

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**AYGUT'UN COĞRAFİ İŞARET TESCİLİ KAPSAMINDA
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Merve Medine YILMAZBİLEN

GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**ANKARA
2022**

Her hakkı saklıdır

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

AYGUT'UN COĞRAFI İŞARET KAPMASINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Merve Medine YILMAZBİLEN

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Nevzat ARTIK

Aygut, Kastamonu ilinin Tosya ilçesinde uzun yıllardan beri geleneksel olarak üretilen fermente bir süt ürünüdür. Bu çalışmada Aygut'un geleneksel üretim metodu ve bileşimi hakkında bilgiler verilmiş, bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri ortaya konmuştur. Bu kapsamda çalışmada; Kastamonu ili Tosya ilçesinde geleneksel olarak ev ölçeğinde üretilen ve farklı sahalardan temin edilen 5 farklı Aygut örneği kullanılmıştır.

Araştırma bulgularına göre Aygut'un kuru madde miktarı %6,75-%7,97, tuz miktarı %0,048-%0,09, pH değeri 4,010-4,12, titrasyon asitliği değeri (laktik asit cinsinden) %1,42-%1,9, protein miktarı %3,91-%4,57 arasında değişmiştir.

Üreticiler ile röportajlar gerçekleştirilerek Aygut'un bileşen özellikleri ve üretim metodu belirlenmiştir.

Aygut'un duyu analizleri, ürünün kalite kriterlerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı analizle gerçekleştirilmiştir. Bu analizlerin sonucuna göre Aygut'un duyu profil özellikleri ortaya konmuştur. Aygut orta derecede fermente, acı, ekşi tada; orta derecede fesleğen aromasına, zayıf derecede nane ve dere otu aromasına; orta derecede ekşimsi ve keskin kokuya, çok zayıf derecede hayvansal gıda kokusuna, zayıf derecede fesleğen, nane ve dereotu kokusuna sahiptir. Aygut'un renk puanına bakıldığında açık sarı renge sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda Aygut'un çok akıcı kıvama sahip olduğu belirlenmiştir. Veriler varyans analizine (ANOVA) tabi tutulmuştur.

Ocak 2022, 72 sayfa

Anahtar Kelimeler: Coğrafi işaret, Aygut, fermente gıda, duyu analiz

ABSTRACT

Master Thesis

EVALUATION OF AYGUT IN THE SCOPE OF GEOGRAPHICAL INDICATION

Merve Medine YILMAZBİLEN

Ankara University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Food Engineering

Supervisor: Prof. Dr. Nevzat ARTIK

Aygut is a fermented milk product that has been traditionally produced for many years in Tosya district of Kastamonu province. In this research, information about the traditional production method and composition of Aygut is given, and some of its physical and chemical properties are revealed. In this context, in the study; 5 Aygut samples, which were traditionally produced at home scale in Tosya district of Kastamonu province and obtained from different fields, were used.

According to the research findings, Aygut's dry matter content varied between 6.75%-7.97%, salt content varied between 0.048-0.09%, pH value varied between 4.010-4.12, titration acidity value (in terms of lactic acid) varied between 1.42%- 1.9%, the amount of protein varied between varied between 3.91% and 4.57%.

Aygut's component properties and production method were determined by interviewing the producers.

Aygut's sensory analyzes were carried out with descriptive analysis in order to determine the quality criteria of the product. According to the results of these analyzes, Aygut's sensory profile characteristics were revealed. Aygut is moderately fermented, bitter, sour taste; moderately basil flavor, weak mint and dill flavor; it has a moderately sour and pungent odor, very weak animal food odor, weak basil, mint and dill odour. It has been determined that Aygut has a light yellow color. As a result of the study, it was determined that Aygut has a very fluid consistency. Data were subjected to analysis of variance (ANOVA).

January 2022, 72 page

Keywords: Geographical indication, Aygut, fermented food, sensory analysis

TEŞEKKÜR

Tez çalıŐmalarım sırasında değerli katkıları ile beni her zaman destekleyen tez danışmanım Prof. Dr. Nevzat ARTIK'a, tez hazırlama sürecinde değerli yorumları ile tezime katkı sağlayan Dr. Özden İLHAN'a ve Baran ÖZKALP'e, analiz çalıŐmalarım sırasında gösterdikleri her türlü yardım ve katkılarından dolayı Tosya Belediyesi Kültür ve Sosyal İşler Müdürü İbrahim TABAKOğLU'na, Zehra ATEŐOęLU'na, Hatice ŐENBAYRAM'a, Nurhayat ERACAR'a, Nemiye TABAKOğLU'na, Safiye SAKIZCIOğLU'na, Mehtap SAKALLI'ya, Őükran SAKIZCI'ya ve Sevinç MOLA'ya teşekkür ederim.

ÇalıŐmalarım boyunca yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen kayınvalidem Fatma YILMAZBİLEN ve kayınpederim Mahmut Ziya YILMAZBİLEN'e, birçok fedakârlık göstererek beni destekleyen ve teŐvikleri ile bugün olduğum yere gelmemi sağlayan sevgili annem AyŐe EKİNCİ'ye ve babam Orhan EKİNCİ'ye teŐekkürlerimi sunarım.

Son olarak, beni her Şekilde destekleyen eŐim Ali YILMAZBİLEN'e, kıymetli oğullarım Ziya Kerem YILMAZBİLEN ve Selim YILMAZBİLEN'e en içten duygularıyla teşekkür ederim.

Merve Medine YILMAZBİLEN

Ankara, Ocak 2021

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	
ETİK.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
KISALTMALAR	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ÖZETLERİ.....	5
2.1 Coğrafi İşaret Kavramı	5
2.1.1 Tanım.....	5
2.1.2 Coğrafi işaret türleri.....	5
2.2 Coğrafi İşaretlerin Denetimi	6
2.2.1 Coğrafi işaret amblemleri	7
2.2.2 Kontrol planlarının oluşturulması	8
2.2.3 Denetimlerin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi	9
2.3 Kaynak Özetleri	9
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	14
3.1 Materyal	14
3.2 Yöntem	14
3.2.1 Nitel veri toplama/ röportaj	14
3.2.2 Aygıt örneklerinde yapılan analizler	16
3.2.2.1 Kuru madde tayini	16
3.2.2.2 Yağ tayini	16
3.2.2.3 Tuz tayini	16
3.2.2.4 pH değeri	17
3.2.2.5 Titrasyon asitliği tayini	17
3.2.2.6 Protein tayini	18
3.2.2.7 Duyusal analiz	18
3.2.2.8 İstatistiksel analiz	23
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA	24
4.1 Nitel Veri Toplama/ Röportaj Bulguları.....	24
4.2 Aygıt Örneklerinde Yapılan Analiz Bulguları	36
4.2.1 Kuru madde tayini sonuçları.....	38
4.2.2 Yağ tayini sonuçları.....	38
4.2.3 Tuz tayini sonuçları	39
4.2.4 pH değeri sonuçları.....	40
4.2.5 Titrasyon asitliği sonuçları.....	41
4.2.6 Protein tayini sonuçları	42
4.3 Duyusal Analiz Sonuçları	42
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	61
5.1 Öneriler	63
KAYNAKLAR	68
ÖZGEÇMİŞ.....	72

KISALTMALAR DİZİNİ

6769 Sayılı SMK	6769 Sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu
AB	Avrupa Birliği
AOAC	Official Methods of Analysis
TÜRKPATENT	Türk Patent ve Marka Kurumu



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1 Kastamonu ili Tosya ilçesi haritası	4
Şekil 2.1 Ülkemizde tescil edilmiş ürünlerde kullanılan resmi amblemler	8
Şekil 3.1 Hanna, HI 2211-02 dijital pH metre aygıtı	17
Şekil 3.2 Duyusal analiz paneli	19
Şekil 4.1 Bileşen görselleri	34
Şekil 4.2 Aygut üretim akış şeması.....	35
Şekil 4.3 Bileşenleri karıştırıldıktan sonra fermantasyona bırakılan Aygut	36
Şekil 4.4 Fermantasyon sürecindeki Aygut	36
Şekil 4.5 Aygut Örneklerinin kuru madde ortalamaları (%).....	38
Şekil 4.6 Aygut Örneklerinin tuz miktarı ortalamaları (%)	39
Şekil 4.7 Aygut Örneklerinin pH değeri ortalamaları	40
Şekil 4.8 Aygut Örneklerinin Titrasyon Asitliği ortalamaları (LA, %)	41
Şekil 4.9 Aygut Örneklerinin Protein ortalamaları (%)	42
Şekil 4.10 Aygut'un duyusal profil özellikleri.....	44
Şekil 4.11 Aygut örneklerine ait fermente tat değeri ortalamaları	45
Şekil 4.12 Aygut örneklerine ait acı tat değeri ortalamaları	46
Şekil 4.13 Aygut örneklerine ait tuzlu tat değeri ortalamaları	47
Şekil 4.14 Aygut örneklerine ait ekşi tat değeri ortalamaları.....	48
Şekil 4.15 Aygut örneklerine ait fesleğen aroması değeri ortalamaları	49
Şekil 4.16 Aygut örneklerine ait nane aroması değeri ortalamaları.....	50
Şekil 4.17 Aygut örneklerine ait dereotu aroması değeri ortalamaları	51
Şekil 4.18 Aygut örneklerine ait ekşimsi koku değeri ortalamaları.....	52
Şekil 4.19 Aygut örneklerine ait hayvansal gıda kokusu değeri ortalamaları	53
Şekil 4.20 Aygut örneklerine ait fesleğen kokusu değeri ortalamaları	54
Şekil 4.21 Aygut örneklerine ait nane kokusu değeri ortalamaları	55
Şekil 4.22 Aygut örneklerine ait dereotu kokusu değeri ortalamaları	56
Şekil 4.23 Aygut örneklerine ait keskin koku değeri ortalamaları.....	57
Şekil 4.24 Aygut örneklerine ait renk değeri ortalamaları	58
Şekil 4.25 Aygut örneklerine ait kıvam değeri ortalamaları	59
Şekil 4.26 Aygut örneklerine ait genel kabul edilebilirlik değeri ortalamaları.....	60

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1 Aygut anket formu	15
Çizelge 3.2 Tanımlayıcı profil analizi formu	20
Çizelge 4.1 Aygut röportaj bulguları	25
Çizelge 4.2 Aygut örneklerinin kimyasal özellikleri	37
Çizelge 4.3 Duyusal analiz sonuçları	54
Çizelge 5.1 Duyusal profil özellikleri	64
Çizelge 5.2 Aygut'un kimyasal özellikleri	64
Çizelge 5.3 Aygut (Örnek) Denetim Tutanağı.....	65

1. GİRİŞ

Coğrafi işaretli ürünler; bir ürünün kalitesi, ünü veya diğer özelliklerinin bir coğrafi alandan ya da o alanda yer alan beşerî, doğal vb. faktörlere dayanması ile oluşur (www.turkpatent.gov.tr, 2014). Coğrafi işaretler, bir yerin belirli tarım ekolojisini ve kültürel değerlerini içerdiğinden çok kıymetlidir. Bu sebeple global pazarda kıymetli bir yeri vardır. Son yıllarda coğrafi işaret koruması birçok ülkede sağlanırken gelişimini sürdüren çoğu ülkede yeni yeni görülmektedir.

Coğrafi işaretler, kaynaklandığı coğrafi sınırın ekonomik yönden kalkınmasını sağlar bunun yanında da o coğrafi sınırın geleneksel, sosyal ve çevresel özelliklerini kapsayarak bu alanları destekler. Coğrafi işaretlerin fayda sağladığı ülkelere bakıldığında coğrafi işaretler kırsal kalkınmanın bir bileşeni durumundadır. Coğrafi işaretlerin coğrafi sınırdaki birçok alanı desteklemesi ancak o bölgedeki coğrafi işaretli ürünlerin sürdürülebilirliğiyle gerçekleşir.

Gelişme süreci devam eden ülkeler Darjeeling (Darjeeling Çayı), Colombian Coffee (Kolombiya Kahvesi), Basmati (Basmati Pirinci) gibi coğrafi sınırla sıkı bağlantısı bulunan coğrafi işaretli ürünlere sahiptir. Bu coğrafi işaretlerin ekonomik fayda sağlamaları çok çalışma gerektirmiş ve çok uzun zamanda gerçekleşmiştir (Giovannucci vd. 2009).

Coğrafi işaret ekonomisinin değerlendirilmesine dair yapılan bir çalışmada, 2011-2017 yılları arasında Avrupa Birliği'ne üye 28 devlette tescilli coğrafi işaretlere ilişkin ekonomik veriler analiz edilmiştir. Buna göre 2017 yılında coğrafi işaretlerin satış değeri tahmini olarak 74,8 milyar avro olarak belirlenmiştir. Bu değer %51'ini şaraplar (39 milyar avro), %35'ini tarım ürünleri ve gıda maddeleri (27 milyar avro), %13'ünü alkollü içecekler (10 milyar avro) ve %0,1'ini aromatize şarap ürünleri (43 milyon avro) oluşturmuştur. Coğrafi işaretlerin toplam satış değerinin 2010'dan 2017 yılına %37 arttığı gözlenmiştir. Fransa, İtalya, Almanya, Birleşik Krallık ve İspanya'nın her birinin coğrafi işaretli ürünlerinin satış değeri 5 milyar avronun üzerinde tespit edilmiştir (Anonymous

2019). Dünya genelinde coğrafi işaretli ürün pazarı Parmesan peyniri, Bordo Şarabı, Rokfor Peyniri gibi bilindik ürünlerden oluşur. Söz konusu ürünlerin tedarik zincirindeki tüm paydaşlar, kaynaklarını iyi kullanmış ve sağlıklı bir rekabet ortamı sağlayarak üreticilere ekonomik olarak büyük katkılar sağlamıştır (Giovannucci vd. 2009).

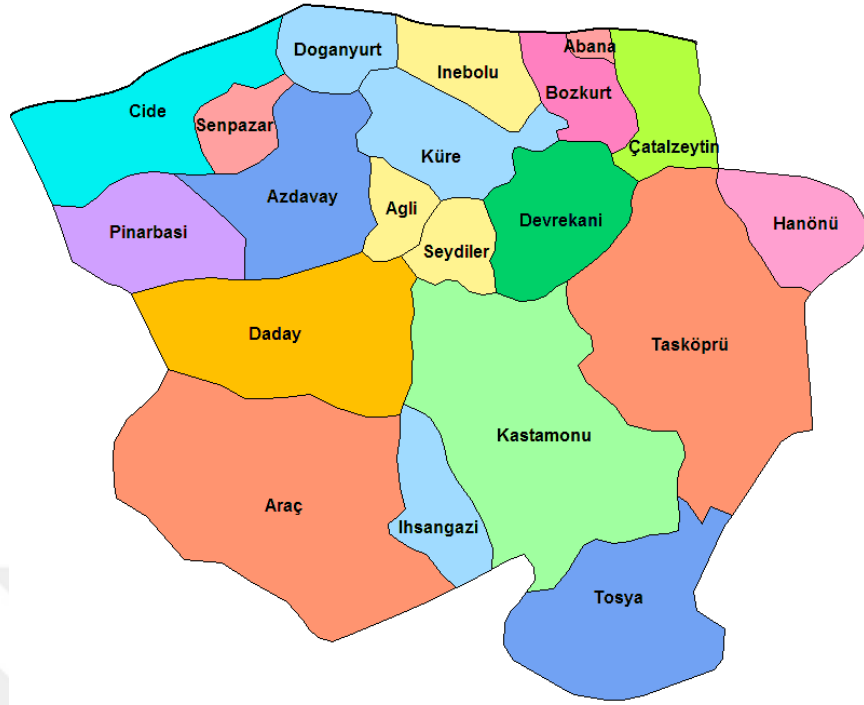
Coğrafi işaretlerin tüketiciler nezdinde kalıcı etki bırakması ürünün kalitesine, şeffaflığına ve tescil bilgilerine uygun üretime bağlıdır. Tüketicilerin bir coğrafi işaretli ürünü talep etmeleri ve ürünün sürdürülebilirliğinin sağlanması önemli çalışmalar gerektirmektedir. Bu sebeple iyi yapılandırılmamış, denetimleri etkin bir şekilde gerçekleştirilmeyen ya da iyi yönetilemeyen coğrafi işaretler değerli kaynakların boşa harcanmasına neden olabilir bunun yanı sıra ürün paydaşlarının ekonomik zarara uğramasına sebep olabilir (Giovannucci vd. 2009).

Ülkemizde coğrafi işaretler “6769 Sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu” (6769 Sayılı SMK) ile korunmaktadır. Bu Kanun ile coğrafi işaretler menşe adı ya da mahreç işareti olarak tescillenebilmektedir. Ülkemizde tescilli menşe adlarına örnek olarak Afyon Manda Yoğurdu/Afyonkarahisar Manda Yoğurdu, Eşmekaya Yoğurdu, Uşak Tarhanası; mahreç işaretlerine ise Antakya Tuzlu Yoğurdu, Ereğli Koyun Yoğurdu, Bolu Kızılıcık Tarhanası verilebilir (Yılmazbilen 2020).

Tosya'nın kuruluş tarihi kesin bir şekilde bilinmemektedir. Ancak yapılan çalışmalar ilçenin yaklaşık dört bin senelik bir geçmişe sahip olduğunu göstermektedir. Tosya'nın yer aldığı alana önceleri “Paflagonya”, daha sonra Bizans İmparatorluğu döneminde “Doceia” denmiştir (www.kastamonu.ktb.gov.tr/, 2021). Devrez Vadisi'nde yer alan ilçenin konumu tarihi boyunca askeri ve ticari anlamda çok önemli bir yer tutmuş özellikle Hristiyan Hac yolunu kullananların ve İran ve Hindistan'a seyahat eden gezginlerin rotalarında yer almıştır (Karasalihoğlu 2020). 2020 yılına göre nüfusu 39.637 (www.tuik.gov.tr, 2020) olan Tosya'nın merkezi Devrez çayının kuzeyinde Tosya dağınn güneydoğusu arasındaki düzlükte yer almaktadır. İlçenin güneybatısında Hıdırlık tepesi bulunmaktadır. Kuzeyi yüksek tepelerle çevrili olan ilçenin en yüksek noktası 955 m, en alçak noktası ise 780 m'dir (<https://kastamonu.ktb.gov.tr/>, 2021).

İlin en büyük ilçesi durumundaki Tosya'ya bağlı 54 köy bulunmaktadır. İlçede ağaç sanayi, pirinç yetiştiriciliği, el sanatları, dokumacılık gibi çeşitli sanayi kolları bulunmaktadır. Ağaç sanayinde özellikle kapı, pencere ve mobilya öne çıkarken el sanatlarında Tosya Bıçkısı, Tosya Kıstısı; dokumacılıkta ise tela, kese, kuşak ön plana çıkmaktadır (www.tosya.bel.tr/, 2021). Tosya'da, Cumhuriyetin ilk yıllarıyla birlikte yeniden canlanmaya başlayan ticari faaliyetler sonrasında bölgede yetişen çeltiğin işlenmesi amacıyla ülkemizin ilk çeltik işleme fabrikası açılmıştır. Bu sanayi hamlesinden sonra eski zamanlardan beri ilçede dokumacılık ilerletilmiş daha sonra Kastamonu iline bağlı Ticaret Odası Mümessil Azalığı kurulmuştur (İbret 2003).

Tosya ilçesi Karadeniz Bölgesinde yer almaktadır ancak yörede tam olarak Karadeniz iklimi görülmemektedir. Bunun sebebi ilçenin kuzeyinde bulunan Ilgaz Dağı ve Ilgaz Dağı'na paralel olarak bulunan Küre Dağları'nın Karadeniz'in ılıman ikliminin yöreye ulaşmasını engellemesidir. Bu bilgiler ışığında ilçenin Karadeniz ve karasal iklim arasında geçiş özelliğine sahip olduğu görülmektedir (İbret 2013).



Şekil 1.1 Kastamonu ili Tosya ilçesi haritası (<http://kastamonu.gov.tr/>, 2017)

“Aygut” Kastamonu ilinin Tosya ilçesinde çok uzun yıllardır hemen hemen her evde yöreye özgü yöntemlerle üretilmekte olup ana maddesi süzme yoğurt olan ve laktik asit fermantasyonu ile olgunlaşan bir gıdadır. İçeriğinde süzme yoğurda ek olarak yörede dorak otu olarak bilinen dereotu (*Anethum graveolens* L.) ve dereotu tohumu, çeşitli sebze, meyve, yeşillikler ((maydanoz (*Petroselinum* sp.), fesleğen (*Ocimum basilicum* L), nane (*Mentha longifolia*), acı biber, kuru soğan, ayva, hıyar) ve tuz bulunur.

Çalışmanın amacı Kastamonu ilinin Tosya ilçesinde uzun yıllardan beri üretilen ve geçmişten gelen bilgiyle günümüze ulaşan Aygut’un ayırt edici kalite kriterlerinin belirlenmesi, bu kültürel değerın gelecek nesillere aktarılması ve coğrafi işaret olarak tescillenmesi için gerekli incelemelerin yapılmasının sağlanmasıdır. Bu kapsamda çalışmada; Aygut’un ünü, ayırt edici kalite kriterleri, bileşen özellikleri ve üretim metodu araştırılacak ve söz konusu ürünün fiziksel, kimyasal ve duyuşal özellikleri tanımlanacaktır.

