

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANABİLİM DALI



COĞRAFİ İŞARETLİ ÜRÜNLERE GIDA ÜRÜNÜ
GELİŞTİRME TEKNİKLERİ İLE KATMA DEĞER
KAZANDIRMAK: ELAZIĞ AĞIN LEBLEBİSİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MELİKE BAKIR KARAKUŞ

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Osman ÇAVUŞ

BOLU, EKİM – 2024

KABUL VE ONAY SAYFASI

Melike BAKIR KARAKUŞ tarafından hazırlanan “Coğrafi İşaretli Ürünlere Gıda Ürünü Geliştirme Teknikleri İle Katma Değer Kazandırmak: Elazığ Ağın Leblebisi Örneği” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği/oy çokluğuyla kabul edilmiştir.

30/10/2024

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman

Doç. Dr. Osman ÇAVUŞ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye

Prof. Dr. Fügen DURLU ÖZKAYA

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

.....

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet EMİRMUSTAFAOĞLU

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim 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.

Teze ilişkin Turnitin adlı programında enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı %30'u geçmemektedir.

.....
MELİKE BAKIR KARAKUŞ

ÖZET

**COĞRAFI İŞARETLİ ÜRÜNLERE GIDA ÜRÜNÜ GELİŞTİRME
TEKNİKLERİ İLE KATMA DEĞER KAZANDIRMAK: ELAZIĞ AĞIN
LEBLEBİSİ ÖRNEĞİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
MELİKE BAKIR KARAKUŞ
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANABİLİM DALI
(TEZ DANIŞMANI: DOÇ. DR. OSMAN ÇAVUŞ)
BOLU, EKİM - 2024
XIV+69 SAYFA**

Bu çalışmada, coğrafi işaretli Ağın leblebisinden yeni bir ürün geliştirilmesi ve bu ürünün katma değerinin artırılması ile bölge ekonomisine katkı sağlanması amaçlanmıştır ve coğrafi işaretli bir ürünü farklı formda üreterek pazarlanması hedeflenmiştir. Sınırlı kullanım alanı nedeniyle potansiyelinin tam olarak değerlendirilemediği düşünülen Ağın leblebisi ile son yıllarda popüleritesinde artış gözlemlenen sağlıklı atıştırmalıklar adı altında cips üretimi gerçekleştirilmiştir. Ürün içeriğinde yer alan leblebi ve chia tohumu, bitkisel protein kaynağı olarak öne çıkmakta; yağ olarak yalnızca zeytinyağı kullanılması, pişirme işleminin fırında yapılması, ürünün glütensiz olması, koruyucu ve katkı maddesi içermemesi, sağlıklı içerik özellikleri açısından değerlendirilebilir ve bu özellikler, piyasada bulunan benzer ürünlere kıyasla birçok farklı tüketici gruplarına hitap etmesini sağlayabilir. Çalışmada üretimi birçok kez gerçekleştirilen ürünün kayda geçirilen iki farklı deneme sonucu yer almaktadır. Birinci denemede tuz oranının yüksek, kajun baharatının eksik olduğu gözlemlenmiş ve ikinci denemede tuz miktarı azaltılarak kajun baharatı miktarı artırılmıştır. Ayrıca üründe istenilen tekstüre ulaşılmış fakat ürünün besin değerleri incelendiğinde yağ oranının yüksek olması, çalışmanın sağlıklı atıştırmalık üretimi amacı ile örtüşmemekte olup ikinci denemede yağ oranı düşürülerek tekrar üretilmiştir. Üretim sürecinin tüm aşamaları tamamlanan ürün, duyu analizi tekniği ile eğitilmiş 8 paneliste farklı zamanlarda sunulmuş ve panelistlerden duyu analizi formunda yer alan kriterlere göre ürünü değerlendirmeleri istenmiştir. Elde edilen veriler toplanarak duyu analizi veri sonuçlarına göre ürünün güçlü ve zayıf yönleri değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda görünüm, koku, doku, tat, ses ve genel beğeni gibi kriterlere ait alt başlıkların puanlarının istenilen sonuçlara uygun olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, ürünün olumlu geri dönüşler aldığını göstermektedir. Ürünün tüketilme ve satın alınma potansiyelini değerlendirmek amacıyla farklı yaş, cinsiyet ve eğitim düzeylerinden oluşan 90 katılımcıya tüketici beğeni testi uygulanmıştır. Testte; görünüş, koku, lezzet, yapı ve tekstür, genel beğeni ve satın alma niyeti gibi kriterler incelenmiş olup her kriterde en fazla değerlendirilen puanın (5) olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgular sonucunda, ürünün genel olarak beğenildiği ve piyasaya sunulması halinde tüketici talebinin yüksek olacağı ön görülmektedir.

ANAHTAR KELİMELER: Ağın Leblebisi, Sağlıklı Atıştırmalıklar, Coğrafi İşaret

ABSTRACT

ADDING VALUE TO GEOGRAPHICALLY MARKED PRODUCTS WITH FOOD PRODUCT DEVELOPMENT TECHNIQUES: ELAZIG AGIN ROASTED CHICKPEAS SAMPLE

MASTER THESIS

MELIKE BAKIR KARAKUS

BOLU ABANT IZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GADUATE STUDIES

DEPARTMENT OF GASTRONOMY AND CULINARY ARTS

(SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. OSMAN ÇAVUŞ)

BOLU, OCTOBER 2024

XIV+69 PAGES

This study aims to develop a new product from the geographically indicated Agin chickpea and enhance its added value, thereby contributing to the regional economy. The objective is to market a geographically indicated product in a different form. Agin chickpea, which is considered to have untapped potential due to its limited use, was used to produce chips under the category of healthy snacks, a product that has recently gained popularity. The chickpea and chia seeds in the product's composition stand out as sources of plant-based protein. Additionally, the use of only olive oil as the fat source, the baking process, the gluten-free nature of the product, and the absence of preservatives and additives are noteworthy healthy attributes. These features may allow the product to appeal to a wide range of consumer groups compared to similar products available in the market.

The product, which was produced multiple times during the study, is represented by two different trial results. In the first trial, it was observed that the salt content was high and the Cajun seasoning was lacking. In the second trial, the amount of salt was reduced and the amount of Cajun seasoning was increased. Although the desired texture was achieved in the product, the analysis of its nutritional values revealed that the fat content was high, which conflicted with the aim of producing a healthy snack. Consequently, in the second trial, the fat content was reduced and the product was re-manufactured.

The product, with all production stages completed, was presented to eight trained panelists at different times using a sensory analysis technique. The panelists were asked to evaluate the product according to the criteria listed in the sensory analysis form. The data obtained were collected, and the product's strengths and weaknesses were assessed based on the sensory analysis results. The evaluations revealed that the scores for the sub-criteria related to appearance, odor, texture, taste, sound, and overall preference were in line with the desired outcomes. This indicates that the product received positive feedback.

To assess the consumption and purchase potential of the product, a consumer preference test was conducted with 90 participants from different age, gender, and education levels. The test examined criteria such as appearance, smell, taste, texture, general liking, and purchase intent, with the highest score (5) being the most frequently assigned across all criteria. Based on these findings, it is anticipated that the product will be well-received and that consumer demand will be high if it is introduced to the market.

KEYWORDS: Agin Chickpea, Healthy Snacks, Geographical Indication

İÇİNDEKİLER

Sayfa

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
ETİK BEYAN	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ.....	x
FOTOĞRAF LİSTESİ.....	xi
KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ.....	xii
TEŞEKKÜR.....	xiv
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	4
1. ÜRÜN GELİŞTİRME.....	4
1.1 Ürün Kavramı	4
1.2 Yeni Ürün Kavramı	4
1.3 Ürün Geliştirme	5
İKİNCİ BÖLÜM.....	7
2. COĞRAFİ İŞARET	7
2.1 Türkiye’de Coğrafi İşaret.....	8
2.2 Menşe ve Mahreç Kavramı	11
2.2.1 Menşe ve Mahreç Amblemi	13
2.3 Elazığ İli Coğrafi İşaretli Ürünler	15
2.4 Nohut	16
2.4.1 Nohut Tarımı	17
2.4.2 Nohudun Besin Öğeleri ve Sağlık Açısından Etkileri	18
2.4.3 Leblebi	19
2.4.4 Ağın Leblebisi	20
2.5 Ürün Üretiminde Kullanılan Diğer Malzemeler	21
2.5.1 Chia Tohumu	21
2.5.2 Zeytinyağı.....	22
2.5.3 Yumurta Beyazı	22
2.5.4 Cajun Baharatı	22
2.5.5 Diğer Baharatlar	23
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	24
3. LİTERATÜR ÖZETİ.....	24
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	31
4. MATERYAL VE YÖNTEM.....	31
4.1 Materyal	31
4.2 Yöntem.....	31

4.2.1 Ürün Üretimi	31
4.2.2 Ürün Yapım Aşamaları	41
4.2.3 Leblebi Cipsi Ürünü Besin Öğeleri	42
4.2.4 Duyusal Analiz ve Tüketici Beğeni Testi.....	46
4.2.4.1 1. ve 2. Deneme	
4.2.4.2 Duyusal Analiz Testi	
4.2.4.3 Tüketici Beğeni Testi.....	
4.2.4.3.1 Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	48
5. BULGULAR.....	48
5.1 Duyusal Analiz	48
5.1.1 Duyusal Analiz Verileri	48
5.1.2 Duyusal Analiz Veri Sonuçları Radar Chart Grafiği	49
5.1.3 Duyusal Analiz Sonuçları	50
5.2 Tüketici Beğeni Testi.....	54
5.2.1 Katılımcı Puan Dağılımı	54
5.2.2 Tüketicilerin Duyusal Analiz Bulguları.....	54
5.2.3 Tüketici Beğeni Testi Veri Sonuçları Radar Chart Grafiği.....	55
5.2.4 Tüketici Beğeni Testi Duyusal Analiz Sonuçları	56
5.2.4.1 Görünüş	56
5.2.4.2 Koku.....	56
5.2.4.3 Lezzet	56
5.2.4.4 Yapı ve Tekstür	57
5.2.4.5 Genel Beğeni	57
5.2.4.6 Satın Alma Niyeti	57
SONUÇ.....	58
KAYNAKLAR.....	60
EKLER.....	67

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1. Menşe işareti	13
Şekil 2.2. Mahreç işareti	13
Şekil 4.1. Ürün yapım aşaması diyagramı	40
Şekil 5.1. Üretilen ürünün duyuşal analiz veri sonuçları	50
Şekil 5.2. Üretilen ürünün tüketici beğeni testi veri sonuçları.....	55



TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1. Tescilli coğrafi işaretlerin ürün gruplarına göre dağılımı	10
Tablo 2.2. Türkiye’de bulunan coğrafi işaretleri ürünlerin bölgelere ve illere göre dağılımı	14
Tablo 2.3. Elazığ iline ait coğrafi işaretli ürünler ve tescil yılları	16
Tablo 4.1. Leblebi cipsine ait denemelerde uygulanan parametreler	33
Tablo 4.2. Ürün formülasyon tablosu	33
Tablo 4.3. Ürün üretim aşamaları.....	34
Tablo 4.4. Üründe kullanılan gıda maddelerinin 100 gramda bulunan besin öğeleri değerleri	42
Tablo 4.5. Ürün üretiminde 1.denemede kullanılan gıda maddelerinin kullanılan gramaja göre besin öğeleri değerleri.....	43
Tablo 4.6. 1. denemede üretimi gerçekleştirilen ürünün enerji ve besin öğelerinin yüzdelik oranları.....	44
Tablo 4.7. Ürün üretiminde 2.denemede kullanılan gıda maddelerinin kullanılan gramaja göre besin öğeleri değerleri.....	45
Tablo 4.1. 2. Denemede üretimi gerçekleştirilen ürünün enerji ve besin öğelerinin yüzdelik oranları.....	45
Tablo 4.2. Katılımcıların demografik özellikleri	47
Tablo 5.1. Panelistler tarafından puanlandırılan duyu analizi kriterleri	50
Tablo 5.2. Leblebi cipsi ürününe ait homojenlik kriteri değerleri	50
Tablo 5.3. Leblebi cipsi ürününe ait renk kriteri değerleri	51
Tablo 5.4. Leblebi cipsi ürününe ait leblebi kokusu kriteri değerleri	51
Tablo 5.5. Leblebi cipsi ürününe ait kaju baharatı kriteri değerleri	51
Tablo 5.6. Leblebi cipsi ürününe ait gevreklik kriteri değerleri	52
Tablo 5.7. Leblebi cipsi ürününe ait dişe yapışma hissi kriteri değerleri	52
Tablo 5.8. Leblebi cipsi ürününe ait tuz oranı kriteri değerleri	52
Tablo 5.9. Leblebi cipsi ürününe ait kaju baharatı kriteri değerleri	53
Tablo 5.10. Leblebi cipsi ürününe ait leblebi tadı kriteri değerleri.....	53
Tablo 5.11. Leblebi cipsi ürününe ait gevrek ses kriteri değerleri	53
Tablo 5.12. Leblebi cipsi ürününe ait genel beğeni kriteri değerleri.....	54
Tablo 5.13. Katılımcı puan dağılımı.....	54
Tablo 5.14. Tüketicilerin duyu analizi bulguları.....	55
Tablo 5.15. Tüketici beğeni testine ait görünüş kriteri değerleri	56
Tablo 5.16. Tüketici beğeni testine ait koku kriteri değerleri.....	56
Tablo 5.17. Tüketici beğeni testine ait lezzet kriteri değerleri.....	57
Tablo 5.18. Tüketici beğeni testine ait yapı ve tekstür kriteri değerleri	57
Tablo 5.19. Tüketici beğeni testine ait genel beğeni kriteri değerleri	57
Tablo 5.20. Tüketici beğeni testine ait satın alma niyeti kriteri değerleri	57

FOTOĞRAF LİSTESİ

Sayfa

Fotoğraf 4.1. Ağın leblebisi.....	34
Fotoğraf 4.2. Mutfak robotunda 3 dakika öğütülen ağın leblebisi	34
Fotoğraf 4.3. Mutfak robotunda 6 dakika öğütülen ağın leblebisi	34
Fotoğraf 4.4. Öğütülen ağın leblebisinin elekten elenmesi	34
Fotoğraf 4.5. Ağın leblebisinin öğütüldükten sonra iri tanelerden ayrılması	35
Fotoğraf 4.6. Eleme işleminden sonra elde edilen ağın leblebisi unu	35
Fotoğraf 4.7. Ürünün üretimde kullanılan malzemeler	35
Fotoğraf 4.8. Ürün üretimi için leblebi ununun cam kaseye alınması	35
Fotoğraf 4.9. Ürün içerisinde bulunan diğer kuru malzemelerin leblebi ununa eklenmesi	36
Fotoğraf 4.10. Leblebi unu ve kuru malzemelerin homojen şekilde karıştırılması	36
Fotoğraf 4.11. Kuru malzemelere sıvı malzemelerin eklenmesi	36
Fotoğraf 4.12. Kuru malzemeler ile sıvı malzemelerin karıştırılması	36
Fotoğraf 4.13. Karıştırılan malzemelere son malzeme olan suyun eklenmesi	37
Fotoğraf 4.14. Tüm malzemelerin yoğurularak hamur elde edilmesi	37
Fotoğraf 4.15. Hamurun yağlı kağıt üzerine alınması	37
Fotoğraf 4.16. İki yağlı kağıt arasında hamurun açılarak inceltilmesi	37
Fotoğraf 4.17. İnceltelen hamura hamur kesme aparatı ile şekil verilmesi	38
Fotoğraf 4.18. Şekil verilen hamurun üzerine yağlı kağıt serilerek fırın tepsisine alınması	38
Fotoğraf 4.19. Ürünün pişirme aşaması için fırına alınması	38
Fotoğraf 4.20. Pişirme aşaması tamamlanan ürünün oda sıcaklığında soğuması için bekletilmesi	38
Fotoğraf 4.21. Üretim aşaması bitirilen ürünün son hali	39

KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ

%	: Yüzde
X̄	: Ortalama Değer
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
B1	: Tiamin
B2	: Riboflavin
B3	: Niasin
B6	: Pridoksin
Cİ	: Coğrafi İşaret
cm	: Santimetre
Dr	: Doktor
g	: Gram
INAO	: Köken Adlandırmaları ve Kalite Ulusal Enstitüsü
kcal	: Kilokalori
Kg/ha	: Kilometre/hektar
KHK	: Kanun Hükmünde Kararname
mm	: Milimetre
MÖ	: Milattan Önce
P1	: Panelist 1
P2	: Panelist 2
P3	: Panelist 3
P4	: Panelist 4
P5	: Panelist 5
P6	: Panelist 6
P7	: Panelist 7
P8	: Panelist 8
Prof	: Profesör
S	: Standart Sapma
T.E.T.T.	: Tavsiye Edilen Tüketim Tarihi
TPMK	: Türk Patent ve Marka Kurumu
Ü.T.	: Üretim Tarihi
vd	: ve diğerleri
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü

YüciTA : Yöresel Ürünler Araştırma Ağı ve Coğrafi İşaretler Türkiye



TEŞEKKÜR

“Coğrafi İşaretli Ürönlere Gıda Ürünü Geliştirme Teknikleri İle Katma Değer Kazandırmak: Elazığ Ağın Leblebisi Örneğı” adlı yüksek lisans tez çalışmamda;

Lisans ve yüksek lisans eğitim hayatım süresince engin bilgileri ile bizlere yol gösterici olan, mesleğimize adım atarken desteklerini esirgemeyen kıymetli danışman hocam sayın Doç. Dr. Osman ÇAVUŞ’a,

Tez çalışmam sırasında duyuşal analizlere katılım sağlayan ve emeğı geçen saygıdeğer meslektaşlarıma,

Beni yetiştirirken tüm zorluklara göğüs geren çokça emek veren biricik annem Sibel BAKIR’a, maddi manevi desteğini her zaman hissettiğim, başarılarım karşısında gururlu gözlerle bana hep güzel bakan canım babam Yusuf BAKIR’a, her anımda yanımda olan ve arkamda duran sevgili ağabeyim Mert ve ablam Elif BAKIR’a,

Ve yoluma yoldaş olan, her zorlukta işimi kolaylaştıran, yapabileceğime benden daha çok inanan canım eşim Mehmet KARAKUŞ’a teşekkürlerimi sunarım.

GİRİŞ

Türkiye; bulunduğu coğrafya, toprakların verimliliği, su varlığının çokluğu ve dört mevsimin bir arada yaşanmasının etkisiyle birlikte birçok tarım ürününü ve endemik türleri sınırları içerisinde barındırmaktadır (Doğan, Arslan ve Berkman 2015). Ülkemiz, dünya tarihinde ilk yerleşim yerlerinin bulunduğu ve yine dünya tarihinde tarımın ilk kez yapıldığı verimli arazileri kapsamaktadır (Direk, 2012). Bu etkenlere bağlı olarak zaman içerisinde onlarca topluluğu, bu toplumların kültürlerini ve deneyimlerini günümüze kadar aktarabilmiş ve böylelikle yüzlerce yıllık yaşanmışlıkların üzerine inşa edilen zengin bir kültürü ve bu kültür içerisinde yer alan yemek kültürlerini, yetiştirilen tarım ürünlerini de beraberinde getirmiştir (Saygılı, Demirci, ve Samav, 2019).

Her yörenin ve ülkenin o bölgeye ait olan, yetiştirilen, üretilen ve ortaya koyulan farklı ve çeşitli ürünleri bulunmaktadır. Özellikle tarım ürünleri ve bu ürünlerden elde edilen türevlerinin yerinde yetiştirildiğinde ve üretildiğinde o bölgeye özgün olması ürün için seçici bir özellik haline gelmektedir (Kan ve Gülçubuk, 2008). Bu özgünlüğü ve seçiciliği koruma altına almak, yerinde üretimin devamlılığını ve yerel üreticiye katkı sağlamak, ürünü özelleştirmek için dünya genelinde bazı yasalar ve anlaşmalar bulunmaktadır. Bu yasalar ve anlaşmalar üyesi olan ülkeler kapsamında geçerliliğini korumakta ve belirli bölgelere ait ürünlerin o bölgeye özgü kalmasına olanak sağlamaktadır. Bu ürünleri koruma altına almak ve ürünlerin özelleştirilmesini tescillemek için ise Coğrafi İşaret (Cİ) ibaresi kullanılmaktadır (Tekelioğlu, 2019).

Belirgin bir niteliği, ünü veya kökeniyle belirli bir alana, bölgeye veya ülkeye ait olan ürünlerin aldığı işaretlere coğrafi işaret denilmektedir (Giovannucci, Josling, Kerr, O'Connor ve Yeung, 2009). Cİ, fikri ve sınai mülkiyet hakları içerisinde yer almakta ve tekel hakkı sağlamaktadır. Ancak bu tekel hakkı; patentlerde, markalarda veya telif haklarında olduğu gibi bireysel değil kolektif bir tekel hak olmaktadır (Gökovalı, 2007).

Coğrafi işaretler, yalnızca tarım ürünleri ile sınırlı olmamakla birlikte el sanatları ve bazı hayvan ırklarını da kapsamaktadır (Şahin ve Meral, 2012). Ancak coğrafi işaretli ürünler tanımına ve özelliklerine uymayan isimler ve ürünler,

ürünün gerçek kaynağı hakkında halkı yanıltabilecek bitki, hayvan ve benzer isimlere sahip olan ürünler, kamu düzenine ve genel ahlaka aykırı olabilecek ürünler ve ürünün öz adı haline gelmiş isimler ve ürünler Cİ kapsamına girememektedir (Oraman, 2015).

Ayrıca Coğrafi İşaretler, ürünlerin Pazar erişimini genişletip satış faaliyetlerini kolaylaştırarak üreticilere gelir artışı sağlayabilir. Cİ, sadece bir ürünün kaynağını değil, o ürünle özdeşleşmiş olan yerel kültürü ve sosyal değerleri de temsil etmektedir. Pazarlama aşamasında bu değerler, tüketicilerin ürüne daha fazla değer biçmelerine ve daha yüksek fiyatlar ödemelerine olanak sağlamaktadır. Yapılan araştırmalarda gelişmekte olan ülkelerin Avrupa marketlerinde coğrafi işaretli ürünlerin yüksek fiyatlarla satıldığı da belirtilmektedir (Bramley, 2011).

Coğrafi işaretler; mahreç ve menşe olarak ikiye ayrılmaktadır. Menşe, Cİ korumasında olan ürünün üretiminin, işlenmesinin ve diğer tüm işlemlerinin belirli bir bölgede gerçekleşmek zorunda olması ile aldığı işarettir. Bu ürünler belirli coğrafi alan dışında üretilememekte, işlenememekte ve hiçbir işleme tabii tutulamamaktadır. Başka bir bölgede üretildiğinde ise aynı kaliteyi, nitelikleri ve özgü olduğu bölgenin üretimindeki kültürel özellikleri sağlayamayacakları için coğrafi işaretli ürün kapsamına girmemektedir (Çalışkan ve Koç, 2012).

Mahreç işareti ise; belirli bir bölgeye ait ürünün o coğrafyada üretilmesi, işlenmesi ve diğer işlemlerinin en az birinin bu bölge sınırları içerisinde olması gereken ürünlerin aldığı işarettir (Doğan, 2015). Bu ürünlerin, belirlenen özelliklerden en az birini bulundurmaları zorunluluğu ile başka bölgelerde de üretimi gerçekleştirilebilmektedir (Güven, 2013). Ancak başka bölgelerde yapılan üretimde hammaddenin ait olduğu bölgeden olması, üretim aşamalarının aynen gerçekleştirilmesi ve kalitesinin de aynı olması gerekmektedir (Oraman, 2015).

Türk Patent Marka Kurumu (TPMK)'nın Temmuz 2024 tarihli güncel verilerine göre Türkiye'de mevcut 1607 adet coğrafi işaretli ürün bulunmaktadır. Bu ürünlerden 1206'sı "mahreç işareti", 395'i "menşe adı" ve 6'sı ise yalnızca Türkiye sınırları içerisinde kabul edilen "geleneksel işaret" ibaresi ile tescillenmiştir. Türkiye, coğrafi bölgeler kapsamında ele alındığında Doğu Anadolu Bölgesinde 208 adet coğrafi işaretli ürün bulunmaktadır. Bölgede bulunan iller içerisinde yer alan Elazığ ilinde ise 12 coğrafi işaretli ürün mevcuttur (Türk Patent ve Marka Kurumu, 2024).

Araştırmanın konusu olan coğrafi işaretli ürünlere katma değer kazandırılmak amacı ile yeni bir ürün geliştirmede kullanılan coğrafi işaretli gıda ürünü ise Elazığ’ın Ağın ilçesine özgü olan ve menşe adı altında yer alan Ağın leblebisidir.

