

**TÜKETİCİLERİN BAL TÜKETİM TERCİHLERİNİ
ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ:
BURSA İLİ ÖRNEĞİ**

Hümevra AÇIK



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TÜKETİCİLERİN BAL TÜKETİM TERCİHLERİNİ
ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ:
BURSA İLİ ÖRNEĞİ**

Hümevra AÇIK
0000-0002-2020-177X

Prof. Dr. TOLGA TİPİ
(Danışman)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

BURSA– 2023
Her Hakkı Saklıdır

TEZ ONAYI

Hümeyra AÇIK tarafından hazırlanan “TÜKETİCİLERİN BAL TÜKETİM TERCİHLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ: BURSA İLİ ÖRNEĞİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Tolga TİPİ

Başkan :	Aaaaa. Dr. Aaaaaaaa AAAAAAAAA 000-000-000-000 Aaaaaaaa Üniversitesi, Aaaaaaaa Fakültesi, Aaaaaaaa Anabilim Dalı	İmza
Üye :	Aaaaa. Dr. Aaaaaaaa AAAAAAAAA 000-000-000-000 Aaaaaaaa Üniversitesi, Aaaaaaaa Fakültesi, Aaaaaaaa Anabilim Dalı	İmza
Üye :	Aaaaa. Dr. Aaaaaaaa AAAAAAAAA 000-000-000-000 Aaaaaaaa Üniversitesi, Aaaaaaaa Fakültesi, Aaaaaaaa Anabilim Dalı	İmza
Üye :	Aaaaa. Dr. Aaaaaaaa AAAAAAAAA 000-000-000-000 Aaaaaaaa Üniversitesi, Aaaaaaaa Fakültesi, Aaaaaaaa Anabilim Dalı	İmza
Üye :	Aaaaa. Dr. Aaaaaaaa AAAAAAAAA 000-000-000-000 Aaaaaaaa Üniversitesi, Aaaaaaaa Fakültesi, Aaaaaaaa Anabilim Dalı	İmza

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Ali KARA
Enstitü Müdürü

.././.....

B.U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

.../.../.....

Hümeyra AÇIK

TEZ YAYINLANMA FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezin/raporun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma izni Bursa Uludağ Üniversitesi'ne aittir. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet hakları ile tezin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları tarafımıza ait olacaktır. Tezde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığını ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederiz.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında, yönerge tarafından belirtilen kısıtlamalar olmadığı takdirde tezin YÖK Ulusal Tez Merkezi / B.U.Ü. Kütüphanesi Açık Erişim Sistemi ve üye olunan diğer veri tabanlarının (Proquest veri tabanı gibi) erişimine açılması uygundur.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TÜKETİCİLERİN BAL TÜKETİM TERCİHLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ: BURSA İLİ ÖRNEĞİ

Hümevra AÇIK

Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Tolga TİPİ

Bu çalışmada, Bursa ilindeki tüketicilerin bal tüketim tercihlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın ana materyalini, 2021 yılında Bursa ilinde yaşayan 384 tüketici ile yapılan yüz yüze anketlerden elde edilen veriler oluşturmuştur. Elde edilen verilere göre tüketicilerin %87,5'i bal tüketmektedir. Tüketicilerin en çok tercih ettiği bal çeşidi %57,4 oran ile çiçek balıdır. Bal tüketenlerin %64,9'unun aynı zamanda diğer arı ürünlerini de tükettiği belirlenmiştir. Diğer arı ürünlerinden en çok tüketilen ürün propolistir. Bal ve diğer arı ürünleri alırken markalı olmasına dikkat edenlerin oranı %69,3 ve sertifikalı ve resmi kontrol onaylı olmasına dikkat edenlerin oranı ise %72'dir. Tüketicilerin %60,4'ünün balı bal üreticisinden satın aldıkları ve tercih ettikleri ambalaj türünün cam kavanoz olduğu belirlenmiştir. Tüketicilerin bal tüketimine ilişkin tutumları için faktör analizi uygulanmış ve 8 değişken 2 faktör grubu altında toplanmıştır. Tüketicilerin bal dışında arı ürünü tüketimini etkileyen faktörleri belirlemek için lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Tüketicilerin markaya olan güveni arttıkça bal dışında diğer arı ürünleri tüketimi 3,3 kat artmaktadır. Ayrıca tüketicilerin televizyon yerine doktor veya eczacı tarafından bilgilendirilmesi bal dışındaki arı ürünlerinin tüketimini 5,4 kat artırdığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bal, arı ürünleri, tüketim tercihleri, lojistik regresyon analizi, faktör analizi

2023, vii + 86 sayfa.

ABSTRACT

MSc Thesis

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING CONSUMERS' HONEY CONSUMPTION PREFERENCES: THE CASE OF BURSA PROVINCE

Hümevra AÇIK

Bursa Uludağ University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Agricultural Economics

Supervisor: Prof. Dr. Tolga TİPİ

This study aims to determine the factors affecting the honey consumption preferences of consumers in Bursa. The main material of the study was the data obtained from the face-to-face surveys conducted with 384 consumers living in Bursa in 2021. According to the data obtained, 87.5% of consumers consume honey. The most preferred type of honey by consumers is flower honey, with a rate of 57.4%. It has been determined that 64.9% of honey consumers consume other bee products. The most consumed product among other bee products is propolis. While buying honey and other bee products, the rate of those who pay attention to their branding is 69.3%, and the rate of those who pay attention to the fact that they are certified and approved by official control is 72%. It has been determined that 60.4% of consumers buy honey from honey producers, and the packaging type they prefer is glass jars. Factor analysis was applied for determining consumers' attitudes toward honey consumption, and eight variables were gathered under 2-factor groups. Logistic regression analysis was carried out to determine the factors affecting consumers' consumption of bee products other than honey. As consumers' trust in the brand increases, consumption of other bee products other than honey increase 3.3 times. In addition, it has been determined that informing consumers by a doctor or pharmacist instead of television increases the consumption of bee products other than honey by 5.4 times.

Key words: Honey, bee products, consumption preferences, logistic regression analysis, factor analysis

2023, vii + 86 pages.

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimimde bilgi ve tecrübesinden çokça yararlandığım, tez sürecimde bana kendisiyle çalışma fırsatı tanıyan, tez konusu seçimimde ve çalışmalarım boyunca bana yol gösterici olan değerli hocam Sayın Prof. Dr. Tolga TİPİ'ye teşekkür ederim.

Hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, üzerimde büyük emeği olan sevgi ve güvenleriyle beni bugünlere getiren kıymetli aileme sonsuz teşekkür ederim.

Tezimi anneme ve babama ithaf ediyorum.

Hümeıra AÇIK

.../.../.....

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
TEŞEKKÜR.....	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Önemi.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Kapsamı	4
2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	5
2.1. Kaynak Araştırması.....	5
2.2. Dünyada Arıcılık Sektörünün Mevcut Durumu.....	16
2.2.1. Dünya Kovan Varlığı	16
2.2.2. Dünya Bal Üretimi	18
2.2.3. Dünya Kovan Başına Bal Verimi.....	20
2.2.4. Dünya Bal İthalatı	21
2.2.5. Dünya Bal İhracatı	22
2.3. Türkiye’de Arıcılık Sektörünün Mevcut Durumu.....	24
2.3.1. Türkiye’nin kovan varlığı	24
2.3.2. Türkiye’nin Bal Üretimi.....	25
2.3.3. Türkiye Bal İthalatı	26
2.3.4. Türkiye Bal İhracatı	26
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	30
3.1. Materyal	30
3.2. Yöntem.....	30
3.2.1. Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi.....	30
3.2.2. Ki-Kare Analizi (Bağımsızlık Testi).....	31
3.2.3. Faktör Analizi.....	31
3.2.4. KMO ve Barlett Küresellik Testi	31
3.2.5. Cronbach Alfa Güvenilirli Analizi.....	32
3.2.6. Binary Lojistik Regresyon Analizi.....	33
3.2.6.1. Lojistik Regresyon Parametrelerinin Önem Testi.....	34
3.2.6.2. Lojistik Regresyon Katsayılarının Yorumlanması.....	35
3.2.6.3. Uyum İyiliği Testi	35
4. BULGULAR.....	36
4.1. Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Demografik Özellikleri	36
4.1.1. Ankete Katılan Bireylerin Cinsiyet, Yaş ve Medeni Durumu	36
4.1.2. Ankete Katılan Bireylerin Eğitim Durumu	38
4.1.3. Ankete Katılan Bireylerin Mesleki Durumu	38
4.1.4. Ankete Katılan Bireylerin Hane Halkı Aylık Geliri	39
4.1.5. Ankete Katılanların Hanedeki Birey Sayısı	41
4.2. Ankete Katılan Bireylerin Bal ve Diğer Arı Ürünleri Tüketimine İlişkin Bulgular	41
4.2.1. Ankete Katılan Bireylerin Toplam Harcamalar İçerisinde Gıda Harcamalarının Payı.....	42
4.2.2. Tüketicilerin Bal ve Diğer Arı Ürünleri Harcamaları	43

4.2.3. Tüketicilerin Diğer Arı Ürünlerini Tüketme Durumu	44
4.2.4. Tüketicilerin Bal Tüketme Zamanı	45
4.2.5. Tüketicilerin Bal Tüketim Sıklığı	45
4.2.6. Dönemsel Bal Tüketim Artışı	47
4.3. Tüketicilerin Bal ve Diğer Arı Ürünlerini Satın Almalarına İlişkin Bulgular	47
4.3.1. Tüketicilerin Bal Satın Alma Nedenleri.....	47
4.3.2. Tüketicilerin Bal Satın Almama Nedenleri.....	48
4.3.3. Tüketicilerin Bal ve Diğer Arı Ürünlerini Satın Alırken Üretilen Bölge Tercihi .	49
4.4. Tüketicilerin Kaliteli Balı Anlama Kriterleri.....	50
4.5. Tüketiciler İçin Gerçek Balda Fiyatın Önemi.....	51
4.6. Tüketicilerin Gerçek Balda Ödemeye Razı Olduğu Oran.....	52
4.7. Bal Tüketim Tercihlerini Etkileyen Faktörler	53
4.7.1. Markanın Önemi	53
4.7.2. Sertifikanın Önemi	56
4.7.3. Tercih Edilen Ürün Çeşidi	58
4.7.4. Ürünün Satın Alındığı Yer	58
4.7.5. Tercih Edilen Ambalaj Türü	60
4.8. Tüketicilerin Bal Satın Alma Kriterleri.....	61
4.9. Bal ve Diğer Arı Ürünlerinde Bilgi Kaynakları.....	62
4.10. Medyada Yapılan Bilgilendirme ve Haberlerin Bal Tüketimine Etkisi.....	63
4.11. Tüketicilerin Bal Tüketimine İlişkin Tutumları	64
4.12. Faktör Analizine İlişkin Bulgular ve Tartışma.....	65
4.13. Binary Lojistik Regresyon Analizine İlişkin Bulgular ve Tartışma.....	69
5. SONUÇLAR	75
ÖZGEÇMİŞ	86

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

%
gr
kg

Açıklamalar

Yüzde(Oran)
Gram
Kilogram

Kısaltmalar

AB
ADNKS
BAE
GAP
SPSS

TL
TPS
TRB1 Bölgesi
TÜİK

Açıklamalar

Avrupa Birliği
Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
Birleşik Arap Emirlikleri
Güneydoğu Anadolu Projesi
Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler
İçin İstatistik Programı)
Türk Lirası
Toplam Polen Spektrumu
Bingöl, Elazığ, Malatya ve Tunceli
Türkiye İstatistik Kurumu

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Dünya kovan varlığı (bin adet)	18
Şekil 2.2. Dünya toplam kovan miktarında ilk beş ülke (2021, %)	18
Şekil 2.3. Dünya bal üretimi (bin ton).....	20
Şekil 2.4. Dünya bal üretiminde ilk beş ülke (2021, %)	20
Şekil 2.5. Dünya kovan başına bal verimi (kg/kovan)	21
Şekil 2.6. 2020 yılı ülkelere göre dünya bal ithalatı (%)	21
Şekil 2.7. 2020 yılı ülkelere göre dünya bal ihracatı (%).....	23
Şekil 2.8. Yıllara göre Türkiye bal ihracatı (kg)	27
Şekil 4.1. Tüketicilerin tercih ettiği bal çeşidi.....	58

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 2.1. Dünya kovan varlığı (bin adet)	17
Çizelge 2.2. Dünya bal üretimi (ton).....	19
Çizelge 2.3. Dünya bal ithalatı (ton)	22
Çizelge 2.4. Dünya bal ihracatı (ton)	23
Çizelge 2.5. Türkiye'nin kovan varlığı (adet).....	24
Çizelge 2.6. Türkiye'nin bal üretimi (ton)	25
Çizelge 2.7. Türkiye bal ithalatı (kg)	26
Çizelge 2.8. Türkiye bal ihracatı (kg)	27
Çizelge 2.9. Türkiye'nin ülkelere göre petek bal ihracatı (kg)	28
Çizelge 2.10. Türkiye'nin ülkelere göre süzme bal ihracatı (kg).....	29
Çizelge 3.1. KMO testi için önerilen kriterler.....	32
Çizelge 3.2. Cronbach alfa katsayısı güvenilirliği	33
Çizelge 4.1. Ankete katılan bireylerin cinsiyet, yaş ve medeni durumu.....	37
Çizelge 4.2. Ankete katılan bireylerin bal tüketimi ile medeni durumu arasındaki ilişki.....	37
Çizelge 4.3. Ankete katılan bireylerin eğitim durumu.....	38
Çizelge 4.4. Ankete katılan bireylerin mesleki durumu.....	39
Çizelge 4.5. Ankete katılan bireylerin hane halkı aylık geliri.....	40
Çizelge 4.6. Ankete katılan bireylerin bal tüketimi ile hane halkı aylık geliri arasındaki ilişki	40
Çizelge 4.7. Ankete katılanların hanedeki birey sayısı	41
Çizelge 4.8. Ankete katılan bireylerin gıda harcamalarına ayırdıkları pay.....	42
Çizelge 4.9. Ankete katılan bireylerin toplam harcamalar içerisinde gıda harcamalarının payı ile hane halkı aylık geliri arasındaki ilişki	43
Çizelge 4.10. Tüketicilerin bal ve diğer arı ürünleri harcamaları	44
Çizelge 4.11. Tüketicilerin diğer arı ürünlerini tüketme durumu	44
Çizelge 4.12. Tüketicilerin bal tüketme zamanı.....	45
Çizelge 4.13. Bal tüketim sıklığı.....	46
Çizelge 4.14. Ankete katılan bireylerin hane halkı geliri ile bal tüketim sıklığı arasındaki ilişki	46
Çizelge 4.15. Ankete katılan bireylerin cinsiyeti ile bal tüketim sıklığı arasındaki ilişki.....	47
Çizelge 4.16. Dönemsel bal tüketim artışı	47
Çizelge 4.17. Tüketicilerin bal tüketme nedenleri	48
Çizelge 4.18. Bal tüketmeme nedenleri	49
Çizelge 4.19. Tüketiciler bal satın alırken tercih ettiği bölge	50
Çizelge 4.20. Tüketicilerin kaliteli balı anlama kriterleri	51
Çizelge 4.21. Tüketicilere göre gerçek balda fiyatın önemi	51
Çizelge 4.22. Hane halkı geliri ile tüketiciler için gerçek bala ödenen fiyatın önemi arasındaki ilişki	52
Çizelge 4.23. Tüketicilerin gerçek balda ödemeye razı olduğu oran.....	53
Çizelge 4.24. Cinsiyet ile tüketicilerin gerçek bal için normal fiyatın üstünde % kaç daha fazla ödemeye razı oldukları oran arasındaki ilişki.....	53
Çizelge 4.25. Bal ve diğer arı ürünleri satın alırken markaya verilen önem.....	54
Çizelge 4.26. Marka denince ilk akla gelen sözcük.....	55

Çizelge 4.27.	Tüketicilerin bal ve diğer arı ürünlerinde markalı ürünleri tercih etme sebepleri	55
Çizelge 4.28.	Bal ve diğer arı ürünleri alırken sertifikaya verilen önem	56
Çizelge 4.29.	Tüketicilerin cinsiyetleri ile sertifikalı ürün tüketme durumu arasındaki ilişki.....	57
Çizelge 4.30.	Tüketicilerin bal ve diğer arı ürünleri alırken markaya verdikleri önem ile balın sertifikalı ve resmi kontrol onaylı olmasına dikkat etme durumu arasındaki ilişki.....	57
Çizelge 4.31.	Tüketicilerin balı satın aldığı yer	59
Çizelge 4.32.	Tüketicilerin tercih ettiği ambalaj türü	60
Çizelge 4.33.	Tüketicilerin bal satın alma kriterlerinin öncelik sıralaması.....	61
Çizelge 4.34.	Tüketicilerin bal ve diğer arı ürünleri hakkındaki bilgi kaynakları ...	62
Çizelge 4.35.	Medyada yapılan bilgilendirme ve haberlerin bal tüketimine etkisi..	63
Çizelge 4.36.	Tüketicilerin bal tüketimine ilişkin tutumlarına ait frekanslar	64
Çizelge 4.37.	Madde-toplam korelasyonu	65
Çizelge 4.38.	Düzenlenmiş madde- toplam korelasyonu.....	66
Çizelge 4.39.	KMO-Bartlett küresellik testi sonuçları.....	66
Çizelge 4.40.	Özdeğerler ve varyans açıklama yüzdeleri	67
Çizelge 4.41.	Faktör analizi sonuçları.....	68
Çizelge 4.42.	Lojistik regresyon analizindeki değişkenlerin tanımı.....	69
Çizelge 4.43.	Lojistik regresyon modeli uyum iyiliği sonuçları.....	721
Çizelge 4.44.	Lojistik regresyon analizi sonuçları.....	72

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Önemi

Türkiye, iklim çeşitliliği ve bitki örtüsü bakımından bal üretimi için uygun bir coğrafyaya sahiptir. Ülkemizde 2022 yılı bal üretimi 118 bin ton gerçekleşmiştir. Kovan varlığı bakımından Muğla ili, bal üretimi açısından Ordu ili ilk sırada yer alır. Dünya toplam kovan miktarında Türkiye 3. sırada yer almaktadır. Bal üretiminde ise Dünya’da lider konumda olan Çin’den sonra Türkiye gelmektedir.

Bal, bitkilerin çiçeklerinde veya diğer canlı kısımlarında yer alan nektarın ya da bitkilerin üzerindeki bazı böcekler ile bitkilerin salgıladıkları maddelerin *Apis mellifera* (bal arısı) aracılığıyla toplanarak arıların vücudunda bileşimleri değiştirilip petek gözlerine depolanması ile oluşan, içerisinde birçok bileşen bulunan doğal bir gıda ve tatlı bir üründür (Ulusoy, 2012). Balın viskozitesi yüksektir ve kendine özgü tat ve kokusu vardır. Balın sahip olduğu antimikrobiyal etkisi sayesinde hastalığa sebep olan patojen bakterileri inhibe etme özelliği bulunmaktadır. Balın antioksidan özelliği bulunmakta ve sindirim sistemi üzerinde etkisi incelendiğinde *Helicobacter pylori* bakterisini inhibe etme özelliğiyle mide ülseri hastalığının etkisini azaltmaktadır (Ajibola vd., 2012). Balın aynı zamanda kanser hücrelerini ve tümörlerin gelişimini durdurma ya da yavaşlatma özelliği de bulunmaktadır. Bunun nedeni, farklı yerlerden toplanan nektar ve salgıların doğal metabolitler içermesinden kaynaklanmaktadır (Erejuwa vd., 2014). Bal yanık ve dekübit yaraların tedavisinde de kullanılmaktadır. Bal enfekte ya da enfekte olmayan tüm yaralar üzerinde ideal pansuman materyali olmakla beraber anti-ödem etkisi, yaralardaki beslenmeyi düzenleyici etkisi de vardır (Gürdal vd., 2003). Bu nedenle balın besin maddesinin yanında sağlık amaçlı da tüketildiği görülmektedir.

Balın içinde bulunan glikoz kristal hale gelerek katılaştır ve akıcılığı bozulursa bal kristalleşir yani şekerlenir, bu durum doğal bir süreçtir bir bozulma olayı değildir (Gleiter vd., 2006). Balın viskozitesi, depolanma sıcaklığı, yapısındaki maddeler kristalleşmesine sebep olmaktadır (Shafiq vd., 2012).

Balın kristalize olması ile sahte olup olmadığı anlaşılabilir bazı ballar çok hızlı kristalize olurken bazıları hiç kristalleşmez (Bhandari vd., 1999). Kristalleşme baldaki glikoz/su ve fruktoz/glikoz oranına bağlı olarak değişmektedir. Glikoz/su oranı 1,7'den küçükse bal hiç kristalleşmez, 2,1'den büyük ise hızlı bir şekilde kristalleşir. Fruktoz/glikoz oranı 1.33'ten yüksek ise kristalizasyonu uzun bir süre gerçekleşmez, 1,11'den düşük ise hızlı gerçekleşir (Gleiter vd., 2006, Mutlu vd., 2017). Bal oda ısısında genellikle kristalleşir, 10 derecenin altında saklanması kristalleşme sürecini engeller fakat sağlığa zararlı HMF içeriğinin artmasına, balın değerlerinin azalmasına neden olur. HMF değeri Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği'ne göre en fazla 40 mg/kg olmalıdır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020). Bal arılarının nektar ya da salgı ile beslenmeyip şeker şuruplarıyla beslenmesi ve sonucunda bu şuruplardan bal üretmesi veya bala doğrudan şeker şurupları ilave edilmesiyle piyasada sahte ballar üretilmektedir (Mutlu vd., 2017). Balda yapılan bu hileler ile insan sağlığı tehdit altındadır. Balın sahte olup olmadığı prolin içeriğinin, K/Na yani potasyum ve sodyum oranının, TPS'nin (toplam polen spektrumu) saptanmasıyla anlaşılabilir. Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği'ne göre balda protein ve bal $\delta^{13}C$ değeri ile hesaplanan C4 şekerleri oranı en fazla %7 olması gerekmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020).