2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ÖZETLERİ

2.1 Coğrafi İşaret Kavramı

2.1.1 Tanım

6769 Sayılı SMK'nin otuz dördüncü maddesinin birinci fıkrasında coğrafi işaret; *“Belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri bakımından kökenin bulunduğu yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşleşmiş ürünü gösteren işarettir.”* olarak geçmektedir. Diğer bir ifadeyle coğrafi işaret, tüketici nezdinde belli bir tanınırlığa ve kalite özelliklerine sahip bunu da ünü ya da bazı kalite özelliklerinin veya özelliklerinin tümünün belirli bir coğrafi sınırdan kaynaklanmasına borçlu ürünler için kullanılan terimdir (Anonim, 2018a). Bu terimi daha anlaşılır kılmak için Türkiye'nin en bilinen, AB'de de coğrafi işaret tescilli almış olan Taşköprü Sarımsağı, Milas Zeytinyağı ve Bayramiç Beyazı örnek olarak verilebilir.

2.1.2 Coğrafi işaret türleri

Coğrafi işaretler karakterlerine göre menşe adı veya mahreç işareti olarak iki şekilde tescil edilebilirler. 6769 sayılı SMK'nin 34'üncü maddesine göre *“Coğrafi sınırları belirlenmiş bir yöre, bölge veya istisnai durumlarda ülkeden kaynaklanan, tüm veya esas özelliklerini bu coğrafi alana özgü doğal ve beşerî unsurlardan alan, üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerin tümü bu coğrafi alanın sınırları içinde gerçekleşen ürünleri tanımlayan adlar menşe adıdır.”* Menşe adı olarak tescilli ürünlerin üretimi ürünün kaynaklandığı coğrafi alanda gerçekleştirilmelidir. Menşe adına sahip ürünlerin ayırt edici özelliklerinin tümü coğrafi sınırdan kaynaklıdır. Yani ürün üretilirken ki tüm aşamalar coğrafi sınırda gerçekleşmelidir. Bu aşamaların coğrafi sınırda gerçekleşmesi sonucu da ürün kendine has özelliklerini kazanmış olur. Anzer Balı ve Anamur Muzu üretildikleri coğrafi sınırın dışında üretilemezler çünkü bu ürünler ayırt edici özelliklerini sadece üretildikleri bölge içerisinde üretildikleri sürece kazanır.

6769 sayılı SMK'nin 34'üncü maddesine göre mahreç işareti, *“Coğrafi sınırları belirlenmiş bir yöre, bölge veya ülkeden kaynaklanan, belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri bakımından bu coğrafi alan ile özdeşleşen, üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerinden en az biri belirlenmiş coğrafi alanın sınırları içinde yapılan ürünleri tanımlayan adlardır.”* Mahreç işareti olarak tescillenen ürünlerin üretim aşamalarından yalnızca bir kısmının belirlenmiş coğrafi alanda gerçekleşmesi yeterlidir (Anonim, 2018a). Yani menşe adlarında ürünün üretim, işlenme ve diğer işlemlerinin tümünün coğrafi sınır içerisinde gerçekleşmesi gerekmekte, mahreç işaretinde ise bu işlemlerinin en az bir tanesinin coğrafi sınırdaki gerçekleşmesi gerekmektedir. “Türk Patent ve Marka Kurumu (TÜRKPATENT)” verilerine göre Kasım 2021 tarihi itibarı ile tescilli mahreç işareti oranı %67,3, tescilli menşe adı oranı ise %32,3'tür (Anonim 2018e). Coğrafi işaret tescili almış mahreç işaretlerine Kastamonu Pastırması, Beypazarı Kuruşu, tescilli menşe adlarına ise Anamur Muzu, Aydın İnciri örnek gösterilebilir.

2.2 Coğrafi İşaretlerin Denetimi

Tüketiciler coğrafi işaretli ürünlerden belirli bir ölçüde kalite beklemektedir. Bu kalitenin sürdürülebilirliğinin sağlanması önem arz etmektedir. Sürdürülebilirliğin sağlanması için de tescil bilgilerinde belirtilmiş olan denetim mercisinin; coğrafi işaretin ayırt edici özelliklerini korumak, ürünün orijinal olup olmadığı hakkında tüketicilere tereddüt yaşatmamak ve coğrafi işareti etkin olarak koruyabilmek gibi görevleri bulunmaktadır. Bunun için “6769 Sayılı SMK'nin uygulanmasına dair Yönetmeliğin kırk beşinci maddesinin beşinci fıkrası”na göre coğrafi sınırın tamamını kapsayacak şekilde gerçekleştirilecek olan denetim planı oluşturulmalı, denetimlerin ürün bileşenlerinin temin edilmesinden tüketicilere ulaşıncaya kadarki tüm aşamalarda etkin bir biçimde yürütülmesi gereklidir (Yılmazbilen 2020).

6769 Sayılı SMK'nin kırk dokuzuncu maddesinin birinci fıkrasına göre *“Coğrafi işaretlerin ve geleneksel ürün adlarının kullanımının denetimi; tescilli coğrafi işaretleri ve geleneksel ürün adlarını taşıyan ürünlerin üretimi, piyasaya arzı veya dağıtım aşamalarında veya ürün piyasada iken kullanımının tescilde belirtilen özelliklere*

uygunluğunun denetimine ilişkin her türlü faaliyeti kapsar.” Bu bağlamda denetim mercii oluşturulmalı ve konusunda uzman kurum/kuruluşlardan oluşturulacak merciinin hangi sıklıkta ve nasıl denetim yapacakları belirlenmelidir.

Denetim mercii oluşturulduktan sonra bu kurum/kuruluşlardan denetimleri gerçekleştireceklerine dair taahhütname alınması gereklidir. Denetim merciinde bulunanların uzmanlıklarına göre hangi aşamada neyi denetleyecekleri bildirilmelidir.

Bunun dışında 6769 Sayılı “SMK’nin Uygulanmasına Dair Yönetmeliğin kırk beşinci maddesinin beşinci fıkrası”na göre denetim merci tarafından tescil bilgilerinde yer alan denetim sıklığına göre bir denetim planı oluşturulur. Bu denetimlerde denetlenenlerin her biri için ayrı bir tutanak hazırlanmalıdır. Bu tutanaklarda yer alan bilgiler denetimi gerçekleştirilen ürünün özelliklerine ve tescil kapsamına göre değişebilir.

5996 Sayılı “Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu”nun yirmi üçüncü maddesinin ikinci fıkrası “*Bakanlık, tarım ve gıda ile ilgili coğrafi işaret veya geleneksel ürün adlarının kullanımının tescilde belirtilen özelliklere uygunluğunu denetler*” hükmünü amirdir. Bu hüküm uyarınca Tarım ve Orman Bakanlığı’nın coğrafi işaretli gıda ve tarım ürünlerine ilişkin denetim görevi bulunmaktadır. Ancak yapılacak olan bu denetimler coğrafi işaretlerin kendi denetim mercilerince gerçekleştirilecek olan denetimlerin yapılmasını ortadan kaldırmamaktadır (Anonim 2018f).

2.2.1 Coğrafi işaret amblemleri

6769 Sayılı SMK gereği “Coğrafi İşaret ve Geleneksel Ürün Adı Amblem Yönetmeliği” 10 Ocak 2018 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir. Bu Yönetmelik kapsamında amblem kullanımı tescil bilgilerindeki kriterlere uygun olarak üretimi yapılan ürünleri üreten veya pazarlama faaliyetinde bulunanlarca zorunlu hale gelmiştir. Amblem ürünün ambalajının veya kendisinin üzerinde kullanılmazsa işletmede kolayca görülebilecek şekilde bulundurulmalıdır. Amblem kullanımı tescilli adın piyasada kullanıldığı durumlarda zorunludur. Tüketicilerin coğrafi işaret koruma sistemi ve bu koruma

sisteminin sağladığı avantajlar hakkında bilgi sahibi olmaları amblem kullanımını zorunlu hale getirilmesindeki amaçların başında gelmektedir. Bunun yanı sıra ürünlerin tanımlanması ve denetimleri kolaylaştıracağı düşünülmektedir (İloğlu 2014).



Şekil 2.1 Ülkemizde Kullanılan Resmi Amblemler (Anonim 2018a)

Şekil 2.1’de yer alan amblemlere bakıldığında kırmızı-sarı renk menşe adlarında, yeşil-sarı renk mahreç işaretinde, turkuaz-sarı renk ise geleneksel ürün adlarında kullanılmaktadır.

2.2.2 Kontrol planı oluşturulması

Ürünün tescil bilgilerinde yer alan kalite özelliklerinin ne zaman ne şekilde denetleneceği kontrol planları sayesinde belirlenir. Her aşamada kritik noktalar, hammaddelerin girişi, işlem basamakları ve geleneksel bilgiye uyum vb. ve uygunsuzluk durumlarında nasıl hareket edileceği belirlenmelidir. Bunların sağlanması için koyulacak kuralların uygulanması zor olmamalıdır aksine etkin ve kolay bir şekilde uygulanabilir olması gereklidir.

Denetimlerde ürünün ayırt edici özelliklerinin her birinin denetlenmesi gerektiğinden ilerde oluşabilecek maliyet sorunu veya denetimlerde güçlük yaşanmasının önüne

geçilmesi adına başvuru aşamasında ürün özellikleri belirlenirken sadece ürünün kendine has özelliklerini korumaya yönelik kriterlerin konması önemlidir (Vandecandelaere vd. 2009).

Coğrafi işaretli ürünler yörelere özgü karakterler taşıdığı için benzer özellikteki ürünlerle denetimleri aynı şekilde gerçekleştirilemeyebilir. Kendine has unsurlara sahip bu ürünlerin kontrolleri yapılırken klasik kontroller yerine ürünün karakteristik özelliklerini içeren ana unsurların denetlenmesi gereklidir (İloğlu 2014).

2.2.3 Denetimlerin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi

Tüketiciler coğrafi işaretli ürünleri satın aldıkları her sefer aynı kalitede ürün almayı beklemektedirler. Başka bir ifadeyle tüketicilerin talepleri bu kalitenin devamlılığının sağlanmasıdır. Coğrafi işaretlerde de tüketicinin beklediği kalitenin sürdürülebilirliği tescil sayesinde sağlanmış olur ve yapılacak denetimlerle sürdürülür (Tepe 2008).

Coğrafi işaretler diğer sınai mülkiyet hakları gibi haksız veya yanıltıcı şekilde kullanılabilir. Bir ürünün coğrafi işaret tescili alması sonrasında denetimlerin yeterince aktif olarak gerçekleştirilememesi, tescille kazanılabilecek avantajların elde edilememesine yol açabilir (İloğlu 2014). Bu tarz durumların önüne geçilmesi adına tescil ettirenin önemli görevleri bulunmaktadır. Denetimlerin etkin bir biçimde yürütülmesi bu görevlerin başında gelmektedir. Bunun yanı sıra üye listelerinin oluşturulması ve güncellenmesi, denetim raporlarının her yıl düzenli olarak hazırlanması vb. önemli işlemler denetim mercii tarafından takip edilmelidir.

2.3 Kaynak Özetleri

Kastamonu ili Tosya ilçesinde uzun yıllardır üretimi gerçekleştirilen Aygut'a dair daha önceden yapılmış bir çalışma ve araştırma bulunmamaktadır. Bu nedenle bu bölümde fermente süt ürünleri ve tarhanalar üzerine yapılan bazı çalışmalara yer verilmiştir.

Demir ve Özkısa (2020) tarafından yapılan bir çalışmada değişik yöntemlerle konsantre edilmiş kefirlerin depolama süresince fizikokimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerinde meydana gelen değişiklikler incelenmiştir. Bu doğrultuda dört değişik yöntemle elde edilmiş toplamda sekiz adet farklı konsantre kefir, 30 gün süreyle 4°C’de depolanmıştır. Çalışmada sonucuna göre konsantre kefirlerin titrasyon asitliği ve sertlik değerleri depolama süresi boyunca artmış, pH değerleri ise azalmıştır. Laktobasil, laktokok, lökonostok ve asetik asit bakterilerinin sayıları ise depolama boyunca artmıştır.

“Fermente Gıdaların İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri” adlı derleme probiyotik mikroorganizma ve fermente ürünlerin farklı fonksiyonel karakterleri ele alınmış bu özelliklerin insan sağlığı üzerine olan iyi etkileri bahsedilmiştir (Oktay ve Özbaşı 2020).

“Kefir: Bileşimi, Üretimi, Probiyotik ve Terapötik Özellikleri” adlı derlemede kefirin bileşimi, üretimi, terapötik ve probiyotik özellikleri üzerinde durulmuştur. Yapılan çalışmalar neticesinde kefirde çok sayıda biyoaktif peptidin olduğu ortaya konulmuştur. Bu durumun, kefir tüketiminin yalnızca sindirimi olumlu yönde etkilemediği aynı zamanda insan metabolizması ve bağışıklık sistemini de etkilediğini gösterdiği belirtilmiştir. Kefirin mikrobiyolojik ve kimyasal kompozisyonunun oldukça kompleks bir probiyotik olduğunu gösterdiği ve çok sayıda farklı bakteri ve mayayı barındırması neticesinde onu diğer probiyotik ürünlere nazaran daha üstün kıldığı bildirilmiştir (Ürkek vd. 2011).

Saçkesen ve Ocak (2019) tarafından hazırlanan araştırma makalesinde farklı miktarda peyniraltı suyu eklenerek elde edilmiş fermente süt içeceklerinin depolanma süresince özellikleri incelenmiştir. Yoğurda değişik miktarlarda peyniraltı suyu ve su eklenerek üretilmiş içecek örnekleri, 7 gün 4°C’de depolanmış, depolanma süresi boyunca içecek örneklerinin pH ve viskozite değerleri azalmış; titrasyon asitliği, kül miktarı ve serum

ayrılması değerlerinde artış gözlenmiş; kuru madde, azot ve yağ miktarlarında ise kayda değer değişikliklerin meydana gelmediği bildirilmiştir.

Farklı oranlarda karabuğday unu ilave edilerek üretilen tarhanaların fiziksel, kimyasal ve duyuşsal özelliklerinin araştırılması amaçlan bir çalışmada yaş tarhana örneklerinde un miktarı arttıkça parlaklık (L*) değerinin arttığı kuru tarhana örneklerinde bu değerin azaldığı görülmüştür. Kırmızılık (a*) değerinin yaş tarhana örneklerinde azalmış olduğu, kuru tarhana örneklerinde artmış olduğu, sarılık (b*) değerlerinin ise; yaş tarhana örneklerinde daha yüksek çıkarken kurutma sonrasında azalmış olduğu tespit edilmiştir. Karabuğday eklenmesi ile viskozite değerlerinin azaldığı protein ve kül değerlerinin ise kayda değer bir şekilde arttığı gözlenmiştir. Örnekler arasında %75 kara buğday ve %25 tam buğday unu ilavesi ile üretilen örneklerin en yüksek genel beğeni puanına ulaştığı bildirilmektedir (Tomar vd. 2020).

“Taze ve Depolanmış Kastamonu Yaş Tarhanasının Mikrobiyolojik Kalitesi” adlı çalışmada Kastamonu’da kurutulmadan üretilen ve yaş halde muhafaza edilen Kastamonu Yaş Tarhanası’nın muhafaza sürecinde asitlik ve mikrobiyal yükündeki değişim incelenmiştir. Bunun için farklı üreticilerden alınan 10 adet yaş tarhana örneği 4°C’de 4 ay depolanmıştır. Depolama sonucu tarhana örneklerinin pH değeri 3,81’e, asitlik sayısı 15,9’a ulaştığı belirtilmiştir. Örnekler üzerinde yapılan analizler sonucu, *Lactobacillus* spp. sayısının 0,96 log’luk artış ile 5,24 log KOB/g değerine; *Lactococcus* spp. sayısı 5,07 log KOB/g; maya-küf sayısı 5,25 log KOB/g; TAMB sayısı 5,16 log KOB/g değerine yükseldiği belirtilmiştir. Üretimden sonra yapılan analiz sonucunda *S. aureus*, koliform grup mikroorganizma ve *E. coli* sayısının sayılabilir düzeyin altında çıktığı; depolama sonucunda da sayılabilir düzeyin altında çıktığı bildirilmiştir. Bu veriler neticesinde Kastamonu yaş tarhanasının 4 °C’de 4 ay boyunca depolanabileceği belirtilmiştir (Özdemir vd. 2012).

Köse ve Ocak (2014) tarafından “Yoğurtta Lezzet Bileşenlerinin Oluşumu ve Bu Oluşum Üzerine Etki Eden Faktörler” adlı çalışmada yoğurdun tadı ve aromasının uçucu ve uçucu olmayan asitler ve karbonil bileşenlerinin üretimi sayesinde meydana geldiği, yoğurt

üretimi sırasında kullanılan starter kültür, sütün çeşidi, sütün homojenize edilmiş olup olmadığı ve süte değişik bileşenler katılıp katılmadığı gibi etmenlerin bu durumu etkileyen başlıca faktörlerden olduğu bildirilmiştir.

“Yaş ve Kuru Tarhananın Şeker İçeriğine Fermentasyon ve Depolamanın Etkisi” adlı çalışmada yaş ve kuru tarhananın, fermentasyon süresi, depolama türü ve depolama periyoduna bağlı olarak glikoz, laktoz, galaktoz, sakaroz ve maltoz içeriğindeki değişim incelenmiştir. Fermentasyon sırasında tarhana hamurundaki glikoz değeri 31.3’ten 27,9 mg/g’a, laktoz değeri 15,8’den 12,0 mg/g’a ve maltoz değeri 3,7’den 2,5 mg/g’a düşmüş, galaktoz değeri 5,7’den 7,3 mg/g’a çıkmıştır. Sakaroz değeri 8,0 mg/g’dan 7.6’ya düşmüştür. Depolama türüne ve süresine bağlı olarak laktoz, galaktoz ve sakaroz oranlarında kayda değer bir farklılık gözlenmediği bildirilmiştir. Maltoz, maltaz ve glikoamilaz enzimleri tarafından depolanma süresince glikoza hidroliz edilmesi sürdüğünden dolayı depolamanın ilk ayından sonra bu maddeler tespit edilememiştir. Glikoz miktarı depolama süresince önemli ölçüde etkilenmemiştir ancak depolama tipinden etkilenmiştir. Oda şartlarında depolanan tarhanada kısmi fermentasyon sebebiyle glikoz miktarının azaldığı gözlenmiştir (Erbaş vd. 2004).

Coşkun (2014) tarafından “Tarhananın Tarihi ve Türkiye’de Tarhana Çeşitleri” üzerine yapılan derleme çalışmasında tarhananın Anadolu’ya getirilmesinin Orta Asya’dan göç eden Türk ve Moğollar tarafından gerçekleştirildiği belirtilmektedir. Osmanlı döneminde ise birçok ülkeye buradan yayıldığı bildirilmiştir. Ülkemizde 50 çeşit tarhananın bulunduğu bunun da tarhanaya her yörede farklı olarak eklenen hammaddeler ve sunum şekillerinin farklılığından kaynaklandığı belirtilmiştir.

Akbaş ve Coşkun (2006) tarafından gerçekleştirilen derlemede Türkiye’de yaygın bir şekilde geleneksel olarak üretilip tüketilen tarhananın üretimi ve hammaddeleri hakkında bilgiler bir araya toplanmıştır. Ülkemizin farklı yörelerinden alınan tarhana örneklerinin rutubet değeri % 10,2, protein değeri % 16, karbonhidrat değeri % 60, yağ değeri % 5,4, lif değeri % 1, tuz miktarı % 3,8 ve kül miktarı % 6,2 olarak bulunmuştur.

İbanoğlu ve İbanoğlu (1999) tarafından gerçekleştirilen tarhana ile ilgili çalışmada tarhananın güçlü maya aroması, asidik ve ekşi bir tada sahip olduğu ayrıca protein ve vitamin kaynağı olduğu belirtilmiştir. Düşük pH değeri (3,8-4,2) ve düşük nem içeriği (6-9 g/100 g, db.) sayesinde tarhana patojenler ve bozulmaya neden olan organizmalar açısından elverişsiz bir ortam sunmakta olduğu bildirilmiştir. Ayrıca tarhananın higroskopik olmaması nedeniyle herhangi bir bozulma olmadan 1 ila 2 yıl arasında muhafaza edilebileceği tespit edilmiştir.

Erbaş vd. (2005) yaptığı çalışmada yaş ve kuru tarhananın bazı özellikleri karşılaştırılmıştır. Bunun yanı sıra üretim fermentasyon basamağında Tarhana hamurunun bazı kimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerinde meydana gelen değişim araştırılmıştır. Fermentasyon sonunda taze yaş tarhananın ortalama kimyasal bileşimi su 61,05, protein 16,79, lif 2,83, eter özü 3,92, kl 8,94 ve tuz 6,48 g/100 g şeklinde bulunmuştur. Yaş tarhananın asit içeriği 4,2 ile 4,7 g/100 g arasında değişirken, kuru olanın asit içeriği 3,03 g/100 g olarak belirlenmiştir. Yaş olarak saklanan tarhana çorbalarının duyuasal karakterleri, kuru olarak saklanan tarhana orbalarına göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Fermentasyon sürecinin duyuasal profilin gelişimi için önemli bir aşama olduğu; fakat kurutma esnasında bazı duyuasal özelliklerin kısmen kaybolduğu bu nedenle yaş tarhanadan yapılan tarhana orbasının duyuasal özelliklerinin, kurutulmuş tarhanadan yapılan tarhana çorbasına göre daha üstün özelliklere sahip olduğu bildirilmiştir. Ayrıca alışma sonucunda hijyenik koşullarda üretilen ve hava geçirmeyecek şekilde ambalajlanan yaş tarhananın buzdolabında (+4 C) herhangi bir koruyucu ilave edilmeden veya oda sıcaklığında 6,5 g/100 g (KM) tuz ilave edilerek 6 ay muhafaza edilebileceği gözlenmiştir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1 Materyal

Bu çalışmada materyal olarak Kastamonu ili Tosya ilçesinde geleneksel olarak ev ölçeğinde üretilen 5 farklı Aygut örneği kullanılmıştır. Bu amaçla mümkün olduğu kadar farklı sahalardan örnek alınmaya çalışılmış olup örnekler analiz anına kadar -18° C’de muhafaza edilmiştir.

