğr. Üyesi Oya ÖZKANLI' ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Duyusal Analiz araştırmalarım sırasında engin bilgi ve tecrübeleriyle bana ışık tutan ve bu süreçte yardımlarını esirgemedi her zaman öğretici olan sayın hocam Doç. Dr. Ahmet Salih SÖNMEZDAĞ'a ve sevgili arkadaşım Öğr. Gör. Ayşe Gülnihal KAHRAMAN'a da desteği için teşekkür ederim.

Tez hazırlık sürecinde anlayış gösteren, beni sonsuz destekleyen aileme ve eşim Mert YILDIRIM' a çok teşekkür ederim.

Nisan, 2021
Merve BAL YILDIRIM

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
FOTOĞRAFLAR LİSTESİ	viii
EKLER LİSTESİ.....	ix
SEMBOLLER VE KISALTMALAR.....	x

GİRİŞ

A. Araştırmanın Konusu ve Problemi	1
B. Araştırmanın Amacı ve Önemi	1
C. Araştırmanın Yöntemi	2
D. Araştırmanın Sayıtları.....	3
E. Araştırmanın Sınırlılıkları	3
F. Tanımlar	4
G. Konu ile İlgili Ulusal ve Uluslararası Tezler/Çalışmalar	4
H. Besleyici İçeriği Hakkında Yapılmış Diğer Çalışmalar	4
I. Tarhana ile Alakalı Yapılan Duyusal Çalışmalar	8

I. BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Tarhana	13
1.2. Tarhana Çeşitleri	17
1.2.1. Göce Tarhanası.....	18
1.2.2. Beyşehir Tarhanası	19
1.2.3. Sivas Tarhanası	20
1.2.4. Seferihisar Sakız Tarhanası	20
1.2.5. Denizli Çerezlik Top Tarhana	21
1.2.6. Erzincan Yaş Gendime Tarhanası	22
1.2.7. Trakya Kıymalı Tarhana.....	22
1.2.8. Vişne – Üzüm Tarhanası	23
1.2.9. Tokat Üzüm Tarhanası	24
1.2.10. Sütlu Tarhana	25
1.2.11. Katamonu Yaş Tarhana	25
1.3. Seçili Tarhana Çorbası Reçeteleri ve Hazırlanması	26
1.3.1. Beypazarı Tarhanası ve Reçetesi	26
1.3.2. Balıkesir (Korucu) Tarhanası ve Reçetesi	27
1.3.3. Maraş Tarhanası ve Reçetesi	28
1.3.4. Bolu Kızılcık (Kiren) Tarhanası ve Reçetesi	30
1.3.5. Ege Tarhanası (Manisa ve Çevresi) ve Reçetesi	31
1.3.6. Sıkma (Top- Yumruk) Tarhana ve Reçetesi	33
1.3.7. Uşak Tarhanası ve Reçetesi	34
1.3.8. Tarpaz Tarhana ve Reçetesi	35
1.4. Duyusal Analiz	36
1.5. İstatistiksel Analiz	38

II. BÖLÜM

BULGULAR VE TARTIŞMA

2.1. Tarhana orbalarının Duyusal Analiz Sonuçları	40
2.1.1. Beypazarı Tarhanası Analiz Sonuçları	40
2.1.2. Balıkesir (Korucu) Tarhanası Analiz Sonuçları.....	41
2.1.3. Maraş Tarhanası Analiz Sonuçları	43
2.1.4. Bolu Kızılıcık (Kiren) Tarhanası Analiz Sonuçları.....	44
2.1.5. Ege Tarhanası (Manisa ve evresi) Analiz Sonuçları.....	46
2.1.6. Sıkma Tarhana Analiz Sonuçları	47
2.1.7. Uşak Tarhanası Analiz Sonuçları.....	49
2.1.8. Tarpaz Tarhana Analiz Sonuçları.....	50
2.2. Temel Bileşen Analizi Sonuçları.....	51

SONUÇ VE ÖNERİLER

KAYNAKLAR.....	60
EKLER.....	72



TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1.1. Beypazarı tarhanası.....	26
Tablo 1.2. Balıkesir (Korucu) tarhanası	28
Tablo 1.3. Maraş tarhanası.....	29
Tablo 1.4. Bolu kızılıcık (Kiren) tarhanası	31
Tablo 1.5. Ege tarhanası (Manisa ve Çevresi)	32
Tablo 1.6. Sıkma tarhana	33
Tablo 1.7. Uşak tarhanası	35
Tablo 1.8. Tarpaz tarhana	36



ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1.1. Lezzet profil analiz formu	38
Şekil 2.1. Beypazarı tarhanası örümcek ağı diyagramı	41
Şekil 2.2. Balıkesir (Korucu) tarhanası örümcek ağı diyagramı.....	43
Şekil 2.3. Maraş tarhanası örümcek ağı diyagramı	44
Şekil 2.4. Bolu kızılıcık tarhanası örümcek ağı diyagramı.....	46
Şekil 2.5. Ege tarhanası örümcek ağı diyagramı.....	47
Şekil 2.6. Sıkma tarhana örümcek ağı diyagramı	49
Şekil 2.7. Uşak tarhanası örümcek ağı diyagramı.....	50
Şekil 2.8. Tarpaz tarhana örümcek ağı diyagramı	51
Şekil 2.9. Temel bileşenlerin dağılımını gösteren faktör düzlemi (principal component analysis, PCA)	52
Şekil 2.10. Tarhana örneklerinin puan dağılımını gösteren temel bileşen analizi diyagramı (Principal Component Analysis, PCA)	54

FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

	Sayfa
Fotoğraf 1.1. Beypazarı tarhanası	26
Fotoğraf 1.2. Balıkesir (Korucu) tarhanası	28
Fotoğraf 1.3. Maraş tarhanası	29
Fotoğraf 1.4. Bolu kızılıcık tarhanası	31
Fotoğraf 1.5. Ege tarhanası	32
Fotoğraf 1.6. Sıkma tarhana	33
Fotoğraf 1.7. Uşak tarhanası	35
Fotoğraf 1.8. Tarpaz tarhana	36



EKLER LİSTESİ



SEMBOLLER VE KISALTMALAR

ABD:	Ana Bilim Dalı
MEB:	Millî Eğitim Bakanlığı
TDK:	Türk Dil Kurumu
TSE:	Türk Standartları Enstitüsü
TÜRKPATENT:	Türk Patent ve Marka Kurumu
PCA:	Temel Bileşen Analizi
LPA:	Lezzet Profil Analizi
Cm:	Santimetre
Gr:	Gram
ml:	Mililitre
Vd.:	Ve diğerleri
Ark:	Arkadaşları

GİRİŞ

A. Araştırmanın Konusu ve Problemi

Bu çalışmada, Türk mutfak kültüründe geleneksel ve yöresel anlamda önemli bir yere sahip olan tarhananın Türkiye’de bölgesel olarak bilinen ve tüketilen çeşitlerinin duysal farklılıklarının yanı sıra genel beğeni düzeylerinin tespit edilmesi çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Tarhana ismi tek olsa da yöreden yöreye bu ismin verildiği çorbaların içerisindeki malzemeler ve yapım tekniklerindeki farklılıklar dikkat çekmektedir. Anadolu tarhana kültürünü korumak ve daha iyi anlamak adına söz konusu çorbaların benzerlik ve farklılıklarının içerik, duysal ve yapım aşaması bazında incelenmesi önemli görülmektedir. Tarhana, birçok malzemenin bir araya gelmesinden doğan çok değerli bir bileşendir ve bu bileşenle ilgili alan yazın incelendiğinde içeriklerinin ve yapım tekniklerinin çalışılmasına rağmen tarhanaların duysal değerlendirmelerine ait herhangi bir araştırma bulgulanmamıştır.

B. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Duysal özellikler, gıdalarda tüketicinin ürünü beğenmesinde yani tüketici tercihlerinde ve gıdalarda kaliteyi belirleyen önemli bir faktördür (Sönmezdağ, Kelebek ve Selli, 2012a). Duysal değerlendirme gıdaların içinde bulunan çeşitli özellikleri insanların duyuları aracılığıyla ölçen ve bu özellikleri analizleyen bir disiplindir (Altuğ, Ova, Demirağ ve Kurtcan, 2000: s.63). Türk mutfak kültürüne ait yöresel ve geleneksel bir yiyeceğimiz olan tarhana ve çeşitleri birçok açıdan birbirine benzemekte fakat birbirinden ayrı duysal özelliklere sahiptir. Tarhanayı oluşturan temel özellikleri belirlemek amacıyla duysal profillerinin incelenmesi tezin çıkış

amacıdır. Bu kapsamda Tarhana çorbasının lezzetini oluşturan unsurları tespit ederek seçilen 8 tarhananın karakteristik lezzetlerini ve baskınlık oranlarını belirleyerek beğeni derecelerini tespit etmek araştırmanın amacıdır. Ayrıca Türk mutfağında tarhana kültürü, tarihi ve çeşitleri hakkında değinilen bilgilerle tarhananın bilinirliğinin arttırılması sağlanarak genç kuşaklara aktarmak ve tarhana kültürünün sürdürülebilirliğini desteklemek çalışmanın bir diğer amacıdır. Bunlara ek olarak bu araştırmanın örnek bir çalışma olarak tarhanalarla ilgili diğer araştırmalara ışık tutması; tarhanaların tanıtılması, geleneksel yöntemlerin iyileştirilmesi, tüketiminin ve üretiminin yaygınlaştırılmasına katkı bulunulması açısından önemli görülmektedir.

C. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada seçili 8 tarhana örneğinin duyuşal özelliklerinin ve parametrelerinin belirlenmesi, geliştirilmesiyle beraber iyileştirilmesi hedeflenmiştir. Buna bağılı olarak duyuşal değerdendirmeye tabi tutulmuş, lezzet profil analizi ve temel bileşen analizi uygulanarak incelenmiştir. Tarhana çorbası numuneleri tarhana reçetelerine göre hazırlanmıştır. Türk mutfak kültüründe tarhana türleriyle ilgili kaynak taraması sonucunda; tüketilme sıklığı, bilinirlik düzeyleri, hazırlama şekli ve içerdığı malzemelere göre Beypazarı, Ege (Manisa ve çevresi), Maraş (cips), Bolu Kızılcık, Tarpaz, Uşak, Sıkma (Antep), ve Balıkesir tarhanası çeşitleri tespit edilerek seçilmiştir. Tarhana örnekleri asıl üreticilerinden ve üretim yerlerinden temin edilmiştir. Tarhana dışında çorba hazırlanırken eklenen baharat, salça gibi diğer malzemeler Gaziantep Elmacı pazarından temin edilmiştir. Reçeteler Nisan 2019 tarihinde Gaziantep Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları bölümü uygulama mutfağında profesyonel mutfak ekipmanlar kullanılarak hazırlanmıştır.

Lezzet profil analizi için Gaziantep Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları bölümünden 20-50 yaşları arasında 8 kişiye toplam 15 saat duyuşal analiz, tanımlayıcı analiz ve tarhanaların içerisinde bulunan materyallerin değerdendirilmesi konularında eğitim verilmiştir. Uygulanan LPA analizinde sekiz farklı parametre kullanılmıştır. Lezzet profil analizinde kullanılan parametreler (kıvam, ekşi tat, maya tadı, baharat aroması, renk tonu, tatlılık, homojenizasyon, genel beğeni) literatür

taraması, panelistlerle yapılan uzlaşma çalışması ve kullanılan malzemelere göre belirlenmiştir. Örneklerin değerlendirilmesi Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği bölümü duyu analizi laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Çorba numuneleri üzeri kodlanmış kaplarda panelistlere sunulmuştur. Belirlenen parametrelerin, panelistler tarafından verilen LPA formunda 10 cm dijit skalalar üzerinde işaretlenmesi istenmiştir. Bu skalada soldan sağa artan bir şekilde 0'dan 10'a kadar puan verilerek panelistler tarafından derecelendirilmiştir. Skala üzerindeki değerler cetvel aracılığıyla ölçümlenmiştir. Lezzet profil analiz formu Şekil 1'de gösterilmiştir.

D. Araştırmanın Sayıtları

Yapılan röportajda katılımcıların sorulara samimi ve gerçekçi cevaplar verdikleri varsayılmıştır. Ayrıca LPA değerlendirmeleri sırasında panelistlerin duyu tadım öncesi ve tadım sırasında geçerli olan tüm kurallara uydukları ayrıca verilen eğitimlerde aktarılan bilgileri uyguladıkları varsayılmıştır.

E. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden biberbir görüşme ile röportaj ve duyu analizi çalışmaları ile sınırlıdır.
- Araştırmada duyu analizi çalışmaları panelist seçimleri, Gaziantep Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak sanatları Bölümünden duyu analizi eğitimi alan lisans, yüksek lisans ve gıda mühendisleri ile sınırlıdır.
- Araştırmada duyu profil değerlendirmesi seçili sekiz tarhana örneği ile sınırlıdır.
- Çalışmada uygulanan birebir görüşme ile röportaj yöntemi Manisa/Köprübaşı, Ankara/ Beypazarı ve Erzincan yöresi ile sınırlıdır.

F. Tanımlar

- Tarhana: Buğday unu, yoğurt, tuz, soğan, domates ve aroma verici bitkisel maddelerle birlikte yoğrulan hamurun fermente edildikten sonra kurutulması, öğütülmesi ve elenmesi ile oluşan geleneksel gıdadır (Ünal, 1981; Özçam, 2012). Temel bileşenleri yoğurt ve tahıl ürünlerinden (buğday unu, göce, ırmık) oluşan tarhana, yörelere göre farklı sebze, meyve ve baharat çeşitleri eklenerek üretilmektedir (Baysal, 2009; Yıldırım ve Güzeler, 2016).
- Lezzet Profil Analizi (LPA): Gıdalardaki lezzetin tüm ayrıtılarıyla eğitilmiş panelistler tarafından incelendiği bir tekniktir. Lezzet profil analizlerinde gıdanın lezzeti dışında bu lezzeti biraraya getiren bileşiklerin birbirleriyle olan ilişkilerini de değerlendirir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2012: ss.56-58).
- Duyusal Analiz: Duyusal değerlendirme, gıdalardaki lezzet, koku, görünüş, tekstür gibi kendine has özellikleri insanların duyuları (görme,tatma, koklama,duyma, dokunma) yardımıyla ölçerek analiz eden bir disiplindir (Onoğur Altuğ ve Elmacı, 2015: 8).
- Temel Bileşen Analizi (PCA): PCA tanıma, sınıflandırma ve görüntü sıkıştırma alanlarında kullanılan istatistiksel tekniktir (Öğündür, 2020).

G. Konu ile İlgili Ulusal ve Uluslararası Tezler/Çalışmalar

Bu bölümde tarhana ile ilgili duyusal analiz çalışmaları, yeni ürün geliştirirerek çeşitliliğini arttırmaya yönelik çalışmalar incelenmiştir. Ayrıca tarhananın kimyasal, mikrobiyolojik ve besin özelliklerinin belirlenmesi ile zengin besinsel değerlerinin daha da arttırılmasına yönelik çalışmalar da derlenerek bilgi verilmiştir.

H. Besleyici İçeriği Hakkında Yapılmış Diğer Çalışmalar

Pirkul (1988) yaptığı bir çalışmada yüksek protein değerine sahip ve rahat sindirilebilme özelliğine sahip fermente bir ürün olan tarhananın bebek, çocuk ve yüksek protein gereksinimine ihtiyaç duyan insanlar için faydalı olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca gene aynı çalışmada ticari olarak üretilen tarhana örneklerinin protein düzeylerini 3,42 - 7,95 g/100; ev tipi geleneksel tarhanaların ise 17,60 – 17,80 g/100 değerlerinde bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara göre ticari ortamda üretilen tarhana örneklerinin protein miktarı açısından düşük bir içeriğe sahip olduğu ortaya çıkmaktadır (Pirkul, 1988).

Yazman, Yücecan ve Bozkurt (1990), riboflavinin ışığa karşı çok hassas olması ve ışıkla temas halinde vitamin özelliğini kaybetmesi nedeniyle bu araştırmada farklı kurutma işlemlerinin tarhanadaki riboflavin değeri üzerine etkilerini saptamak amacıyla yürütmüşlerdir. Araştırma sonucunda ulaşılan bulgulara göre uygulanan farklı kurutma işlemleri içinde en az riboflavin kaybı etüvde kurutma, en fazla riboflavin kaybının ise güneşte üzeri açık kurutma aşamasında olduğunu belirlemişlerdir (Yazman ve diğerleri, 1990).

Öner, Tekin ve Erdem (1993), araştırmalarında tarhanada kullanılan buğday ununun yerine kısmen veya tamamen soya fasulyesi kullanmışlardır. Sonuç olarak soya fasulyesi eklenmesiyle elde edilen son ürünün protein konsantrasyonu ikiye katlanmıştır. Ürettikleri özel üretim tekniğiyle, fasulye tadı sorunu yaşanmamıştır. Elde edilen yüksek duyuşal puanlar tarhananın geleneksel gıdalarda soya fasulyesi kullanımı için doğru bir seçim olduğunu kanıtlar niteliktedir (Öner ve diğerleri, 1993).

Dağlıoğlu, Arıcı, Konyalı ve Gümüş (2002), fermantasyonun ve kurutma yöntemlerinin *Escherichia coli* 0157: H7 ve *Staphylococcus aureus* üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Fermantasyon sonucunda mikroorganizma sayısında azalma bulmuşlardır. Bunun yanında mikrodalgada kurutma yöntemi *S. Aureus*'u tamamen yok ederek mikrobiyal popülasyonu ve numelerin nem içeriğini azaltmada geleneksel yöntemden daha etkili olduğunu ispatlamışlardır (Daglioglu, Arici, Konyali ve Gumus, 2002).

Erbaş, Certel ve Uslu (2005) fermantasyon süresi tarhanada duyuşal profilin gelişmesi için önemli bir aşamadır fakat geleneksel tarhana üretiminde uygulanan kurutma işleminde bazı duyuşal özelliklerin kısmen kaybolduğunu belirtmişlerdir.

Bu sebeple dondurularak muhafaza edilen yaş tarhanaların duyuşsal özelliklerinin kurtulanlara göre daha üstün olduğunu gözlemlemişlerdir. Yaş tarhana, hijyenik bir şekilde hazırlanıp hava almayacak şekilde ambalajlandığında 6 ay süresince buzdolabında (+40C) koruyucu maddeler ilave edilmeden ya da 6,5 gr / 100gr tuz ilave edilerek oda sıcaklığında saklanabileceğini saptamışlardır (Erbaş, Certel ve Kemal Uslu, 2005).

Işık ve Yapar (2017), tarhanaya domates çekirdeği ikamesi yaparak tarhananın kimyasal ve besinsel özellikleri üzerindeki tesirini araştırmışlardır. Tarhana  retimi sırasında buğday unu yerine %15, 25 ve %35 seviyelerinde domates çekirdeği unu eklemesi yapılmıştır. Tarhana numunelerinin protein, yağ, diyet lifi, k l, mineral içerikleri (Mg, Ca, K, P, Mn, Zn, Fe, Cu), amino asit bileşimleri, toplam fenolik içerikler, antioksidan aktivite değerleri, duyuşsal özellikleri ve renk değerleri analiz edilmiştir. Bileşimde domates çekirdeği unu miktarının artmasıyla protein, yağ,     nmeyen diyet lifi, toplam diyet lifi, k l, mineral içerikleri (Mg, Ca, K, P, Mn, Zn, Fe, Cu), amino asit bileşimleri, toplam fenolik içerikleri ve antioksidan aktivite değerlerinin de arttığı bulunmuştur ($P<0.05$). Buğday unu yerine domates çekirdeği unu eklenen tarhanaların lisin, fenilalalin, treonin, serin, alanin, glisin, histidin, aspartik asit, arginin ve trozin içeriğinin belirgin farkla arttırmıştır ($P<0.05$). Renk analiz verilerine göre domates çekirdeği ununun yüksek ikame oranlarının L değerini önemli ölçüde düşürdüğünü göstermiştir ($P<0.05$). Domates  ekirdeği ununun %15 ilave edildiği tarhana numunesi ile kontrol  rneği duyuşsalda en yüksek puanı almıştır ($P<0.05$) (Işık ve Yapar, 2017).

Demir (2018), yaptığı bu çalışmada daha zengin besinsel özelliklere sahip tahıl ağırlıklı geleneksel tarhana ürününün üretimini hedefleyerek rafine buğday ununun yerine tam buğday ununun kullanım imkanı üzerinde çalışmıştır. Çalışmada tam buğday unları (%0, 25, 50, 75 ve 100) oranlarında katkısız buğday unlarına ikame edilerek tarhana üretilmiştir. Buna göre fiziksel, kimyasal ve duyuşsal anlamda incelenmiştir. Sonuçlara bakıldığında genel olarak tarhana  rneklerinin CIE L* ve b* değerlerinin azaldığı, a* değerlerinin ise arttığı gözlenmiştir. Kimyasal  zelliklerin ise tam buğday oranının artışa gidilmesi tarhanada k l, ham protein, ham yağ, fitik asit ve toplam fenolik madde içeriğinin arttığını göstermiştir. Duyusal analiz sonu aları bakımından tam buğday ununun olumsuz bir etkisi olmadığı, %50'ye kadar tam buğday ikame edilmesi ile daha çok beğenildiği belirlenmiştir. Sağlık

açısından üstünlüğü ispatlanan tam buğday ununun fonksiyonel, besinsel ve kimyasal özellikleriyle tarhana üretiminde kullanımının uygun olacağını tespit etmiştir (Demir, 2018).

Üçok, Cankurtaran ve Demir (2019) iyi bir protein, diyet lifi, esansiyel yağ asitleri, mineraller, vitaminler ve biyoaktif bileşenlerce zengin olan glutensiz kinoa'nın, buğday unu yerine belirli oranlarda (%0, 20, 40, 60, 80 ve 100) eklenmesiyle hazırlanan tarhananın bazı kimyasal, fiziksel, besinsel ve duyuşal özelliklerindeki değişimleri araştırmışlardır. Kimyasal analiz sonuçlarına göre tarhana formülasyonlarında kinoa unu miktarının artmasıyla, kül, protein, yağ, fitik asit ve toplam fenolik madde içerikleri artarken, viskozite değerlerinin azaldığı tespit edilmiştir. Ulaşılan duyuşal analiz sonuçlarına göre de; % 100 kinoa unu kame edilmediği sürece tarhana üretiminde kinoa unu ve kullanılan oranlarda artışa gidilmesi kinoa'lı tarhanaların daha beğenilir hale gelebileceği belirlenmiştir. Böylece kullanılan rafine buğday unlarının yerine besinsel açıdan oldukça zengin olan kinoa unlarının tercih edilebileceği kanaatine varılmıştır (Üçok, Cankurtaran ve Demir, 2019).