Bal dışındaki bazı arı ürünleri polen, propolis, arı sütüdür ve bu ürünler genellikle sağlık sorunlarını gidermek amacıyla kullanılmaktadır. Bu ürünlerin hastalıkların tedavisinde kullanılmasına apiterapi denir. Polen; karbonhidrat, protein, lipid, vitamin, enzim, adrenalin, noradrenalin gibi bileşenleri içeren çiçekli bitkilerdeki üreme üniteleridir (Karataş ve Şerbetçi, 2008). Polen yetersiz olduğunda arı kolonilerinin popülasyonu ve dış faktörlere karşı direnci azalmaktadır. Propolis; kalsiyum, bakır gibi elementleri, B1, B2, C, E vitaminleri, kafeik, sinamik, benzoik vb. asitleri yapısında bulunduran *Apis mellifera* tarafından bitki kaynaklarından toplanan, antimikrobiyal ve antikanserijen etkileri olan reçine maddelerine denir (Erol vd., 2011, Aksoy ve Dığrak, 2006). Arı sütü ise sağlık, gıda ve kozmetik sanayide kullanılan asit karakterli, koyu kıvamlı, beyaz renkli, özel bir aromaya sahip, keskin kokulu, yakıcı tatta bir maddedir (Karlıdağ ve Genç, 2008). 5-15 günlük işçi arıların alt çene ve boğaz bezlerinden salgılanan, ana arının ve larvaların beslenmesinde kullanılan pelte kıvamında olan bir gıdadır (Tolon, 1997).

Tüketici tercihlerini hangi faktörlerin etkilediğini tespit ederek bu faktörler doğrultusunda bal üretimi gerçekleştirilmelidir. Tüketicilerin bal ve arı ürünleri tüketimlerinin artması için bilgi düzeylerinin artması ve tüketicilerin, bal ve diğer arı ürünlerine karşı tutum ve davranışlarının tespit edilmesi son derece önemlidir. Tüketicilerin bal satın alma davranışlarını demografik faktörler, ekonomik faktörler, psikolojik faktörler vb. etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, tüketicilerin bal tüketimini etkileyen faktörlerin analizi yapılarak onlara yönelik bal pazarlanmalıdır. Bu hem üretici hem de tüketici için büyük önem taşır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın temel amacı Bursa ilindeki tüketicilerin bal tüketim miktarlarını belirlemek, bal tüketim tercihlerini ve satın alma davranışlarını tespit etmek ve bal tüketim tercihlerini etkileyen faktörlerin analizini yapmaktır.

Diğer amaçları ise;

- Dünya’da ve Türkiye’de arıcılık sektörünün mevcut durumunun ortaya konulması,
- Bursa ilindeki tüketicilerin demografik özelliklerinin belirlenmesi,
- Tüketicilerin bal tüketme ve bal tüketmeme nedenlerinin belirlenmesi,
- Tüketicilerin aylık hane olarak bal tüketim miktarlarının belirlenmesi,
- Tüketicilerin en çok tükettiği bal türünün belirlenmesi,
- Tüketicilerin en çok bal tükettiği zamanın ve bal tüketim sıklığının ortaya konulması,
- Tüketicilerin marka algısının ölçülmesi ve markaya verdikleri önemin değerlendirilmesi,
- Tüketicilerin bal satın alırken hangi özelliklere dikkat ettiğinin ortaya konulması,
- Tüketicilerin bal satın alırken fiyatın önemli olup olmadığının belirlenmesi ve gerçek bal için ödemeye razı oldukları oranın bulunması,

- Tüketicilerin bal satın alırken sertifikalı ve resmi kontrol onaylı olmasına dikkat etme durumunun belirlenmesi,
- Tüketiciler için ambalajın öneminin belirlenmesi,
- Tüketicilerin sahte balı ayırt edip etmeme durumunun tespit edilmesi,
- Tüketicilerin bal dışında arı ürünü tüketme durumunun ortaya konulması,
- Tüketicilerin bal ve arı ürünleri hakkında en çok bilgi aldığı bilgi kaynağının tespit edilmesi ve medyadaki bilgilendirme ve haberlerin bal tüketimine etkisinin bulunması,
- Tüketicilerin bal tüketimine ilişkin tutumlarının ortaya konulması,
- Tüketicilerin bal dışında arı ürünü tüketimini etkileyen faktörlerin belirlenmesidir.

1.3. Araştırmanın Kapsamı

Bursa ilindeki 384 kişi dikkate alınarak bireylerin bal tüketip tüketmeme durumu ve bal tüketim tercihleri araştırılmıştır. Araştırmada giriş bölümüne, literatürde yer alan bal ve diğer arı ürünleri hakkındaki benzer çalışmalara yer verilmiştir. Kovan varlığı, bal üretimi, kovan başına bal verimi, bal ithalatı ve bal ihracatı kapsamında Dünya’da ve Türkiye’de arıcılık sektörünün mevcut durumu ortaya koyulmuştur. Araştırmanın materyali, araştırmanın popülasyonunu belirlemek için kullanılan yöntem ve araştırma verileri için yapılan analiz yöntemleri yani ki-kare analizi, faktör analizi, binary lojistik regresyon analizi açıklanmıştır. Analizler için gerekli olan KMO ve Barlett Küresellik Testi, Cronbach Alpha Güvenilirlik Analizi, Uyum İyiliği Testi de açıklanmıştır. Araştırma bulguları ortaya konulmuş, bal tüketim tercihini etkileyen faktörler incelenmiş ve yapılan analizlere ilişkin bulgular ve tartışmalar sunulmuştur. Son olarak araştırmanın sonucu özetlenerek çözüm önerileri vermeye çalışılmıştır.

2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Kaynak Araştırması

Bal ve diğer arı ürünleri tüketim tercihleri hakkında yurt içinde ve yurt dışında yapılmış çalışmalar incelenmiş ve bazı çalışmalar özetlenmiştir.

Kumova ve Korkmaz (2000) “Arı Ürünleri Tüketim Davranışları Üzerine Bir Araştırma” adlı çalışmalarında Adana ve İçel illerinde 414 kişi ile anket çalışması gerçekleştirmişlerdir. Tek ürün bazında bakıldığında tüketicilerin %87,2’si bal tüketmektedir. Bal dışındaki arı ürünlerinden de sırasıyla polen, arı sütü, balmumu ve propolisi tercih etmektedirler. Tüketicilerin %91 oranla beslenme, %9 oranla tedavi amaçlı bal tükettiği ve tüketicilerin kalite açısından arı yetiştiricilerine daha fazla güven duyduğu belirlenmiştir. Eğitim seviyesi arttıkça bal tüketenlerin sayısı da arttığı ortaya koyulmuştur.

Pidek (2001) “Youth Preferences in Honey Consumption” adlı çalışmasında Polonya’da 235 üniversite öğrencisiyle bal tüketim tercihlerini belirlemek amacıyla anket yapmıştır. Ortalama kişi başına aylık bal tüketimi 305 gram bulunmuş ve kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla bal tükettiği sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin %87,6’sı süzme bal, %12,4’ü kristalize bal tükettikleri ve %89,3’ü açık renkli ve şeffaf cam kavanozlardaki balı tüketmektedir.

Dağdemir ve Topcu (2003) yaptığı çalışmalarında bal pazarlama yapısı ve 1983-2001 yılları fiyat dalgalanmaları incelenmiştir. Arz ve talep fonksiyonları ile ilgili modeller tahmin edilmiştir ve bu fonksiyonlara göre bal üretimi üzerinde verim, bal tüketimi üzerinde nüfus etkili olduğu görülmüştür. Tüketicilerin bal tüketim miktarı giderek artmıştır ancak kişi başı yıllık bal tüketimi 1 kilogramın altında kalmıştır. Tüketiciler 1 kg bal için üreticinin eline geçen fiyata göre daha fazla fiyat ödemektedir. Çünkü üretici aracı vasıtasıyla satış yapmaktadır.

Bölüktepe ve Yılmaz (2006) “Tüketicilerin Bal Satın Alma Davranış ve Alışkanlıklarını Etkileme Sürecinde Markanın Önemi Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma” adlı çalışmada 482 tüketiciyle anket yapılmıştır. Tüketicilerin %49,6’sı sadece markalı bal, %42,9’u hem markalı hem de markasız yerel bal, %7,5’i ise sadece markasız yerel bal satın aldığı görülmüştür. Markasız yerel balları daha çok 2-6 ayda bir olmak üzere doğrudan üreticiden ve yerel pazarlardan satın almaktadırlar. Markalı balı ise daha çok ayda bir ve 2-6 ayda bir olmak üzere marketlerden ve süpermarketlerden satın almaktadırlar. Markalı bal satın alırken son kullanma tarihi ve ambalaj önemli olmuştur. Tüketicilerin %16’sı sadece belirli bir markalı balı satın almakta bu da piyasadaki markalı ballara bağlılığın düşük olduğunu göstermektedir. Bu çalışma için korelasyon analizi yapılmıştır ve farklı değişkenler arasında pozitif bir ilişki bulunamamıştır. Sonuç olarak bal satın alma ve alışkanlıklarında marka önemli bir etkiye sahip değildir. Bu yüzden marka ve kaliteye önem veren stratejiler geliştirilmelidir.

Arvane vd. (2010) “Honey Consumption in Europe With Especial Regard to Hungary” adlı çalışmalarının amacı Macar balı için ürün politikası kararları vermek ve orta vadeli bir pazarlama stratejisi geliştirmektir. Macar balının kalitesi hakkında bilgi eksikliği araştırmanın önemini desteklemiştir. Aylık net geliri fazla olan yaşlı nüfusun daha sık bal tükettiği belirlenmiştir. 902 tüketici ile yapılan anket çalışmasında tüketicilere balın özellikleri 1 “en az önemli”, 5 “en önemli” olmak üzere sıralamaları istenmiştir. En önemli özellikler balın tadı, kalitesi ve rengi olmuştur. Tüketiciler için ambalaj kalitesi, boyutu ve üreticinin adı daha az öneme sahiptir.

Aksoy ve Öztürk (2012) “Arıcılık İşletmelerinde Üretimi Etkileyen Faktörler: Ordu İli Örneği” adlı çalışmalarında Ordu ilinde arıcılık yapan işletmelerin üretimi etkileyen risk faktörlerini ve bu risk faktörlerinde arıcıların uyguladıkları stratejilerin ortaya konulması amacıyla Ordu ili arıcılık birliğine üye işletmelere anket çalışması yapılmıştır. Anket sayısı oransal örnekleme yöntemine göre 110 olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada faktör ve kümeleme analizi yapılmıştır ve risk faktörleri belirli faktörler altında toplanmıştır. Faktör analizi yapılarak üretimde 24 risk faktörü 8 faktöre indirilmiştir. K-Ortalamalar kümesi yöntemine göre de bu faktörler 2 küme olarak analiz edilmiştir. 1. kümedeki arıcılar, toplam arıcıların %80,91’ini, 2. kümedeki arıcılar

toplam arıcıların %19,09'unu oluşturmuştur. Analiz sonucuna göre en önemli faktör güvenlik olmuştur.

Pocol ve Bolboacă (2013) "Perceptions and Trends Related to The Consumption of Honey: A Case Study of North-West Romania" adlı çalışmalarında tüketicilerin bal tüketim eğilimleri ortaya koyulmuştur. Romanya, geleneksel bal üretim bölgesi olmasına rağmen burada bal tüketim kültürü yoktur ve Avrupa ülkelerine göre bal tüketimi düşüktür. Yapılan çalışmadan elde edilen sonuca göre tüketicilerin bal tüketim sıklığı fazladır ancak kişi başına bal tüketim miktarı düşük bulunmuştur. Tüketicilerin bala karşı algısını eğitim, yaş ve meslek faktörleri etkilemiştir. Tüketiciler yerel bala daha fazla güven duymaktadır.

Sayılı (2013) "Tokat İlinde Tüketicilerin Arı Ürünleri Tüketim Durumları ve Alışkanlıkları" adlı çalışmasında Tokat merkez ilçelerinde 272 adet tüketiciyle anket yapmıştır. Tüketiciler %86,76 oranla süzme bal, %74,63 oranla petekli bal ve %2,57 oranla da polen tüketmektedir. Aile başına yıllık bal ve diğer arı ürünleri tüketim miktarları 10,50 kg petekli bal, 9,43 kg süzme bal ve 0,57 kg polen olmuştur. Tüketicilerin 95,59'u sertifikalı ürün tercih etmektedir. Tüketiciler süzme bal satın alırken kaliteli olduğunu sırasıyla tat, renk, şekersiz oluşu, alışkanlık ve koku gibi faktörlerden tahmin etmektedir. Petekli bal satın alırken dikkat ettikleri faktörler ise sırasıyla peteğin ve sırrının rengi, peteğin tamamen sırlı olması, suni petek kullanılmamış olması, peteğin kokusu takip etmektedir.

Tunca vd. (2015) "Türkiye'de Arı Ürünlerinin Bazı İllerdeki Tüketim Alışkanlıklarının ve Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi" adlı çalışmalarında Bursa, Muğla, Mersin, Kayseri, Kırşehir, Diyarbakır, Batman, Erzincan, Muş, Ordu ve Samsun olmak üzere toplam 11 ilde bal ve diğer arı ürünlerinin tüketimini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Arı ürünleri tüketim alışkanlıkları ve farkındalık düzeyleri de tespit edilmeye çalışılmıştır ve bu amaçlarla 1112 kişi ile anket çalışması yapılmıştır. Tüketicilerin %39,6'sı aylık 0-500 gram bal tüketmekte ve %52,7'si bal satın alırken markalı olmasına dikkat etmektedir. Bal tüketimi ile ilişkili değişkenlere lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Analiz sonucuna göre yaş, satın alınan yer, marka tercihi, reklamları inandırıcı bulma 0,05'e göre anlamlı; eğitim durumu, bal tipi tercihi

(süzme, petek vb.), aylık gelir ve bal reklamlarından etkilenme durumu 0,01'e göre istatistikî olarak anlamlı bulunmuştur. Aynı zamanda tüketiciler arı ürünlerinin yararları hakkında bilgili olmasına rağmen arı ürünlere karşı güven problemi yaşamaktadır.

Baki vd. (2017) "Türkiye'de Süzme Çam Balına Yönelik Tüketici Tercihlerinin Konjoint Analizi: İzmir İli Örneği" adlı çalışmalarında İzmir ilinde 118 tüketici ile yüz yüze görüşme yapılmış ve tüketicilerin süzme çam balı tüketim tercihleri araştırılmıştır. Tüketiciler en fazla sırasıyla çam balı, çiçek balı, petek balı, organik bal ve krem bal tüketmektedir. Aynı zamanda tüketiciler çiçek ballarından kestane balını, narenciye balını, kekik balını, hayıt balını ve karabaş balını bildikleri tespit edilmiştir. Bal dışı arı ürünlerinde ise tüketicilerin %60'ı polen, %36'sı propolis, %4'ü arı sütü tüketmektedir. Süzme bal tüketimi yıllık kişi başına 1,55 kg olmakla beraber bunun yaklaşık yarısını süzme çam balı oluşturmaktadır. Tüketiciler bal satın alırken sırasıyla güvenilirliğine, lezzetine, son kullanma tarihine, orijinine ve rengine dikkat ederek satın almışlardır ve en fazla cam kavanozu tercih etmişlerdir. Tüketicilerin bal tüketim tercihlerini belirlemek amacıyla konjoint analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre tüketicilerin süzme çam balını tercih etmesini etkileyen en önemli faktör % 38,48 oranla balı satın aldığı yer olmuştur. Bunu %30,65 oranla üretildiği bölge, %11,60 oranla etiket, %10,88 oranla fiyat, %8,39 oranla da renk faktörü izlemiştir.

Guziy vd. (2017) "Comparative Study of Honey Consumption in Slovakia and Russia" adlı çalışmalarında Slovakya'da 316 ve Rusya'da 309 kişiyle anket yapılmıştır ve tüketicilerin bal tüketim tercihleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ki- kare testi ve Cramer V katsayısı kullanılarak demografik faktörler ile yıllık bal tüketimi arasındaki ilişki ortaya koyulmuştur. Friedman testi uygulanarak bal satın almayı etkileyen faktörlerdeki farklılıklar tespit edilmiştir. Bu test sonucuna göre Slovakya'daki tüketiciler alışverişte 1 kg bal almayı tercih ederken Rusya'daki tüketiciler 0,5 veya 2-5 kg bal almayı tercih etmektedir. Slovak tüketiciler için bal satın alırken önemli faktörler sırasıyla orijin, tat, çeşit ve fiyat iken en az önemli faktörler ambalajın boyutu ve ambalajın tasarımı olmuştur. Rus tüketiciler için bal satın alırken önemli faktörler sırasıyla çeşit, ambalaj, fiyat ve tat iken en az önemli faktörler ambalajın boyutu, marka ve orijin olmuştur. Her iki ülkede de yıllık bal tüketim miktarı 2-5 kg arasında değiştiğini ve gençlerin yıllık bal tüketim miktarının daha az olduğu sonucuna varılmıştır.

Niyaz ve Demirbaş (2017) “Arı Ürünleri Tüketicilerinin Genel Özellikleri ve Tüketim Tercihleri: Çanakkale İli Örneği” adlı çalışmada Çanakkale ilinde tüketicilerin arı ürünleri tüketim tercihleri ortaya konulması amacıyla 175 kişi ile yüz yüze anket yapılmıştır. Tüketiciler sırasıyla en fazla bal, polen, bal mumu, arı sütü hakkında bilgi sahibidir. Arı zehri ve propolis hakkında bilgi düzeyleri ise düşüktür. Tüketicilerin aylık kişi başına düşen tüketim miktarları ise 315,35 gr süzme bal, 44,45 gr petekli bal, 14,87 gr polen, 3,52 gr propolis, 0,98 gr arı sütü, 0,38 gram diğer arı ürünleri gelmektedir. Tüketiciler arı ürünlerinde en fazla cam kavanozu tercih etmiştir ve arı ürünlerini en çok arıcının kendisinden satın almışlardır. Tüketiciler arı ürünlerinde TV ve internet satışlarına güvenmemektedir. Bu yüzden üretici ile tüketici arasındaki pazarlama kanalının kısaltılması gerekmektedir.

Gürer ve Akyol (2018) “Tüketicilerin Bal Tüketiminde Gıda Güvenilirliği Bilincinin İncelenmesi: Niğde İli Örneği” adlı çalışmalarında Türkiye’de arı ürünlerinde gıda güvenilirliği incelenmiştir. Niğde ilindeki 286 kişiyle anket çalışması yapılmış ve tüketiciler açısından bal tüketiminde gıda güvenilirliğinin önemi ile tüketicilerin bilinci ortaya konulmaya çalışılmıştır. Gelir gruplarına göre bal satın almayı etkileyen kriterler varyans analizi ve faktör analizi yöntemleriyle belirlenmiştir. Faktör analizi sonucuna göre, bu kriterler 4 grup altında gruplanarak toplam varyansın yaklaşık %58’ini açıklamaktadır. Bal satın alırken en etkili faktör tüketicilerin sağlıklı beslenme bilinci olduğu görülmüştür. Balın özellikleri, bilinçli satın alma faktörü ve en az etkili faktör olan ekonomik faktör ise diğer faktör gruplarıdır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre şeker katkılı tağışli ballar ve kalıntı sorunlarından dolayı tüketiciler marketlerdeki balın kalitesine güvenleri düşük olduğu için balı doğrudan üreticiden almayı tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Merdan (2018) çalışmasında 384 kişiyle anket yaparak marka algısını etkileyen faktörleri tespit etmiştir. Tüketicilerin %65,5’i arı ürünlerinde markaya önem verdiği görülmüştür ve en fazla %44,5 oranla Balparmak firmasını tercih ettiği tespit edilmiştir. Tüketicilerin %79,9’u arı ürünlerinde fiyatların yüksek olmasının ürünün kaliteli olmasından, düşük olmasının ise arı ürünlerinin katkı maddesi içermesinden kaynaklandığı görüşündedir. Bağımlı değişken olan markalı arı ürünlerini tercih etme

ile bağımsız değişken olan gelir düzeyi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla regresyon analizi yapılmıştır ve aralarında anlamlı ilişki bulunmuştur. Gelir düzeyi arttığında markalı arı ürünlerine talep de artmıştır. Pearson Chi-Square analiziyle de marka memnuniyeti ve markalı arı ürünleri tercih etme arasındaki ilişki incelenmiştir ve anlamlı bulunmuştur. Analize göre markalı ürün tercih etme tüketicilerin marka memnuniyetine bağlıdır sonucuna ulaşılmıştır.