3.2 Yöntem

3.2.1 Nitel veri toplama / röportaj

Çalışma kapsamında öncelikle Aygut’un geleneksel üretimi ile ilgili literatür taraması yapılmıştır ancak Aygut’un tarihçesine dair yazılı kaynakların azlığı sebebiyle sözlü tarih çalışmaları yürütülmüştür. Böylece Aygut’un geleneksel üretim metodu, bileşenleri ve tarihçesi hakkında bilgi toplanmıştır. Nitel veriler; karşılıklı görüşme, katılımlı gözlem, görsel belgeleme, açık uçlu soru yöntemleri kullanılarak elde edilmiştir. Bu görüşmelerde Çizelge 3.1’de yer alan sorular sorulmuştur (Avşar 2017).

Çizelge 3.1 Aygut Anket Formu

Aygut Anket Formu	
Ad/Soyadı: Yaş: Eğitim Durumu: Yaşanılan yer:	
Aygut nedir?	
Kaç yıldır Aygut yapıyorsunuz?	
Aygut yapmayı kimden öğrendiniz?	
Aygut'un içine hangi malzemeleri ne kadar miktarda ekliyorsunuz?	
Aygut üretiminde hangi hayvanın sütüyle üretilen yoğurt kullanılıyor?	
Bileşenleri karıştırdıktan sonra hangi işlemleri uyguluyorsunuz?	
Karışım hazırlandıktan sonra hangi koşullarda ne kadar süre ile bekletiyorsunuz?	
Karışım hazırlandıktan sonra ne kadar sürede tüketime hazır hale geliyor?	
Aygut'u nasıl tüketiyorsunuz?	

3.2.2 Aygut örneklerinde yapılan analizler

3.2.2.1 Kuru madde tayini

Kuru madde tayini, Cemeroğlu (2007) tarafından önerilen yöntem ile gerçekleştirilmiş olup darası alınan kurutma kaplarına koyulan yaklaşık 5'er g Aygut örneği etüvde 105° C'de sabit ağırlık elde edilinceye kadar kurutulmuştur. Örnekler desikatörde 1 saat bekletilmiştir. Bu sürenin sonunda örnekler tartılmış ve bulunan sonuçlardan yüzde kuru madde oranı hesaplanmıştır.

3.2.2.2 Yağ tayini

Yağ oranı Gerber yöntemine göre yüzde olarak belirlenmiştir (Metin 2008). Bütirometrenin beherine homojen hale getirilmiş yaklaşık 3 g Aygut örneği yerleştirilip açık ağzından 10 ml sülfirik asit konulmuştur. Üzerine 1 mL amil alkol eklenerek çalkalanmış ve bütirometre tıpayla kapatılarak 10 dk. santrifüj edildikten sonra yağ miktarı skalasından yüzde olarak okunmuştur.

3.2.2.3 Tuz tayini

Aygut'tan 5 g örnek alınarak 500 ml'lik balon jøjeye koyulmuş üzeri saf su ile tamamlanmıştır. Örnek filtre kâğıdından süzöldükten sonra süzöntüden 25 ml örnek alınmış ve erlene koyulmuştur. Birkaç damla K₂CrO₄ çözültisi eklenmiş ve 0,1 N AgNO₃ çözültisiyle titre edilmiştir. Titrasyon sonucu, kiremit kırmızısı renk oluşumu göröldüğü anda harcanan AgNO₃ miktarından yüzde tuz oranı hesaplanmıştır. Harcanan gümüş nitrat miktarına göre sonuç Denklem 3.1 kullanılarak hesaplanmıştır (Kurt vd. 1993).

$$\%Tuz = ((G_1 - G_0) \times 0,00585 / A) \times 100$$

3.1

Formülde;

G_1 = Titrasyonda harcanan 0,1 N AgNO₃ çözeltisi miktarı (ml)

G_0 = Şahit örnek için harcanan 0,1 N AgNO₃ çözeltisi miktarı (ml)

A: Titrasyonda kullanılan Aygut miktarı (g)

3.2.2.4 pH değeri

Aygut örneklerinde pH değerinin belirlenmesi için, 10 g Aygut numunesi alınmış ve homojen hale getirilmiştir. Örneklerin pH değerleri pH 4 ve pH 7 tampon çözeltileri ile standardize edilerek Hanna, HI 2211-02 dijital pH metre aygıtı (Şekil 3.1) ile homojen hale getirilen Aygut örneklerine daldırılarak belirlenmiştir.



Şekil 3.1 Hanna, HI 2211-02 dijital pH metre aygıtı

3.2.2.5 Titrasyon asitliği tayini

Titrasyon asitliği tayini; alkali titrasyon metoduyla gerçekleştirilmiş ve sonuçlar % LA (Laktik asit) cinsinden bulunmuştur. 10'ar g Aygut numunesi homojen hale getirildikten sonra 100 ml'lik balon jojeye aktarılmıştır. Aynı işlem bir sefer daha tekrarlanmıştır. Balon joje ölçü çizgisine kadar saf suyla tamamlanarak süzölmüştür. Süzüntüden 25 ml alınarak fenolftalein eşliğinde 0.1 N NaOH ile titre edilmiş, titrasyonda harcanan 0.1 N

NaOH miktarı formülde yerine konarak Aygut örneklerinin asitlik miktarları aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır (Denklem 3.2) (Kurt vd. 2003).

$$\text{Titrasyon Asitliği (\%)} = ((N \times 0.009) / A) \times 100 \quad (3.2)$$

N= Titrasyonda harcanan 0.1 N NaOH (ml)

A= Titrasyonda kullanılan örnek miktarı (g)

3.2.2.6 Protein tayini

Mikrokjeldahl metoduyla AOAC 991.22'ye göre belirlenen azot, 6.38 katsayısı ile çarpılarak % protein olarak aşağıdaki formülle hesaplanmıştır (AOAC, 1995) (Denklem 3.3).

$$N (\%) = [0,014 \times N \times (V1-V2) \times 100] / m \quad (3.3)$$

V1 = Titrasyonda harcanan HCl asit çözeltisinin hacmi ml

V2 = Şahit deneyde titrasyonda harcanan HCl asit çözeltisinin hacmi ml

N = Ayarı yapılan hidroklorik asit çözeltisinin derişimi

m = Alınan örneğin ağırlığı, g

3.2.2.7 Duyusal analiz

Gıdaların tüketiciler nezdinde bıraktığı toplam etki herhangi bir nesnel analiz ya da aletle ölçülememektedir. Bu sebeple duyusal değerlendirilmenin önemi çok büyüktür. Duyusal özellikler tüketicilerin gıdayı beş duyu organıyla algılamaları sonucunda kabul etmesini sağlayan ya da reddetmesine neden olan özelliklerdir. Tüketiciler için gıda kalitesi çoğu zaman duyusal kaliteyle eşdeğer tutulmaktadır (Doğan 2012).

Duyusal analiz yöntemleri testin ne için yapılacağına göre değişmektedir. Koku, tekstür, lezzet gibi duyusal özelliklerin tanımlanması amacıyla tanımlayıcı testler

kullanılmaktadır (Anonim 2018g). Aygut'un duyuusal analizleri de ürünün kalite kriterlerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı analizle gerçekleştirilmiştir.

Örneklerin duyuusal analizleri, yaşları 25-65 arasında değişen 10 erkek 10 kadın panelist tarafından üç oturumda gerçekleştirilmiştir. Panelin ilk oturumunda panelistlere Aygut ve Aygut'un duyuusal olarak değerlendirilmesiyle alakalı bilgilendirme yapılmıştır. İkinci oturumda ise referans örnekler kullanılarak ortak terminoloji geliştirilmiştir. Çizelge 3.2'de yer alan 16 özellik ürün profili açısından değerlendirilmesi gereken unsurlar olarak çalışmanın sonucunda tespit edilmiştir. Son oturumda ise örnekler panelistlere 2 haneli sayılarla rastgele numaralandırılarak su eşliğinde 150 ml'lik karton bardaklarla eş zamanlı olarak sunulmuştur (Şekil 3.2). Belirlenen duyuusal terimler 5 Aygut örneği için yapılan ölçeklendirme üzerinde değerlendirilmiş sonuçlar örümcek ağı diyagramında gösterilmiştir ve her terimin derecesini gösteren tanımlayıcı terim profili elde edilmiştir (Çopanoğlu 2006).



Şekil 3.2 Duyusal analiz paneli

Çizelge 3.2 Tanımlayıcı profil analizi formu

Tanımlayıcı Profil Analizi Formu	
Panelist Ad Soyad:	Tarih:
<p>NOT: Lütfen örnekler arasında su ile ağzınızı çalkalamayı unutmayınız. Örnekleri tattıktan sonra 5 cm'lik skalada size en uygun yerin üzerine numune numarasını yazarak çizgi şeklinde belirtiniz.</p>	
<p>TAT:</p> <p>Verilen örnekleri aşağıdaki tat özellikleri bakımından "0: algılanamaz, 1: çok zayıf, 2: zayıf, 3: orta, 4: güçlü, 5: son derece güçlü (Moskowitz 1984'ten uyarlanmıştır)" olacak şekilde değerlendiriniz.</p>	
<p><u>Fermente tat:</u></p> <p style="text-align: center;">● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● 0 1 2 3 4 5</p>	
<p><u>Acı tat:</u></p> <p style="text-align: center;">● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● 0 1 2 3 4 5</p>	
<p><u>Tuzlu tat:</u></p> <p style="text-align: center;">● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● 0 1 2 3 4 5</p>	
<p><u>Ekşi tat:</u></p> <p style="text-align: center;">● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● 0 1 2 3 4 5</p>	
<p>AROMA:</p>	
<p><u>Fesleğen aroması:</u></p> <p style="text-align: center;">● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● 0 1 2 3 4 5</p>	
<p><u>Nane aroması:</u></p> <p style="text-align: center;">● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● 0 1 2 3 4 5</p>	
<p><u>Dereotu aroması:</u></p> <p style="text-align: center;">● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● ——— ● 0 1 2 3 4 5</p>	

Çizelge 3.2 Tanımlayıcı profil analizi formu (devam)

KOKU:

Ekşimsi Koku:

0 1 2 3 4 5

Hayvansal Gıda Kokusu:

0 1 2 3 4 5

Fesleğen Kokusu:

0 1 2 3 4 5

Nane Kokusu

0 1 2 3 4 5

Dereotu Kokusu:

0 1 2 3 4 5

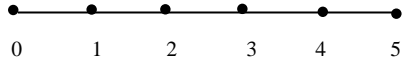
Keskin Koku

0 1 2 3 4 5

Çizelge 3.2 Tanımlayıcı profil analizi formu (devam)

GÖRÜNÜŞ ve TESKTÜR:

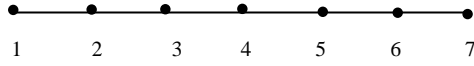
Renk: (0: beyaz, 1: krem, 2: açık sarı, 3: sarı, 4: koyu sarı, 5: açık turuncu olacak şekilde işaretleyiniz)



Kıvam (“0: çok fazla akıcı, 1-2: çok akıcı, 3: az akışkan, 4: akıcı, 5: koyu bir akıcılık” (Gürcan 2019) olacak şekilde işaretleyiniz)



GENEL KABUL EDİLEBİLİRLİK: (“1: Hiç beğenmedim, 2: Çok beğenmedim, 3: Orta derecede beğenmedim, 4: Ne beğendim ne de beğenmedim, 5: Orta derece beğendim, 6: Çok beğendim, 7: Çok fazla beğendim” olacak şekilde işaretleyiniz)



3.2.2.8 İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizlerin gerçekleştirilmesinde SPSS V23 (SPSS Inc., Chicago, USA) paket programı kullanılmış olup analizler %95 güven aralığında ($p < 0,05$) yapılmıştır. Aygut reticileri arasındaki farkların değerlendirilmesinde tek yönlü varyans analizi tekniği, grup karşılaştırmaların ise Tukey testi kullanılmıştır.



4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Kastamonu ilinin Tosya ilçesinde uzun yıllardır üretilen AYGUT'un ünü, ayırt edici kalite kriterleri, bileşen özellikleri ve üretim metodunun belirlenebilmesi için ürünün fiziksel ve kimyasal özellikleri belirlenmiş bunun yanı sıra söz konusu ürünle alakalı yazılı tarihin bulunmaması sebebiyle yörede geniş çaplı araştırma yapılmış ve ürünü geleneksel olarak üreten yaşları 28 ile 80 arasında değişen 22 kişiyle röportaj gerçekleştirilmiştir.

4.1 Nitel veri toplama/ röportaj bulguları

Yörede gerçekleştirilen röportajlarda AYGUT konusunda alınan cevaplar Çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1 Aygüt röportaj bulguları

Yaş	Eğitim Durumu	Yaşanan Yer	Kaç yıldır Aygüt yapıyorsunuz?	Aygüt nedir?	Aygüt yapmayı kimden öğrendiniz?	Aygüt'ün içine hangi malzemeleri ne kadar miktarda ekliyorsunuz?	Aygüt üretiminde hangi hayvanın sütüyle üretilen yoğurt kullanılıyor?	Bileşenleri karıştırdıktan sonra hangi işlemleri uyguluyorsunuz?	Karışım hazırlandıktan sonra hangi koşullarda ne kadar süre ile bekletiyorsunuz?	Karışım hazırlandıktan sonra ne kadar sürede tüketime hazır hale geliyor?	Aygüt'ü nasıl tüketiyorsunuz?
33	Üniversite	Tosya	3	Yoğurdun içine çeşitli otlar ve baharatlar koyarak hazırlanan bir soster	Annem	1 kg yoğurt, 1/2 demet dereotu, 1 adet kuru soğan, 3 tane acı biber bir miktar nane	İnek sütü	Tüm malzemeler karıştırılıp atların birbirine geçmesi için bir süre bekletilir.	Kuru ve serin bir yerde 5 gün bekletilir. Ara sıra karıştırılır.	5 günde	Sos olarak ve tarhananın ana malzemesi olarak.
54	İlkokul	Ankara	20	Baharatlı çeşnili yoğurt	Annem	5 kg süzme yoğurt, 2 demet nane, 2 demet tohumlu dereotu, 1 demet fesleğen, yarım kilo acı biber, 1 hıyar, 1 ayva, 3 kuru soğan, tuz	İnek sütü	Malzemeler yoğurda eklendikten sonra serin bir yerde veya buzdolabına koyularak arada karıştırılarak yaklaşık 1 hafta bekletilir.	Serin bir yerde arada karıştırılarak yaklaşık 1 hafta bekletilir. Sonra buzdolabında 15-20 gün saklanır	1 hafta	Kabak saçalamasıyla, domatesin üstüne döküp

Çizelge 4.1 Aygüt röportaj bulguları (devam)

56	İlkokul	Tosya	2	-	Kayınvalidem	Ailemin kalabalıklığın a göre değişiyor.	İnek sütü	Dondurucuda saklıyorum.	Bitene kadar.	Ekşidikten sonra yiyoruz.	Pişiriyoruz.
39	Lise	Tosya	10	Tarhananın ana maddesi	Annem	Yoğurt, dereotu, acı biber, nane, maydanoz, dereotu tohumu	İnek sütü	10 gün bekletiyoruz sonra süzülüyor	Soğuk bir yerde 10-15 gün arası bekletiyoruz	15 gün içinde	Kabak saçalaması üzerinde, domatesle birlikte
36	Ön lisans	Tosya	-	Tarhananın ana maddesi	Kayınvalidem	5 kg yoğurt, domates, kırmızı biber, acı biber, dereotu, dereotu tohumu, nane, 1 dilim kavun, 1 hiyar	İnek sütü	Un ekleyerek hamur haline geliyor	Serin ortamda 21 gün	1 hafta sos şeklinde	Sos halinde ve 21 gün sonra tarhana için
45	İlkokul	Tosya	10	Tarhananın ana maddesi	Annem	Hepsinden eşit miktarda eklerim ama bu ağız tadına göre değişiklik gösterir	İnek sütü	Ara sıra karıştırıp bir hafta bekletiyorum	Serin bir yerde 1 hafta bekletiyorum	1 hafta sonra	Yemeklerin yanında, kabak saçalamasıyla

Çizelge 4.1 Aygüt röportaj bulguları (devam)

54	İlkokul	Tosya	20	Tarhananın ana maddesi, otlu yoğurt karışımı	Annem	5 kg yoğurt, bir demet dereotu, tane nane, acı biber, kuru soğan, maydanoz	İnek sütü	Bir hafta beklendikten sonra içindeki malzemeleri süzüp unla karıştırıp yoğururuz	Hazırladıktan sonra tekrar maydanoz dereotu tohumu acı biber taze nane ve baharatlarla tekrar karıştırıp serin bir yerde uzun süre bekletiyoruz	15-20	Aygutu kaselelere koyup yiyebilirsiniz. Özellikle Tosya'ya has kabak saçalaması olarak yaptığımız yemegin üzerine çok yakıştır
45	İlkokul	Tosya	10	Tarhana yoğurtmak için yapılan bol malzemeli yoğurt	Annem-Kayınvalidem	Bol dereotu tohumu, acı biber, nane, soğan, hıyar, ayva, yoğurt, tuz	İnek sütü	Yoğurda karıştırdığımız malzemeleri en az 10 gün bekletiyoruz.	10 15 gün	10 15 gün	Tarhana yapımında ve normal zamanda yemeklerin yanına yoğurt gibi tüketiyoruz
45	İlkokul	Tosya	28	Yoğurt	Kayınvalidem	5 kg yoğurt, bir tutam dere otu, bir tutam nane, yeşil biber, acı biber, pul biber, tuz	İnek sütü	Tahta kaşıkla karıştırılır	3-5 gün dolapta bekletilir	3-5 gün	Yemeklerin yanında, kabak yemeğiyle, domatesin üzerine döktülüp yenir. İçine birkaç malzeme daha eklenip 10 gün bekletip tarhana yapımında kullanılır

Çizelge 4.1 Aygüt röportaj bulguları (devam)

43	Lise	Tosya	25	Yoğurtla birkaç baharat, dereotu ve nanenin birleşimidir.	Kayınvalidem	5 kg yoğurt, bir demet dereotu, bir demet taze nane, yeşil ve acı biber, pul biber ve tuz	İnek sütü	Tahta kaşıkla karıştırılır	Buzdolabında 3-5 gün	3-5 gün	Yemeklerin yanında, kabak yemeğiyle, domatesin üzerine dökülüp yenir. İçine birkaç malzeme daha eklenip fermente edip tarhana yapımında kullanılır	İstedığınız şekilde tüketebilirsiniz
63	Lise	Tosya	40	Yoğurt içine baharat, nane, dereotu konularak yapılan tarhana mayasıdır	Büyüklüğümüzden	Yapacağımız yoğurdun miktarına göre malzemeleri ilave edersiniz	İnek sütü	Karıştırma işlemi uygulanır	Yemek için yaparsanız kısa tarhana için 10 gün	En kısa zamanda tüketime hazır hale gelir		

Çizelge 4.1 Aygıt röportaj bulguları (devam)

54	İlkokul	Tosya	25	Tarhana yapımının ana maddesi olup, yoğurt için çeşitli baharatlar ve otlar konularak hazırlanan sostur	Annem	5 kg yoğurt, 2 adet soğan, 1 adet hiyar, 1 adet ayva, acı biber, tohumlu dereotu, yeşil nane, tuz	İnek sütü	5-6 gün bekletilir ara sıra karıştırılır. Acı içine karışana kadar fermente olur.	Serin bir yerde acı içine karışana kadar ağzına tülbent örtmek suretiyle 5-6 gün bekletilir	4-5 gün geçtikten sonra yenilebilir sos haline gelince.	Yemek aralarında sos olarak tüketiyoruz
45	Lise	Tosya	20	Yoğurtlu bir tır karışım	Kayınvalidem	Yoğurt, dereotu, nane, soğan, ayva, hiyar	İnek sütü	Karıştırıp beklemeye alıyoruz	Buzdolabında 15 gün	10-15 gün	Yemek yanında meze olarak, tarhana yapımında
49	İlkokul	Tosya	25	Tarhananın ana malzemesi	Babaannem	Yoğurt, dereotu, nane, soğan, ayva, hiyar	İnek ve manda yoğurdu	Karıştırıp beklemeye alıyoruz	10-15 gün	10 gün	Tarhana yapımında ve yemeklerin yanında salata gibi tüketiyoruz

Çizelge 4.1 Aygüt röportaj bulguları (devam)