Ağın leblebisi, Elazığ ilinde ve çevre illerde bilinen ve tüketilen bir ürün olarak yer alsa da Türkiye genelinde bilinirliği ve kullanımının yaygın olmadığı düşünülmektedir. Araştırmanın amacı ise coğrafi işaretli ürünlere katma değer kazandırılmak amacı ile yeni ürünler geliştirerek ürünlerin kullanım alanını genişletmek, ürünü daha fazla kitleye ulaştırmak, Türkiye genelinde tanınmasını ve kullanılmasını sağlamak ve bunların yanı sıra yerel üreticiyi destekleyerek bölge ekonomisine katkıda bulunmaktır. Konu ile alakalı gerçekleştirilen literatür taramalarında Ağın leblebisi ile geliştirilen herhangi bir yeni ürün bulunmadığı gözlemlenmiştir. Araştırmada amaç ve hedefler doğrultusunda Ağın leblebisinden cips üretimi gerçekleştirilmiştir. Üretilen ürün; katkı maddesiz, koruyucusuz ve glutensiz olma özelliklerini taşıyarak sağlıklı atıştırmalık adı altında tüketiciye sunulması hedeflenmiştir. Böylelikle sağlıklı bir ürün üretiminin yanı sıra coğrafi işaretli bir ürünü de farklı formda sunarak Ağın leblebisinin ve yetiştirildiği bölgenin de daha iyi tanıtılması ve yerel üreticiye katkı sağlanması hedeflenmiştir.

Araştırmada üretimi gerçekleştirilen ürün eğitimli 8 paneliste sunularak duyusal analiz testi yapılmıştır. Analiz verileri Excel programına aktararak “Radar Chart” ile analiz edilmiştir.

Üretilen ürünün piyasada tutunabilmesi ve tüketiciler tarafından kabul görüp görmeyeceğini ölçmek amacıyla 90 katılımcıya tüketici beğeni testi uygulanmıştır ve elde edilen veriler analiz edilerek değerlendirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. ÜRÜN GELİŞTİRME

1.1 Ürün Kavramı

Ürün, bir ihtiyacı veya talebi karşılamak amacıyla piyasaya sunulan, tüketim ve kullanım için tasarlanmış her türlü nesnedir (Şen, Karakaş, ve Semint, 2020). Ürün kavramı bir diğer tanımla; bireyin ihtiyaç ve isteklerini karşılama işlevine sahip olup bu tatmini sağlamak amacı ile tüketim için fark edilip kullanılmak üzere pazara sunulan her türlü şeydir (Ercik, 2023). Yalnızca tüketici ihtiyaçlarını karşılamamanın dışında üretici için de büyüme ve kar elde etme amaçlarına ulaşılması sonucunda tatmin olma duygusuna sebep olmaktadır (Şen vd., 2020).

1.2 Yeni Ürün Kavramı

Yeni ürün, daha önce piyasada bulunmayan ticari mal veya hizmetleri ifade eder (Bekoğlu ve Ergen, 2016). Piyasada bulunan ancak üzerinde değişiklikler yaparak yeniden müşteriye sunulan ürünler de bu kavram altında incelenebilmektedir (Büyükmehmetoğlu ve Oktay, 2019). Farklı bir tanımlamayla ise bir hizmet veya fikirde yenilik oluşturmaktır ve son dönemlerde yenilik kavramı, sürdürülebilirlik ve ekonomik büyümeyi sağlamaktadır (Şen vd., 2020). Yeni ürünler; orijinal, geliştirilmiş ve değiştirilmiş ürünleri de kapsamaktadır (Öztürk ve Onurlubaş, 2018).

Yeni ürünler dört farklı yolla oluşturulmaktadır. Daha önce üretilmemiş, sıfırdan oluşturulan ürünler; tamamen yeni bir ihtiyaca veya pazardaki bir boşluğa yönelik geliştirilen, mevcut olmayan bir teknolojiyi veya farklı bir ürün kategorisini kullanan ürünlerdir. Mevcut ürünler üzerinde yapılan yeniliklerle tasarlanan ürünler; yeniden tasarlanarak farklı müşteri gruplarına veya pazardaki değişen taleplere uyum sağlayabilmektedir. Mevcut ürünlerin özelliklerini veya performansını iyileştirerek eski ürünlerin yerini alan yenilikler; müşteri geri bildirimleri veya yeni teknolojilerin keşfi gibi faktörlere dayanarak geliştirilebilir. Pazarda uzun süredir bilinen ancak üretici ve işletmeler için yeni kabul edilen ürünler; alternatif ürünlerle farklı yöntemler kullanılarak tüketicilerin değişen taleplerine uygun şekilde üretilmektedir (Ercik, 2023).

Yeni ürünlerle büyüme; ürün çeşitlendirme ve ürün geliştirme stratejileri olarak ikiye ayrılmaktadır. Ürün çeşitlendirme stratejisi; işletmenin yeni pazarlara ve ürünlere yönelmesini içerir. Bu strateji, konsantrik, yatay ve konglomeratif olmak üzere üç farklı şekilde ele alınabilmektedir. Ürün geliştirme stratejisinde ise işletme, mevcut pazarlara yeni ve geliştirilmiş ürünler sunar. Bu strateji, ürün özelliklerini ekleme, değişiklik yapma, boyut değiştirme, alternatif ürünler geliştirme, yeniden düzenleme ve kalite farklılıkları oluşturma gibi çeşitli yöntemlerle uygulanabilmektedir (Bekoğlu ve Ergen, 2016).

1.3 Ürün Geliştirme

Ürün geliştirme; bir ürünün tasarımını, işlevini ve kalitesini iyileştirerek fiziksel yapısını ve görünümünü dönüştürmektir (Duman, Yılmaz, ve Er, 2021). Mevcut bir ürünün yerini alabilen, yeni pazarlar oluşturabilen veya hazırda var olan pazarı genişletebilen bir yenilik, ürün geliştirme kavramı içerisinde yer almaktadır (Özkaya ve Sökmen, 2017). Yeni geliştirilen veya üzerinde değişiklik yapılarak tekrar oluşturulan ürünleri piyasadaki müşteriye sunmak için yapılan tüm çalışmalar ürün geliştirme süreci içerisinde yer almaktadır (Öztürk ve Onurlubaş, 2018). Ürün geliştirme süreci genellikle altı aşama altında oluşturulmaktadır. Bunlar; fikir oluşturma, fikirlerin gözlemlenmesi, iş analizi, fikirlerin geliştirilmesi, test edilme ve ticarileşmedir (Cengiz, Ayyıldız, ve Kırkbir, 2010).

Ürün geliştirme; işletmelerin büyüme amaçlarını karşılamamanın dışında satışları artırmak, kar elde etmek ve pazardaki yerini korumak gibi amaçları da gerçekleştirebilmektedir. Belirtilen amaçların gerçekleşme süreci sırasında ve süreç sonrasında da ürün geliştirmeyi etkileyen faktörler bulunmaktadır. Bu faktörler; rekabet, gelişen teknoloji, değişen tüketici talepleri ve kısalan ürün yaşam eğrisi şeklinde gruplandırılabilir (Doşar ve Görener, 2020). Günümüzde rekabetin temel unsuru; işletmelerin rakiplerine kıyasla müşterilerin talep ettiği ürünleri uygun maliyetle ve yüksek kaliteyle tasarlayıp üretmeleri ve satışa sunmalarıdır (Kaygusuz, 2011).

Ürün geliştirme sürecinde, müşteri beklentilerini ve Pazar durumunu göz önünde bulundurmak başarılı bir ürün geliştirme için son derece önemlidir. Bu süreçte üretilen ürün için gerekli dönütler almak ve tüketici tarafından ürünün nasıl karşılanacağını anlamak için duyuşal analiz ve tüketici beğeni testlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

1.4 Duyusal Analiz

Duyusal analiz; “gıdaların işitme, duyma, görme ve koklama duyuları ile algılanan özelliklerini değerlendirmek, ölçmek, analiz etmek ve yorumlamak için kullanılan bilimsel bir yöntemdir” şeklinde tanımlanmaktadır (Bakan, 2021). Duyusal değerlendirme, uyarıcılara yönelik algıları inceleyip analiz eden, ölçen ve tepkileri yorumlayabilen bilimsel bir alandır (Darıcı ve Cabaroğlu, 2019). Tüketicilerin tat tercihlerini ve beğenilerini belirlemek, farklı ürünleri kıyaslamak, kalite kontrolü sağlamak ve mevcut ürünlerin farklı versiyonlarını oluşturmak amacı ile kullanılabilir. Ayrıca fiziksel ve kimyasal ölçüm sonuçlarının duyusal bulgularla uyumunu analiz etmek ve Pazar araştırmalarına katkıda bulunmak da bu disiplinin kapsamındadır ( zt rk, Kaçal, Karamürsel, Çapanoğlu, Kendirci ve  zt rk, 2019).

Duyusal analize katılım sağlayacak kişilerin eğitimli ya da yarı eğitimli olması gerekmektedir. Bu katılımcılar panelin gerçekleşeceği ve panele uygun hazırlanmış olan özel bir ortamda panel lideri eşliğinde duyusal analizleri gerçekleştirmelidir. Panelistler, altı farklı temel tadı algılama ve bu tatların yoğunluklarını belirleyebilme yeteneğine sahip olmalıdır. Panelden 30 dakika önce herhangi bir şey yiyip içilmemesi, sigara tüketilmemesi, ruj ve yoğun par  m kullanılmaması, panel alanına zamanında gelinmesi ve panel sırasında objektif olunması panelistlerin sorumluluklarındandır (Aksu ve Durlu- zkaya, 2024).

İKİNCİ BÖLÜM

2. COĞRAFİ İŞARET

Coğrafi işaret; kökenine dayalı özellik, kalite ve üne sahip olan ürünleri tanımlamak için kullanılan işaretleme sistemidir (Marie-Vivien ve Biénabe, 2017). Ürünlerin coğrafi kökenleri yer olarak köy, kasaba, bölge veya ülke olabilir ve genellikle coğrafi işaret ürünlerin bulunduğu yerin ismini almaktadır (Tekelioğlu, 2019). Coğrafi işaret; ürünlerin, üreticinin ve tüketicinin korunmasını, içerisinde bulunduğu ülkenin milli ve kültürel değerlerinin korunmasını amaçlamıştır. Böylelikle haksız kazanç sağlamasını önlemekte ve ürünün dünya genelinde tanıtılmasını sağlamaktadır (Polat-Üzümcü, Alyakut ve Adalet-Akpulat, 2017). Bulundukları yöreye özgün olan bu ürünler haksız rekabete uğramamaları ve taklit edilmemeleri için dünya genelinde yasal düzenlemeler ile korunmaktadır (Tekelioğlu, 2019).

Eski Mısır'daki piramitlerin yapımında kullanılan taşların menşeyini gösteren işaretler, coğrafi işaret uygulamasının ilk örnekleri olarak kabul edilebilir. Eski Yunan'da ise Thasos Adası şaraplarının kalitelerini belirtmek için kullanılmaktaydı. Günümüzden farklı olarak Avrupa'da uzunca yıllar bir kalite garanti işareti olarak kullanılmış ancak gelişen ticaret ile birlikte mülkiyet haklarına evrilmiştir. Avrupa'da coğrafi işaretin ortaya çıkışı Fransa'da Bourgogne ve Bordeaux şarabı üreticileri ile gerçekleşmiştir. Şarap üreticilerinin piyasada bulunan birçok kalitesiz şarabı kendi isimleri altında satmalarının önüne geçmek için 1947 yılında "Köken Adlandırmaları ve Kalite Ulusal Enstitüsü (INAO)" kurulmuştur (Tekelioğlu, 2019).

İlk kez yasalar ve anlaşmalara dayandırılarak sınai hakların koruma altına alınması ise 1883 yılında 11 ülkenin katılımıyla hayata geçirilen Paris Sözleşmesi ile olmuştur (Oraman, 2015). Günümüzde ise Paris Sözleşmesi'ne üye olan 149 ülke yer almaktadır (Tekelioğlu, 2019). Türkiye'nin ise 1925 yılında katılım sağladığı bu anlaşma ile birlikte uluslar arası düzeyde hakların korunması ve resmileştirilmesi gerçekleştirilmiştir. Paris Sözleşmesi öncesinde buluşu yapan bir kişi buluşun korunması için yalnızca o ülkede başvuru yapabilmekte iken Paris Sözleşmesi sonunda başka ülkelerde de aynı buluşun korunması için başvuru yapabilme hakkına sahip olmuştur. Paris Sözleşmesi, coğrafi işaretli ürünlere

uluslar arası bir standart sağlamamaktadır. Yalnızca korunmaları ile ilgili genel hükümler içermektedir. Paris Sözleşmesi'nin coğrafi işaretlere yeterli koruma sağlamaması nedeni ile 1891 yılında Madrid Antlaşması gerçekleştirilmiş ve coğrafi işaretlerle ilgili bir birlik oluşturulmuştur. Antlaşma, geçerliliği olduğu ülkelerde ürünlerin kaynağı ile ilgili yanıltıcı ve sahte işaretlerin kullanılmasını önlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir (Oraman, 2015). Başlangıçta 8 ülkenin yer aldığı Madrid Antlaşması'nda 2018 yılı itibari ile 104 ülke bulunmaktadır (Tekelioğlu, 2019). Türkiye ise bu antlaşmaya 1930 yılında dahil olmuştur (Oraman, 2015). Bu antlaşmalar dışında Stresa ve Lizbon Antlaşmalarının da bulunduğu bilinmektedir ve 1950 yılında 7 ülke arasında Stresa Antlaşması imzalanmıştır. Stresa Antlaşması, dört farklı peynir (Gorgonzola, Parmigiano Reggiano, Pecorino Romano, Roquefort) için imzalanmıştır. Antlaşma sonucunda Gorgonzola, Parmigiano Reggiano, Pecorino Romano peynirleri İtalyan kaynaklı; Roquefort ise Fransız kaynaklı peynir olarak kabul edilmektedir (Tekelioğlu, 2019).

1958 yılında ise coğrafi işaretli ürünlerin korunması ve uluslar arası düzeyde başvuruların daha olanaklı hale gelmesi amacı ile Lizbon Anlaşması imzalanmıştır. Lizbon Anlaşması ile birlikte Lizbon Sistemi kurulmuş ve sistem 1966 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu sistem, Lizbon Birliği'ne üye ülkelerde bir başvuru ile aynı anda koruma olanağı sağlamaktadır. Coğrafi işaretli bir ürünün koruma altına alınabilmesi için öncelikle kaynaklandığı ülkede başvuru yapması ve eğer koruma altına alınırsa uluslar arası düzeyde başvuru yapması gerekmektedir. Bir yıl içerisinde anlaşmaya üye olan ülkeler arasından itiraz eden olmaz ise koruma başvurusu kabul edilerek üye olan ülkeler genelinde coğrafi işaret korumasını almış olmaktadır (Gökovalı, 2007).

2.1 Türkiye'de Coğrafi İşaret

Türkiye'de 1995 yılına kadar coğrafi işaretler ile alakalı herhangi bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Ancak 1995'te 555 sayılı Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ile coğrafi işaretli ürünler tescil yolu ile korunmaya başlanmıştır (Gökovalı, 2007). Bu kanun gereğince Türk Patent Enstitüsü tescil mercii olarak belirtilmiş ve tescil başvurularının alınmasında yetkili hale getirilmiştir (Polat, 2017). Avrupa Birliği uygulamalarına paralel olarak düzenlenen KHK'ye göre coğrafi işaret ibareleri menşe ve mahreç olarak ikiye ayrılmıştır (Tekelioğlu, 2019).

KHK’de coğrafi işaret için başvuru yapabilecek ve coğrafi işaret ibaresi alabilecek olan ürünler kategorilere ayrılmaktadır ve bu kategoriler dışında bulunan ürünler coğrafi işaret almaya uygun bulunmamaktadır. Bir ürünün coğrafi işaret ile korunabilmesi için “Doğal Ürünler, Tarım Ürünleri, Madenler, El Sanatları Ürünleri ve Sanayi Ürünleri” kategorilerinden birine dahil olması gerekmektedir (Gündoğdu, 2006).

Cİ için başvuru yapılan herhangi bir ürün, incelemelerden sonra gerekli kriterlere uygun ise başvurusu kabul edilir ve başta resmî gazete olmak üzere ülke çapında dağıtımı en yüksek tirajlı iki gazete ve bir yerel gazetede yayınlanarak coğrafi işaretler siciline kaydedilmektedir. Ancak bu kayıt altı aylıktır ve altı ay içerisinde herhangi bir itiraz bulunmazsa kesin olarak kayıtlı hale gelmektedir (Gökovalı, 2007). Tescili kesinleşen başvuruların tescil ücretlerinin 3 ay içerisinde ödenmesi gerekmektedir (Polat-Üzümcü, vd., 2017).

Coğrafi işaret; ürünleri sahtelerinden ve taklitlerinden korumak amacı ile haksız rekabeti önlemektedir. Türkiye’de yöresel ürünlerin korunması, bu ürünlere değer kazandırarak yerel üreticiyi desteklemesi, kültürel ve biyolojik çeşitliliğin korunabilmesi amacı ile 15 Ekim 2012 tarihinde “Yöresel Ürünler Araştırma Ağı ve Coğrafi İşaretler Türkiye (YüciTA)” kurulmuştur. Prof. Dr. Yavuz Tekelioğlu ve Prof. Dr. Selim Çağatay tarafından kurulan YüciTA, gönüllülük esasına dayanmaktadır ve Türkiye’nin birçok bölgesinden katılım sağlayan üyelerden oluşmaktadır (Polat-Üzümcü, vd., 2017).

Türkiye açısından bakıldığında coğrafi işaretlerin varlığı her yörenin kendine özgü el sanatlarının, gelenek ve göreneklerinin, kültürel yemeklerinin ve yaşam tarzlarının tanıtılmasında önemli rol oynamaktadır. Türkiye’nin zengin kültürü, yerli ve yabancı turistleri ülkenin farklı yerlerine de çekmeye başlamıştır. Böylelikle bölge turizminin gelişmesine ve yerel üreticilerin kalkınmasına olanak vermektedir (Orhan ve Özdemir, 2021).

Coğrafi işaretlerin katkı sağladığı bir diğer alan ise gastronomi turizmdir. Gastronomi turizmi, turistlerin ziyaret ettikleri bölgelerde o bölgelere ait ürünleri tatmak ve üretim aşamalarını gözlemlemek amacıyla gerçekleştirdikleri seyahatler olarak tanımlanabilmektedir (Orhan ve Özdemir, 2021). Böylelikle turistlerin özellikle o bölgelerde coğrafi işaretli ürünleri, gelenek-göreneklerini, yaşam tarzlarını tanımak için ziyaret etmeleri bölge ekonomisine de katkı sağlamaktadır (Tanrikulu ve Doğandor, 2021). Günümüzde gastronomi turizminin, eko-turizmin

ve diğer turistik ürünlerin dikkat çekici şekilde tanıtılmasıyla birlikte kırsal turizme olan ilgide de artış yaşanmıştır (Polat, 2017).

Temmuz 2024 tarihli TPMK Coğrafi İşaret Portalı güncel verilerine göre; Türkiye’de bulunan coğrafi işaretli ürünlerin sayısı 1607’dir. Veriler incelendiğinde mahreç işaretli ürün sayısı 1206, menşe adı altında yer alan ürün sayısı ise 395 olmak üzere toplam 1601 ürün bulunmaktadır. İller bazında toplam 1205 mahreç işaretli ürün yer alırken Türkiye geneline mal olmuş mahreç işaretli ürün sayısı 1 adettir. 395’i menşe adı ile tescillenen ürünlerin ise 377’si belirli iller ile tescillenmişken 8’i Türkiye geneli, 10’u ise yurt dışı olarak tescillenmiştir. Menşe ve mahreç işareti dışında yer alan ve yalnızca Türkiye sınırları içerisinde kabul edilen “geleneksel ürün” tescilini alan 6 ürün bulunmaktadır (Türk Patent ve Marka Kurumu, 2024)

Tablo 2.1, coğrafi işaretlerin ürün gruplarına göre dağılımını gösteren, Temmuz 2024 tarihinde Türk Patent ve Marka Kurumu Coğrafi İşaretler Portalı’ndan alınan güncel veriler kullanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 2.4. Tescilli Coğrafi İşaretlerin Ürün Gruplarına Göre Dağılımı (Temmuz 2024 Güncel Verileri)

ÜRÜN GRUBU	SAYISI	% PAYI
Alkolsüz İçecekler	18	1.1 %
Bal	29	1.8 %
Biralar ve Diğer Alkollü İçkiler	12	0.7 %
Çikolata, Şekerleme ve Türevi Ürünler	39	2.4 %
Diğer Ürünler	84	5.2 %
Dokumalar	44	2.7 %
Dondurmalar ve Yenilebilir Buzlar	4	0.2 %
Fırıncılık ve Pastacılık Mamulleri, Hamur İşleri, Tatlılar	329	20.5 %
Hahılar ve Kilimler	43	2.7 %
Hahılar, Kilimler ve Dokumalar Dışında Kalan El Sanatı Ürünleri	80	5 %
İşlenmiş İşlenmemiş Et Ürünleri	28	1.7 %
İşlenmiş ve İşlenmemiş Meyve ve Sebzeler İle Mantarlar	335	20.8 %
Peynirler	45	2.8 %
Peynirler Ve Tereyağı Dışında Kalan Süt Ürünleri	21	1.3 %
Tereyağı Dahil Katı ve Sıvı Yağlar	26	1.6 %
Tütün	1	0.1 %
Yemekler ve Çorbalar	443	27.6 %
Yiyecekler İçin Çeşni/Lezzet Vericiler, Soslar ve Tuz	26	1.6 %

Tablo 2.1 incelendiğinde 18 ürün grubu ve 1607 adet ürünün yer aldığı gözlemlenmektedir. Ürün sayısının en yüksek olduğu grup 443 ürünle ve %27,6 oranla “Yemekler ve Çorbalar”dır. İkinci sırada ise 335 ürünle ve %20,8 oranla “İşlenmiş ve İşlenmemiş Meyve ve Sebzeler ile Mantarlar” ürün grubu yer

almaktadır. İkinci gruba veri olarak çok yakın olan üçüncü sıradaki grup ise “Fırıncılık ve Pastacılık Mamulleri, Hamur İşleri, Tatlılar” grubudur. Bu ürün grubunda %20,5 oranla 329 ürün bulunmaktadır. “Diğer Ürünler” adı altında %5,2’lik oranla 84 ürün, “Halılar, Kilimler Ve Dokumalar Dışında Kalan El Sanatı Ürünleri” grubunda ise %5 oranla 80 ürün yer almaktadır. “Peynirler” grubunda %2,8’lik oranla 45, “Dokumalar” ürün grubunda %2,7 oranla 44, “Halılar ve Kilimler” grubunda ise yine %2,7 oran ile 43 ürün yer almaktadır. “Çikolata, Şekerleme Ve Türevi Ürünler” grubunda bulunan 39 ürün %2,4 oranı ile tabloda bulunmaktadır. 29 ürünün yer aldığı “Bal” grubu %1,8’lik oranla, “İşlenmiş İşlenmemiş Et Ürünleri” 28 ürün ve %1,7’lik oranla, 26 ürün bulunan “Tereyağı Dahil Katı Ve Sıvı Yağlar” grubu %1,6’lık oranla ve yine 26 ürünün yer aldığı “Yiyecekler İçin Çeşni/Lezzet Vericiler, Soslar Ve Tuz” grubu ise %1,6’lık oranla sayıca birbirlerine yakın gruplardır. “Peynirler Ve Tereyağı Dışında Kalan Süt Ürünleri” grubunda ise %1,3 oranla 21 ürün yer almaktadır. İçecek gruplarına bakıldığında ise “Alkolsüz İçecekler” grubunda 18 ürün %1,1 oranla bulunmaktayken “Biralar Ve Diğer Alkollü İçkiler” grubunda 12 ürün %0,7’lik oranla yer almaktadır. Tablo genelinde en az ürüne sahip iki gruptan biri olan “Dondurmalar Ve Yenilebilir Buzlar” grubunda %0,2 oranı ile 4 ürün yer alırken en az ürüne sahip olan “Tütün” grubunda %0,1 oran ile 1 ürün yer almaktadır.