Merdan ve Durmuş (2018) “Bayburt Ölçeğinde Arı Ürünleri Tüketim Tercihlerini Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Değerlendirme” adlı çalışmada arı ürünü satın alan tüketicilerin tüketim tercihlerini ortaya koymak ve tüketicilerin genel özelliklerini tespit etmek amaçlanmıştır. Bu çalışma için Bayburt ilinde 400 kişi ile anket yapılmıştır. Anket verileri SPSS programı ile analiz edilmiştir ve veriler frekans ve yüzde dağılımı olarak belirtilmiştir. Bu çalışmaya göre, tüketiciler en fazla bal satın almakta, balla birlikte polen de kısmen tüketmektedir. Aynı zamanda tüketiciler markaya önem vermektedir. Tüketiciler bal satın alırken en fazla cam kavanozu tercih etmiştir. Tüketiciler aylık ortalama 1000 gram bal tüketmişlerdir ve kilogram başına ödenen bal fiyatı 60 TL olduğu görülmüştür. Tüketicilerin balı satın aldıkları yerlere güven en fazla tanıdık arıcılar ve arıcı birlikleri en az ise internet satışları ve TV reklamlarından sipariş olmuştur. Tüketicilerin bal, arı sütü ve polen hakkında bilgi düzeyleri yüksek olmasına rağmen propolis ve arı zehri hakkındaki bilgi düzeyleri düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Soylu ve Silici (2018) “Honey Consumption Preferences of University Students” adlı çalışmalarında, Kayseri ilinde toplam 2178 öğrenci ile anket yapılmıştır ve üniversite öğrencilerinin bal tüketim miktarlarının ve tercihlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin %47,9’unun bal tüketimi seyrek, %12,1’i ise balı hiç tüketmemektedir. Üniversite öğrencilerinin balı tercih etmesinin en önemli nedeni %54,8 oranla balın besleyici özelliğinin olmasıdır. Yayla çiçek balı ve çam balı tüketicilerin en çok tercih ettiği bal çeşitleri olmuştur. Öğrenciler %90,2 oranla balı kahvaltıda tüketmektedir. Balı satın aldıkları yer ise en çok bal üreticileri ve büyük marketler olmuştur. Bal satın alırken markası, kıvamı ve üretim tarihi öğrenciler için önemliyken, balın fiyatı ve görüntüsünün önemli olmadığı tespit edilmiştir. Ki-kare analizine göre eğitim durumu

ile öğrencilerin aylık harçlıkları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buna göre öğrencilerin aylık harçlıkları arttığı zaman bal tüketimlerini arttırdıkları görülmüştür.

Zhang (2018) “Consumer Attitudes and Behaviour Towards Honey in China” adlı çalışmada tüketicilerin satın alma ve tüketim davranışlarını belirlemeyi, bal etiketi ve arıcılık hakkında bilgilerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Çin markalı balı, yerel arıcılardan alınan balı ve Avrupa Birliği’nden (AB) ithal edilen balı satın alma faktörlerini belirlemek amacıyla Çin’de Tonglu ilçesi Hangzhou’da 376 kişiyle anket yapmıştır. Yerel arıcıdan elde edilen bal tüketiciler arasında en olumlu imaja sahip olduğu bunu Çin markalı bal ve AB balı izlediği görülmüştür. Tüketicilerin %80’i balı süzme bal olarak tüketmekte ve tüketicilerin %20’si balı kahvaltılık olarak tüketmeyi tercih etmektedir. Balı tüketme nedenleri arasında her biri %18 oranlarında olmak üzere gıda takviyesi, doğal tatlandırıcı, kozmetik amaçlı, %14 oranında pişirme malzemesi gelmektedir.

Coşkun (2019) “Türkiye’de Bal Sektörünün Mevcut Durum Değerlendirilmesi ve Tüketici Eğilimleri” adlı çalışması bal satın alırken dikkat edilen hususları belirlemek, Türkiye’de bal sektörünün mevcut durumunu ortaya koymak ve bal firmaları hakkında bilgi sağlamak amacıyla yapılmıştır. İstanbul’da 288 tüketici ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Tüketiciler %67,9 oranla çiçek balını, %69 oranla süzme balını tüketmektedir. Tüketiciler balı en çok sonbahar mevsiminde ve %94,8 oranla kahvaltıda tüketmekte, yöresel olarak da Doğu Anadolu yöresi ballarını tercih etmektedir. En çok 501-1000 gr ambalajlı balları tüketmektedirler. Tüketicilerde hem markalı hem markasız bal satın alanların oranı %41,7’dir. Markalı bal tüketme eğiliminin yetersiz olması tüketicilerin ambalajlı bala güvensizliğini göstermektedir.

Dülgeroğlu (2019) “Bal Kalitesi ve Bal Satın Alma İlişkisi” adlı çalışmada bal kalitesi ve satın alma arasındaki ilişki incelenmiştir. Kırklareli’nde 271 kişi ile anket çalışması yapılmıştır. Arvanitoyannis ve Krystallis’in (2006) araştırmasından ölçek alınarak kısmi en küçük kareler yöntemi yapılmıştır. Aynı zamanda yapısal eşitlik modellemesi analizi uygulanmıştır ve bu analizde bootstrapping yapılmıştır. Bootstrapping örnekleme problem olduğunda birçok yapay örnekleme oluşturup problemi çözmektedir. Çalışmanın

sonucuna göre bal kalitesi ile bal satın alma arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ve bal kalitesi bal satın alımını 0,452 kuvveti ile etkilemiştir. Tüketiciler etiketteki garantileri ve marka isimlerini balın kalitesinin bir göstergesi olarak görmemiştir.

Ignjatijevic vd. (2019) “Comparative Analysis of Honey Consumption in Romania” adlı çalışmalarında Romanya, İtalya ve Sırbistan’da tüketicilerin bal satın alma tercihlerini ve bal tüketimlerini etkileyen nedenleri ortaya koymak amaçlanmıştır ve karşılaştırmalı analiz yapılmıştır. Yapılan ki-kare analizi sonucuna göre ülkeler arasında tüketicilerin demografik ve ekonomik özelliklerinde fark önemli bulunmuştur. Tüketicilerin bal tüketmeme nedenleri sağlıkla ilgili sorunlar ve bireylerin alışkanlığının olmamasıdır.

Marangoz ve Tayçu Dolu (2019) “Tüketicilerin Arı Ürünlerine İlişkin Bilgi ve Güven Düzeyleri ile Satın Alma Davranışlarının Araştırılması” adlı çalışmalarında 308 kişi ile anket yapılmıştır. Tüketicilerin en fazla tükettiği arı ürünü süzme bal, en çok tercih ettiği ambalaj türü cam kavanoz, en çok satın almayı tercih ettikleri yer ise market ve üretici olduğu sonucuna varılmıştır. Tüketiciler en fazla üreticiye güvenmektedir ve en güvenilir bulunduğu arı ürünü petek bal olmuştur. Arı ürünleri satın alırken arkadaş, akraba ve komşudan en fazla etkilenirken gazete ve dergi reklamlarından en az etkilenmişlerdir. Bu çalışmada fark testleri yapılmıştır. Üretici ile TV değişkeni için cinsiyet ve eğitim durumu ile arı ürünleri satan yerlere güven duyma düzeyleri arasında farklılık bulunmuştur. Tüketicilerin arı ürünleri hakkındaki bilgi düzeyleri ile yaş arasında Kruskal Wallis H testine göre propolis, polen ve bal mumu ifadelerinde anlamlılık düzeyine göre aralarında fark olduğu bulunmuştur. Tüketicilerin arı ürünleri hakkındaki bilgi düzeyleri ve eğitim durumu arasında ise Kruskal Wallis H testine göre süzme bal, petek bal ve polende farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Söğüt vd. (2019) “Bingöl İlinde Arıcılık Faaliyetinin Mevcut Yapısı Üzerine Bir Araştırma” adlı çalışmalarında 87 kişi ile anket çalışması yapılmıştır. Ankete katılanların %62,1’inin tek gelir kaynağı arıcılıktır ve arıcılık yapanların yaş ortalaması 47,3 bulunmuştur. Arıcıların %90,8’i kolonilerini güçlü kolonileri bölerek çoğaltmışlardır. Arıcıların tamamı ana arı değişimi yapmaktadır ve arıcıların %74,7’si 2 yılda bir, %14,9’u 3 yılda bir, %10,3’ü ise ana arı değişimi yılda bir yapmıştır. Arı

yetiştiricilerine göre kolonilerin ölme sebepleri sırasıyla hastalık, olumsuz iklim koşulları, yetersiz besin, bilinçsiz ilaçlama ve zayıf koloni gelmektedir.

Karahan ve Özmen Özbakır (2020) “Güneydoğu Anadolu’da Arıcılık Faaliyetlerinin ve Bal Tüketim Alışkanlıklarının Belirlenmesi” adlı çalışmada Güneydoğu Anadolu Bölgesi bazı illerinde Arı Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı arıcılar ile bal ve diğer arı ürünlerinde tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi amacıyla anket yapılmıştır. Süzme balın petekli baldan daha fazla tüketildiği ve tüketicilerin %54,2’sinin balı doğrudan arıcıdan aldığı ortaya koyulmuştur. Bal dışında en çok tüketilen arı ürünü polen olduğu tespit edilmiştir. Tüketiciler balı fiyatı ve markasına göre satın almaktadır. Tüketicilerin %56,6’sı sahte balların bal tüketim alışkanlıklarını değiştirmedini belirtmiştir. Üreticilerin %85,9’u sahte ballar sebebiyle satışlarının olumsuz etkilendiğini söylemiştir.

Onuç (2020) “Ege Üniversitesi Öğrencilerinin Arı Ürünlerine Yönelik Farkındalığı ve Tüketim Tercihleri Üzerine Bir Araştırma” adlı tez çalışmasında Ege Üniversitesi’nde 380 lisans öğrencisi ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Tüketicilerin balı tüketme ve tüketmeme nedenleri belirlenmiştir. Tüketiciler balı en fazla kahvaltılık olarak ve tadı güzel olduğu için tüketmektedir. Bal fiyatlarının yüksek olması ve tüketicilerin bal tüketme alışkanlığının olmaması da bal tüketmeme nedenleri arasındadır. Bu çalışmada logit model kullanılarak tüketicilerin bal tüketimini etkileyen faktörler bulunmuştur. Logit model sonucuna göre kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre bal tüketme olasılığı 2,94 kat daha fazladır. Daha önce yöresel bal tüketen öğrencilerin yöresel balı tüketmeyen öğrencilere kıyasla 34,48 kat daha fazla bal tüketme olasılığı vardır. Balı satın alırken tadım yapanların tadım yapmayanlara göre 2,7 kat daha fazla, markanın bilinir olması markanın bilinir olmamasına kıyasla 2,25 kat daha fazla, Arı ürünlerinin faydaları hakkında bilgi sahibi olanlar bilgi sahibi olmayanlara göre 1,6 kat daha fazla bal tüketme olasılığı olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda plastik ambalaj, burs almak, hane halkı aylık geliri, apiterapi kavramını bilme, gıda alışverişlerini kendisi yapma bal tüketme olasılığını arttırmaktadır.

Saral ve Yılmaz Yavuz (2020) “Rize İli Üniversite Öğrencilerinin Arı Ürünlerini Tanıma Durumu ve Kullanım Alışkanlıklarının Belirlenmesi” adlı çalışmalarında

Rize’de üniversitedeki 641 öğrencinin bal ve diğer arı ürünlerini tanıma ve tüketme alışkanlıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin en fazla tüketmeyi tercih ettiği bal çeşidi çiçek balıdır. Öğrencilerin %39,8’i arı ürünlerini arı yetiştiricilerinden almayı tercih etmektedir ve öğrenciler tarafından en fazla bal en az ise propolis tanınmaktadır. Öğrencilerin arı ürünleri tüketim tercih nedenlerinden biri sağlık içindir (%48,4). Tanıklarının (aile, arkadaş, komşu, yakınları) önerisi ile de arı ürünlerini tükettikleri tespit edilmiştir (61,1).

Denizli Akdemir ve Dağdemir (2021) “Erzurum İlindeki Tüketicilerin Bal Tüketim Tercihlerinin İncelenmesi” adlı çalışmada 400 kişiyle anket yapılmıştır. Anket sonuçlarına göre tüketicilerin %84,5’i süzme balı tüketiminin kolay olmasından dolayı tercih etmektedir. Tüketicilerin %54,75’inin petek balını tercih etmesinin en önemli nedeni de faydalı ve sağlıklı olmasından kaynaklanmaktadır. Çok değişkenli regresyon analizine göre bağımlı değişken olan bal tüketim miktarını, gelir seviyesi, çocuk sayısı, eğitim seviyesi, bal üreten tanıdık ve akrabaların olması, bal ve diğer arı ürünlerine yapılan harcamalar etkilemektedir. Modelde bağımlı değişkende meydana gelen değişimin %84,8’i bağımsız değişkenler tarafından açıklanabilmektedir ve model varyans analizine göre anlamlı bulunmuştur. Tüketicilerin eğitim seviyesi yükseldikçe, gelir seviyesi arttıkça, ailedeki çocuk sayısı çoğaldıkça bal tüketimi de artmaktadır. Bal tüketim miktarını pozitif yönde etkileyen diğer bir faktör de süzme ve petek bal tüketim sıklığı olmuştur.

Şahinler vd. (2021) “Uşak İlinde Arı Ürünlerinin Tüketim Durumları” adlı çalışmalarında tüketiciler arı ürünlerinden bal, polen, propolis ve arı sütünü %69 oranla hepsi bilmekte, % 31’i de yalnız balı bilmektedir. Tüketicilerin arı ürünlerini tüketme nedenleri arasında en çok %38 oranla vücut direncinin artması gelmektedir bunu %32 oranla beslenme, %26 oranla hastalıklara karşı korunma, %4 oranla tat izlemektedir. Arı ürünleri satın alınırken tüketicilerin %74’ü marka, ambalaj ve fiyata dikkat etmektedir. Tüketicilerin %60’ı sadece bal tükettiği, arı ürünlerinin hepsini tüketenleri oranının %39 ve sadece arı sütü tüketenlerin oranının %1 olduğu görülmüştür. Eğitim seviyesi ve gelir düzeyi arttıkça arı ürünleri kullanım çeşitliliği de arttığı görülmüştür. Aynı zamanda tüketicilerin %87’si arı ürünleri tanıtımını yetersiz bulmuştur.

Aydurmuş vd. (2022) “Bal Tüketim ve Bilinç Düzeyinin Araştırılması” adlı araştırmalarında Artvin, Bayburt, Giresun, Gümüşhane, Ordu, Rize, Samsun ve Trabzon illerinde tüketicilerin bal hakkındaki bilinç düzeyleri ve bal tüketimleri tespit edilmeye çalışılmıştır. 1275 kişi ile yapılan anket çalışmasında bireylerin %67,37’si süzme bal, %19,29’u petekli bal ve %8,39’u karakovan balı tüketmektedir. Yıllık ortalama bal tüketimi kişi başına süzme balda 8,61 kg, petekli balda 7,12 kg, karakovan balında 3,77 kg olarak hesaplanmıştır. Tüketiciler balı en fazla kış aylarında tükettiği ortaya koyulmuştur. Bireylerin bal seçimini etkileyen etmenler sırasıyla balın kıvamı, markası ve üretim tarihidir. Tüketiciler en fazla Doğu Karadeniz Bölgesi balını satın almaktadır. Ambalaj tüketiciler için önemli olmakla beraber en fazla cam kavanozu tercih etmektedirler.

Tatlı vd. (2022) “Türkiye’de Tüketicilerin Yerel Bal Ödeme Taleplerini Etkileyen Faktörler: TRB1 Bölgesinde Bir Kesit Çalışması” adlı çalışmada TRB1 Bölgesi illerinde 393 adet bal tüketicisinin bal satın alma tercihleri ve bal için ek ödeme isteklilikleri 6 farklı senaryo sunularak belirlenmeye çalışılmıştır. Cluster analizi yapılarak tüketiciler %51,91 oranla düşük gelir düzeyine, %36,38 oranla orta gelir düzeyine %11,71 oranla yüksek gelir düzeyine göre gruplara ayrılmıştır. Tüketicilerin bal için ek ödeme istekliliğini etkileyen değişkenler faktör analizi uygulanarak 6 faktörde toplanmıştır. Bu faktörler toplam varyansın %63,9’unu açıklamaktadır. Çalışma sonuçlarına göre tüketicilerin geneli doğal ve organik bal istemiştir. Anketteki 6 senaryodan 2’sinde tüketiciler Bingöl balı ve yerel doğal balı tercih etmiştir. Bal tercihinde diğer 3 senaryoda doğal bal olmak şartıyla tüketiciler için bölge önemli olmamıştır.

Yüzbaşıoğlu (2022) “Bireylerin Bal Tüketimi ve Yöresel Ürün Olan Zira Balı Tercih Nedenleri (Sivas İli Merkez İlçe Örneği)” adlı çalışmasında Sivas ili merkez ilçede yaşayan 272 kişi ile anket yapılmış ve bireylerin sosyo ekonomik yapıları, bal tüketimleri ve yöresel ürün olan zira balını tercih etme nedenleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Tüketicilerin %98,53’ü bal tükettiği, %57,09’u petek bal tercih ettiği görülmüştür. Tüketicilerin zira balı tercih nedenleri 5’li likert ölçeğiyle ölçülmeye

çalışılmıştır ve faktör analizi uygulanmıştır. Analiz sonucuna göre 17 değişken 4 faktör altında toplanmıştır. Cronbach's alpha değeri 0,897, KMO değeri de 0,792 bulunmuştur. Bu faktörler toplam varyansın %68,98'ini açıklamaktadır. Zira balı tercih nedenlerini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla binary logit analizi yapılmıştır. Analize göre bireylerin zira balı tüketimini %5 önem düzeyine göre cinsiyet pozitif yönde etkilerken %10 önem düzeyine göre gelir ve sağlık-fiyat değişkeni ile %1 anlam düzeyine göre yaş faktörü ise zira balı tüketimini negatif yönde etkilemektedir.

2.2. Dünyada Arıcılık Sektörünün Mevcut Durumu

Tüm dünyada yaygın şekilde yapılan tarımsal faaliyetlerden biri arıcılıktır. Arıcılık faaliyeti, nüfusun artmasıyla beslenme ihtiyacını gidermek için bal üretiminde doğrudan kullanılmaktadır. Arıcılık gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından önemi büyüktür. Dünya'da bal üretiminin yaklaşık olarak %40,8'i ticarete konu olmuştur. Toplam ihracatın ise %84'ü yaklaşık 20 bal üreticisi ülke tarafından yapılmıştır (Burucu, 2022) .

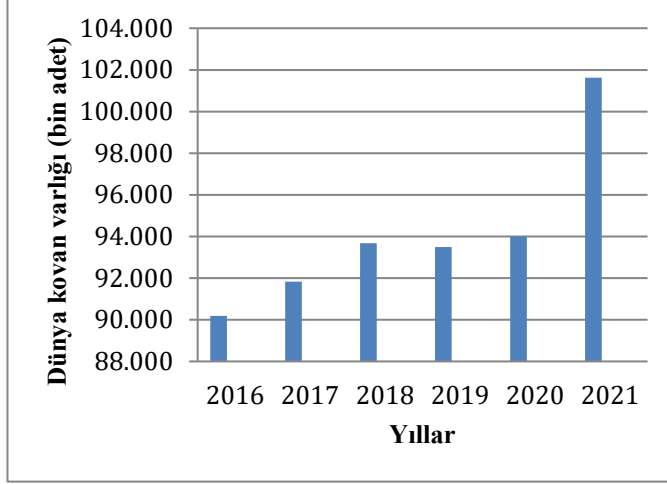
2.2.1. Dünya Kovan Varlığı

Dünyadaki kovan sayısı, 2021 yılında yaklaşık olarak 102 milyon adettir ve bir önceki yıla göre %8,11 oranında büyük artış yaşanmıştır (Şekil 2.1). Dünya toplam kovan miktarında ilk üçte sırasıyla Hindistan, Çin, Türkiye gelmektedir (Çizelge 2.1). 2021 yılında kovan miktarı ve sahip olduğu paylar incelendiğinde ilk üçte sırasıyla 12,8 milyon kovan, %12,64 pay ile Hindistan, 9,2 milyon kovan, %9,07 pay ile Çin, 8,7 milyon kovan, %8,59 pay ile Türkiye gelmektedir (Şekil 2.2).

Çizelge 2.1. Dünya kovan varlığı (bin adet)

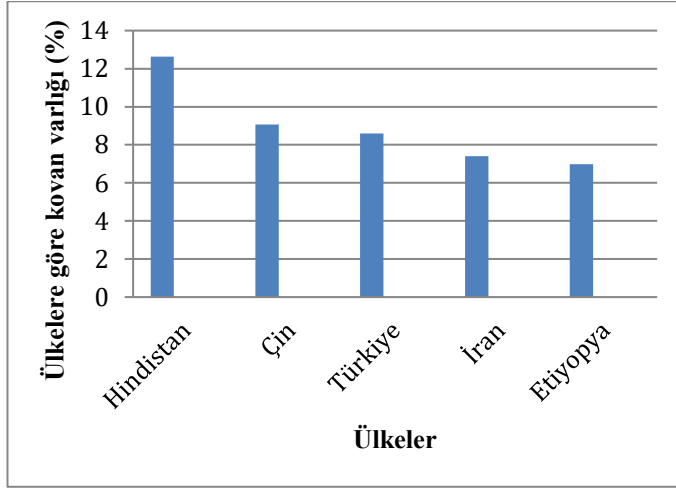
Ülkeler	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 (%)
Hindistan	12.055	12.337	12.107	12.166	12.203	12.848.197	12,64
Çin	9.048	9.144	9.140	9.179	9.216	9.216.664	9,07
Türkiye	7.900	7.991	8.108	8.128	8.179	8.733.394	8,59
İran	7.011	7.134	7.180	7.108	7.141	7.527.258	7,41
Etiyopya	6.189	6.524	7.075	6.958	6.986	7.105.876	6,99
Tanzanya	3.425	3.317	3.182	3.094	2.982	3.050.671	3,00
Arjantin	2.937	2.983	2.974	2.979	2.983	2.964.676	2,92
İspanya	2.835	2.905	2.966	3.034	2.967	2.953.000	2,91
Rusya	2.952	2.991	2.999	3.020	3.003	2.889.693	2,84
ABD	2.775	2.684	2.828	2.812	2.706	2.696.000	2,65
Romanya	1.445	1.623	1.534	1.138	1.426	2.353.000	2,32
Meksika	2.155	2.261	2.139	2.145	2.162	2.226.049	2,19
Kore C.	1.859	1.854	2.172	2.158	2.148	2.184.407	2,15
Diğer	90.124	91.767	93.615	91.434	93.939	34.875.167	34,32
Dünya	90.183.346	91.827.594	93.676.742	93.495.376	93.999.656	101.624.052	100,00
Değişim (%)	-	1,82	2,01	-0,19	0,54	8,11	-

Kaynak: : FAO, 2022, TÜİK, 2022



Kaynak: FAO, 2022, TÜİK, 2022

Şekil 2.1. Dünya kovan varlığı (bin adet)



Kaynak: FAO, 2022, TÜİK, 2022

Şekil 2.2. Dünya toplam kovan miktarında ilk beş ülke (2021, %)

2.2.2. Dünya Bal Üretimi

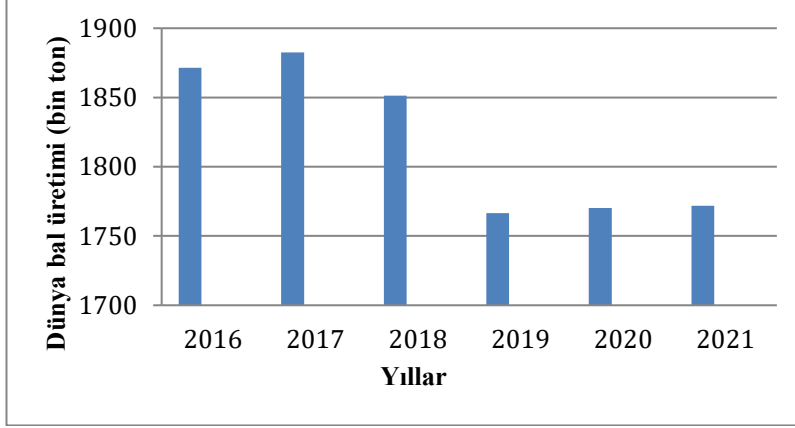
2021 yılında dünyada bal üretim miktarı bir önceki yıla göre %0,1 oranında artış göstermiştir ve yaklaşık 1,8 milyon tondur (Çizelge 2.2, Şekil 2.3). 2021 yılı dünya bal üretiminde %26,68 pay ve 472 bin ton üretimi ile Çin ilk sıradadır. Türkiye ise %5,44 pay ve 96 bin ton üretimi ile ikinci sıradadır, bunu %4,35 pay ve 77 bin ton üretimi ile üçüncü sırada olan İran izlemektedir (Şekil 2.4).