48	Lise	Tosya	Yaklaşık 20 yıl	Yoğurttan yapılan ve yemeklerin yanında yenilen bir meze	Annem	Miktarlar isteğe göre değişir. 3 kg yoğurda birer demet nane, dereotu, 1 soğan, 1 hıyar, acı biber, biraz tuz	İnek sütü	1 hafta bekleddikten sonra yemeğe hazır	Serin yerde veya buzdolabında 1-2 hafta bekletilir	Buzdolabında karışım bozulana kadar tüketilir	İçine domates doğrayıp, yemeklerin yanında soğuk salata olarak tüketilir
40	İlkokul	Tosya	Yaklaşık 18 yıl	Tarhana çorbasının ana maddesi	Annem	3 kg yoğurt, 1/2 demet nane, 1/2 demet dereotu, 1 tane ayva, 2 adet hıyar, bir miktar tuz, 1 adet soğan, acı biber	İnek sütü	1 hafta bekleddikten sonra kullanıma hazır	Serin bir bölgede güneş görmeden 1 hafta süre ile bekletilir	Yaklaşık 1 hafta	İçine domates doğrayıp, yemeklerin yanında soğuk salata olarak tüketilir
28	Lise	Tosya	1 yıl	Tarhananın ana maddesi	Annem	Yarım demet nane, yarım demet tohumlu dereotu, hıyar, soğan, 1 kg yoğurt, tuz, acı biber, 1 demet reyhan	İnek sütü	1 hafta bekletilir	Serin bir yerde 1 hafta bekletiyorum	Yaklaşık bir hafta	Kabak saçalaması ve tarhana

Çizelge 4.1 Aygüt röportaj bulguları (devam)

60	Lise	Tosya	40	Baharat çeşnili yoğurt	Annem	Süzme yoğurt, tohumlu dereotu, hıyar, ayva, maydanoz, soğan, acı biber, tuz	İnek sütü	Yoğurt bir hafta bekleddikten sonra yemeye hazır hale geliyor	Buzdolabında 15-20 gün saklanabilir	Yaklaşık bir hafta	Özellikle kabağa çok yakışır, kızartmalarda kullanılabilir
65	İlkokul	Tosya	45	Acılı, baharatlı yoğurt	Annem	Süzme yoğurt, tohumlu dereotu, ayva, hıyar, soğan, acı biber, tuz, maydanoz	İnek sütü	Malzemeler yoğurda eklendikten sonra lezzetin yoğurda geçmesi için beklemek gerekir	Buzdolabında 15-20 gün	7-10 gün içinde hazır hale gelir	Kızartmalar, kabak yemekleri vb.
80	-	Tosya	60	Acılı baharatlı bir yoğurt	Annem	5 kg süzme yoğurt, 2 şer demet nane, dereotu, dereotu tohumu, yarım kilo acı biber, 1 ayva, 2 tane büyük soğan, tuz, 1 demet fesleğen	İnek sütü	Malzemeler yoğurda eklendikten sonra 4-5 gün serin bir yerde arada tahta kaşkla karıştırarak bekletilir	Serin bir yerde 4-5 gün bekletilir. Sonra buzdolabında yaklaşık 20 gün saklanır	4-5 gün	Kabak saçalamasıyla, domatesin üstüne döküp, yemeklerin yanında

Çizelge 4.1 Aygıt röportaj bulguları (devam)

56	İlkokul	Tosya	Yaklaşık 20 yıl	Acılı baharatlı bir sos	Annem	5 kg süzme yoğurt, 1 demet fesleğen, 2 demet nane, 2 demet tohumlu dereotu, yarım kilo acı biber, 1 hıyar, 1 ayva, 2 tane büyük soğan, tuz	İnek sütü	Malzemeler yoğurda eklendikten sonra serin bir yerde arada karıştırılarak yaklaşık 1 hafta bekletilir.	Serin bir yerde arada karıştırılarak yaklaşık 1 hafta bekletilir. Sonra buzdolabında 15-20 gün saklanır	1 hafta	Kabak saçalamasıyla, domatesin üstüne döküp
59	İlkokul	Tosya	25	Acılı içinde değişik otlar katılarak elde edilen bir yoğurt	Annem	5 kg süzme yoğurt, 1-2 demet nane, 2 demet tohumlu dereotu, 1 demet fesleğen, yarım kilo acı biber, 1 hıyar, 1 ayva, 2 tane büyük soğan, tuz	İnek sütü	Malzemeler yoğurda eklendikten sonra 5 gün serin bir yerde arada tahta kaşıkla karıştırarak bekletilir	Serin bir yerde 5 gün bekletilir. Sonra buzdolabında yaklaşık 20 gün saklanır	5 gün	Kabak saçalamasıyla, domatesin üstüne döküp, tarhananın an malzemesi olarak kullanılır

Röportajda sorulan kaç yıldır Aygut yapıyorsunuz sorusuna verilen cevaplara bakıldığında 80 yaşında olan ve 60 yıldır Aygut yaptığını söyleyen kişi Aygut yapımını annesinden öğrendiğini belirtmiştir. Bu da Aygut'un yörede çok uzun yıllardır üretildiğini göstermektedir.

Röportaj verileri incelendiğinde kişilerin bir kısmının Aygut yapımını anlattığı bir kısmının ise yaş tarhana yapımını anlattığı gözlenmiştir. Aygut; yörede süzme yoğurdun içine çeşitli otlar ve sebzeler katılarak üretilen bir çeşit lezzet verici sostur. Aynı zamanda tarhananın ana maddesi olarak kullanılmaktadır. Yörede genellikle eylül-ekim aylarında yapılan yaş tarhana için önce Aygut hazırlanmakta daha sonra Aygut'un içine un ve tarhana otu gibi bazı maddeler eklenerek 10-15 gün fermantasyona tabi tutulmaktadır. Bu işlem sonucunda oluşan yaş tarhana yörede yaygın olarak üretilmektedir. Yaş tarhana üretimine Aygut yapılarak başlanması iki ürünün karıştırılmasına sebep olmuş bu sebeple de Aygut üretimi için sorulan sorulara verilen bazı cevaplarda yaş tarhana yapımı anlatılmıştır. Bu cevaplar göz ardı edildiğinde yapılan röportajlar sonucunda Aygut yapımında inek sütünden elde edilen süzme yoğurt, yörede dereotu (*Anethum graveolens* L.) ve dereotu tohumu, isteğe bağlı sebzeler ve yeşillikler ((maydanoz (*Petroselinum* sp.), fesleğen (*Ocimum basilicum* L), nane (*Mentha longifolia*), acı biber, kuru soğan, ayva, hıyar) ve tuz kullanılmaktadır (Şekil 4.1). Bu bileşenlerin dışında reyhan, pul biber, kavun eklediğini söyleyen az sayıda kişi tespit edilmiştir.

Nane



Fesleğen



Acı biber

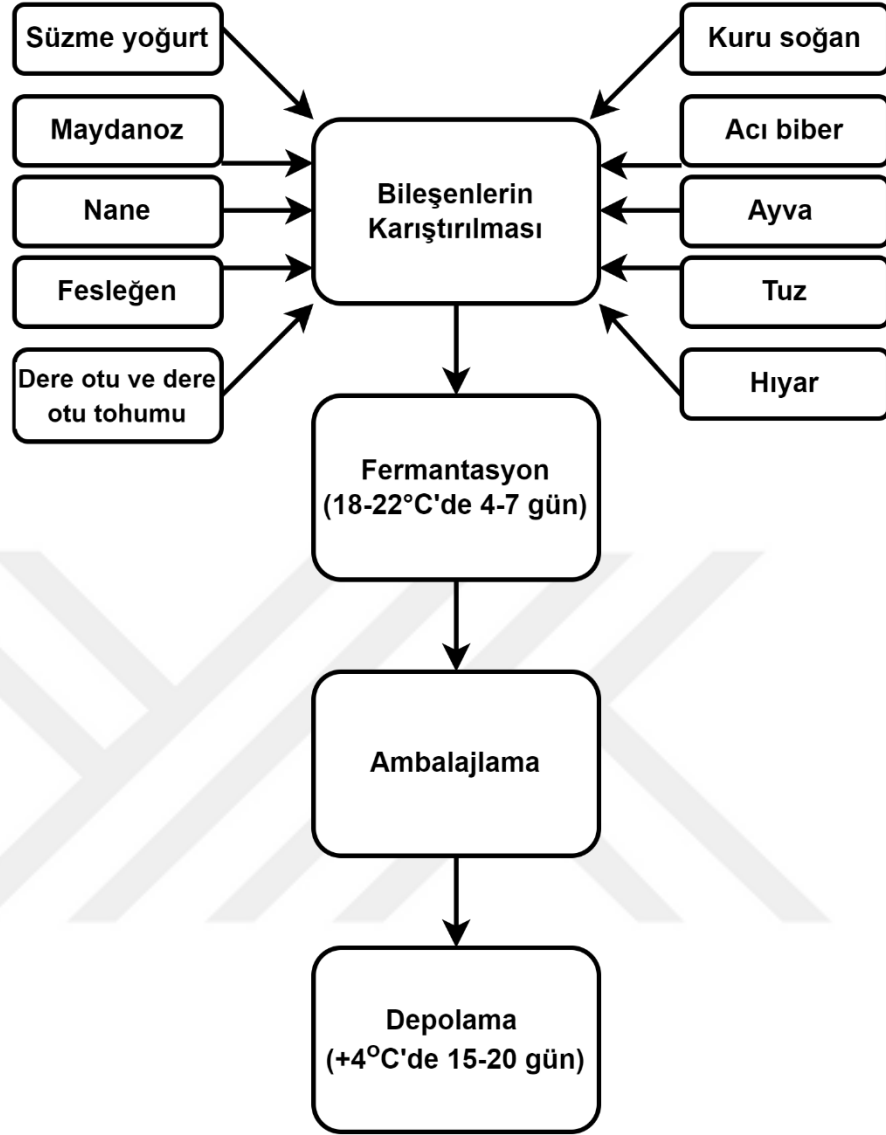


Dereotu



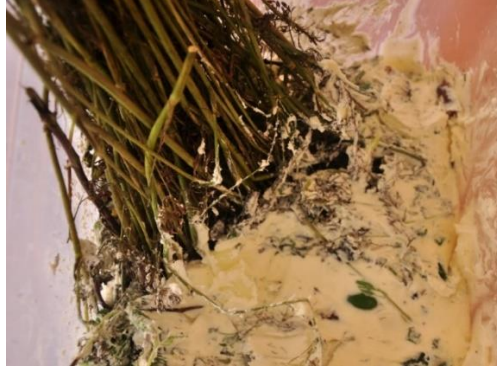
Şekil 4.1 Aygut bileşen görselleri

Bu bileşenlerden tohumlu dere otu, Aygut'un kendine has lezzetini oluşturan en önemli maddelerden biridir. Yörede yapılan röportajlar sonucu tespit edilen Aygut üretim yöntemi bileşenlerin karıştırılması, fermantasyon, ambalajlama, depolama olmak üzere 4 aşamada gerçekleşmektedir. Şekil 4.2'de Aygut üretim akış şeması gösterilmiştir.



Şekil 4.2 Aygut üretim akış şeması

Aygut'u hazırlamak için süzme yoğurt içine kuru soğan, ayva, hıyar, acı biber doğranarak eklenir. Yeşillikler ise kişinin isteğine bağlı olarak doğranarak veya bütün halde karışıma eklenir. Belirtilen içerik iyice karıştırılır ve karışım 18-22 °C'de belirli aralıklarla karıştırılarak fermantasyona bırakılır (Şekil 4.3, Şekil 4.4).



Şekil 4.3 Bileşenleri karıştırıldıktan sonra fermantasyona bırakılan Aygut



Şekil 4.4 Fermantasyon sürecindeki Aygut

Fermantasyon süreci 4-7 gün sürer. Bu işlem sırasında kendiliğinden fermantasyon gerçekleşir. Fermantasyon sırasında oluşan bileşikler Aygut'un karakteristik tat ve aromasını da oluşturur (Ertop vd. 2019). Yörede genellikle yöreye özgü pirinçli kabak yemeği olan kabak saçalamasının veya dilimlenmiş domatesin üzerine dökülerek tüketilen Aygut cam kavanozlara konarak +4 °C'de 15-20 gün süreyle muhafaza edilebilir.

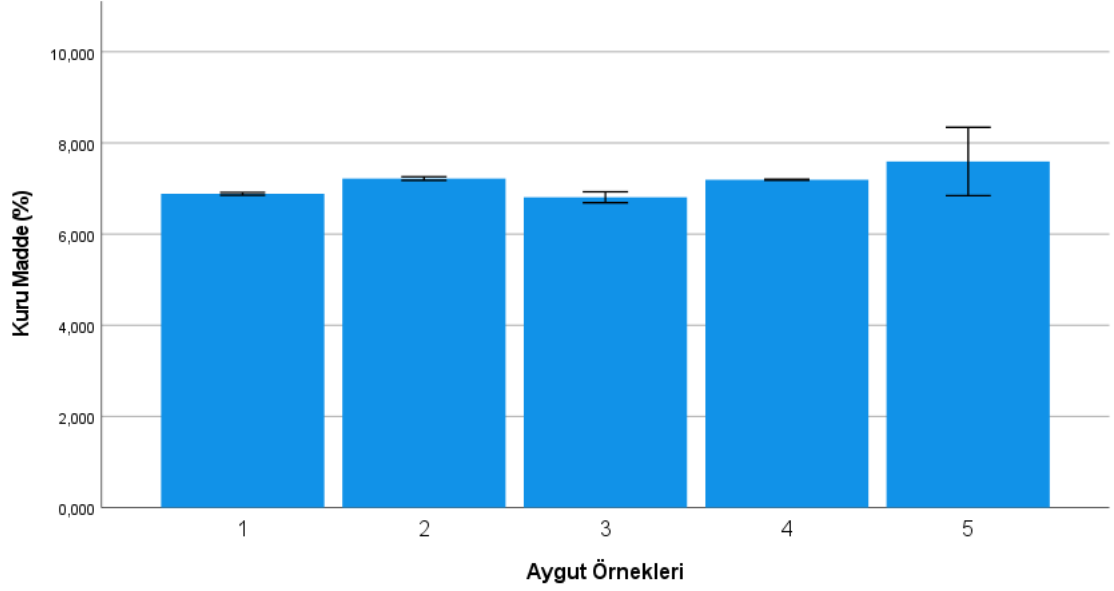
4.2 Aygut Örneklerinde Yapılan Analiz Bulguları

Aygut örneklerinin kimyasal özellikleri incelenmiştir ve sonuçlar Çizelge 4.2'de gösterilmektedir.

Çizelge 4.2 Aygut Örneklerinin kimyasal özellikleri

ANALİZ	AYGUT 1	AYGUT 2	AYGUT 3	AYGUT 4	AYGUT 5	Min-Max	Ort.	p
Kuru madde (%)	6,885±0,015	7,22±0,02	6,81±0,06	7,195±0,005	7,595±0,375	6,75-7,97	7,141±0,109	0,108
Tuz (%)	0,050	0,075±0,005	0,049±0,001	0,0695±0,001	0,090	0,048-0,09	0,0667±0,005	0,001
pH Değeri	4,040	4,105±0,015	4,1±0,01	4,035±0,015	4,03±0,02	4,010-4,12	4,062±0,012	0,026
TA (LA, %)	1,66±0,04	1,435±0,015	1,75±0,01	1,63±0,01	1,825±0,075	1,42-1,9	1,66±0,046	0,006
Protein (%)	4,455±0,115	4,12±0,01	4,2±0,01	4,07±0,01	4,075±0,165	3,91-4,57	4,184±0,056	0,12

4.2.1 Kuru madde tayini sonuçları



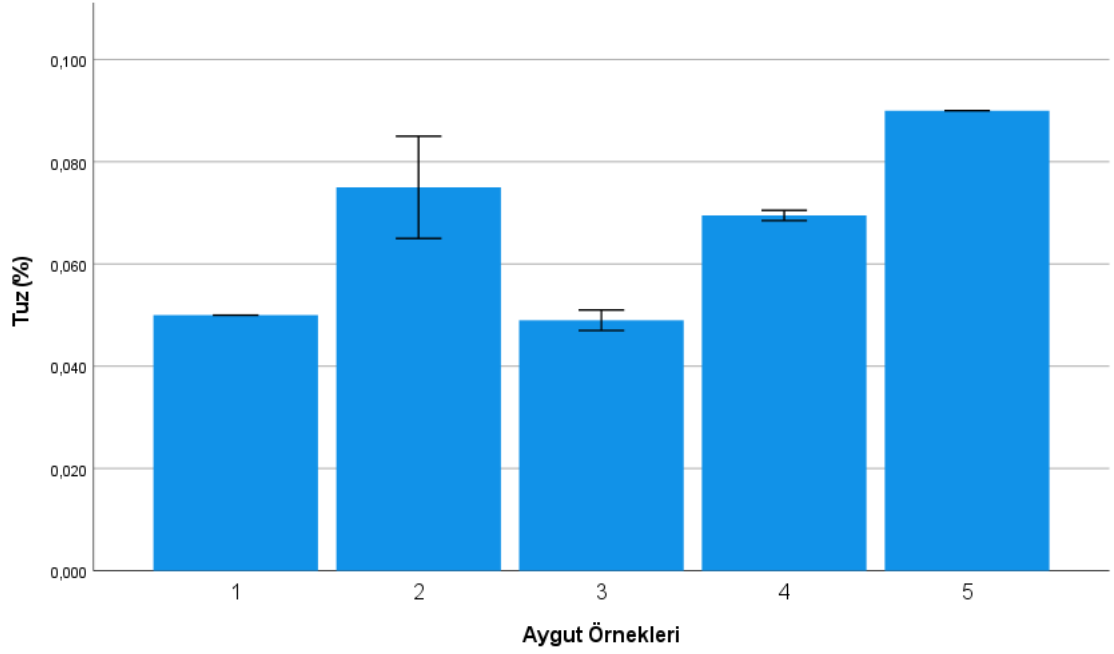
Şekil 4.5 Aygut Örneklerinin kuru madde ortalamaları (%)

Aygut örneklerinin kuru madde oranı %6,75-%7,97 arasında değişmiş ve ortalama $7,141 \pm 0,109$ olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.5). Tek yönlü varyans analizine göre Aygut örneklerinin ortalama kuru madde değerleri arasında istatistiksel anlamda kayda değer bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

4.2.2 Yağ tayini sonuçları

Aygut Örneklerinin yağ oranları yapılan analizler sonucu %0 olarak tespit edilmiştir. Bunun sebebinin Aygut bileşenlerinin yağı bağlamış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

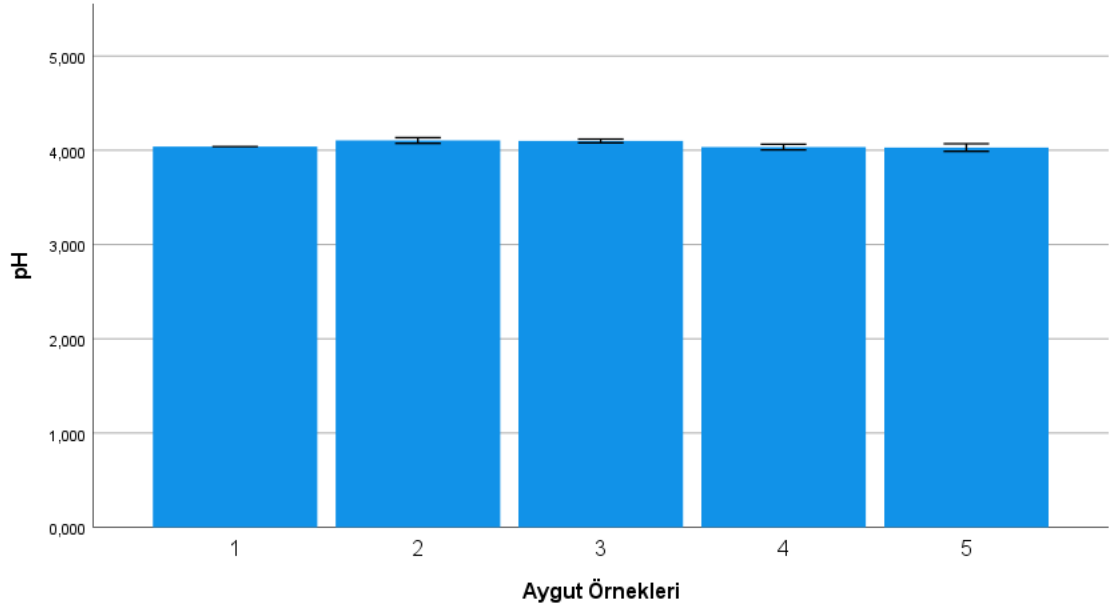
4.2.3 Tuz tayini sonuçları



Şekil 4.6 Aygut Örneklerinin tuz miktarı ortalamaları (%)

Aygut örneklerinin tuz oranı %0,048-%0,09 arasında değişmiş ve ortalama %0,0667±0,005 olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.6). Aygut örneklerinin ortalama tuz değerleri arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). 2, 4. ve 5. Aygut örneklerinin tuz miktarının 1. ve 3. örneklerin tuz miktarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