2.2 Menşe ve Mahreç Kavramı

Coğrafi işaret, Türk Patent Enstitüsü tarafından ikiye ayrılmaktadır (Polat, 2017). Türk hukukunda coğrafi işaretlerin korunmasına yönelik ilk yasal düzenleme olan 555 sayılı Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmündeki Kararname’de, coğrafi köken belirten işaretler; coğrafi işaretler üst kavramı altında menşe ve mahreç olarak adlandırılmaktadır (Çalışkan ve Koç, 2012).

Menşe işareti adı altında korunan ürünler; tüm özelliklerinin belirli bir coğrafi alana özgü olması şartını taşımaktadır (Polat-Üzümcü, vd., 2017). Doğal ve beşeri unsurlar ile birlikte üretimi, işlenmesi ve diğer tüm işlem basamaklarının da o bölgeye ait olmasını gerektirmektedir. Mahreç işareti ile korunan ürün şartları ise menşe işaretinin gerektirdiği şartlara göre daha esnektir. Mahreç işareti koruması altında olan ürünler belirgin bir özelliği veya niteliği bakımından belirli bir coğrafi alan ile özdeşleşmekte ve işlem aşamalarından en az birinin bu coğrafi bölgede gerçekleşmesi gerekmektedir (Çalışkan ve Koç, 2012).

Mahreç işareti ile tescillenen ürünler genellikle el becerisi ve işçiliği ile üretilen gıda ve el sanatları ürünleridir. Örneğin; mahreç işareti ile üretilen bir ürünün hammaddesi farklı bölgelerden gelmiş olsa bile üretiminin mahreç işareti aldığı yerde yapılabilmesi, ürünün hammaddesinden çok üretim aşamasındaki el maharetine önem verildiğini göstermektedir. Menşe işaretinde üretilen ürünün kökeni önem taşımaktadır. Ürünün hammaddesi belirtilen bölgenin dışında temin edilemez ve hiçbir işlem basamağı yine belirtilen bölge dışında gerçekleştirilemez. Mahreç işaretinde ise ürün köken ilişkisi aranmamaktadır. Üretilen ürünün herhangi bir aşamasının belirtilen bölgede gerçekleştirilmesi yeterli olmaktadır (Tekelioğlu, 2019). Ancak hammaddenin ve işlem basamaklarının tümü, ürünün mahreç işareti aldığı bölgede üretilmesi ile aynı özellikleri ve kaliteyi taşımasını gerektirmektedir (Polat-Üzümcü vd., 2017). Mahreç işareti, hammadde ve üretim aşamaları kriterlerinde menşe adına göre daha esnektir ve böylelikle daha geniş alanlarda kullanılabilir (Polat, 2017). Bu özellikler göz önünde bulundurulduğunda ise menşe işaretinin de mahreç işareti kapsamı altında yer aldığı bilinmektedir (Çalışkan ve Koç, 2012).

Bir ürünün menşe kavramı adı altında korunabilmesi için; ürünün belirli bir bölge veya yöreye ait olması, beşeri ve doğal özelliklerinin var olduğu çevreden ve bölgeden kaynaklanması ve ürünün yetiştirilmesinden üretimine kadarki tüm aşamalarının belirlenen bölgede yapılması gerekmektedir. Ancak ürünün üretimi için gerekli olan hammaddenin canlı hayvan, et ve sütü kapsamı durumunda belirlenen coğrafya dışından da tedarik edilebilir olması söz konusudur. Menşe ibaresi ile korunabilmesi için hammaddenin üretildiği sınırların belli olması, özel şartlar dahilinde üretilmesi ve bu şartların gerçekleştirilmesinin kontrol altında tutulması ve 1 Mayıs 2004 tarihinden önce kaynak ülkesinde menşe adı altında tanınmış olması gerekmektedir. Bu şartların tümünü kapsamayan ürünlerde menşe adı üzerindeki hakların ihlali söz konusu olacaktır (Polater, 2020).

Bir ürünün mahreç işareti kavramı adı altında korunabilmesi için ise; ürünün belirli bir bölgeden veya yöreden kaynaklanması, kalite ve özelliklerinin bulunduğu coğrafyadan kaynaklanması ve ürünün üretim aşamalarından en az birinin belirlenen coğrafyada gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Menşe işaretinden farklı olarak mahreç işareti altında korunan ürünlerin üretim aşamalarından en az birinin bu coğrafyada gerçekleşmesi yeterli olmaktadır (Suna ve Uçuk, 2018).

Mahreç işaretini menşe işaretinden ayıran bir diğer özellik ise; mahreç işaretine sahip olan ürünlerin kökenleri ve özellikleri arasındaki bağın bulunduğu coğrafyanın iklimi, toprak yapısı ve benzeri nitelik taşıyan etkenlerden bağımsız olabilmesidir. Mahreç işareti ile korunabilmesi için ürünün ününün herhangi belirli bir bölgeden kaynaklanması yeterlidir (Polater, 2020).

Türk Patent ve Marka Kurumu güncel verilerine göre mahreç işaretli 1197 adet ürün bulunurken; menşe işaretli 394 adet ürün bulunmaktadır.

2.2.1 Menşe ve Mahreç Amblemi



Kaynak: (URL 1)

Şekil 2.1. Menşe İşareti



Kaynak: (URL 1)

Şekil 2.2. Mahreç İşareti

Temmuz 2024 tarihli TPMK Coğrafi İşaret Portalı'ndan elde edilen veriler doğrultusunda, Türkiye'deki coğrafi işaretli ürünlerin bölgesel ve iller bazında dağılımını gösteren bir tablo hazırlanmış olup bu tablo, Tablo 2.2'de sunulmuştur.

Tablo 2.5. Türkiye'de Bulunan Coğrafi İşaretleri Ürünlerin Bölgelere ve İllere Göre Dağılımı (Temmuz 2024 Güncel Verileri)

Bölge	Şehir	Coğrafi İşaret	Menşe	Mahreç
Akdeniz	Adana	22	4	18
	Antalya	17	8	9
	Burdur	14	5	9
	Hatay	32	6	26
	Isparta	19	9	10
	Kahramanmaraş	30	3	27
	Mersin	23	11	12
	Osmaniye	7	2	5
Doğu Anadolu	Ağrı	5	1	4
	Ardahan	7	6	1
	Bingöl	5	3	2
	Bitlis	3	-	3
	Elazığ	12	7	5
	Erzincan	10	5	5
	Erzurum	55	6	46
	Hakkari	12	-	12
	Iğdır	6	2	4
	Kars	9	5	4
	Malatya	50	7	43
	Muş	4	-	4
	Şırnak	8	-	8
	Tunceli	4	3	1
	Van	18	6	121
Ege	Afyonkarahisar	50	8	42
	Aydın	28	8	20
	Denizli	15	10	5
	İzmir	43	18	25
	Kütahya	21	4	17
	Manisa	31	10	21
	Muğla	32	12	20
	Uşak	9	2	7
Güney Doğu Anadolu	Adıyaman	9	4	5
	Batman	6	2	4
	Diyarbakır	56	4	52
	Gaziantep	106	12	94
	Kilis	9	-	9
	Mardin	23	7	16
	Siirt	8	1	7
	Şanlıurfa	48	8	40

Tablo 2.6 (devamı). Türkiye’de Bulunan Coğrafi İşaretleri Ürünlerin Bölgelere ve İllere Göre Dağılımı (Temmuz 2024 Güncel Verileri)

Bölge	Şehir	Coğrafi İşaret	Menşe	Mahreç
İç Anadolu	Aksaray	12	2	10
	Ankara	41	10	31
	Çankırı	26	1	25
	Eskişehir	14	1	13
	Karaman	14	1	13
	Kayseri	31	8	23
	Kırıkkale	3	2	1
	Kırşehir	9	2	7
	Konya	74	8	66
	Nevşehir	9	4	5
	Niğde	7	1	6
	Sivas	21	5	16
	Yozgat	8	1	7
Karadeniz	Amasya	23	4	19
	Artvin	7	2	5
	Bartın	12	1	11
	Bayburt	12	2	10
	Bolu	26	5	21
	Çorum	16	2	14
	Düzce	15	5	10
	Giresun	13	7	6
	Gümüşhane	13	2	11
	Karabük	8	5	3
	Kastamonu	34	8	26
	Ordu	19	2	17
	Rize	16	4	12
	Samsun	17	1	16
	Sinop	12	3	9
	Tokat	21	4	17
	Trabzon	12	2	10
	Zonguldak	8	3	5
Marmara	Balıkesir	36	13	23
	Bilecik	7	1	6
	Bursa	34	13	21
	Çanakkale	15	9	6
	Edirne	12	6	6
	İstanbul	8	2	6
	Kırklareli	7	4	3
	Kocaeli	13	2	11
	Sakarya	19	5	14
	Tekirdağ	11	4	7
	Yalova	4	2	2

2.3 Elazığ İli Coğrafi İşaretli Ürünler

TPMK Temmuz 2024 güncel verilerine göre Doğu Anadolu Bölgesi’nde yer alan Elazığ iline ait 12 adet coğrafi işaretli ürün bulunmaktadır. Bu ürünlerin hangi yıllarda ve hangi coğrafi işaretleri aldıklarına ilişkin bilgiler TPMK Coğrafi İşaretler Portalı’ndan derlenerek Tablo 2.3’de sunulmuştur.

Tablo 2.7. Elazığ İline Ait Coğrafi İşaretli Ürünler ve Tescil Yılları (Temmuz 2024 Güncel Verileri)

Ürün	Tescil Yılı	Mense/Mahrec
Elazığ Öküzgözü Üzümü	2009	Mense
Ağın Leblebisi	2017	Menşe
Elazığ Orciği	2018	Menşe
Elazığ Boğazkere Üzümü	2019	Menşe
Elazığ Menceki Buğdayı	2021	Menşe
Elazığ Çedene Kahvesi	2022	Mahreç
Elazığ Geven Balı	2022	Menşe
Elazığ Vişnesi	2022	Mahreç
Elazığ Sırın Ekmeği	2023	Mahreç
Elazığ Tahannebi Üzümü	2023	Mahreç
Elazığ Taş Ekmeği Tatlısı	2023	Mahreç
Elazığ Vişne Mermeri	2023	Mahreç

Araştırmada ürün geliştirme tekniği ile geliştirilmiş olan ürünün ana maddesi Elazığ'a özgü olan ve 2017 yılında menşe işareti olarak tescillenen Ağın leblebisidir. İlk coğrafi işaret tescili, 2009 yılında Elazığ Öküzgözü Üzümü için verilmiş olup bu ürün menşe işareti statüsüne sahiptir. 2017 yılında Ağın Leblebisi menşe işareti ile tescillenmiş, ardından 2018 yılında Elazığ Orciği tescillenerek menşe adı almıştır. İri taneli ve morumsu renge sahip Elazığ Boğazkere Üzümü 2019 yılında coğrafi işaret tescili olarak menşe adı verilmiştir. 2021 yılında Elazığ Menceki Buğdayı menşe adı olarak tescil edilmiştir. Elazığ Geven Balı, Elazığ Vişnesi ve Elazığ Çedene Kahvesi ise 2022 yılında tescillenmiş olup Geven Balı menşe adı alırken vişne ve kahvesi ise mahreç işareti almıştır. 2023 yılları 16ncelendiğinde tescillenen ürünlerin sayısı diğer yıllara göre artış göstermektedir. 2023 yılına ait tescillenen ürünler arasında Elazığ Vişne Mermeri menşe işareti alırken; Elazığ Sırın Yemeği, Tahannebi Üzümü ve Taş Ekmeği Tatlısı ise mahreç işareti olarak tescillenmiştir (Türk Patent ve Marka Kurumu, 2024).

2.4 Nohut

Latince karşılığı *Cicer arietinum* L. Olan nohut, tek yıllık bir bitkidir (Bozdemir, Güneşer, ve Yılmaz, 2015). Türkiye'nin güneydoğusu ve Suriye'nin Türkiye'ye sınırı olan bölgeden geldiği düşünülmektedir (Singh, 1997). Nohut, insanlar tarafından tarımı yapılan ilk tahıl ürünlerindendir. Tarihi Orta Doğu'daki arkeolojik kazılarda çıkarılan bulgulara göre MÖ 8000 yıla kadar uzanmaktadır (Ahmad, Gaur ve Croser, 2005). Dünya üzerinde en çok yetiştirilen ve tüketilen bakliyat çeşitlerinden biridir. Desi ve Kabuli olarak adlandırılan iki farklı türü bulunmaktadır. Desi türleri; pembe çiçeklere, renkli ve kalın tohumlara sahiptir.

Kabuli türleri ise beyaz çiçekleri, ince tohum kabuğu pürüzsüz tohum yüzeyi, beyaz ve bej renkli tohumları ile bilinmektedir (Jukanti, Gaur, Gowda ve Chibbar 2012).

Nohut kuraklığa, sıcağa ve kirece dayanıklılığı sayesinde kuru tarım alanlarında ve nadas alanlarının değerlendirilmesinde çok önemli bir yere sahiptir. Özellikle protein, karbonhidrat, mineral ve vitamin açısından zengin olan nohut, yemeklik bir baklagil çeşididir ve insanların beslenmesinde önde gelen ürünlerdendir. Nohut, besin değeri ve sağlığa faydalarıyla öne çıkan bir besin olması nedeniyle tüketimine olan talebi de artırmaktadır (Sofi, Ashraf, Gupta, Muzaffer ve Mir, 2020). Protein oranının yüksek olması, vejetaryen beslenme çeşitlerinin temel besin kaynakları arasında yer almasını sağlamaktadır (Toker, Uzun, Ceylan ve Ikten, 2014). Tanelerinin rengi, tanenin kimyasal bileşimi hakkında genel bilgiler vermektedir. Tane rengi koyulaştıkça kabuğu kalınlaşmakta ve içerdiği selüloz miktarı da artmaktadır. Böylelikle su alımı azalmakta ve protein miktarı artmaktadır. Açık renkli nohutların ise protein içerikleri koyu renkli olanlarına göre daha az miktardadır (Gürsul ve Batu, 2010).

2.4.1 Nohut Tarımı

Elde edilen bulgulara göre nohut tarımının tarihi Orta Doğu'da günümüzden yaklaşık 7000 yıl öncesine kadar uzanmaktadır. Dünya üzerinde Akdeniz ve Hindistan yarımadası nohut üretim ve tüketiminin merkezi olarak kabul edilmektedir. MÖ 5000'de ise Anadolu'da ilk kez besin olarak tüketilmeye başlandığı bilinmektedir (Güler, 2011). Tarla bitkileri yetiştiriciliğinde ekim alanları ve üretim miktarları incelendiğinde dünya genelinde ilk sırada tahıllar bulunmakta iken yemeklik baklagiller ise ikinci sırada yer almaktadır. Yemeklik baklagillerden biri olan nohut; 2021 yılında dünya genelinde 15 milyon ha alanda yetiştirilerek üretimi gerçekleştirilmiştir. Yine 2021 yılı içerisinde 10,9 milyon ha ekimi ile Hindistan dünya üzerindeki nohut ekim alanlarının %73'ünü oluşturarak en fazla nohut ekim alanına sahip ülke olmuştur. Türkiye ise 482 bin ha alan ile %3,2'sini oluşturarak 4. Sırada yer almıştır (Burucu, 2023).

Dünya genelinde en çok yetiştirilen baklagiller incelendiğinde üretim miktarı olarak fasulye birinci sırada yer alırken nohut fasulyeden sonra gelerek ikinci sırada yer almaktadır. Dünya nohut piyasası incelendiğinde Kabuli ve Desi olarak iki tür nohut üretildiği bilinmektedir. Türkiye'de üretilen nohut cinsi ise Kabuli'dir (Gülümser, 2016).

2021 yılı verilerine göre dünyada en fazla nohut üreten ülkeler arasında Hindistan birinci sırada, Türkiye ise ikinci sırada yer almıştır. Elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında en verimli nohut tarımının yapıldığı ülke Çin olmuştur. Çin'i ikinci ve üçüncü sırada yer alan Ürdün ve Sudan takip etmektedir. Türkiye ise 986 kg/ ha ile 34. Sırada yer almaktadır. Türkiye, nohut üretiminde kendine yeterli bir ülkedir. Nohut ihracatının çok yüksek miktarlarda olmamasına rağmen 2021 yılında bir önceki yıla göre ihracatını %1,7 oranında artırarak 245 bin ton ihracat ile 3. Sırada yer almıştır (Burucu, 2023).

Türkiye'deki tüketim sıklığı incelendiğinde nohut; gelişmekte olan diğer ülkeler gibi özellikle düşük gelirli ailelerin günlük tükettiği besinler içerisinde yer almaktadır. Türkiye baklagil üretiminde dünyada önemli bir yere sahiptir ve bunun yanı sıra Türkiye'de en çok üretimi gerçekleştirilen dokuz baklagil arasında da birinci sırada yine nohut yer almaktadır (Gülümser, 2016).

Türkiye'de bölgelere göre nohut ekim alanları incelendiğinde 2021 yılında %68,2 sini İç Anadolu, %9,5'ini Güneydoğu Anadolu, %7,8'ini Akdeniz, %6'sını Karadeniz, %5,1'ini Ege ve %1,1'ini Marmara Bölgesi oluşturmuştur.

Türkiye genelinde nohut dış ticareti incelendiğinde 2021/22 üretim sezonunda 150 bin ton civarında nohut ithalatı gerçekleşmiş olmakla beraber %44,2'si Rusya'dan temin edilmiştir. Yine aynı üretim sezonu içerisindeki nohut ihracatı incelendiğinde ise yaklaşık 181 bin ton ürünün %28,1'ini Irak'a, %10,6'sını Suriye'ye ve %10,3'ünü İran'a gerçekleştirmiştir (Burucu, 2023).

2.4.2 Nohudun Besin Öğeleri ve Sağlık Açısından Etkileri

Nohut karbonhidrat, protein, doymamış yağ asitleri, diyet lifleri, mineraller ve vitaminler açısından oldukça zengin bir baklagil çeşididir. Diğer bakliyalara göre yüksek miktarda protein içermektedir. İçeriğinde 8'i esansiyel olmak üzere 18 farklı amino asit bulunmaktadır (Wang, Li, Li, Liu, Gao, Li, Kou ve Xue 2021). WHO (Dünya Sağlık Örgütü)'ya göre nohut, yüksek oranda nişantasız polisakkarit içermektedir ve kalori miktarı düşüktür (Begum, Khan, Liu, Li, Liu ve Hak 2023). Ayrıca lif açısından zengin olan nohudun, glisemik indeksi de düşüktür (Wallace, Murray ve Zelman 2016).

Araştırmalara göre 100 g kurutulmuş nohutta 62,95 g, 100 g pişmiş nohutta ise 27,42 g karbonhidrat bulunmaktadır (Wang, vd., 2021). Protein oranları incelediğinde kabuğundan ayrılmadan önce %17-22 olan protein miktarı, kabuğundan ayrıldıktan sonra %25-29, kurutulduktan sonra ise %19-27 olarak

ölçülmüştür. Nohut cinsine göre içeriğinde yer alan protein miktarlarında da farklar görülmektedir. Kabuli nohudunun protein miktarı %20,55, desi nohudunun protein oranı ise %29,2'dir. Desi çeşidinin protein sindirilebilirliği kabuliye göre daha düşüktür. %60,3 nişasta oranı ile diğer baklagiller arasında en yüksek nişasta oranına sahip olan nohut, %18-22 oranında da diyet lifi içermektedir. Doymamış yağ asitleri yüksek miktarda bulunurken doymuş yağ asitleri oldukça düşük oranlardadır. Böylelikle nohudun lipid oranı %7'lere kadar çıkarak yüksek miktarlarda olmasına rağmen beslenme açısından önemli bir gıda ürünü haline gelmiştir. Demir ve çinko açısından zengin olan nohut; kalsiyum, magnezyum, manganez, demir ve bakır minerallerinin de yüksek oranda bulunduğu bir gıda ürünüdür. İçeriğinde folik asit, B1, B2, B3, B6 ve suda çözünen vitaminler de diğer bakliyat çeşitlerine göre oldukça yüksek oranlarda bulunmaktadır (Begum, vd., 2023).

Sağlık açısından incelendiğinde araştırmalar, nohudun yüksek lif içermesi sebebiyle düzenli tüketildiğinde kabızlığı, diyabeti, kardiyovasküler hastalıkları ve kanser geliştirme riskini düşürebileceğini göstermektedir. Düşük lipid oranı ile tip 2 diyabet rahatsızlığının önlenmesi ve kilo kontrolü sağlanabilmesinin de mümkün olduğu bilinmektedir (Camargo, Favero, Morzelle, Franchin, Parrilla, Rosa, Geraldi, Maróstica Júnior, Shahidi ve Schwember 2019). Nohut tüketiminin karbonhidrat emilim hızını yavaşlatması sonucunda glisemik indeksinin düşük olduğu gözlemlenmiştir (Wallace, vd., 2016). Nohut tüketimi ile ilgili yapılan birçok araştırmada osteoporoz, sinir sistemi gelişimi, hiperlipidemi gibi hastalıkların tedavisinde önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Belirtilen hastalıkların dışında; antibakteriyel, antihipertansif, antioksidan, hipoglisemik ve tümör büyümesini engelleyici etkilerinin olduğu da gözlemlenmiştir (Wang, vd., 2021). Ancak nohut yüksek oranlarda tüketilme sonucunda hassas bireylerde alerjik reaksiyonlara sebep olmaktadır (Martinez, Yang ve Mejia 2021). Nohut, günlük beslenmede kullanılması ile yetersiz beslenen bireylerde besin eksikliklerini gidermektedir ve sağlıklı beslenmenin temelini oluşturan gıda ürünlerinden biri haline gelebilmektedir (Dadon, Abbo ve Reifen 2017).

2.4.3 Leblebi

Nohut, leblebinin hammaddesidir (Ataman ve Gül, 2020). Gıda sanayisinde birçok üründe kullanılan nohudun en önemli kullanım alanı leblebi yapımıdır. (Gürsul ve Batu, 2010). Leblebi, Türkiye, Akdeniz bölgesi ve Orta

Doğu'da yaygın olarak tüketilen geleneksel bir üründür (Coşkuner ve Karababa, 2004). Yalnızca nohut değil diğer baklagil ürünleri de çerez yapımında sıklıkla kullanılmaktadır. Asya, Güney Amerika ve Orta Doğu'da baklagilleri kısa süreli yüksek ateşte kavurma yöntemi uzun yıllardır kullanılan bir yöntemdir (Çalışkan, 2011).

Nohut birçok işleme tabii tutularak çeşitli ürünler elde edilmektedir. En yaygın olan kavurma tekniğiyle ise genellikle leblebi yapılmaktadır. Türk Standartlarına göre leblebilik nohutlar; orta büyüklükte, yuvarlağımsı ve koyu sarı renktedir. Kabuğu oldukça kalındır ve böylelikle taneden kolay ayrılmaktadır (Gürsul ve Batu, 2010). Her nohut çeşidinin besin değeri farklıdır ve leblebi yapımında kullanılacak olan nohudun şekil, renk, büyüklük ve hasat zamanı gibi özelliklerine dikkat edilmektedir (Sağlam ve Seydim, 2017).

Leblebinin tarihi yaklaşık 1000 yıl öncesine dayanmaktadır ve Türkiye'de ise Osmanlı İmparatorluğundan bu yana tüketilmektedir (Gürsul ve Batu, 2010). "Leblebi" kelimesi, Türkçeye Arapça "lablab" kelimesinden geçmiştir. Lablab kelimesi ise Akatça "libbu" sözcüğünden gelmektedir. Her iki sözcük de kelime anlamı olarak "tohum" demektir (Aras, 2017).

2.4.4 Ağın Leblebisi

Nohut çeşidinin ve yapılış aşamalarının diğer leblebilerden farklı olduğu Ağın Leblebisi, Elazığ ilinin coğrafi işaretli ürünlerinden biridir (Eryılmaz ve Orhan, 2021). Ağın leblebisi, Elazığ ve çevre illerde çok sevilerek tüketilen yaygın bir leblebi çeşididir. Elazığ'ın Ağın ilçesinde yıllar önce üretimine başlanmış ancak zamanla Elazığ merkezde ve civar illerde de üretilmiştir. Ağın leblebisi tekstür olarak sarı ve beyaz leblebinin orta sertliğinde ancak kendine has tat, koku ve gevrekliğe sahiptir. Tüylü nohut adı verilen kalın kabuklu nohutlardan elde edilmektedir. Genel olarak sonbahar mevsiminde üretilmektedir. Geleneksel üretimi ele alındığında; odun ateşinde kurulan ocaklar üzerinde suya eklenen meşe külü ve Bademli Köyü yakınlarındaki bir mağaradan çıkarılan kum ile gerçekleşmektedir. Meşe külü katılan su, bir sacın üzerinde; kum ise kızdırılarak başka bir sacın üzerinde bulunmaktadır. Meşe külünün içinde bulunduğu suya tuz eklenerek nohutlar haşlanmaktadır. Nohut suyunu çektikten sonra kızgın kum içerisine atılmakta ve kızgın kumda kavrulmaktadır. Kavurma sırasında sürekli olarak karıştırma işlemi yapılarak nohudun her yerinin eşit kavrulmuş olması sağlanır. Kavrulan nohutlar eleklerle alınmakta ve kumlarından arındırılmaktadır.