2021 yılında dünya kovan miktarında ilk sırada olan Hindistan, dünya bal üretiminde altıncı sırada yer almıştır (Çizelge 2.2). Hindistan'ın kovan sayısına göre aynı oranda bal üretimini gerçekleştirememesinin nedeni kovan başına bal veriminin düşük olmasıdır.

Çizelge 2.2. Dünya bal üretimi (ton)

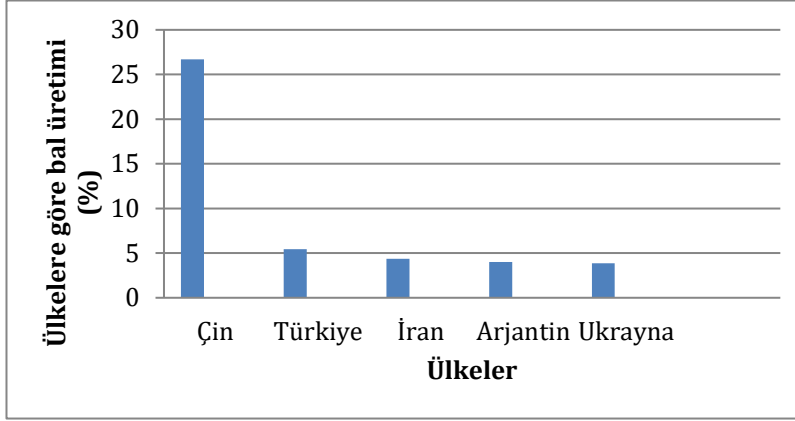
Ülkeler	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 (%)
Çin	555.000	542.544	446.879	444.054	458.100	472.700	26,68
Türkiye	105.727	114.471	107.920	109.330	104.077	96.344	5,44
İran	67.783	67.302	77.388	77.973	79.955	77.152	4,35
Arjantin	68.123	76.379	79.468	78.844	74.403	71.318	4,02
Ukrayna	59.294	66.231	71.279	69.937	68.028	68.558	3,87
Hindistan	61.853	62.138	62.197	62.063	62.132	66.278	3,74
Rusya	69.764	65.167	65.006	63.526	66.368	64.533	3,64
Meksika	55.358	51.066	64.253	61.986	54.165	62.080	3,50
ABD	73.429	67.596	69.857	71.179	66.948	57.364	3,24
Brezilya	39.677	41.696	42.268	45.801	51.508	55.828	3,15
Kanada	42.900	43.550	43.089	39.295	37.601	40.720	2,30
Tanzanya	30.112	30.740	30.890	31.148	31.405	31.608	1,78
Kore Cumhuriyeti	32.328	25.866	26.414	29.744	29.375	30.221	1,71
Diğer	642.378	653.599	690.798	611.284	615.429	577.240	32,58
Dünya	1.871.398	1.882.479	1.851.292	1.766.420	1.770.119	1.771.944	100,00
Değişim (%)	-	0,59	-1,66	-4,58	0,21	0,10	-

Kaynak: FAO, 2022, TÜİK, 2022



Kaynak: FAO, 2022, TÜİK, 2022

Şekil 2.3. Dünya bal üretimi (bin ton)

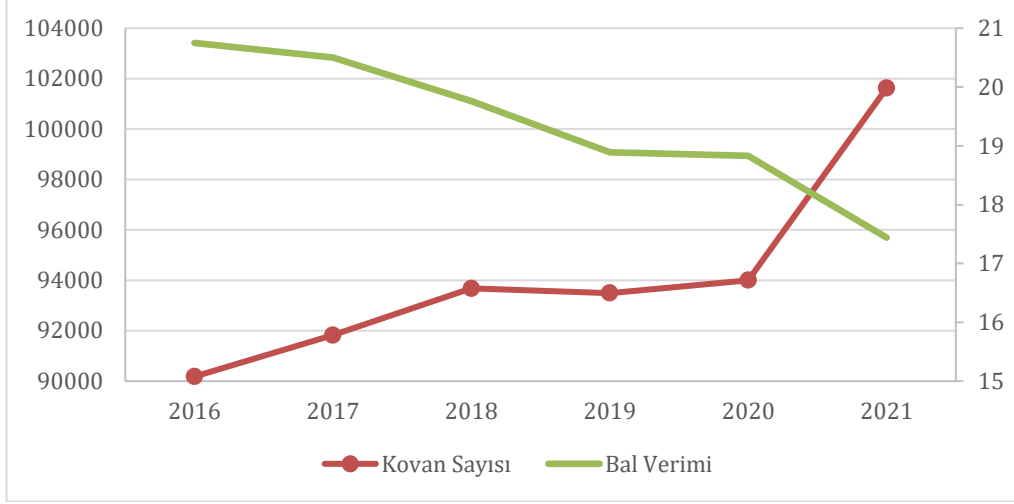


Kaynak: FAO, 2022, TÜİK, 2022

Şekil 2.4. Dünya bal üretiminde ilk beş ülke (2021, %)

2.2.3. Dünya Kovan Başına Bal Verimi

Dünya kovan başına bal verimi 2021 yılında, FAO verileri kullanılarak hesaplandığında 17,4 kg olduğu tespit edilmiştir ve bir önceki yıla göre %7,4 azalış görülmektedir (Şekil 2.5). Türkiye'nin ise 2021 yılında kovan başına bal verimi 11 kg'dır ve bir önceki yıla göre bal veriminde %13 oranında bir azalış görülmüştür (TÜİK, 2022).

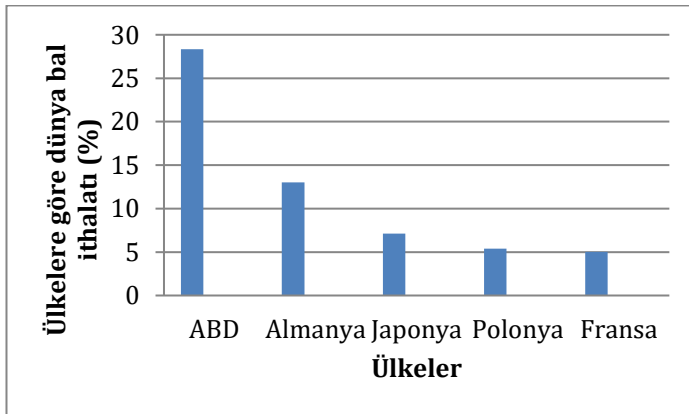


Kaynak: TÜİK, 2022

Şekil 2.5. Dünya kovan başına bal verimi (kg/kovan)

2.2.4. Dünya Bal İthalatı

2020 yılında dünya bal ithalatı yaklaşık 694 bin ton gerçekleşmiştir (Çizelge 2.3). 2020 yılında ABD yaklaşık 197 bin ton bal ithalatı yapmış ve %28,3 oran ile dünya bal ithalatında lider konumda yer almıştır. Daha sonra sırasıyla 90 bin ton ve %13 oranıyla Almanya, 49 bin ton ve %7,1 oranıyla Japonya dünya bal ithalatında önde gelen ülkelerdir (Şekil 2.6). Dünya bal ithalat miktarında 2020 yılında ABD’de bir önceki yıla göre %9,8, Almanya’da %9,7, Japonya’da %10,2 oranında artış yaşanmıştır (Çizelge 2.3).



Kaynak: TRADE MAP, 2022

Şekil 2.6. 2020 yılı ülkelere göre dünya bal ithalatı (%)

Çizelge 2.3. Dünya bal ithalatı (ton)

Ülkeler	2016	2017	2018	2019	2020	2020 (%)
ABD	166.442	202.565	187.623	178.948	196.531	28,34
Almaya	84.287	93.069	85.978	82.202	90.136	13,00
Japonya	48.445	42.821	44.521	44.788	49.348	7,12
Polonya	23.869	25.620	25.712	29.637	37.344	5,38
Fransa	35.630	35.570	32.302	32.819	34.869	5,03
İspanya	27.988	32.251	27.920	26.802	31.690	4,57
Belçika	26.571	25.925	24.915	24.818	28.147	4,06
Suudi Arabistan	12.185	15.999	16.970	17.918	23.525	3,39
İtalya	22.568	23.602	27.875	23.580	22.304	3,22
Hollanda	16.736	15.927	15.791	14.785	13.582	1,96
BAE	8.356	10.583	9.115	8.955	10.049	1,45
Yunanistan	2.773	5.727	8.274	8.521	8.776	1,27
Portekiz	5.486	7.457	6.552	7.553	8.707	1,26
Diğer	161.199	174.921	166.132	166.094	138.563	19,98
Dünya	642.535	712.037	679.680	667.420	693.571	100,00
Değişim (%)	-	10,82	-4,54	-1,80	3,92	-

Kaynak: TRADE MAP, 2022

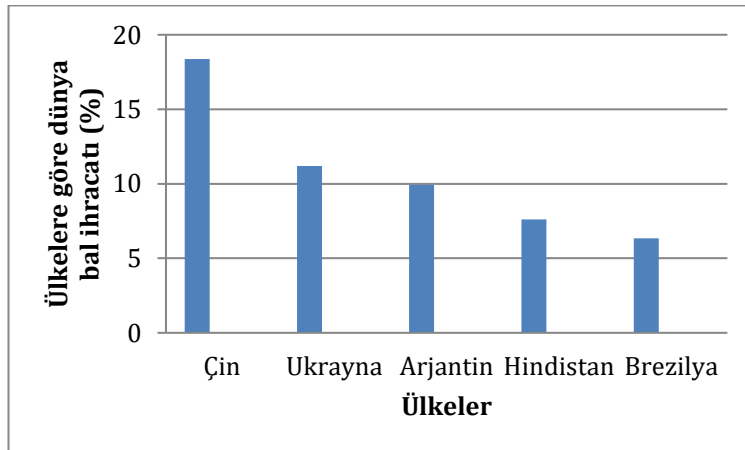
2.2.5. Dünya Bal İhracatı

2020 yılında dünya bal ihracatı yaklaşık 722 bin ton gerçekleşmiştir (Çizelge 2.4). Dünya bal üretiminde ilk sırada olan Çin, dünya bal ihracat miktarında da toplam ihracatın %18,4'lük payı ve 133 bin ton ile ilk sırada yer almaktadır. Daha sonra sırasıyla toplam ihracatın %11,2'si ve 81 bin ton ile Ukrayna, toplam ihracatın %9,9'u ve 72 bin ton ile Arjantin gelmektedir (Şekil 2.7). 2020 yılında dünya bal ihracat miktarında Çin'de bir önceki yıla göre %9,6, Ukrayna'da %45,1 ve Arjantin'de %9,5 oranında artış yaşanmıştır. Bununla birlikte 2020 yılı verileri incelendiğinde dünya bal ihracatı miktarında bir önceki yıla göre %14,9 oranında artış olduğu görülmektedir (Çizelge 2.4).

Çizelge 2.4. Dünya bal ihracatı (ton)

Ülkeler	2016	2017	2018	2019	2020	2020 (%)
Çin	128.330	129.274	123.477	120.845	132.469	18,36
Ukrayna	56.968	67.907	49.366	55.683	80.795	11,20
Arjantin	81.183	70.243	70.763	63.357	71.543	9,92
Hindistan	35.793	52.980	58.231	65.351	54.834	7,60
Brezilya	24.203	27.053	28.524	29.812	45.728	6,34
Almanya	24.115	24.431	22.789	25.350	29.740	4,12
İspanya	26.667	24.833	23.090	22.471	28.263	3,92
Polonya	13.731	15.240	14.646	17.014	24.815	3,44
Macaristan	18.553	23.908	22.018	21.003	23.063	3,20
Belçika	20.660	19.721	19.835	17.654	22.353	3,10
Meksika	29.098	27.723	55.674	15.105	15.838	2,20
Uruguay	7.716	9.281	5.802	7.904	15.708	2,18
Yeni Zelanda	9.646	11.071	9.021	9.418	14.354	1,99
Diğer	160.609	180.156	168.456	157.090	161.949	22,45
Dünya	637.272	683.821	671.692	628.057	721.452	100,00
Değişim (%)	-	7,30	-1,77	-6,50	14,87	-

Kaynak: TRADE MAP, 2022



Kaynak: TRADE MAP, 2022

Şekil 2.7. 2020 yılı ülkelere göre dünya bal ihracatı (%)

2.3. Türkiye’de Arıcılık Sektörünün Mevcut Durumu

2.3.1. Türkiye’nin kovan varlığı

2022 yılında Türkiye’de kovan varlığı bir önceki yıla göre %2,88 oranında artarak 8,9 milyona ulaşmıştır (TÜİK, 2022). Türkiye’de toplam kovan varlığı 2022 yılında il bazında incelendiğinde ise 884 bin kovan ile Muğla birinci sıradadır ve bunu 609 bin kovan ile Ordu, 494 bin kovan ile Adana takip etmektedir (Çizelge 2.5).

Türkiye kovan varlığında bir artış eğilimi olmasına karşın kovan başına bal veriminde azalma görülmektedir. 2017 yılında 14,3 kg olan bal verimi, 2020 yılında 12,7 kg, 2021 yılında 11 kg’a kadar gerilemiştir. 2022 yılında ise kovan başına bal verimi 13,2 kg olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2022).

Çizelge 2.5. Türkiye’nin kovan varlığı (adet)

İller	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022 (%)
Muğla	958.328	935.463	918.116	900.583	949.267	884.096	9,84
Ordu	562.299	568.547	573.358	573.375	604.213	609.427	6,78
Adana	454.768	461.987	469.938	481.557	481.878	494.432	5,50
Mersin	273.384	267.251	282.749	290.795	303.120	347.045	3,86
İzmir	215.743	232.009	244.519	273.949	276.918	287.179	3,20
Sivas	215.878	239.575	243.673	256.374	269.709	287.104	3,20
Aydın	280.386	281.060	274.826	257.738	253.606	245.941	2,74
Antalya	226.592	230.323	217.705	216.423	335.686	244.655	2,72
Bitlis	131.484	155.899	168.888	158.976	253.625	207.120	2,31
Diğer	4.672.210	4.736.310	4.734.588	4.769.648	5.005.372	5.197.082	57,84
Türkiye	7.991.072	8.108.424	8.128.360	8.179.418	8.733.394	8.984.676	100,00
Değişim (%)	-	1,47	0,25	0,63	6,77	2,88	-

Kaynak: TÜİK, 2022

2.3.2. Türkiye'nin Bal Üretimi

2022 yılında Türkiye'de bal üretimi bir önceki yıla göre %22,79 oranında artarak 118 bin ton gerçekleşmiştir (TÜİK, 2022). Türkiye'de toplam bal üretimi 2022 yılında il bazında incelendiğinde 19 bin ton üretim ve %16,1 pay ile Ordu birinci sıradadır ve bunu 12 bin ton üretim ve %10,69 pay ile Adana, 6 bin ton üretim ve %5,56 pay ile Muğla takip etmektedir (Çizelge 2.6). Bir önceki yıla göre bal üretim miktarında Ordu'da %67,86 oranında Adana'da %2,51 oranında Muğla'da ise %72,20 oranlarında artış yaşanmıştır. Ege ve Akdeniz kıyılarında orman yangınlarının yaşanması ve olumsuz iklim koşullarının görülmesi koşnil böceklerinin popülasyonunu azaltmıştır. Çam balı üretiminde gerekli olan koşnil böceklerinin popülasyonunun azalması Muğla'daki bal üretimini oldukça etkilemiştir. Bu sebeple Muğla kovan varlığında lider konumda olmasına rağmen bal üretiminde Türkiye'de üçüncü sırada yer almaktadır.

Çizelge 2.6. Türkiye'nin bal üretimi (ton)

İller	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022 (%)
Ordu	16.799	16.994	17.057	17.213	11.377	19.098	16,14
Adana	10.729	10.941	11.077	12.172	12.336	12.646	10,69
Muğla	15.867	14.777	14.688	6.104	3.820	6.578	5,56
Sivas	3.715	5.048	5.029	5.471	5.744	6.079	5,14
Kocaeli	515	624	656	561	555	4.726	4,00
İzmir	2.836	2.777	3.007	1.493	3.056	3.516	2,97
Mersin	3.864	2.416	2.352	2.150	3.192	3.295	2,79
Aydın	4.357	4.227	3.693	3.643	3.254	3.143	2,66
Erzurum	1289	1537	1.207	2.160	1.774	2.857	2,42
Balıkesir	3.261	2.618	2.480	2.657	2.656	2.629	2,22
Diğer	51.239	45.961	49.947	53.174	50.909	53.730	45,42
Türkiye	114.471	107.920	109.330	104.077	96.344	118.297	100,00
Değişim (%)	-	-5,72	1,31	-4,80	-7,43	22,79	-

Kaynak: TÜİK, 2022

2.3.3. Türkiye Bal İthalatı

Türkiye’de bal ithalatı 2021 yılında 29,3 ton gerçekleşmiştir. TÜİK verilerine göre son beş yılda en yüksek bal ithalatı 2019 yılında 31,5 tondur (Çizelge 2.7). Türkiye bal ithalatı çok düşük seviyelerde gerçekleşmiştir.

Çizelge 2.7. Türkiye bal ithalatı (kg)

Bal Çeşitleri	2017	2018	2019	2020	2021	2021 (%)
Petek Bal	-	22.334	21.368	994	23.459	79,95
Süzme Bal	267	-	10.147	15.238	5.882	20,05
Toplam	267	22.334	31.515	16.232	29.341	100,00
Değişim (%)	-	8264,79	41,11	-48,49	80,76	-

Kaynak: TÜİK, 2022

2.3.4. Türkiye Bal İhracatı

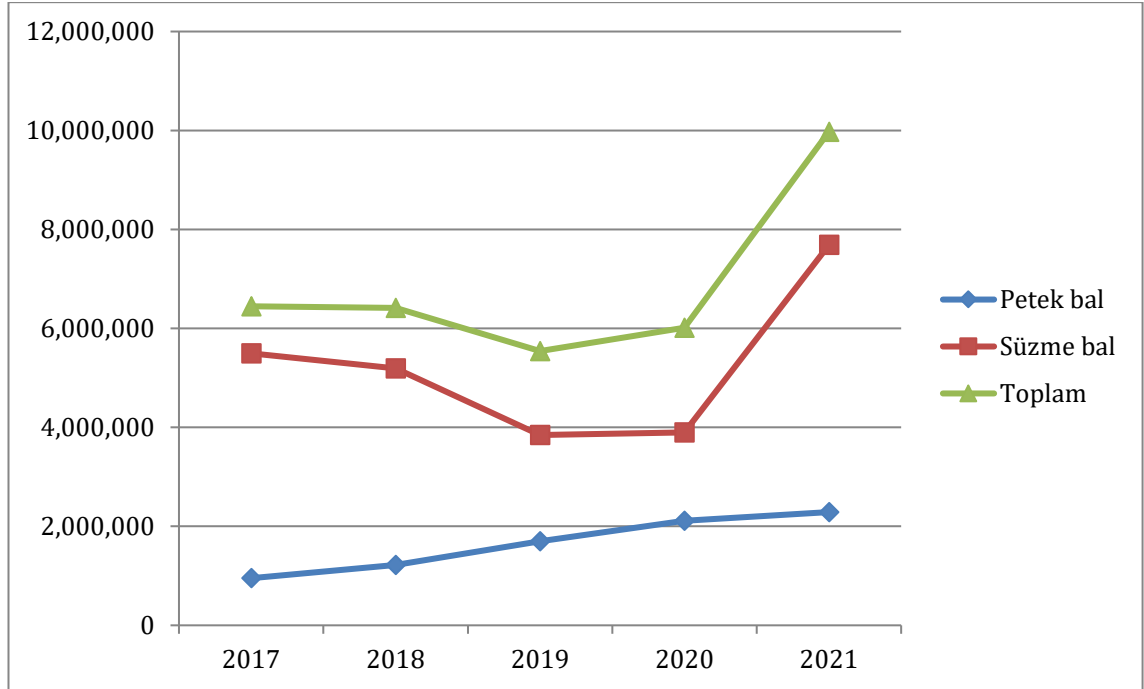
Türkiye’de üretilen balın çoğu iç piyasada tüketilmektedir ve çok az bir kısmı ihraç edilmektedir. Bu yüzden bal ihracatı Türkiye’de istenilen düzeye ulaşamamaktadır. Türkiye’de 2021 yılında elde edilen verilere göre toplam üretilen balın sadece %10,4’ü ihraç edilmiştir. Yapılan bal ihracatı petek ve süzme bal şeklindedir. 2021 yılında bal ihracatı bir önceki yıla göre %66 oranında büyük bir artış göstererek yaklaşık 9.976 ton gerçekleşmiştir (Çizelge 2.8).