Demirci, Palabıyık, Özalp ve Sivri (2019) yaptıkları çalışmada tarhana üretiminde kefir kısmen ve tamamen yoğurt yerine kullanarak tarhana fermentasyonu sırasında besleyici, duyuşal ve reolojik özellikleri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Yoğurtla hazırlanan tarhana örneklerine göre kefirle hazırlanan örneklerde fermentasyon aktivitesini arttırmıştır. %100 kefir ile hazırlanan kuru tarhana deneylerinde en yüksek asitlik, protein, kül ve fenolik bileşenler tespit edilmiştir. Bununla beraber gene %100 kefir eklenerek elde edilen tarhana örneklerinin LAB içeriklerinin (M17 ve MRS agar) fermentasyon aşaması boyunca diğer tarhana deneylerinden yüksek olduğu saptanmıştır. Duyuşal Özellikler açısından tarhana örneklerinin bileşimindeki farklılığın koku, renk, tat ve aroma üzerinde önemli etkisi ($p < 0.05$) olmuştur. Kefir, tarhana çorbalarının duyuşal özellik puanlarını da etkilemiş ve ağız hissi, aroma, ile kıvam özellikleri en yüksek puanları almışlardır. Tat ve renk parametreleri açısından yoğurtla hazırlanan tarhana çorbası ise en yüksek puanı almıştır. %50 yoğurt ve kefirle hazırlanan tarhana çorbası örneği en düşük viskozite puanlamasını almıştır. Genel duyuşal sonuçlar incelendiğinde, tarhana formülasyonunda yoğurdu kefirle ile değiştirilmesinin çorbanın bazı özelliklerini arttırabileceğini göstermiştir. Ayrıca insanların beslenmesinde sağlığa

yararlı olduğu bilinen kefirin geleneksel tarhana yapımında kullanılması, tüketiminin daha bilinir hale gelmesi için tarihi ve kültürel ürünlerin çeşitlenmesine olanak sağlayabileceğı düşünülmektedir (Demirci ve diğeri, 2019).

I. Tarhana ile İlgili Yapılan Duyusal Çalışmalar

Temiz ve Pirkul (1991), bu araştırmalarında tarhana üretiminde kullanılan yoğurt tipi ile miktarının değiştirilmesi ve karışıma maya eklenmesinin, tarhananın kimyasal ve duyusal özelliklerine etkileri incelemiştir. Yoğurt tipi olarak işletme yoğurdu ve torba yoğurdu kullanılmıştır. Tarhana örneklerinin duyusal özellikleri bu faktörlerden değişik şekillerde etkilenmiştir. Yoğurt tipi ve bileşimde mayaya yer verilmesi tat ve koku parametrelerinde etkili bulunmuştur ($p<0.05$). Ortalama değerler incelendiğinde yapımında torba yoğurdunun kullanılması ile maya eklenmesi tat ve koku yönünden iyi sonuçlar yaratmıştır. Renk ve kıvam özellikleri üzerinde sadece yoğurt tipinin önemli olduğu belirlenmiş ($p<0.05$) ve bu parametrelerin ortalama değerleri torba yoğurdu kullanılan tarhana örneklerinde daha yüksek çıkmıştır. Genel olarak bakıldığında işletme tipi yoğurt yerine torba yoğurdu kullanılan örneklerin protein ve amino asit içeriğı ile duyusal özellikleri daha üstün nitelikte olduğunu göstermişlerdir (Temiz ve Pirkul, 1991).

Koca ve Tarakçı (1997), yeni tarhana çeşitlerinin geliştirilmesi üzerine yaptıkları bir araştırmada mısır unu ve peynir altı suyunun tarhanada kullanım olanaklarını araştırmışlardır. 12 farklı kombinasyonda üretilen tarhana örneklerinin duyusal ve kimyasal özellikleri belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre mısır unu ilaveli örnekte protein, nişasta, azotsuz ekstrakt ile kalsiyum miktarı buğday unlu tarhanalara göre düşük fakat yağ, kül, selüloz, asitlik derecesi, fosfor, çinko, magnezyum ve demir oranları daha yüksek bulunmuştur. Formülasyonda yoğurt yerine artan miktarlarda peynir altı suyu kullanılması protein, yağ, nişasta, selüloz oranları azalırken, kül, azotsuz ekstrakt ile asitlik derecesinde yükselmeye yol açmıştır. Yapılan duyusal analiz sonuçlarına göre renk, kıvam, koku ve tat dikkate alınarak genel kabul edilebilirlik değeri hesaplanmış ve buğday+mısır unu ile hazırlanan tarhanaların yüksek puan almıştır. Mısırın buğdayla beraber tarhana yapımında kullanılması daha fazla kabul edildiğı, fakat tek olarak mısırdan elde

edilen tarhanalarında mısırın karakteristik tat ve aromasını sevenler için kabul görebilir yeni bir ürün olduğu tespit edilmiştir. Buna göre buğday ve yoğurt ile üretilen tarhana yerine buğday+mısır unu ve peynir altı suyu hazırlanan tarhanaların üretilebileceği belirtilmiştir (Koca ve Tarakçı, 1997).

Hayta, Alpaslan ve Baysar (2002), farklı kurutma yöntemleriyle hazırlanan tarhanaların fonksiyonel ve duyuşal özelliklerindeki değişimleri inceledi. Endüstriyel mikrodalgalarda kurutulan tarhana örneklerinin form oluşturma, su ve yağ çekme kapasitesi ve duyuşal özellikleri ve renk yönünden kabul edilebilirliklerini ev tipi mikrodalgadan kurutulan tarhana örneklerine göre daha yüksek bulmuşlardır (Hayta ve diğerleri, 2006).

Erdem (2008), fermente bir tahıl gıda ürünü olan tarhananın hayvansal protein kaynağı olan balık eti ile zenginleştirilmesini araştırmıştır. Un yerine %5, %10, %15 ve %20 oranlarında balık kıyması ekleyerek tarhana örnekleri hazırlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, tarhana örneklerinde balık kıyması ekleme oranına bağlı olarak protein ve kül miktarının arttığı görülmüştür. Tarhana örneklerinde renk, tat, aroma ve genel kabul edilebilirlik gibi duyuşal özelliklerde önemli fark elde edilirken ($p < 0.05$), koku ve ağız hissi özelliklerinde önemli bir değişiklik meydana gelmemiştir ($p > 0.05$) (Erdem, 2008).

Gökmen (2009), tarafından yapılan bir çalışmada geleneksel tarhanaya çiğ, pişmiş ve kurutulmuş ayva ilave edilerek etkileri araştırılmış, duyuşal analiz sonuçlarına göre çiğ ayvadan elde edilen tarhananın daha fazla kabul gördüğü belirtilmiştir. Buna ek olarak mineral madde bakımından iyi dereceye, protein bakımından yüksek değere sahip, duyuşal analiz sonucu panelistlerce beğenilen ve geliştirilebilecek bir ürün olduğunu ortaya koymuştur (Gökmen, 2009).

Gül (2010), ülkemizde israf edilen bayat ekmeklerin tarhana yapımında kullanım olanaklarını araştırmış ve bayat ekmeklerin tarhananın mikrobiyolojik, fizikokimyasal ve duyuşal özelliklerine etkisini incelemiştir. Araştırmada buğday ununa %25, %50, %75 oranlarında galeta unu eklenmiş tarhana çeşitleri, buğday unundan yapılmış kontrol grubu tarhana çeşidi ve %100 galeta unundan üretilen tarhana ile toplam 5 çeşit tarhana üretilmiştir. Duyusal analizler sonucunda kontrol grubu tarhana örneği genel beğenide en fazla puanı almıştır. Bunu sırasıyla %25, %50, %75 miktarlarında galeta ununun kullanıldığı örnekler izlemiştir. Çalışma

sonucunda bayat ekmeklerin %25 oranlarda buğday unuyla karıştırarak tarhanaya eklenebileceği, yapılan tarhanaların fermentasyon seyrinin una yakın olduğu ile mikrobiyolojik, kimyasal özelliklerinin de un tarhanasına yakın özellikler gösterdiği saptanmıştır (Gül, 2010).

Çağlar, Erol ve Elgün (2012), buğday ununa %3, %5 ve %8 değerlerinde keçiyoynuzu unu ilave ettikleri tarhanaların duysal, kimyasal ve fonksiyonel özelliklerini incelemişlerdir. Duysal analiz sonuçlarına göre %3 oranında keçi yoynuzu unu ikame edilerek üretilen tarhana formülasyonu renk, tat, genel kabul edilebilirlik açısından panelistler tarafından beğenilirken, yüksek seviyeli ilaveler duysal puanları düşürdüğünü bildirilmiştir (Çağlar ve diğerleri, 2012).

Işık ve Yapar (2012), bu çalışmada un- yoğurt karışımı fermente bir gıda ürünü olan tarhana üretiminde, temel yağ asitlerinin doğal kaynağı olarak bilinen domates, kırmızıbiber çekirdekleri ve posaları kullanılarak duysal özellikleri incelemişlerdir. Buğday unu yerine (%15, 25 ve %5) oranlarında domates ve kırmızıbiber tohumları ile posaları ikame edilmiştir. Duysal değerlendirme de domates ve biberden elde edilen tohum ile posa atıklarının %15 ikame seviyesine kadar kullanılan tarhana çorbası örneği ile kontrol numunesi eşit derecede beğeni almıştır. Sonuç olarak, domates ve kırmızıbiber atıkları temel yağ asitlerinin doğal kaynağı olarak başarıyla tarhana üretiminde kullanılabilir. Fakat bu atık maddelerin yağ içeriği yüksek olduğundan bitkisel yağ kullanımı azaltılmalıdır. Ayrıca atık malzemelerin gıda üretiminde kullanılması, imha sorunları ve çevre kirliliğine bir çözüm olabilir önerisinde bulunmuşlardır (Işık ve Aydın, 2012).

Dağcı, Dığrak, Küçük ve Karataş (2014), yaptıkları bu çalışmada soya fasulyesinden elde edilen soya yoğurdunun yöresel Maraş tarhanası üretiminde kullanımını araştırmışlardır. Araştırma sonucunda duysal analiz verilerine göre %3 vanilya aromalı soya yoğurdundan yapılan tarhananın daha iyi olduğu panelistler tarafından ortaya konmuş ve soya yoğurdunun tarhana üretiminde kullanılması inek yoğurdu ile elde edilen tarhanaya yakın benzerlik göstermiştir. Sonuç olarak büyük bir kullanım alanına sahip olan soya sütünün, ekonomik olması, laktoz ve kolesterol miktarının az veya hiç olmamasından dolayı tarhana üretiminde yararlanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir (Dağcı ve diğerleri, 2014).

Kitsavad ve Tuntisripreacha (2016), çalışmalarında kökeni Tayland'a dayanan genellikle karidesle pişirilen ve ekşi olan Tom Yum çorbasının duyuşal profilini incelemişlerdir. Ticari hazır tom yum çorbalarının lapa, toz ve sıvı olarak üç farklı formda duyuşal profili karakterize edilmesi hedeflenmiştir. 12 adet hazır tom yum çorbası çorbalarının duyuşal profilini araştırmak için tanımlayıcı analiz yapılarak görünüm (renk, yağ miktarı, bulanıklık), aroma (değiştirilmiş misket limonu, mayhoş, limon otu, acı biber ezmesi, şekerle kaynatılmış muz püresi), tat (acılık, baharatlılık, tuzluluk, ekşilik, tatlılık), aroma (küf, ot, Hindistan cevizi sütü, kaffir limonu (kaffir-lime), havlıcan (galangal), portakal kabuğu), doku (yutma kabiliyeti, partikül miktarı, ağızda yağlılık hissi) gibi duyuşal tanımlayıcılar oluşturulmuştur.

Yıldırım ve Sönmezdağ (2018), yöresel Gaziantep yemeği olan Alaca çorbanın tanımlayıcı duyuşal, temel bileşen ve kümeleme analizi ile karakterizasyonu üzerine bir araştırma yapmışlardır. Parametreleri belirlenen üç farklı reçete örneği tanımlayıcı duyuşal, temel bileşen ve hiyerarşik kümeleme analizleri ile incelenmiştir. Duyuşal analiz sonuçlarına bakıldığında üç farklı reçeteden biri olan Ayıntab'tan Gaziantep'e Yeme İçme kitabında yer alan Alaca çorba tarifinin genel izlenim, tarhun aroması, baharat dengesi, acı dengesi, sos aroması ve kıvam parametrelerinde öne çıktığı tespit edilmiştir. Ayrıca analiz sonuçları Temel Bileşen Analizi ile (PCA) de incelenerek bu tarifiñ genel izlenim parametresinde ulaşılan sonucun istatistiksel olarak da önemli olduğunu ortaya koymuşlardır (M. Yıldırım ve Sönmezdağ, 2018).

Hassan ve Gadallah (2018), inek veya keçi yoğurdu ile buğdayı yulaf veya arpa ununun tarhananın fiziko-kimyasal ve duyuşal özelliklerine etkilerini incelemiştir. Yapılan duyuşal analiz bulgularına göre buğday unu ve inek veya keçi yoğurduyla oluşturulmuş tarhana çorbası renk, tat ve genel kabul edilebilirlik açısından panelistlerden onay almıştır. Çalışmadan ulaşılan sonuçlara bakıldığında yulaf veya arpa unuyla hazırlanan tarhana örneğinin iyi bir mineral, fenolik ve antioksidan kaynağı olduğu ve fonksiyonel bir gıda olarak kabul görebileceği sonucuna varılmıştır (Hassan ve Gadallah, 2018).

Tuluk ve Ertaş (2019), buğday unu içeren gıdaları tüketemeyen çölyak hastaları için tarhanada buğday unu yerine glütensiz unların kullanımıyla alakalı yeni bir tarhana çeşidi üretmeyi amaçlanmış ve tarhananın kimyasal, fonksiyonel, duyuşal

özellikleri üzerine etkilerini araştırmıştır. Buna göre tarhana üretiminde lupin, nohut, kuru fasulye ve karabuğday unu gibi tahıl içermeyen unların kullanımı; buğday, mısır ve pirinç unu gibi tahıl unlarının kullanımına göre kimyasal özelliklerini geliştirmiştir. Duyusal analiz verilerine göre; tarhana imalatında; nohut, fasulye, pirinç ve karabuğday unu kullanımı panelistler tarafından genel kabul edilebilir olarak belirlenmiştir (Tuluk ve Ertaş, 2019).



I. BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde çorba, çorbanın önemi, tarhananın tanımının yanı sıra tarhananın Türk mutfak kültüründeki yeri, tarihi ve sağlığa etkileri yer almaktadır. Ayrıca Anadolu'daki bazı tarhana çeşitleri incelenmiştir.

1.1. Tarhana

Dünyada yemek yeme biçimleri toplumdan topluma değişkenlik gösterdiği gibi o toplumun yemek ve beslenme kültürünü yansıtmaktadır (Güler, 2010). Çorbalar da Türk mutfagında yeme- içme kültürünü yansıtan önemli bir yemek çeşididir. (Arlı ve Gümüş, 2007). Çorba kelimesi, dilimize Farsça “shorba”(şurba) sözcüğünden geldiği bilinmektedir (Arlı, 1982). “Shor” (tuzlu, hafif tuzlu) ile “ba” (yahni, suyla pişirilmiş yemek) kelimelerinden oluşmaktadır (Perry, 2019). Et suyu anlamına gelen “şürbac” ise şurba sözcüğünün Arap diline aktarılmış halidir (Kut, 1989; Üçer, 2006). Türkçeye çorba olarak geçen şurba, Asya ve Avrupa’da yayılarak Rumence ciorba, Orta Asya’da shorpa, Tatarcada shulpa ve Afganistan’da ise şerva gibi farklı isimlerle telefuz edilmiştir (Işın, 2018). Türk Dil Kurumu’na göre çorba “Sebze, tahıl, et vb. ile hazırlanan sıcak sulu içecek.” olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu [TDK], 2019). Çorbalar; suyu fazla olan bir yemektir. Zaman içinde Türk mutfagının önemli bir ögesi haline gelerek sofraların baş yiyeceği halini almıştır (Kut, 1989). Kültürümüzde genel olarak çorba tüketimini ifade etmek için ‘yemekten’ ziyade ‘içmek’ ifadesi kullanılmaktadır (Arlı ve Gümüş, 2007). Çorba;

mide salgılarını harekete geçirmesi ile iştah açma özelliğinden kaynaklı yemek menüsünde başlangıç yemeği olarak ilk sırada yer almakla birlikte genel olarak sıcak tüketilmektedir. (Üçer, 2006). Çorbalar, mevsim özelliklerine göre tüketim sıcaklığı bakımından farklılıklar gösterebilmektedir. Kış ayları gibi soğuk havalarda sıcak, yaz mevsiminde bunaltıcı sıcak havalarda ise soğuk çorba çeşitleri tercih edilmektedir (Arlı ve Gümüş, 2007). Bilhassa İç ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yoğurt kullanılarak yapılan (Yılmaz Akçaözoğlu ve Koday, 2019) yarma ve naneli soğuk çorbalar meşhurdur (Işık, ve diğerleri, 2017). Anadolu mutfak kültüründe değeri çok büyük olan bu sulu yemek yaygın olarak tüketilmekle beraber tarihinin Orta Asya'ya kadar uzandığı bilinmektedir (Yıldırım ve Sönmezdağ, 2018). Verilen kalabalık ziyafetlerde, iftar sofralarında, düğün yemeklerinde sofranın baş tacı olan çorba, aynı zamanda sofranın kılavuzu olarak da görülmektedir. Çoğu zaman ilaç niyetine içildiği bilinen çorbalar “Hastaya çorba sorulur mu?” deyimini ortaya çıkararak sağlık açısından ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Kut, 1989). Başka bir özelliği ise çorbaların ekonomik, besleyici ve doyurucu olmasından kaynaklı toplumda alt veya üst fark etmeksizin her kesimin sofrasında bulunmasıdır. Osmanlı döneminde sabahları kahvaltıda çorba tüketildiği tespit edilmiştir (M. Yıldırım ve Sönmezdağ, 2018). Bu alışkanlık günümüzde de devam etmekte; Anadolu'da sabahları çorba içme geleneği hala sürdürülmektedir (Yaresimos, 2006; Arlı ve Gümüş, 2007). Genellikle evde bulunan her malzemeye kolayca yapılabilmesiyle ekonomik ve pratiktir. (Kut, 2019). Ayrıca sabah tüketilmesinin dışında öğlen ve akşam her yemek vaktinde tüketilebilen bir yiyecek türüdür. Arlı (1981), çorbaları unlu, taneli, süzme ve ezme çorbalar olarak gruplandırmıştır.

Anadolu mutfağında birbirinden farklı çeşitte çorbalar yapılmaktadır. Fakat çorba denilince ilk akla gelenlerden biri tarhanadır. Tarhana, unlu ve taneli (yarma, buğday) çeşitleri yapılan, ülkemizde geleneksel ve yöresel anlamda önemli bir yere sahiptir (Yönel, Karagöz ve Güllü, 2018). İçine eklenen malzemeler ve üretiminde bazı farklılıklar gözlense de genel olarak (Tan, 2017), buğday ununun yoğurt, biber, soğan, tuz ve sağlığa zararsız aroma verici bitkilerle yoğurularak elde edilen hamurun fermente edildikten sonra kurutulması, öğütülmesi ve elenmesi ile üretilen fermente tahıl ürünüdür (Çopur, Göçmen, Tamer ve Gürbüz, 2001). Türk Standartları Enstitüsü 2282'e göre tarhana "Buğday unu, kırmısı, ırmik veya bunların karışımı ile yoğurt, biber, tuz, soğan, domates ve tat, koku verici sağlığa

zararsız bitkisel maddelerin karıştırılıp yoğurulduktan ve fermente edildikten sonra kurutulması, öğütülmesi ve elenmesiyle elde edilen bir besindir.” Ayrıca Türk Standartları Enstitüsü (TSE)’ne göre un tarhanası, göce tarhanası, irmik tarhanası ve karışık tarhana olarak çeşitlere ayrıldığı gibi (TSE, 2020) kuru ve yaş tarhana olarak da iki çeşidi bulunmaktadır (Erbaş, 2003). Yaş tarhana, fermentasyona uğrayan hamurun kurutma ve öğütme işlemlerinin yapılmadığı halidir (Erbaş, Certel ve Uslu Kemal, 2004). Ege bölgesi gibi bazı bölgelerimizde tarhana hamurunun iç harcına nohut gibi kuru baklagiller de eklenmektedir (Gürdaş, 2002; Köten, Karahan, Karahan ve Yazman, 2019). Kimi yörelerimizde ise hamur bileşimine ayrıca mercimek, mısır unu, süt ve yumurta da eklenmektedir (Pekin, 1988; Yücecan, Kayakırılmaz, Başoğlu ve Tayfur, 1988; Temiz ve Pirkul, 1991). Tarhana, içerisine eklenen yoğurttan dolayı laktik asit fermentasyonundan faydalanılarak üretilen yüksek kalitede besinsel içeriğe ve farklı duyuşal özelliklere sahip fermente bir tahıl ürünüdür (Martinez, Daglioglu, Guner, Gecgel ve Simsek, 2008). Tarhananın içindeki yoğurtla birleşime giren *Streptococcus thermophilus* ile *Lactobacillus bulgaricus* bakterileri tarafından laktik asit fermentasyonu oluşmaktadır. Fermentasyonun sağlanabilmesi için çoğunlukla yoğurt veya ekşi süt kullanılmaktadır. Ege Bölgesi civarında torba yoğurdu ile; Ankara ve diğer bazı illerde yağı alınmış süt kesığının de eklendiği görülmektedir. (Siyamoğlu, 1961; Temiz ve Pirkul, 1990). Ayrıca bazı bölgeler ürüne ekşi maya (Erbaş, 2003; Köten ve diğerleri, 2019) ya da ekmek mayası (*Saccharomyces cerevisiae*) da ekleyerek üretim yapmaktadır (Siyamoğlu, 1961; Köten ve diğerleri, 2019). Maya, etil alkol fermentasyonu meydana getirerek tarhana hamurunda etil alkol ile karbondioksit oluşturmakta (Siyamoğlu, 1961; Temiz ve Pirkul, 1990) böylece üründe oluşan laktik asit, etil alkol ve karbandioksit ile tarhananın kendine has karakteristik ekşi ve mayhoş tat ve aroma özelliklerini oluşturmaktadır (Özbilgin, 1983; Temiz ve Pirkul, 1991). Tarhana, Türkiye’de sıklıkla üretilen ve tüketilen, tahıl fermente ürün çeşitlerinin başında yer almaktadır (Çakıroğlu, 2007). Tarhananın içine eklenen malzemeleri ile hazırlama yöntemleri yöreden yöreye değişkenlik gösterir fakat tahıl ve yoğurt iki ana bileşen olarak karşımıza çıkmaktadır. Standardizasyonu sağlanmış bir üretim metodu olmadığından eklenen malzemelere ve reçetede ki oranlara bağlı olarak besleyici değerleri değişkenlik göstermektedir (Daglioğlu, 2000; Georgala, 2018). Uygulanan fermentasyon işlemi sayesinde tarhananın besleyici özelliği artmakta ve daha kolay sindirilebilmesini sağlamaktadır (Tan, 2017). Bunun yanında

fermentasyon sırasında meydana gelen organik asitler ürünün pH seviyesini düşürerek istenmeyen bakteriler üzerinde bakteriyostatik etki yapmakta böylece ürünün muhafaza edilmesini kolaylaştırmaktadır. Tarhananın fermente ve kurutulmuş bir gıda ürünü olması raf ömrünün daha uzun olmasını sağlamaktadır (Temiz ve Pirkul, 1990; Koca ve Tarakçı, 1997). Bu yönüyle tarhana, besinleri saklama (koruma) yöntemlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Yönel ve diğerleri, 2018). Ayrıca hijyen kurallarına uyarak üretilen ve hava almayacak şekilde iyi paketlenen bir yaş tarhananın da bir koruyucu maddeye ihtiyaç duymaksızın buzdolabında 4 °C’de ya da % 6.5 oranında tuz eklenerek oda sıcaklığında muhafaza edilebileceği bilinmektedir (Erbaş ve diğerleri, 2005; Akbaş ve Coşkun, 2006). Tarhana, bileşimindeki zengin gıda maddelerinden dolayı iyi bir protein, vitamin ve mineral kaynağıdır. Bu bakımdan başta yaşlı insanlar olmak üzere, hamile ve çocukların beslenmesinde önemli bir yeri vardır (Coşkun, 1996; Zencir ve Özdemir, 2017). Yoğurt elde edilirken sütte bulunan laktozun laktik asit bakterileri tarafından kısmen lakstik aside dönüşmesinden dolayı laktoz intoleransına sahip hastaların da tarhana tüketilebilmelerine imkan tanımaktadır (Coşkun, 1996; Özçelik ve Özdoğan, 2008). Tarhana bileşiminde bulunan lif sayesinde, yüksek kolesterol, yüksek tansiyon ve damar hastalıklarının azalmasına yardımcı olmakla beraber bağışıklık sistemi için de önemlidir (Köten ve diğerleri, 2019).