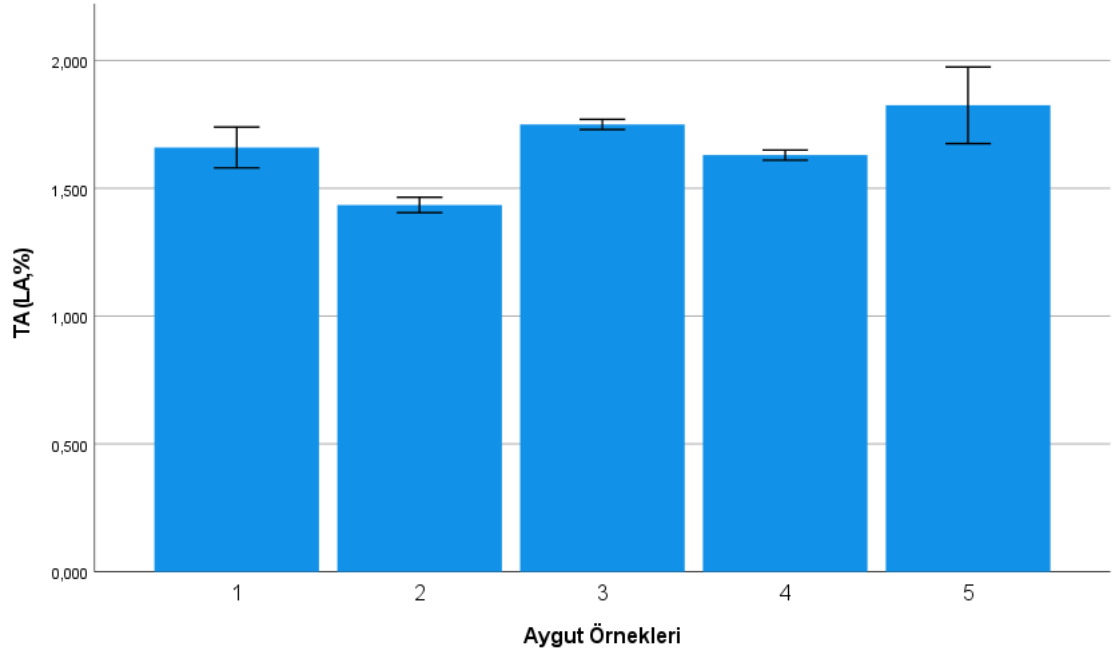
4.2.4 pH değeri sonuçları



Şekil 4.7 Aygut Örneklerinin pH değeri ortalamaları

Aygut örneklerinin pH değeri 4,010-4,12 arasında değişmiş ve ortalama $4,062 \pm 0,012$ olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.7). Aygut örneklerinin ortalama pH değerleri arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

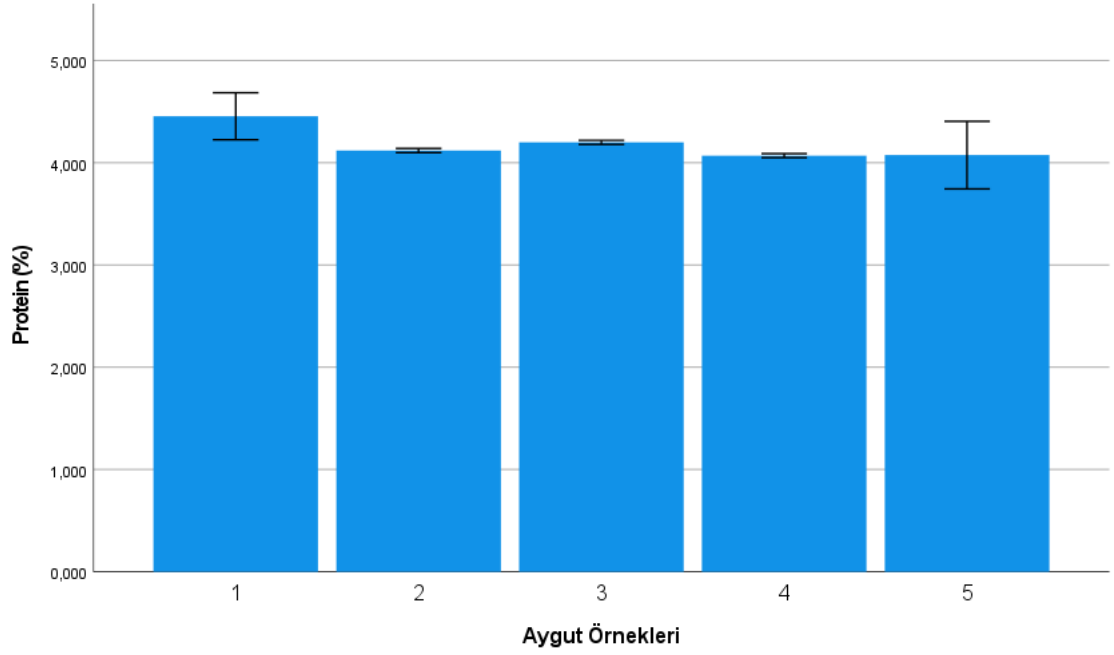
4.2.5 Titrasyon asitliği sonuçları



Şekil 4.8 Aygut Örneklerinin titrasyon asitliği ortalamaları (LA, %)

Aygut örneklerinin titrasyon asitliği değerleri %1,42-%1,9 arasında değişmiş ve ortalama %1,66±0,046 olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.8). Aygut örneklerinin ortalama titrasyon asitliği değerleri arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). 2. Aygut örneğinin titrasyon asitliği değerinin diğer örneklerden daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

4.2.6 Protein tayini sonuçları



Şekil 4.9 Aygut Örneklerinin Protein ortalamaları (%)

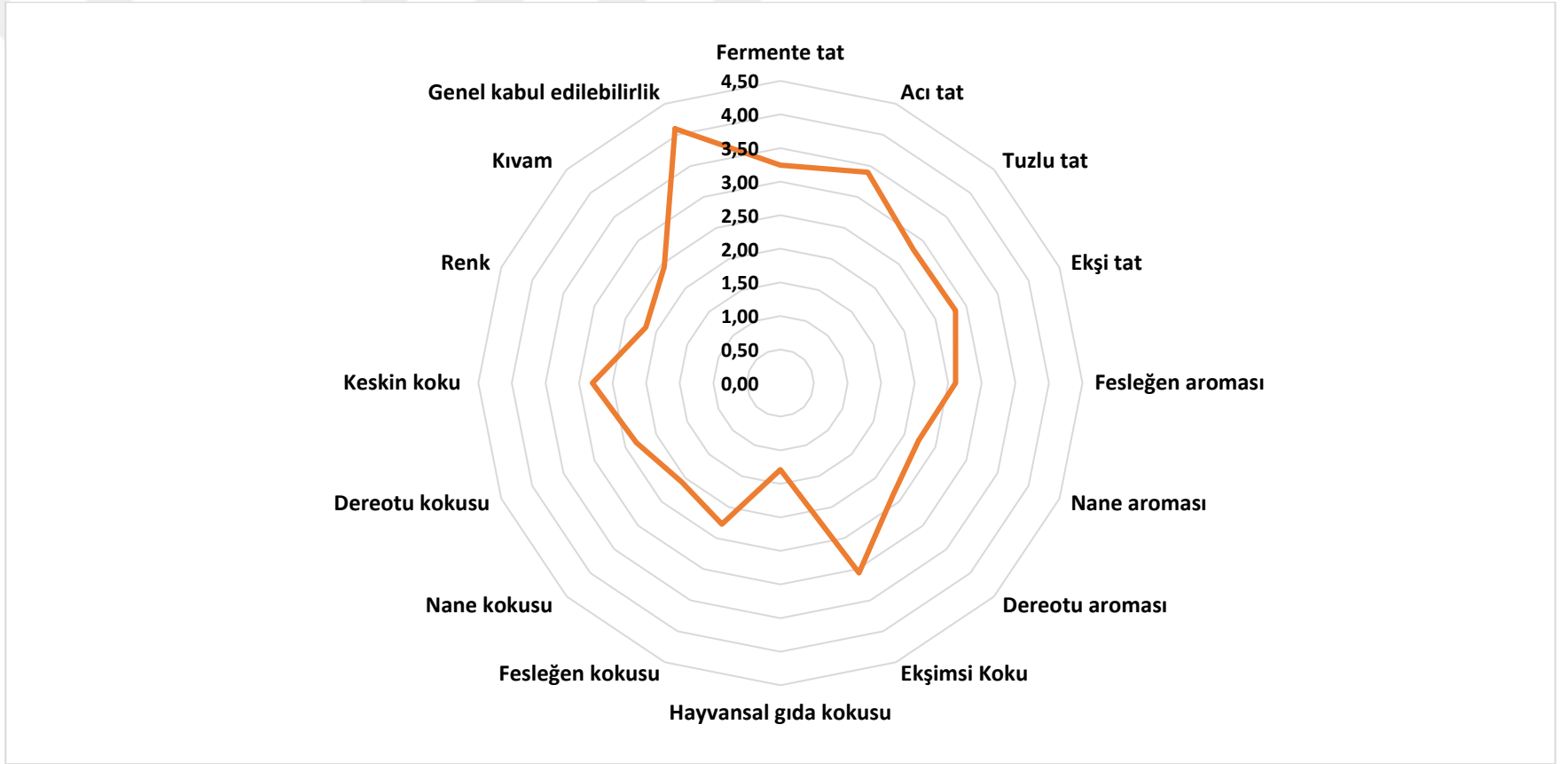
Aygut örneklerinin protein miktarı %3,91-%4,57 arasında değişmiş ve ortalama %4,184±0,056 olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.9). Tek yönlü varyans analizine göre Aygut örneklerinin ortalama protein miktarları arasında istatistiksel anlamda kayda değer bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

4.3 Duyusal Analiz Sonuçları

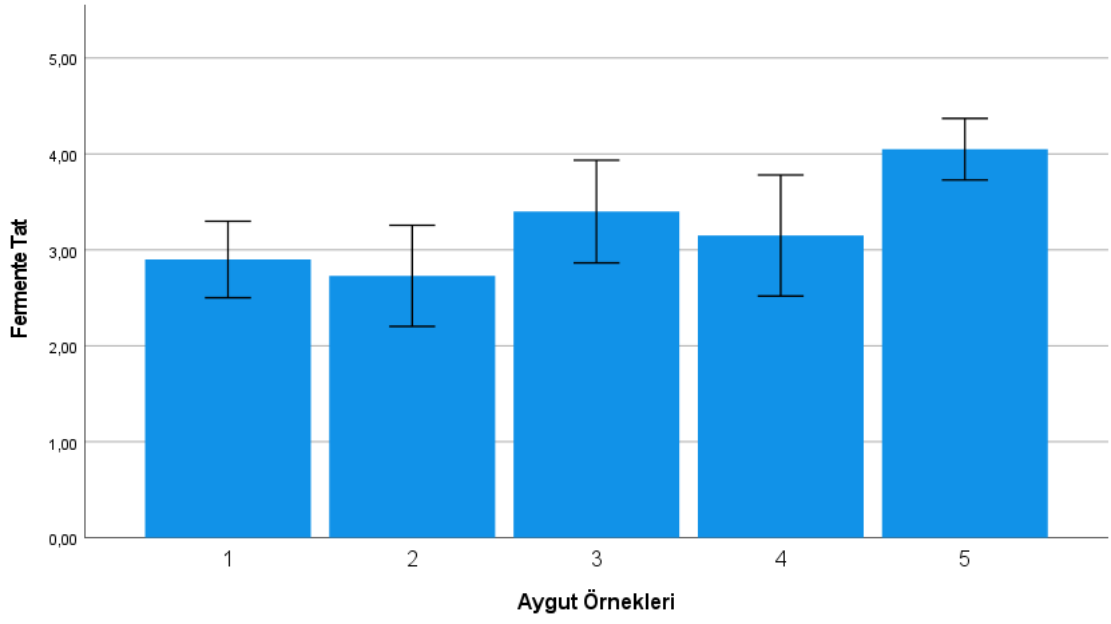
10 erkek 10 kadın panelistin katıldığı Kastamonu ili Tosya ilçesinde farklı sahalardan temin edilmiş 5 farklı Aygut örneği üzerinde yapılan duyusal değerlendirme sonucunda her bir Aygut örneğinin tanımlayıcı özellikleri 1-5 skalası kullanılarak değerlendirilmiş sonuçlar örümcek ağı diyagramı şeklinde gösterilmiştir (Çizelge 4.3) (Şekil 4.10) (Çopanoğlu 2006). Skala üzerinde değerlendirmeler her bir özellik için en düşüğe en yükseğe olacak şekilde puanlanmıştır.

Çizelge 4.3 Duyusal analiz sonuçları

Aygut örnekleri	Fermente tat	Acı tat	Tuzlu tat	Ekşi tat	Fesleğen aroması	Nane aroması	Dereotu aroması	Ekşimsi Koku	Hayvan-sal gıda kokusu	Fesleğen kokusu	Nane kokusu	Dereotu kokusu	Keskin koku	Renk	Kıvam	Genel kabul edilebilirlik
1	2,90	3,10	2,35	2,45	3,10	2,20	1,85	2,85	1,00	2,75	2,05	1,75	2,70	1,30	3,30	4,50
2	2,73	3,95	3,00	2,58	2,60	2,60	2,45	2,60	1,05	2,10	1,90	2,25	2,95	1,10	2,25	4,00
3	3,40	2,55	2,08	2,90	1,65	1,45	1,80	3,20	1,35	1,55	1,65	1,80	2,55	1,75	1,80	3,20
4	3,15	3,30	3,05	2,85	2,95	2,10	2,50	2,90	1,50	2,37	1,95	2,55	2,40	1,95	2,15	4,25
5	4,05	4,10	3,55	3,35	2,75	2,80	3,25	3,75	1,55	2,60	2,85	3,25	3,40	4,75	2,75	4,55
Ort.	3,25±0,52	3,40±0,64	2,81±0,59	2,83±0,35	2,61±0,57	2,23±0,52	2,37±0,59	3,06±0,44	1,29±0,25	2,27±0,47	2,08±0,45	2,32±0,62	2,80±0,39	2,17±1,48	2,45±0,58	4,10±0,55
p	0,002	0,001	0,001	0,084	0,006	0,011	0,001	0,047	0,621	0,106	0,074	0,001	0,125	0,001	0,010	0,065

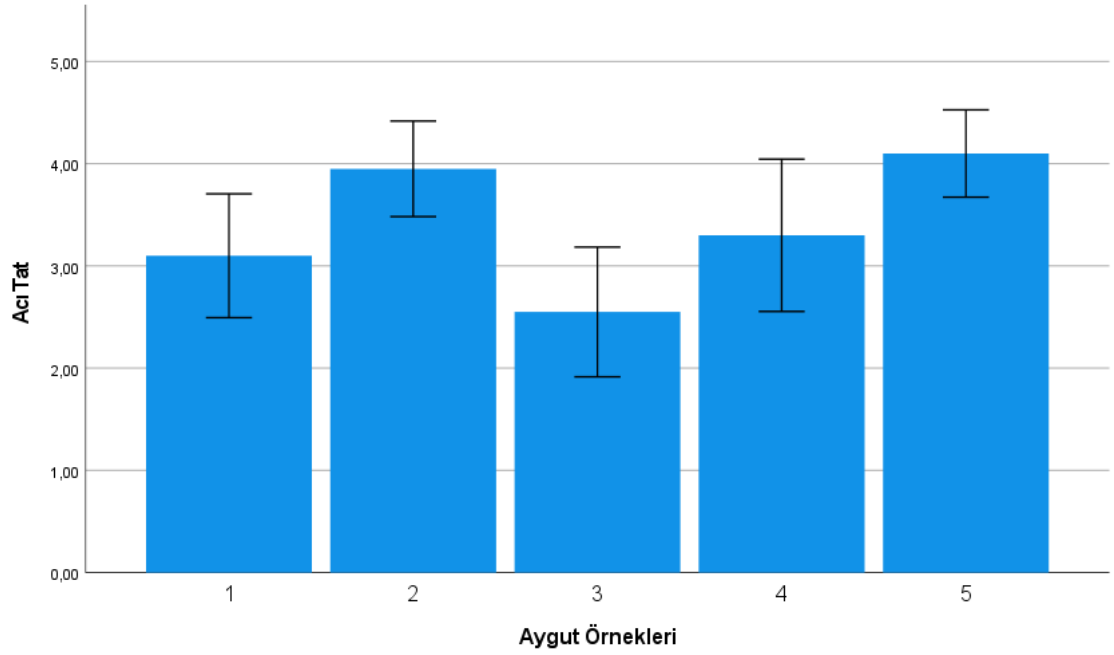


Şekil 4.10 Aygut'un duyuşal profil özellikleri



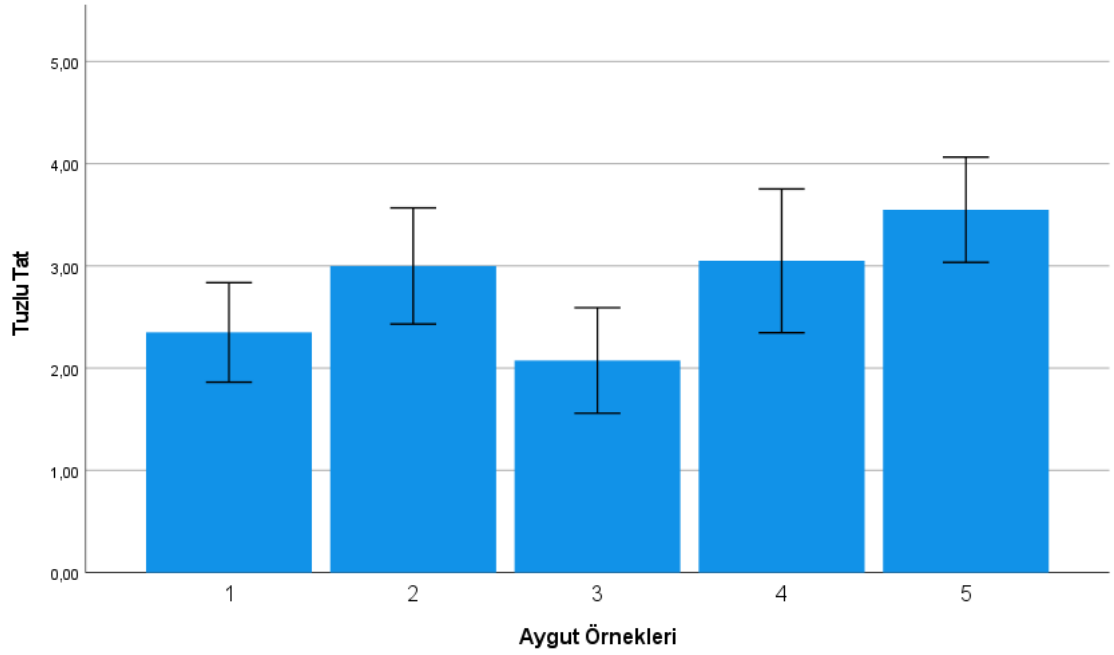
Şekil 4.11 Aygut örneklerine ait fermente tat değeri ortalamaları

Örnekler fermente tat özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 4,05, en düşük değerin 2,73, ortalama değerin ise 3,25 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.11). Fermente tat değeri ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu farklılık 5. Aygut örneğinin fermente tat değeri ortalamasının 1. ve 2. Aygut örneği ortalamasından yüksek tespit edilmesinden kaynaklanmaktadır. Ortalama değere bakıldığında Aygut'un orta derecede fermente tada sahip olduğu gözlenmektedir.



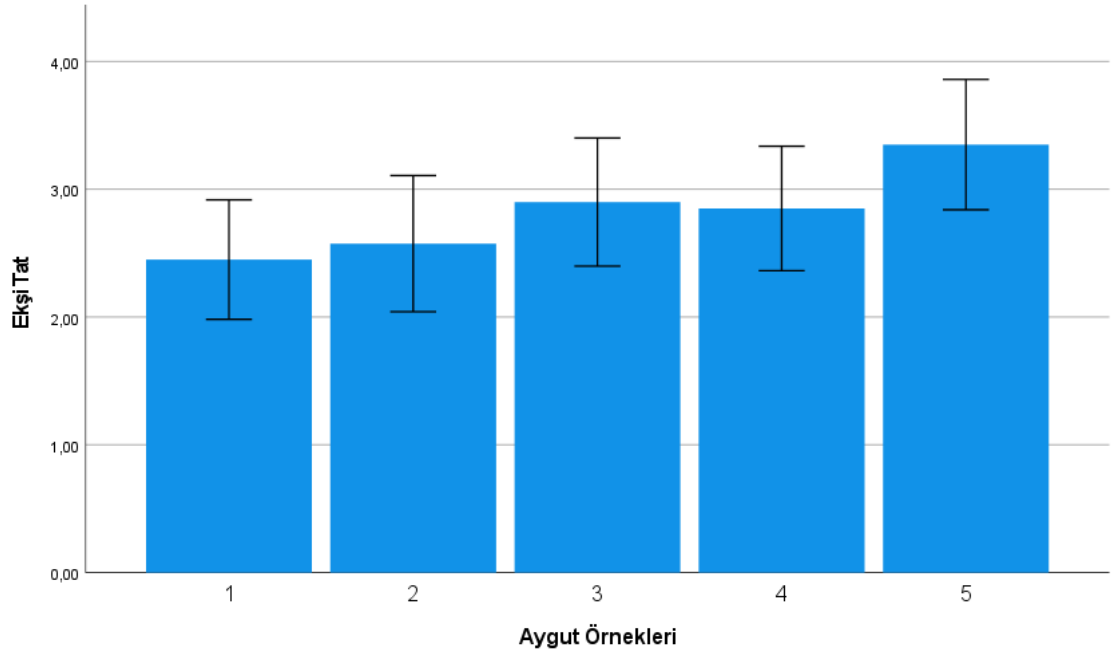
Şekil 4.12 Aygut örneklerine ait acı tat değeri ortalamaları

Örnekler acı tat özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 4,10, en düşük değerin 2,60, ortalama değerin ise 3,40 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.12). Acı tat değeri ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu farklılık 2. ve 5. Aygut örneğinin acı tat değeri ortalamasının 3. Aygut örneği ortalamasından yüksek tespit edilmesinden kaynaklanmaktadır. Ortalama değere bakıldığında Aygut'un orta derecede acı tada sahip olduğu gözlenmektedir. Aygut'un acı tadının ürüne katılan acı biber miktarına göre değiştiği, örnekler arası farklılığın da bu sebepten kaynaklandığı düşünülmektedir.