Çizelge 2.8. Türkiye bal ihracatı (kg)

Bal Çeşitleri	2017	2018	2019	2020	2021	2021 (%)
Petek Bal	952.759	1.220.477	1.696.771	2.114.870	2.288.570	22,94
Süzme Bal	5.495.389	5.193.022	3.845.988	3.896.227	7.687.177	77,06
Toplam	6.448.148	6.413.499	5.542.759	6.011.097	9.975.747	100,00
Değişim (%)	-	-0,54	-13,58	8,45	65,96	-

Kaynak: TÜİK, 2022

Yıllara göre bal ihracatı incelendiğinde 2021 yılında bal ihracatının %77,1'i süzme bal şeklindedir (Şekil 2.8).



Kaynak: TÜİK, 2022

Şekil 2.8. Yıllara göre Türkiye bal ihracatı (kg)

2021 yılında Türkiye petek bal ihracatı en fazla 933,6 ton ile Almanya'ya yapılmıştır. Bunu 652 ton ile ABD, 105,6 ton ile Birleşik Arap Birlikleri, 92,1 ton ile İspanya izlemektedir (Çizelge 2.9). Türkiye süzme bal ihracatını en fazla 2.263,7 ton ile ABD'ye yapmıştır. Bunu sırasıyla, İspanya ve Bulgaristan izlemektedir (Çizelge 2.10).

Çizelge 2.9. Türkiye'nin ülkelere göre petek bal ihracatı (kg)

Ülkeler	2017	2018	2019	2020	2021	2021 (%)
Almanya	327,8	431,1	620,9	910,4	933,6	40,79
ABD	205,8	314,5	425,3	550,6	652,1	28,49
BAE	22,0	7,5	44,2	25,9	105,6	4,61
İspanya	47,8	86,6	26,6	57,0	92,2	4,03
Belçika	86,4	43,2	101,2	48,1	89,0	3,89
Hollanda	-	-	-	1,8	55,7	2,43
Japonya	-	-	2,3	14,6	50,1	2,19
Slovenya	-	42,5	22,1	-	42,6	1,86
Macaristan	-	-	-	5,5	42,2	1,84
Umman	-	9,4	36,7	32,6	39,6	1,73
Kanada	7,2	15,1	19,0	41,1	32,5	1,42
Birleşik Krallık	1,2	0,9	0,9	6,1	31,5	1,38
Kuveyt	11,8	28,7	42,9	27,9	26,6	1,16
Katar	9,9	8,1	11,0	16,5	13,2	0,58
Malezya	-	4,2	1,0	-	13,0	0,57
Avustralya	-	2,7	1,9	12,1	12,0	0,52
Diğer	232,9	226,0	340,8	364,7	57,1	2,49
Genel Toplam	952,8	1.220,5	1.696,8	2.114,9	2.288,6	100,00
Değişim (%)	-	28,10	39,02	24,64	8,21	-

Kaynak: TÜİK, 2022

Çizelge 2.10. Türkiye'nin ülkelere göre süzme bal ihracatı (kg)

Ülkeler	2017	2018	2019	2020	2021	2021 (%)
ABD	2.680	1.584	346	507	2.264	29,45
İspanya	60	293	116	104	1.009	13,13
Bulgaristan	-	-	135	22	798	10,38
Almanya	1.871	2.114	1.584	1.477	610	7,94
Slovakya	-	69	30	-	497	6,47
İsrail	120	60	1	80	492	6,40
İtalya	22	22	-	-	323	4,20
Polonya	43	9	-	36	259	3,37
Birleşik Krallık	-	2	4	26	193	2,51
K.K.T.C.	90	165	122	109	134	1,74
Belçika	42	17	50	59	128	1,67
Katar	39	46	48	105	103	1,34
Hollanda	17	17	70	78	80	1,04
Kuveyt	10	57	154	115	77	1,00
Avustralya	5	3	-	36	73	0,95
BAE	2	32	29	19	70	0,91
Diğer	494	703	1.157	1.123	577	7,51
Genel Toplam	5.495	5.193	3.846	3.896	7.687	100,00
Değişim (%)	-	-5,50	-25,94	1,30	97,30	-

Kaynak: TÜİK, 2022

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

2021 yılında Bursa ilinde 384 kişiyle yüz yüze yapılan anket çalışmasından elde edilen veriler araştırmanın birincil verilerini kapsamaktadır. Araştırmanın ikincil verileri ise konu ile ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılmış tezler, makaleler, dergiler, çeşitli kurum ve kuruluşların verileri kullanılarak elde edilmiştir.

3.2. Yöntem

3.2.1. Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi

Bursa ili nüfusu araştırmanın anakütlesini oluşturmaktadır. 2021 yılında ADNKS'e göre Bursa ilinin toplam nüfusu 3.148.000 kişidir (TÜİK, 2022). Basit tesadüfi örneklem yöntemine göre popülasyonu temsil edecek örnek hacmi belirlenmiştir (Newbold, 1995). Aşağıdaki formülden yararlanarak hesaplama yapılmıştır ve formülde %95 güven aralığı, %5 hata payı ve maksimum örnek hacmine ulaşabilmek için p ve q değerleri 0,5 olarak alınmıştır.

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{(N - 1)\sigma_{px}^2 + p \cdot q}$$

n = Örnek büyüklüğü,

N= Popülasyon

p= Bursa İlinde bal tüketenlerin oranı (0,50)

q= Bursa İlinde bal tüketmeyenlerin oranı (0,50)

σ_{px}^2 = Oranın varyansı (0.00065077)

Örneklem sonucuna göre tesadüfi olarak seçilen 384 farklı haneyi temsil eden tüketiciler ile yüz yüze anket yapılmıştır. Çalışmada, ankete katılan tüketicilerin demografik özellikleri ve bireylerin bal ve diğer arı ürünleri tüketimine ve satın almalarına ilişkin bulgular, bal tüketim tercihlerini etkileyen faktörler, tüketicilerin bal tüketimine ilişkin tutumları değerlendirilerek frekans tabloları oluşturulmuştur.

3.2.2. Ki-Kare Analizi (Bağımsızlık Testi)

Ki-kare analizi, niteliksel olarak belirtilen verilerin analizinde iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olup olmadığını ortaya koyar. Gözlenen frekanslar ile beklenen frekanslar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını araştırır. Çalışmada, anket soruları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla ki-kare analizi yapılmıştır.

3.2.3. Faktör Analizi

Faktör analizi; birbiriyle ilişkili çok sayıdaki değişkeni birbirinden bağımsız faktörler haline getiren, az sayıda, daha anlamlı, kavramsal olarak kolay anlaşılabilir yeni değişkenler bulmayı amaçlayan çok değişkenli istatistiksel bir tekniktir (Turanlı vd.,2012). Faktör analizi değişken sayısını azaltıp değişkenler aralarındaki ilişkilerden yararlanarak sınıflandırmayı amaçlamaktadır. Faktör analizinin temelleri ilk defa 1904 yılında Spearman tarafından “General Intelligence, Objectively Determined and Measured” adlı çalışma sayesinde ortaya atılmıştır (Ford vd., 1986). Bu çalışmada zekanın tek faktörlü bir yapıdan oluştuğu savunulmaktadır. Spearman daha sonra kendi çalışmasını geliştirerek 1927’de “İnsanın Yetenekleri” adında bir kitap yazmıştır ve faktör analizi yöntemini kullanmıştır. Bu analiz yöntemine göre zihnin tek bir faktörle açıklanmayıp genel ve özel olmak üzere iki faktörle açıklanabileceğini ileri sürmüştür. Çalışmada, faktör analizi yöntemi kullanılarak çok sayıdaki değişkenin kaç temel değişkenle ifade edilip edilmeyeceği ortaya koyulmuştur.

3.2.4. KMO ve Barlett Küresellik Testi

Çalışmada, faktör analizine uygunluğu tespit etmek için KMO ve Barlett Küresellik Testi yapılmıştır. KMO testi, faktör analizinin uygunluğunu ve değişkenler arasındaki korelasyonları ölçen, değeri 0 ile 1 aralığında değişen örnek uygunluk testidir. KMO testi kısmi korelasyon katsayılarının büyüklükleri ile basit korelasyon katsayıları büyüklüklerini kıyaslayan bir göstergedir (Turanlı vd., 2012).

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} \sum q_{ij}^2}$$

$\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2$: basit korelasyon katsayılarının kareleri toplamı

$\sum_{i \neq j} \sum q_{ij}^2$: kısmi korelasyon katsayılarının kareleri toplamı

Herhangi bir değişken diğer değişkenler tarafından hatasız tahmin edilirse KMO değeri 1'e eşit olur. Kısmi korelasyon katsayılarının kareleri toplamı, basit korelasyon katsayılarının kareleri toplamına oranla azaldıkça KMO değeri 1'e yaklaşmaktadır. KMO uygunluk testi için önerilen kriterler Çizelge 3.1'de gösterilmiştir (Turanlı vd., 2012).

Çizelge 3.1. KMO testi için önerilen kriterler

KMO ölçüsü	Önerilen Düzey
0,50 ve altı	Kabul Edilemez
0,50 ve üzeri	Kötü
0,60 ve üzeri	Orta
0,70 ve üzeri	İyi
0,80 ve üzeri	Çok İyi
0,90 ve üzeri	Olağanüstü

3.2.5. Cronbach Alfa Güvenilirli Analizi

Ölçeklerin yeterliliğini ve gücünü test etme yöntemlerinden biri güvenilirlik analizidir. En çok kullanılan yöntemlerden biri Cronbach alfa katsayısıdır. 1951 yılında Lee Cronbach tarafından ortaya atılmıştır (Yıldız ve Uzunsakal, 2018). Bu analiz maddeler ikili kodlanmadığında (doğru-yanlış gibi), 1-3, 1-4, 1-5 gibi likert ölçekli kodlandığında yapılması uygun olan iç tutarlılık analizidir (Ercan ve Kan, 2004). Cronbach alfa katsayısı, ağırlıklı standart değişim ortalamasıdır. Bu katsayı 0 ile 1 aralığında değer alır ve ölçekte yer alan k tane maddenin varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile bulunur (Çizmeci, 2019).

Cronbach alfa katsayısı güvenilirlik değerleri Çizelge 3.2'de gösterilmiştir. Buna göre Cronbach alfa katsayısı $\alpha < 0,40$ ise ölçek güvenilir değil ve yeniden düzenlenmelidir. $0,40 \leq \alpha < 0,50$ ise güvenilirliği çok düşük ve düzeltilmelidir. $0,50 \leq \alpha < 0,60$ ise

iyileştirilmeye gidilmelidir, güvenilirliği düşüktür. $0,60 \leq \alpha < 0,70$ ise istenilen özelliği ölçebilecek durumdadır, güvenilirlik yeterli düzeye sahiptir. $0,70 \leq \alpha < 0,90$ ise istenilen özelliği ölçebilecek durumdadır, bilimsel bir kararın oluşturulmasında kullanılabilir, güvenilirliği yüksektir. $0,90 \leq \alpha$ ise güvenilirlik çok yüksektir (Özdamar, 2017).

Çizelge 3.2. Cronbach alfa katsayısı güvenilirliği

Cronbach alfa katsayısı (α)	Güvenilirlik Ölçüsü
$\alpha < 0,40$	Güvenilir değil
$0,40 \leq \alpha < 0,50$	Güvenilirliği çok düşük
$0,50 \leq \alpha < 0,60$	Güvenilirliği düşük
$0,60 \leq \alpha < 0,70$	Güvenilirliği yeterli
$0,70 \leq \alpha < 0,90$	Güvenilirliği yüksek
$0,90 \leq \alpha$	Güvenilirliği çok yüksek

Anket için Cronbach alfa güvenilirlik analizi uygulanmıştır. Cronbach alfa katsayısı $\alpha=0,656$ bulunarak anket güvenilirliği yeterli düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

3.2.6. Binary Lojistik Regresyon Analizi

Regresyon analizleri bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmaktadır. Modelin temel amacı en az değişkeni kullanarak en iyi uyumu sağlayacak bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlayabilen kabul edilebilir model kurmaktır (Ulupınar, 2007).

Modelde bağımlı değişken iki kategoriye sahip ise ikili (binary) lojistik regresyon analizi, ikiden fazla kategoriye sahip ise multinominal (isimsel) lojistik regresyon analizi olarak adlandırılır (Gündüz ve Soyer, 2019). Lojistik regresyon analizinde bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ilişki doğrusal olmasına gerek yoktur. Çoklu doğrusal regresyon analizinden farkı çoklu doğrusal regresyon analizinde bağımlı değişkenin değeri tahmin edilir, lojistik regresyon analizinde ise bağımlı değişkenin alabileceği değerlerden birinin gerçekleşme olasılığı tahmin edilmektedir (Bircan, 2004). Binary lojistik regresyon analizinde bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken

arasındaki nedensellik ilişkisi incelenir ve olayın gerçekleşmesi “1”, gerçekleşmeme durumu da “0” ile gösterilir.

Lojistik regresyon fonksiyonu;

$$\pi(\mathbf{x}) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 \mathbf{x})}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 \mathbf{x})} \text{ şeklinde gösterilir.}$$

Bu ifadenin diğer şekli ise;

$$\pi(\mathbf{x}) = [1 + \exp(-\beta_0 - \beta_1 \mathbf{x})]^{-1} \text{ olarak yazılabilir (Agresti, 1990).}$$

3.2.6.1. Lojistik Regresyon Parametrelerinin Önem Testi

Logistik regresyon analizinde gözlenen değer ile tahmin edilen değer karşılaştırılması logaritmik olasılık (log likelihood-LL) fonksiyonu ile yapılmaktadır.

$D = -2 \ln \left[\frac{\text{Şu andaki modelin olabirliği}}{\text{Doymuş modelin olabirliği}} \right]$ parantez içerisindeki ifade “likelihood ratio” yani olabirlik oranını gösterir. Eşitliğin (-2ln) katının alınması hem matematiksel hem de dağılımı bilinen değer elde etmek içindir. Bağımsız bir değişkenin önemini test etmek için o bağımsız değişkenin bulunduğu ve bulunmadığı durumlardaki D değerleri G istatistiği kullanarak karşılaştırılır. G istatistiği p serbestlik derecesini ve ki-kare dağılımını gösterir.

$$G = D(\text{Değişkensiz model için}) - D(\text{Değişkenli model için})$$

$$G = -2 \ln \left[\frac{\text{Değişkensiz modelin olabirliği}}{\text{Değişkenli modelin olabirliği}} \right]$$

3.2.6.2. Lojistik Regresyon Katsayılarının Yorumlanması

Lojistik regresyon analizinin temeli olasılık (Odds) oranına dayanmaktadır. Modelde olayın gerçekleşme olasılığının gerçekleşmeme olasılığına oranına Odds oranı denir. Odds oranı, **Exp(β)** olarak gösterilir ve Y değişkeninin Xi değişkeninin etkisiyle kaç kat daha fazla gözlenme olasılığını ifade eder (Özdamar, 1999).

$$\mathbf{Exp}(\boldsymbol{\beta}) = \frac{\pi(x)}{1-\pi(x)} = e^{\beta_0 + \beta_1 x} \text{ şeklinde gösterilir.}$$

Bağımsız değişkenlerin lojistik regresyon modeldeki etkisini gösteren Odds oranı yani **Exp(β)** değeri direk yorumlanabilir. Odds oranı yani $\mathbf{Exp}(\boldsymbol{\beta}) > 1$ ise bağımsız değişkenin katsayısı pozitifdir ve bağımsız değişken lojistik regresyon modelinde arttırıcı etkiye sahiptir.

$\mathbf{Exp}(\boldsymbol{\beta}) < 1$ ise bağımsız değişkenin katsayısı negatiftir ve bağımsız değişken lojistik regresyon modelinde azaltıcı etkiye sahiptir (Demirci, Gündüz, Yakut, 2015). Odds oranı değerinde **β** katsayısı negatif değer aldığı zaman yorum yaparken Odds oranı 1/Odds oranı olarak düzenlenmelidir (Tüzüntürk, 2007).

3.2.6.3. Uyum İyiliği Testi

Modelin uyum iyiliği Hosmer-Lemeshow Testi ile belirlenmektedir. Bu test, bir bütün olarak lojistik regresyon modelinin uyumunu değerlendirir. Hosmer-Lemeshow Testi sonucunun anlamlı olmaması yani yüzde 5'ten büyük olması ($p > 0,05$) model-veri uyumunun yeterli düzeyde olduğunu, modelin kabul edilebilir uyumda olduğunu göstermektedir (Çokluk, 2010). Gözlenen ve beklenen değerler arasında anlamlı bir fark yoktur.

4. BULGULAR

4.1. Araştırmaya Katılan Tüketicilerin Demografik Özellikleri

Bursa ilinde tüketicilerin bal tüketim tercihlerini etkileyen faktörlerin analizini yapmak üzere 384 kişiyle yüz yüze anket yapılmıştır. Ankete katılan tüketicilerin cinsiyet, yaş, medeni durumu, eğitim durumu, mesleği, hane halkı aylık geliri ve hanedeki birey sayısı anket verilerine göre belirlenmiştir.

4.1.1. Ankete Katılan Bireylerin Cinsiyet, Yaş ve Medeni Durumu

Çizelge 4.1'deki veriler incelendiğinde, bal tüketenlerin %52,4'ü kadın, %47,6'sı erkektir. Bal tüketmeyenlerin ise %56,3'ü kadın, %43,8'i erkektir. Buna göre Bursa ilinde bal tüketenler ile bal tüketmeyenlerin cinsiyetlerine göre dağılımı birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir.

Ankete katılan bireylerin yaşları 4 grupta incelenmiştir. Bal tüketenlerin %47,6'sı bal tüketmeyenlerin %79,2'si 18-29 yaş aralığındadır. Bal tüketenlerin %24,7'si bal tüketmeyenlerin %4,2'si 30-39 yaş aralığındadır. 40-49 yaş aralığında bal tüketenlerin oranı %26,5 iken bal tüketmeyenlerin oranı %12,5'tur. 50 ve üzeri yaş aralığında bal tüketenlerin oranı %1,2 iken bal tüketmeyenlerin oranı %4,2'dir. Buna göre ankete katılan bireylerde genç nüfus ağırlıkta olduğu görülmektedir. Ankete katılanların medeni durumları incelendiğinde bal tüketenlerin %53,3'ü evli iken bal tüketmeyenlerin de %77,1'inin bekar olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Ankete katılan bireylerin cinsiyet, yaş ve medeni durumu

Demografik Faktörler	Bal Tüketen		Bal Tüketmeyen		Genel	
	N	%	N	%	N	%
Cinsiyet						
Kadın	176	52,4	27	56,3	203	52,9
Erkek	160	47,6	21	43,8	181	47,1
Toplam	336	100,0	48	100,0	384	100,0
Yaş						
18-29	160	47,6	38	79,2	198	51,6
30-39	83	24,7	2	4,2	85	22,1
40-49	89	26,5	6	12,5	95	24,7
50 ve üzeri	4	1,2	2	4,2	6	1,5
Toplam	336	100,0	48	100,0	384	100,0
Medeni Durum						
Evli	179	53,3	11	22,9	190	49,5
Bekar	157	46,7	37	77,1	194	50,5
Toplam	336	100,0	48	100,0	384	100,0

Bal tüketip tüketmeme durumu ile medeni durum arasında Ki-Kare testi yapılmıştır ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Çizelge 4.2). Analiz sonucuna göre evli bireylerin bal tüketiminin daha fazla olduğu ortaya konulmuştur.

Çizelge 4.2. Ankete katılan bireylerin bal tüketimi ile medeni durumu arasındaki ilişki

Medeni Durum	Bal Tüketen	%	Bal Tüketmeyen	%	Ki-Kare	
					Değeri	P
Evli	179	94,2	11	5,8	15,484	0,000*
Bekar	157	80,9	37	19,1		
Toplam	336	87,5	48	12,5		

*P<0,01 anlamlıdır.