Anadolu’da yöre insanı domates ve biberin bol olduğu yaz aylarında kış hazırlığı olarak tarhana yapmaktadır (Taşoğulları, Şimşek ve Özkal, 2017). Bu sayede iyi bir muhafaza yöntemi olan tarhana, içerdiği ürünlerin pahalı olduğu ya da bulunmadığı zamanlarda rahatlıkla tüketilebilmesi açısından önemlidir (Göçmen, Gürbüz ve Şahin, 2003; Bozkurt, 2006). Bu bakımdan bazı kaynaklara göre tarhana, bugünkü hazır çorbaların atası sayılmaktadır (Keşkekoğlu, 2009). Köklü bir tarihe ve kültürel zengiliğe sahip Anadolu’nun, geleneksel ürün çeşitliliği oldukça fazladır. Tarhana da kültürümüzde sayılı geleneksel ve yöresel yiyeceklerimizden bir tanesi olması yanı sıra (Altun, 2015; Yönel ve diğerleri, 2018) etnik kültürel bir simge olarak görülmektedir (Gök, Sezgin ve Yıldırım, 2017; Çekal ve Arslan, 2017). Ülkemizde tarhana, eski zamanlardan beri büyükanneden anneye, anneden çocuğa şeklinde öğretilen bir gelenek halini almıştır ve çoğunlukla ev yapımıdır (Dağlıoğlu, 2000; Georgala, 2018). Tarhanayla ilgili kesin bir kayda rastlanmamakla beraber Orta Asya’da yaşayan Türk toplulukları tarafından yapıldığı (Yazman, Yücesan ve

Bozkurt, 1990) ve Orta Asya'dan göç eden Türkler ve Moğollar aracılığıyla Anadolu, Orta Doğu ve Avrupa'ya yayıldığı düşünülmektedir (Siyamoğlu, 1961; Merdol, 1968; Temiz ve Pirkul, 1990). Orta Asya Türklerinin “kurut” adını verdikleri kurutulmuş yoğurdun, sadece kurutulmuş yoğurt olmadığı tarhanayla yapım benzerliklerinden dolayı kökeninin aynı olabileceği ve “kurut” adı verilen bir çeşit kışlık azık olduğu belirtilmiştir (Ögel, 1978; Oğuz, 2002; Coşkun, 2014). 11. yy'da yazılan Divan-ı Lügat-it Türk adlı sözlükte tarhana için; yazdan hazırlanıp kış için saklanan ve yoğurt anlamına gelmekte olan “Tar” kelimesine rastlanmıştır (Yazman ve diğerleri, 1990). Bilinen en erken tarhana reçetesi 10. yy'da Arapça bir kaynakta “kişk” adıyla verilmektedir. Bu tarif kabaca öğütülmüş un veya dövmeye yoğurt, türlü otlar ile nohut unu, koruk ekşisi gibi çeşitli malzemelerin eklenmesiyle oluşan harca şekil verilip güneşte kurutulması ile elde edilmektedir (Nasrallah, 2007; Işın, 2018: s.76). Türk sözlüklerinde ilk olarak Kıpçak ve Mısır Memlük Türklerine ait değişler arasında “tarhanah” adıyla yazıldığı tespit edilmiştir (Ögel, 1978; Zencir ve Özdemir, 2017). Dünyanın birçok ülkesinde değişik isimlerle tarhana bilinmekte ve tüketilmektedir. Suriye, Lübnan, Mısır'da “Kishk”, İran ve Irak'ta “Kushuk”, Yunanistan'da “Trahanas”, Finlandiya'da “Talkuna”, Türkmenistan'da “Göce” ve (Siyamoğlu, 1961; Zencir ve Özdemir, 2017) İskoçya'da “atole” olarak adlandırılmaktadır (Çakıroğlu, 2007; Öney, 2015; Yönel ve diğerleri, 2018) Yapım teknikleri her ülkede genel olarak benzer olsa da bileşimine eklenen malzemeler değişiklik göstermektedir. Değişiklik göstermeyen iki ana bileşen tahıl ve yoğurttur. Bu değişiklik ve çeşitlilik ülkemizde oldukça fazladır: Türkiye'de tarhana üretimi o yöredeki gelenek ve göreneğe, bölgede yetişen ürün çeşitliliğine hatta tarhanayı yapan kişinin damak zevkine bağlı olarak bile farklılık gösterebilmektedir (Tan, 2017). Bu farklılıklar tarhanayı kimyasal, besleyici değerler ve duyuşal özellikleri açısından etkilemiştir (Temiz ve Pirkul, 1991).

1.2. Tarhana Çeşitleri

Türk Standartları Enstitüsünün tarhanaya ait verdiği açıklama net çizgilerle belli ve çorba olarak tanımlanmaktadır (Üstkanat, 2015). TSE'ye göre tarhana, göce tarhanası, ırmik tarhanası un tarhanası ve karışık tarhana olarak 4 farklı grupta sınıflandırmıştır (TSE, 2020). Bu sınıflandırma oluşturulurken tarhana üretiminde

kullanılmakta olan buğday unu, buğday kırmacı ile irmiğın kullanılma durumuna bakılarak belirlenmiştir (Özbilgin, 1983; Özçam, 2012; Coşkun, 2014; Yönel ve diğlerleri, 2018). İrmik tarhanası üretiminde un yerine irmik kullanılırken karışık tarhanada buğday unu, kırmacı ve irmikten en az ikisiyle üretilmektedir (Coşkun, 2014). Fakat farklı ilçe ve köyler araştırıldıkça ortaya kesinleşmiş malzemelerle yapılan tarhana örnekleri çıkmamaktadır. Hemen hemen her bölgede hatta komşudan komşuya değışkenlik gösteren farklı malzemeler ve üretim prosesleriyle yapılarak kendine özgü tat ve kimlik kazanan tarhana örneklerinin olduğı gözlemlenmiştir. Daha çok çorba çeşidi olarak karşımıza çıkan tarhananın aslında çerez (cips) ve tatlı tarhana gibi türlerinin de olduğı tespit edilmiştir. Üskanat'ın da dediğı gibi “Bu kadar ilginç çeşitlerine dayanarak belki de tarhanayı, saklama yöntemi veya malzemeleri kullanıma hazır bekletme tekniğı olarak tanımlamak daha uygun olabilir.” (Üstkanat, 2015). Tarhana formülasyonundaki bu farklılık fermentasyon aşamasının değışik şekillerde ilerlemesi sebebiyle kendine özgü karakteristik tat ve kokularda tarhana çeşitleri ortaya çıkmasını sağlamaktadır. (Şenol, Ainsworth, Wilson ve Hayes, 1995). Sonuç olarak bu tarhana çeşitleri değışik isimlerle anılmaktadır (Temiz ve Pirkul, 1990).

1.2.1. Göce Tarhanası

Buğday'ın dış kabuğunun tahta tokmaklarla dibek üzerinde ayrıştırılmasına göce (buğday kırmacı/ buğday yarması) adı verilmektedir (Öney, 2015; Yönel ve diğlerleri, 2018). Göce tarhanası, Türk Standartları Enstitüsüne göre yoğurt, biber, tuz, soğan, domates ile tat, koku verici sağlığa zararsız bitkilerle karıştırılıp buğday kırmacı (göce) ile yoğrulması ve fermente edildikten sonra kurutulması, öğütülmesi ve elenmesi şeklinde tanımlanmakta (TSE, 2020) fakat üretiminde farklılıklar görölmektedir. Buğday yarması işlenmemiş çiğ haliyle ya da az su ve tuz eklenmiş suda önden pişirilerek ılıklaşmaya bırakılır. İlk sıcaklığını atan buğday kırmacı yağlı veya yağsız torba yoğurdu ile harmanlanarak fermentasyona bırakılmaktadır. Mayalanma süresinin sonunda elde edilen hamurdan iri parçalar alınarak çarşaf üzerine serilerek kurutma aşamasına geçilmektedir. Bu ürün bazı bölgelerde “top

tarhana” adıyla da bilinmektedir (Lazos, Aggelousis ve Bratakos, 1993; Aksu, Uran, Varlık, Alçay Ünver ve Sertakan, 2012; Coşkun, 2014). Malatya ilinde kavurmalı, ıspanaklı ve kara mercimekli gibi çeşitleri de görülmekle beraber Erzurum’da da göce tarhanası sebzeli olarak yapılmaktadır. Göce tarhanasının hazırlanışı şu şekildedir; göcenin bir kısmı tuz, nane, domates ve yoğurt kazanda pirişilmesinin ardından ılıklaşınca içerisine maya ve kalan göce eklenerek yoğurulur. Bu işlemden sonra mayalanmaya bırakılır. Ekşidikten sonra iri parçalar halinde bez üzerinde kurutulur ve sonrasında ovalanıp tekrar kurutma işlemi gerçekleştirilmektedir (Coşkun, 2014).

1.2.2. Beyşehir Tarhanası

Konya’ya ait olan Beyşehir tarhanası, buğday (göce-yarma), su, süzme yoğurttan elde edilmesinin yanında bileşime tereyağ ve süt de eklenmektedir (Ünver, 1952; Coşkun, 2014). Beyşehir tarhanasında kullanılacak süzme yoğurt, yağlı inek sütünün mayalandırılmasından elde edilen yoğurdun torbalarda süzdürülmesiyle hazırlanmaktadır (Aktaş, Cebirbay ve Işık, 2009). Süzme yoğurttan yapılan ayran bakır kazanın içerisine konulur ve kesilmesini önlemek için sürekli karıştırılarak ısıtılır. Isınan ayrana yavaşça göce eklenmesinin ardından hızlı bir şekilde karıştırılmaktadır. Pişirilen karışım soğuması için bekletilirken hem yüzeyinin kurummasını önlemek amacıyla hem de tarhanaya gevreklik ve lezzet vermesi için tereyağ eklenmektedir. Sıcaklığı düşen karışım daha rahat yoğurulması için kazandan geniş bir kaba alınır. Hamurun kıvam durumuna bağlı olarak ayran, su ya da süt ilave edilerek özdeşleştirilmeye çalışılır. Hazır olan karışım 2-3 cm bezelere ayrılarak basık düzgün daire şeklinde hasırların üzerinde (Ünver, 1952) güneşli ve rüzgarsız havada en az 2 gün kurutulur. Bezeleme işlemi yapılırken eller tereyağ ile yağlanır (Şanal, Kahraman ve Erdoğan, 2009; Aktaş, Cebirbay ve Işık, 2009). Tarhana çorba olarak tüketilmesinin haricinde taze olarak; ocaktan yeni alınmış haliyle üzerine tereyağı dökülerek sıcak bir şekilde tüketilir. Ayrıca yağda kavrularak ve cevizle beraber çerez şeklinde de tüketilebilmektedir. Çorbası yapılırken içerisine nohut eklenerek de tüketildiği söylenmektedir (Kahraman, 2009; Aktaş ve diğerleri, 2009).

1.2.3. Sivas Tarhanası

Sivas yöresinde yapılan tarhanalar üretim aşamaları diğer bölgelerdeki tarhanalarla aynı benzerliğe sahip olsa da bileşime elma, armut, ayva ve havuç gibi meyveler eklenebilmektedir (Gürdaş, 2002). Sivasın köylerinde yarma ile yapılan tarhana şehirde un ile hazırlanmakla beraber küçük farklılıklarda birkaç çeşidi bulunmaktadır. 1960'lı yıllara değin undan yapılan tarhanaya aşına olmayan Sivaslı yaşlı kadınların un tarhanasına “urumeli” adını verdiği söylenmektedir. İl merkezinde sivas tarhanası un, yoğurt isteğe bağlı olarak domates, biber gibi sebzeler ekleyip mayalandırma, ardından kurutma aşamalarıyla üretilirken bazı evlerde de yöntem farklılığından dolayı içine sebze koyulmadan hazırlanmaktadır. Bu yöntemde; un ve yoğurt yoğurularak mayalandırılır ardından kurutarak beyaz bir tarhana elde edilir. Çorba hazırlama aşamasında içine salça, biber, kıyma, et suyu gibi malzemeleri pişirirken eklenir. İlçe ve köylerde bilinen tarhana usulü de kendi içinde değişkenlik göstermektedir. Birinci çeşitte yarma önden pişirilir ardından içine yoğurt ya da ayran eklenir ve koyulaşmaya kadar karıştırılarak pişirilmektedir. Elde edilen harç soğuduktan sonra el yardımıyla yassı köfte gibi biçimlendirilir, temiz bir örtü üzerinde ya da dağ nanesi / yarpuz üzerinde de kurutulur. Bazı köylerde ise ortası delik olarak şekil verirler ve buna “gilik” denilmektedir. Diğer bir çeşit ise yoğurt veya süt pişirildikten sonra, içerisine çekilmiş yarma eklenerek kıvam alıncaya dek kaynatılmasının ardından iki saate yakın dinlendirilir ve elle şekillendirildikten sonra çitlere (örtülere) dizilerek güneşte kurutulur. Yoğurttan yapılan bu tarhanaya katıklı tarhana denir. Çorbası yapılırken öncelikle ılık suda yıkanır ve yumuşaması için bir saat kadar bekletilir. Kaynayan suyun içine atılır. Daha sonra beyaz fasulye ile et ilave edilir. Sütten yapılan çeşidine ise sütlü tarhana denilmektedir ve sütlü tarhanaya et konulmamaktadır (Üçer, 2006).

1.2.4. Seferihisar Sakız Tarhanası

Diğer tarhana örneklerinden oldukça farklılık gösteren sakız tarhanası Türkiye’de cittaslow başkenti olan İzmir’in Seferihisar ilçesinde üretimi yapılmakta ve “tatlı tarhana” adıyla da anılan geleneksel bir yiyecektir (Hocaoğlu, 2010; Ağan ve Özer, 2020). Eski zamanlarda zengin tarhanası olarak da bilinen sakız tarhanasının asıl adının “kızsarlı” olduğu kaynaklarda tespit edilmiştir. Yoğurt yerine

sütten yapılan bu tarhananın malzemeleri un, süt, damla sakızı, tuz ve karanfilden oluşmaktadır. Hamurundan pişi yapılmasının yanında eskiden çocuk maması olarak da kullanıldığı bilinmektedir (Coşar, 2017). Sakız tarhanası sade beyaz haliyle ya da domates ve salçalı şekilde pişirilebilmektedir. Karanfil ve damla sakızı havanda dövülerek ufalanır daha sonra un ve tuz ile tüm kuru maddeler birleştirilir üzerine süt eklenerek sıkı bir hamur elde edilir. Bir gece dinlendirilmesinin ardından bezlere serilerek güneş almayan gölge yerde kurutulmaktadır (Gül, 2013). Sakızlı tarhana çorbası tereyağında tulum peyniri ile beraber kavrulan ekmeklerle yapılmaktadır (Üstkanat, 2015). Bu gıdanın Seferihisar Hıdırlık Tarımsal Kalkınma Kooperatifi tarafından patenti alınmıştır. Kooperatif tarafından her yıl 10 Aralık tarihinde kutlanan Toprak Ana (Terra Madre) gününde etkinlikler düzenlenerek sakızlı tarhana çorbası ile bu hamurdan yapılan pişiler halka dağıtılmaktadır. Bu sayede sakızlı tarhanayı bilmeyen kişilere tanıtımı yapılarak geleneksel olan bu yiyeceğin bilinirliğinin artırılması ve genç kuşaklara aktarılmasına katkı sağlanmaktadır (Coşar, 2017).

1.2.5. Denizli Çerezlik Top Tarhana

Denizli'nin Acıpayam ilçesinde başta kullanım amacı çerezlik olsa da çorba olarak da tüketilebilen farklı bir tarhana türü bulunmaktadır. Acıpayam'ın iki köyünde değişik şekillerde yapılmaktadır. Bademli/Acıpayam'da çerezlik tarhananın olmazsa olmazı keçi yoğurdu ve yerli buğdaydır. Tarhana tam kurumadan önce hafif yumuşak haliyle çerez olarak da tüketilmektedir (Üstkanat, 2015). Yazır/Acıpayam'da ise inek yoğurdu kullanılmaktadır. Yazır köyü yöresinde yapılan bu tarifte malzemeler buğday unu, tuz, su, yoğurt ve nohut suyu ile undan elde edilen mayadan oluşmaktadır. Buğday unu yerine tercihen kepekli unla da yapılabilir. Kazanda kaynatılan suyun içine tuz eklenir ardından un ilave edilerek ateşin üstünden alınır iyice özleştirilir.

Özleşen hamur kazanı tekrar ateşin üzerine alınarak pişine kadar sürekli karıştırılmaktadır. Bu işlem ilk başta kolay olsun diye blender gibi makinelerle ardından ağaç sopa yardımıyla yapılmaktadır. Piştikten sonra ağzı kapalı şekilde 10-15 dk demlendirilmesinin ardından temiz bir bez üstüne dökülerek soğutulması sağlanır. Hamur bu haldeyken yanında pekmezli ve cevizli şerbet, sarımsaklı yoğurt veya eritilmiş tereyağına batırılarak kaşık yardımıyla da tüketilebilmektedir. Soğuyan

tarhana hamuru tekrar kazana alınır ve üzerine yoğurt ile nohuttan elde edilen maya ilave edilir. Hazır olan tarhana hamuru çuvala doldurularak 13-14 saat fermente edilmesi için bekletilir. Mayalanma süresi dolan hamurdan küçük lokmalar kopartılarak temiz bezler üzerine dizilerek güneşte kurutulması sağlanmaktadır. 12 ay dondurucuda bozulmadan muhafaza edilebilmekte olan Denizli çerezlik top tarhananın, ceviz ve badem gibi benzeri kuruyemişlerle birlikte tüketilmesi önerilmektedir (Yazır ve Yazır, 2019).

1.2.6. Erzincan Yaş Gendime Tarhanası

Erzincan yöresinde tarhana, buğdayın dövülmesiyle elde edilen “gendime”den yapılmaktadır. Un tarhanasına benzer özellikler gösteren Erzincan gendime tarhanası tane tane olmasından dolayı diğer tarhanalardan farklılık göstermektedir. Kurutularak da muhafaza edilebilmekte olan bu tarhananın asıl özelliği yaş olması ve konserve içerisinde saklanmasıdır (Başar, Şen, Silahşör ve Başar, 2019). İçeriğini oluşturan malzemeler gendime, yoğurt, çiğ ayranı (3-4 gün bekletilerek ekşitilmiş süt), süt, tuz, kapyra biber (*Capsicum annum* L. cv.), yeşil biber, domates ve dereotudur. Tarhana yapımında ilk aşama çiğ sütü bir kapta bekleterek üste çıkan suyunu döküp yoğurdunu biriktirerek çiğ ayranı elde edilmesidir. Kazana önce çiğ ayranı, süt, yoğurt koyularak kaynatılır. Sonrasında iyice yıkanıp temizlenen gendimeler ilave edilerek dibi tutmasın diye sürekli karıştırılır. Kaynamaya başladıktan sonra içine küçük küçük doğranmış biberler eklenir. Bir süre biberlerle pişen karışıma doğranmış domatesler ilave edilmektedir. Ocaktan alınmasına yakın ince doğranmış dereotları da eklenip karıştırıldıktan sonra ocaktan alınır. Ocaktan alınan karışım çorba yapılmadan taze taze yenilebilmektedir. Tarhana hamuru sıcak haldeyken kavanozlara konulur, ağzı sıkıca kapatılıp ters döndürülerek 1 gün boyunca bu şekilde bekletilir. 1 sene boyunca kavanozlarda muhafaza edilebilmektedir (Akkoyun, 2019).

1.2.7. Trakya Kıymalı Tarhana

Un tarhanası çeşitlerinden biri olan Trakya kıymalı tarhanası, Trakya bölge insanı dahil olmak üzere unutulmaya yüz tutmuş önemli bir tarhana çeşididir. Kıymalı tarhana diğer tarhana çeşitlerinden içerik bakımından oldukça değişiklik

göstermektedir. Bu tarhanayı oluşturan malzemeler; un, kapyra biber, domates, soğan, yoğurt, yağsız dana kıyma, beyaz peynir (sert inek peyniri), yaş ekmek mayası ile süt, bir önceki seneden kalan tarhana ve tuzdur. Üretim aşamasında öncelikle kırmızı biberler iri parçalar halinde doğranarak su ile kaynatılır. Kabuğu soyulup küp şeklinde doğranan domateslerde kaynayan biberlerin üzerine eklenerek pişirilmeye devam edilir. Karışım hazır olduktan sonra ocağın altı kapatılarak soğumaya bırakılır. Soğuyan karışım kevgire aktararak ovalanarak süzülür, kalan posa kullanılmaz. Bu karışım hazırlanırken bir taraftandan da soğanlar yarım ay şeklinde doğranarak domates ve biberli karışımdan alınan bir miktar su ile kavrulur. Ayrı bir tencerede ısıtılan süt kaynamaya başlayınca yağsız dana kıyma ile tuz ilave edilir ve kıymalar pişince ateşten alınarak biberli domates karışımına eklenir. Eklenecek bütün karışımlar soğutulup hazır olduktan sonra geniş bir kaba elenmiş un koyularak ortasına havuz oluşturulur. Bu havuzun içine sırasıyla sebzelerle karıştırılan kıymalı harç, soğan, peynir, yoğurt, yaş ekmek mayası, tuz ile bir önceki senenin tarhanası da eklenerek hamur yoğrulur. Böylece 12 gün boyunca sürecektir olan mayalanma süreci başlatılır. Bu süreçte günde 3-4 defa kabaran hamur yoğrulur. Hazır olan tarhana hamurundan ceviz büyüklüğünde parçalar alınarak temiz bir bez üzerine serilerek kurutma işlemi uygulanır. Bir sonraki gün serilen tarhanalar kevgirden geçirilerek toz haline getirilmesinin ardından tekrar bezlere serilerek kurutulmaya bırakılır. Kuruyan tarhanalar bez torbalarda kışın tüketilmek üzere saklanmaktadır (Çakır, Çakır ve Kolukırmık, 2010).