Leblebi haline gelmiş olan kavrulmuş nohutlar çuvallara alınır ve ovularak kabuklarından ayrılmaktadır. Böylelikle geleneksel yöntemlerle Ağın Leblebisi üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu yöntem zaman ve emek açısından verimsiz olduğu için günümüzde seri üretimler modern üretim ile gerçekleştirilmektedir. Modern teknik ile üretim aşamaları ise; hammadde temini, eleme, sınıflandırma, haşlama, dinlendirme, pişirme, soğutma, kabuk soyma, eleme ve paketleme şeklinde olmaktadır (Orhan ve Özdemir, 2021).

Nohutlar üretime girmeden önce boyutlarına ve kırık olup olmamalarına göre sınıflandırılmaktadırlar. Sınıflandırılan nohutlar, geleneksel yöntemde kullanılan küllü suyun yerini almış ve kaynamakta olan karbonatlı sularda haşlanmaktadır. Bu aşamada karbonatlı su kullanımı küllü suda haşlanan nohutlarda oluşan gevreklik özelliğinin modern teknikle üretilen leblebiye de kazandırılması amacıyla gerçekleştirilmektedir. Haşlandıktan sonra yaklaşık 30 dakika dinlendirme işlemine alınarak nohutların pişme esnasında dağılması engellenmiş olmaktadır. Dinlendirme süresi nohudun kalitesine ve reçetelere göre değişiklik gösterebilmektedir. Dinlendirme işleminden sonra döner kazanlara alınarak kumda pişirme işlemi gerçekleştirilir. Ağın leblebisinin karakteristik özelliğini belirleyen kumda pişirme aşamasında Ağın ilçesinin Bademli köyü yakınlarındaki mağaradan getirilen çok ince ve beyaz renkli kum kullanılmaktadır. Kumun derecesi 200-400° arasında değişmekte ve nohutların yanmaması için yaklaşık 10-15 dakika içerisinde pişirme işlemi tamamlanmaktadır. Soğuması için bir süre oda sıcaklığında bekletilen nohutlar çarpma işlemi ile kabuklarından ayrılmakta ve boyutlarına göre sınıflandırılmaktadırlar. İri boyutlu leblebiler “double” olarak adlandırılır ve birinci sınıf kalitesindedirler. Nem geçirmez ve yırtılmaz özellikteki ambalajlarda paketlenerek tüketiciye sunulmak üzere piyasada yerini almaktadırlar (Gürsul ve Batu, 2010).

2.5 Ürün Üretiminde Kullanılan Diğer Malzemeler

2.5.1 Chia Tohumu

Son zamanların popüler ürünlerinden olan chia tohumu (*Salvia hispanica*, L.)’nın tarihi Aztekler’e kadar uzanmaktadır. MÖ 3500 yıllarında enerji üretiminde, hayvanların dayanıklılığını arttırmada ve ilaç yapımında kullanıldığı belirtilmektedir. Kolay sindirilebilirliğinin yanı sıra lif, omega-3 yağları, protein, vitaminler ve minerallerce de zengindir. Bitkisel protein kaynağı olması, vegan beslenenler için sıkça tercih edilen bir ürün haline gelmesini sağlamaktadır.

Kardiyovasküler hastalıklar, obezite, kanser ve diyabet gibi hastalıklardan korunmaya yardımcı olduğu da bilinmektedir. Antioksidan özelliğe sahip olan chia tohumu, on sekiz çeşit aminoasit içermektedir. Kendi ağırlığının 27 katına kadar su tutma özelliği sayesinde su ile karşılaştığı anda hızlıca yoğunlaşma ve jöleleşme hareketi gözlemlenmektedir (Özbek ve Yeşilçubuk, 2018).

2.5.2 Zeytinyağı

Zeytin, Oleaceae familyasından olan boyu 2-10 metre arasında değişen ve 300-400 yıldan başlayıp 2000 yıla kadar yaşayabilen bir bitkidir. Zeytin ağacının meyveleri başlarda yeşilken ekim- kasım aylarında olgunlaşarak mor rengini almaya başlar. Kuraklıktan fazla etkilenmemektedir (Özata ve Cömert, 2016). Genellikle Akdeniz Bölgesi'nde ve çevresinde yetişmektedir.

Zeytinyağı, zeytin ağacının meyvelerinin hasat edilip doğal özelliklerinde bozulma veya değişme olmadan ısıl ortamda mekanik ve fiziksel işlemlere tabi tutularak elde edilen bitkisel bir yağdır (Sevim, 2011). Zeytinyağının kalitesini zeytinin çeşidi, olgunluk derecesi, hasat yöntemi, toprak ve iklim koşulları, yağ çıkarma yöntemi ve yağın muhafaza edilmesi belirlemektedir. Rengi yeşilden sarıya değişiklik gösterebilmektedir (Özata ve Cömert, 2016).

2.5.3 Yumurta Beyazı

Yumurta beyazı, tüm yumurtanın %67'sini oluşturmaktadır. Yumurta beyazının ise %88'i su, %12'si kuru maddedir. İçerisinde B2 ve B3 vitaminleri, magnezyum, potasyum, kükürt ve sodyum bulunmaktadır. Yapısında bulunan karbondioksit, yumurta beyazının bulanık olmasını sağlamakta ve zamanla kaybolarak yumurta beyazının daha saydam ve geçirgen görünmesine neden olur (Ünlütürk, Baysal ve Atılgan, 2010). Araştırmalara göre yumurta beyazı, içerisinde kırk farklı çeşit proteini barındırmaktadır. Fonksiyonel özellikleri arasında emülsiyon, jel ve köpük oluşturma bulunmaktadır. İçerisinde barındırdığı ovalbumin bileşeninin tansiyon ve kan basıncını düşürme özelliği bulunmakta ve eczacılıktan bazı tansiyon ilaçlarının yapımında kullanılmaktadır. Gıda endüstrisinde ise bezelerde, yenilebilir kaplamalarda ve aquafaba yapımında kullanılabilmektedir (Yüccer, Temizkan ve Caner, 2012).

2.5.4 Cajun Baharatı

Cajun baharatı, ismini ABD'nin Louisiana eyaletinde bulunan etnik bir topluluğun kendilerine ait olan mutfaklarına verdiği isim olan Cajun Mutfağından almaktadır (Wikipedia, Kajun, 2023). Cajun baharat karışımları Louisiana

eyaletinin dışında ABD'nin genelinde de en popüler baharatlar arasında yer almaktadır (Gutierrez, 1992).

Cajun baharatı içerisinde; acı biber tozu, kurutulmuş ve öğütülmüş kekik, öğütülmüş beyaz biber, karabiber, kırmızı pul biber, tatlı kırmızı biber, tuz, soğan tozu, sarımsak tozu, acı biber ve defne yaprağı bulunmaktadır (Lynn, 2019). Izgara yiyeceklerde, makarnalarda, sebze yemeklerinde, köftelerde, deniz mahsullerinde, balıklarda ve pastırma kaplamalarında sıklıkla kullanılmaktadır (DeWitt, 2016).

Ürün yapımında kullanılan paketli cajun baharatı içerisinde ise; soğan, sarımsak ve kereviz tozu, karabiber, tatlı toz biber, kekik, zerdeçal, kişniş, kimyon, zahter, yenibahar ve tuz bulunmaktadır. Böylelikle baharat karışımı içerisinde bulunan bazı baharatlar değişiklik gösterse de temel baharatlar aynıdır.

2.5.5 Diğer Baharatlar

Üründe kullanılan cajun baharatının içerisinde yer alan karabiber ve kimyon baharatı ürüne haricen tekrar eklenmiştir. Böylelikle cajun baharat karışımı içerisinde bulunan yoğun aromalı ürünleri dengelemesi sağlanmıştır. Tane karabiberden çekilerek elde edilen toz karabiber, kimyon ve orta acılıkta olan pul biber de belirli oranlarda ürüne eklenerek aroma ve lezzet vermesi amaçlanmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. LİTERATÜR ÖZETİ

Araştırmanın konusu olan Ağın leblebisinden cips üretimi ile ilgili yapılan literatür taramalarında benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Nohut unu, kavrulmuş nohut unu ve farklı ürünlerden elde edilen cipslerle alakalı çalışmalar bulunmakla birlikte Ağın leblebisinden üretilmiş herhangi bir ürün geliştirme çalışması bulunmamaktadır.

Geervani (1991), Hindistan’da bulunan nohut unu ve adına “dhal” denen parçalanmış tahıllar ile elde edilmiş atıştırmalıkların yerel pazarlarda sıklıkla satıldığını ve tüketildiğini belirtmektedir. “Dhokla” adı verilen ve nohut unundan elde edilen bir hamurun pişirilmesiyle oluşan kek türündeki atıştırmalığın yapımında fermente edilmiş nohut ununun kullanılması, fermente edilmemiş nohut unundan yapılan ürüne kıyasla B vitaminleri ve protein oranını artırdığını ifade etmiştir. Nohudun dhal haline getirildikten sonra haşlama, kumda kavurma, buharda pişirme ve kızartma gibi pişirme metotlarının kullanılması ile farklı ürünler elde edilebilmektedir. Direkt nohut ununun hamur haline getirilerek kızartılması veya bu hamurun fermente edilerek buharda pişirilmesiyle atıştırmalıklar üretilmektedir. Bu ürünler arasında çorbalar ve cipsler de bulunmaktadır. Ayrıca Geervani, nohut ununun eklendiği gıda ürünlerinde besleyici değerinin ve protein miktarının artmasına bağlı olarak daha sağlıklı alternatif ürünlerin geliştirilebileceğinden bahsetmektedir. Yapılan çalışmalarda nohut unu eklenerek piyasaya sunulan düşük maliyetli ek gıda ürünlerinin okul öncesi çocukların büyümesinde faydalı olduğu, bebeklerde ise herhangi bir yan etki veya sindirim sistemi problemi oluşturmadığı gözlemlenmiştir.

Kayacier, Yüksel, ve Karaman (2014) yaptıkları çalışmada buğday cipsini içeriğine farklı tahıl unları ekleyerek yeniden üretmiş ve geliştirilen ürünlerin fizikokimyasal ve duyuşsal özelliklerini incelemişlerdir. Araştırma kapsamında üretilen cipsler bezelye unu, nohut unu ve soya unu eklenerek zenginleştirilmiş ve tahıl unlarının ürün üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Buğday ununa farklı miktarlarda tahıl unları eklenerek su ile hamur haline gelebilmesi için hamur yoğurma makinesi kullanılmıştır. Elde edilen hamur dinlendirilme sürecinden

sonra hamur açma makinesinde inceltiilerek kalıplarla şekil verilmiştir. Derin yağda kızartma işlemi gerçekleştirilen hamurların inceleme yapılması için oda sıcaklığında bekletildiği belirtilmiştir. Analizler sonucunda nohut ununun lifli yapısı dolayısıyla ürün içeriklerinde kuru madde oranını en çok artıran tahıl unu olduğu belirtilmiş ve gevrekliğin artmasında da en etkili olan un olarak gözlemlenmiştir. Geliştirilen ürünler on kişilik eğitimli panel grubuna sunulmuş ve tadım yapmaları sağlanmıştır. Yapılan analizler genel kabul edilebilirlik kriterinde en yüksek orana sahip olan ürünün nohut unu ile yapılmış olan cips olduğunu göstermiştir. Duyusal analizler sonucunda ürün yapımında %100 oranında kullanılabilecek tek unun nohut unu olduğu gözlemlenmiş ancak ürünün yağ oranını da artırdığı belirtilmiştir.

Bhat ve Bhattacharya (2001) çalışmalarında nohut unu damlacıklarını sıcak yağda kızartarak geleneksel bir Hint atıştırmalığı olan “boondi”yi hazırlamışlardır. Ürün içerisine pirinç ve baklagil unları ilave edilmiş ve özellikleri incelenmiştir. Elde edilen ürünün su kaybı oranını ve yağ alımını analiz etmişlerdir. Yapılan testlere göre %40 katı madde içeren hamurun gevreklik ve aroma açısından daha çok tercih edildiğini belirtmişlerdir.

Monteiro vd. (2021) araştırmalarında nemlendirme, kurutma ve pişirme işlemleri ile elde edilen nohut atıştırmalıklarının tanımlanmasını amaçlamışlardır. Nohutlar farklı ürünler oluşturulmak için havayla kurutma, dondurarak kurutma ve mikrodalga çoklu flaş kurutma yöntemlerine tabi tutulmuştur. Hava ile kurutma tekniğinde renk değişimi, uzun kurutma süresi ve besin değerlerinde istenmeyen değişiklikler meydana gelmesine rağmen en popüler kurutma tekniği olduğunu belirtmiştir. Mikrodalga çoklu flaş kurutma tekniği ile kurutulmuş nohut atıştırmalıkları ile klasik havayla ve dondurarak kurutma yöntemleri ile kurutulmuş nohut atıştırmalıkları karşılaştırılarak analiz edilmiştir.

Buzgau vd. (2023) yaptıkları araştırmada %20, %50, %80 ve %100 oranlarında nohut unu ve mercimek unundan üretilen tortilla cipslerinin kimyasal bileşimini ve kalite özelliklerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Nohut ve mercimek ununun kullanılması ile ürün içeriğindeki nem, yağ ve asitliğin arttığı gözlemlenmiştir. Tortilla yapımında kullanılan mısır ununa eklenen nohut ununun yalnızca mısır unu ile karıştırıldığında daha besleyici olduğu belirtilmiştir. Araştırma sonunda düzenli olarak tüketilen tortilla ürünlerinde tahıl unu kullanımının önemi belirtilmiştir.

Dandachy, Mawlawi ve Obeid (2019) araştırmalarında geleneksel bir Lübnan hamur işi olan ve pizzaya benzeyen “mankoushe zaatar”ın yapımında çiğ ve işlenmiş nohut unu kullanımının etkilerini incelemeyi amaçlamışlardır. Farklı oranlarda buğday ve nohut ununu birlikte ve ayrı kullanarak elde edilen ürünleri eēitimsiz niversiteli kadınlara duyuasal analiz tekniēi ile tadım yaptırmışlardır. Araştırma sonucunda nohut unlarının ürünün kimyasal bileşimini etkilediēi gözlemlenmiş ancak rafine buğday ununa göre yüksek besin deēerine sahip olması ile nohutunun fırın ürünleri için iyi bir alternatif olabileceēini belirtmişlerdir.

Iqra Qureshi vd. (2023), Hindistan’da adına “sattu” denilen nohutunun farklı pişirme ve kavurma yöntemleri kullanarak fizikokimyasal, antioksidan ve işlevsel özelliklerinin farklılıklarını araştırmışlardır. “Sattu”, suda bekletilen nohut tanelerinin pişirilmesi, ētlmesi ve elenerek un haline getirilmesi sonucu elde edilen bir nohut ürünüdür. Yapılan çalışmada nohut taneleri önceden ısıtılmış ve tavada kum ile birlikte kavrulmuştur. Nohutlar farklı sıcaklık ve sürelerde kavrulularak dört ürün elde edilmiş ve kavruan nohutlar ētlp un haline getirilmiştir. Yarı eēitimli kişilerden oluşan bir panelist grubuna üretilen sattu ürünlerinden yapılan içecekler sunulmuş ve duyuasal analiz deēerlendirmeleri yapılması istenmiştir.

Kaur ve Prasad (2023), ise sattu ürününün üretimi aşamasında tuz ile kavurularak pişirme işleminin, elde edilen ürünün fizikokimyasal, fonksiyonel, termal ve nişasta özellikleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda kavrulmuş nohutunun, en uygun kavurma koşullarına göre uyarlanarak geleneksel içecek karışımı (sattu) gibi çeşitli gıdaların üretiminde kullanılabileceēi belirtilmiştir.

Raza vd. (2022), yaptıkları çalışmada bilyeli deēirmen kullanarak kavruan nohutları un haline getirip yoēurda ilave etmişlerdir. Kavrulmuş nohutunun yoēurda ilavesi sonucunda yoēurtta meydana gelen fizikokimyasal, reolojik ve duyuasal özellikler üzerine inceleme yapmayı amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda elde edilen veri analizlerinde kavrulmuş nohut unu eklenen yoēurdun pH seviyesinde önemli bir deēiřiklik gözlemlenmemiştir. Ancak düşük seviyelerde artış gösteren parlaklık ve sarılık durumlarının ētlen nohudun içerisinde yer alan nişasta, lif ve protein varlıēından kaynaklanabileceēi belirtilmiştir.

Guemra vd. (2024), çalışmalarında iki farklı amaç olduğunu belirtmişlerdir. Farklı işlemlerin nohut ununun fizikokimyasal ve fonksiyonel özellikleri üzerindeki etkilerini araştırmanın yanı sıra nohut ununun bitki bazlı bir peynir alternatifinde ham madde olarak kullanması üzerine araştırmalar yapmışlardır. Araştırma kapsamında nohuda yapılan işlemler, emülsiyon oluşturma kapasitesinde ve yağ içeriğinde iyileştirmelere katkıda bulunmuştur. Üretimi gerçekleştirilen nohut peyniri ise analizler sonucunda ticari peynire kıyasla düşük sertlik değeri göstermiş ve duyuşal değerdendirmelerde ticari peynire oranla düşük puanlar almıştır.

Adıban vd. (2020), araştırmada endüstriyel işlemleri Türkiye, İran ve Hindistan'da mevcut olan kavrulmuş nohudun hazırlığı sırasında ortaya çıkan fiziksel, mekanik ve besinsel özelliklerini incelemişler ve nohudun işlenmesi için kullanılan makinelerin geliştirilmesini amaçlamışlardır.

Joghalli vd. (2017) yaptıkları çalışmada nohudun renk, fiziksel, termal, fonksiyonel ve antioksidan özellikleri üzerinde kavurma işleminin etkilerini araştırmışlardır. Nohutlar üç farklı sıcaklıkta ve sürelerde kumda kavurma işlemine tabi tutulmuşlardır. Araştırma sonucunda kavurma işleminin incelenmek istenen özellikler üzerinde önemli değışikliklere sebep olduğu gözlemlenmiştir. Bu işlem tane renklerinin sarıdan kahverengiye dönüşmesini sağlamış ve kavrulmuş tanelerde gözenekli yapı oluşumu ile birlikte düşük hacim yoğunluğu ve yüzey artışının gerçekleştiğı belirtilmiştir.

Kahraman vd. (2022) çalışmada çığ, kavrulmuş ve kabuğı soyulmuş üç farklı nohuttan elde edilen unların pirinç bazlı bir ekmeğe eklenerek besin değeri açısından etkisini araştırmışlardır. Kavrulmuş nohut unu eklenen ekmeklerin iç ve dış kabuklarında koyuluğun arttığı gözlemlenmiştir. Ancak nohut unu içeren tüm ekmekler arasında en yumuşak yapıya ve en geç bayatlama süresine sahip olanın kavrulmuş nohut unu eklenen ekmek olduğu belirtilmiştir. Pirinç bazlı yapılan ekmeklere kıyasla kavrulmuş nohut unu kullanılanların besin değeri, kül miktarının ve protein oranının yükseldiğı bilinmektedir. Araştırma sonucunda kavrulmuş bir nohut türevi olan leblebinin yan ürünü olarak ucuz, sürdürülebilir ve besleyici bir bileşenin ekmek formülasyonlarında başarıyla değerdendirilebileceğı kanıtlanmıştır.

Sağlam ve Seydim (2020) yaptıkları araştırmada farklı sürelerde ve kavurma sıcaklığında leblebiler üzerinde gözlemlenen renk ve tekstür

değişikliğini incelemişlerdir. Çalışma aşamasında kavurma sıcaklığı ve süreleri artan leblebilerin sertliğinin azaldığını gözlemlemişlerdir. Araştırma sonucunda ise artan sıcaklık ve sürenin nohudun tüketici kabulünü artırdığı belirtilmiştir.

Köksel vd. (1998) bu çalışmada sonuç üründeki yapı ve renk değişikliklerini değerlendirmek amacıyla çiğ ve kavrulmuş nohutların belirli fiziksel özelliklerini incelemişlerdir.

Kuzgun (2017) yaptığı çalışmada üretimi gerçekleştirilen balık cipsinin enerji içeriği, besin profili ve duyu kalite özelliklerini incelemiştir. Kıyma haline getirilen balık etini cips hamuruna ekleyerek cips şeklini vermiştir. Pişirme işlemini fırın ve yağda kızartma olarak iki farklı şekilde gerçekleştirmiştir. Elde edilen ürünler 50 kişilik bir panelist grubuna tadım yaptırılarak duyu analiz testi ile değerlendirilmesi istenmiştir. Araştırma sonucunda Türkiye’de tüketim oranı yüksek olan patates ve mısır cipslerine balık proteini eklenerek alternatif hazır gıda üretiminin gerçekleştirilebileceği ifade edilmiştir. Bu yaklaşım ile ürün çeşitliliğini artırmanın yanı sıra ülke ekonomisine de katkı sağlayabileceği belirtilmiştir.

Albay vd. (2021) çalışmalarında mikrodalga fırında peynir cipsi üretimi gerçekleştirerek üretilen cipslerin fizikokimyasal, mikrobiyolojik, renk, tekstür ve duyu analiz değerlendirmelerini yapmışlardır. Farklı ısı ve sürelerde dört farklı peynir cipsi üretimi gerçekleştirilmiştir. Mikrodalga gücü ve pişirme süresi arttıkça cipslerin sarı rengi ve parlaklığında azalmalar gözlemlenmiştir.

Doğan vd. (2017) araştırmalarında ürettikleri cipse istiridye mantarı tozunu ekleyerek ürün içeriğini zenginleştirmeyi amaçlamışlardır. Cipslere yapılan fizikokimyasal analizler sonucunda kuru madde, su aktivitesi, kül, protein ve yağ sonuçları değerlendirilmiştir. Duyu analizi yapılan mantar tozlu cipsin kabul edilebilir bir ürün olduğu sonucu elde edilmiştir.

Aslan vd. (2023) yaptıkları çalışmada cips üretiminde buğday unu yerine mor havuç tozu kullanılarak yeni bir ürün geliştirmişlerdir. Kullanılan mor havuç tozunun ürün üzerindeki fiziksel ve duyu etkileri değerlendirilmiştir. Kontrol cips örneklerinin mor havuç tozu ikamesi ile üretilen cipslerle kıyaslanması sonucunda ürünün çap, kalınlık, sertlik ve kırılabilirlik değerlerinde artışa sebep olduğu gözlemlenmiştir. Duyu değerlendirme sonucunda ise panelistler mor havuç tozunun %10 oranında ikamesini kabul edilebilir bulmuşlardır. %20’nin

üzerinde mor havuç tozu kullanılan ürünlerin renk, fiziksel ve tekstürel özelliklerinde kalite kayıplarının meydana geldiği belirtilmiştir.

Çoban (2018) çalışmasında lüpen bitkisinden elde ettiği toz ile cips üretimi gerçekleştirmiştir. Kabuklu ve kabuksuz olarak kullandığı lüpen tozunu farklı oranlarda eklemesi ile geliştirdiği cips hamurlarını farklı pişirme yöntemleri kullanarak pişirmiştir. Üretilen ürünlere fizikokimyasal ve duyuşal analizler yapılmış ve bu analizler değerlendirilerek incelenmiştir. Yüksek protein içeriğine sahip olan lüpen, eklenen ürünlerde düşük indirgen şekerlere sahip olması nedeniyle parlaklığın artmasına katkı sağlamıştır. Ayrıca bu düşük indirgen şeker seviyesi glisemik indeksinin de düşük olduğunu göstermektedir. Duyusal analiz bulguları, lüpen unu eklenmiş tüm örneklerin panelistler tarafından kontrol grubuna göre genel olarak daha çok beğenildiğini göstermektedir. Kızartılarak üretilen cipsler, fırınlanmış cipslere nazaran daha fazla tercih edilmiştir. Ayrıca lüpen unu eklenmesinin cipslerin lezzetini olumlu bir şekilde etkilediği ifade edilmiştir.