4.1.2. Ankete Katılan Bireylerin Eğitim Durumu

Ankete katılan bireylerin eğitim seviyesi incelendiğinde bal tüketenlerin %68,5'i, bal tüketmeyenlerin %75'i üniversite mezunu hatta bal tüketenlerin %8,6'sı lisansüstü mezunu olduğu görülmektedir (Çizelge 4.3). Buradan hareketle ankete katılan bireylerin ağırlıklı olarak eğitim seviyesinin yüksek olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.3. Ankete katılan bireylerin eğitim durumu

Eğitim Durumu	Bal Tüketen		Bal Tüketmeyen		Genel	
	N	%	N	%	N	%
İlkokul	7	2,1	1	2,1	8	2,1
Ortaokul	10	3,0	0	0	10	2,6
Lise	60	17,9	11	22,9	71	18,5
Üniversite	230	68,5	36	75,0	266	69,3
Lisansüstü	29	8,6	0	0	29	7,6
Toplam	336	100,0	48	100,0	384	100,0

4.1.3. Ankete Katılan Bireylerin Mesleki Durumu

Ankete katılan bireylerin mesleki durumu incelendiğinde bal tüketenlerin meslekleri memur, öğrenci ağırlıktayken bal tüketmeyenlerin öğrenci ağırlıkta olduğu görülmektedir (Çizelge 4.4)

Çizelge 4.4. Ankete katılan bireylerin mesleki durumu

Meslek	Bal Tüketen		Bal Tüketmeyen		Genel	
	N	%	N	%	N	%
Memur	76	22,6	2	4,2	78	20,3
Öğretmen	43	12,8	5	10,4	48	12,5
Mühendis	32	9,5	5	10,4	37	9,6
Mimar	2	0,6	1	2,1	3	0,8
Sağlık Çalışanı	15	4,5	1	2,1	16	4,2
Yönetici	3	0,9	0	0	3	0,8
Esnaf	7	2,1	2	4,2	9	2,3
Emekli	7	2,1	1	2,1	8	2,1
Ev Hanımı	23	6,8	2	4,2	25	6,5
Öğrenci	75	22,3	20	41,7	95	24,7
İşsiz	5	1,5	1	2,1	6	1,6
Diğer	48	14,3	8	16,7	56	14,6
Toplam	336	100,0	48	100,0	384	100,0

4.1.4. Ankete Katılan Bireylerin Hane Halkı Aylık Geliri

Yapılan anket çalışmasında hane halkı aylık geliri 5 grupta incelenmiştir ve Çizelge 4.5’de gösterilmiştir. Ankete katılan bireylerin %4,7’si 2500 TL ve az olmak üzere 1.gelir grubuna, %15,9’u 2501-3500 TL ile 2. gelir grubuna, %25,8’i 3501-5000 TL ile 3.gelir grubuna, %26’sı 5001-7000 TL ile 4. gelir grubuna, %27,6’sı 7001 TL ve üzeri ile 5. gelir grubuna aittir. Bal tüketenlerin gelir düzeyi ile bal tüketmeyenlerin gelir düzeyi karşılaştırıldığında bal tüketen bireylerin gelir düzeyinin daha fazla olduğu görülmektedir. Verilere göre bal tüketenlerin %29,2’si 7001 TL ve üzeri gelire sahipken %28,9’u 5001-7000 TL aralığında gelire sahiptir. Bal tüketmeyenlerin ise %35,4’ü 3501-5000 TL, %33,3’ü ise 2501-3500 TL aralığında gelire sahiptir.

Çizelge 4.5. Ankete katılan bireylerin hane halkı aylık geliri

Hane Halkı Aylık Geliri	Bal Tüketen		Bal Tüketmeyen		Genel	
	N	%	N	%	N	%
0-2500	14	4,2	4	8,3	18	4,7
2501-3500	45	13,4	16	33,3	61	15,9
3501-5000	82	24,4	17	35,4	99	25,8
5001-7000	97	28,9	3	6,3	100	26,0
7001 ve üzeri	98	29,2	8	16,7	106	27,6
Toplam	336	100,0	48	100,0	384	100,0

Bal tüketip tüketmeme durumu ile hane halkı aylık geliri arasında Ki-Kare testi yapılmıştır ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Ankete katılan bireylerin bal tüketimi ile hane halkı aylık geliri arasındaki ilişki

Hane Halkı Aylık Geliri	Bal Tüketen	%	Bal Tüketmeyen	%	Ki-Kare	
					Değeri	P
0-2500	14	77,8	4	22,2	24,673	0,000*
2501-3500	45	73,8	16	26,2		
3501-5000	82	82,8	17	17,2		
5001-7000	97	97,0	3	3,0		
7001 ve üzeri	98	92,5	8	7,5		
Toplam	336	87,5	48	12,5		

*P<0,01 anlamlıdır.

4.1.5. Ankete Katılanların Hanedeki Birey Sayısı

Ankete katılanların hanedeki birey sayısı 6 grupta incelenmiş ve Çizelge 4.7’de gösterilmiştir. Çoğunlukla hanedeki birey sayısı %35,7 oran ile 4 kişiden oluşmaktadır. Bunu %22,7 ile 5 kişi, %18,2 ile 3 kişi, %10,4 ile 5 ve üzeri kişi, %9,4 ile 2 kişi, %3,6 ile 1 kişi izlemektedir.

Çizelge 4.7. Ankete katılanların hanedeki birey sayısı

Hanedeki Birey Sayısı	Bal Tüketen		Bal Tüketmeyen		Genel	
	N	%	N	%	N	%
1	10	3,0	4	8,3	14	3,6
2	33	9,8	3	6,3	36	9,4
3	57	17,0	13	27,1	70	18,2
4	125	37,2	12	25,0	137	35,7
5	79	23,5	8	16,7	87	22,7
5 ve üzeri	32	9,5	8	16,7	40	10,4
Toplam	336	100,0	48	100,0	384	100,0

4.2. Ankete Katılan Bireylerin Bal ve Diğer Arı Ürünleri Tüketimine İlişkin Bulgular

Ankete katılan 384 kişiden 336 kişi (%87,5’i) bal tüketmekte, 48 kişi (%12,5’i) bal tüketmemektedir. Bu kısımda ankete katılan bireylerin toplam harcamalar içerisinde gıda harcamalarının payı, tüketicilerin bal ve diğer arı ürünleri harcamaları, bal tüketen kişilerin diğer arı ürünlerini tüketme durumu, tüketicilerin bal tüketme zamanı, bal tüketim sıklığı, dönemsel bal tüketim artışına ait bilgiler verilmiştir.

4.2.1. Ankete Katılan Bireylerin Toplam Harcamalar İçerisinde Gıda Harcamalarının Payı

Ankete katılan kişilerin toplam harcamaları içerisinde gıda harcamalarının payı 5 grupta incelenmiştir ve Çizelge 4.8’de gösterilmiştir. Bu verilere göre, ankete katılanların %30,2’si %26-35 aralığında gıda harcama payına sahiptir. Bunu %36-45 aralığında gıda harcaması yapan kişiler takip etmektedir. %15 ve altı gıda harcama payına sahip kişi sayısı ise oldukça az olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.8. Ankete katılan bireylerin gıda harcamalarına ayırdıkları pay

Gıda Harcamasına Ayrılan Pay	Bal Tüketen		Bal Tüketmeyen		Genel	
	N	%	N	%	N	%
%15 ve altı	18	5,4	4	8,3	22	5,7
%16-25	61	18,2	7	14,6	68	17,7
%26-35	106	31,5	10	20,8	116	30,2
%36-45	97	28,9	14	29,2	111	28,9
%46 ve üzeri	54	16,1	13	27,1	67	17,4
Toplam	336	100,0	48	100,0	384	100,0

384 kişi ile yapılan anket çalışmasında toplam harcamalar içerisinde gıda harcamalarının payı ile hane halkı aylık gelir arasında Ki-Kare testi yapılmış ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur (Çizelge 4.9). Hane halkı geliri arttıkça toplam harcamalar içerisinde gıda harcamalarının payı artmıştır.

Çizelge 4.9. Ankete katılan bireylerin toplam harcamalar içerisinde gıda harcamalarının payı ile hane halkı aylık geliri arasındaki ilişki

Hane Halkı Aylık Geliri	%15 ve altı	%	%16-25	%	%26-35	%	%36-45	%	%46 ve üzeri	%	Ki-Kare	
											Değeri	P
0-2500	4	22,2	2	11,1	3	16,7	3	16,7	6	33,3	40,906	0,001*
2501-3500	5	8,2	11	18,0	9	14,8	16	26,2	20	32,8		
3501-5000	3	3,0	20	20,2	31	31,3	28	28,3	17	17,2		
5001-7000	6	6,0	11	11,0	39	39,0	32	32,0	12	12,0		
7001 ve üzeri	4	3,8	24	22,6	34	32,1	32	30,2	12	11,3		
Toplam	22	5,7	68	17,7	116	30,2	111	28,9	67	17,4		

*P<0,01 anlamlıdır.

4.2.2. Tüketicilerin Bal ve Diğer Arı Ürünleri Harcamaları

Bal tüketenlerin aylık gıda harcamaları içerisinde bal ve diğer arı ürünlerine olan harcamaları 5 grupta incelenmiş ve cinsiyete göre Çizelge 4.10'da gösterilmiştir. Bu verilere göre, bal tüketenlerin %24,7'si aylık gıda harcamaları içerisinde bal ve diğer arı ürünlerine 91 TL ve üzeri harcama yapmaktadır. Erkeklerin %29,4'ü, kadınların %20,5'i bal ve diğer arı ürünlerine 91 TL ve üzeri harcama yapmaktadır. Erkeklerin bal ve diğer arı ürünlerine yaptıkları harcamalar kadınlara göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.10. Tüketicilerin bal ve diğer arı ürünleri harcamaları

Harcama Miktarı	Erkek		Kadın		Genel	
	N	%	N	%	N	%
30 TL ve altı	32	20,0	42	23,9	74	22,0
31-50 TL	33	20,6	43	24,4	76	22,6
51-70 TL	31	19,4	33	18,8	64	19,0
71-90 TL	17	10,6	22	12,5	39	11,6
91 TL ve üzeri	47	29,4	36	20,5	83	24,7
Toplam	160	100,0	176	100,0	336	100

4.2.3. Tüketicilerin Diğer Arı Ürünlerini Tüketme Durumu

Bu çalışmanın amacı tüketicilerin bal tüketim tercihlerinin belirlenmesidir. Bu yüzden bal tüketen 336 kişinin tüketim tercihleri dikkate alınarak değerlendirmeler bal tüketenler üzerinden yapılmıştır. Bu çalışmada bal tüketen kişilerin %64,9'u bal dışında arı ürünü de tüketmektedir. Tüketiciler en fazla bal dışında arı ürünü olarak %31 oranla propolis tüketmektedir. Bunu sırasıyla %25,3 oranla polen, %8,6 oranla arı sütü izlemektedir. Tüketicilerin %35,1'i ise bal dışında başka arı ürünü tüketmediği ortaya koyulmuştur (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Tüketicilerin diğer arı ürünlerini tüketme durumu

	N	%
Diğer Arı Ürünleri Tüketen	218	64,9
Polen	85	25,3
Arı sütü	29	8,6
Propolis	104	31
Diğer Arı Ürünleri Tüketmeyen	118	35,1
Toplam	336	100

Yapılan benzer çalışmalar incelendiğinde Gümüşhane-Bayburt'ta yapılan çalışmada 384 kişiyle anket yapılmıştır. Tüketiciler arıcılık ürünlerinden en fazla %92,4 oranla bal tükettiğini, %6,5'i arı sütü, %0,8'i polen, %0,3'ü propolis tükettiğini belirtmişlerdir (Merdan, 2018). Hatay'da yapılan arı ürünleri tüketici özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir çalışmada ankete katılanların %90,3'ü arıcılık ürünlerini tüketmektedir. Tüketicilerin %71,8'i bal, % 8,7'si polen, % 3,4'ü arı sütü, %1'i propolis tüketmektedir (Şahinler vd., 2004). Türkiye'de arı ürünlerinin bazı illerdeki tüketim alışkanlıklarının ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi üzerine yapılan bir çalışmada tüketicilerin propolis, polen ve arı sütü hakkında bilgi düzeyleri oranları sırasıyla %28,2; %22,9 ve %23,3 olarak tespit edilmiştir (Tunca vd., 2015).

4.2.4. Tüketicilerin Bal Tüketme Zamanı

Yapılan anket çalışmasına göre tüketiciler 2 farklı zaman dilimlerinde balı tüketmektedir. Bal tüketenlerin %96,1'i (323 kişi) balı kahvaltıda tükettiğini, %3,9'u (13 kişi) diğer öğünlerde tükettiğini belirtmiştir (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Tüketicilerin bal tüketme zamanı

	N	%
Kahvaltıda	323	96,1
Diğer Öğünlerde	13	3,9
Toplam	336	100

4.2.5. Tüketicilerin Bal Tüketim Sıklığı

Tüketicilere bal tüketim sıklığı sorulmuştur ve anket sonuçlarına göre bal tüketenlerin %39,9'u balı her gün, %31'i günde bir, %29,2'si haftada bir tükettiğini söylemiştir (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Bal tüketim sıklığı

	N	%
Her gün	134	39,9
Günaşırı	104	31,0
Haftada bir	98	29,2
Toplam	336	100,0

Hane halkı geliri ile bal tüketim sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Çizelge 4.14). Hane halkı geliri arttıkça bal tüketim sıklığı da artmaktadır.

Çizelge 4.14. Ankete katılan bireylerin hane halkı geliri ile bal tüketim sıklığı arasındaki ilişki

Hane Halkı Aylık Geliri	Her gün bal tüketen	%	Günaşırı bal tüketen	%	Haftada bir bal tüketen	%	Ki-Kare	
							Değeri	P
0-2500	4	28,6	3	21,4	7	50,0	17,159	0,028*
2501-3500	10	22,2	15	33,3	20	44,4		
3501-5000	30	36,6	27	32,9	25	30,5		
5001-7000	40	41,2	34	35,1	23	23,7		
7001 ve üzeri	50	51,0	25	25,5	23	23,5		
Toplam	134	39,9	104	31,0	98	29,2		

*P<0,05 anlamlıdır.

Cinsiyet ile bal tüketim sıklığı arasında Ki-Kare testi yapılmıştır ve istatistikî olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Çizelge 4.15). Erkeklerin her gün bal tüketenler arasında yüzdesi 43,1, günaşırı bal tüketenler arasında yüzdesi 36,9'dur. Kadınların haftada bir bal tüketenler arasında yüzdesi 37,5'tir. Buna göre erkekler kadınlara göre daha sık bal tüketmektedir.

Çizelge 4.15. Ankete katılan bireylerin cinsiyeti ile bal tüketim sıklığı arasındaki ilişki

Cinsiyet	Her gün bal tüketen	%	Günaşırı bal tüketen	%	Haftada bir bal tüketen	%	Ki-Kare	
							Değeri	P
Kadın	65	36,9	45	25,6	66	37,5	13,068	0,001*
Erkek	69	43,1	59	36,9	32	20,0		
Toplam	134	39,9	104	31,0	98	29,2		

*P<0,01 anlamlıdır.

4.2.6. Dönemsel Bal Tüketim Artışı

Tüketicilere herhangi bir dönemde bal tüketimlerini attırıp arttırmadığı sorulduğunda tüketicilerin %47'si bal tüketimini arttırdığını belirtmiştir (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16. Dönemsel bal tüketim artışı

	N	%
Evet	158	47
Hayır	178	53
Toplam	336	100

4.3. Tüketicilerin Bal ve Diğer Arı Ürünlerini Satın Almalarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde tüketicilerin bal satın alma ve almama nedenleri 5'li likert ölçeği kullanılarak tespit edilmiştir. Tüketicilerin bal ve diğer arı ürünleri satın alırken tercih ettiği bölge de belirtilmiştir.

4.3.1. Tüketicilerin Bal Satın Alma Nedenleri

Ankete katılan 384 kişiden bal tüketenler dikkate alınarak tüketicilerin bal satın alma nedenleri belirlenmeye çalışılmıştır. Belirlenen nedenler 5'li likert ölçeği kullanılarak tüketiciye sunulmuştur. Bal tüketen 336 kişinin verdikleri cevaba göre sonuç ortaya konulmuştur. Likert ölçeği hazırlanırken 1'in etkisiz 5'in çok etkili olanı temsil ettiği bir

ölçek hazırlanmıştır. Bal satın alanların tüketme nedenleri arasında en etkili gördüğü neden 4,19 puanla sağlık amaçlı olmuştur. Daha sonra sırasıyla (4,18 puanla) kahvaltılık olarak, (4,07 puanla) tadı güzel olması, (3,92 puanla) antioksidan özelliği, (3,84 puanla) enerji arttırması, (3,55 puanla) kanser önleyici, (3,46 puanla) mide rahatsızlığını önleyici, (3,39 puanla) alışkanlık, (3,38 puanla) ailenin alması, (3,36 puanla) cilde iyi gelmesi, (3,17 puanla) tatlandırıcı olarak, (2,61 puanla) kilo vermeye yardımcı olarak kullanılması gelmektedir. Bal satın alma nedenleri arasında en az etkili olan ise 2,25 puanla kozmetik amaçlı satın alınmasıdır (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Tüketicilerin bal tüketme nedenleri

Nedenler	Ortalama*	Nedenler	Ortalama*
Sağlık amaçlı	4,19	Alışkanlık	3,39
Kahvaltılık	4,18	Ailenin alması	3,38
Tadı güzel	4,07	Cilde iyi gelmesi	3,36
Antioksidan özelliği	3,92	Tatlandırıcı olarak	3,17
Enerji arttırması	3,84	Kilo vermeye yardımcı	2,61
Kanser önleyici	3,55	Kozmetik amaçlı	2,25
Mide rahatsızlığını önleyici	3,46		

*1:Etkisiz, 2:Az etkili, 3:Orta derecede etkili, 4:Oldukça etkili, 5:Çok etkili

4.3.2. Tüketicilerin Bal Satın Almama Nedenleri

Ankete katılan tüketicilerin bal satın almama nedenleri de 5’li likert ölçeği kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Bal tüketmeme nedenleri arasında en etkili neden 3,94 puanla tüketicilerin alışkanlığının olmaması olduğu tespit edilmiştir. Bunu sırasıyla firmalara güveninin olmaması (3,78 puan), pahalı bulunması (3,77 puan), tadı hoşuna gitmemesi (3,50 puan), kaliteli ürün bulamama (3,33 puan), kokusunun rahatsız etmesi (2,38 puan), mideye rahatsızlık vermesi (2,18 puan), alerjinin olması (2,12 puan) takip etmektedir. Bal tüketmeme nedenleri arasında en az etkiye sahip neden ise 1,8 puan ile uzmanlar tarafından önerilmemesi gelmektedir (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18. Bal tüketmeme nedenleri

Nedenler	Ortalama*
Alışkanlığım yok	3,94
Firmalara güveninin olmaması	3,78
Pahalı buluyorum	3,77
Tadı hoşuma gitmiyor	3,50
Kaliteli ürün bulamama	3,33
Kokusu rahatsız ediyor	2,38
Mideme rahatsızlık veriyor	2,18
Alerjim var	2,12
Uzmanlar tarafından önerilmiyor	1,8

* 1:Etkisiz, 2:Biraz etkili, 3:Orta derecede etkili, 4:Oldukça etkili, 5:Çok etkili

4.3.3. Tüketicilerin Bal ve Diğer Arı Ürünlerini Satın Alırken Üretilen Bölge Tercih

Tüketicilere balın hangi yörede üretilmiş olmasını tercih edersiniz diye sorulmuştur. Verilen yanıtlara göre tüketiciler %27,4 oranla Karadeniz, %21,7 oranla Doğu Anadolu, %11,9 oranla Marmara, %6,3 oranla Ege, %5,1 oranla Akdeniz, %3,6 oranla Güneydoğu Anadolu, %1,8 oranla İç Anadolu Bölgesi'ni tercih etmektedir (Çizelge 4.19).

Çizelge 4.19. Tüketiciler bal satın alırken tercih ettiği bölge

	N	%
Marmara	40	11,9
Ege	21	6,3
Akdeniz	17	5,1
Karadeniz	92	27,4
İç Anadolu	6	1,8
Doğu Anadolu	73	21,7
Güneydoğu Anadolu	12	3,6
Fark Etmez	75	22,3
Toplam	336	100,0

İzmir ilinde yapılan çalışmada öğrencilerin %22,11'i yöresel bal tükettiği ve en fazla tercih edilen yöresel bal çeşidi de Muğla çam balı olduğu, %77,89'unun ise yöresel bal tüketmediği ifade edilmiştir (Onuç, 2020).

4.4. Tüketicilerin Kaliteli Balı Anlama Kriterleri

Tüketicilere kaliteli bal alıp almadığını, balın sahte olup olmadığını nasıl anlıyorsunuz diye sorulmuştur. Verilen çoğunluk cevaplarına göre bal tüketenlerin %23,8'i (80 kişi) tadından, %13,1'i (44 kişi) kristalize olup olmamasından, %9,8'i (33 kişi) renginden, %5,1 oranlarında da akışkanlığından (17 kişi) ve satıcının güvenilirliğinden (17 kişi) anladığını dile getirmiştir. Tüketiciler daha sonra sırasıyla bal üreticisinden alarak (16 kişi), markaya güveninden (15 kişi), kokusundan (13 kişi), anlayan birine sorarak (12 kişi), analiz yaparak (10 kişi) ve donup donmamasından (10 kişi), su testi yaparak (5 kişi), yakarak (3 kişi), kendi üreterek (3 kişi), sertifikasına bakarak (3 kişi), fiyatından (3 kişi) balın kalitesini anlamaktadır. Bal tüketen 336 tüketicinin %15,5'i (52 kişi) ise balın sahte olup olmadığını anlamadığını söylemiştir (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20. Tüketicilerin kaliteli balı anlama kriterleri

Kriterler	N	%
Tadından	80	23,8
Anlamıyorum	52	15,5
Kristalize olup olmamasından	44	13,1
Renginden	33	9,8
Akışkanlığından	17	5,1
Güvenilir satıcı	17	5,1
Bal üreticisinden alarak	16	4,8
Marka güvenilirliği	15	4,5
Kokusundan	13	3,9
Anlayan birine sorarak	12	3,6
Analiz yaparak	10	3,0
Donup, donmamasından	10	3,0
Su testi	5	1,5
Yakarak	3	0,9
Kendim üretiyorum	3	0,9
Fiyatından	3	0,9
Sertifikasına bakarak	3	0,9
Toplam	336	100

4.5. Tüketiciler İçin Gerçek Balda Fiyatın Önemi

Çalışmada tüketicilere aldığınız bal gerçek bal ise fiyatı sizin için önemli midir diye sorulmuştur. Verilen yanıtlara göre bal tüketenlerin %53,6'sı önemli, %46,4'ü önemli olmadığını dile getirmiştir (Çizelge 4.21).

Çizelge 4.21. Tüketicilere göre gerçek balda fiyatın önemi

	N	%
Önemli	180	53,6
Önemli Değil	156	46,4
Toplam	336	100

Hane halkı geliri ile alınan bal gerçek bal ise fiyatın önemli olup olmadığı arasında ki-kare testi yapılmıştır ve aralarında anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Çizelge 4.22). 7001 TL ve üzeri gelire sahip bireyler, alınan bal gerçek ise fiyat önemli değil diyen bireyler arasındaki yüzdesi 59,2'dir.