1.2.8. Vişne – Üzüm Tarhanası

Erzincan ovası tarımsal faaliyetler bakımından zengin potansiyele sahip Doğu Anadolu Bölgesi'nde dikkat çekmekte olan bir ildir (Hayli, 2002). Bu verimli ovada yetişen meyvelerin başında kayısı, üzüm, kiraz ve vişne gelmektedir. Bu coğrafyada yetişen ürünlerin yöre mutfağına katkısı tarhanada kendini göstermektedir. Tahana imalatında yörede yetişen üzüm ve vişne kullanımı yaygındır. Bu ürünlere tatlı tarhana da denilmektedir. Yelegen (2015), vişne- üzüm tarhanasını şu şekilde tarif etmektedir. “Tatlı tarhana yaparken hangi meyveden yapılacaksa o meyvenin suyu yani vişne suyu veya üzüm suyu ve dövülmüş buğday biraz da un gereklidir. “Tarhanalık” olarak adlandırılan bir üzüm çeşidi bile vardır. Temiz, yıkanmış yarma, vişne veya üzüm suyu ile birlikte bir kazanda kaynatılır. Yumuşayıp

gendime iyice açılınca ateşten indirilir. Soğuduktan sonra tarhana bezi üzerine küçük topaklar halinde kaşıkla dökülür, bir süre nemini çekince elle şekil verilip ortası çukurlaştırılır, kurumaya bırakılır. Çabuk kuruması için parçaların biraz küçük ve ince olmasına dikkat edilir. Kışın bunlar çerez gibi veya ısıtılıp tereyağında çevrilerek şeker, bal, pekmez gibi ürünlerle biraz daha tatlandırılarak yenir” (Yelegen, 2015; Başar ve diğerleri, 2019).

1.2.9. Tokat Üzüm Tarhanası

Diğer çorbalık tarhana örneklerinden farklı olarak bağcılık kültürünün eskiye dayandığı Tokat'ta bir saklama yöntemi olarak da bilinen tarhananın çok başka bir örneği bulunmaktadır. Tatlı tarhana ya da üzüm tarhanası olarak bilinen bu çeşit üzüm şırası ve ince buğday kırmısı ile hazırlanmakta ve genellikle ceviz içi ile birlikte tüketiminin yanında tereyağında kavurularak da tüketimi yaygındır (Kaplan, 2020). Günümüzde yaşça büyük kişiler tarafından bilinmektedir. Zahmetli bir yiyecek ve yapan kişi sayısının az olmasından dolayı gelecek yıllarda unutulma tehlikesi altındadır. Belli bir standardı ve yapım tekniği olmadığından tamamen kişinin isteğine bağlı olarak üretilmektedir. Hasat edilmiş üzüm üzerine % 50-90 arasında kireç içeren pekmez toprağı adı verilen ürün serpilir. Üzümler sıra elde etme havuzlarında ya da pres makinelerinde suyu çıkarılır. Bu üzüm şırası ve topraklı karışım kazanda kaynatılarak üzerinde oluşan köpükler kevgir yardımıyla atılır. Daha sonra bu karışım derin bir kaba alınarak eklenen pekmez toprağının dibe çökmesi için en az birkaç saat ya da bir gün bekletilir. Pekmez toprağının eklenmesi hem şırayı durultmak hem de asitliği gidermek amacıyla yapılmaktadır. Topraktan ayrılan berrak üzüm şırası tekrar kaynatılarak başlangıçtaki miktarın yarısına düşene kadar kaynatma işlemi uygulanarak suyu uçurulur. Kaynayan sıra üzerinde oluşan kef yani köpük kevgirle atılır. Kaynayan şıraya yıkanmış buğday kırmısı ilave edilir. Kırık buğdayla beraber bazen normal buğday da eklenebilmektedir. Pişirme işleminde sürekli tahta kaşıklarla karıştırılır ve oluşan köpükler alınarak atılır. Kıvam alan tarhana hamuru içi üzüm şırasıyla sıvanmış tepsilere dökülerek soğuyup katılaşmaya bırakılır. İstenilen katılığa gelince bıçakla şekil verilerek kesilir ve kurutma düzeneği yani hava alacak şekilde delikli çığlar üzerine serilerek açık havada üzeri tülbent gibi ince örtülerle örtülerek güneşte 2-5 gün arası kurutulur (Kaya, Cangı, Yıldız ve Saraçoğlu, 2009). Her yüzünün kuruması sağlanabilmesi için önce bir yüzü sonra

diğer yüzleri kuruyacak şekilde her gün çevirme işlemi uygulanarak kurutulmaktadır (Kaplan, 2020).

1.2.10. Sütü Tarhana

Tokat, Edirne, Tekirdağ, Sinop gibi bazı illerde ana bileşenleri süt ve undan oluşan bu tarhana çeşidine yumurta da eklenerek hazırlanmaktadır (Yücecan ve diğerleri, 1988). Çanakkale Gelibolu yöresinde ise sütü tarhana, buğday yarması, süt, tuz ve karabiberle yapılmaktadır. Süt, tuz, karabiber beraber pişirildikten sonra geniş bir kapta olan yarmaların üzerine sıcak bir şekilde dökülerek çekene kadar karıştırılır. Bu işlemin ardından tepsilere ince bir tabaka olacak biçimde yayılarak ardından fırında kızartılır. Temiz bir bez üzerine dökülerek soğutulduktan sonra ovalanarak küçültürölür ve tekrar kurutulur. Çorbalık tarhana dışında genellikle börek, mantı ve dolma yapımında kullanılmaktadır (Coşkun, 2014).

1.2.11. Kastamonu Yaş Tarhana

Kastamonu mutfağı yöresel çorba çeşitliliği açısından oldukça zengin bir mutfak olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle en yaygın bilineni yaş tarhanasıdır. En önemli ayırt edici özelliği ise kurutulmadan elde edilmesidir (Akkuş ve Şimşek, 2019). Ayrıca aroma vermesi amacıyla kullanılan darak otunun yöresel Kastamonu yaş tarhanasının olmazsa olmazı olduğı belirtilmiştir (Şimşek, Durmuş ve Çakmak, 2020). Kastamonu yaş tarhanasının içeriğı ve üretim presesi açısından diğer tarhana örneklerinden ayrılarak iki aşamadan oluştuğı bilinmektedir: Birinci aşama olan yoğurt kısmını yapmak için bir kaba küçük bir şekilde doğranmış yeşil biber, soğan, domatesler ile iri kıyılmış taze nane, taze maydanoz ve darak otu (dereotunun tohumlaşmış kısmı) ve tuza yoğurt eklenerek en az 1 hafta fermentasyona bırakılması gerekmektedir. Süreç sonunda yoğurtlu karışımın yüzeyinde su birikmiş ve rengi değişmişse olmuş anlamına gelerek birinci aşama olan yoğurt kısmı tamamlanmaktadır. Bu karışım kevgir yardımıyla bir kaba süzölür, posalar kullanılmaz. İkinci aşama hamur kısmı için ise elde edilen bu suya ince kıyılmış ya da robottan geçirilmiş kırmızı biber, maydanoz, nane ve darak otu ile bir önceki seneden kalan tarhana varsa eklenerek katı bir hamur elde edene kadar karıştırılır. 1

hafta 10 gün boyunca kabaran hamur taşmasını diye her gün karıştırarak bekletilir ve kaplara koyularak derin dondurucuda muhafaza edilmektedir (Çakır, 2019).

1.3. Seçili Tarhana Çorbası Reçeteleri ve Hazırlanması

1.3.1. Beypazarı Tarhanası ve Reçetesi

Ankaranın Beypazarı ilçesinde kadınlar imece usulü Beypazarı tarhanası yapıp satmaktadırlar. Bu şekilde yöreye ait tarhanayı da tanıtmaktadırlar (Hocaoğlu, 2016). Tarhananın içerisinde un, domates, soğan, yeşil ve kırmızı biber, nohut, yayık ayrı, ekşi maya ve tarhana otu bulunmaktadır. Sebzeler ve tarhana doğranarak un ve yayık ayrı ile karıştırılarak çığden 3 gün fermantasyona bırakılarak ekşitilmektedir. Fermente aşamasından sonra tarhana parçalara ayrılarak serili bez üzerinde evde kurutulmaktadır (Kabukçu, 2019).



Fotoğraf 1.1. *Beypazarı tarhanası*

Tablo 1.1.
Beypazarı tarhanası

Malzeme Listesi	Miktar
Beypazarı Tarhanası	150 gr
Domates Salçası	30 gr
Su	750 ml

Domates	1 Adet
Sıvıyağ	70 gr
Tuz	2-3 gr

Hazırlanışı

- ❖ Tencereye içerisine yağ eklenerek biraz kızdırılır.
- ❖ Isınan yağa salça ilave edilerek kavrulur.
- ❖ Ardından rendelenmiş domates salçanın üzerine eklenerek pişirilmeye devam edilir.
- ❖ Pişen karışımın üzerine 750 ml su eklenir. Daha sonra üzerine tarhana eklenir ve tarhana taneleri eriyinceye kadar topaklanma olmaması için sürekli karıştırılır.
- ❖ Tarhana taneleri tamamı eriyince ocağın altı kapatılır.

1.3.2. Balıkesir (Korucu) Tarhanası ve Reçetesi

Bu tarhana çeşidi Balıkesir'in İvrindi ilçesine bağlı Korucu Mahallesiinde yapılmakta ve bir sütlü tarhana çeşididir. Ön aşama olarak haşlanmış nohut, un, süt ve tuz suda pişirilmektedir. Pişirme sırasında sürekli karıştırma işlemi yapılmaktadır. Pişen hamur ocaktan alınarak geniş bir kaba aktarılır içerisine tam yağlı yoğurt eklenerek karıştırılır. Bu karışım katı bir hamur haline geldikten sonra karpuz gibi topaklar yapılarak yarım gün kadar bir süre dinlendirilir. Dinlenen top hamurlar daha küçük parçalara ayrılarak çatılara serilen örtülerin üzerine yayılarak güneşte kurutma işlemi gerçekleşir. Hamurun bu haliyle de yoğurtla karıştırılarak tüketilebilmektedir. Fazla kuruyup sertleşmeden tarhana hamurları tahta çekilir. Daha sonraki kullanım için bezden dikilmiş torbalara konularak muhafaza edilebilmektedir. Korucu tarhanasının özelliği un tarhanası olmasına rağmen iri taneli olarak kalmasıdır (Taşlı ve Kahraman, 2015; s.128).



Fotoğraf 1.2. *Balıkesir (Korucu) tarhanası*

Tablo 1.2.
Balıkesir (Korucu) tarhanası

Malzeme Listesi	Miktar
Korucu Tarhanası	150 gr
Domates	1 Adet
Sıvıyağ	70 gr
Tuz	2-3 gr
Su	750 ml

Hazırlanışı

- ❖ Tencereye içerisine yağ eklenerek biraz kızdırılır.
- ❖ Isınan yağa domates rendesi ilave edilerek kavrulur.
- ❖ Pişen domatesin üzerine 750 ml su eklenir. Daha sonra üzerine tarhana eklenir ve tarhana taneleri eriyinceye kadar topaklanma olmaması için sürekli karıştırılır. Tuz ilave edilir.
- ❖ İyice piştikten homojen bir kıvama geldikten sonra ocağın altı kapatılır.

1.3.3. Maraş Tarhanası ve Reçetesi

Maraş tarhanası üretim ve tüketim şekli, lezzeti ve yapısal özellikleri bakımından diğer tarhana örneklerinden ayrılan yöresel bir üründür. Maraş tarhanası çorba, çerez ve cips şeklinde tüketilebilmektedir. Bu tarhana çeşidinde tahıl ürünü olarak dövme (buğday yarması, göce, gendime) kullanılmaktadır. Bileşimine yoğurt, aroma ve lezzet verici maddeler olarak kekik ve çörek otu da eklenebilmektedir (Yörükoğlu, Dayısoylu ve Gezginç, 2012). Bu karakteristik özellikleriyle Maraş

tarhanası 2010 yılında Türk Patent Enstitüsü tarafından coğrafi işaretli ürünler kapsamında Mahreç işareti olarak tescillenmiştir (Türk Patent ve Marka Kurumu [TÜRKPATENT], 2010). Buğday dövmesi su ve tuz ile pişirilmektedir. Daha sonra kekik, çörek otu (isteğe bağlı) ve yoğurt pişirilmiş buğdaya eklenerek karıştırılır ve mayalanmaya bırakılır. Fermantasyon işleminin ardından “çığ” adı verilen hasır türü ince sergilere serilerek kurutma işlemi gerçekleştirilir. Bu işlemin ardından çığlardan ayrılmaktadır (Yörükoğlu ve diğerleri, 2012; Coşkun, 2014). Çorbayı servis ederken yağda kızdırılmış pul biber ve nane yakılarak tüketilebilmektedir (Yılmazoğlu, 2014).



Fotoğraf 1.3. *Maraş tarhanası*

Tablo 1.3.
Maraş tarhanası

Malzeme Listesi	Miktar
Maraş Tarhanası	150 gr
Su	750 ml
Sıvıyağ	70 gr
Tuz	2-3 gr

Hazırlanışı

- ❖ Bir gece önceden tarhanalar bir kapta yumuşaması için suda bekletilerek ıslatılır.

- ❖ Yumuşayan tarhanalar tencereye alınarak üzerine 750 ml su ile tuz eklenir ve ocakta pişirilir. Tane kalmaması için blenderdan geçirilir.
- ❖ Üzerine sos için yağda pul biber ile nane yakılarak çorbaya ilave edilir.

1.3.4. Bolu Kızılıcık (Kiren) Tarhanası ve Reçetesi

Bolu yöresinde yetişen Cornaceae familyasından Carnus Mascula kızılıcık meyvesi kullanılmaktadır (TÜRKPATENT, 2017). Diğer tarhana türlerinden farklılığı kızılıcık ve buğday unundan hazırlanıyor olması ve süt ürünü eklenmemesidir (Yücecan ve diğerleri, 1988; Coşkun, 2014). Ekşi tarhana olarak da bilinmektedir. Kızılıcıklar yıkandıktan sonra pişirilerek püre haline getirilir, pişen kızılıcıklara 1:1 oranında un ve tuz ilave edilerek karışım hazırlanmaktadır (Özer, Kan ve Ibanoglu, 2010; Coşkun, 2014). Üründe renk kayıpları olmaması için güneşe maruz kalmadan nemsiz ev ortamında, bez zemin üzerinde küçük parçalar halinde kurutulmakta güneşe maruz kaldığında tarhananın kendine özgü olan pempe-kırmızı rengi kaybolmaktadır (TÜRKPATENT, 2017). Hamur tam kurumadan parçalar ovalanır ve elekten geçirildikten sonra tekrar bezlere serilerek kurutma işlemi gerçekleşmektedir (Özer ve diğerleri, 2010; Coşkun, 2014). Buğday yarması kullanılarak yapılan şekline “Kızılıcık Göcesi” adı verilmekte ve sütle pişirilerek hazırlanmış bu karışım yeni doğum yapmış kadınlara yedirilmektedir (Ögel, 1978; Yücecan ve diğerleri, 1988).



Fotoğraf 1.4. Bolu kızılıcık tarhanası

Tablo 1.4.
Bolu kızılıcık (Kiren) tarhanası

Malzeme Listesi	Miktar
Kızılıcık Tarhanası	150 gr
Su	750 ml
Tereyağ	70 gr
Tuz	2-3 gr
Sarımsak	1 Diş
Soğan	1 Adet

Hazırlanışı

- ❖ Tencereye su konulur içine kızılıcık tarhanası eklenerek pişirilir ve tuz ilave edilir.
- ❖ Tarhana taneleri eriyip kaybolduktan sonra üzerine eklemek için sarımsaklı sos yapılır.
- ❖ Üzerine sos için ayrı bir tavada tereyağında küp doğranmış soğan ve sarımsak rendesi kavrulur. Bu karışım çorbaya ilave edilir.

1.3.5. Ege Tarhanası (Manisa ve Çevresi) ve Reçetesi

Manisa ve İzmir civarında tarhanalarda aroma verici otlar, domates, biber, tuz ve soğan pişirildikten sonra yoğurtla yoğrularak hazırlanır (Siyamoğlu, 1961; Öney, 2015) bu bileşime ekmek mayası da (*saccharomycescerevisiae*) eklenebilmektedir (Temiz ve Pirkul, 1990; Erdem, 2008). Ege bölgesinde tarhana hamurunun içine nohut gibi kurubaklagiller eklenebilmektedir (Gürdaş, 2002 Köten ve diğerleri, 2019). Bu çalışmada kullandığımız tarhana Manisa/Köprübaşı'ndan temin edilmiştir. Tarhanaya un, yoğurt, taze nane, dolmalık kırmızı biber (*Capsicum annum* L. Cv. Kapyra), soğan, domates, tuz ve ekşi maya ile bir önceki yılın tarhana tozundan ilave edilmektedir (Yar, 2019). Un, domates, kırmızı biber, taze nane, soğan iri iri doğranarak tencereye koyulur ve tuz eklenerek yağsız pişirilir. Daha önceden pişirilerek hazırlanmış nohut da sonradan ilave edilir. Elde edilen bu karışıma “Acık” adı verilmekte ve bu haliyle de yemek olarak tüketilebilmektedir. Geniş bir kaba alınan acık, üzerine maya, un ve yoğurt ilave edilerek yoğurulmaktadır. 10-20 gün arası mayalanmaya bırakılarak kabardıkça tekrar yoğrulur ve tekrar mayalandırılır. Fermantasyon süresi bitince renginde bir solma

olmasın diye nem almayan evin içinde bezin üzerine küçük parçalar halinde serilerek ön kurutma işlemi uygulanır. Ardından parçalar tam kurumadan elle ovularak parçalanır. Parçalar kalburdan geçirildikten sonra yeniden bezlere serilerek ikinci bir kurutma işlemine tabi tutulmaktadır. Son olarak bez torba içinde kuru ve serin bir yerde bozulmadan saklanabilmektedir. Ege tarhana çorbası tüketilirken üzerine ekşi mayalı köy ekmeği doğranarak ya da bir gün önceden kalan kuru fasulye yemeği varsa tarhana çorbasının içine ilave edilen kendine has tüketim şekilleri bulunmaktadır (Yar ve Bal, 2019).



Fotoğraf 1.5. *Ege tarhanası*

Tablo 1.5.
Ege tarhanası (Manisa ve Çevresi)

Malzeme Listesi	Miktar
Ege Tarhanası	150 gr
Su	750 ml
Sıvıyağ	70 gr
Tuz	2-3 gr
Domates Salçası	30 gr
Domates	1 Adet
Kuru Nane	5 gr

Hazırlanışı

- ❖ Tencereye yağ eklenerek biraz kızdırılır.
- ❖ Isınan yağın içine salça ilave edilir. Salça iyice kavrulduktan sonra üzerine rendelenmiş domates eklenerek pişirilir.

- ❖ Pişen bu karışımın üzerine su eklenir. Ardından tarhana ilave edilerek sürekli karıştırma işlemi yaparak pişirilir.
- ❖ Pişen tarhana çorbasına kuru tane eklenir.

1.3.6. Sıkma (Top- Yumruk) Tarhana ve Reçetesi

Güneydoğu Anadolu kültüründe buğday yarması tuzla beraber suda pişirilmesinin ardından yoğurtla harmanlanan ve bir gün boyunca fermente edildikten sonra elle sıkılarak top şeklinde kurutulmaktadır (Siyamoğlu, 1961). Genellikle Adana, Kahramanmaraş ve Gaziantep Yörelerinde bu tarhana çeşidi üretilmektedir (Tan, 2017).



Fotoğraf 1.6. *Sıkma tarhana*

Tablo 1.6.
Sıkma tarhana

Malzeme Listesi	Miktar
Sıkma Tarhana	150 gr
Su	750 ml
Sıvıyağ	70 gr
Tuz	2-3 gr
Kuru Nane	5 gr

Hazırlanışı

- ❖ Bir gece önceden tarhanalar 1 lt suda ıslatılır.
- ❖ Islatılan tarhanalar tencereye alınarak pişirilir.
- ❖ Pişme işleminden sonra üzeri için yağda nane yakılarak sos yapılarak çorbaya eklenir. Tavada yağ kızdıktan sonra altını kapatılıp daha sonra baharatlar eklenmeli ki yanık tadı olmasın.

1.3.7. Uşak Tarhanası ve Reçetesi

Uşak, İç Anadolu ve Ege bölgesine ait kültürlerin ortak noktası olan bir bölgede yer alarak mutfak kültürü açısından oldukça zengin bir altyapıya ev sahipliği yapmaktadır. Uşağa ait geleneksel yiyeceklerin başında Uşak tarhanası olduğu görülmekte ve bu bölge için kültürel bir imgeyi temsil etmektedir. Uşak Tarhanası Uşak halkı için kültürel, yöresel ve ticari anlamda büyük öneme sahip tescilli bir lezzettir (Kayıkçı, 2019). 21.03.2017 tarihinde “Menşe” türünde coğrafi işaretle tescillendiği kaynaklarda tespit edilmiştir. Kullanılan malzemeler buğday unu, tam yağlı yoğurt, kırmızı biber (*Capsicum annum* L. Cv. Kapyra), Uşak’ın Sivaslı ilçesinde yetişen üç burun yeşil biberi, soğan domates ve kuru naneden oluşmaktadır. Ürünün ayırt edici özellikleri içeriğinde bol sebze kullanımı ve bu sebzelerin pişirme işlemi yapılmadan hamura çiğden konularak mayalandırılmasıdır. Bir diğer ayırt edici özelliği ise en az 21 gün fermantasyona tabi tutulmasıdır. Üretim metodu sebzelerin kıyıcı makineden geçirilerek inceltimesinin ardından elde edilen karışıma tam yağlı yoğurt eklenir ve bir gün fermantasyona bırakılır. Hamur haliyle bu bileşime halk arasında “tarhana ezesi” denilmektedir. Bir günün sonunda harca daha önceden hazırlanarak kabartılmış ekşi hamur ile un eklenerek yoğrulur ardından 21 gün mayalanmaya bırakılmaktadır (TÜRKPATENT, 2017).



Fotoğraf 1.7. *Uşak tarhanası*

Tablo 1.7.
Uşak tarhanası

Malzeme Listesi	Miktar
Uşak Tarhanası	150 gr
Su	750 ml
Sıvıyağ	70 gr
Tuz	2-3 gr
Domates	1 Adet
Domates Salçası	30 gr

Hazırlanışı

- ❖ Tencerede yağ ısıtılır ardından salça ilave edilerek kavrulur.
- ❖ Kavrulan salçanın üzerine rendelenmiş domates konularak pişirme işlemine devam edilir.
- ❖ Pişen salçalı domatesli sosun üzerine su eklenir. Daha sonra tarhanada eklenerek tarhana parçaları eriyene kadar pişirilir kıvam alınca kapatılır.

1.3.8. Tarpaz Tarhana ve Reçetesi

Tarpaz tarhanası, Merkezi İzmir’de bulunan Tariş İncir, Üzüm, Pamuk ve Yağlı Tohumlar Tarım Satış Kooperatifleri Birlikleri’nin ürettiği bir tarhana çeşididir. Tarhananın içeriği buğday unu, yoğurt, domates salçası, biber salçası, soğan, tuz, nane, nohut, fasulye, bağışıklığı güçlendirici etkisi olan zencefil, tarhun

ve biberiyeden oluşmaktadır ve Ege yöresine özgü yöntemlerle üretilmiştir (Tariş, 2019). Bu tarhana türü Tariş'e ait kooperatiflerde üretilmektedir.