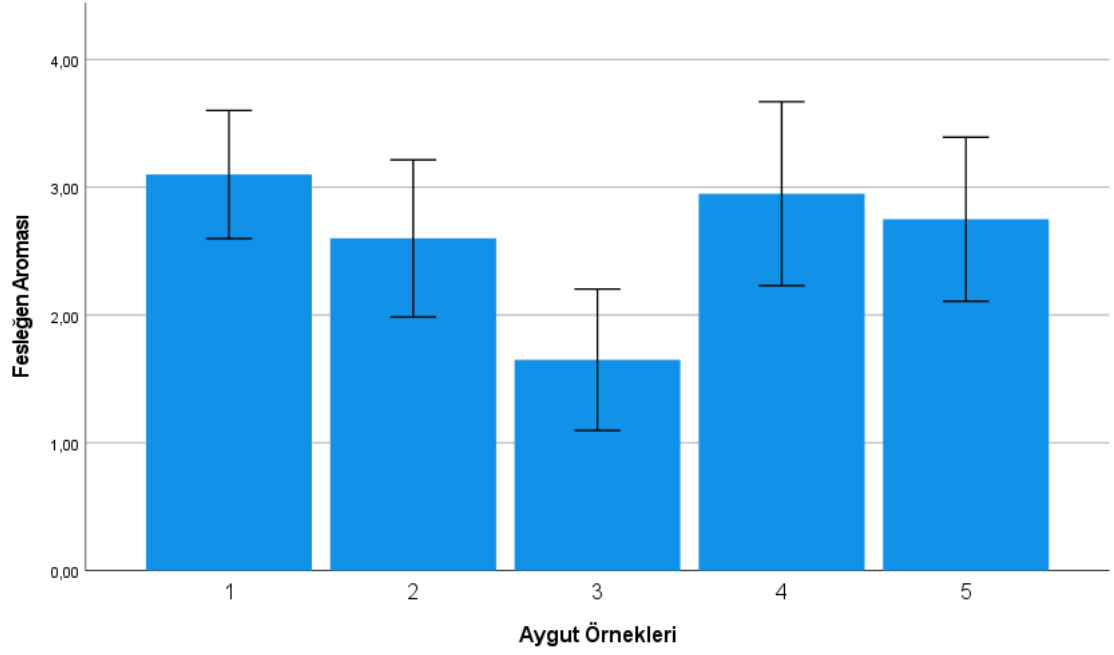
Şekil 4.13 Aygut örneklerine ait tuzlu tat değeri ortalamaları

Örnekler tuzlu tat özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 3,55 en düşük değerin 2,08 ortalama değerin ise 2,81 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.13). Tuzlu tat değeri ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu farklılık 5. Aygut örneğinin tuzlu tat değeri ortalamasının 1. ve 3. Aygut örneği ortalamasından yüksek tespit edilmesinden kaynaklanmaktadır. Örneklerin yüzde tuz oranı ölçümlerinde 2, 4, ve 5. Aygut örneklerinin tuz miktarının 1. ve 3. örneklerin tuz miktarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçların tuzlu tat duyuşsal analiz sonuçlarıyla benzer yönde çıktığı görülmektedir. Ortalama değere bakıldığında Aygut'un orta derecede tuzlu tada sahip olduğu gözlenmiştir.



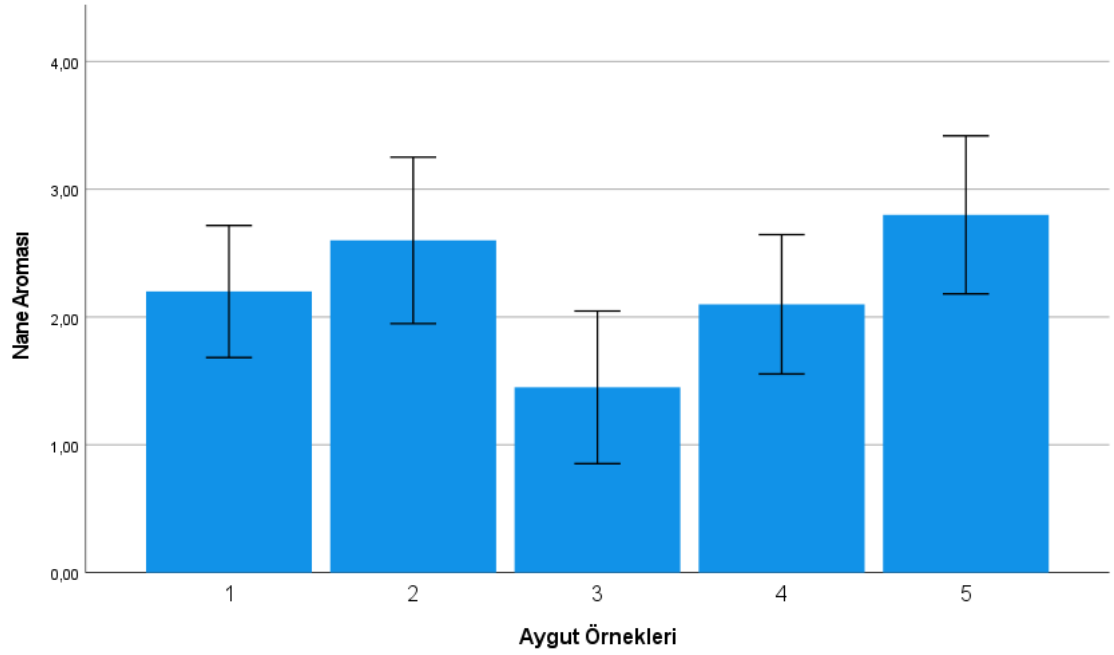
Şekil 4.14 Aygut örneklerine ait ekşi tat değeri ortalamaları

Örnekler ekşi tat özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 3,35 en düşük değerin 2,45 ortalama değerin ise 2,83 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.14). Tek yönlü varyans analizine göre Aygut örneklerinin ortalama ekşi tat değerleri arasında istatistiksel anlamda kayda değer bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Ortalama değere bakıldığında Aygut'un orta derecede ekşi tada sahip olduğu gözlenmiştir.



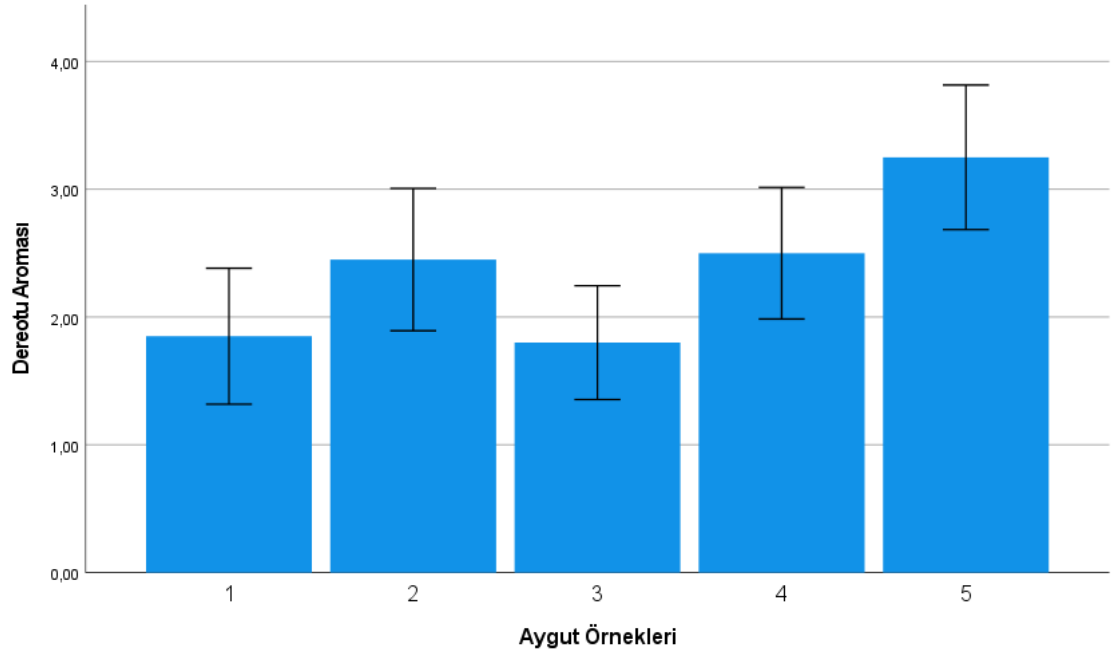
Şekil 4.15 Aygut örneklerine ait fesleğen aroması değeri ortalamaları

Örnekler fesleğen aroması özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 3,10 en düşük değerin 1,65 ortalama değerin ise 2,61 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.15). Fesleğen aroması değeri ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu farklılık 3. Aygut örneğinin fesleğen aroması değeri ortalamasınının 1. ve 4. Aygut örneği ortalamasından düşük tespit edilmesinden kaynaklanmaktadır. Ortalama değere bakıldığında Aygut'un orta derecede fesleğen aromasına sahip olduğu gözlenmiştir.



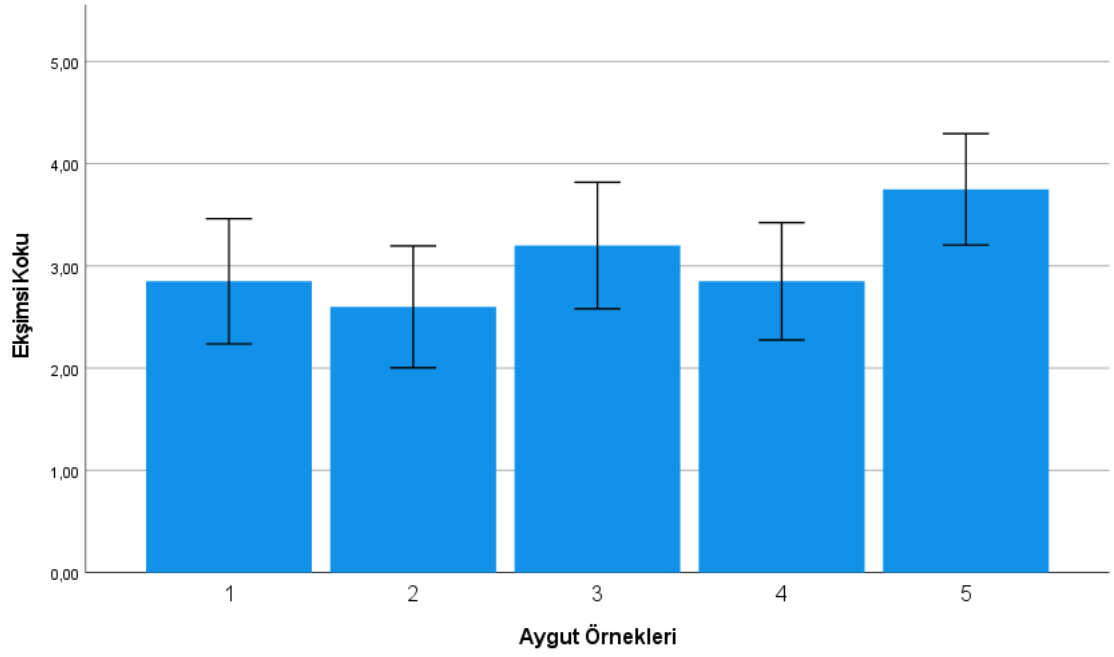
Şekil 4.16 Aygut örneklerine ait nane aroması değeri ortalamaları

Örnekler nane aroması özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 2,80 en düşük değerin 1,45 ortalama değerin ise 2,23 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.16). Nane aroması değeri ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu farklılık 2. ve 5. Aygut örneğinin nane aroması değeri ortalamasının 3. Aygut örneği ortalamasından yüksek tespit edilmesinden kaynaklanmaktadır. Ortalama değere bakıldığında Aygut'un zayıf derecede nane aromasına sahip olduğu gözlenmiştir.



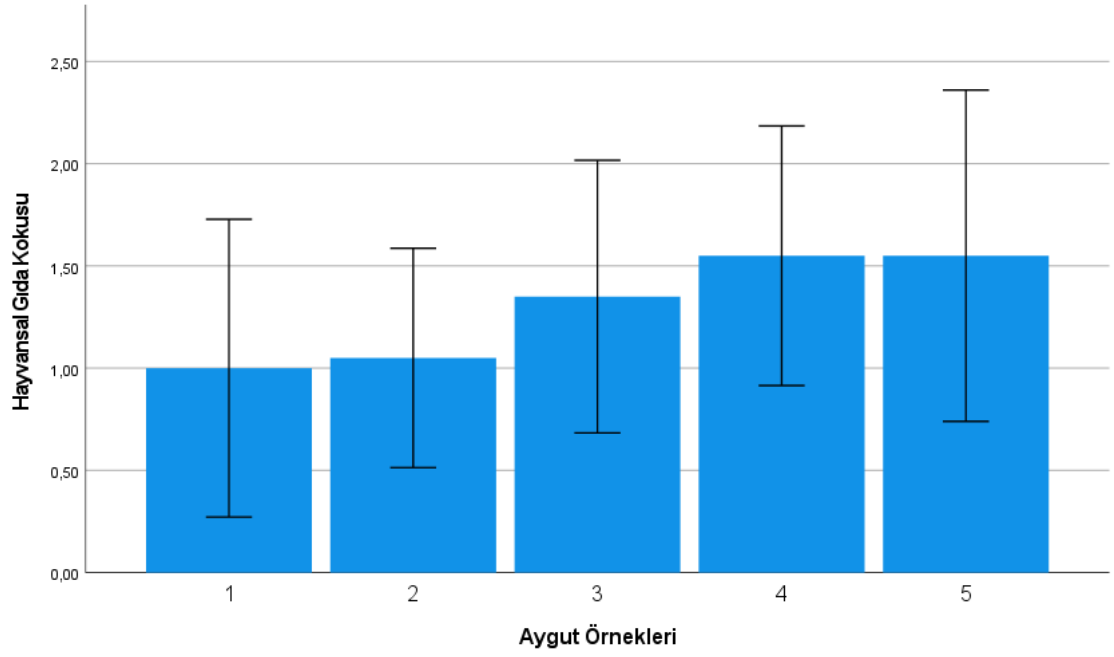
Şekil 4.17 Aygut örneklerine ait dereotu aroması değeri ortalamaları

Örnekler dereotu aroması özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 3,25 en düşük değerin 1,85 ortalama değerin ise 2,37 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.17). Dereotu aroması değeri ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu farklılık 5. Aygut örneğinin dereotu aroması değeri ortalamasının 1. ve 3. Aygut örneği ortalamasından yüksek tespit edilmesinden kaynaklanmaktadır. Ortalama değere bakıldığında Aygut'un zayıf derecede dereotu aromasına sahip olduğu gözlenmiştir.



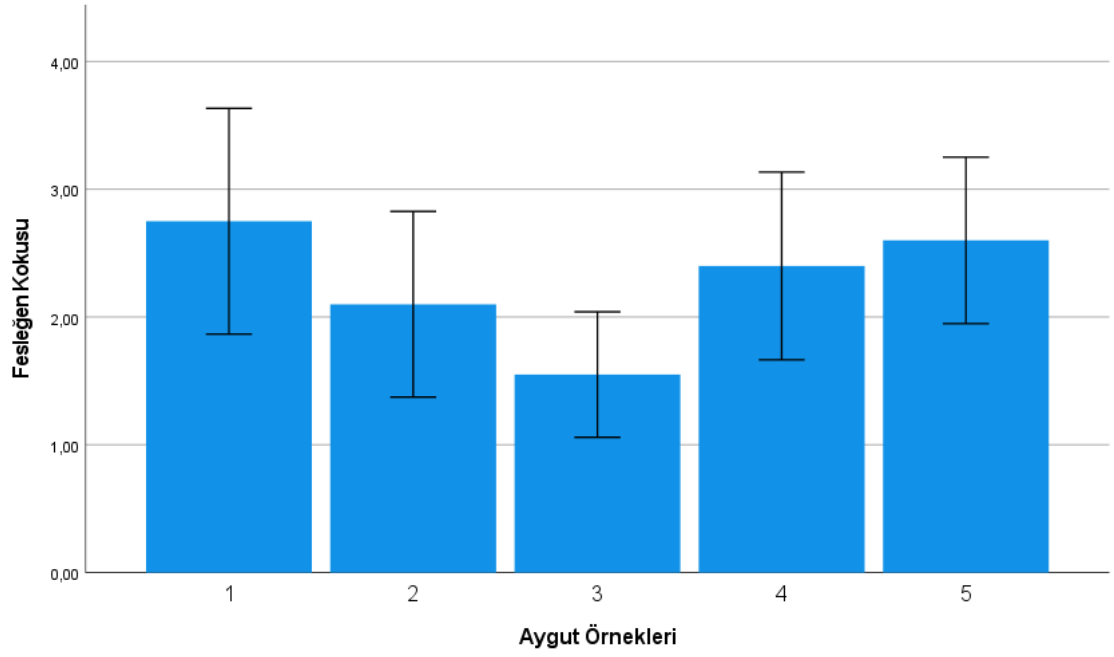
Şekil 4.18 Aygut örneklerine ait ekşimsi koku değeri ortalamaları

Örnekler ekşimsi koku özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 3,75 en düşük değerin 2,60 ortalama değerin ise 3,06 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.18). Tek yönlü varyans analizine göre Aygut örneklerinin ortalama ekşimsi koku değerleri arasında istatistiksel anlamda kayda değer bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Ortalama değere bakıldığında Aygut'un orta derecede ekşimsi kokuya sahip olduğu gözlenmiştir.



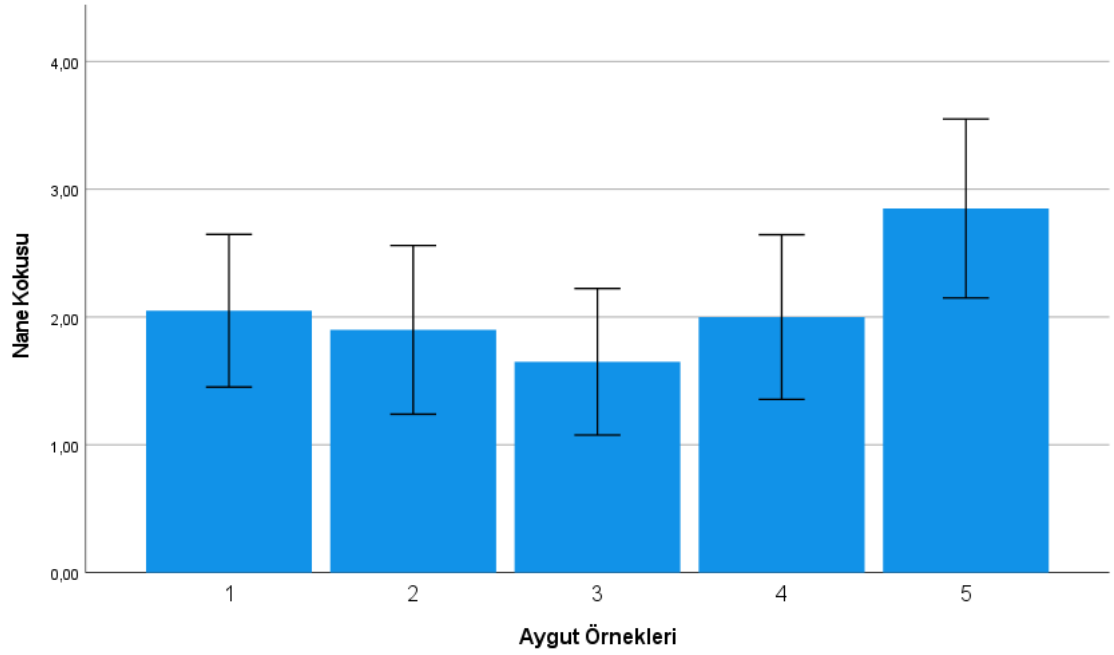
Şekil 4.19 Aygut örneklerine ait hayvansal gıda kokusu değeri ortalamaları

Örnekler hayvansal gıda kokusu özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 1,5 en düşük değerin 1, ortalama değerin ise 1,29 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.19). Tek yönlü varyans analizine göre Aygut örneklerinin ortalama hayvansal gıda kokusu değerleri arasında istatistiksel anlamda kayda değer bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Ortalama değere bakıldığında Aygut'un çok zayıf derecede hayvansal gıda kokusuna sahip olduğu gözlenmiştir.