Büyüksaraç (2018) yaptığı çalışmada cips üretiminde besinsel ve fonksiyonel özellikleri geliştirmek amacıyla balık eti kullanmıştır. Buğday, patates ve mısır unları ile hazırlanan cips bileşenlerine farklı oranlarda balık eti ekleyerek dört farklı ürün elde etmiştir. Ürünlerin fiziksel, mikrobiyolojik, kimyasal ve duyuşal özellikleri incelenerek değerlendirilmiştir. Analizler sonucunda balık eti eklenen tüm örneklerde yağ, kül ve protein değerlerinde artış, sertlik değerlerinde ise azalma gözlemlenmiştir. Yapılan duyuşal analizlerde toz balık eti kullanımının %10'unun üzerine çıkılmaması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Ertop vd. (2016) araştırmalarında glüten, peynir altı suyu tozu, ruşeym ve buğday kepeği kullanarak cips üretmişler ve araştırmanın amacını sporcular gibi özel gıda tercihleri olan tüketiciler için yeni bir atıştırmalık ürün geliştirmek olarak belirtmişlerdir. Bu yaklaşım ile gıda endüstrisindeki yan ürünleri değerlendirerek yeni bir kullanım imkanı sağlamak hedeflenmiş ve ürün üretiminde gofret yapımında kullanılan sıcak tost plakları kullanılmıştır. Bu çalışmanın tahıl ürünlerinin işlenmesi ile elde edilen ve besin değeri yüksek olan bileşenlerin cips endüstrisinde kullanılarak doğal ve sağlıklı ürünleri tercih eden tüketiciler için alternatif bir ürün sunabileceğini ortaya koyduğu belirtilmiştir.

Özkaya (2021) çalışmasında farklı pişirme teknikleri ve farklı formülasyonlarda tavuk eti katkılı cipsler üretmiştir. Üretimi gerçekleştirilen ürünlerin duyuşal özellikleri incelenmiştir. Araştırmanın amacının tavuğun katma

değerini ve hali hazırda olan cipslere alternatif cips üreterek besin değerini artırmak olduğu belirtilmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlar incelendiğinde fırınlanan cipslerin tekstür değerinin kızartılmış cipslere göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Kızartma işleminin cipslerin yumuşaklığını artırdığını, tavuk etinin ise sertlik değerini düşürdüğü belirtilmiştir. Kızartılan ürünlerin tüketiciler tarafından daha çok tercih edildiği ve genel anlamda ürünün panelistler tarafından beğenildiği sonucuna varılmıştır.

Özdemir ve Zencir (2017) araştırmalarında Maraş tarhanasının cips haline getirilerek turistik işletmelerde kullanılmasını amaçlamışlar ve bu araştırma kapsamında bir pilot çalışma yapmışlardır. Araştırma iki aşamada gerçekleşmiş ve ilk aşamada tarhana cipsi üretimi yapılarak sunulabilir düzeyde olan ürün seçilmiştir. İkinci aşamada bu ürünü iki farklı işletmede müşteriye sunarak 103 kişinin görüşleri alınmıştır. Araştırma sonucunda tarhana cipsinin geliştirilebilir ve eksikliklerinin giderilmesiyle tüketiciler tarafından tercih edilebilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. MATERYAL VE YÖNTEM

4.1 Materyal

Leblebi cips üretiminde; Elazığ'a ait coğrafi işaretli Ağın leblebisi, ana ürün maddesi olarak kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan leblebi, Elazığ'da bulunan yerel üreticilerden tedarik edilmiştir. Leblebi cips içeriğinde yer alan chia tohumu, yumurta, zeytinyağı, baharatlar ve su ise piyasadan temin edilmiştir. Leblebiler toz haline getirilerek leblebi unu olarak ürün yapımında kullanılmıştır. Yumurtanın bağlayıcı özelliğinden yararlanmak amacı ile üründe yalnızca yumurta beyazı yer almaktadır. Zeytinyağı ve su kullanımı dışında baharat ve tatlandırıcı olarak; cajun, eser miktarda karabiber, pul biber, kimyon ve tuz kullanılmıştır. Tüm malzemelerin eklenmesi ile elde edilen hamur düz ve ince bir şekilde fırında pişirilip ktırır bir tekstüre sahip olacak hale getirilmiştir. Böylelikle protein ağırlıklı, sağlıklı, piyasada içerik ve tekstür olarak benzeri bulunmayan bir ürün üretilmiştir.

Üründe kullanılan chia tohumu, omega-3, protein, lif ve antioksidanlar bakımından zengin içeriğiyle cipsin besin değerini ve besleyiciliğini artırmayı amaçlamaktadır. Ayrıca, chia tohumunun suyla temas ettiğinde jel kıvamına gelmesi, cipsin kıvamı ve dokusunu olumlu şekilde etkilemektedir.

Yumurta beyazı, üründeki diğer malzemelerin bağlayıcılığını artırmak ve cipsin pişirme aşamasında kırılmasını önlemek amacıyla kullanılmıştır.

Ürün yapımında kullanılan cajun baharatı marketten hazır olarak tedarik edilmiştir. Ancak, içeriğinde bulunan karabiber ve pul biberin cipsin istenilen baharat oranını karşılamadığı düşünülerek, ilave karabiber ve pul biber eklenmiştir. Cipste kullanılan baharatlar genel anlamda lezzet ve aroma katmak, atıştırmalığın tadını zenginleştirmek amacı ile seçilerek kullanılmıştır.

4.2 Yöntem

4.2.1 Ürün Üretimi

Bu çalışmada, sıfırdan tasarlanan bir gıda ürünü geliştirilmiştir. Üretilen ürün, piyasada mevcut herhangi bir üründen esinlenmeden veya üzerinde değişiklikler yapılmadan özgün bir formülasyonla oluşturulmuştur. Ürünün

tasarım süreci, araştırmacıların gastronomi ve ürün geliştirme alanındaki bilgi ve birikimleri doğrultusunda şekillenmiştir. Ürün, besin değerleri, duyuşsal özellikleri ve tüketici beğenisi göz önünde bulundurularak geliştirilerek bu aşamalar araştırmaya eklenmiştir.

Ürün istenilen tekstüre ve lezzete ulaşılabilmesi amacıyla birçok kez denenmiş ancak çalışmada yalnızca iki farklı denemeye yer verilmiştir. Kayıt altına alınan ilk üretim örneğinde istenilen tekstüre ulaşılmış ancak besin değerleri incelendiğinde yağ oranının fazla olduğu, tuz oranının yüksek ve cajun baharatının yeterli olmadığı düşünülerek ikinci bir üretim gerçekleştirilmiştir. İkinci denemede kullanılan zeytinyağının ve chia tohumunun kullanım oranı düşürülmüş, leblebinin, yumurta beyazının ve suyun miktarı artırılarak tekstürünü ve lezzetini olumsuz anlamda değiştirmeyecek şekilde ürün tekrar üretilmiştir. İkinci denemede fırın ısısı birinci denemede kullanılan ısıya göre 80 derece düşürülmüş ve pişme süresi 57 dk uzatılmıştır. Böylelikle ürün içerisinde kullanılan gıda maddeleri oranları değişmiş olsa da üründe istenilen tekstür ikinci denemede de elde edilmiştir. Her iki üretimde de öncelikle Elâzığ'ın yerel üreticilerinden temin edilen ve ürünün ana maddesi olan Ağın leblebisi, toz haline getirilerek leblebi unu olarak üründe kullanılmıştır. İlk denemede derin bir karıştırma kabına alınan 100 g Ağın leblebisi ununun içerisine sırası ile 30 g chia tohumu, 3 g cajun, 3 g tuz, 1 g karabiber, 1 g kimyon, 1 g pul biber, 35 g yumurta beyazı, 22 g zeytinyağı, 130 g su eklenerek şekil verilebilecek bir kıvamda hamur elde edilmiştir. Elde edilen hamur iki yağlı kağıt arasında merdane yardımı ile 1 mm kalınlığında açılarak üçgen şekil verilip önceden ısıtılmış 180 derece fırında ve fansız ayarda 18 dk pişirilmiştir. Belirli aralıklarla pişme durumu kontrol edilmiş ve kırı bir tekstüre sahip olana kadar işleme devam edilmiştir. Fırından çıkarılan ürün 30 dk 22 derece oda sıcaklığında bekletilerek soğutulmuş ve paketlenme işlemi yapılmıştır. Ürün üretiminin ikinci denemesinde ise 130 g Ağın leblebisi unu derin bir cam kaba alınmış ve 20 g chia tohumu, 6 g cajun baharatı, 1 g tuz, 1 g karabiber, 1 g kimyon ve 1 g pul biber ilave edilerek kuru ürünler homojen hale gelene kadar karıştırılmıştır. Karıştırılan kuru ürünlere 45 g yumurta beyazı, 15 g zeytinyağı ve 150 g su eklenerek karıştırılmıştır. Şekil verilebilecek kıvama gelen hamur ilk denemede olduğu gibi iki yağlı kağıt arasında merdane yardımı ile 1 mm kalınlığında olacak şekilde açılmış, hamur kesici ile üçgen şekillerde kesilmiş ve yağlı kağıtlar ile fırın tepsisine alınmıştır. Önceden ısıtılmış

100 derece fırında ve fansız ayar da 75 dk pişirilerek fırından alınmış ve 22 derece oda sıcaklığında 30 dk soğumaya bırakılmış ve oda ısısına gelen ürünler paketlenmiştir. Cips üretiminde gerçekleştirilen denemelerde uygulanan parametreler ve değişiklikler Tablo 4.1’de sunulmuştur.

Tablo 4.3. Leblebi cipsine ait denemelerde uygulanan parametreler

Malzeme/Uygulama	Miktar/Süre (1.deneme)	Miktar/Süre (2.deneme)
Kullanılan Su Miktarı	130 g	150 g
Kullanılan Ağın Leblebisi	100 g	130 g
Kullanılan Yumurta Beyazı	35 g	45 g
Kullanılan Chia Tohumu	30 g	20 g
Kullanılan Zeytinyağı	22 g	15 g
Kullanılan Kajun Miktarı	3 g	6 g
Kullanılan Tuz Miktarı	3 g	1 g
Kullanılan Karabiber	1 g	1 g
Kullanılan Kimyon Miktarı	1 g	1 g
Kullanılan Pulbiber Miktarı	1 g	1 g
Fırın Pişirme Isısı	180 derece	100 derece
Fırında Pişirme Süresi	18 dk	75 dk
Değerlendirme	*ürün içeriğine göre yağ oranı	*ürün içeriğine göre yağ oranı

Ürün içeriğinde bulunan malzemeler, miktarları ve yüzdelik oranları ile birlikte Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.4. Ürün Formülasyon Tablosu

Ürün adı	Ürün miktarı (gram)	Yüzdelik oran (%)
Su	150 g	%40,5
Ağın leblebisi	130 g	%35,1
Yumurta	45 g	%12,2
Chia Tohumu	20 g	%5,4
Zeytinyağı	15 g	%4,1
Kajun	6 g	%1,6
Tuz	1 g	%0,3
Karabiber	1 g	%0,3
Kimyon	1 g	%0,3
Pul biber	1 g	%0,3
TOPLAM MİKTAR	370 g	%100

Tüm malzemelerin karıştırılması ile elde edilen hamurun toplam ağırlığı 370 gramdır. Miktarı en fazla olan iki ürün; %40,5 oranıyla 150 g su ve %35,1 oranıyla 130 g kullanılan Ağın leblebisidir. Ürün içerisinde kullanılan 45 g yumurta beyazı %12,2, 20 g chia tohumu %5,4 ve 15 g zeytinyağı %4 oranlarına denk gelmektedir. Cajun baharatı, 6 g kullanılarak ürün içeriğinin %1,6’sını oluşturmaktadır. Karabiber, pul biber, kimyon ve tuz ise 1’er g kullanılarak %0,3’er oranı karşılamaktadır. Tüm malzemelerin belirli oranlarda karıştırılması

ve üründe istenilen formülasyona ulaşılması sonucunda üretim aşamasına geçilmiştir. Üretim aşamaları fotoğrafları çekilerek çalışmaya eklenmiş ve Tablo 4.3'te sunulmuştur.

Tablo 4.5. Ürün Üretim Aşamaları

	
Fotoğraf 4.1. Ağın Leblebisi Ağın leblebisi kuru depodan çıkarıldı. Yeterli miktarda ürün, satın alındığı ambalajından çıkarılarak cam kaseye alındı.	Fotoğraf 4.2. Mutfak Robotunda 3 Dakika Öğütülen Ağın Leblebisi Leblebiler, mutfak robotunda 3 dk boyunca normal ayarında parçalanarak öğütüldü.
	
Fotoğraf 4.3. Mutfak Robotunda 6 Dakika Öğütülen Ağın Leblebisi Gerekli kontrolleri sağlanan leblebiler, mutfak robotunun turbo ayarında 3 dk daha öğütülerek daha küçük parçalar haline getirilmiştir.	Fotoğraf 4.4. Öğütülen Ağın Leblebisinin Elekten Elenmesi Öğütülen leblebiler, un haline gelebilmesi için sık dokulu elekte elendi.



Fotoğraf 4.5. Ağın Leblebisinin Öğütüldükten Sonra İri Tanelerden Ayrılması

Öğütülmüş leblebilerin elekten geçirilmesini kolaylaştırmak için elekten geçemeyecek kadar iri olan parçalar ara ara ayrıştırılıp farklı bir kaba alınmıştır.



Fotoğraf 4.6. Eleme İşleminin Sonra Elde Edilen Ağın Leblebisi Unu

Üretilen ürünün homojen tekstüre sahip olması için içerisinde iri parça kalmamasına dikkat edilerek leblebi unu elde edilmiştir.



Fotoğraf 4.7. Ürünün Üretimde Kullanılan Malzemeler

Ürünün üretiminde mutfak robotunda öğütülmüş ve elekte elenerek un haline getirilmiş olan Ağın leblebisi unu, su, zeytinyağı, yumurta beyazı, chia tohumu, karabiber, kimyon, pul biber, tuz ve kaju baharatı kullanılmıştır. Ürünün içerisinde kullanılacak malzemeler ürünün standart reçetesine uygun olarak hassas tartı ile ölçülüp ölçü kaplarına ve cam kaselere alınmıştır.



Fotoğraf 4.8. Ürün Üretimi İçin Leblebi Ununun Cam Kaseye Alınması

Ürün üretimi için leblebi unu geniş bir cam kaseye alınarak üretime hazır hale getirilmiştir.



Fotoğraf 4.9. Ürün İçerisinde Bulunan Diğer Kuru Malzemelerin Leblebi Ununa Eklenmesi

Leblebi unu üzerine ürün üretiminde kullanılacak kuru malzemeler sırasıyla eklenmiştir.



Fotoğraf 4.10. Leblebi Unu ve Kuru Malzemelerin Homojen Şekilde Karıştırılması

Kuru malzemelere sıvı malzemeler eklenmeden 360° homojen bir hamur elde etmek için tüm kuru malzemeler karıştırılmıştır.



Fotoğraf 4.11. Kuru Malzemelere Sıvı Malzemelerin Eklenmesi

Cam kase içerisine alınan ve homojen hale getirilen kuru malzemelerin orta kısmına havuz yapılarak zeytinyağı ve yumurta beyazı ilave edilmiştir.



Fotoğraf 4.12. Kuru Malzemeler İle Sıvı Malzemelerin Karıştırılması

Karıştırmanın ilk aşamasında yumurta beyazı ve zeytinyağını çırpma için çatal kullanılmış ve merkezden dışarıya olacak şekilde karıştırma işlemine devam edilmiştir.



Fotoğraf 4.13. Karıştırılan Malzemelere Son Malzeme Olan Suyun Eklenmesi

Ürün üretiminde kullanılan malzemeler içerisinde bulunan su kontrollü bir şekilde en son eklenmiştir.



Fotoğraf 4.14. Tüm Malzemelerin Yoğurularak Hamur Elde Edilmesi

Tüm malzemeler yoğurularak yumuşak yapılı bir hamur elde edilmiştir.



Fotoğraf 4.15. Hamurun Yağlı Kağıt Üzerine Alınması

Yoğurulan hamur, pişirilmeden 37ona şekil verilmek üzere yağlı kağıt üzerine alınmıştır.



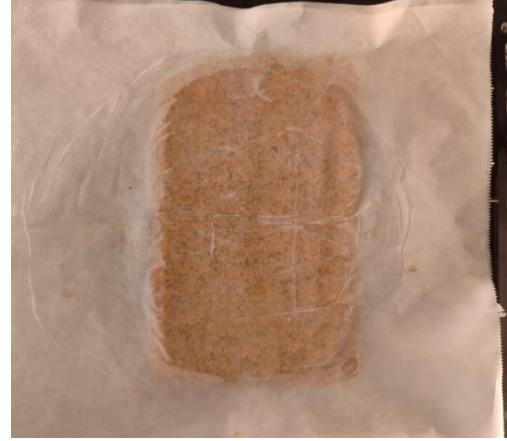
Fotoğraf 4.16. İki Yağlı Kağıt Arasında Hamurun Açılarak İnceltilmesi

İki yağlı kağıt arasına alınıp merdane yardımı ile inceltilecek hamur, her yerinin eşit inceltilmesi ve pişmesi için dikkatli bir şekilde açılmıştır.



Fotoğraf 4.17. İnceltlen Hamura Hamur Kesme Aparatı İle Şekil Verilmesi

Eşit kalınlıkta açılan hamur, üstteki yağlı kağıt alınarak hamur kesme aparatı ile üçgen şekilde kesilmiştir.



Fotoğraf 4.18. Şekil Verilen Hamurun Üzerine Yağlı Kağıt Serilerek Fırın Tepsisine Alınması

Hamur kesme aparatı ile üçgen şekiller verilen hamur, üzerine yağlı kağıt serilerek pişirme aşamasına geçmek üzere fırın tepsisine alınmıştır.



Fotoğraf 4.19. Ürünün Pişirme Aşaması İçin Fırına Alınması

Fırın tepsisi ile önceden ısıtılmış 100 derece fırına atılan ürün fansız ayarda pişirilmiştir. Belirli aralıklar ile kontrolleri sağlanmış ve tepsi tersi yönde çevrilerek tekrar fırına atılmıştır. 75 dk pişirilen ürün fırından çıkarılmıştır.



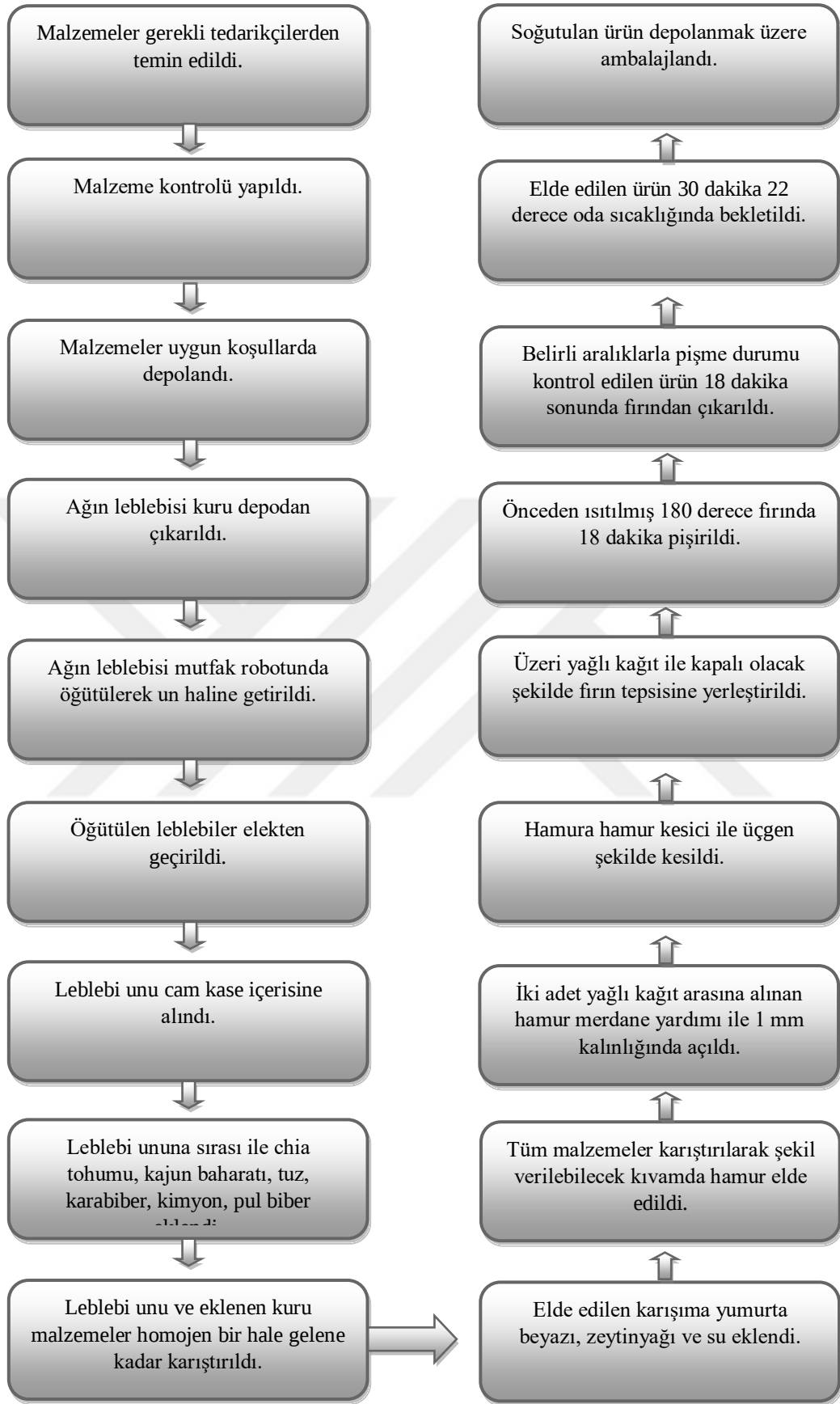
Fotoğraf 4.20. Pişirme Aşaması Tamamlanan Ürünün Oda Sıcaklığında Soğuması İçin Bekletilmesi

Fırından çıkarılan ürün +22 derece oda sıcaklığında 30 dk bekletilerek soğuması sağlanmıştır.



Fotoğraf 4.21. Üretim Aşaması Bitirilen Ürünün Son Hali
Ürün soğutulduktan 39onar paketlenerek saklama koşullarına uygun olarak depolanmıştır.

Ürün üretim süreçleri, diyagram şeklinde görselleştirilip Şekil 4.1’de sunulmuştur.



Şekil 4.1. Ürün Yapım Aşaması Diyagramı

4.2.2 Ürün Yapım Aşamaları

4.2.2.1 1. ve 2. Deneme

1. Aşama:

- Malzeme temini yapıldı.
- Ürünler uygun koşullarda depolandı.

2. Aşama:

- Ürünün üretimi için gerekli malzemeler depodan çıkarıldı.
- Üretim için hijyenik ortam oluşturuldu.
- Ağın leblebisi kuru depodan çıkarıldı.
- Ağın leblebisi mutfak robotunda öğütüldü.
- Öğütülen leblebiler, leblebi unu haline getirilmek üzere elekten elendi.
- Ürünün üretiminde kullanılacak olan leblebi unu cam kase içerisine alındı.

3. Aşama:

- Chia tohumu ve baharatlar kuru depodan çıkarıldı.
- Yumurta +4 derece buzdolabından çıkarılarak +22 derece oda sıcaklığında bekletildi.
- Ürün üretiminde kullanılacak olan zeytinyağı ve su yeterli miktarlarda hazırlandı.
- Cam kase içerisinde bulunan Ağın leblebisi ununa chia tohumu, karabiber, pul biber, kimyon, kajun baharatı ve tuz eklenerek homojen hale gelene kadar karıştırıldı.
- Yumurtanın beyazı ve sarısı birbirinden ayrıldı.
- Yumurta beyazı, üründe kullanılacak kuru malzemelere eklendi.
- Kuru malzemeler içerisine yeterli miktarlarda su ve zeytinyağı da eklenerek şekil verilebilecek bir kıvamda hamur elde edildi.

4. Aşama:

- İki adet yağlı kağıt arasına konulan hamur, merdane yardımı ile 1 mm kalınlığında açıldı.
- Açılan hamura, hamur kesici ile üçgen şekiller verildi.

- Yağlı kağıt arasında fırın tepsisine yerleştirilen ürün, 1. Denemede önceden ısıtılmış 180 derece; 2. Denemede ise önceden ısıtılmış 100 derece fırına atıldı.
- Pişme süresinin yarısında pişme durumu kontrol edilerek ürünün tüm alanının eşit pişmesi için fırın tepsisi 180° döndürülüp tekrar fırına atıldı.
- Fırının fansız ayarında 1. Denemede 18 dk; 2.denemede 75 dk pişirilen ürün fırından çıkarıldı.
- Ürün soğuması için oda sıcaklığında 30 dakika bekletildi.
- Son halini alan ürün ambalajlanarak kuru, nemsiz ve serin bir ortamda depolandı.
- T.E.T.T. 6 aydır.
- Ambalajı açıldıktan sonra +22 derecede, kuru, nemsiz, serin ve direkt güneş ışığına maruz kalmayacak bir ortamda 1 haftaya kadar tüketilebilir.