Fotoğraf 1.8. *Tarpaz tarhana*

Tablo 1.8.
Tarpaz tarhana

Malzeme Listesi	Miktar
Tarpaz Tarhana	150 gr
Su	750 ml
Sıvıyağ	70 gr
Tuz	2-3 gr
Domates	1 Adet
Domates Salçası	30 gr

Hazırlanışı

- ❖ Tencerede yağ ısıtılır ardından salça ilave edilerek kavrulur.
- ❖ Kavrulan salçanın üzerine rendelenmiş domates konularak pişirme işlemine devam edilir.
- ❖ Pişen salçalı domatesli sosun üzerine su eklenir. Daha sonra tarhanada eklenerek tarhana parçaları eriyene kadar pişirilir kıvam alınca kapatılır.

1.4. Duyusal Analiz

Duyusal değerlendirme, gıdalardaki lezzet, koku, görünüş, tekstür gibi kendine has özellikleri insanların duyuları (görme,tatma, koklama,duyma, dokunma) yardımıyla ölçerek analiz eden bir disiplindir (Onoğur Altuğ ve Elmacı, 2015: 8). Günümüzde duysal kalite niteliklerinin belirlenmesi amacıyla farklı objektif teknikler geliştirilmiştir. Fakat görme, tatma, koklama ve dokunma gibi duyuların bir enstrman gibi kullanılarak gıdaların duysal kalite niteliklerini objektif bir şekilde değerlendirilmesi, tüketiciler tercihlerinin belirlenmesinde yaygın bir biçimde kullanılmaktadır (Silici, 2005). Duyusal değerlendirmeler neticesinde ortaya çıkan duysal karakteristikler tüketicilerin ürünü beğenmesinde ve kabul etmesinde etkili bir unsurdur (Sönmezdağ ve diğerleri, 2012). Gıda kalite karakteristikleri içerisinde yer alan lezzet, tüketiciler tercihlerinde ilk izlenimi oluşturmaktadır (Altuğ, Ova, Demirağ ve Kurtcan, 2000; Bal, Yıldırım ve Sönmezdağ, 2019). Gıdalarda lezzeti tanımlamak için lezzet profil analizi (LPA) en çok kullanılan analitik yöntemlerden bir tanesidir. Bu yöntemle gıdaya ait lezzet ve lezzeti oluşturan bileşiklerin birbirleriyle olan bağı incelenebilmekte bunun yanında LPA’da aroma ve lezzet birbirinden farklı olarak ayrı ayrı da değerlendirilebilmektedir. Gıda rnleri arasında lezzetlerin benzerliğini ve farklılığını tespit etmede kullanılan lezzet profil analizi yönteminde, lezzet özelliklerinin yoğunluğu, algılanma sırasını ve tadım sonrası izlenimleri değerlendirilebilmektedir (Onoğur Altuğ ve Elmacı, 2015: s.67). Böylece gıdalarda duysal özelliklerin tanımlanması, ürünü iyileştirilmesi, yeni ürünler geliştirilmesi ile farklı ürünlerin karşılaştırılmasında ve kalite kontrolünde kullanılmaktadır (MEB, 2012).

Çalışmada 8 tarhana örneğinin duysal değerlendirilmesi LPA tekniğiyle eğitimli panelistler eşliğinde incelenmiştir. Gaziantep Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünden 8 panelist görev almıştır. Katılımcılara duysal analiz, tanımlayıcı analiz ve tarhanaların içerisindeki materyaller hakkında eğitim verilmiştir. Eğitimler, 20-45 yaş arası (beş erkek, 3 kadın) kişiye haftada 3 gün, günde 2 oturum şeklinde sabah 11:00-12:00; öğleden sonra 14:30-15:30 saatler arasında gerçekleşmiştir. Uygulanan LPA analizinde sekiz farklı parametre kullanılmıştır. Bu parametreler (kıvam, ekşi tat, maya tadı, baharat aroması, renk tonu, tatlılık, homojenizasyon, genel beğeni) literatür taraması, panelistlerle yapılan çalışmalar, kullanılan malzemeler ve tarhanaların karateristik özelliklerine göre oluşturulmuştur. Panelistler tarafından 8 adet parametre zayıftan

(0) kuvvetliye (10) doğru 10 cm'lik skalalar üzerinde puanlandırılmıştır. Uygulanan tadımlarda panelistler tarafından dereğerlendirilen 367 kodlu lezzet profil analiz formu Şekil 1'de yer almaktadır.

Adı	:	
Soyadı	:	
Örnek No	:	367
	Zayıf	Kuvvetli
Kıvam		
Ekşi Tat		
Maya Tadı		
Baharat Aroması		
Renk Tonu		
Tatlılık		
Homojenizasyon		
Genel Beğeni		

NOT: Tattığımız tarhana örneklerinde farklı bir tat alırsanız not ediniz lütfen.

Şekil 1.1. Lezzet profil analiz formu

1.5. İstatistiksel Analiz

Çalışmanın sonucunda elde edilen veriler Microsoft Office Excel yazılımına aktarılarak ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Ulaşılan sonuçlar doğrultusunda Microsoft Office Excel programı ile örümcek ağı diyagramı oluşturulmuştur. Ayrıca araştırmadan elde edilen sonuçların istatistiksel olarak değerlendirilmesinde Windows, XLStat (Addinsoft, New York, ABD) yazılımı kullanılmış ve Temel Bileşen Analizine (Principal Component Analysis, PCA) tabi tutulmuştur.



II. BÖLÜM

BULGULAR VE TARTIŞMA

2.1. Tarhana Çorbalarının Duyusal Analiz Sonuçları

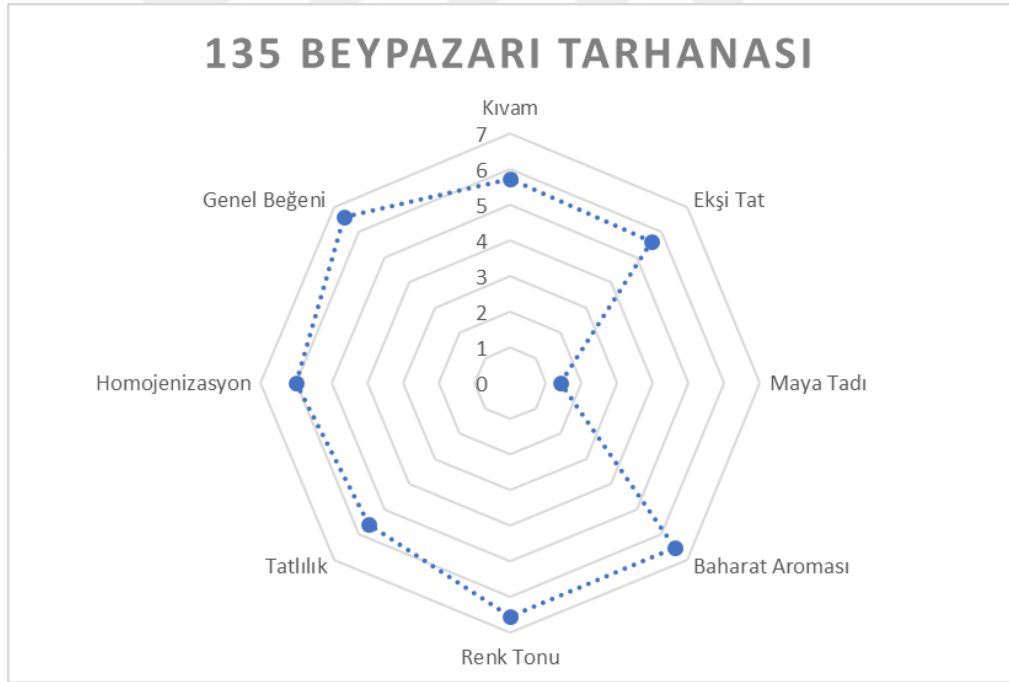
Panelistlere sunulan tarhana örneklerinden elde edilen Lezzet Profili Analiz sonuçları değerlendirildiğinde, genel beğeni parametresinde 9.2 puanla birinci sırayı “Ege Tarhanası” almıştır. Bu örneği sırasıyla Uşak Tarhanası 8.6, Kızılcık Tarhanası 7.2, Beypazarı Tarhanası 6.6, Tarpaz Tarhana 6.3 ve Balıkesir Tarhanası 5.7 puan alarak başarılı olarak belirlenmiştir. Sıkma Tarhana 5.3 ve Maraş Tarhanası tarifleri 5.2 puanla en düşük değerlendirmeye sahip olmuşlardır.

2.1.1. Beypazarı Tarhanası Analiz Sonuçları

Şekil.2 örümcek ağı diyagramında Beypazarı tarhanasına ait duyusal analiz sonuçları incelendiğinde parametreler arasında 6.6 ile genel beğeni parametresi ve 6.5 ile baharat aroması parametreleri öne çıkmaktadır. Beypazarı tarhanasına asıl lezzetini veren olmazsa olmaz içindeki tarhana otudur. Tarhana otu (*Echinophora sibthorpiana*), bazı tarhana çeşitlerinde baharat olarak kullanılır ve hoş bir tat ve aromaya sahiptir (Değirmencioğlu, Göçmen, Dağdelen ve Dağdelen, 2005). Genel beğeni ve baharat aroması parametrelerinde öne çıkmasının sebebi bu tarhana çeşidinde turşu, et ve çorba gibi gıda ürünlerinde lezzet ve aroma verici olarak sağlığa yararlı etkileri olduğunu bildiğimiz tarhana otunun (*Echinophora Sibthorpiana* Guss.) kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu bitkinin

aromatik aroması içerdiği uçucu yağın ve bu yağın ana bileşeni olan metil-öjeolünden kaynaklanmaktadır (Kıvanç, 1988).

6.5 puanlamayla baharat aromasıyla aynı sırayı paylaşan renk tonu parametresini değerlendirdiğimizde panelistlerden 6.5 ile derecelendirilerek dengeli bulunmuş ve kabul edilebilir puan almıştır. Tarhananın 3 gün gibi az süreliğine mayalandırılmaya bırakılmasından kaynaklanan ekşi tat, panelistler tarafından 5.6 puan ile diğer tarhana değerlerinin biraz altında kalmıştır. Tarhanadaki ana bileşen olan undan kaynaklı kıvam parametresi 5.7, çorba hazırlanırken kavrulmuş domates salçası kullanımından dolayı tatlılık 5.6 puanlama ile kabul edilebilir düzeyde olarak belirtilmiştir. Bir un tarhanası çeşidi olan Beypazarı tarhanası, 6.0 puanla dengeli bir homojenizasyon özelliği göstermiştir. Fermantasyona bırakılmadan önce bileşime ekşi maya ve nohut ilavesi de yapılan tarhananın maya tadı 1.4 puan ile olumsuz olarak değerlendirilmiştir.



Şekil 2.1. Beypazarı tarhanası örümcek ağı diyagramı

2.1.2. Balıkesir (Korucu) Tarhanası Analiz Sonuçları

Diğer tarhana çeşitlerinden oldukça farklılık gösteren Balıkesir (Korucu) Tarhanası, 6.5 puanlamayla tatlılık parametresi ön plana çıkmıştır. Bazı panelistler, çorbayı içtikten sonra ağızda yağlı ve tatlı bir tat kaldığına dair lezzet profil analiz

formuna not düşmüşlerdir. Bunun nedeni tam yağlı yoğurtla beraber içerisine süt eklenmesi ve hiç sebze kullanılmadan sadece nohuttan ve undan yapılmasından kaynaklandığı gözlenmiştir. Duyusal analiz sonuçlarına göre genel beğeni açısından 5.7 puanla ikinci sırada yer almaktadır. Üretiminde hiç baharat ve aroma verici otlar kullanılmadığından tatsız olarak tanımlanmış ve baharat aroması panelistlerden 2.1 puan olarak zayıf olarak değerlendirilmiştir. Tarhananın fermantasyon sonucu oluşan ekşi ve karakteristik tadı bu tarhana çeşidinde yeterince hissedilmemiştir ve bunun sonucunda ekşi tat 4.4 puanla tatlılık parametresi (6.5) daha baskın gelmiştir. Maya tadı 1.0 puan olarak panelistlerce olumlu değerlendirilmiştir. Buğday unundan yapılan Korucu tarhanası, çorba piştikten sonra tam olarak suda çözünmeyip tane tane kaldığı ve yoğun kıvamlı (4.12) olduğu için homojenizasyon parametresinde 4.3 puanlamayla olumsuz olarak derecelendirilmiştir. Rengi açık sarıya çalan bu tarhana, renk tonu parametresinden 4.5 puanla beklenen renk dengesinin uzağında kalmıştır. TSE 2228 Tarhana Standardına göre, “tarhanalar kendine özgü sarımtırak kırmızı renkte, koku, tat ve görünüşte olmalı” şeklinde belirtilmiştir. Korucu tarhanasının içeriğinde domates, kırmızı biber gibi sebzelerin olmamasından dolayı açık bir renge sahiptir. Bununla birlikte güneşte üzeri açık bir şekilde kurutulmasının da renk kayıplarının üzerindeki etkisi yadsınamaz. Tarhana temel ham maddesi un olan bir gıda ürünüdür. Güneşte üzeri açık yüksek ısıya maruz kaldığında içerdiği karbonhidrattan dolayı “Karbonhidrat Oksidasyonu” gerçekleşerek tarhanada renk ve aroma değişikliği meydana gelmektedir (Çakmakçı & Gökalp, 1992). Tarhananın rengini etkilediği kadar içeriğindeki ışığa karşı hassas olan B₂ vitamini yani riboflavin kayıplarına da neden olmaktadır (Yazman ve diğerleri, 1990).

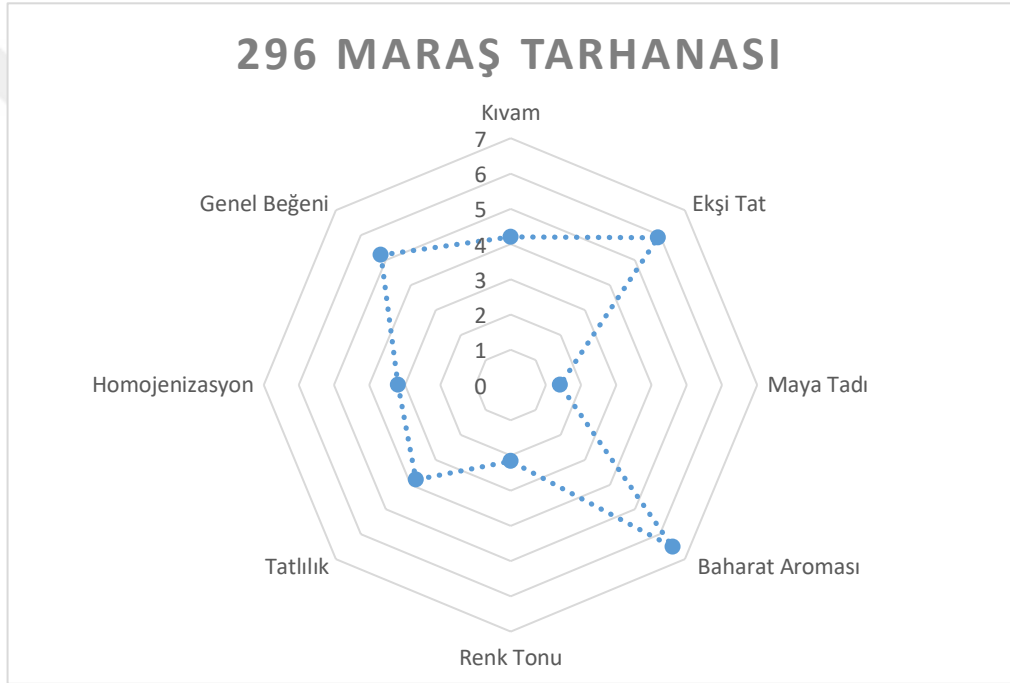


Şekil 2.2. Balıkesir (Korucu) tarhanası örümcek ağı diyagramı

2.1.3. Maraş Tarhanası Analiz Sonuçları

Şekil 4’te verilen duyuusal analiz verilerine ait örümcek ağı diyagramında 6.5 puan ile baharat aroması ve 5.9 puan ile ekşi tadın öne plana çıktığı görülmektedir. Duyusal değerlendirmeler sonucunda baharat aroması panelistler tarafından yoğun olarak hissedilerek 6.5 puan ile ön plana çıkan parametre olmuştur. Tarhanalara farklı aroma ve lezzet vermek amacıyla taze otlar ve baharatlar kullanılmaktadır. Maraş tarhanası üretim aşamasında içerisine kekik eklenmesinin yanında servis ederken içine yağda yakılarak yapılan nane ve pul biber sosu “soharıç” eklenmektedir. Pul biberde kapsaisin, nanede ise başta mentol, mentil asetat, limonen, isomenton, menton ve karvon uçucu yağları bulunmaktadır. Yağda bu baharatların kızdırılmasıyla uçucu yağ asitleri ortaya çıkarak çorbaya daha çok lezzet vermektedir (Dizdar, 2016). Bunun sonucunda bu baharat çeşitliliğinden ve yağda kavrulan baharatların etkisiyle de baharat aromasının ön plana çıktığı görülmektedir. Olumsuz parametre olan maya tadı (1.4) hissedilmemiştir. Tarhanaya tatlılık kazandırması beklenen bir malzeme olmadığı için tatlılık parametresi 3.8 puan almıştır. Renk tonu (2.2), homojenizasyon (3.2) ve kıvam (4.2) parametreleri geriden gelmektedir. Buğdaydan yapılan Maraş tarhana çorbası fazla koyu ve taneli bir

tekstüre sahiptir. Yoğun bulunan Maraş tarhana çorbası, kıvamının tercihe göre su ilave edilerek ya da tarhana oranının azaltılarak açılması önerilmektedir. Ekşi tat 5.9 ile algılanması beklenmeyen tatlılık parametresini geri planda bırakarak dengeli olarak değerlendirilmiştir. Maraş tarhanası ve Sıkma tarhanada renk tonu parametresi geride kalmıştır. Bunun nedeni kırmızıbiber, domates ve salça kullanılmadan sadece yoğurtla yapılan bu tarhanaların, renk olarak klasik tarhanaların (sarımtırak ve kırmızı renkte olan) renk ve tat alışkanlığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Sonuç olarak genel beğeni açısından değerlendirilen Maraş tarhanası 5.2 puanlama ile panelistler tarafından en az tercih edilen tarhana çeşidi seçilmiştir.

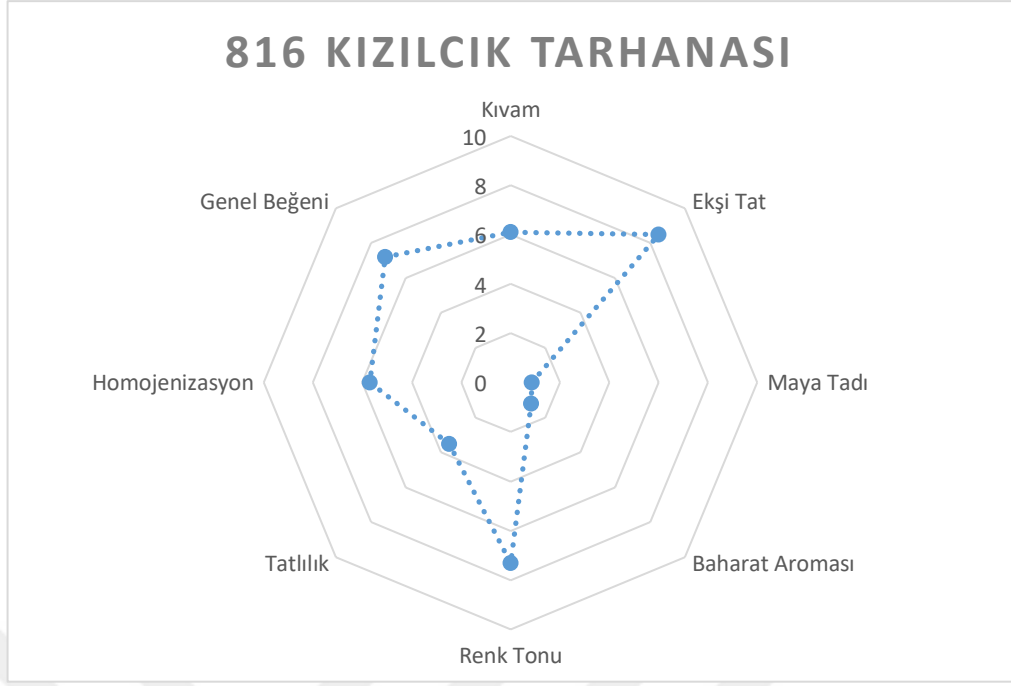


Şekil 2.3. Maraş tarhanası örümcek ağı diyagramı

2.1.4. Bolu Kızılıcık (Kiren) Tarhanası Analiz Sonuçları

Sekiz tarhana çeşidinden bir diğeri olan Bolu kızılıcık tarhanasının duyu analizi sonuçlarına ait örümcek ağı diyagramı Şekil 5'te sunulmuştur. En yüksek değeri 8.5 ile ekşi tat bunu sırasıyla 7.3 ile renk tonu takip etmiştir. Diğer tarhana çeşitlerine göre üretim ve bileşiminde farklılıklar görülen kızılıcık tarhanasında yoğurt kullanılmamaktadır. Sadece kızılıcık meyvesi ve undan üretildiği için kızılıcık meyvesinin içerdiği tanenler ile malik asitten dolayı mayhoş ve ekşi tat baskın hissedilerek panelistler tarafından beğeni toplamış ve 8.5 puan ile en öne çıkan

parametre ekşi tat olmuştur. Ardından en beğenilen ikinci özellik olan renk tonu ise 7.3 puan ile ikinci sırayı almıştır. Kızılılık meyvesi antosiyanin bakımından zengin bir içeriğe sahiptir ve siyanidin pigmentinden gelen pembe bir rengi vardır (Uğur, 2020). Bundan dolayı kızılılık tarhana çorbasının rengi de pembedir. Diğer tarhana çeşitlerinden rengi oldukça farklı bulunmuş ve panelistler bu farklı rengi beğendiklerini dile getirmişlerdir. Bunun nedeni olarak renklerin beslenme yönünden insan psikolojisi üzerindeki etkisi olduğu söylenebilir. Renkler, insanlar aç olmasa bile tüketim ihtiyacı hissetmesi ya da pazarlamada tüketicilerin satın alma tercihlerini görsel duyuyu etkilemesi üzerinde önemli bir faktördür (Özcan, 2018). Türk mutfak kültürüne bakıldığında pembe renkte çorbaya pek rastlanılmamaktadır. Panelistler de Bolu kızılılık tarhanasının rengini oldukça hoş bulduklarını ve içme isteği uyandırdığını ifade etmişlerdir. Bu yönüyle satış pazarlamalarında tüketicilerin algıları üzerine renklerin önemli tesiri bulunduğu kanıtı niteliğindedir. Bolu kızılılık tarhanasının bilinirliğini arttırmak amacıyla pembe rengiyle restoranlarda veya paket olarak satışlarında tüketiciyi etkileme yollarından biri olarak kullanılabileceği düşünülmektedir. Kızılılık tarhana çorbası hazırlanırken soğanlar yağda kavrulmuş yapıldığı için “Maillard Reaksiyonu” gerçekleşir. Bu kimyasal tepkime gıdada karakteristik tat ve koku oluşumunu sağlamaktadır. Bu reaksiyon sırasında kavruşan soğanlarda karamelize bir tat oluşmaktadır (Burdurlu ve Karadeniz, 2002). Kavruşmuş soğandan gelmesi beklenen tatlılık parametresi 3.5 puanla ekşi tadın gerisinde kalarak yeterli puan alamamıştır. Bileşiminde herhangi bir baharat içermemesinden dolayı baharat aroması panelistlerce 1.2 puan olarak zayıf ve eksik bulunarak aromatik bitkilerle tadın kuvvetlendirilebileceği görüşleri yapılmıştır. Bu bakımdan baharat dengesi açısından bu tarhananın yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu tarhanada fermentasyon işlemi ve sonradan maya ilavesi olmadığı için maya tadı 0.86 puan olarak olması gerektiği gibi sonuçlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre kıvam parametresi 6.1 homojenizasyon parametresi ise 5.7 puan olarak kabul edilebilir olduğu belirtilmiştir. Genel beğeni açısından değerlendirildiğinde ise Bolu kızılılık tarhanası panelistlerden geçerli not olarak 7.2 puan ile beğenilmiştir.