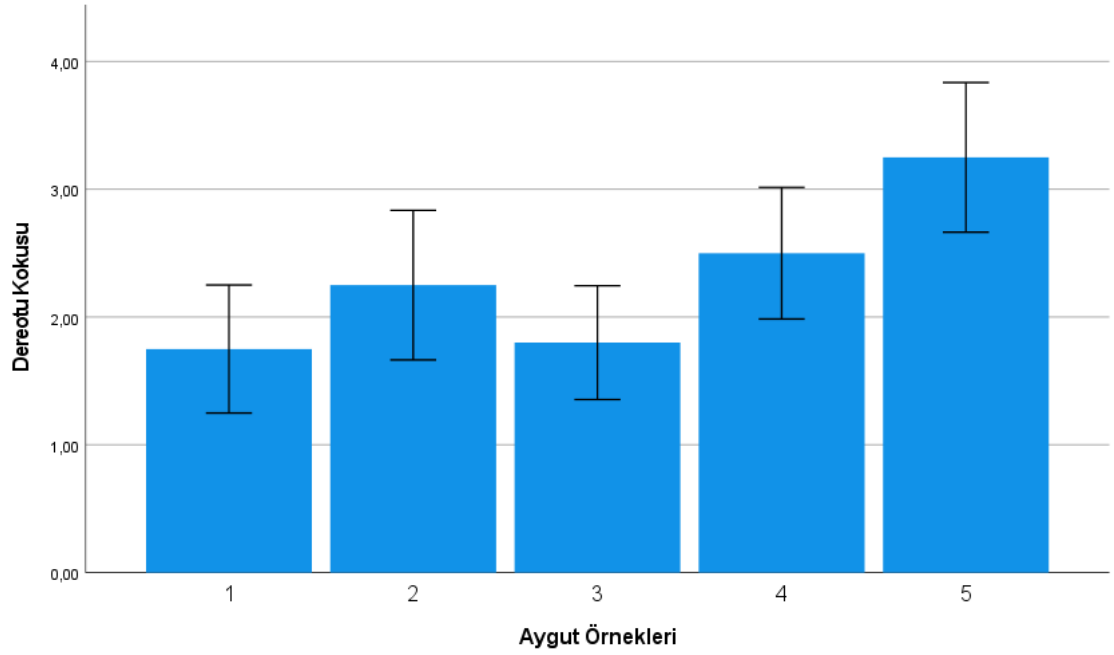
Şekil 4.20 Aygut örneklerine ait fesleğen kokusu değeri ortalamaları

Örnekler fesleğen kokusu özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 2,75 en düşük değerin 1,55, ortalama değerin ise 2,27 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.20). Tek yönlü varyans analizine göre Aygut örneklerinin ortalama fesleğen kokusu değerleri arasında istatistiksel anlamda kayda değer bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Ortalama değere bakıldığında Aygut'un fesleğen kokusunun zayıf şekilde algılandığı tespit edilmiştir.



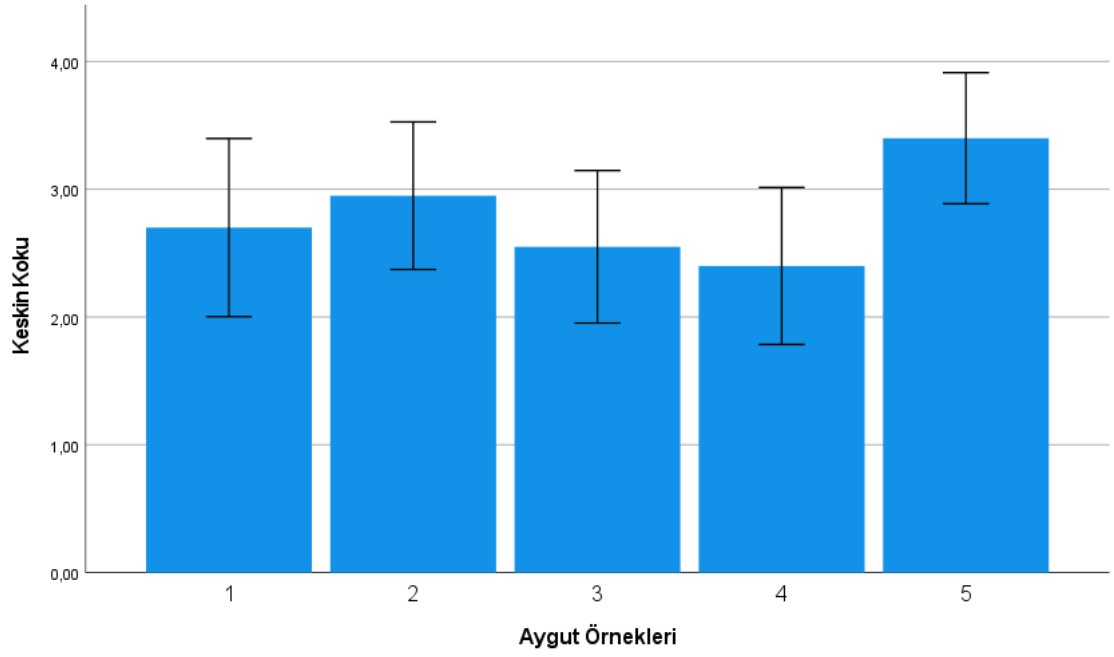
Şekil 4.21 Aygut örneklerine ait nane kokusu değeri ortalamaları

Örnekler nane kokusu özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 2,85 en düşük değerin 1,65, ortalama değerin ise 2,08 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.21). Tek yönlü varyans analizine göre Aygut örneklerinin ortalama nane kokusu değerleri arasında istatistiksel anlamda kayda değer bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Ortalama değere bakıldığında Aygut'un nane kokusunun zayıf şekilde algılandığı tespit edilmiştir.



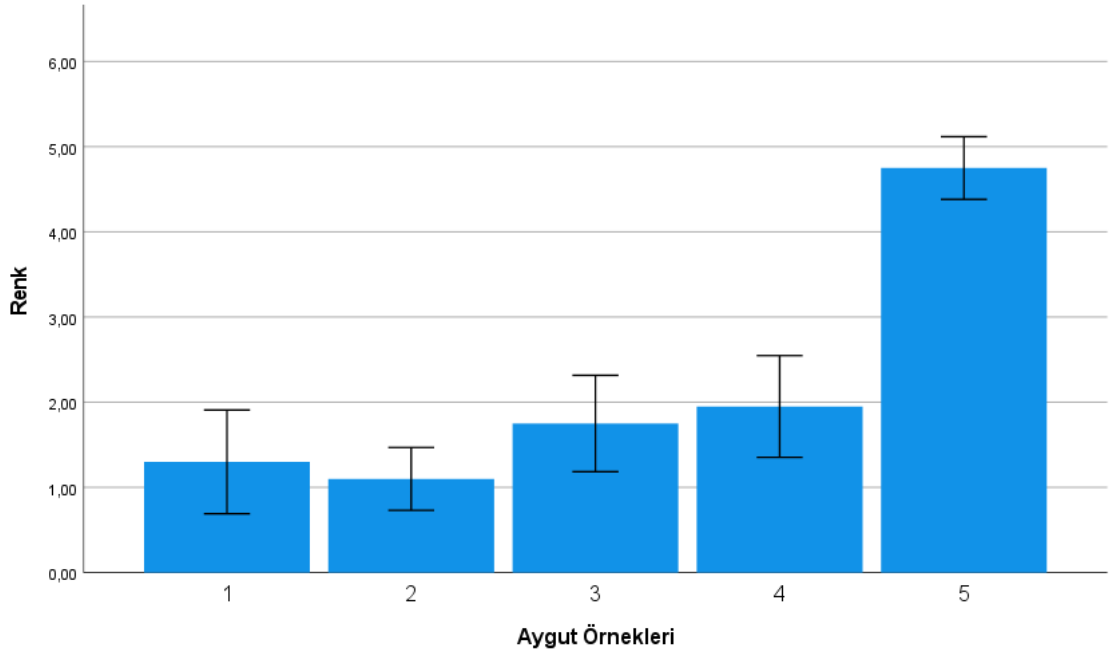
Şekil 4.22 Aygut örneklerine ait dereotu kokusu değeri ortalamaları

Örnekler dereotu kokusu özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 3,25 en düşük değerin 1,75, ortalama değerin ise 2,32 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.22). Dereotu kokusu değeri ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu farklılık 5. Aygut örneğinin dereotu kokusu değeri ortalamasının 1., 2. ve 3. Aygut örneği ortalamasından yüksek tespit edilmesinden kaynaklanmaktadır. Ortalama değere bakıldığında Aygut'un dereotu kokusunun zayıf şekilde algılandığı tespit edilmiştir.



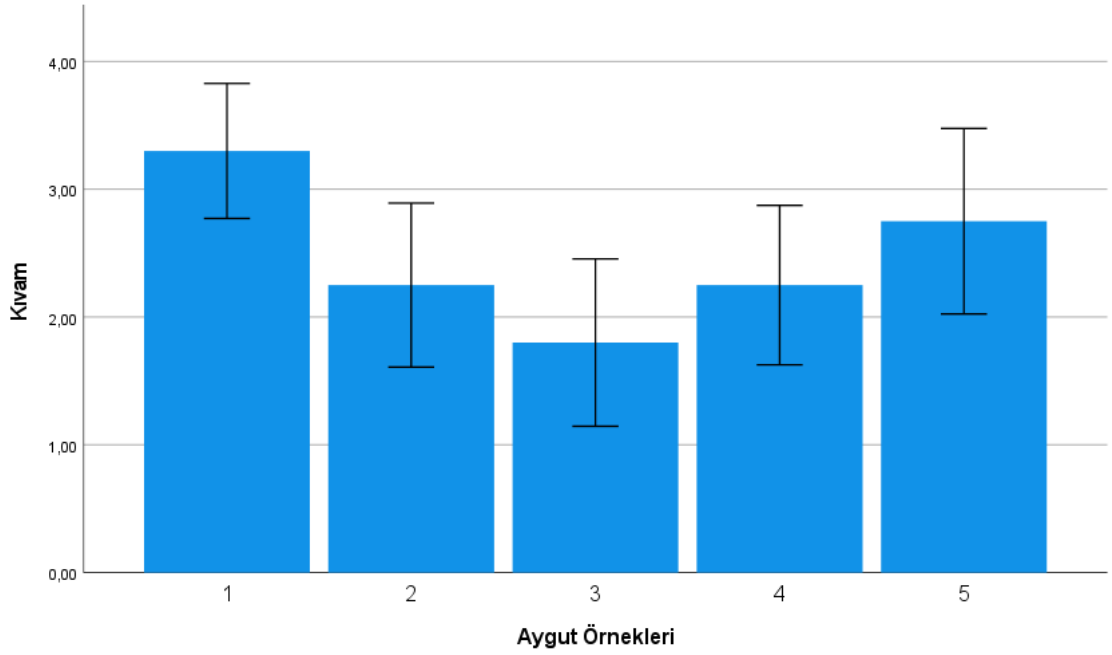
Şekil 4.23 Aygut örneklerine ait keskin koku değeri ortalamaları

Örnekler keskin koku özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 3,40 en düşük değerin 2,40, ortalama değerin ise 2,80 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.23). Tek yönlü varyans analizine göre Aygut örneklerinin ortalama keskin koku değerleri arasında istatistiksel anlamda kayda değer bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Ortalama değere bakıldığında Aygut'un keskin kokunun orta derecede algılandığı tespit edilmiştir.



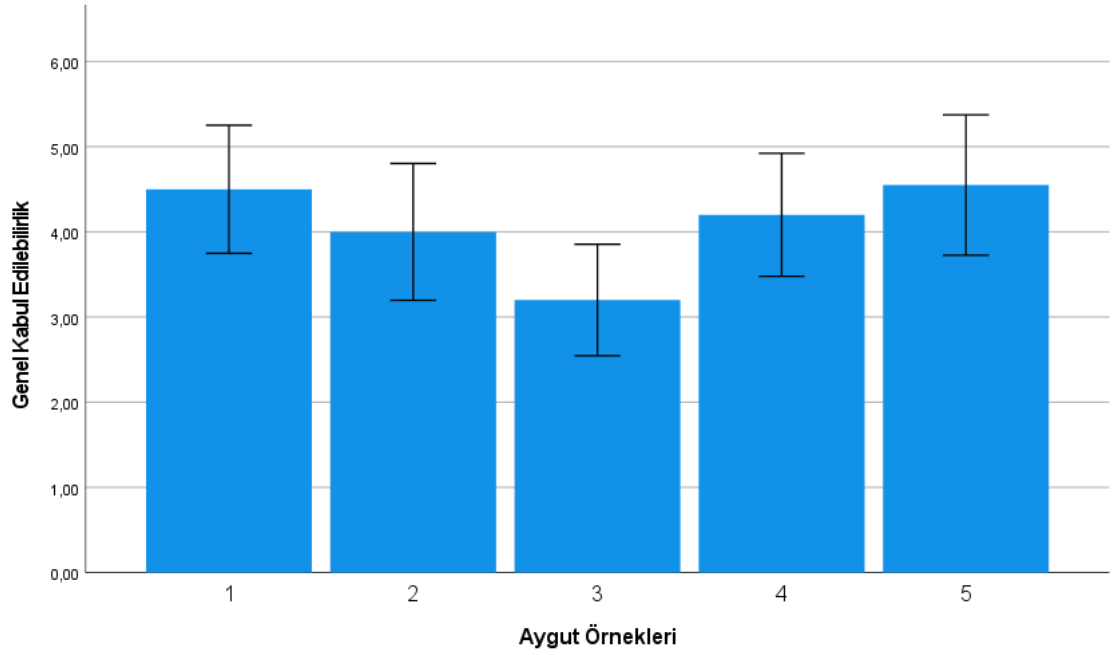
Şekil 4.24 Aygut örneklerine ait renk değeri ortalamaları

Örnekler renk özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 4,75 en düşük değerin 1,1, ortalama değerin ise 2,17 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.24). Renk değeri ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu farklılık 5. Aygut örneğinin renk değeri ortalamasının 1., 2. 3. ve 4. Aygut örneği ortalamasından yüksek tespit edilmesinden kaynaklanmaktadır. Ortalama değere bakıldığında Aygut'un açık sarı renge sahip olduğu tespit edilmiştir. 5. örnekte renk değerinin açık turuncuya yakın çıkmasının sebebinin içine katılan kırmızı biber bileşeninden kaynaklandığı düşünülmektedir.



Şekil 4.25 Aygut örneklerine ait kıvam değeri ortalamaları

Örnekler kıvam özelliği bakımından incelendiğinde en yüksek değerin 3,30 en düşük değerin 1,80, ortalama değerin ise 2,45 olduğu saptanmıştır (Şekil 4.25). Kıvam değeri ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu farklılık 1. Aygut örneğinin kıvam değeri ortalamasının 3. Aygut örneği ortalamasından yüksek tespit edilmesinden kaynaklanmaktadır. Ortalama değere bakıldığında Aygut'un çok akıcı kıvama sahip olduğu tespit edilmiştir. 1. örneğin kıvamının diğerlerinden daha yoğun çıkmasının daha yoğun süzme yoğurtla yapılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.



Şekil 4.26 Aygut örneklerine ait genel kabul edilebilirlik değeri ortalamaları

Örnekler genel kabul edilebilirlik bakımından 1-7 skalasında incelenmiş olup en yüksek değer 4,55 puanla 5. örnek olduğu, en düşük değerin 3,20 puanla 3. örnek olduğu tespit edilmiştir. Aygut'un genel kabul edilebilirlik bakımından ortalama değerine bakıldığında 4,10 puanla ne beğendim ne beğenmedim şeklinde değerlendirildiği saptanmıştır (Şekil 4.26). Tek yönlü varyans analizine göre Aygut örneklerinin ortalama genel kabul edilebilirlik değerleri arasında istatistiksel anlamda kayda değer bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Sonucun bu şekilde çıkmasının ürünün genellikle yörede kabak saçalaması olarak bilinen pirinçli kabak yemeği veya domatesin üzerine dökülerek tüketilmesi olduğu söylenebilir. Ayrıca ürün yörede hemen hemen her evde yapılırsa da panelistler arasında ürünü ilk defa tadanların çoğunlukta olmasının yöresel bir ürün olan Aygut'un genel kabul edilebilirlik değerinin ortalama bir değer çıkmasına sebep olabileceği düşünülmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Coğrafi işaretli ürünler ünlerini ya da bazı kalite özellikleri veya özelliklerinin tümünü belirli bir coğrafi sınırdan alır. Bu ürünler kaynaklandıkları coğrafi alanın kültür ve doğal mirasını içerdiği için çok kıymetlidir ve global pazarda önemli yerleri vardır. Bu değerli ürünlere ve kaynaklara o bölgede yaşayanlarca kıymet verilir ve iyi değerlendirilirse yöreye önemli ekonomik katkıları olabilmektedir.

Bu çalışmada Kastamonu ilinin Tosya ilçesinde çok uzun yıllardır üretilen ve geçmişten gelen geleneksel bilgiyle günümüze ulaşan Aygut'un, fiziksel, kimyasal ve duyuşal özellikleri belirlenerek ürünün ayırt edici kalite kriterleri, üretim metodunun belirlenmesi üzerine çalışılmıştır. 5 farklı Aygut örneğinin kullanıldığı çalışmada ürünün bileşen özellikleri, üretim metodu ve duyuşal profil özellikleri ortaya konarak Aygut'un coğrafi işaret olarak tescillenmesi için gerekli verilerin elde edilmesi amaçlanmış böylece yörede önemli yere sahip olan bu değerlin gelecek kuşaklara aktarılması için altyapı çalışmalarının başlatılması için zemin hazırlanmıştır.

Ürünü geleneksel olarak üreten kişilerle yapılan röportajlar sonucunda röportaj yapılan kişilerin bir kısmı Aygut yapımını anlatırken bir kısmının ise yaş tarhana yapımını anlattığı görülmektedir. Bunun sebebinin her yılın eylül-ekim aylarında ilçede yaş tarhana üretilmesi, yaş tarhana hazırlanırken de öncesinde Aygut üretiminin yapılması olduğu düşünülmektedir. Bu röportajlar sonucunda elde edilen bulgulara göre Aygut yörede süzme yoğurdun içine çeşitli otlar ve sebzeler katılarak üretilen bir çeşit lezzet verici sos ve aynı zamanda tarhananın ana maddesi olarak tanımlanmıştır. İnek sütünden elde edilen süzme yoğurt, yörede dereotu (*Anethum graveolens* L.) ve dereotu tohumu, isteğe bağlı sebzeler ve yeşillikler ((maydanoz (*Petroselinum* sp.), fesleğen (*Ocimum basilicum* L), nane (*Mentha longifolia*), acı biber, kuru soğan, ayva, hıyar) ve tuz bileşenlerinin karıştırılması sonucu 4-7 gün süreyle 18-22 °C'de fermantasyona tabi tutulan Aygut'un bu süre sonunda cam kavanozlara konarak +4 °C'de 15-20 gün süreyle tazeliğinin muhafaza edilebileceği sonucu elde edilmiştir. Hijyenik koşullarda üretilen ve hava

geçirmeyecek şekilde ambalajlanan Aygut'un buzdolabında (+4 °C) herhangi bir koruyucu ilave edilmeden daha uzun süre muhafaza edilebileceği düşünülmektedir.

Yapılan analizler sonucu Aygut örneklerinin kuru madde oranı %6,75-%7,97 arasında değişmiş ve ortalama $7,141 \pm 0,109$ olduğu tespit edilmiştir. Aygut örneklerinin tuz oranı ise %0,048-%0,09 arasında değişmiş ve ortalama $0,0667 \pm 0,005$ çıkmıştır. Örneklerin pH değeri 4,010-4,12 arasında değişmiş ve ortalama $4,062 \pm 0,012$ olduğu görülmüştür. Örneklerin titrasyon asitliği değerleri %1,42-%1,9 arasında değişmiş ve ortalama $1,66 \pm 0,046$ çıkmış; örneklerin protein miktarı ise %3,91-%4,57 arasında değişmiş ve ortalama $4,184 \pm 0,056$ olduğu tespit edilmiştir.