4.2.3 Leblebi Cipsi Ürünü Besin Öğeleri

Araştırma kapsamında üretilen leblebi cipsi ürününe ait besin öğeleri bilgileri ayrıntılı şekilde tablolar halinde sunulmuştur. Üründe kullanılan gıda maddelerinin 100 gramında bulunan besin öğeleri miktarı, birinci ve ikinci denemede kullanılan gıda maddelerinin ürün içindeki miktarlarına göre hesaplanan besin öğeleri değerleri, her iki denemede de üretimi gerçekleştirilen ürünün enerji ve besin öğelerinin yüzdelik oranları tablolar halinde aktarılmıştır.

Leblebi cipsi üretiminde kullanılan gıda maddelerinin 100 gramda bulunan besin öğeleri tablo 4.4’de verilmiştir.

Tablo 4.6. Üründe Kullanılan Gıda Maddelerinin 100 Gramda Bulunan Besin Öğeleri Değerleri (*Ürün İsimleri, 1.Denemede Ürün Yapımında Kullanılan Gramajlara Göre Sıralanmıştır.*)

Ürün İsmi	Kalori	Karbonhidrat	Protein	Yağ
Su	0 Kcal	0 g	0 g	0 g
Ağın Leblebisi	268 Kcal	38 g	20 g	3,4 g
Yumurta Beyazı	52 Kcal	0,7 g	11 g	0,2 g
Chia Tohumu	486 Kcal	42 g	17 g	31 g
Zeytinyağı	884 Kcal	0 g	0 g	100 g
Kajun Baharatı	210 Kcal	18,5 g	8 g	2 g
Tuz	1 Kcal	0,22 g	0 g	0 g
Karabiber	251 Kcal	64 g	10 g	3,3 g
Pul biber	320 Kcal	56 g	12 g	18 g
Kimyon	374 Kcal	44 g	18 g	22 g

Tablo 4.4 incelendiğinde üründe kullanılan tüm gıda maddelerinin 100 g'ında bulunan besin öğeleri değerleri yer almaktadır. Ürün içeriğinde en fazla kullanılan bileşen olan suyun kcal ve besin öğeleri değerleri 0'dır. Ağın leblebisinde 268 kcal, 38 g karbonhidrat, 20 g protein ve 3,4 g yağ, yumurta beyazında 52 kcal, 0,7 g karbonhidrat, 11 g protein ve 0,2 g yağ, chia tohumunda 486 kcal, 42 g karbonhidrat, 17 g protein ve 31 g yağ, zeytinyağında 884 kcal, 0 g karbonhidrat, 0 g protein ve 100 g yağ bulurken; baharat ve tatlandırıcılardan kajun baharatında 210 kcal, 18,5 g karbonhidrat, 8 g protein ve 2 g yağ, tuzda 1 kcal, 0,22 g karbonhidrat, 0 g protein ve 0 g yağ, karabiberde 251 kcal, 64 g karbonhidrat, 10 g protein ve 3,3 g yağ, pul biberde 320 kcal, 56 g karbonhidrat, 12 g protein ve 18 g yağ ve kimyonda 374 kcal, 44 g karbonhidrat, 18 g protein ve 22 g yağ bulunmaktadır.

Birinci denemede kullanılan gıda maddelerinin ürün içerisinde kullanıldıkları gramajlara göre hesaplanan besin öğeleri değerleri Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.7. Ürün Üretiminde 1.Denemede Kullanılan Gıda Maddelerinin Kullanılan Gramaja Göre Besin Öğeleri Değerleri

Ürün İsmi	Gram	Kalori	Karbonhidrat	Protein	Yağ
Su	130 g	0 Kcal	0 g	0 g	0 g
Ağın	100 g	268 Kcal	38 g	20 g	3,4 g
Yumurta	35 g	18,2 Kcal	0,2 g	3,8 g	0,07 g
Chia	30 g	145,8 Kcal	12,6 g	5,1 g	9,3 g
Zeytinyağı	22 g	194,4 Kcal	0 g	0 g	22 g
Kajun	3 g	6,3 Kcal	0,5 g	2,8 g	0,7 g
Tuz	3 g	0,03 Kcal	0 g	0 g	0 g
Karabiber	1 g	2,5 Kcal	0,64 g	0,1 g	0,03 g
Pul biber	1 g	3,2 Kcal	0,56 g	0,12 g	0,18 g
Kimyon	1 g	3,7 Kcal	0,44 g	0,18 g	0,22 g
TOPLAM	326 g	642,13 Kcal	52,94 g	32,1 g	35,9 g

Tablo 4.5'te birinci denemede kullanılan ürün miktarlarının kalori ve besin öğeleri değerleri verilmektedir. 130 g kullanılan suyun enerji ve besin öğeleri değerleri 0'dır. Ağın leblebisi 100 g kullanılmış ve 268 kcal, 38 g karbonhidrat, 20 g protein ve 3,4 g yağ içermektedir. Yumurta beyazı, 35 g kullanılmış ve değerler 18,2 kcal, 0,2 karbonhidrat, 3,8 protein, 0,07 g yağ olarak hesaplanmıştır. 30 g kullanılan chia tohumunda 145,8 kcal, 12,6 g karbonhidrat, 5,1 g protein, 9,3 g yağ; 22 g kullanılan zeytinyağında ise 194,4 kcal. 0 g karbonhidrat, 0 g protein ve 22 g yağ bulunmaktadır. Kajun baharatı ve tuz, ürün üretiminde 3'er g

kullanılmıştır. Kajun baharatı 6,3 kcal, 0,5 g karbonhidrat, 2,8 g protein ve 0,7 g yağ değerlerine sahipken; tuz 0,03 kcal, 0 g karbonhidrat, 0 g protein ve 0 g yağ değerlerine sahiptir. Karabiber, pul biber ve kimyon ise üründe 1'er g kullanılmıştır. 1 g karabiberde 2,5 kcal, 0,64 g karbonhidrat, 0,1 g protein ve 0,03 g yağ; 1 g pul biberde 3,2 kcal, 0,56 g karbonhidrat, 0,12 g protein ve 0,18 g yağ; 1 g kimyonda ise 3,7 kcal, 0,44 g karbonhidrat, 0,18 g protein ve 0,22 g yağ bulunmaktadır. Üretimi gerçekleştirilen toplam 326 g leblebi cipsi üründe 642,13 kcal, 52,94 g karbonhidrat, 32,1 g protein ve 35,9 g yağ yer almaktadır.

Ürünün enerji ve besin öğeleri değerlerinin yüzdelik oranları hesaplanarak Tablo 4.6'da sunulmuştur.

Tablo 4.8. 1.Denemede Üretimi Gerçekleştirilen Ürünün Enerji Ve Besin Öğelerinin Yüzdelik Oranları

Üretimi Gerçekleştirilen Ürünün Enerji ve Besin Öğeleri	Toplam (%)
Kalori	642,13 Kcal
Karbonhidrat	%30
Protein	%20
Yağ	%50

Tablo 4.6 incelendiğinde, ürün içeriğinde yer alan besin öğelerinin yaklaşık %50'sinin yağlardan kaynaklandığı gözlemlenmektedir. İçeriğinin %30'unun karbonhidrat ve %20'sinin proteinden oluşması üründe istenilen sağlıklı ve protein ağırlıklı içerik fikri ile örtüşmemektedir. Bu duruma bağlı olarak ürünün ikinci denemesinde protein oranını yükseltmek ve yağ oranını düşürmek hedeflenmiştir. Böylece leblebi unu artırılmış, chia tohumu ve zeytinyağı miktarı azaltılmıştır. Ayrıca tuz oranının fazla, kajun baharatının da eksik olduğu düşüncesi ile tuz ve kajun baharatı miktarında da değişiklikler yapılmıştır. Üründe kullanılan yağ miktarının azaltılmasıyla birlikte, üretim aşamasında elde edilen hamurun içeriğindeki sıvı miktarındaki azalma nedeniyle tekstür ve yapısal bütünlüğün korunabilmesi amacı ile su ve yumurta beyazı miktarları artırılmıştır.

Tablo 4.7'de ikinci denemede kullanılan ürün miktarlarının gramaja göre besin öğeleri değerleri verilmiştir.

Tablo 4.9. Ürün üretiminde 2. Denemede kullanılan gıda maddelerinin kullanılan gramaja göre besin öğeleri değerleri

Ürün İsmi	Gram	Kalori	Karbonhidrat	Protein	Yağ
Su	150 g	0 Kcal	0 g	0 g	0 g
Ağın	130 g	348 Kcal	49,4 g	26 g	4,4 g
Yumurta	45 g	23,4 Kcal	0,3 g	4,9 g	0,09 g
Chia	20 g	97,2 Kcal	8,4 g	3,4 g	6,2 g
Zeytinyağı	15 g	132,6 Kcal	0 g	0 g	15 g
Kajun	6 g	12,6 Kcal	1 g	5,6 g	1,4 g
Tuz	1 g	0,03 Kcal	0 g	0 g	0 g
Karabiber	1 g	2,5 Kcal	0,64 g	0,1 g	0,03 g
Pul biber	1 g	3,2 Kcal	0,56 g	0,12 g	0,18 g
Kimyon	1 g	3,7 Kcal	0,44 g	0,18 g	0,22 g
TOPLAM	370 g	624,9 Kcal	60,88 g	40,29 g	27,47 g

Tablo incelendiğinde 150 g kullanılan suyun enerji ve besin öğeleri değerleri 0 olduğu görülmektedir. Ağın leblebisi 130 g kullanılarak 348 kcal, 49,4 g karbonhidrat, 26 g protein ve 4,4 g yağ içeriğine sahiptir. Yumurta beyazı, 45 g kullanılmış ve değerler 23,4 kcal, 0,3 karbonhidrat, 4,9 protein, 0,09 g yağ olarak hesaplanmıştır. 20 g kullanılan chia tohumunda 97,2 kcal, 8,4 g karbonhidrat, 3,4 g protein, 6,2 g yağ; 15 g kullanılan zeytinyağında ise 132,6 kcal. 0 g karbonhidrat, 0 g protein ve 15 g yağ bulunmaktadır. Kajun baharatı 6 g kullanılmış ve 12,6 kcal, 1 g karbonhidrat, 5,6 g protein ve 1,4 g yağ değerlerine sahipken; tuz 1 g kullanılarak 0,03 kcal, 0 g karbonhidrat, 0 g protein ve 0 g yağ değerlerine sahiptir. Karabiber, pul biber ve kimyon ise üründe 1'er g kullanılmıştır. 1 g karabiberde 2,5 kcal, 0,64 g karbonhidrat, 0,1 g protein ve 0,03 g yağ; 1 g pul biberde 3,2 kcal, 0,56 g karbonhidrat, 0,12 g protein ve 0,18 g yağ; 1 g kimyonda ise 3,7 kcal, 0,44 g karbonhidrat, 0,18 g protein ve 0,22 g yağ bulunmaktadır. Üretimi gerçekleştirilen toplam 326 g leblebi cipsi ürününde 642,13 kcal, 52,94 g karbonhidrat, 32,1 g protein ve 35,9 g yağ yer almaktadır. Elde edilen ürünün toplam gramajı 370 g'dır ve 624,9 kcal, 60,88 g karbonhidrat, 40,29 g protein ve 27,47 g yağ içermektedir.

İkinci denemede üründe kullanılan gıda maddelerinin enerji ve besin öğeleri değerlerinin yüzdelik oranları Tablo 4.8'de sunulmuştur.

Tablo 4.10. 2. Denemede üretimi gerçekleştirilen ürünün enerji ve besin öğelerinin yüzdelik oranları

Üretimi Gerçekleştirilen Ürünün Enerji Ve Besin Öğeleri	Toplam (%)
Kalori (kcal)	624,9 Kcal
Karbonhidrat	%38
Protein	%24
Yağ	%38

Tablo incelendiğinde ürün, %38 g karbonhidrat, %38 g yağ ve %24 oranında protein içermektedir. Böylelikle ilk denemede %50 orana sahip olan yağ miktarı düşürülerek %38 oranında hesaplanmıştır. Karbonhidrat %30'dan %38'e, protein oranı ise %20'den %24'e yükselmiştir.

4.2.4 Duyusal Analiz ve Tüketici Beğeni Testi

Araştırmada üretimi gerçekleştirilen ürün için duyusal analiz ve tüketici beğeni testi gerçekleştirilmiştir. Duyusal analiz değerlendirmesinde ürünün görünüm, koku, tat, doku ve ses özelliklerinin belirlenmesi; tüketici beğeni testinde ise coğrafi işaretli Ağın leblebisinin farklı bir formda tüketilme oranını, kabul edilebilirliğini ve ürünün piyasaya sunulması halinde satın alınma durumunun tahmin edilebilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda panelistlerin ve katılımcıların görüşleri alınmış ve test verileri analiz edilerek araştırma sonuçları değerlendirilmiştir.

4.2.4.1 Duyusal Analiz Testi

Duyusal analiz, çift yönlü ve puanlama testi olarak hazırlanmış ve formda üründe aranan ve istenilmeyen özelliklerin belirtildiği tablo verilmiştir. Eğitimli 8 panelist ile aynı gün içerisinde ancak çevresel faktörlerden ve diğer katılımcılardan etkilenmemeleri amacıyla farklı zaman dilimlerinde gerçekleştirilen test öncesinde, panelistlere ilgili form ile alakalı gerekli bilgilendirmeler yapılmış ve ardından ürün tadımı gerçekleştirilmiştir.

4.2.4.2 Duyusal Analiz Formu

Araştırmada kullanılan duyusal analiz formu, editörlüğü Durlu-Özkaya'ya ait olan Gastronomide Ürün Geliştirme ve Duyusal Analiz kitabından yararlanılarak oluşturulmuştur. Form; “Görünüm”, “Koku”, “Doku”, “Tat”, “Ses” ve “Genel Beğeni” ana kriterleri altında yer alan ve üretilen üründe aranan özelliklere göre şekillendirilen alt kriterlerden oluşmaktadır. Görünüm kriteri alt başlıklarında “homojenlik” ve “renk” alt kriteri; koku kriterinde ise “leblebi kokusu” ve “kajun baharatı” alt kriterleri yer almaktadır. Doku kriterinde “gevreklik” ve “dişe yapışma hissi” alt kriterleri bulunmaktadır. Tat kriterinde “tuz oranı”, “kajun baharatı” ve “leblebi tadı” yer alırken ses kriterinde “gevrek ses” alt kriteri yer almaktadır. 1-5 puan arasında ölçeklendirilen hedonik test ile panelistlerin ürünü değerlendirmeleri istenmiş ve elde edilen veriler analiz edilmiştir. Duyusal analiz formunda yer alan kriterlerin bazıları için ideal puan 3,

bazıları için ise 5 olarak belirlenmiştir. Bu durum panelistlerin puanlama süreçlerini de etkilemektedir.

Araştırma sonunda “Ekler” bölümünde Duyusal Analiz Değerlendirme Formu yer almaktadır.

4.2.4.3 Tüketici Beğeni Testi

Üretimi gerçekleştirilen leblebi cipsi ürününün tüketici beğenisini, satın alma niyetini ve piyasada tutunabilirliğini ölçmek amacı ile tüketici beğeni testi uygulanmıştır. Testte “Görünüş”, “Koku”, “Lezzet”, “Yapı Ve Tekstür”, “Genel Beğeni” ve “Satın Alma” parametreleri yer almaktadır. 5’li Hedonik ve puanlama testi kullanılmış ve katılımcılardan 1-5 arasında puanlama yapmaları istenmiştir. Puanlama ölçeği (1: Hiç beğenmedim, 2: Az beğendim, 3: Orta derecede beğendim, 4: Beğendim, 5: Çok beğendim) olacak şekilde belirlenmiştir. Farklı yaş, cinsiyet ve eğitim seviyelerinden 90 katılımcının yer aldığı testin verileri analiz edilerek değerlendirilmiştir.

Araştırma sonunda “Ekler” bölümünde Tüketici Beğeni Testi Değerlendirme Formu yer almaktadır.

4.2.4.3.1 Katılımcıların Demografik Özellikleri

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen tüketici beğeni testinde katılımcılar; yaş, cinsiyet ve eğitim durumlarını belirterek ürünü değerlendirmiştir. Tablo 4.9 tüketicilerin demografik özelliklerini göstermektedir.

Tablo 4.11. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Eğitim	n	%	Yaş	n	%	Cinsiyet	n	%
İlköğretim	10	11,11	18-30	35	38,88	Kadın	42	46,66
Orta öğretim	12	13,33	31-43	36	40	Erkek	48	53,33
Ön Lisans	8	8,88	44-56	15	16,66			
Lisans	52	57,77	57 ve	4	4,44			
Lisansüstü	8	8,88						

Araştırmaya katılan 42 kadın (%46,66) ve 48 erkek (%53,33) tüketicinin demografik özellikleri incelendiğinde yarıdan fazlasının (%57,77) eğitim durumunun lisans öğrenimine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Yaş aralığının en yoğun olduğu grup %40 oranla 31-43 yaş olarak tespit edilmiştir.

Gerçekleştirilen testlerin sonuçları toplanarak analiz edilmiş ve veriler incelenmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. BULGULAR

Üründe kullanılan Ağın leblebisi, üretim aşamasında meşe odunu külünde haşlanması ve kumda kavrulması sonucu bilinen diğer leblebilere oranla daha koyu renklidir. Bu durum üretim aşasında kullanılan leblebi ununun da koyu renk olmasından kaynaklı olarak üretilen ürünün rengini etkilemiştir. Ayrıca Ağın leblebisinin yapı bakımından da diğer leblebilerden sert olması üründe kullanmak amacı ile un haline getirilme sürecinde bazı zorluklara neden olmuştur. Ürün içerisinde kullanılan chia tohumu, ürünün kendi kıtırılığının dışında çiğnenme esnasında bir kıtırılık vermiş ve ürün yapısını olumlu anlamda etkilemiştir. Cajun baharatı ve diğer baharatlar ise ürünün ana malzemesi olan leblebinin baskın tadını hafifleterek farklı aromalar katmıştır. Piyasada bulunan cipslere oranla çok az miktarda kullanılan zeytinyağı, ürünün daha sağlıklı olmasını sağlamıştır. Üründe kullanılan tüm malzemeler glütensiz olup glüten intoleransı bulunan ve glütensiz beslenmeyi tercih eden tüketiciler için de uygun hale getirilmiştir.

5.1 Duyusal Analiz

5.1.1 Duyusal Analiz Verileri

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen duyusal analiz değerlendirme verileri incelenmiştir. Eğitimli 8 panelistin katılım sağladığı değerlendirme de “Görünüm” kriteri altında yer alan ve ideal puanın 5 olduğu “homojenlik” kriterinde 6 panelistin 5 puan, 1 panelistin 4 puan ve 1 panelistin 3 puan verdiği görülmektedir. Aynı ana kriterin diğer bir alt kriteri ve ideal puanı 3 olan “renk” kriterinde ise 4 panelist 3, diğer panelistler ise 4 puan olarak değerlendirmiştir. “Koku” kriterinin alt kriteri olan “leblebi kokusu”nun ideal puanı 3 olmakla birlikte 6 panelist 3, 2 panelist ise 2 puan; ideal puanın 3 olduğu “kajun baharatı” alt kriterinde ise 5 panelist 3, 2 panelist 4 ve 1 panelist 2 puan vermiştir. “Doku” kriteri altında yer alan “gevreklik” ve “dişe yapışma hissi” kriterlerinin ideal puanı 3’tür. Değerlendirmeler incelendiğinde “gevreklik” kriterinde 8 panelistin 3 puan, “dişe yapışma hissi” kriterinde ise 7 panelistin 3, 1 panelistin 4 puan verdiği görülmektedir. “Tat” ana kriteri altında yer alan üç kriterin de ideal puanı 3’tür. “Tuz oranı” kriterinde 5 panelist 3 puan, 3 panelist 2 puan; “kajun baharatı”

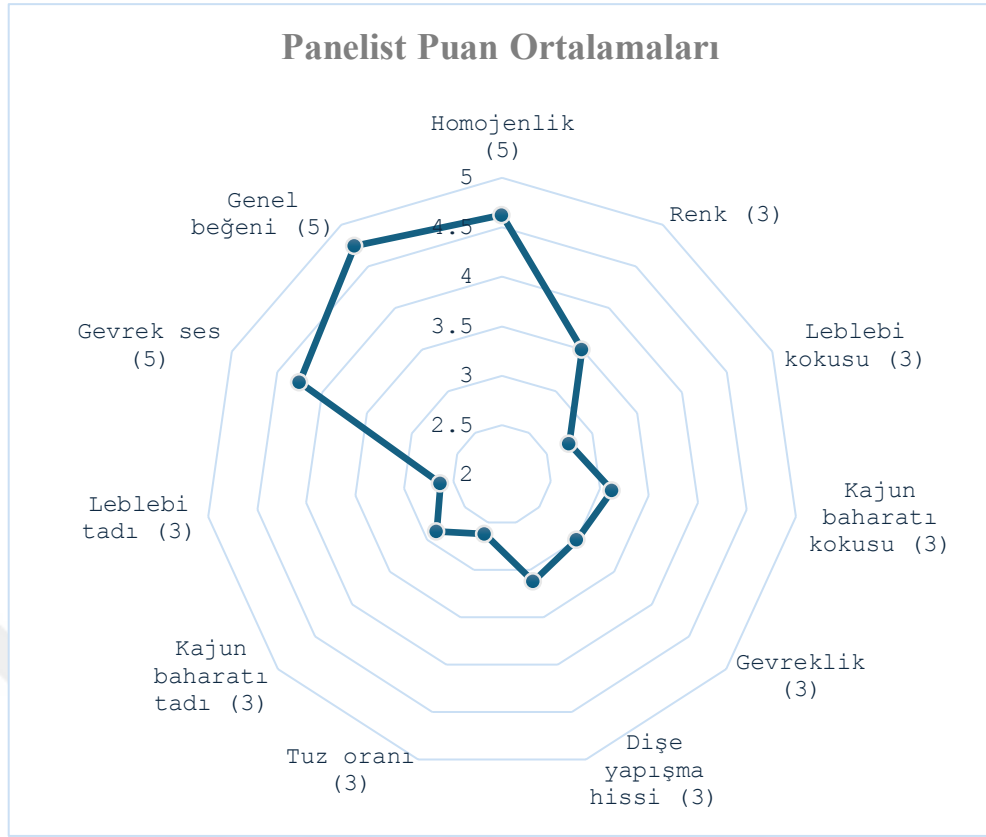
kriterinde 3 panelist 3 puan, 3 panelist 2 puan ve 2 panelist 4 puan; “leblebi tadı” kriterinde” ise 5 panelist 3 puan, 3 panelist 2 puan olarak değerlendirmişlerdir. “Ses” kriterinde yer alan “gevrek ses” alt kriterinin ideal puanı 5’tir. 4 panelistin 4 puan, 3 panelistin 5 puan ve 1 panelistin 3 puan verdiği gözlemlenmektedir. “Genel beğeni” kriterini 6 panelistin 5, 2 panelistin ise 4 puan olarak değerlendirdiği görülmektedir.

Tablo 5.1. Panelistler Tarafından Puanlandırılan Duyusal Analiz Kriterleri

Kriterler Panelist	Görünüm		Koku		Doku		Tat			Ses	G.B
	Homojenlik	Renk	Leblebi kokusu	Kajun baharatı	Gevreklik	Dişe yapışma hissi	Tuz oranı	Kajun baharatı	Leblebi tadı	Gevrek ses	Genel beğeni
P1	4	3	3	3	3	3	3	2	3	5	5
P2	5	4	2	2	3	3	3	2	2	5	5
P3	5	4	3	4	3	3	3	4	2	4	5
P4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	5	4
P5	5	3	3	3	3	3	2	3	3	4	5
P6	5	3	3	3	3	3	2	3	3	4	5
P7	5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	5
P8	5	4	2	4	3	4	3	4	2	4	4

5.1.2 Duyusal Analiz Veri Sonuçları Radar Chart Grafiği

Üretilen ürünün duyusal analiz test sonuçları, panelistlerin puanlamalarının ortalama değerleri alınarak Radar Chart grafiğine aktarılmış ve Şekil.5.1’de verilmiştir. Grafikte, duyusal analiz özelliklerinin ideal puan aralıkları, ilgili etiketlerde belirtilmiştir.