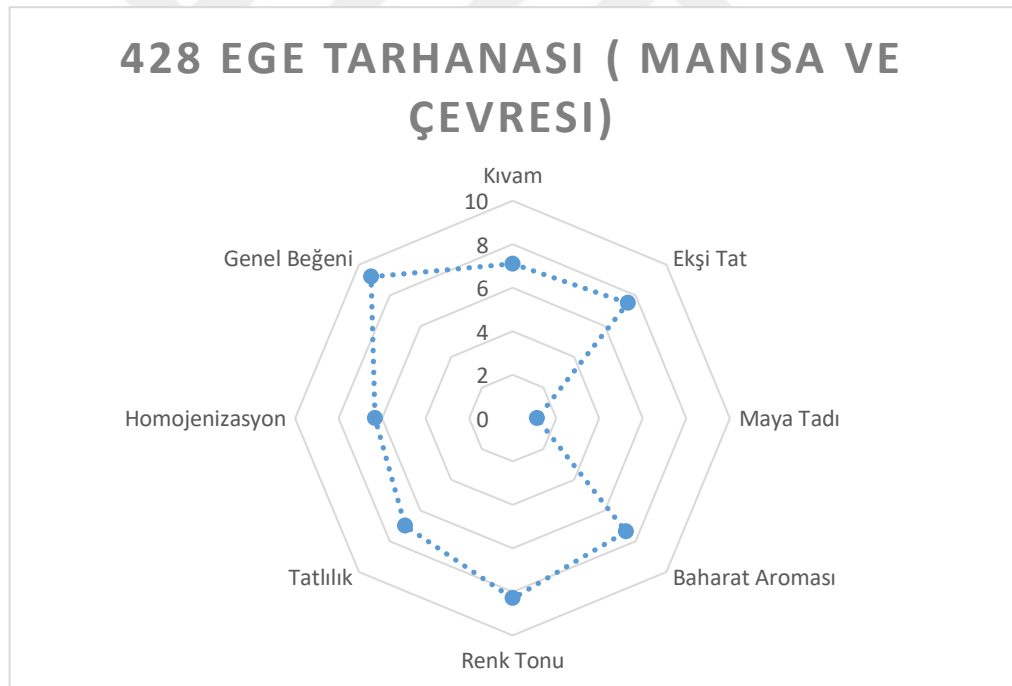


Şekil 2.4. Bolu kızılciik tarhanası örümcek ağı diyagramı

2.1.5. Ege Tarhanası (Manisa ve Çevresi) Analiz Sonuçları

Çalışmada değerlendirilen tarhanalar arasında elde edilen duyuusal analiz verilerine göre genel beğeni açısından 9.2 ile en beğenilen ve birinci olan çorba Ege tarhanasıdır. Şekil 6'da verilen Ege tarhanası örümcek ağı diyagramına göre renk tonu, ekşi tat, baharat aroması ve kıvam parametreleriyle de öne çıkmıştır. 8.3 puan olarak genel beğeni parametresinden sonra tarhana örnekleri içerisinde en başarılı bulunan özellik renk tonu olmuştur. Ege tarhanası, güneş ışınlarına maruz kalmadan gölgede kurutulduğu için tarhanada renk kaybı en az düzeydedir. Buna ek olarak bileşiminde likopen (antosiyanın) pigmentleri bulunan kırmızıbiber ve domates gibi sebzelerin kullanımının fazla oluşu, çorbanın kavrulmuş salça ve domates rendesiyle birlikte pişirilmesinin de renk tonu üzerinde olumlu etkisi olduğu söylenebilir. Kırmızı biber ve domatese kırmızılığı veren, en yaygın karotenoidlerden biri olan likopen pigmenti bakımından zengindir. Aynı zamanda güçlü antioksidan özelliğiyle de bilinmektedir (Karakurt ve Aslantaş, 2008). Tarhana üretiminde içerisine ekmek mayası, nohut ve bir önceki seneden yapılmış tarhanadan eklenmesi fermentasyonu, yani mayalandırmadan gelen ekşi tadı etkilemiş olduğu düşünülerek ekşi tat parametresi 7.5 puanla alarak panelistlerce başarılı bulunmuştur. Mayalanmayı güçlendirecek nohut, ekmek mayası gibi malzemelerin eklenmesine rağmen olumsuz bir parametre olan maya tadı yoğun hissedilmeyerek 1.1 puan ile başarılı olarak

değerlendirilmiştir. Yapımında sebzelerin ve otların pişirilerek yapıldığını bildiğimiz Ege tarhanasında taze nane kullanılmasının yanı sıra çorba pişirildikten sonra üzerine kuru nane de serpilmiştir. Özellikle çorbalara iştah açmak ve lezzet vermek amacıyla nane sıkça kullanılmaktadır (Baydar, 2013). Bu yüzden algılanması beklenen baharat aroması 7.4 puan ile panelistlerce olumlu bulunup dengeli olarak tanımlanmıştır. Çorbanın kıvamı beğenilerek 7.1, tatlı kırmızı (kappa) biber, domates salçası ve domatesten gelen tatlılık parametresinden 7.0, almıştır. Homojenizasyon parametresinden 6.3 puan almış panelistler tarafından bu tarhana numunesi en başarılı tarhana seçilmiştir. Tarhana yapımı sırasında bileşiminde bulunan sebzelerin ön pişirme işlemi uygulanması ile kurutma işleminden sonra elle ovularak öğütülmesi ardından iki defa kalburdan (elek) geçirilmesi ve tekrar serilerek kurutulması sonucunda suda iyi bir çözünürlük göstermesini olumlu etkilediği anlaşılmaktadır.

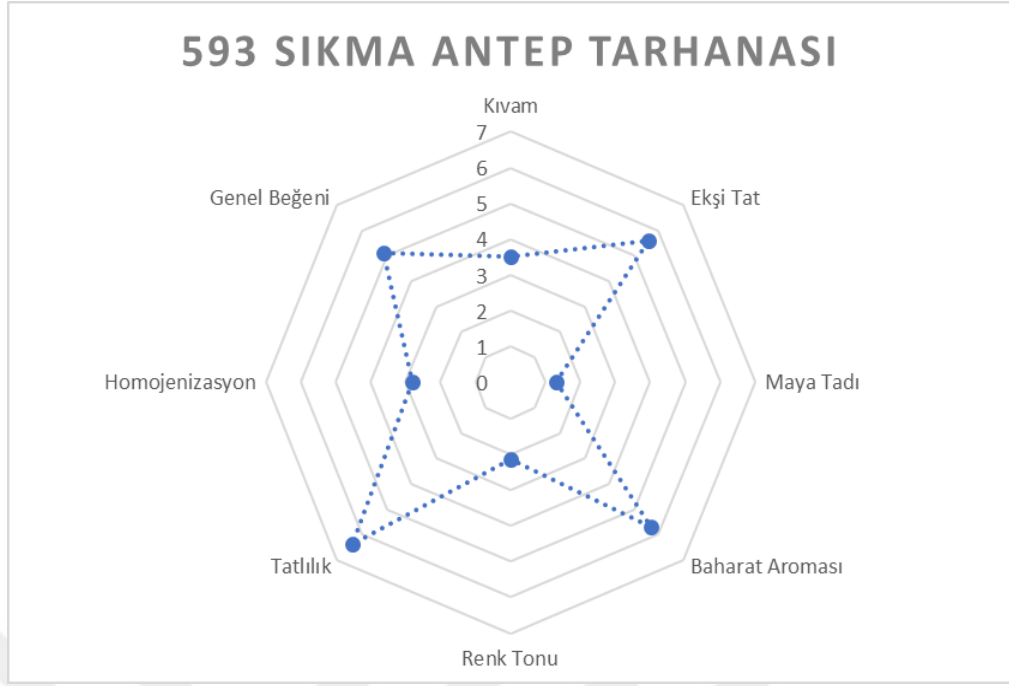


Şekil 2.5. Ege tarhanası örümcek ağı diyagramı

2.1.6 Sıkma Tarhana Analiz Sonuçları

Şekil 7’de yer alan örümcek ağı diyagramı incelendiğinde Gaziantep’ten temin edilen sıkma tarhana genel beğeni parametresinden aldığı 5.3 puanlamayla birlikte çoğu parametreden düşük puanlar alarak en az tercih edilen ikinci tarhana

çeşidi olarak tanımlanmıştır. Bu tarhananın üretiminde kırmızıbiber, domates ve soğan gibi sebzeler olmaması ve yapımında salça kullanılmamasından tatlılık algılanmamış ve 2.2 puan almıştır. Renk tonu parametresi 2.1 ile en düşük puanı alan parametre olmuştur. Maraş tarhanasıyla renk özelliği açısından benzerlik gösteren sıkma tarhananın da panelistler tarafından beğenilmemesi buğdaydan ve yoğurttan yapılan beyaz renkteki tarhanaların yeterince tanıtılmamasından kaynaklı bilinmediğinden ve aşına olunmayan bir tattan dolayı olabileceği tahmin edilmektedir. Yani buğdayla beraber yoğurtla yapılan bu tarhana türlerinin yeterince tanınmamasından dolayı olduğu tahmin edilmektedir. Maya tadı 1.3, ekşi tat 5.6 puanla dengeli bulunmuştur. Karbonhidrat ürünü olan buğdayın kullanımından kaynaklı sıkma tarhana çorbasının çok koyu, yoğun kıvamlı ve taneli olan yapısından dolayı yutma kabiliyetini de etkilediğinden kıvam parametresinden 3.5, homojenizasyon parametresinden 2.8 olarak panelistlerce düşük olarak değerlendirilmişlerdir. Bunun nedeni olarak gıdalara kıvam verme, jel oluşturma gibi fiziksel özellikleri üzerindeki etkisi olan buğdayın yapısında bulunan nişastadan kaynaklanmaktadır (Šárka & Dvořáček, 2017; Korkut ve Kahraman, 2019). Çorbanın üzerine yağda nane kızdırılarak dökülen soharıç adındaki sos kullanımından kaynaklı baharat aroması 5.7 ile ortalama seviyede algılanmıştır. Duyusal değerlendirmelerden elde edilen veriler ışığında sıkma tarhana çorbasının lezzet dengesi açısından yetersiz kaldığı ve tat olarak geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

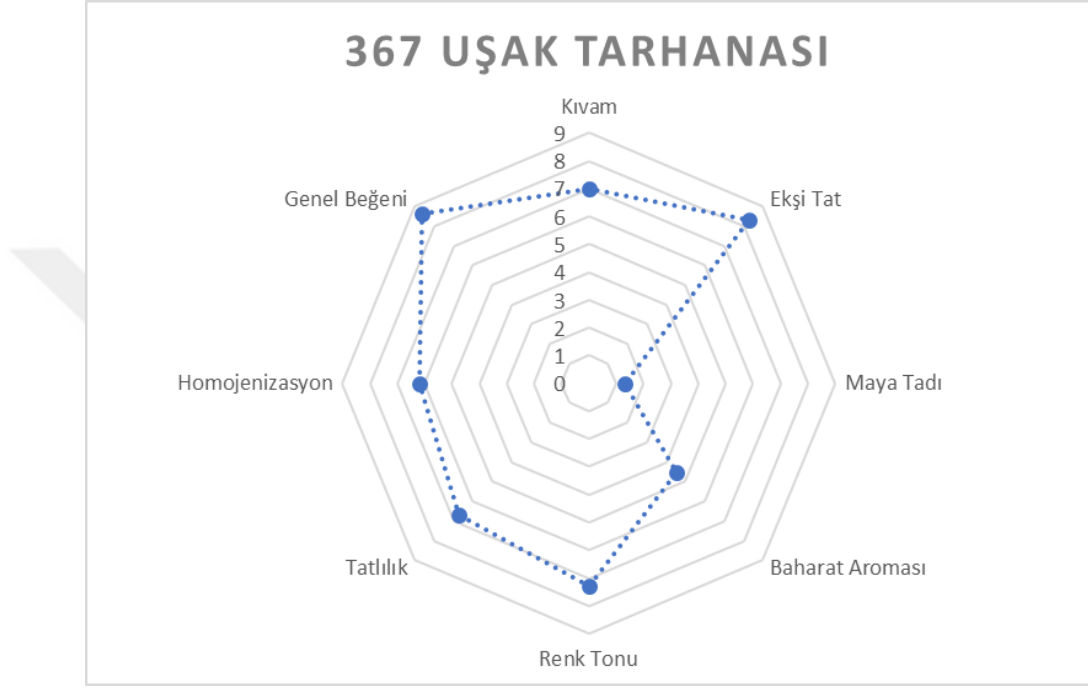


Şekil 2.6. Sıkma tarhana örümcek ağı diyagramı

2.1.7. Uşak Tarhanası Analiz Sonuçları

Çalışmada yer alan Uşak tarhanasına ait duyusal analiz verileri Şekil 8’de yer almaktadır. Örümcek ağı diyagramına göre genel beğeni (8.6), ekşi tat (8.3) ve renk tonu (7.3) parametreleri ön plana çıkmaktadır. Bunu sırasıyla tatlılık (6.7), kıvam (7.0), homojenizasyon (6.2), baharat aroması (4.5) ve maya tadı (1.3) puan almışlardır. Çorbada ekşi tadın öne çıkmasının sebebi Uşak tarhanasının ayırt edici özelliklerinden biri olan 21 gün fermantasyona bırakılmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Uşak ilinin sahip olduğu iklim koşullarının da etkisiyle tarhananın 21 gün gibi uzun süre boyunca fermantasyonun düşük sıcaklıkta uzun sürede oluşması sağlanır (Türk Patent ve Marka Kurumu, [TÜRKPATENT], 2015). Mayalanma süresi bittikten sonra kendine özgü karakteristik tadını oluşturması sonucu ekşi tat öne çıkmıştır. Ayrıca sebzelerin çiğ olarak yoğurtla karıştırıldıktan sonra 1 gün bekletilmesi ekşi tadı öne çıkardığı düşünülen başka bir ayırt edici özelliktir. Uşak tarhanasında %42 oranında sebze kullanılması (kappa biber, Sivaslı üç burun biberi, soğan, domates) hem de pişirilirken Ege tarhanası gibi salçanın ve domatesin yağda kavrulması renk tonu parametresini etkileyerek 7.3 puanla öne çıkmasını sağlamış ve diğer parametreleri geri planda bırakmıştır. Maya tadı 1.3 derecelendirme ile hissedilmeyerek panelistlerce kabul görülmüştür. Aromatik otların ve baharatların az kullanımından dolayı sebzelerin tadı baskın gelmiş ve nane aromasının önüne

geçmiştir. Baharat aroması 4.5 ile zayıf bulunarak ortalamanın altında kalmıştır. Uşak tarhana çorbası kıvam parametresinden 7, homojenizasyon parametresinden de 6.2 puanla değerlendirilerek beğenilmiştir. Kıvam (6.2) ve homojenizasyon (7.0) parametreleri değerlendirildiğinde panelistler çorbanın ağızda bıraktığı his ile kaşıktaki yoğunluğu beğenerek iyi bir çözünürlük gösterdiğini söylemişlerdir.

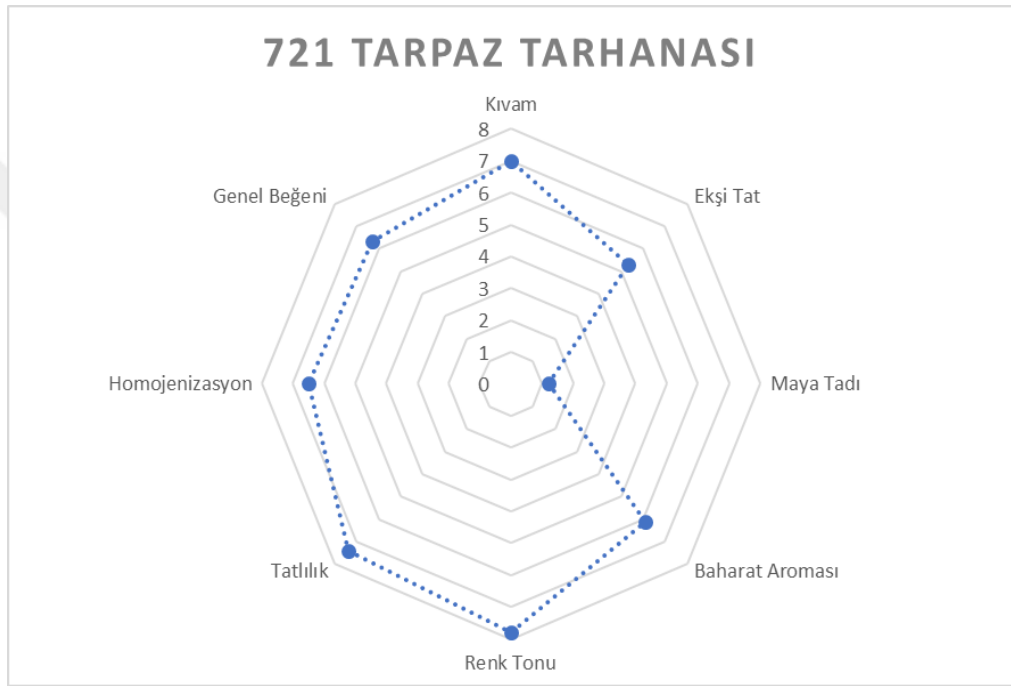


Şekil 2.7. Uşak tarhanası örümcek ağı diyagramı

2.1.8. Tarpaz Tarhana Analiz Sonuçları

Duyusal analizde panelistlerin değerlendirmeleri sonucunda Tarpaz tarhana çorbasında öne çıkan parametreler 7.8 puanla renk tonu ve 7.4 puanla da tatlılık olmuştur. Bu tarhana numunesinde renk tonunun öne çıkmasının sebebi içindeki kırmızıbiber ve domates salçasından gelen doğal renkten ya da pişirilirken de içine eklenen salça ve domatesten kaynaklandığı düşünülmektedir. Tatlı biber salçası ile domates salçasından dolayı hissedilmesi beklenen tatlılık parametresi 7.4 puan ile panelistlerce en çok algılanarak beğenilen özellik olmuştur. Tarpaz tarhana çorbası, duyusal değerlendirmeler neticesinde kıvam parametresinden 7.0, homojenizasyondan 6.5 puanla panelistlerin beğenisini almıştır. Maya tadı 1.2 puanla beklenildiği gibi sonuç vermiş ve neredeyse hiç algılanmamıştır. İçerisinde zencefil, tarhun, biberiye gibi kuvvetli aroma verici baharatların kullanılmasına rağmen

beklenilenin aksine baharat aroması 6.1 puanla yeteri kadar hissedilmeyerek panelistlerden ortalama beğeni almıştır. 5.3 puanla ekşi tat parametresi tatlılığın gerisinde kalmış ve duyuşal değerlendirme neticesinde olumsuz karşılanmıştır. Tarpaz tarhana çorbasında ekşi tadın geri planda kalması fermentasyon suresinden dolayı olduğu kanısına varılmıştır. Elde edilen son verilere gore genel beğeni açısından bakıldığında 6.3 puan ile ortalama beğeni olarak kabul gormüş ve tat olarak geliştirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

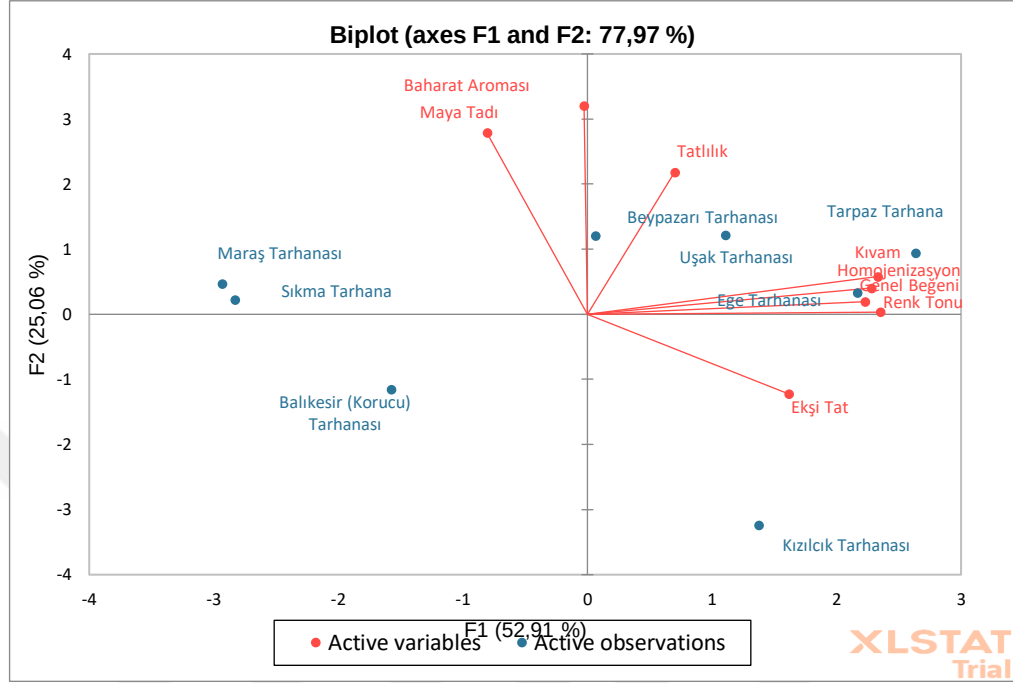


şekil 2.8. Tarpaz tarhana örümcek ağı diyagramı

2.2. Temel Bileşen Analizi Sonuçları

Lezzet Profil Analizi sonuçlarından elde edilen verilerin istatistiksel olarak onemini vurgulamak ve tespit etmek için Temel Bileşen Analizi (PCA) yapılmıştır. Temel bileşen analizi ile ürünlerin algısal haritalarının oluşturulması sonucu benzer lezzetler birbirine yakın bir şekilde gruplandırılırken farklı olan ürünler de birbirinden ayrı olarak gruplaşmasını sağlamıştır (Kitsawad ve Tuntisripreecha, 2016). Ayrıca sekiz farklı tarhana örneğinin duyuşal özelliklerindeki benzerlik ve farklılıklarına gore karakterize edilerek tanımlanmasına katkı sağlamıştır. Parametrelerin tanımlanması amacıyla yapılan PCA sonucunda ulaşılan

değişkenlerin varyansı %77,97'dir. F1'e bölünen alan %52,91 F2'lik alan %25,06'dır.