Çizelge 4.22. Hane halkı geliri ile tüketiciler için gerçek bala ödenen fiyatın önemi arasındaki ilişki

Hane Halkı Aylık Geliri	Gerçek balda ödenen fiyat önemli	%	Gerçek balda ödenen fiyat önemli değil	%	Ki-Kare	
					Değeri	P
0-2500	9	64,3	5	35,7	9,639	0,047*
2501-3500	26	57,8	19	42,2		
3501-5000	46	56,1	36	43,9		
5001-7000	59	60,8	38	39,2		
7001 ve üzeri	40	40,8	58	59,2		
Toplam	180	53,6	156	46,4		

*P<0,05 anlamlıdır.

4.6. Tüketicilerin Gerçek Balda Ödemeye Razı Olduğu Oran

Yapılan anket çalışmasından elde edilen sonuçlara göre, tüketiciler gerçek bal için normal fiyatın üstünde fiyat ödemeye razı olmaktadır. 336 bal tüketen kişiden 94 kişi normal fiyatın üstünde %20, 79 kişi %10, 75 kişi %30, 63 kişi %50, 25 kişi %40 daha fazla ödemeye razı olmaktadır (Çizelge 4.23).

Çizelge 4.23. Tüketicilerin gerçek balda ödemeye razı olduğu oran

Oran	N	%
%10	79	23,5
%20	94	28
%30	75	22,3
%40	25	7,4
%50	63	18,8
Toplam	336	100

Cinsiyet ile tüketicilerin gerçek bal için normal fiyatın üstünde % kaç daha fazla ödemeye razı oldukları arasında ki-kare testi uygulanmış ve anlamlı ilişki bulunmuştur (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. Cinsiyet ile tüketicilerin gerçek bal için normal fiyatın üstünde % kaç daha fazla ödemeye razı oldukları oran arasındaki ilişki

Gerçek bal için % kaç fazla ödemeye razı olursunuz?	Kadın	%	Erkek	%	Ki-Kare	
					Değeri	P
%10	47	59,5	32	40,5	10,100	0,039*
%20	41	43,6	53	56,4		
%30	47	62,7	28	37,3		
%40	14	56,0	11	44,0		
%50	27	42,9	36	57,1		
Toplam	176	52,4	160	47,6		

*P<0,05 anlamlıdır.

4.7. Bal Tüketim Tercihlerini Etkileyen Faktörler

4.7.1. Markanın Önemi

Marka; aynı ya da farklı çeşitli niteliklerde ve sektörlerdeki ürün hizmetlerinin birbirinden kolayca ayrılmasını sağlayan, benzer yapılan çalışmalardan farklılaşan, hem ürünü hem de ürünü piyasaya sunan kişileri ve firmaları da tanımlayan, basım ve yayım

yoluyla geniş kitlelere tanıtan, başkalarının taklit etmesini önleyen ve haksız davranışlar karşısında ait olduğu ülkenin ya da uluslararası hukuk kurallarının çerçevesinde koruyan, isim, sözcük, sözcük grubu, harf, rakam, renk, şekil ve dizayn bileşimidir (Ak, 1998). Marka tüketicinin gözünde ürün algısı yaratır. Marka, tüketicilerin seçimlerinde kalite garantisi vererek, tüketicilerin üstlendikleri riski azaltmaktadır (Yıldız, 2006). Ülkemizde birçok ilde yapılan çalışmalarda bal satın alırken markanın önemli bir etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur.

Anket çalışmasından elde edilen verilere göre, bal ve diğer arı ürünlerini satın alırken bal tüketenlerin %69,3'ü markalı olmasına dikkat etmektedir (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25. Bal ve diğer arı ürünleri satın alırken markaya verilen önem

	N	%
Markalı olmasına dikkat edenler	233	69,3
Markalı olmasına dikkat etmeyenler	103	30,7
Toplam	336	100,0

Benzer çalışmalardan elde edilen verilere göre, Bayburt'ta yapılan bir çalışmada tüketiciler bal satın alırken markaya önem vermektedir fakat polen kullanımında marka önemsiz sayılmaktadır (Merdan ve Durmuş, 2018). Üniversite öğrencilerinin bal tüketim tercihleri üzerine yapılan bir çalışmada tüketiciler bal satın alırken üretim tarihine, kıvamına ve markasına dikkat etmektedir (Soylu ve Silici 2018). Türkiye'de arı ürünlerinin bazı illerdeki tüketim alışkanlıklarının ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi adındaki çalışmada bal satın alırken tüketicilerin %52,7'si markaya dikkat etmektedir (Tunca vd., 2015).

Tüketicilere marka denince ilk aklınıza gelen sözcüğün ne olduğu sorulmuştur. Verilen cevaplara göre en çok %44 oranla kalite denmiştir. Daha sonra %35,1 oranla güven, %12,2 oranla bilinirlik, %7,1 oranla hijyen, %1,5 oranla prestij gelmektedir (Çizelge 4.26).

Çizelge 4.26. Marka denince ilk akla gelen sözcük

	N	%
Bilinirlik	41	12,2
Hijyen	24	7,1
Kalite	148	44,0
Prestij	5	1,5
Güven	118	35,1
Toplam	336	100,0

İzmir ilinde yapılan benzer bir çalışmada tüketiciler %39,60 oranla kaliteye, %21,57 oranla güvene, %16,49 oranla hijyene önem vermektedir (Onuç, 2020). Türkiye’de arı ürünlerinin bazı illerdeki tüketim alışkanlıklarının ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi adındaki çalışmada tüketicilere marka tercih nedeni sorulduğunda tüketicilerin %74,5’i kalite ve güven cevabını vermiştir (Tunca vd. 2015).

Tüketicilerin bal ve diğer arı ürünlerinde markalı ürünleri tercih etme sebepleri hijyenik olması, güvenilir olması, standartlara uygun olması olarak incelenmiştir. Tüketicilerden bazıları birden fazla cevap vermiştir. Tüketicilerin markalı ürün tercih etme sebepleri arasında en fazla güvenilir olması gelmektedir. Daha sonra sırasıyla standartlara uygun olması ve hijyenik olması gelmektedir. Bal tüketenlerin %74,1’i güvenilir olduğu için, %23,8’i standartlara uygun olduğu için, %14,6’sı hijyenik olduğu için bal ve diğer arı ürünlerinde markalı ürün tercih etmektedir (Çizelge 4.27).

Çizelge 4.27. Tüketicilerin bal ve diğer arı ürünlerinde markalı ürünleri tercih etme sebepleri

Marka Tercih Sebebi	Hijyenik Olması		Güvenilir Olması		Standartlara Uygun Olması	
	N	%	N	%	N	%
Evet	49	14,6	249	74,1	80	23,8
Hayır	287	85,4	87	25,9	256	76,2
Toplam	336	100,0	336	100,0	336	100,0

4.7.2. Sertifikanın Önemi

Balda önemli bir faktör de standartlar ve kalite güvencesidir. Ürünün takip ve denetim sürecinin önemli aracı olan kalite sertifikasyonu için gerekli minimum koşullar ulusal ve uluslararası kuruluşlarca belirlenmektedir. Kalite sertifikasyonu, bir gıdanın tüm üretim süreçlerinin denetlendiğini gösterir ve sertifikalı ürünlerde gıda kalitesinin en yüksek ve gıda güvenliği risklerinin en az düzeyde olduğunu belirtir (Özer, 2022).

Ülkemizde uluslararası akreditasyona sahip test ve analiz laboratuvarlarında yapılan test ve analiz sonuçlarına göre kalite ve hijyen koşullarını sağlayan bal ve diğer arı ürünlerine uluslararası geçerliliğe sahip bal kalite belgesi verilmektedir. Bu sayede bal ve diğer arı ürünleri uluslararası standartlara uygun hale gelerek yerli bal dünyada pazarlanmaktadır.

Organik tarım içerisinde de arıcılığın önemi büyüktür. “Doğal yapısı bozulmamış veya organik tarım alanlarında konvansiyonel besleme ve kimyasal ilaçlama yapmadan her aşaması yönetmeliğe göre yetkilendirilmiş kuruluş tarafından kontrol edilen ve sertifikalandırılan arıcılık faaliyetlerine” organik arıcılık denmektedir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2022). Organik bal, T.C. Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmeliğe uygun şekilde üretilmektedir. Üretim ve pazarlamada bağımsız sertifikasyon firması tarafından organik bal kontrol edilmektedir. Bu anlamda tüketiciler bal satın alırken, organik sertifikalı balı tercih ederek bala olan güvenilirliği artmaktadır. Tüketiciler ürünleri alırken sertifikalı ve resmi kontrol onaylı olmasına dikkat etmektedir. Yapılan çalışmada, sertifikalı ve resmi kontrol onaylı olmasına dikkat edenlerin oranı %72, sertifikalı ve resmi kontrol onaylı olmasına dikkat etmeyenlerin oranı ise %28’dir (Çizelge 4.28).

Çizelge 4.28. Bal ve diğer arı ürünleri alırken sertifikaya verilen önem

	N	%
Evet	242	72,0
Hayır	94	28,0
Toplam	336	100,0

Yapılan ki-kare testine göre bal tüketiminde cinsiyet ile sertifikalı ürün tüketme durumu arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Kadınların sertifikalı ürün tüketen tüm bireyler arasında yüzdesi %79'dur (Çizelge 4.29). Buna göre kadınlar erkeklere göre balda daha fazla sertifikalı ürün tüketmektedir.

Çizelge 4.29. Tüketicilerin cinsiyetleri ile sertifikalı ürün tüketme durumu arasındaki ilişki

Cinsiyet	Sertifikaya Önem Veren	%	Sertifikaya Önem Vermeyen	%	Ki-Kare	
					Değeri	P
Kadın	139	79,0	37	21,0	8,869	0,003*
Erkek	103	64,4	57	35,6		
Toplam	242	72,0	94	28,0		

*P<0,01 anlamlıdır.

Bal ve diğer arı ürünlerini alırken markalı olmasına dikkat etme ile ürünleri alırken sertifikalı ve resmi kontrol onaylı olmasına dikkat etme durumu arasında ki-kare testi yapılmıştır ve analiz sonucunda anlamlı ilişki bulunmuştur. Ürünleri alırken sertifikalı ve resmi kontrol onaylı olmasına dikkat eden bireyler arasında bal ve diğer arı ürünlerini alırken markalı olmasına dikkat edenlerin oranı %85,4 bulunmuştur (Çizelge 4.30).

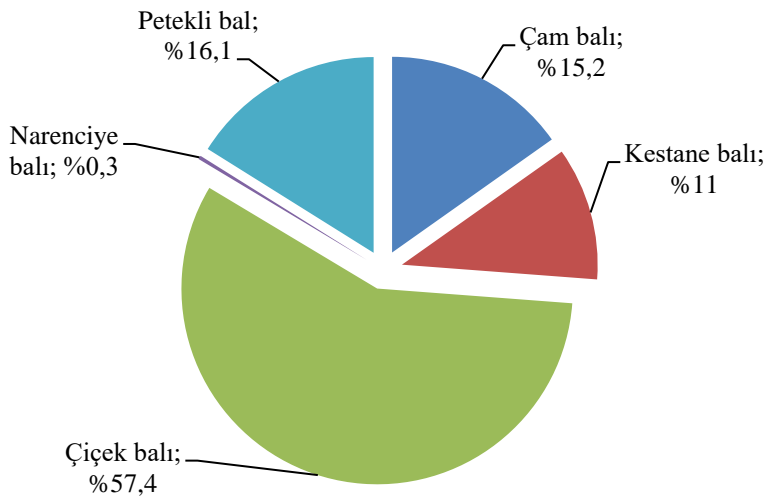
Çizelge 4.30. Tüketicilerin bal ve diğer arı ürünleri alırken markaya verdikleri önem ile balın sertifikalı ve resmi kontrol onaylı olmasına dikkat etme durumu arasındaki ilişki

Markaya verilen önem	Sertifikalı olmasına dikkat eden	%	Sertifikalı olmasına dikkat etmeyen	%	Ki-Kare	
					Değeri	P
Markaya dikkat eden	199	85,4	34	14,6	67,571	0,000*
Markaya dikkat etmeyen	43	41,7	60	58,3		
Toplam	242	72,0	94	28,0		

*P<0,01 anlamlıdır.

4.7.3. Tercih Edilen Ürün Çeşidi

Bir mala olan talebi etkileyen unsurlardan biri de tercih edilen ürünün çeşididir. Bursa ilinde yapılan bu anket çalışmasında en çok tüketilen bal türünün ne olduğu sorulmuştur. Bal tüketen 336 tüketicinin %57,4'ü çiçek balı, %16,1'i petekli bal, %15,2'si çam balı, %11'i kestane balı ve %0,3'ü narenciye balı tükettiği ortaya çıkmıştır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Tüketicilerin tercih ettiği bal çeşidi

Diğer araştırmalar incelendiğinde, İzmir ilinde süzme çam balına yönelik tüketici tercihlerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada 118 tüketicinin bal tüketim durumları incelenmiştir. Tüketicilerin %32'si çam balı, % 31'i çiçek balı, %28'i petek balı, %8'i organik bal ve % 1'i krem bal tükettiğini belirtmiştir (Baki vd., 2017). Tokat ilinde tüketicilerin arı ürünleri tüketim durumları ve alışkanlıkları adındaki çalışmada 272 adet tüketici ile anket yapılmıştır. Bu anket çalışmasında tüketicilerin %86,76'sı süzme bal, %74.63'ü petekli bal ve %2.57'si de polen tüketmektedir (Sayılı, 2013).

4.7.4. Ürünün Satın Alındığı Yer

Bursa ilinde yapılan çalışmada bal tüketenlerin %60,4'ü balı bal üreticisinden %28,3'ü süpermarketten, %5,4'ü organik pazardan, %3,6'sı kooperatiflerden, %2,4'ü semt

pazarından satın almaktadır. Bal tüketen 336 kişiden internetten bal satın alan kişi sayısı yoktur (Çizelge 4.31).

Çizelge 4.31. Tüketicilerin balı satın aldığı yer

	N	%
Süpermarket	95	28,3
Bal Üreticisi	203	60,4
Kooperatifler	12	3,6
Semt Pazarı	8	2,4
Organik Pazar	18	5,4
İnternet Satışı	0	0
Toplam	336	100

Tokat'ta yapılan benzer bir çalışmada arı ürünlerinin satın alındığı yer en fazla arıcılardır. Bunla ilgili oranlar arı ürünü çeşidine göre farklılık göstererek polende %85,71, petekli balda %71,92, süzme balda %63,98 olduğu tespit edilmiştir. Arıcılar dışında tüketiciler arı ürünlerini ikinci sırada yer alan süpermarketten satın almaktadır ve bunu bakkal, tüketim kooperatifi, yerel pazar ve arı ürünü satış merkezi takip etmektedir (Sayılı, 2013). Adana ve İçel illerinde yapılan bir çalışmada tüketicilerin %49'u balı arı yetiştiricisinden, tüketicilerin %45'i marketten satın aldığını (Kumova ve Korkmaz, 2000), Ordu ilinde yapılan bir çalışmada süzme balını, tüketicilerin % 72'si arıcılardan satın aldığını ve %17'si süpermarketten, %4'ü bakkaldan, %4'ü resmi kurumdan, %2'si kooperatiften, %1'i semt pazarından satın aldığını (Sıralı ve Çelik, 2007), Hatay merkez ilçe Antakya'da gerçekleştirilen bir çalışmada da 206 kişinin %31,1'i marketten, %24,8'i arıcılardan, %18,4'ü alım satım yapan kişilerden, %9,7'si bakkal ve pazarlardan satın aldığını belirtmişlerdir (Şahinler vd., 2004). Çanakkale'de yapılan çalışmada ise balı tüketicilerin %49,3'ü arıcının kendisinden/ köyden, %30,5'i marketten, %14,8'i arı yetiştiriciliği birliğinden, %2,3'ü kendisi üretmekte, %1,8'i bakkaldan, %1,3'ü pazardan satın almayı tercih ettiğini belirtmiştir (Niyaz ve Demirbaş, 2017).

4.7.5. Tercih Edilen Ambalaj Türü

Bir ürün satın alırken tüketici için ambalaj türü de önemli bir yere sahiptir. Bursa ilinde yapılan bu çalışmada tüketicilerin bal satın alırken hangi ambalaj türünü tercih ettiği tespit edilmiştir. Bu anket çalışmasından elde edilen sonuçlara göre tüketicilerin %91,4'ü cam kavanoz, %3,9'u teneke, %2,1'i plastik, %2,7'si ise farklı türde ambalaj tercih etmektedir (Çizelge 4.32).

Çizelge 4.32. Tüketicilerin tercih ettiği ambalaj türü

Ambalaj Türü	N	%
Cam kavanoz	307	91,4
Plastik	7	2,1
Teneke	13	3,9
Diğer	9	2,7
Toplam	336	100,0

Diğer çalışmalar incelendiğinde, Niğde ilinde yapılan bir çalışmada tüketicilerin %64,3'ü cam kavanoz, %21'i teneke, %12,2'si çita, %2,4'ü de plastik ambalaj tercih ettiğini belirtmiştir (Gürer ve Akyol, 2018). Tokat-Merkez ilçede yapılan çalışmada tüketicilerin % 77,94'ü arı ürünü satın alırken ambalaja dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Aynı zamanda tüketicilerin %75,74'ü ürün satın alırken ambalaj olarak en fazla cam kavanozu tercih ettikleri ortaya koyulmuştur. Tüketicilerden bazıları %2,21 oranla plastik kap, %1,84 oranla teneke kutu ve %20,21 oranla farklı ambalaj çeşidi de kullanmaktadır (Sayılı, 2013). İzmir'de öğrenciler üzerine yapılan bir çalışmada tüketicilerin %88,95'i bal satın alırken cam kavanozu tercih etmekte bunun yanı sıra %7,11'i teneke kutu, %4,21'i plastik, %0,53'ü poşet ambalajı kullanmaktadır (Onuç, 2020). Hatay merkez ilçe Antakya'da yapılan bir çalışmada balın ambalajlanmasında tüketicilerin % 71,8' i cam kavanozu, %2,4'ü teneke kutuları, % 1,5'i plastik kapları tercih etmektedir. Fakat tüketicilerin %13,6'sı için ambalajın türü önemli değildir (Şahinler vd., 2004). Buradan hareketle ülkemizde yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre cam ambalajlı ürünler bal satın alma tercihlerini olumlu yönde etkilemektedir.

4.8. Tüketicilerin Bal Satın Alma Kriterleri

Anket çalışmasında bal tüketen bireylere bal satın alırken hangi kriterlere dikkat ettikleri sorulmuş ve tüketicilere 10 tane maddeyi 1'den 10'a kadar öncelik sırasına göre sıralanması istenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre tüketiciler bal satın alırken en fazla fiyata daha sonra markasına dikkat etmektedir. Balın rengi ve ambalajı tüketiciler için önemi düşüktür. Çalışmada, tüketicilerin bal satın alırken dikkat ettikleri kriterler sırasıyla fiyatı, markası, üretim bölgesi, son kullanma tarihi, tadı, satın alındığı yer, kristalize olmaması, çeşidi, ambalajı ve rengi olmak üzere takip etmektedir (Çizelge 4.33).

Çizelge 4.33. Tüketicilerin bal satın alma kriterlerinin öncelik sıralaması

Kriterler	N	%
Fiyatı	71	21,1
Markası	61	18,2
Üretim bölgesi	58	17,3
Son kullanma tarihi	35	10,4
Tadı	31	9,2
Alındığı yer	25	7,4
Kristalize Olmaması	19	5,7
Çeşidi	17	5,1
Ambalajı	10	3
Rengi	9	2,7

İzmir ilindeki bir çalışmada tüketiciler bal satın alırken sırasıyla ürünün güvenilir olmasına, lezzetine, son kullanma tarihine, orijinine, rengine dikkat ettiklerini belirtmişlerdir (Baki vd., 2017). Erzurum ilindeki bir çalışmada tüketicilerin bal ve diğer arı ürünlerini satın alırken dikkat ettiği hususlar en fazla kalitesi, tadı, markası sağlık açısından güvenilirliği, balda katkı maddesi olup olmadığıdır. Tüketicileri bal ve diğer arı ürünlerini satın almalarında en az etkileyen faktör ise reklamdır (Denizli Akdemir ve Dağdemir, 2021). Erzurum'da yapılan diğer bir çalışmada tüketiciler bal satın alırken tadına, rengine, kokusuna, üretildiği yere dikkat etmekte ve tüketiciler kaliteye önem vermektedir (Kabakçı ve Dodoloğlu, 2014). Bayburt ilindeki çalışmada

ise tüketiciler için bal diğer arı ürünleri satın alırken ürünün bedeli, kokusu, tadı, görünüşü, katkı maddesi, markası önemliken; sağlık açısından güvenilirliği, nektar durumu, balın alındığı yer ise çok önemlidir (Merdan ve Durmuş, 2018). Mersin ilinde yapılan bir çalışmada tüketicilerin bal ve diğer arı ürünleri satın alırken en çok dikkat ettikleri faktör kalite olmuştur (Aytop vd., 2014). İstanbul’da yapılan bir çalışmada süzme bal tüketimini etkileyen en önemli faktörler yöre, doğallık, renk, kalite ve kristalleşmedir (Paydaş ve Semerci, 2001).