Duyusal analiz sonuçlarına göre fermente tat özelliği ortalama değeri 3,25, acı tat özelliği ortalama değeri 3,40, tuzlu tat özelliği ortalama değeri 2,81, ekşi tat ortalama değeri 2,83, fesleğen aroması ortalama değeri 2,61, nane aroması ortalama değeri 2,23, dereotu aroması ortalama değeri 2,37, ekşimsi koku ortalama değeri, hayvansal gıda kokusu ortalama değeri 1,29, fesleğen kokusu ortalama değeri 2,27, nane kokusu ortalama değeri 2,08, dereotu kokusu ortalama değeri 2,32, keskin koku ortalama değeri 2,80, renk özelliği ortalama değeri 2,17, kıvam özelliği ortalama değeri 2,45 olarak tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda tespit edilen bu verilerle Aygut'un duyusal profil özellikleri belirlenmiştir. Buna göre Aygut orta derecede fermente, acı, ekşi tada ve tuzlu tada; orta derecede fesleğen aromasına, zayıf derecede nane ve dere otu aromasına; orta derecede ekşimsi ve keskin kokuya, çok zayıf derecede hayvansal gıda kokusuna, zayıf derecede fesleğen, nane ve dereotu kokusuna sahiptir. Aygut renk puanı ortalamasına bakıldığında açık sarı renge sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda Aygut'un çok akıcı kıvama sahip olduğu belirlenmiştir. Örnekler genel kabul edilebilirlik bakımından incelendiğinde ortalama değer 4,10 puanla ne beğendim ne beğenmedim şeklinde değerlendirilmiştir. Tek yönlü varyans analizine göre Aygut örneklerinin ortalama genel kabul edilebilirlik değerleri arasında istatistiksel anlamda kayda değer bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

5.1 Öneriler

Coğrafi işaret paydaşları coğrafi işareten ekonomik fayda sağlıyor bunun yanı sıra çevre ve sosyal yönden yörede iyileşme meydana geliyorsa, bu durum coğrafi işaretin başarılı olduğunu gösterir. Farklı bir deyişle coğrafi işaret sayesinde yörede istihdamın ve kazancın artmasının yanında söz konusu coğrafi işaretin meydana gelmesine katkıda bulunan kültürel ve çevresel özellikler de güçleniyorsa bu coğrafi işaret istenen başarıya ulaşmış demektir (Giovannucci vd., 2009). Aygut'un coğrafi işaret alması ve başarının sağlanması da Aygut'un ayırt edici özelliklerinin korunmasına bağlıdır. Bunun yolu da etkin denetimler yoluyla ürünün orijinalliğinin korunmasına bağlıdır.

Denetimlerin etkin bir biçimde yapılması da öncelikle iyi bir kontrol planının oluşturulmasıyla gerçekleştirilebilir. Aygut'un ilçede yapılan röportajlar sonucu geleneksel üretim metodu ve bileşen özellikleri belirlenmiştir. Ayrıca yapılan analizler sonucu Aygut'un kimyasal özellikleri de belirlenmiştir.

Aygut'un inek sütünden elde edilen süzme yoğurt, dereotu (*Anethum graveolens* L.) ve dereotu tohumu, isteğe bağlı sebzeler ve yeşillikler ((maydanoz (*Petroselinum* sp.), fesleğen (*Ocimum basilicum* L), nane (*Mentha longifolia*), acı biber, kuru soğan, ayva, hıyar) ve tuz bileşenlerinin karıştırılması sonucu elde edildiği, bu bileşenlerin yanı sıra Aygut'a reyhan, pul biber, kavun eklediğini söyleyen az sayıda kişinin olduğu yapılan röportajlar sonucunda tespit edilmiştir. Üretimi 4 aşamada gerçekleştirilen Aygut'u hazırlamak için ilk aşamada süzme yoğurt içine kuru soğan, ayva, hıyar, acı biber doğranarak eklenir. Yeşillikler kişinin isteğine bağlı olarak doğranarak veya bütün halde karışıma eklenir. Belirtilen içerik iyice karıştırılır ve karışım 18-22 °C'de belirli aralıklarla karıştırılarak fermantasyona bırakılır. Karıştırma işlemi hem bileşenlerin lezzetinin Ayguta'a iyice geçmesini sağlamakta hem de fermantasyon sırasında kabaran karışımın taşmasını engellemektedir. Fermantasyon süreci 4-7 gün sürmektedir. İlçede çok sevilerek tüketilen ve genellikle yöreye özgü pirinçli kabak yemeği olan kabak saçalamasının veya dilimlenmiş domatesin dilimlerinin üzerine dökülerek tüketilen Aygut cam kavanozlara konarak +4 °C'de 15-20 gün süreyle muhafaza edilebilir.

Yapılacak olan denetimler sırasında ürünün geleneksel üretim metoduna uyulup uyulmadığına dikkat edilmelidir. Bu aşamalarda bir sorun görülmediğinde duyuusal analiz yapılmalı, şüpheli bir durum söz konusu olduğunda ise kimyasal analize başvurulmalıdır. Duyusal analiz için gerekli veriler Çizelge 5.1’de, kimyasal analiz verileri Çizelge 5.2’de yer almaktadır.

Çizelge 5.1 Duyusal profil özellikleri

Duyusal Özellik	Min-Max	ORT.
Fermente tat	Orta-güçlü derecede	Orta derecede
Acı tat	Orta-güçlü derecede	Orta derecede
Tuzlu tat	Orta-güçlü derecede	Orta derecede
Ekşi tat	Zayıf-orta derecede	Orta derecede
Fesleğen aroması	Zayıf-orta derecede	Orta derecede
Nane aroması	Çok zayıf-orta derecede	Zayıf derecede
Dereotu aroması	Zayıf-orta derecede	Zayıf derecede
Ekşimsi Koku	Orta-güçlü derecede	Orta derecede
Hayvansal Gıda koku	Çok zayıf-zayıf derecede	Çok zayıf derecede
Fesleğen kokusu	Zayıf-orta derecede	Zayıf derecede
Nane kokusu	Zayıf-orta derecede	Zayıf derecede
Dereotu kokusu	Zayıf-orta derecede	Zayıf derecede
Keskin Koku	Zayıf-orta derecede	Orta derecede
Renk	Krem-açık turuncu	Açık sarı
Kıvam	Çok akıcı-az akışkan	Çok akıcı

Çizelge 5.2 Aygut’un kimyasal özellikleri

ANALİZ	Min-Max	ORT.
Kuru madde (%)	6,75-7,97	7,141±0,109
Tuz (%)	0,048-0,09	0,0667±0,005
pH Değeri	4,01-4,12	4,062±0,012
TA (LA, %)	1,42-1,9	1,66±0,046
Protein (%)	3,91-4,57	4,184±0,056

6769 Sayılı ‘‘SMK’nin uygulanmasına dair Yönetmeliğin kırk beşinci maddesinin beşinci fıkrası’’na göre denetlenecek ürünün özellikleri ve tescilin içeriğine göre denetim tutanağı oluşturulmalıdır. Kontrol planı hazırlanırken hangi aşamada hangi özelliğın denetleneceğı baştan iyi bir şekilde belirlenmeli, hangi adımda hangi yöntemle başvurulacağına baştan karar verilmelidir. Aygut için denetimlerde kullanılmak üzere oluşturulan örnek denetim tutanağı Çizelge 5.3’te verilmiştir.

Çizelge 5.3 Aygut (Örnek) Denetim Tutanağı

Denetleme Tarihi	
Denetlenenin Adı:	Denetlenenin T.C. Kimlik / Vergi No:
Denetlenenin Adresi:	
Tedarik zincirinin hangi aşamasında yer aldığı	Üretim <input type="checkbox"/> Pazarlama <input type="checkbox"/> Dağıtım <input type="checkbox"/> Piyasaya arz <input type="checkbox"/> Diğer: (Açıklayınız)
Gerçekleştirilen denetime ilişkin bilgiler	
Denetlenen ürün bilgileri: (miktar, parti no. vb.)	

Kriter	Kontrol Yöntemi	Sonuç	Alınan Tedbir
Kuru madde (%)	Ürün analizi		
Tuz (%)	Ürün analizi		
pH Değeri	Ürün analizi		
TA (LA, %)	Ürün analizi		
Protein (%)	Ürün analizi		
Fermente tat	Duyusal analiz		
Acı tat	Duyusal analiz		
Tuzlu tat	Duyusal analiz		
Ekşi tat	Duyusal analiz		
Fesleğen aroması	Duyusal analiz		
Nane aroması	Duyusal analiz		
Dereotu aroması	Duyusal analiz		
Ekşimsi Koku	Duyusal analiz		
Hayvansal Gıda koku	Duyusal analiz		
Fesleğen kokusu	Duyusal analiz		
Nane kokusu	Duyusal analiz		
Dereotu kokusu	Duyusal analiz		

Çizelge 5.3 Aygut (Örnek) Denetim Tutanağı (devam)

Keskin Koku	Duyusal analiz		
Renk	Duyusal analiz		
Kıvam	Duyusal analiz		
Üretim metodu ve bileşenlerin uygunluğu	Belge kontrolü, görsel kontrol		
Amblem kullanımının uygunluğu	Görsel kontrol		
Denetlenen yerin sorumlusu Ad / Soyad / T.C. kimlik no:			
Denetim merciinde bulunanlar:			
Adı Soyadı	Kurum / Kuruluş	Tarih	İmza
	Tosya Belediyesi		
	Tosya İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü		
	Tosya Ticaret ve Sanayi Odası		

Aygut'un denetimleri yılda bir kez ihtiyaç veya şikâyet halinde ise her zaman gerçekleştirilebilir. Denetimleri gerçekleştirecek olan denetim merci Tosya Belediyesi koordinasyonunda; Tosya Belediyesi, Tosya İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü ve Tosya Ticaret ve Sanayi Odası gibi kurumlardan oluşabilir. Denetimlerde tescilde yer alan bilgilerle uyumsuzluk tespit edildiğinde alınacak olan tedbirler uyarı, uyarı sonrasında sonra düzelme görülmediğinde geçici durdurma, ürün partisini geri çekme, iki sefer geçici durdurma kararı alındıysa sonrasında kesin durdurma vb. olabilir (Anonim 2018c).

Yörenin önemli lezzetlerinden olan ve şu an için ev ölçeğinde üretilen Aygut'un geleneksel özellikleri korunarak tanıtımlar yoluyla daha geniş kitlelere ulaştırılması ve denetimlerin etkin bir şekilde yürütülmesi yoluyla hem yöreye ekonomik olarak katkı sağlanmış olur hem de bu geleneksel ürün korunarak gelecek nesillere aktarılır. Coğrafi işaretin tescil edildikten sonra kontrol ve denetim mekanizmalarının etkin bir şekilde yürütülememesi tescille elde edilmek istenen amaçlara ulaşmayı güçleştirebilir. Bunun önüne geçilmesi için tescil ettirenin önemli görevleri bulunmaktadır. Denetimlerin etkin bir şekilde yürütülmesi bu görevlerin başında gelmektedir. Bunun yanı sıra coğrafi işaretli ürünün yasal yollarla korunması, ihlallere karşı mücadele edilmesi de denetim merciinin

önemli görevleri arasındadır. Bunların dışında üye listelerinin oluşturulması, güncellenmesi ve denetim raporlarının oluşturulması vb. önemli işlerin yürütülmesi ve takibi denetim merci tarafından gerçekleştirilmelidir.

Bu sayılanlar dışında Aygut'un tanıtım ve pazarlaması planlı bir şekilde yapılmalı ürünün gerçek üreticileri korunmalı, pazarlama olanakları arttırılmalıdır. Bu sayede de yöreye ekonomik katkı sağlanacak ve kırsal kalkınma desteklenmiş olacaktır. Aygut'un tanıtımı için farklı yollar bulunmaktadır. Bunların en bilinenleri fuarlara katılmak, tadım düzenlenmesi, coğrafi işaret müzesi açılması, kitapçık, bülten düzenlenmesi, internet vb.'dir.

Sonuç olarak Aygut Tosya ilçesinin kültürel bir mirasıdır. Bu sebeple söz konusu ürün coğrafi işaret koruması altına alınır, bu değer kaybolması ve bozulmasının önüne geçilmiş olur. Ayrıca bu çalışmanın sonucunda elde edilen verilerle Aygut'a coğrafi işaret alınması sayesinde geleneksel üretim metoduna bağlı kalarak üretimin arttırılmasıyla ürün daha geniş kitlelere ulaşacak ve ilgili olduğu ürün sektörünün yanı sıra ilçenin bilinirliğini de arttıracaktır. Bu sayede ilçedeki diğer turizm kollarının potansiyeli artacak böylece de yöredeki iş imkanlarının artmasıyla yöreden kentlere göçün azalması yönünde katkı sağlanacaktır.

KAYNAKLAR

Akbaş, Ő. ve Coşkun, H. 2009. Tarhana Üretimi ve Özellikleri Üzerine Bir Değerlendirme, 24-26 Mayıs 2006, Bolu.

Akdeniz Oktay, B. ve Özbaş, Z. Y. 2020. Fermente Gıdaların İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri. Gıda, 45(6), 1215-1226.

Anonim. 2014. Web Sitesi: <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/resources/temp/6B3F914C-E72C-437C-8A30-F50C51DE0A23.pdf>, Erişim Tarihi: 13.09.2021.

Anonim. 2017. Web Sitesi: <http://kastamonu.gov.tr/kastamonu-haritasi>, Erişim Tarihi: 09.08.2021.

Anonim. 2018a. Web Sitesi: <https://ci.turkpatent.gov.tr/sayfa/co%C4%9Frafii%C5%9Faret-nedir>, Erişim Tarihi: 13.09.2021.

Anonim. 2018b. Web Sitesi: <https://www.ci.gov.tr/Files/GeographicalSigns/135.pdf>, Erişim Tarihi: 22.11.2020

Anonim. 2018c. Web Sitesi: <https://www.ci.gov.tr/Files/GeographicalSigns/391.pdf>, Erişim Tarihi: 13.09.2021.

Anonim. 2018d. Web Sitesi: <https://www.ci.gov.tr/Files/GeographicalSigns/db2aaf75-1377-44a6-864e-e89bc6fb618e.pdf>, Erişim Tarihi: 11.12.2019.

Anonim. 2018e. Web Sitesi: <https://www.ci.gov.tr/Statistics/Type>, Erişim Tarihi: 13.09.2021.

Anonim. 2018f. Web Sitesi: <https://www.ci.gov.tr/uploads/files/basvuru.pdf>, Erişim Tarihi: 23.11.2021.

Anonim. 2018g. Duyusal Analiz El Kitabı. Web Sitesi: https://www.eyebreadproject.com/wp-content/uploads/2018/07/Duyusal-Analiz-El-Kitab%C4%B1_TR.pdf, Erişim Tarihi: 21.10.2021

Anonim. 2019. Web Sitesi: <https://tosya.bel.tr/tosya-ekonomisi/>, Erişim Tarihi: 09.08.2021.

Anonim. 2020. Web Sitesi: https://www.tuik.gov.tr/indir/duyuru/favori_raporlar.xlsx, Erişim Tarihi: 09.08.2021.

Anonim. 2021. Web Sitesi: <https://kastamonu.ktb.gov.tr/TR-63826/tosya.html>, Erişim Tarihi: 09.08.2021.

- Anonymous. 2019. Study On Economic Value Of Eu Quality Schemes, Geographical Indications (GIs) And Traditional Specialities Guaranteed (TSGs) Final Report. Web Sitesi: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a7281794-7ebe-11ea-aea8-01aa75ed71a1>, Erişim Tarihi: 11.11.2020
- AOAC (Association of Official Analytical Chemists). 1995. Official Methods Of Analysis. Protein Nitrogen Content Of Milk (Kjeldahl Method)-Method 991.22 (16th ed.). Arlington, VA
- Avşar, Y. 2017. Antakya Sürkü'nün (Çökeleğinin) Coğrafi İşaretlenmesine İlişkin Teknik Rapor. Mustafa Kemal Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Hatay.
- Canooğlu, D. 2019. Coğrafi İşaretli Ürünler Bilgi Notu, Ankara.
- Cemeroğlu, B., Yemencioğlu, A. ve Özhan, M. 2007. Gıda Analizleri Kitabı. Bizim Grup Basımevi, 480, Ankara.
- Coşkun, F. 2014. Tarhananın Tarihi ve Türkiye'de Tarhana Çeşitleri. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 9(3): 69-79.
- Çopanoğlu, E. ve Boyacıoğlu, D. 2006. Tanımlayıcı Analiz ve Soslarda Uygulanması, Türkiye 9. Gıda Kongresi, 24-26 Mayıs 2006, Bolu.
- Demir, M. ve Özkısa, D. 2020. Farklı Yöntemlerle Konsantre Edilen Kefirlerin Fizyokimyasal ve Mikrobiyolojik Bazı Özelliklerinin Belirlenmesi. Mediterranean Agricultural Sciences, 33(2), 239-246.
- Demirkan Delice, Ş. 2016. Coğrafi İşaretli Ürünlere Yönelik Pazarlama Stratejileri. Türk Patent ve Marka Kurumu, 28-33, Ankara.
- Doğan, B. 2015. Coğrafi İşaret Korumasının Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Önemi. Social Sciences, 10(2), 58-75.
- Doğan, N. 2012. Siirt İlinde Üretilen Siirt Otlu Peynirinin Bazı Özelliklerinin Belirlenmesi/Determination Of Some Properties Of Siirt Otlu Cheese That Produced in Siirt Province. Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, 97, Şanlıurfa.
- Erbaş, M., Certel, M. ve Uslu, M. K. 2004. Yaş ve Kuru Tarhananın Şeker İçeriğine Fermentasyon ve Depolamanın Etkisi. Gıda Dergisi, 29(4), 299-305.
- Erbaş, M., Certel, M. ve Uslu, M. K. 2005. Microbiological and Chemical Properties Of Tarhana During Fermentation and Storage As Wet-Sensorial Properties Of Tarhana Soup. LWT-Food Science and Technology, 38(4), 409-416.
- Ertop, M. H., Cerit, Z. G. ve Atasoy, R. 2019. Evaluation of Physicochemical, Nutritional and Sensory Properties Of The Wet Tarhana. Food Science and Quality Management, 83, 61-67.

- Giovanucci, D., Josling, T., Kerr, W., O'Connor, B. And Yeung, M. 2009. Guide to Geographical Indications: Linking Products and Their Origins. Geneva: International Trade Centre.
- Gündoğdu, G. 2006. Türk Hukukunda Coğrafi İşaretler, Beta Yayınları, 68-71, İstanbul.
- İbanoğlu, ř. Ve İbanoğlu, E. 1999. Rheological Properties Of Cooked Tarhana, A Cereal-Based Soup. Food Research International, 32(1), 29-33.
- İbret, B. 2003. Tarihi İpek Yolu Üzerindeki Bir Anadolu şehri Tosya (Kuruluşu ve Gelişmesi). Marmara Coğrafya Dergisi, 8.
- İbret, B. 2013 Tosya şehrinin Fonksiyonel Özellikleri. Marmara Coğrafya Dergisi, 9.
- İloğlu, N. 2014. Coğrafi İşaretlerin Tescili ve Denetimi Üzerine Farklı Ülke Sistemlerinin İncelenmesi ve Türkiye Uygulaması. Türk Patent Enstitüsü, Markalar Dairesi Başkanlığı, 132, Ankara.
- Karasalihoğlu, M. 2020. Seyahatnameler Işığında Tosya. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 11(2), 179-201.
- Kızıltepe, H. 2005. Türk Coğrafi İşaretler Mevzuatı, AB Mevzuatı ile Mukayesesi ve Bazı Önemli Ülkelerdeki Coğrafi İşaretler Mevzuatı. 126, Ankara.
- Köse, ř. ve Ocak, E. 2014. Yoğurtta Lezzet Bileşenlerinin Oluşumu Ve Bu Oluşum Üzerine Etki Eden Faktörler. Akademik Gıda, 12(2), 101-107.
- Kurt, A., Çakmakçı, S. ve Çağlar, A., 1993. Süt ve Mamulleri Muayene ve Analiz Metotları Rehberi. Atatürk Üniversitesi Yayınları, Erzurum.
- Kurt, A., Çakmakçı, S. ve Çağlar, A., 2003. Süt Mamulleri Muayene ve Analiz Metotlar Rehberi 8. Baskı. Atatürk Üniversitesi Yayınları, 238, Erzurum.
- Metin, M. 2008. Süt ve Mamulleri Analiz Yöntemleri, Ege Üniversitesi, Ege Meslek Yüksek Okulu Yayınları, 408, İzmir.
- Moskowitz, H. R. 1984. Sensory Analysis, Product Modeling, And Product Optimization. Analysis of Foods and Beverages: Modern Techniques, 67, New York.
- Özdemir, N., Alkan, L.B. ve Çon, A. H. 2012 Taze ve Depolanmış Kastamonu Yaş Tarhanasının Mikrobiyolojik Kalitesi. Alinteri Journal of Agriculture Science, 23(2), 35-40.
- Saçkesen, ř. N. ve Elvan, O. 2019. Peyniraltı Suyuyla Zenginleştirilmiş Fermente Süt İçeği Üretimi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 29(2), 309-317.

- Tepe, S. 2008. Coğrafi İşaretlerin Ekonomik Etkileri. Türk Patent ve Marka Kurumu. 148, Ankara.
- Tomar, O., Çağlar, A. ve Akarca, G. 2020. Quality Characteristics Of Tarhana Produced With Different Ratios Of Whole Wheat And Buckwheat Flour. Gıda, 45(3), 421-432.
- Ürkek, B., Erkaya, T. ve Şengül, M 2011. Kefir: Bileşimi, Üretimi, Probiyotik ve Terapötik Özellikleri. Akademik Gıda, 9(5), 60-66.
- Vandecandelaere, E., Arfini F., Belletti, G. ve Marescotti, A. 2009. Linking people, places and products. 189, Rome: FAO/SINERGI.
- Yılmazbilen, M. 2020. Ulusal ve Uluslararası Başarılı Örnekler Işığında Coğrafi İşaretlerin Etkin Yönetimi. Türk Patent ve Marka Kurumu, 112, Ankara.
- Zuluğ, A. 2010. Coğrafi İşaretli Gıdalara İlişkin Tüketici Tercihleri Üzerine Bir Araştırma: İstanbul Örneği. Basılmamış Doktora Tezi, EÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova-İzmir.