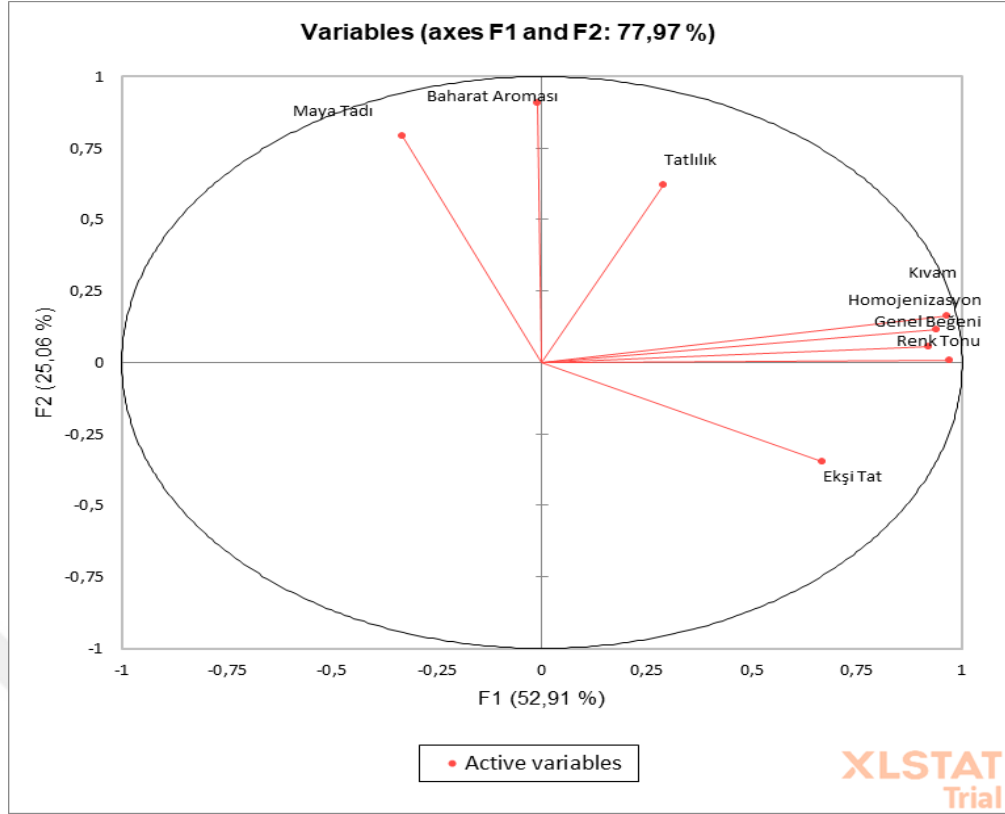


Şekil 2.9. Temel bileşenlerin dağılımını gösteren faktör düzlemi (principal component analysis, PCA)

Şekil 2.9'da sunulan temel bileşen analizinin verilerine göre F1'in alanını Beypazarı tarhanası, Tarpaz tarhana, Uşak tarhanası, Ege tarhanası ve Bolu kızılıcık tarhanası örnekleri oluşturmaktadır. F2'e bakıldığında Maraş tarhanası ve Sıkma tarhana örnekleri ile Tarpaz, Uşak, Ege ve Bolu Kızılıcık tarhanaları aynı kategoride yer almaktadır. Bakıldığında 4 farklı çeyrekte de tarhana çeşitleri olduğu görülmektedir. Örnekler bireysel olarak ele alındığında Balıkesir (korucu) tarhanası ve Bolu kızılıcık tarhanaları birbirlerinden ayrı özellikleri sahip olduklarından farklı çeyreklerde yer alırken Maraş ve sıkma tarhanaları beraber aynı çeyrekte, Tarpaz, Beypazarı, Uşak ve Ege tarhanaları da beraber diğer bir çeyrekte yer almaktadır. Sonuçlar incelendiğinde benzer duyuşal özelliklere sahip olan tarhana numunelerinin aynı çeyrekte yer aldığı görülmektedir.

Temel Bileşen Analizi (PCA) verilerine göre Beypazarı, Tarpaz, Uşak ve Ege tarhanaları; tatlılık, kıvam, homojenizasyon, genel beğeni ile renk tonu parametreleri tarafından temsil edilmiştir. Bu tarhana tiplerinin aynı çeyrekte yer

olarak benzer özellikler göstermesi, içeriklerinde un, kıvam ve homojenizasyon değişkenlerini etkileyerek benzer sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Domates, biber, soğan gibi sebzelerin ve taze otların kullanılmasının yanı sıra en az 3-21 gün arası fermentasyon uygulanması, çorba pişirilirken yağda salça ve domatesin kavrulması da tatlılık, renk tonu ve genel beğenin bu tarhanaların aynı çeyrekte yer almasını sağlamıştır. Sıkma tarhana ve Maraş tarhanalarını baharat aroması ve olumsuz parametre olan maya tadı parametreleri tarafından temsil edildiği görülmektedir. Bu tarhanaları diğer tarhanalardan ayırarak başka dilimde yer alması, yapımında un yerine buğday kullanılması, hiç salça ve sebze kullanılmaması, az ya da hiç taze ot ve baharatların bileşimde bulunmaması ile bir gün gibi kısa süreli fermentasyon işlemi uygulanmasından kaynaklanmaktadır. Tek başına ayrı bir çeyrekte bulunan Bolu kızılcık tarhanası ise ekşi tat ile tanımlanırken farklı bir çeyrekte yer alan diğer tarhana tiplerinden oldukça farklılık gösteren Balıkesir (korucu) tarhana örneği de herhangi bir parametre tarafından tanımlanmamıştır. Sıkma ve Maraş tarhanalarında baharatlar sonradan yağda kızdırılıp sos olarak üzerine eklediği için diğer parametrelere göre daha belirgin hissedildiğinden baharat aroması parametresi bu tarhanaları temsil etmiştir. Bolu kızılcık tarhanası örneği kızılcık meyvesinin sahip olduğu mayhoş ve ekşi tadın baskın gelmesinden dolayı sadece ekşi tat parametresi tarafından tanımlanmıştır. Diğer tarhana tiplerinden oldukça farklılık gösteren Balıkesir korucu tarhanası, Lezzet profil analizi sonuçlarına göre genel beğenide öne çıkan tarhana örneklerini (Ege, Uşak, Beypazarı, Tarpaz) olumlu parametreler (tatlılık, kıvam, homojenizasyon, genel beğeni, renk tonu) temsil ederek istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur. Sonuçların duyusal analizle doğru orantılı çıkması varılan sonuçların istatistiksel olarak da önemini göstermektedir.



Şekil 2.10. Tarhana örneklerinin puan dağılımını gösteren temel bileşen analizi diyagramı (Principal Component Analysis, PCA)

Buradan yola çıkarak varılacak genel sonuca göre her bir tarhana örneği kendine benzer özelliklere sahip olan diğer tarhana örnekleriyle aynı çeyrekte gruplaştığı görülmektedir. Yoğurt ve buğdaydan yapılan tarhanalar (Sıkma ve Maraş) bir çeyrekte, un ve sebze katkılı tarhanalar (Ege, Uşak, Beypazarı, Tarpaz) beraber ayrı bir çeyrekte yer almaktadır. Ayrıca yapımında ne yoğurt ne de sebze kullanılan sadece meyve püresiyle yapılan tarhana numunesi (kızılcık) ve un, süt, yoğurt ve nohuttan yapılan tarhana örnekleri (Balıkesir) farklı çeyreklerde bulunmaktadır. Sonuç olarak ana farklılaşmanın sebebi tarhana prosesinde içerisine sebze (domatesi kırmızıbiber, yeşilbiber, soğan) eklenip eklenmemesine bağlı olarak değişerek duyuşal farklılığa yol açtığı düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tarhana, Türk halkının beslenmesinde ve mutfak kültüründe çok eskiye dayanan besin değeri yüksek bir gıda çeşidimizdir. Zaman içerisinde ülkemizde geleneksel ve yöresel bir yiyecek halini almıştır. TSE 2282'e göre Buğday unu, buğday kırması, ırmik veya bunların karışımının yoğurt, biber, domates, soğan, tuz ve tat-koku verici sağlığa bir zararı olmayan kuru ve taze bitkisel maddelerin karıştırılıp yoğrulmasından ve fermente edilmesinden sonra kurutulup, öğütülmesi ve elenmesiyle oluşan besin maddesidir. Fakat bakıldığında tarhana, yöreden yöreye, insanların alışkanlıklarına ve geleneklerine göre şekillenerek malzemeler ve proses bakımından oldukça çeşitlilik gösteren bir üründür. Tarhana anneannelerden, annelere ve oradan çocuklara öğretilen çok değerli gastronomik bir kültür aktarımıdır. Her dokunanın elinde farklı şekillerde yapılarak bambaşka lezzetler ortaya çıkmaktadır. Fermantasyona hiç, az veya çok bırakılması, eklenen yoğurt-tahıl ürününün çeşidi, taze veya kuru aroma verici bitkilerin çeşitliliği ve en önemlisi içine sebze eklenip eklenmemesi her tarhanayı birbirinden farklı kılarak tarhanada zengin bir lezzet çeşitliliği ortaya çıkarmaktadır. Genel olarak baktığımızda kuru veya yaş olarak çorbası, cips-çerezi, meyvelisi, tatlı veya ekşilisi olarak birbirinden bu kadar farklı tat ve dokuda tarhana ürünleri, bazı yönleriyle birbirine benzerken bir o kadar da her biri kendine özgü karakteristik duysal özelliklere sahiptirler. Bu tarhana çeşitleri duysal bileşenlerindeki farklılıklara rağmen hepsi “tarhana” olarak adlandırılmaktadır.

Çalışmada ilk olarak tarhana ve çeşitleri ile ilgili alan yazın incelenmiştir. Günümüze kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde tarhana çorbalarının duysal profiline ilişkin bir araştırma noksanlığı bulunmaktadır. Eski zamanlardan beri Anadolu topraklarında yapılan gelenekselleşmiş 8 tarhana çeşidi seçilerek bu birbirinden farklı tarhanaları oluşturan temel özellikleri belirleyebilmek için

tanımlayıcı lezzet profil analizi yöntemiyle duyuşal değerlendirmeler yapılmıştır. Duyusal değerlendirmeler sonucunda en beğenilen tarhana çeşidi 9.2 puan ile Ege tarhanası olmuştur. Uşak tarhanası 8.6 puan olarak ikinci sırada yer alırken; sırasıyla Kızılıık tarhanası (7.2) üçüncü, Beypazarı tarhanası (6.6) dördüncü ve Tarpaz tarhana 6.3 puan olarak beşinci olmuştur. Balıkesir (5.7), Sıkma (5.3) ve Maraş tarhanaları (5.2), lezzet dengesi açısından yetersiz kalarak başarız olmuştur. Maraş tarhanası genel beğeni parametresinden 5.2 puanla en düşük beğeniye olarak son sırada yer almıştır.

Duyusal değerlendirmeler sonucunda ulaşılan bulgular incelendiğinde tarhanalarda ana farklılaşmaya katkıda bulunan faktör; üretim prosesinde tarhanaların içerisine sebze eklenip eklenmemesi ve eklenen sebzenin diğer malzemelere göre miktarıdır. Genel beğeni değerlendirmesinde öne çıkan Ege (9.2), Uşak (8.6), Kızılıık (7.2), Beypazarı (6.6) ve Tarpaz (6.3) tarhanaları kızılıık tarhanası hariç harcında sebze bulunmakta ve çorba pişirilirken mutlaka kavrulmuş salça ile domates eklenmektedir. Bu değişken tarhanaların renk tonu, tatlılık, ekşi tat parametrelerini olumlu olarak etkilemiştir. Özellikle kullanılan domates, kırmızı biber ve kavrulmuş salça ile domates bileşenlerinin zenginliği bu tarhana örneğlerinin rengini ortaya çıkarmıştır. Ek olarak bu tarhana eşitleri aynı zamanda bir un tarhanası sınıflandırmasına girmektedir ve baktığımızda un tarhanaları daha iyi kıvam ve homojenizasyon özelliği göstermiştir. Üretim prosesinde içerisinde taze otlar ve kuru baharatlar eklenmesinde baharat aroması ve genel beğeniye olumlu etkileyen bir detaydır. İkinci en yüksek beğeniye alan Uşak tarhanasının baharat aromasının (4.5) düşük derecede hissedilmesi ise bol sebze kullanımının yanında az eklenen baharat oranının dengesiz bulunmasından kaynaklanmaktadır. Ege bölgesinde tarhana yapımında fazla oranlarda sebze, taze aromatik ot-baharat kullanımı ve uzun fermentasyon uygulamaları İzmir, Manisa ve İç Ege’de yer alan Uşak tarhanalarının ekşi tat, tatlılık, baharat aroması parametrelerinde iyi puanlar olarak en beğenilen iki tarhana çeşidi olmasını etkilediği düşünölmektedir. En beğenilen tarhana çeşidi olan Ege tarhanası üretiminde hamura nohut, ekmek mayası ve bir önceki seneden yapılmış tarhananın bileşime dahil edilmesi tat ve aromayı etkileyerek bu tarhananın başarılı bulunmasını sağlamıştır. Kızılıık tarhanası hamuru sadece un, tuz ve kızılıık püresinden oluşarak öne çıkan diğer tarhanalardan farklılık göstersede genel beğeni değerlendirilmesinde başarılı bulunmuş fakat baharat

denge ve tat açısından biraz daha geliştirilebileceği sonucuna varılmıştır. Kızılılık meyvesinin pembe pulpundan gelen pembe bir renge sahiptir. Dolayısıyla kızılılık tarhana çorbası da pembe renklidir. Panelistler tarafından bu renk çok hoş bulunarak beğenilmiştir. Mayhoş- ekşi bir tadı olan kızılılık, tarhanaya karakteristik farklı bir tad vererek panelistlerden geçerli puanlar almıştır. Kızılılık tarhanası, tarhanaya has olması gereken fermenteden kaynaklı ekşi tat mayalanmaya bırakılmadığı için bulunmamaktadır. Belirgin şekilde hissedilen ekşi tat ise kızılılık meyvesinden kaynaklanmaktadır.

Duyusal değerlendirmeler sonucunda Balıkesir tarhanası (5.7), Sıkma tarhana (5.3) ve Maraş tarhanası (5.2) puanlarla genel beğeni değerlendirmelerinde başarısız bulunarak beğenilmeyen son üç tarhana örneğidir. Balıkesir tarhanası, un,yoğurt ve nohuttan yapılan farklı bir tarhana çeşitidir. Bileşiminde ve çorba yapımında baharat eklenmediği için baharat aroması (2.1) düşük puan olarak yavan hissedilmiştir. Açık sarı rengiyle 4.5 puan olarak başarılı sonuç alınmamıştır. Kısa fermentasyon süresi beklenen tarhanaya has ekşi tat az hissedilerek tam yağlı yoğurttan kaynaklı tatlılık parametresi baskın gelmiştir. Çorba piştikten sonra içerisinde tane tane parçalar kalması panelistlerce beğenilmeyerek kıvam ve homojenizasyon olumsuz olarak değerlendirilmiştir. Sıkma ve Maraş tarhanası benzer özellikler sergilemiştir. Bu tarhanalar buğday, tuz, yoğurt ve baharat ilavesiyle yapılmakta ve sadece yoğurtla yapılan bu çorbalara panelistler düşük puanlar vermişlerdir. Sıkma tarhana çorbası pişirilirken üzerine yağda nane yakılmasından dolayı, Maraş tarhanasında yapımında kekik eklenmesi ve çorba pişirilken yağda nane ve pulbiber sos yapılmasından dolayı baharat aroması ön plana çıkmıştır. Hamur hazırlandıktan sonra kısa süreli fermentasyon işlemi uygulandığı için tarhananın kendine özgü lezzet ve aromasını oluşturan ekşi tat orta dereceli beğenilmiştir. Buğdaydan yapılan bu tarhanalar iyi bir kıvam ve homojenizasyon özelliği göstermemişlerdir. Sıkma tarhana kıvam 3.5, homojenizasyon 2.8 puan alırken, Maraş tarhanası kıvam 4.2, homojenizasyon parametresinden de 3.2 puanla olumsuz olarak değerlendirilmiştir. Yoğurtla yapılan bu tarhanalar özellikle renk tonu değerlendirmesinde en düşük puanları almışlardır. Sonuç olarak genel beğeni açısından sıkma tarhana 5.3, Maraş tarhanası 5.2 puanlar olarak en beğenilmeyen iki tarhana çeşidi seçilmiştir. Bunun sebebi genellikle İç, Orta ve Doğu Anadolu'da fazlaca bilinen ve yapılan bu yoğurt-buğday bileşimli

tarhanaların bilinirliğinin az olmasından kaynaklı fazla tüketilmemesinden dolayıdır. Marketlerde, televizyondlara ya da çorbacılar da sıklıkla gördüğümüz klasik tarhanaların tat ve renk (sarımtırak kırmızı) alışkanlığından kaynaklanmaktadır. Olumsuz parametre olan maya tadı hiçbir tarhana örneğinde belirgin şekilde hissedilmeyerek başarılı olarak değerlendirilmiştir.

Soğan, domates ve salça kullanılarak üretilen tarhanaların genel beğenisinin yüksek olmasının sebebi bu sebzelerde özellikle olgunlaşmış domateste doğada serbest halde bulunan glutamattan kaynaklı olabilir. Glutamat, gıda endüstrisinde gıdaya eklenerek tadın daha iyi algılanmasını sağlamak amacıyla katılır (Acar ve Gökmen, 2013). Yediğimiz gıdaların lezzeti daha da arttıran bu özellik içerisinde domates, domates salçası eklenen tarhanaların tadının daha ön plana çıkmasına katkı sağladığı düşünülmektedir. Renk tonu ve tatlılık parametrelerinin ön plana çıkması, tarhanaya eklenen salça yardımıyla tadın daha iyi algılanmasını sağlamasının yanında tarhanaya rengini verir. Aynı zamanda olgunlaşmış domateste kuru madde ve şeker miktarının fazla olması (Acar ve Gökmen, 2013) tatlılığı etkilemiş aynı zamanda muhafaza ederken küflere karşı dirençli olmasını da sağlamıştır. Buğday-yoğurt bileşimli tarhanalarda (Sıkma ve Maraş) ve Balıkesir (korucu) tarhanasında domates, soğan, biber kullanılmaması tat ve aroma açısından eksik kalmıştır. Tarhana üretim ve çorbayı pişirme sürecinde farklı uygulamaların, farklı malzemelerin ürünün kalitesini, duyuşal özelliklerini etkileyen önemli bir faktördür. Her tarhananın kendi içinde optimize edilmesi tavsiye edilmektedir.

Anadoluda geleneksel mutfak kültrünün en güzel örneklerinden biri olan tarhanaların sürdürülebilirliğini ve bilinirliğini arttırmaya yönelik öneriler:

- İnsanların yetiştiği coğrafi kültür, gelenekleri, damak zevkleri, hayal gücüne göre çeşitlilik gösteren tarhana bileşenlerinin, üretim süreci, tüketim şekillerinin kayıt altına alınması, üretimin arttırılması ve de yaygınlaştırılması gerekmektedir. Böylece yeni nesil genç kuşaklara aktararak bu kültürün kaybolmaması sağlanır.
- Tarhanaların kalitesinin korunması, var olan ürünün kalitesini arttırma, duyuşal özelliklerin geliştirilmesi ile tüketici beğeni ve isteklerini saptamak amacıyla daha çok böyle çalışmaların yapılması önerilmektedir.
- Ev ölçeğinde geleneksel yöntemlerle yapılan tarhanalar çok değerli. Bu

yüzden geleneksel yöntemler iyileştirilerek daha fazla tarhana üretimi desteklenebilir.

- Tarhana gibi geleneksel ve yöresel tatları geliştirmek amacıyla yapılan bu ve bunun gibi proje çalışmaları desteklenmelidir.
- Alışık olduğumuz tarhanalar dışında Anadolu'nun en ücra yerlerinde yapılan fazla bilinmeyen diğer tarhana çeşitleri araştırılarak gün yüzüne çıkartılmalıdır.
- Çalışma sonucunda buğday-yoğurt karışımı olan tarhanaların genel beğenisinin düşük olması bu tarhanaların iyileştirilmesinden sonra duyusala tabi tutulması önerilmektedir.
- Geleneksel ürün tanıtım etkinlikleri ya da buna benzer etkinlik ve festivallerde tanıtım çalışmaları yapılarak tarhana çeşitleri, üretim ve tüketim şekilleri tanıtılmalıdır.
- Tarhana, yeni nesil hayal gücü yüksek şefler, tarhanayı anlayıp tekrar yorumlayarak restoranlarında modern sunumlarla yer verebilirler.
- Tarhana geliştirilmeye ve yeni tatlar ortaya çıkarılmaya çok müsait bir üründür. Çorba, cips ve çerez gibi tarhanaları farklı tarzlarda inovatif bakış açısıyla geliştirilmesi gastronomi turizmi anlamında yerli halkın yanında yabancı turistlerin ilgisini çekerek bu çeşitleri tatmak için ülkemizi ziyaret edebilmelerine ve dünyaya tanıtılmasına katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

- Acar, J., ve Gökmen, V. (2013, 15 Mart). *Domates salçası üretim teknolojisi*. Erişim adresi: https://www.diatek.com.tr/Makale-Yontem/Diger-Urunler/Domates-Salcasi-Uretim-Teknolojisi_269.htm
- Ağan, C. ve Özer, Ç. (2020). Damla sakızının türk mutfağındaki yeri, önemi ve kullanımı. *Türk Turizm Araştırma Dergisi*, 4(3), 3002–3015.
- Akbaşı, Ş. ve Coşkun, H. (2006). Tarhana üretimi ve özellikleri üzerine bir değerlendirme. *Türkiye*, 9, 24-26.
- Akkoyun, Y. (2019, 09 10). *Meşhur erzincan tarhanası yapımı aşama aşama*. Tedarik edilebileceği adres: [www.youtube.com: https://www.youtube.com/watch?v=5n3rR3smUvo&ab_channel=kaptaninesi](https://www.youtube.com/watch?v=5n3rR3smUvo&ab_channel=kaptaninesi)
- Akkuş, Ç. ve Şimşek, A. (2019). Yöresel yiyeceklerin menülerde yer alma düzeyleri: Kastamonu örneği. *8. International Vocational, Schools Symposium* (ss. 45–48) içinde. Sinop.
- Aksu, F., Uran, H., Varlık, C., Alçay Ünver, A., ve Sertakan, S. (2012). Trakya tarhanası. *III. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu 10-12 Mayıs* (s. 669-671) içinde. Konya: Selçuk Üniversitesi Basımevi.
- Aktaş, N., Cebirbay, M. A., ve Işık, N. (2009). Geleneksel Beyşehir Tarhanası. *II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu Bildirileri 27-29 Mayıs* (s. 660-663) içinde. Van: Korza Basım.
- Altuğ, T., Ova, G., Demirağ, K. ve Kurtcan, Ü. (2000). *Gıda kalite kontrolü*. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi Bornova.
- Altun, İ. (2015). Kahramanmaraş-Elbistan'da geleneksel olarak yapılan tarhana ve tarhana çorbası. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 45–49.
- Anonim. (2019, 15 Haziran). *Beypazarı yöresel ürünleri- Beypazarı tarhanası*. Beypazarı Yöresel Ürünleri, Erişim adresi: www.beypazariyoreselurunleri.com

- Anonim. (2020, 05 13). *Tarhana Yapımı İçin Kepekli Un tercih Ediliyor*. Horoz Medya: Erişim adresi: <http://www.horozmedya.com/guncel-2/tarhana-yapimi-icin-kepekli-un-tercih-ediliyor-8291.html>
- Arlı, M. (1981). Türk mutfağına genel bir bakış. *Türk Mutfağı Sempozyumu Bildirileri* (ss. 19-32) içinde. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Milli Folklor Araştırma Dairesi Yayınları.
- Arlı, M. (1982). Türk mutfağına genel bir bakış. *Türk Mutfağı Sempozyumu Bildirileri* (ss. 19-33) içinde. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı, Milli Folklor Araştırma Dairesi Yayınları.
- Arlı, M. ve Gümüş, H. (2007). Türk mutfak kültüründe çorbalar. *Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi* (ss. 143–158) içinde. Ankara: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu.
- Bal, M., Yıldırım, M. ve Sönmezdağ, A. S. (2019). İnovatif yaklaşımlarla osmanlı meyveli baklavasının gastronomiye kazandırılması. *Turizm Akademik Dergisi*, 6(2019), 215–226.
- Başar, F., Şen, N., Silahşör, Y. ve Başar, B. (2019). Erzincan yöresel mutfak kültürü unsuru olan tarhananın gastronomi turizmi açısından değerlendirilmesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7(1), 328–339.
- Baydar, H. (2013). *Tıbbi ve aromatik bitkiler bilimi ve teknolojisi* (4. Baskı b.). Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Baysal, A. (2009). Geleneksel gıdaların sağlık üzerine etkileri. *II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 27-29 Mayıs* (ss. 5-6) içinde. Van: Korza Basım.
- Beyter, N., ve Delil Kardeş, B. (2020). Glütensiz beslenme için geleneksel bir ürün: Tarhana. D. D. Sarıkaya (Dü.) içinde, *Sosyal ve Beşeri Bilimlerde Teori ve Araştırmalar* (Cilt 1, s. 129). Ankara: Gece Kitaplığı.
- Bozkurt, O. (2006). *Farklı üretim yöntemlerinin tarhananın organik asit içeriği üzerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Burdurlu, S. H. ve Karadeniz, F. (2002). Gıdalarda Maillard Reaksiyonu. *Gıda*, 27(2), 77–83.