Şekil 5.1. Üretilen Ürünün Duyusal Analiz Veri Sonuçları

5.1.3 Duyusal Analiz Sonuçları

Leblebi cipsi üretiminde eğitimli 8 paneliste duyusal analiz testi yapılmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

5.1.3.1 Homojenlik

Görünüm kriteri altında yer alan homojenlik incelendiğinde, ortalamanın yüksek olması bu kriterin başarılı olduğunu göstermektedir. Standart sapma değeri, panelistler arasında farklılıkların bulunduğunu ancak bu farklılıkların kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.2. Leblebi Cipsi Ürününe Ait Homojenlik Kriteri Değerleri

Homojenlik	Leblebi Cipsi ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X}=4,625$	$S\approx 0,845$

5.1.3.2 Renk

Görünüm kriterinin alt kriterlerinden biri olan renk kriterinin ideal puanı 3'tür. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda 3,75 olan ortalama, başarılı bir kriter değerlendirilmesi olduğunu göstermektedir. Standart sapma değeri

incelendiğinde panelistlerin bazılarının ideal puana yakın puanlar verirken bazılarının alt veya üst değerler verdiğini göstermektedir. Ancak renk kriterinin standart sapması kabul edilebilir düzeydedir.

Tablo 5.3. Leblebi Cipsi Ürününe Ait Renk Kriteri Değerleri

Renk	Leblebi Cipsi ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 3,75$	$S \approx 0,754$

5.1.3.3 Leblebi Kokusu

Duyusal analiz değerlendirme formunda ana kriterlerden biri olarak yer alan kokunun alt kriterlerinden biri leblebi kokusudur. İdeal puanı 3 olan kriterin analiz verileri incelendiğinde ortalamanın 3'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu durum, üründe geliştirilmesi gereken özelliklerden birinin leblebi kokusu olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.4. Leblebi Cipsi Ürününe Ait Leblebi Kokusu Kriteri Değerleri

Leblebi Kokusu	Leblebi Cipsi ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 2,625$	$S \approx 0,535$

5.1.3.4 Kajun Baharatı

Koku kriterlerinden biri olan kajun baharatı alt kriteri, ortalama değeri incelendiğinde ideal puanına (3) yakın bir sonuca varıldığını ve genel anlamda olumlu değerlendirmelerde bulunduğunu göstermektedir. Standart sapma ise panelistler arasında farklı algılar bulunsu bile kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.5. Leblebi Cipsi Ürününe Ait Kajun Baharatı Kriteri Değerleri

Kajun Baharatı	Leblebi Cipsi ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 3,125$	$S \approx 0,655$

5.1.3.5 Gevreklik

Doku kriteri kapsamında bulunan gevreklik, ideal ve ortalama değerinin 3 olmasıyla ürünün gevreklik açısından başarılı olduğunu ve beklentileri karşıladığını göstermektedir. Standart sapmanın 0 olması değerlendirilmelerin son

derece tutarlı olduğunu ve panelist değerlendirmelerinin birbirleri ile aynı olduğunu belirtmektedir.

Tablo 5.6. Leblebi Cipsi Ürününe Ait Gevreklik Kriteri Değerleri

Gevreklik	Leblebi Cipsi ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 3$	$S \approx 0$

5.1.3.6 Dişe Yapışma Hissi

Dişe yapışma hissi, doku kriterinin alt kriterlerinden biridir ve ideal puanı 3'tür. Değerlendirme sonuçları incelendiğinde ortalamanın ideal puan altında olması bu kriterin özelliklerinin geliştirilmesi gerektiğini ve tam olarak beklentileri karşılayamadığını göstermektedir. Standart sapmanın ise kabul edilebilir düzeyde olduğunu ve panelistler arasında farklılıklar olsa da genel anlamda birbirine yakın puanlamalarda bulunulduğunu belirtmektedir.

Tablo 5.7. Leblebi Cipsi Ürününe Ait Dişe Yapışma Hissi Kriteri Değerleri

Dişe Yapışma Hissi	Leblebi Cipsi ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 2,75$	$S \approx 0,377$

5.1.3.7 Tuz Oranı

Tat kriterinin alt başlıklarından biri olan tuz oranı, incelenen değerler doğrultusunda ortalamanın ideal puanın altında olduğunu göstermektedir. Bu durum cipsteki tuz oranının genel anlamda düşük seviyede olduğunu belirtmektedir. Standart sapma değeri, panelistler arasındaki bireysel farklılıklar dikkate alındığında tuz oranında da değişikliklerin olabileceğini göstermektedir.

Tablo 5.8. Leblebi Cipsi Ürününe Ait Tuz Oranı Kriteri Değerleri

Tuz Oranı	Leblebi Cipsi ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 2,625$	$S \approx 0,655$

5.1.3.8 Kajun Baharatı

Tat kriterinin altında yer alan kajun baharatının ortalama değeri beklenen değer altında kalmaktadır. Bu durum kajun baharatının aroma ve lezzetinin istenilen değerden daha düşük olduğunu göstermektedir. Standart sapma değerinin

yüksek olması bazı panelistlerin baharatın tadını olumlu değerlendirirken bazılarının olumsuz değerlendirdiğini belirtmektedir.

Tablo 5.9. Leblebi Cipsi Ürününe Ait Kajun Baharatı Kriteri Değerleri

Kajun Baharatı	Leblebi Cipsi ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 2,875$	$S \approx 0,845$

5.1.3.9 Leblebi Tadı

Tat kriterinin alt kriteri olan leblebi tadı, ortalama değeri incelendiğinde ideal değerin altında olduğu görülmektedir. Ürünün tüketimi sırasında beklenen leblebi tadından daha az leblebi tadı puanlaması olması üründe geliştirilmesi gereken özelliklerden biri olduğunu belirtmektedir. Standart sapma değeri ise panelistler arasında belirgin farklılıklar olduğunu göstermekte ve bazı panelistlere göre leblebi tadı olması gerektiği gibi puanlandırılırken bazı panelistlere göre bu kriterin yetersiz olduğu bilinmektedir.

Tablo 5.10. Leblebi Cipsi Ürününe Ait Leblebi Tadı Kriteri Değerleri

Leblebi Tadı	Leblebi Cipsi ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 2,625$	$S \approx 0,655$

5.1.3.10 Gevrek Ses

Ses kriteri altında yer alan gevrek ses, ortalama ve standart sapma değerleri incelendiğinde kabul edilebilir bir düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.11. Leblebi Cipsi Ürününe Ait Gevrek Ses Kriteri Değerleri

Gevrek Ses	Leblebi Cipsi ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 4,25$	$S \approx 0,707$

5.1.3.11 Genel Beğeni

Genel beğeni kriteri, değerler incelendiğinde ürünün genel anlamda çok beğenildiğini belirtmektedir. Standart sapmanın nispeten düşük değere sahip olması da panelistler arasında çok fazla düşünce çeşitliliği bulunmadığını ve beğenin yüksek derecede tutarlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.12. Leblebi Cipsi Ürününe Ait Genel Beğeni Kriteri Değerleri

Genel Beğeni	Leblebi Cipsi ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 4,75$	$S \approx 0,422$

5.2 Tüketici Beğeni Testi

5.2.1 Katılımcı Puan Dağılımı

Araştırmaya katılan 90 katılımcının duyu özellikleri puanlama dağılımları Tablo 5.27’de belirtilmiştir.

Tablo 5.13. Katılımcı Puan Dağılımı

Duyusal Özellikler	Puan	Katılımcı Sayısı	Duyusal Özellikler	Puan	Katılımcı Sayısı
Görünüş	5	56	Yapı Ve Tekstür	5	58
	4	25		4	25
	3	8		3	7
	2	1		2	0
	1	0		1	0
Koku	5	54	Genel Beğeni	5	59
	4	34		4	25
	3	1		3	6
	2	1		2	0
	1	0		1	0
Lezzet	5	56	Satın Alma Niyeti	5	50
	4	28		4	31
	3	5		3	7
	2	1		2	2
	1	0		1	0

Görünüş kriteri puanlamaları incelendiğinde 56 katılımcının 5 puan, 25 katılımcının 4 puan, 8 katılımcının 3 puan ve 1 katılımcının 2 puan verdiği görülmektedir. Koku kriterini; 54 katılımcı 5, 34 katılımcı 4, 1 katılımcı 3 ve 1 katılımcı 2 puan olarak değerlendirmiştir. Lezzet kriterini; 56 katılımcı 5 puan, 28 katılımcı 4 puan, 5 katılımcı 3 puan ve 1 katılımcı 2 puan olarak; yapı ve tekstür kriterini 58 katılımcı 5, 25 katılımcı 4, 7 katılımcı 3 olarak belirtmiştir. Genel beğeni kriterini 59 katılımcı 5 puan, 25 katılımcı 4 puan, 6 katılımcı 3 puan olarak değerlendirirken; satın alma niyetini 50 katılımcı 5 puan, 31 katılımcı 4 puan, 7 katılımcı 3 puan ve 2 katılımcı 2 puan olarak değerlendirmiştir.

5.2.2 Tüketicilerin Duyusal Analiz Bulguları

Araştırmaya katılan 90 kişinin tüketici beğeni testi bulguları Tablo 5.28’de yer almaktadır. Elde edilen veriler Radar Chart grafiğine aktararak Şekil 5.2’de sunulmuştur.

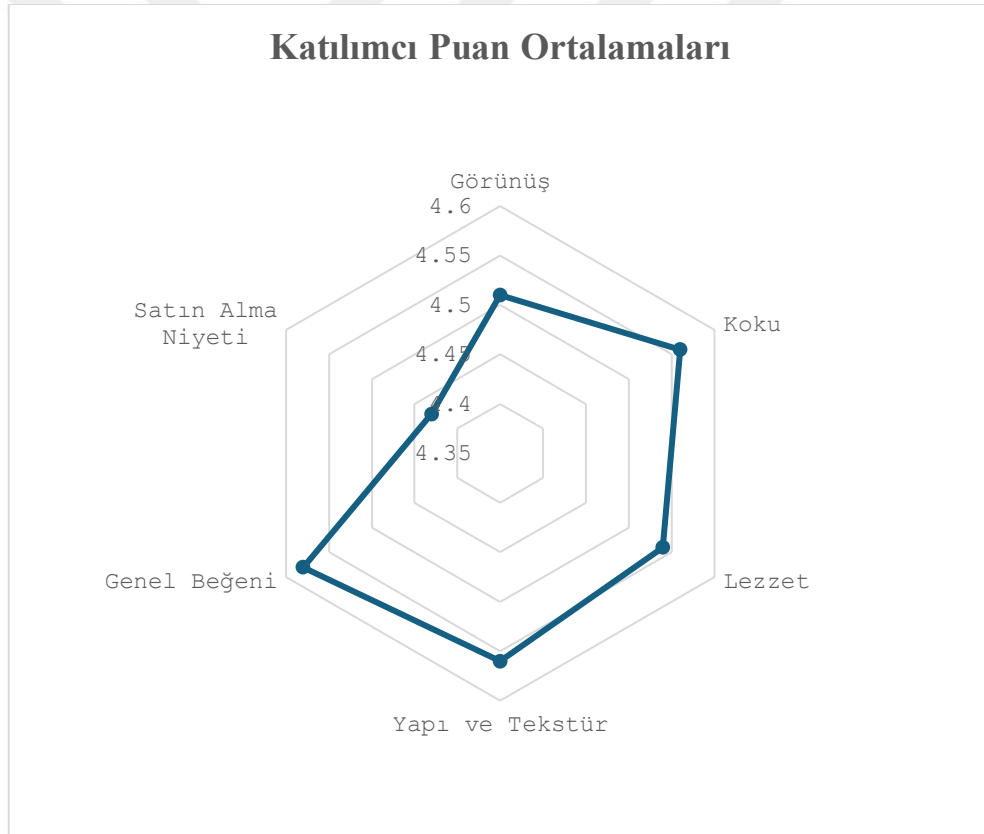
Tablo 5.14. Tüketicilerin Duyusal Analiz Bulguları

Duyusal Özellikler	Tüketicilerin Ortalamaları
Görünüş	4,51
Koku	4,56
Lezzet	4,54
Yapı ve Tekstür	4,56
Genel Beğeni	4,58
Satın Alma Niyeti	4,43

Ölçek Soruları 5’li Likert tipte, Hiç Beğenmedim (1) – Çok Beğendim (5) şeklinde sorulmuştur.

5.2.3 Tüketici Beğeni Testi Veri Sonuçları Radar Chart Grafiği

Üretilen ürünün tüketici beğeni testi sonuçları, katılımcıların puanlamalarının ortalama değerleri alınarak Radar Chart grafiğine aktarılmış ve Şekil.5.2’de verilmiştir.



Şekil 5.2. Üretilen Ürünün Tüketici Beğeni Testi Veri Sonuçları

Tüketici beğeni testi sonuçları incelendiğinde; görünüş kriteri puan ortalamasının yüksek olduğu ancak tam anlamıyla mükemmel bir görünüme sahip olmadığı görülmektedir. Ürün renginin piyasadaki cipslere göre alışılmışın dışında olması, görünüm kriterini olumsuz etkileyerek tüketicilerin algısını

değiştirebildiği düşünülmektedir. Koku, lezzet, yapı-tekstür ve genel beğeni değerlendirmeleri incelendiğinde üretilen leblebi cipsinin beğenildiği görülmektedir. Tüketicilerin satın alma niyeti ölçüldüğünde diğer özelliklere nispeten daha düşük bir puan ortalamasına sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların çoğu ürünün piyasaya sunulması durumunda satın alabileceğini belirtirken bazılarının ise satın alma konusunda tereddütte olabileceği sonucuna varılabilir.

5.2.4 Tüketici Beğeni Testi Duyusal Analiz Sonuçları

Araştırma kapsamında 90 kişiye yapılmış olan tüketici beğeni testi sonuçları analiz edilerek değerlendirilmiştir.

5.2.4.1 Görünüş

Görünüş kriterinin ortalama değerinin yüksek olması ürünün genel anlamda beğenildiğini ve görünüşün güçlü bir satış faktörü olabileceğini belirtmektedir. Standart sapmanın çok yüksek değerde olmaması ise tüketiciler arasında olumlu bir algı oluştuğunu göstermektedir.

Tablo 5.15. Tüketici Beğeni Testine Ait Görünüş Kriteri Değerleri

Görünüş	Duyusal Özellik ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 4,51$	$S \approx 0,703$

5.2.4.2 Koku

Ortalama değerinin yüksek olması koku kriterinin istenilen değere yakın olduğunu ve katılımcıların çoğunun yüksek puanlar verdiğini göstermektedir. Standart sapma değeri ise katılımcıların çoğunun birbirine yakın değerlerde puanlamalar yaptığını ve genel anlamda olumlu bir sonuca varıldığını kanıtlamaktadır.

Tablo 5.16. Tüketici Beğeni Testine Ait Koku Kriteri Değerleri

Koku	Duyusal Özellik ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 4,56$	$S \approx 0,573$

5.2.4.3 Lezzet

Analiz edilen değerler incelendiğinde lezzet kriterinin genel anlamda olumlu sonuçlar verdiği görülmektedir. Tüketiciler arasında puanlama farklılıkları

olsa da istenilen puana yakın puanlar verilmiştir. Standart sapmanın ve ortalamanın değerlerine göre başarılı olan bir kriter olduğu belirtilebilir.

Tablo 5.17. Tüketici Beğeni Testine Ait Lezzet Kriteri Değerleri

Lezzet	Duyusal Özellik ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 4,54$	$S \approx 0,653$

5.2.4.4 Yapı ve Tekstür

Standart sapma değerinin düşük olması tüketiciler arasında büyük bir çeşitlilik olmadığını göstermektedir. Ortalama değeri incelendiğinde olumlu sonuçlar elde edildiği görülmektedir.

Tablo 5.18. Tüketici Beğeni Testine Ait Yapı ve Tekstür Kriteri Değerleri

Yapı ve Tekstür	Duyusal Özellik ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 4,56$	$S \approx 0,630$

5.2.4.5 Genel Beğeni

Genel beğeni kriterinde ortalamanın yüksek olması ve standart sapmanın düşük olması ürünün çok beğenildiğini ve tüketiciler üzerinde güçlü bir etki oluşturduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 5.19. Tüketici Beğeni Testine Ait Genel Beğeni Kriteri Değerleri

Genel Beğeni	Duyusal Özellik ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 4,58$	$S \approx 0,615$

5.2.4.6 Satın Alma Niyeti

Satın alma niyeti kriteri incelendiğinde genel anlamda kabul edilebilir ve başarılı bir ürün olduğunu göstermektedir. Tüketicilerin satın alma kriterini yüksek puanlaması, ürünün beğenildiğini ve yüksek alım potansiyelinin olduğu göstermektedir.

Tablo 5.20. Tüketici Beğeni Testine Ait Satın Alma Niyeti Kriteri Değerleri

Satın Alma Niyeti	Duyusal Özellik ($\bar{X}$ ve S)	
	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (S)
	$\bar{X} \pm 4,43$	$S \approx 0,615$

SONUÇ

Bu çalışmada, coğrafi işaretli bir ürünün farklı formda üretilmesi ile kullanım alanının genişletilmesi ve tanıtımının artırılması hedeflenmiştir. Araştırma kapsamında Elazığ iline ait coğrafi işaretli Ağın leblebisi ile cips üretimi gerçekleştirilmiştir. Ürün içeriğinde glüten bulunmaması, yüksek protein içeriğine sahip olması, yağ olarak yalnızca zeytinyağı kullanılmış ve kullanılan zeytinyağının da çok az miktarda olması, cipsin fırında pişirilmesi gibi unsurlar sağlıklı beslenme tercihleri olan farklı tüketici gruplarına da hitap etmesine olanak sağlamıştır. Bu bağlamda üretilen leblebi cipsi duyu analizi değerlendirilmesi ve tüketici beğeni testi ile katılımcılara sunulmuştur.

Duyu analizi testi eğitimli 8 paneliste sunulmuş olup panelistlere sunulan formda üründe aranan özelliklere ve istenmeyen özelliklere değinilmiştir. Duyu analizi değerlendirilmesi sonucunda elde edilen veriler analiz edilmiştir.

Veriler incelendiğinde homojenlik duyu özelliğinde ideal puana oldukça yakın bir sonuç elde edilmiştir. Bu durum, ürünün görünüm bakımından homojen bir yapıya ve dengeli bileşen dağılımına sahip olduğunu göstermektedir.

Renk kriterinin üründe istenilen renk puanlamasının üstünde olması panelistlerin çoğunluğunun ürün rengini koyu bulduğunu göstermektedir. Bu durumun piyasadaki diğer cips ürünleri ile kıyaslandığında leblebi cipsinin daha koyu renge sahip olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Analiz sonuçları, leblebi kokusunun üründe istenilen düzeyin altında kaldığını göstermektedir. Kajun baharatı ve diğer baharat kokularının leblebi kokusunun algılanabilirliğini zayıflattığı düşünülmektedir.

Kajun baharatı kokusunda ise istenilen puana yakın bir puan elde edilmiştir. Bu durum üründe kajun baharatı kullanımının yeterli olduğunu göstermektedir.

Gevreklik özelliğinin puanlama sonuçlarında tüm panelistlerin üründe ideal olan puanı işaretledikleri ve tutarlı bir sonuç elde edildiği görülmektedir. Ayrıca bu kriterde standart sapma 0 olarak belirlenmiş ve panelistlerin beğenisinin tamamıyla uyumlu olduğunu ortaya koymuştur.

Duyu analizinde puanlanması istenen bir diğer özellik olan dişe yapışma hissi, ideal puanın altında ancak ideal puana yakın bir puan ortalamasına sahiptir.

Tuz oranı, duyuusal analiz sonuçlarına göre ideal puanın altında kalmıştır. Bu durumda tuz içeriğinin istenilen seviyenin altında olduğu ve panelistler tarafından tespit edilerek puanlamaya yansıtıldığı görülmektedir. Sonuçlara göre ürünün tuz oranı ve tüketiciler beklentileri açısından düzeltilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Kajun baharatı ve leblebi tadı, ideal puanın altında puanlanmış ancak ideal puana yakın sonuçlar elde edilmiştir.

Gevrek ses, ürünün kırılma ve çiğneme esnasında yeterli derecede gevreklik göstererek bu özellik ile ilişkilendirilen sesin ortaya çıkmasıdır. Duyusal analiz sonuçları incelendiğinde ideal puana yakın bir ortalama elde edilmiş ve ürünün beklenen seviyeye yakın bir performans sergilediği görülmüştür. Ancak tam olarak ideal puana ulaşılamaması üründe bazı değişiklikler yapılabileceğini göstermektedir.

Duyusal analiz değerlendirmesinde yer alan genel beğeni kriteri ise ideal puana çok yakın bir puanlama ortalamasına sahiptir. Bu durum ürünün genel anlamda beğenildiğini ve kabul edilebilirlik seviyesinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın bir sonraki aşamasında tüketiciler beğeni testi uygulanmış olup ürünün beğenilme ve satın alma oranını ölçmek amaçlanmıştır. 90 kişiye uygulanan tüketiciler beğeni testi sonuçları analiz edilerek değerlendirilmiştir. Katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde yarısından fazlasının (%57,77) ğrenim durumunun lisans olduğu ve ağırlıklı olarak 18-30 ve 31-43 yaş aralıklarında yoğunlaştığı görülmektedir. Ancak demografik özellikler ile duyuusal analiz değerlendirme puanları karşılaştırıldığında; her yaş, cinsiyet ve eğitim durumu grubundaki bireylerin ürün değerlendirmelerinde yüksek puan ortalamalarına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu duruma bağlı olarak üretilen leblebi cipsi ürünün her yaş grubundan bireylerde kabul edilebilir olduğu tespit edilmiştir.

Görünüş, koku, lezzet, yapı ve tekstür, genel beğeni ve satın alma niyeti kriterlerinin yer aldığı tüketiciler beğeni testinin katılımcılara sunulması sonucunda her kriterde en fazla işaretlenen puanın 5 olması ve tüm kriterlerde ortalama sonuçların ideal puana yakın olması genel anlamda ürünün beğenildiğini ve belirlenen kriterlerde başarılı bir sonuç elde edildiğini göstermektedir.

Araştırma sonunda veriler değerlendirilerek üretilen ürünü piyasaya sunma durumunda satış oranının yüksek olabileceği düşölmektedir. Piyasada nohut, mısır, patates ve tarhana cipsi gibi farklı içeriklere sahip ürünler bulunsa da leblebi ile üretimi gerçekleştirilen herhangi bir ürün bulunmamaktadır. Bu durum üretilen ürünün piyasada ilgi çekme potansiyelinin yüksek olduğunu ve diğer cips ürünlerine kıyasla daha besleyici ve sağlıklı olması ile ayırt edici olabileceğini göstermektedir.