- Coşar, Y. (2017). Somut olmayan kültürel mirasın korunmasında kadın emeğinin rolü. *Sosyal politika Çalışmaları Dergisi*, 38(17), 131–184.
- Coşkun, F. (1996). *Trakya'nın değişik yörelerinde üretilen ev tarhanalarının kimyasal, mikrobiyolojik ve duyuşsal özellikleri üzerine bir araştırma* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Tekirdağ.
- Coşkun, F. (2014). Tarhananın tarihi ve Türkiye’de tarhana çeşitleri. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 9(3), 69–79.
- Çağlar, A., Erol, N., ve Elgün, S. M. (2012). Effect of carob flour substitution on chemical and functional properties of tarhana. *Journal of Food Processing and Preservation*, 37(5), 670-675.
- Çakır, P. (2019, 4 Haziran). *Katamonu yaş tarhanası (Bir Kastamonu Klasığı)*. Mutfağımdaki Tadlar: Erişim adresi: https://www.mutfagimdakitadlar.com/recipe/kastamonu-yas-tarhanasi-bir-kastamonu-klasigi/#google_vignette
- Çakıroğlu, F. P. (2007). Geleneksel tarhananın modern yolculuğu. 38. *ICANAS Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi*. ss. 349–360.
- Çakır, A., Çakır, G. ve Kolukırık, C. (2010). Trakya tarhanası çeşitlerinden biri olan kıymalı tarhana ve sunumu. *1. Uluslararası Adriyatik’ten Kafkaslar’a Geleneksel Gıdalar Sempozyumu* (C. 16, s. 59030) içinde. Tekirdağ.
- Çakmakçı, S., & Gökalp, H. Y. (1992). Gıdalarda Kısaca Oksidasyon; Antioksidantlar ve Gıda Sanayiinde Kullanımları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23(2), 174-192.
- Çekal, N. ve Arslan, B. (2017). Gastronomik bir değer olarak tarhana ve coğrafi işaretlemde tarhananın yeri ve önemi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 124–135.
- Çopur, Ö. U., Göçmen, D., Tamer, C. E., ve Gürbüz, O. (2001). Tarhana üretiminde farklı uygulamaların ürün kalitesine etkisi. *Gıda Dergisi*, 26(5), 339-346.
- Daglioglu, O., Arici, M., Konyali, M. ve Gumus, T. (2002). Effects of tarhana fermentation and drying methods on the fate of escherichia coli 0157:H7 and staphylococcus aureus. *European Food Research and Technology*, 215(6), 515–519.

- Dağcı, E. K., Dıǵrak, M., Küçük, B., ve Karataş, E. (2014). Soya yoğurdunun geleneksel kahramanmaraş tarhanası yapımında kullanılması. 4. *Geleneksel Gıdalar Sempozyumu* (s.189-193) içinde. Çukurova Üniversitesi Adana: Gökçe Ofset Matbaacılık Yayıncılık.
- Dağlıoğlu, O. (2000). Tarhana as a traditional turkish fermented cereal food. its recipe, production and composition. *Wiley-Vch*, 85-88.
- Değirmencioğlu, N., Göçmen, D., Dağdelen, A., ve Dağdelen, F. (2005). Influence of tarhana herb (*Echinophora sibthorpiana*) on fermentation of tarhana, Turkish traditional fermented food. *Food Technology and Biotechnology*, 43(2), 175-179.
- Demir, K. M. (2018). Geleneksel tarhana üretiminde tam buğday unu kullanımı. *Akademik Gıda*, 16(2), 148–155.
- Demirci, A. Ş., Palabıyık, İ., Özalp, Ş., ve Sivri, G. T. (2019). Effect of using kefir in the formulation of traditional Tarhana. *Food Science and Technology*, 39(2), 358-364.
- Dizdar, Y. (2016, 24 Haziran). Baharatın tek işlevi lezzeti artırmak mı? Dünya Gazetesi: Erişim adresi: <https://www.dunya.com/ekonomi/baharatın-tek-islevi-lezzeti-artırmak-mi-haberi-328927>
- Erbaş, M. (2003). *Yaş tarhananın üretim ve farklı saklama koşullarında bileşimindeki değişimler* (Yayınlanmamış doktora tezi). Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Erbaş, M., Certel, M. ve Kemal Uslu, M. (2005). Microbiological and chemical properties of Tarhana during fermentation and storage as wet - Sensorial properties of Tarhana soup. *LWT - Food Science and Technology*, 38(4), 409–416.
- Erbaş, M., Certel, M. ve Uslu Kemal, M. (2004). Yaş ve kuru tarhananın şeker içeriğine fermentasyon ve depolamanın etkisi. *Gıda*, 29(4).
- Erdem, E. (2008). *Tarhana üretiminde balık etinin kullanımı* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Erkan, H., Çelik, S., Bilgi, B., ve Köksel, H. (2006). "A new approach for utilization of barley in food products: barley tarhana. *Food Chemistry*, 97(1), 12-18.

- Georgala, A. (2018). The effect of different parameters on the ‘Tarhana’ food properties: a review of some literature data. *Clinical Nutrition and Metabolism*, 1(1), 1–15.
- Gök, A. S., Sezgin, C. A. ve Yıldırım, F. (2017). Gastronomi alanında maraş tarhanasının değerlendirilmesi. *Aydın Gastronomy*, 1(1), 61–70.
- Gökmen, S. (2009). *Çiğ-pişmiş ve kurutulmuş ayva katkısının tarhana üzerine olan etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Gül, G. (2013, Aralık 9). Seferihisar tatlı tarhana yapımı. (H. Bor, Röportaj Yapan) İzmir, Seferihisar.
- Gül, T. (2010). *Bayat ekmeklerin tarhana üretiminde değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Güler, S. (2010). Türk mutfak kültürü ve yeme içme alışkanlıkları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26, 24–30.
- Gürdaş, S. (2002). *Sivas yöresine özgü ev tarhanalarının besin değeri ve kimyasal içerik açısından incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Hassan, M. F. Y. ve Gadallah, M. G. E. (2018). Physico-chemical and sensory properties of tarhana prepared from different cereals and dairy ingredients. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 29(3), 1–14.
- Hayli, S. (2002). Erzincan ovasında tarımın başlıca özellikleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 1-29.
- Hayta, M., Alpaslan, M., ve Baysar, A. (2006). Effect of drying methods on functional properties of tarhana: a wheat flour-yogurt mixture. *Journal of Food Science*, 67(2), 740-744.
- Hocaoğlu, D. (2010, Nisan). Kültürel miras olarak yemek kültürü: cittaslow seferihisar’ın yavaş yemekleri. *2nd Conference of the Agrindustrial Design* (ss. 1–21) içinde. İzmir Ekonomi Üniversitesi 26-28 Nisan.

- Hocaoğlu, D. (2016). Beypazarı'nın kültürel mirasa dayalı kentsel markalaşmasında tsarımın rolü. *Milli Folklor*, 28(109), 217-232.
- Işık, F., ve Aydın, Y. (2012). Fatty acid composition and sensory properties of tarhanas prepared by processed tomato and paprika waste materials. *Journal of Food Processing and Preservation*, 38(1), 607-614.
- Işık, F., ve Yapar, A. (2017). Effect of tomato seed supplementation on chemical and nutritional properties of tarhana. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 11(2), 667-674.
- Işık, N., Kılıçarslan, A., Güldemir, O., Derin Önay, D., ve Barı, N. (2017). Ilgın mutfak kültürü ve yemekleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 86-94.
- Işın, P. M. (2018). *Avcılıktan gurmeliğe yemeğin kültürel tarihi*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Kabak, B., ve Dobson, A. (2011). An introduction to the traditional fermented foods and beverages of Turkey. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 248-260.
- Kabukçu, F. (2019, 5 Eylül). Beypazarı tarhanası üretimi. (M. Bal, Röportaj Yapan) Ankara, Beypazarı.
- Kahraman, A. (2009). Beyşehir tarhanası özel görüşme. (N. Aktaş, M. A. Cebirbay, ve N. Işık, Röportajı Yapanlar) Konya, Beyşehir.
- Kahraman, K., ve Taşlı, M. (2013). *Balıkesir aşı*. Balıkesir: T.C Balıkesir Valiliği il Kültür ve Turizm Müdürlüğü.
- Kaplan, C. (2020, 12 04). Tokat Tatlı Üzüm Tarhanası. (M. Yıldırım Bal, Röportaj Yapan) İzmir, Bornova.
- Karakurt, H. ve Aslantaş, R. (2008). Bitki Renk Maddelerinin (Pigmentler) Oluşum ve Değişim Fizyolojisi. *Alatarım*, 7(2), 34-41.
- Kaya, C., Cangi, R., Yıldız, M. ve Saraçoğlu, O. (2009). Tokat üzüm tarhanası. *II. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu* (ss. 72-75) içinde. Van.

- Kayıkçı Yalçın, M. (2019). Uşak: Uşak tarhanası. M. Kayıkçı Yalçın, M. Saçılık Yıldırım, ve S. Çevik (Dü) içinde, *Bir yerin Tabaktaki Kimliği* (s. 415-421). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Keşkekoğlu, H. (2009). *Tarhana üretimi ve depolanması süresince biyojen amin oluşumunun araştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü. İzmir.
- Kıvanç, M. (1988). Antimicrobial Activity of “Çörtük” (*Echinophora sibthorpiana* Guss.) Spice, Its Essential Oil and Methyl-Eugenol (Short communication). *Molecular Nutrition*, 32(6), 635-637.
- Kitsawad, K. ve Tuntisripreecha, N. (2016). Sensory characterization of instant tom yum soup. *KMUTNB International Journal of Applied Science and Technology*, 9(2), 1–8.
- Koca, F. ve Tarakçı, Z. (1997). Tarhana üretiminde mısır unu ve peyniraltı suyu kullanımı. *Gıda*, 22(4), 287–292.
- Koçtürk, O. N. (1964). *Tarhana*. Ankara: Ankara Veteriner Hekimleri Odası Yayınları.
- Korkut, A. ve Kahraman, K. (2019). Nişasta Nanokristali Üretimi ve Karakterizasyonu. *European Journal of Science and Technology*, (17), 471–476. doi:10.31590/ejosat.626229.
- Köten, M., Karahan, A. M., Karahan, L. E. ve Yazman, M. M. (2019). Tarhananın besinsel önemi ve fonksiyonel bileşenlerce zenginleştirilmesi. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 4(3), 120–129.
- Kut, G. (1989). Türk mutfağında çorba çeşitleri. *İkinci Milletlerarası Yemek Kongresi*, (s. 213) içinde. Ankara.
- Kut, G. (2019). Türk mutfağında çorba çeşitleri. *Yemek ve Kültür*, 1-160.
- Maribel Ovando-Martinez, Daglioglu, O., Guner, K. G., Gecgel, U. ve Simsek, S. (2008). Analysis of the Fatty Acids and Phenolic Compounds in a Cereal-Based Fermented Food (Tarhana). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 287.
- MEB. (2012). *Gıda Teknolojisi- Duyusal Test Teknikleri 541GI0094*. Ankara.

- Merdol, T. O. (1968). Dietary Supplementation of Tarhana with Soya Bean Flour and. (*Master of Science*) 1-53. University of Tennessee - Knoxville.
- Nasrallah, N. (2007). *Annals of the caliphs' kitchens- Ibn sayyār al-warrāq's tenth-century Baghdadi cookbook* (Cilt 70). Leiden : Brill.
- Oğuz, B. (2002). *Türkiye halkının kültür kökenleri 1* (2. Baskı). İstanbul: Anadolu Aydınlanma Vakfı Yayınları: 7.
- Onoğur Altuğ, T., ve Elmacı, Y. (2015). *Gıdalarda duyuşal değerdendirmeler*. İzmir: Sidas Medya Ltd. Şti.
- Ögel, B. (1978). *Türk kültür tarihine giriş* (Cilt 4). Ankara: Kültür Turizm Bakanlığı.
- Öğündür, G. (2020, 01 14). *PCA (Principal Component Analysis) Temel bileşenler analizi*. Medium: Erişim adresi: <https://medium.com/@gulcanogundur/pca-principal-component-analysis-temel-bile%C5%9Fenler-analizi-bf9098751c62>
- Öner, M. D., Tekin, A. R., ve Erdem, T. (1993). The use of soybeans in the traditional fermented food—tarhana. *Lebensmittel-Wissenschaft & Technologie*, 26(4), 371-372.
- Öney, A. (2015). *Bayat ekmeklerin instant tarhana çorbası üretiminde kullanılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Özbilgin, S. (1983). The chemical and biological evaluation of tarhana supplemented with chickpea and lentil (Yayınlanmamış doktora tezi). Ithaca, New York: Cornell University.
- Özcan, M. (2018). Renklerin tüketimde ve sağlıkta önemi. *Black Sea Journal of Agriculture*, 1(3), 83–88.
- Özçam, M. (2012). *Cips tarhananın tekstürel ve mikrobiyolojik özelliklerinin belirlenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Özçelik, Ö. A. ve Özdoğan, Y. (2008). Tarhananın türk beslenme kültüründeki yeri ve önemi. 38. *ICANAS Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi* (ss. 1025–1040) içinde. Ankara.

- Özer, E., Kan, A., ve Ibanoglu, Ş. (2010). Türkiye’de geleneksel olarak üretilen ege bölgesi, maraş ve kiren(kızılıçık) tarhanalarının yapılışı ve bazı özellikleri. *I. Uluslararası Adriyatik’ten Kafkas’lara Geleneksel Gıdalar Sempozyumu*, 15-17 Nisan (ss. 40-42) içinde. Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü.
- Pekin, S. (1988). Endüstriyel Tarhana Üretimi. *Türkiye 6. Gıda Kongresi* (ss. 136-142) içinde. Ankara: Gıda Teknolojisi Derneği Yayın No 9.
- Perry, C. (2019). Çorba: dilbilim, kimya ve yemek pişirme konularına ilişkin bir inceleme. *Yemek ve Kültür*, 1-160.
- Pirkul, T. (1988). Çocuk ve risk altındaki kişilerin protein gereksinimine göre ticari tarhanaların formülasyonu. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 17(2), 275-283.
- S. Lazos, E., Aggelousis, G. ve Bratakos, M. (1993). The fermentation of trahanas: a milk-wheat flour combination. *Plant Foods For Human Nutrition*, (44), 45-62.
- Šárka, E., & Dvořáček, V. (2017). Waxy starch as a perspective raw material (a review). *Food Hydrocolloids*, 69, 402-409.
- Saygın, H., ve Erdoğan, A. (2009). Beyşehir tarhanası yapımı ve tüketim şekilleri. (N. Aktaş, M. A. Cebirbay, ve N. Işık, Röportajı Yapanlar) Konya, Beyşehir.
- Silici, S. (2005). Balda duyuusal analiz. *Gıda Mühendisliği Dergisi*, 39–42.
- Siyamoğlu, B. (1961). *Türk tarhanalarının yapılışı ve terkibi üzerine bir araştırma*. İzmir: Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.
- Sönmezdağ, S., Kelebek, H. ve Selli, S. (2012a). Grand Nain (Musa Acuminata) Muzunun Aroma ve Bazı Fizikokimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi. *Gıda*, 37(6), 323–332.
- Sönmezdağ, S., Kelebek, H. ve Selli, S. (2012b). Grand Nain (Musa Acuminata) muzunun aroma ve bazı fizikokimyasal özelliklerinin belirlenmesi. *Gıda*, 37(6), 325–332.
- Şanal, N., Kahraman, A., ve Erdoğan, A. (2009). Beyşehir tarhanası yapımı. (N. Aktaş, M. A. Cebirbay, ve N. Işık, Röportajı Yapanlar) Konya, Beyşehir.

- Şenol, I., Ainsworth, P., Wilson, G., ve Hayes, G. D. (1995). The effects of fermentation conditions on the nutrients and acceptability of tarhana. *Food Chemistry*, 52(2), 143-147.
- Şimşek, A., Durmuş, İ. E. N. ve Çakmak Dilekçi, S. (2020). Yenilebilir otlar ve mutfaklarda kullanım şekilleri: kastamonu örneği. *Tourism and Recreation*, 2(1), 8–12.
- Tamang, J., ve Kailasapathy, K. (2010). Fermented Foods and Beverages of the World. *CRC Press Newyork*, 435.
- Tan, T. (2017). Tarhananın halleri. *Grundıc/Ruhun doysun*. Erişim adresi: <https://www.ruhundoysun.com/yazilar/tarhananın-halleri/>
- Tariş. (2019, 11 20). *Tariş*. Tariş Üzüm Birliği. Erişim adresi: <http://www.tarisuzum.com.tr/>
- Taşlı, M., ve Kahraman, K. (2015). *Balıkesir aş- yöre mutfağı üzerine bir derleme*. Balıkesir: Balıkesir Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü.
- Taçoğulları, N., Şimşek, Ö., ve Özkal, S. G. (2017). Tarhananın kalite özelliklerine ışınlamanın etkisi. (s. 201). Antalya: Gıda Mühendisleri Odası.
- Temiz, A. ve Pirkul, T. (1990). Tarhana fermentasyonunda kimyasal ve mikrobiyolojik değişimler. *Gıda*, 15(2), 119–126.
- Temiz, A. ve Pirkul, T. (1991). Farklı bileşimlerde üretilen tarhanaların kimyasal ve duyuşal özellikleri. *Gıda*, 16(1), 7–13.
- TSE, (2020). *Tarhana standardı*. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü.
- Tuluk, K. ve Ertaş, N. (2019). The effects of different gluten-free flours on the physical, chemical, functional and sensorial properties of tarhana. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 23(3), 301–312.
- Türk Dil Kurumu. (2019). *Güncel Türkçe sözlük*. Erişim adresi: <http://www.tdk.gov.tr/>.
- Türk Patent ve Marka Kurumu. (2010). *Coğrafi işaret ve geleneksel ürün adı istatistikleri*. Erişim adresi: <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/resources/temp/E798CDA9-6467-4979-85A5-069A4325123A.pdf>

- Türk Patent ve Marka Kurumu. (2017). *Coğrafi işaret ve geleneksel ürün adı istatistikleri*. Erişim adresi: <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/resources/temp/FF37AD49-0A1B-44A8-A388-0E438DADFC36.pdf>
- Türk Patent ve Marka Kurumu. (2017). *Uşak tarhanası coğrafi işaret tescil belgesi*. Erişim adresi: <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/geographicalRegisteredList/>
- Uğur, Y. (2020). *Kızılcık (Cornus mas L.) meyve ekstraktlarının fenolik içeriklerinin hplc ile belirlenmesi ve sitotoksik etkilerinin araştırılması* (Yayınlanmamış doktora tezi). İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Üçer, M. (2006). *Anamın aşı tandırın başı*. İstanbul: Kitapevi.
- Üçok, G., Cankurtaran, T. ve Demir, K. M. (2019). Geleneksel tarhana üretiminde kinoa ununun kullanımı. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 23(1), 22–30.
- Ünal, S. (1981). *Hububat Teknolojisi*. İzmir: Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayın No: 29.
- Ünver, A. S. (1952). *Fatih devri yemekleri*. İstanbul: Kemal Matbaası.
- Üstkanat, A. (2015). Yurdumun tarhana çeşitlemeleri. *Star Medya Yayıncılık*. 8 Erişim adresi: <https://www.star.com.tr/yazar/yurdumun-tarhana-cesitlemeleri-yazi-989787/>
- Yar, S. (2019, Ocak 6). Manisa/ Köprübaşında Tarhana. (M. Bal Yıldırım, Röportaj Yapan) Manisa, Köprübaşı.
- Yar, S., ve Bal, N. (2019, Ocak 6). (M. Bal Yıldırım, Röportaj Yapan) Manisa, Köprübaşı.
- Yazır, Ş., ve Yazır, Ş. (2019, 2 Kasım). *Acıpayam'ın çerezlik top tarhanası nasıl yapılıyor* (Akis Haber) Tedarik edilebileceği adres: [www.youtube.com: https://www.youtube.com/watch?v=ro7g0PR4ul4&ab_channel=AK%C4%B0SHABER](http://www.youtube.com/watch?v=ro7g0PR4ul4&ab_channel=AK%C4%B0SHABER)
- Yazman, A., Yücesan, S. ve Bozkurt, M. (1990). Değişik kurutma işlemlerinin tarhanadaki riboflavin değerine etkisi üzerine bir araştırma. *Türk Hijyen ve*

Deneyisel Biyoloji Dergisi, 47(1), 177–185.

Yıldırım, Ç. ve Güzeler, N. (2016). Tarhana cipsi. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Özel Sayı.

Yıldırım, M. ve Sönmezdağ, A. S. (2018). Gaziantep yöresel yemeklerinden alaca çorbanın tanımlayıcı duyuşal, temel bileşen ve kümeleme analizleri ile karakterizasyonu. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(2), 543–557.

Yönel, D., Karagöz, Ş. ve Güllü, M. (2018). Tarhana üretimi ve çeşitleri. *Iwact 2018 International West Congress of Tourism Research* (ss. 193–204) içinde. Van.

Zencir, E. ve Özdemir, B. (2017). Yiyecek içecek işletmelerine yerel ürün önerisi: çerez tarhana (local product suggestion for food and beverage operations). *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5(2), 18–27.

EKLER