KAYNAKLAR

(Bu tez çalışmasında APA 6 atıf sistemi kullanılmıştır)

- Adiban, R., Ghassemzadeh, H.R., Hosseinpour, A. ve Araghi, F.P. (2020). Physical Characteristics and Nutritional Quality of Chickpea in the Process of Roasted Chickpea Production. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 219-227.
- Ahmad, F., Gaur, P. ve Croser, J. (2005). Chickpea (*Cicer arietinum* L.). R.J. Singh ve P.P. Jauhar içinde, *Genetic Resources, Chromosome Engineering, and Crop Improvement* (ss. 188-207). Taylor & Francis Group.
- Aksu, K. ve Durlu-Özkaya, F. (2024). Duyusal analiz paneli. In F. Durlu-Özkaya (Ed.), *Gastronomide Ürün Geliştirme ve Duyusal Analiz* (pp. 75-85). Nobel.
- Albay, Z., İşliyen, T., Yıldırım, Y. ve Şimşek, B. (2021). Blok Tip Eritme Peynirinden Üretilen Peynir Cipslerinin Bazı Özellikleri. *Akademik Gıda*, 19(2), 177-184.
- Aras, N. (2017). Leblebi. *Kuruyemiş Ansiklopedisi* (ss. 261-264). Overtteam.
- Aslan, İ. ve Ser, G. (2022). Genelleştirilmiş Prokrustes Analiz Yöntemi: Duyusal Veri Üzerine Bir Uygulama. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*, 25(ek sayı 1), 270-278.
- Aslan, M., Olcay, N., Ertaş, N. ve Demir, M. K. (2023). Mor Havuç Tozu İkamesinin Cips Örneklerinin Bazı Fiziksel, Kimyasal Ve Duyusal Özellikleri Üzerine Etkisi. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 27(1), 103-112.
- Ataman, Ç. ve Gül, H. (2020). Leblebi Üretiminde Yan Ürün Olarak Açığa Çıkan Kırık Leblebi Ununun Mufin Kalitesi Üzerine Etkisi. *Black Sea Journal of Agriculture*, 3(4), 308-316.
- Bakan, R. (2021). *Türk mutfağındaki sütü tatlıların değerlendirilmesi ve inovasyonu* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Denizli: Pamukkale Üniversitesi.
- Begum, N., Han, K., Liu, L.G., Li, W., Liu, D. ve Hak, İ.U. (2023). Nutritional Composition, Health Benefits and Bio-Active Compounds Of Chickpea (*Cicer arietinum* L.). *Frontiers in Nutrition*, 10.
- Bekoğlu, F.B. ve Ergen, A. (2016). Yeni Ürün Geliştirme Ve Lansman Stratejileri. *International Journal of Human Sciences*, 13(2), 923-938.
- Bhat, K.K. ve Bhattacharya, S. (2001, Aralık 20). Deep Fat Frying Characteristics of Chickpea Flour Suspensions. *International Journal of Food Science & Technology*, 36(5), 499-507.
- Bozdemir, S., Güneşer, O. ve Yılmaz, E. (2015). Properties and Stability of Deep-Fat Fried Chickpea Products. *Grasas y Aceites*.
- Bramley, C. (2011). A Review of the Socio-Economic Impact of Geographical Indications for the Developing World. *Paper prepared for presentation at the WIPO Worldwide Symposium on Geographical* (ss. 1-22). Lima, Peru.
- Burucu, D. (2023). *Ürün Raporu Nohut 2022*. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü.
- Buzgau, G., Marc, R.A., Mureşan, C.C., Fărcas, A. ve Socaci, S.A. (2023). The Study of The Quality Parameters of The Tortilla Chips Products Formulated From Mixtures of Corn Flour and Legumes. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 772-786.
- Büyükmehmetoğlu, N. ve Oktay, K. (2019). Turizmde Yeni Ürün Geliştirme Ve Pazarlama Stratejileri: Kastamonu Destinasyonu Örneği. *İşletme Bilimi Dergisi*, 7(4), 653-676.
- Büyüksaraç, F. (2018). *Farklı bileşim ve üretim yöntemleri kullanılarak balık cipsi üretimi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Denizli: Pamukkale Üniversitesi.

- Camargo, A.C., Favero, B.T., Morzelle, M.C., Franoin, M., Alvarez-Parrilla, E., Rosa, L.A. ve Schwember, A.R. (2019). Is Chickpea a Potential Substitute for Soybean? Phenolic Bioactives and Potential Health Benefits. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(11).
- Cengiz, E., Ayyıldız, H. ve Kirkbir, F. (2010). Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Aşama-Eşiği Yöntemiyle Süreç Performans Değerlendirmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 435-452.
- Çavuş, H. (2022). *Peynir topu üretiminde kefir kullanımının ürün özelliklerine etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Bolu: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Çoban, D.İ. (2018). *Lüpen (lupinus albus l.) katkılı cips üretimi ve son ürünün kalite özelliklerinin belirlenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi.
- Coşkun, Y. ve Karababa, E. (2004). Leblebi: Geleneksel Türk Atıştırmalık Gıdası Olarak Kavrulmuş Leblebi Ürünü. *Food Reviews International*, 20(3), 257-274.
- Çalışkan, V. (2011). Türkiye’de Leblebi Üretimi ve Ticareti. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 234-266.
- Çalışkan, V. ve Koç, H. (2012). Türkiye’de Coğrafi İşaretlerin Dağılışı Özelliklerinin ve Coğrafi İşaret Potansiyelinin Değerlendirilmesi. *Eastern Geographical Review*, 17(28), 193-214.
- Dadon, S.B.-E., Abbo, S. ve Reifen, R. (2017). Leveraging Traditional Crops for Better Nutrition And Health - The Case Of Chickpea. *Trends in Food Science & Technology*, 64, 39-47.
- Dandachy, S., Mawlawi, H. ve Obeid, O. (2019). Effect of Processed Chickpea Flour Incorporation on Sensory Properties of Mankoushe Zaatar. *Foods*.
- Darıcı, M. ve Cabaroğlu, T. (2019). Şaraplık Üzümlerde ve Şaraplarda Tanımlayıcı Duyusal Analizler. *Bahçe*, 87-96.
- DeWitt, D. (2016). *1,001 Best Hot and Spicy Recipes: Delicious, Easy-to-Make Recipes from Around the Globe* (ss. 59, 97, 123, 138). Agate Publishing.
- Direk, M. (2012). *Tarım Tarihi ve Deontoloji* (ss. 32-33). Eğitim Yayınevi.
- Doğan, B. (2015). Coğrafi İşaret Korumasının Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Önemi. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 10(2), 58-75.
- Doğan, N., Doğan, C. ve Hayoğlu, İ. (2017). Pleurotus Ostreatus Mantarının Cips Üretiminde Kullanımı. *Harran Tarım ve Gıda*, 21(2), 133-142.
- Doşar, G. ve Görener, A. (2020). Ürün Geliştirme Süreçlerinde Kalite Fonksiyonu. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 269-292.
- Duman, G., Yılmaz, İ. ve Er, A. (2021). Geleneksel Yemeklerde Dekonstrüksiyon Tekniği Kullanılarak Ürün Geliştirme ve Duyusal Analiz- “Çorum Alaca” Örneği. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 9(2), 1318-1338.
- Ercik, C. (2023). Yöresel Ürünlerle İşlenmiş Gıdalara Yönelik Lezzet Algısının Tüketici Tutumları Üzerine Etkisi: Yeni Ürün Geliştirmede Dolgulu Çikolata Örneği. (Basılmamış Doktora Tezi). Nevşehir: Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ertop, M.H., Kutluk, K., Coşkun, K. ve Canlı, S. (2016). Gıda Endüstrisi Yan Ürünleri Kullanımıyla Cips Üretimine Yeni Bir Yaklaşım: Zenginleştirilmiş Gluten Cipsi. *Akademik Gıda*, 14(4), 398-406.
- Eryılmaz, G. ve Orhan, H.C. (2021). Elazığ İli Gastronomi Turizmi Potansiyelinin SWOT Analizi ile Değerlendirilmesi. *Turizm Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 1-18.
- Geervani, P. (1991). Utilization of Chickpea in India and Scope for Novel Uses of Tropical Grain Legumes. In *Proceedings of a consultants meeting* (Hindistan: ICRISAT).

- Giovannucci, D., Josling, T., Kerr, W., O'Connor, B. ve Yeung, M.T. (2009). *Guide to Geographical Indications: Linking Products and Their Origins*. Munich: International Trade Centre.
- Gökovalı, U. (2007). Coğrafi İşaretler ve Ekonomik Etkileri: Türkiye Örneği. *A.Ü. İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(2), 141-160.
- Guemra, I., Adoui, F., Sabba, E., Ferhat, R. ve Benatallah, L. (2024). Influence of Soaking, Boiling, Roasting, and Germination on the Composition and Functional Properties of Algerian Chickpea Flour, and the Consumer Acceptability of Chickpea Cheese Analogue. *Journal of Food Quality and Hazards Control*, 71-81.
- Gupta, R.K., Gupta, K., Sharma, A., Das, M., Ansari, I.A. ve Dwivedi, P.D. (2017). Health Risks and Benefits of Chickpea (*Cicer arietinum*) Consumption. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 65(1), 6-22.
- Gutierrez, C.P. (1992). Acadiana, Past and Present. In C. P. Gutierrez (Ed.), *Cajun Foodways* (s. 7). Mississippi: Univ. Press of Mississippi.
- Güler, İ.E. (2011). Erzurum Yöresinde Nohut Tarımının Mekanizasyon Sorunları ve Çözüm Önerileri. *İğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(4), 91-98.
- Gülümser, A. (2016). Dünyada ve Türkiye’de Yemeklik Dane Baklagillerin Durumu. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 21(özel sayı-1), 292-298.
- Gündoğdu, G. (2006). Türk Hukukunda Coğrafi İşaret Kavramı ve Korunması. *Marmara Üniversitesi ProQuest Dissertations & Theses*, 1-24.
- Gürsul, I., ve Batu, A. (2010). Geleneksel Ve Modern Yönteme Göre Ağın Leblebisi Üretimi. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 5(1), 57-65.
- Güven, Ş. (2013). Coğrafi İşaretlerin Önemi ve Vize (Kırklareli)’nin Coğrafi İşaretleri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(15), 23-37.
- Iqra Qureshi, K.B., Jan, S., Tarafdar, A., Habib, M. ve Jan, K. (2023). Effect of Sand Roasting on Physicochemical, Thermal, Functional, Antinutritional, and Sensory Properties of Sattu, A Nourishing Form Of Chickpea. *Journal of Food Quality*.
- Jogihalli, P., Singh, L., Kumar, K. ve Sharanagat, V.S. (2017). Physico-Functional and Antioxidant Properties of Sand-Roasted Chickpea (*Cicer arietinum*). *Food Chemistry*, 1124-1132.
- Jukanti, A.K., Gaur, P.M., Gowda, C.L.L. ve Chibbar, R.N. (2012). Nutritional quality and health benefits of chickpea (*Cicer arietinum* L.): a review. *British Journal of Nutrition*, 108(51), 11-26.
- Kahraman, G., Harsa, Ş., Casiraghi, M.C., Lucisano, M. ve Cappa, C. (2022). Impact of Raw, Roasted, and Dehulled Chickpea Flours on Technological and Nutritional Characteristics of Gluten-Free Bread. *Foods*, 1-16.
- Kan, M. ve Gülçubuk, B. (2008). Kırsal Ekonominin Canlanmasında ve Yerel Sahiplenmede Coğrafi İşaretler. *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22(2), 57-66.
- Kaur, R. ve Prasad, K. (2023). Process Optimization for the Development of Traditionally Roasted Chickpea Flour for Meal Replacement Beverages. *Food Chemistry Advances*.
- Kayacılar, A., Yüksel, F. ve Karaman, S. (2014). Simplex Lattice Mixture Design Approach on Physicochemical and Sensory Properties of Wheat Chips Enriched with Different Legume Flours: An Optimization Study Based on Sensory Properties. *LWT - Food Science and Technology*, 639-648.
- Kaygusuz, S.Y. (2011). Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Maliyet Yönetimi. *Business and Economics Research Journal*, 2(1), 19-36.

- Köksel, H., Sivri, D., Scanlon, M. ve Bushuk, W. (1998). Comparison of Physical Properties of Raw and Roasted Chickpeas (Leblebi). *Food Research International*, 659-665.
- Kuzgun, N. K. (2017). Luciobarbus Esocinus (Heckel 1843)'Den Elde Edilen Balık Cipslerinin Besin Kompozisyonu Ve Duyusal Özelliklerinin Belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 13(2), 153-162.
- Lynn, A. (2019). *Cajun Spice Blend Recipe*. Serious Eats. Erişim adresi: <https://www.serious-eats.com/cajun-spice-blend-spicy-seasoning-recipe>. Erişim tarihi: 03.02.2024.
- Marie-Vivien, D. ve Biénabe, E. (2017). The Multifaceted Role of the State in the Protection of Geographical Indications: A Worldwide Review. *World Development*, 98, 1-11.
- Martinez, K.A., Yang, M.M. ve Mejia, E.G. (2021). Technological Properties of Chickpea (*Cicer Arietinum*): Production of Snacks and Health Benefits Related to Type-2 Diabetes. *Comprehensive Reviews In Food Science And Food Safety*, 20(4), 3762-3787.
- Monteiro, R.L., Domschke, N.N., Tribuzi, G., Teleken, J.T., Carciofi, B.A. ve Laurindo, J.B. (2021). Producing Crispy Chickpea Snacks By Air, Freeze, And Microwave Multi-Flash Drying. *Food Science and Technology*.
- Oraman, Y. (2015). C. Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi, 1(1), 76-58.
- Orhan, H.C. ve Özdemir, F. (2021). Elazığ Coğrafi İşaretli Ürünlerinin Bölgesel Turizm Bakımından SWOT Analizi. *Turizm Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 45-60.
- Özata, E. ve Cömert, M. (2016). Zeytinyağı ve Sağlıklı Yaşam. *Zeytin Bilimi*, 6(2), 105-110.
- Özbek, T. ve Yeşilçubuk, N.Ş. (2018). Süper Besin: Chia Tohumu (*Salvia Hispanica* L.). *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 46(1), 90-96.
- Özdemir, B. ve Zencir, E. (2017). Yiyecek İçecek İşletmelerine Yerel Ürün Önerisi: Çerez Tarhana. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5(2), 18-27.
- Özkaya, F. D., Güner, D., Akbıyık, T. ve Siner, N. (2022). Vegan Diyeti Kapsamında Geliştirilen Kurabiye Ve Tüketici Algısı. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 6(1), 48-60.
- Özkaya, F.D. ve Sökmen, A. (2017). Yiyecek İçecek İşletmelerinde Menü Yenileme/Geliştirme Çalışmaları: Ankara'daki Otel İşletmelerinin Yiyecek Ve İçecek Yöneticilerine Yönelik Bir Araştırma. *Turizm Akademik Dergisi*, 4(2), 61-75.
- Özkaya, N. (2021). *Sebze aromalı tavuk cipsi üretimi ve depolama sürecinde bazı fizikokimyasal özelliklerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karaman: Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi.
- Özpolat, E., Emir Çoban, Ö. ve Patır, B. (2010). Farklı Asetik Asit ve Öjenol Oranlarında Hazırlanan Gökkuşluğu Alabalığı (*Oncorhynchus Mykiss*) Marine Soslarının Duyusal Özellikleri. *Journal of Fisheries Sciences*, 4(4), 329-336.
- Öztürk, D. ve Onurlubaş, E. (2018). Gıda Sektöründe Yeni Ürün Geliştirme: Konya'da Bisküvi, Çikolatalı ve Şekerli Mamuller Alt Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 9(1), 551-568.
- Öztürk, F.P., Kaçal, E., Karamürsel, D., Çapanoğlu, E., Kendirci, P. ve Öztürk, G. (2019). Meyve Islahında Tüketici-Kalite-Duyusal Analiz İlişkileri ve Önemi. *Meyve Bilimi*, 45-51.
- Polat, E. (2017). Turizm ve Coğrafi İşaretleme: Balıkesir Örneği. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 17-31.
- Polater, S. (2020). Avrupa Birliği ve Türk Hukukunda Menşe Adının Ve Mahreç İşaretinin Tescil Edilebilme Şartları. *Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi*, 6(2), 283-309.

- Polat-Üzümcü, T., Alyakut, Ö. ve Adalet-Akputat, N. (2017). Coğrafi İşaretleme Kapsamında Kocaeli Gastronomik Ürünlerinin Değerlendirilmesi. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(32), 132-140.
- Raza, H., Ameer, K., Zaaboul, F., Shoaib, M., Zhao, C.-C., Ali, B. ve Zhang, L. (2022). Physicochemical, Rheological, & Sensory Characteristics Of Yogurt Fortified With Ball-Milled Roasted Chickpea Powder (*Cicer Arietinum* L.). *Food Science and Technology*, 42.
- Sağlam, H. ve Seydim, A.C. (2017). Leblebi Üretiminde İkinci Kavurma Koşullarının Leblebi'nin Fizikokimyasal Özellikleri ve Duyusal Kalitesi Üzerine Etkisi. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 21(3), 279-292.
- Sağlam, H. ve Seydim, A. C. (2020). Effect of Roasting Temperature And Time on Some Physical and Sensory Properties of Roasted Chickpea (Leblebi), and Kinetic Studies of The Changes in Leblebi Color. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 140-150.
- Saygılı, D., Demirci, H. ve Samav, U. (2019). Coğrafi İşaretili Türkiye Peynirleri. In *Ulusal Sütçülük Kongresi* (ss. 11-21). İzmir: Aydın Gastronomy.
- Sevim, D. (2011). Antioksidanlar ve Zeytinyağı. *Zeytin Bilimi*, 1(1), 43-47.
- Singh, K. (1997). Chickpea (*Cicer arietinum* L.). *Field Crops Research*, 53(1-3), 161-170.
- Sofi, S.A., Ashraf, S., Gupta, I., Muzaffer, H. ve Mir, Ş.A. (2020). Chickpea. In A. Manickavasagan ve P. Thirunathan (Eds.), *Pulses Processing and Product Development* (ss. 55-76). İsviçre: Springer, Cham.
- Suna, B. ve Uçuk, C. (2018). Coğrafi İşaret ile Tescil Edilmiş Ürüne Sahip Olmanın Destinasyon Pazarlamasına Etkisi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(3), 100-118.
- Şahin, A. ve Meral, Y. (2012). Türkiye’de Coğrafi İşaretleme ve Yöresel Ürünler. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 2, 88-92.
- Şen, L.M., Karakaş, D. ve Semint, S. (2020). Turizmde Yeni Ürün Geliştirme Ve Pazarlama Stratejileri: Sakarya Örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 136-145.
- Tanrıkulu, M. ve Doğandor, E. (2021). Coğrafi İşaretleri ve Coğrafi İşaret Potansiyeli ile Bolu İli. *ÇAKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 223-257.
- Tekelioğlu, Y. (2019). Coğrafi İşaretler ve Türkiye Uygulamaları. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 47-75.
- Toker, C., Uzun, B., Ceylan, F. ve Ikten, C. (2014). Chickpea. In A. Pratap ve J. Kumar (Eds.), *Alien Gene Transfer in Crop Plants* (s. 121-151). New York, NY: Springer New York.
- Türk Patent ve Marka Kurumu. (2024). Coğrafi İşaretler Portalı. Erişim adresi: <https://ci.turkpatent.gov.tr/cografi-isaretler/liste?il=23&tur=&urunGrubu=&adi=>. Erişim tarihi: 01.07.2024.
- Türk Patent ve Marka Kurumu. (2024). Tescilli coğrafi işaretlerin ürün gruplarına göre dağılımı. Türk Patent ve Marka Kurumu. <https://ci.turkpatent.gov.tr/Statistics/ProductGroup>. Erişim tarihi: 01.07.2024.
- Türk Patent ve Marka Kurumu. (2024). Tescilli coğrafi işaretlerin ürün gruplarına göre dağılımı. Türk Patent ve Marka Kurumu. <https://ci.turkpatent.gov.tr/Statistics/ProductGroup>. Erişim tarihi: 01.07.2024.
- URL 1: Türk Patent ve Marka Kurumu. (2023). Coğrafi işaret ve geleneksel ürün adı resmi amblemleri. Türk Patent ve Marka Kurumu. <https://www.turkpatent.gov.tr/cografi-isaret-ve-geleneksel-urun-adi-amblem>. Erişim tarihi: 04.05.2023.

- Ünlütürk, S., Baysal, A. H. ve Atılgan, M. (2010). UV-C Uygulamasının Sıvı Yumurta Beyazının Mikrobiyolojik Kalitesi Üzerine Etkisi. *GIDA*, 35(5), 363-369.
- Wallace, T.C., Murray, R. ve Zelman, K.M. (2016). The Nutritional Value and Health Benefits of Chickpeas and Hummus. *Nutrients*, 8(12), 766.
- Wang, J., Li, Y., Li, A., Liu, R.H., Gao, X., Li, D. ve Xue, Z. (2021). Nutritional Constituent and Health Benefits of Chickpea (*Cicer arietinum* L.): A Review. *Food Research International*, 150, A.
- Wikipedia. (2023). Kajun. Wikipedia. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Kajun>. Erişim tarihi: 07.03.2023.
- Yüccer, M., Temizkan, R. ve Caner, C. (2012). Fonksiyonel Gıda Olarak Yumurta: Bileşenleri ve Fonksiyonel Özellikleri. *Akademik Gıda*, 10(4), 70-76.
- Zeki Doğan, S.A. (2015). Türkiye’de Tarım Sektörünün İktisadi Gelişimi ve Sorunları: Tarihsel Bir Bakış. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 29-41.



EKLER

EK 1. Duyusal Analiz Testi Ölçeği Değerlendirme Formu

Panel Üyesinin

Adı/Soyadı:

Tarih:

Denediğiniz leblebi cipsi ürününün tadımını yaparak değerlendiriniz.

Tablo 2’de tadımını yaptığınız leblebi cipsinde aranan ve istenmeyen özellikler belirtilmiştir. Cips tadımı sonunda duyusal analiz formunu doldurmadan önce, üründen beklenen durumları inceleyerek Tablo 1 üzerinde puanlama yapmanız istenilmektedir.

Tablo EK 1.1. Leblebi Cipsi Duyusal Analiz Formu

	1	2	3	4	5
Görünüm	Homojenlik; homojen olmayan görünümünden (1) homojen görünüme (5) olup ideali (5)’tir. Renk; açık sarı renginden (1) çok koyu kahverengiye (5) olup ideali (3)’tür.				
Homojenlik					
Renk					
Koku	Leblebi kokusu; hiç yoktan (1) çok fazlaya (5) olup ideali (3)’tür. Kajun baharatı kokusu; hiç yoktan (1) çok fazlaya (5) olup ideali (3)’tür.				
Leblebi Kokusu					
Kajun Baharatı Kokusu					
Doku	Gevreklik; yumuşaktan (1) çok sert (5) olup ideali (3)’tür. Dişe yapışma hissi; hiç yapışmıyordan (1) çok fazla yapışmaya (5) olup ideali (3)’tür.				
Gevreklik					
Dişe Yapışma Hissi					
Tat	Tuz oranı; tuzsuzdan (1) çok tuzlu (5) olup ideali (3)’tür. Kajun baharatı oranı; hiç baharat yoktan (1) çok baharatlıya (5) olup ideali (3)’tür. Leblebi tadı; hiç yoktan (1) çok fazlaya (5) olup ideali (3)’tür.				
Tuz Oranı					
Kajun Baharatı Oranı					
Leblebi Tadı					
Ses	Gevrek ses; hiç yoktan (1) yüksek gevrek sese (5) olup ideali (5)’tir.				
Gevrek Ses					
Genel Beğeni					

Tablo EK 1.2. Leblebi cipsi için oluşturan form yönergeleri

Aranan Özellikler	İstenmeyen Özellikler
Homojen görünüm	Homojen olmayan görüntü
Açık kahverengi	Açık sarı ya da çok koyu kahverengi
Orta düzey leblebi kokusu	Leblebi kokusunun hiç olmaması ya da yoğun leblebi kokusu
Orta düzey kajun baharatı kokusu	Kajun baharatı kokusunun hiç olmaması ya da yoğun kajun baharatı kokusu
Tüketilebilir gevreklik	Çok yumuşak ya da çok sert doku
Dişe çok yapışmayan doku	Dişe yapışan doku
Orta tuzluluk	Tuzsuz ya da çok tuzlu
Orta düzey kajun baharatı tadı	Kajun baharatı tadının hiç olmaması ya da çok fazla olması
Orta düzey gevrek kırılma sesi	Gevrek kırılma sesinin hiç olmaması ya da çok fazla olması
Orta düzey leblebi tadı	Leblebi tadının hiç olmaması ya da çok yoğun leblebi tadı

EK 2. Tüketici Beğeni Testi Değerlendirme Formu

Bilgilendirme Yazısı

Değerli Katılımcılar,

Bu çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz. Geliştirdiğimiz yeni cips ürününün tüketici beğenisini ölçmek amacıyla 5'li hedonik test uygulayacağız. Bu test, ürünümüzün çeşitli özelliklerini değerlendirmenizi ve kişisel beğenilerinizi belirtmenizi sağlayacaktır.

Test sırasında, cips örneklerini tadacak ve her birini belirli kriterlere göre 1'den 5'e kadar puanlayacaksınız (1: Hiç beğenmedim, 2: Az beğendim, 3: Orta derecede beğendim, 4: Beğendim, 5: Çok beğendim). Katılımınız tamamen gönüllüdür ve yanıtlarınız gizli tutulacaktır.

Sizlere sağlanan cips örnekleri, sağlık standartlarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Herhangi bir alerjiniz veya sağlık sorunuz varsa, lütfen testten önce bildiriniz.

Katılımınız, ürünümüzü geliştirmemiz açısından büyük önem taşımaktadır.

Herhangi bir sorunuz varsa, lütfen bize ulaşmaktan çekinmeyin.

Teşekkür ederiz!

Cinsiyetiniz: Yaşınız: Eğitim Durumu:

Duyusal Özellikler					
Puan	1	2	3	4	5
Görünüş					
Koku					
Lezzet					
Yapı ve Tektstür					
Genel Beğeni					
Satın Alma Niyeti					

Kaynak: (Çavuş, 2022; Özkaya, 2022)