4.9. Bal ve Diğer Arı Ürünlerinde Bilgi Kaynakları

Tüketicilerin bal ve diğer arı ürünleri hakkındaki bilgi kaynakları incelendiğinde kadın tüketiciler en fazla %45,5 oranla eş-dosttan, en az da %0,6 oranla radyodan bilgi aldığını belirtmişlerdir. Erkek tüketiciler ise en fazla %55 oranla eş-dosttan, en az da %5 oranla doktor/eczacıdan bilgi aldığını belirtmişlerdir. Genelde tüketiciler %50 eş-dosttan, %31,8 internetten, %10,4 televizyondan, %7,4 doktor/eczacıdan bilgi almaktadır. Bal tüketen bireyler arasında bal ve diğer arı ürünleri hakkında bilgi alma radyodan sadece %0,3 oranındadır (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.34. Tüketicilerin bal ve diğer arı ürünleri hakkındaki bilgi kaynakları

	Kadın		Erkek		Genel	
	N	%	N	%	N	%
TV	22	12,5	13	8,1	35	10,4
İnternet	56	31,8	51	31,9	107	31,8
Radyo	1	0,6	0	0	1	0,3
Eş-dost	80	45,5	88	55	168	50
Doktor/Eczacı	17	9,7	8	5	25	7,4
Toplam	176	100	160	100	336	100

İzmir’de öğrencilerle yapılan bir çalışmada, genel olarak bal ve diğer arı ürünleri hakkında öğrencilerin %29,26’sı internetten, %25,35’i televizyondan, %21,20’si çevreden duyarak bilgi almaktadır. Öğrenciler en az %1,8 oranla radyodan bilgi aldığı görülmektedir (Onuç, 2020). Bayburt’ta yapılan bir çalışmada tüketicilerin internet

satışlarına, TV reklamlarıyla yapılan bal satışlarına güvenmedikleri tespit edilmiştir (Merdan ve Durmuş, 2018). Türkiye geneli bazı illerde yapılmış bir çalışmada, tüketicilerin internet ve televizyondan bal satın alma alışkanlıklarının olmadığını ve reklamların tüketicileri etkilemediği ortaya koyulmuştur. Televizyon reklamlarından tüketicilerin %94,6'sı etkilenmediğini, bu reklamları inandırıcı bulmadığını, reklamları inandırıcı bulanların yüzdesi 5,9 iken reklamlara inanmayanların yüzdesi 94,1 olduğu tespit edilmiştir (Tunca vd., 2015). Erzurum ilindeki bir çalışmada, tüketiciler %25,76 oranla en fazla çevreden aldıkları duyularla bilgi edindiğini daha sonra sırasıyla %22,54 oranla televizyondan, %20,77 oranla doktor ve uzmanlardan, %17,71 oranla internetten, %8,70 oranla makale, dergi ve gazeteden, %3,22 oranla broşürlerden, %1,29 oranla radyo programlarından bilgi edinmektedir (Denizli Akdemir, 2019). İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan çalışmada tüketiciler bal hakkında bilgiyi çoğunlukla %28,16 oranla televizyon programlarından ardından %20,87 oranla çevresinden duyma ile edinmektedir. Radyo programlarından bilgi edinme oranı %1,46 olmak üzere oldukça azdır. Aynı zamanda tüketicilerin %69,50'si bal ile ilgili reklamları izlemediğini dile getirmiştir (Saner vd., 2011).

4.10. Medyada Yapılan Bilgilendirme ve Haberlerin Bal Tüketimine Etkisi

Bal hakkında medyada yapılan bilgilendirme ve haberler bal ve diğer arı ürünleri tüketimini tüketiciler üzerinde nasıl etkilediği sorulmuştur. Verilen yanıtlara göre tüketicilerin %71,4'ü bal tüketiminde değişiklik olmadığını belirtmiştir. Tüketicilerin %21,7'si medyadaki bilgilendirme ve haberler doğrultusunda tüketimini arttırdığını, tüketicilerin %6,8'i düşük bir oranla da tüketimini azalttığını belirtmiştir (Çizelge 4.35).

Çizelge 4. 35. Medyada yapılan bilgilendirme ve haberlerin bal tüketimine etkisi

	N	%
Arttırdı	73	21,7
Azalttı	23	6,8
Değişmedi	240	71,4
Toplam	336	100

4.11. Tüketicilerin Bal Tüketimine İlişkin Tutumları

Tüketicilerin bal tüketimine ilişkin tutumları 5’li Likert Ölçeği kullanılarak incelenmiştir. “Balı bağışıklık sistemini güçlendirdiği için kullanırım” yanıtı 4,05 ölçek ortalamasıyla ilk sırada yer almaktadır. Daha sonra sırasıyla 3,92 puanla “balın kalitesi fiyattan daha önemlidir”, 3,87 puanla “tanıdığım aracıdan balı güvenerek alırım”, 3,78 puanla “bal alırken üretim ve son kullanma tarihine dikkat ederim”, 3,51 puanla “sertifikalı bal daha güvenilirdir”, 3,50 puanla “bal satın alırken benim için yöresi önemlidir”, 3,16 puanla “piyasadaki balın kalitesine güvenmiyorum”, 2,98 puanla “markalı bal daha güvenilirdir”, 2,71 puanla “balın fiyatı kalitesini gösterir” yanıtları verilmiştir (Çizelge 4.36). Tüketicilerin bal tüketimine ilişkin tutumları için önce frekans analizi ardından faktör analizi uygulanmıştır.

Çizelge 4.36. Tüketicilerin bal tüketimine ilişkin tutumlarına ait frekanslar

Tutumlar	1	2	3	4	5	Ölçek Ortalaması
Balı bağışıklık sistemini güçlendirdiği için kullanırım.	32	12	13	125	153	4,05
Balın kalitesi fiyattan daha önemlidir.	20	18	18	128	139	3,92
Bal satın alırken benim için yöresi önemlidir.	18	38	79	99	90	3,5
Markalı bal daha güvenilirdir.	36	72	82	85	47	2,98
Piyasadaki balın kalitesine güvenmiyorum.	25	39	121	78	57	3,16
Tanıdığım aracıdan balı güvenerek alırım.	21	21	23	128	131	3,87
Sertifikalı bal daha güvenilirdir.	25	31	61	124	83	3,51
Balın fiyatı kalitesini gösterir.	56	78	88	62	37	2,71
Bal alırken üretim ve son kullanma tarihine dikkat ederim.	23	30	31	102	137	3,78

(1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum)

4.12. Faktör Analizine İlişkin Bulgular ve Tartışma

SPSS programı kullanılarak elde edilen veriler ile madde toplam korelasyonu ve faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Ölçülmek istenen kavram ile ölçek maddeleri arasında ilişki olup olmadığı madde analizi yapılarak incelenmiştir (Özgen ve Bindak, 2008).

Madde analizi tekniklerinden düzeltilmiş madde-toplam korelasyon değerlerine bakılmıştır ve bu değerler yapılan analizde 0,37 (8.madde) ile 0,60 (6.madde) arasında değişmektedir (Çizelge 4.37). Madde-toplam puan korelasyonunda güvenilir madde için korelasyon 0,30 kabul edilmektedir (Özgen ve Bindak, 2008). Madde-toplam korelasyon katsayısının 0,30 ile 0,90 arasında olması beklenir. Madde-toplam korelasyon katsayısı 0,30 değerinin altında ise faktörleşmeye uygun değildir. İki değişken arasındaki korelasyon katsayısı 0,90 değerinin üzerinde ise bu iki değişken birbirinin yerine geçebilecek kadar benzerdir ve aynı şeyi ifade eden değişkenlerin birlikte bulunması istenmez sadece biri analize dahil edilir (Çizmeçi, 2019). İç tutarlılığı yüksek bir ölçek yani ölçülmek istenen kavram ile ilişkisi yüksek bir ölçek elde etmek için madde-toplam korelasyon değeri 0,40 ve üzeri olan maddeler ölçeğe dahil edilmiştir. "Balın fiyatı kalitesini gösterir" maddesi ölçekten çıkarılmıştır.

Çizelge 4.37. Madde-toplam korelasyonu

Madde Numarası	Madde	Madde- Toplam Korelasyonu
M1	Balı bağışıklık sistemini güçlendirdiği için kullanırım.	0,424
M2	Balın kalitesi fiyattan daha önemlidir.	0,543
M3	Bal satın alırken benim için yöresi önemlidir.	0,574
M4	Markalı bal daha güvenilirdir.	0,435
M5	Piyasadaki balın kalitesine güvenmiyorum.	0,409
M6	Tanıdığım arcıdan balı güvenerek alırım.	0,604
M7	Sertifikalı bal daha güvenilirdir.	0,587
M8	Balın fiyatı kalitesini gösterir.	0,376
M9	Bal satın alırken üretim ve son kullanma tarihine dikkat ederim.	0,554

Geriye kalan 8 madde için madde-toplam korelasyonu 0,390 ile 0,622 arasında değişmektedir (Çizelge 4.38).

Çizelge 4.38. Düzenlenmiş madde- toplam korelasyonu

Madde Numarası	Madde	Madde- Toplam Korelasyonu
M6	Tanıdığım aracıdan balı güvenerek alırım.	0,622
M2	Balın kalitesi fiyattan daha önemlidir.	0,571
M3	Bal satın alırken benim için yöresi önemlidir.	0,568
M7	Sertifikalı bal daha güvenilirdir.	0,562
M9	Bal satın alırken üretim ve son kullanma tarihine dikkat ederim.	0,547
M1	Balı bağışıklık sistemini güçlendirdiği için kullanırım.	0,462
M5	Piyasadaki balın kalitesine güvenmiyorum.	0,399
M4	Markalı bal daha güvenilirdir.	0,390

Veri setinin faktör analizine uygunluğunu tespit etmek amacıyla Kaiser Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) ve Barlett Küresellik testi uygulanmıştır ve sonuçları Çizelge 4.39’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.39. KMO-Bartlett küresellik testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0,806
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	763,809
	Df	28
	Sig.	0,000

Veri setinin KMO değeri 0,806 olarak bulunmuştur ve faktör analizi için çok iyi düzeydedir.

Bartlett Küresellik testine göre 8 değişkenin varyans kovaryans matrislerinin R korelasyon matrisine eşit olduğunu ifade eden Ho hipotezini test etmek amacıyla hesaplanan ki-kare değeri 763,809 olarak bulunmuştur. Bartlett Küresellik testinde

sigma değerine bakılmıştır ve anlam düzeyi $p=0,000$ olarak hesaplanmıştır. Test sonucuna göre H_0 hipotezi reddedilmiştir ve değişkenlere faktör analizi uygulanabilmiştir.

H₀: Korelasyon matrisi birim matristir.

H₁: Korelasyon matrisi birim matris değildir.

SPSS programı kullanılarak yapılan faktör analizinde toplam açıklanan varyansa bakıldığında özdeğeri 1'den büyük 2 değer görülmektedir yani 8 değişken 2 faktörde toplanmıştır. Bu belirlenen 2 faktöre ait özdeğerler ve varyans açıklama oranları Çizelge 4.40'da gösterilmektedir. Buna göre bu 2 faktör grubu 8 değişkenin birlikte açıkladığı değişimin %57'sini açıklayabilmektedir.

Çizelge 4.40. Özdeğerler ve varyans açıklama yüzdeleri

Faktörler	Özdeğer	% Varyans Açıklama Oranı	Kümülatif %
1	3,406	42,570	42,570
2	1,175	14,684	57,254

Güvenilirlik analizi sonucuna göre ölçeğin Cronbach Alpha (iç tutarlılık) güvenilirlik katsayısı değeri 0,803 olarak bulunmuştur. Analizin güvenilirliği yüksek tespit edilmiştir.

Bu faktör analizinde 1. grup faktör tüketicilerin kaliteye bakış açısını temsil etmektedir. 2.grup faktör ise tüketicilerin bal satın alırken bala duyduğu güven; marka, sertifika, üretim ve son kullanma tarihine dikkat etme gibi unsurlar altında gruplandırılmıştır (Çizelge 4.41).

Çizelge 4.41. Faktör analizi sonuçları

Kriterler	1	2
Tanıdığım aracıdan balı güvenerek alırım.	0,796	
Bal satın alırken benim için yöresi önemlidir.	0,789	
Balın kalitesi fiyattan daha önemlidir.	0,753	
Piyasadaki balın kalitesine güvenmiyorum.	0,657	
Balı bağışıklık sistemini güçlendirdiği için kullanırım.	0,515	
Markalı bal daha güvenilirdir.		0,857
Sertifikalı bal daha güvenilirdir.		0,827
Bal satın alırken üretim ve son kullanma tarihine dikkat ederim.		0,613

1. grup faktör: kalite, 2. grup faktör: gıda güvenliği

Niğde ilindeki bir çalışmada bal satın almayı etkileyen genel kriterleri belirlemek için faktör analizi yapılmıştır. Kriterler sağlıklı beslenme, balın özellikleri, bilinçli satın alma, ekonomik olmak üzere 4 faktör altında gruplandırılmıştır. Balın satın alındığı yer, satış şekli, balın besin değeri, gıda güvenliği sertifikaları, balın uzmanlar tarafından önerilmesi kriterleri yani sağlıklı beslenme faktörü en etkili bulunmuştur. Petekli bal tercihi ve fiyat kriterlerini içeren ekonomik faktör ise bal satın almada en az etkili olan faktör olmuştur. Petekli bal tercihi negatif değerdedir yani fiyatın artmasıyla petekli bal tercihi azalmaktadır (Gürer ve Akyol, 2018). TRB1 Bölgesi'nde yapılan bir çalışmada bal için ek ödeme istekliliğini etkileyen değişkenlere faktör analizi uygulanmıştır. Değişkenler yerel balın güvenilirliği, yerel ekonomiye ve çevreye katkısı, şifa kaynağı olması, yerel bal ek ödeme istekliliği, gıda güvenliği kapsamında bal piyasası, pazarlama kanalları ve ürün güvenilirliği olmak üzere 6 faktörde toplanmıştır (Tatlı vd., 2022).

4.13. Binary Lojistik Regresyon Analizine İlişkin Bulgular ve Tartışma

Tüketicilerin bal dışında arı ürünü tüketimini etkileyen faktörler lojistik regresyon modeli ile incelenmiştir. Toplam 336 bal tüketen kişi ile yapılan anket çalışmasından elde edilen veriler ile lojistik regresyon modeli yapılmıştır. Bu çalışmada binary (ikili) lojistik regresyon modeli uygulanmıştır.

Modeldeki değişkenler:

Bağımlı Değişken:

B_t : Bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı “1”

Bal dışında arı ürünü tüketmeme olasılığı “0”

Bağımsız Değişkenler:

E_d : Eğitim durumu

A_p : Aylık gıda harcamaları içerisinde bal ve diğer arı ürünlerine harcanan pay

B_s : Hanedeki birey sayısı

M_s : Marka denince ilk akla gelen şey

B_k : Bal ve arı ürünleri hakkında en çok bilgi alınan bilgi kaynağı

Çizelge 4.42. Lojistik regresyon analizindeki değişkenlerin tanımı

Değişkenin Sembolü	Veri tipi	Değişkenin tanımı
B_t	Kategorik	Bal dışında arı ürünü tüketen:1 Bal dışında arı ürünü tüketmeyen:0
E_d	Kategorik	İlkokul-Ortaokul: 1 Lise:2 Lisans-Lisansüstü:3
A_p	Kategorik	30 TL ve altı:1 31-50TL: 2 51-70 TL:3 71-90TL:4 91 TL ve üzeri:5
B_s	Kategorik	1kişi :1 2 kişi:2 3 kişi:3 4 kişi:4 5 kişi:5 5 ve üzeri:6
M_s	Kategorik	Bilinirlik:1 Hijyen:2 Kalite:3 Prestij:4 Güven:5
B_k	Kategorik	TV:1 İnternet:2 EŞ-dost:3 Doktor/Eczacı:4

Bağımlı değişken, bal dışında arı ürünü tüketme olasılığında 1 değerini alırken; bal dışında arı ürünü tüketmeme olasılığında 0 değerini almıştır. Bağımsız değişkenler olarak eğitim durumu, aylık gıda harcamaları içerisinde bal ve diğer arı ürünlerine harcanan pay, hanedeki birey sayısı, marka denince ilk akla gelen şey, bal ve arı ürünleri hakkında en çok bilgi alınan bilgi kaynağı değişkenleri dikkate alınmıştır (izelge 4.42).

Binary lojistik regresyon analizinde değişkenler %5 ve %10 anlamlılık düzeylerine göre deęerlendirilmiőtir. Bağımsız değişkenler için tahmin edilen katsayı (β), standart hataları (SE), anlamlılık düzeyleri (Sig) ve Odds oranları $\text{Exp}(\beta)$ izelge 4.44'te gösterilmiştir.

Modeldeki değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlılık düzeyleri incelendiğinde aylık gıda harcamaları içerisinde bal ve diğer arı ürünlerine harcanan pay, marka denince ilk akla gelen şey, bal ve arı ürünleri hakkında en çok bilgi alınan bilgi kaynağı %5 düzeyinde anlamlı bulunan değişkenlerdir. Eğitim durumu, hanedeki birey sayısı değişkenleri ise %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Lojistik regresyon modelinde sadece sabiti içeren -2 Log likelihood değeri (step 0) 435,577'dir. Sabit ve tüm bağımsız değişkenleri içeren -2 Log likelihood değeri (step 1) ise 389,004'tür. Step 1 -2 LL değeri, Step 0 -2 LL değerinden 46,573 daha küçüktür. Bu değer modelin ki kare değeridir. Sadece sabiti içeren -2 LL değeri ile tüm değişkenleri içeren -2 LL değeri arasındaki fark modelin ki-kare (χ^2) değerini verir. Omnibus testi anlamlılık düzeyi (p) 0,000 bulunmuştur ve bu değer 0,05'den küçük olduğu için model anlamlıdır (izelge 4.43).

$$G = 435,577 - 389,004 = 46,573$$

Çizelge 4.43. Lojistik regresyon modeli uyum iyiliği sonuçları

Binary Lojistik Regresyon Analizi	Değer
Sadece Sabiti İçeren -2LL Değeri (step 0)	435,577
Sabit ve Tüm Değişkenleri İçeren -2 LL Değeri (step 1)	389,004
Omnibus Testi Ki-Kare Değeri (χ^2)	46,573
Omnibus Testi Serbestlik Derecesi (sd)	18
Omnibus Testi Anlamlılık Düzeyi (p)	0,000
Hosmer-Lemeshow Testi Ki- Kare Değeri (χ^2)	6,471
Hosmer-Lemeshow Testi Serbestlik Derecesi (sd)	8
Hosmer-Lemeshow Testi Anlamlılık Düzeyi (p)	0,595

Hosmer-Lemeshow testi de modelin uyum iyiliğini değerlendirmek için uygulanmıştır. Ki-kare değeri 6,471 bulunmuştur. Hosmer-Lemeshow testinin sonucu ($0,595 > 0,05$) anlamlı olmadığı için model-veri uyumu yeterli düzeyde bulunmuştur (Çizelge 4.43).

Binary lojistik regresyon modeli için standart (enter) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde modele dâhil edilen tüm bağımsız değişkenler lojistik regresyon modelinde yer almıştır (Çizelge 4.44).

Lojistik regresyon analizi anlamlı bulunduğundan modele ait katsayıların Odds oranları ($\text{Exp}(\beta)$) yorumlanabilir. Buna göre; bal dışında arı ürünü tüketiminde eğitim durumunun etkisi olup olmadığını ölçmek için eğitim durumu değişkeni modele dâhil edilmiştir. $E_d(2)$ değişkeni için $\text{Exp}(\beta)$ değeri 3,041 bulunmuştur. Lise mezunu bireyler ilkokul-ortaokul mezunu bireylere göre bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı 3,04 kat daha fazladır. Buna göre eğitim durumu yükselmesi bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı da arttırmaktadır. Erzurum ilindeki bir çalışmada aile reisinin eğitim düzeyi yükseldikçe tüketicilerin bal tüketme olasılığı da artmaktadır (Denizli Akdemir ve Dağdemir, 2021).

Çizelge 4.44. Lojistik regresyon analizi sonuçları

Lojistik regresyon analizi sonuçları						
Değişken	β	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(β)
E_d(1)	-	-	4,545	2	0,103	-
E_d(2)	1,112	0,633	3,083	1	0,079**	3,041
E_d(3)	0,418	0,556	0,566	1	0,452	1,519
A_p(1)	-	-	11,973	4	0,018	-
A_p(2)	-0,179	0,357	0,252	1	0,616	0,836
A_p(3)	0,826	0,393	4,417	1	0,036*	2,283
A_p(4)	0,143	0,445	0,104	1	0,747	1,154
A_p(5)	0,848	0,382	4,926	1	0,026*	2,335
B_s(1)	-	-	4,130	5	0,531	-
B_s(2)	-1,767	1,197	2,180	1	0,140	0,171
B_s(3)	-1,783	1,167	2,333	1	0,127	0,168
B_s(4)	-2,069	1,146	3,261	1	0,071**	0,126
B_s(5)	-2,088	1,161	3,236	1	0,072**	0,124
B_s(6)	-2,064	1,204	2,937	1	0,087**	0,127
M_s(1)	-	-	11,217	4	0,024	-
M_s(2)	0,798	0,589	1,832	1	0,176	2,220
M_s(3)	0,468	0,391	1,436	1	0,231	1,597
M_s(4)	-0,318	1,153	0,076	1	0,783	0,728
M_s(5)	1,208	0,414	8,524	1	0,004*	3,348
B_k(1)	-	-	5,608	3	0,132	-
B_k(2)	0,476	0,431	1,219	1	0,270	1,610
B_k(3)	0,344	0,411	0,700	1	0,403	1,410
B_k(4)	1,702	0,735	5,357	1	0,021*	5,486

(*) %5'e göre anlamlı, (**) %10'a göre anlamlı

Aylık gıda harcamaları içerisinde bal ve diğer arı ürünlerine harcanan payın bal dışında arı ürünü tüketme durumuna etkisi araştırılmak istenmiştir. $A_p(3)$ değişkeni için Odds oranı 2,283 bulunmuştur. Aylık gıda harcamaları içerisinde bal ve diğer arı ürünlerine harcadıkları pay 51-70 TL olan bireylerin 30 TL ve altı harcama yapan bireylere göre 2,28 kat daha fazla bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı vardır. $A_p(5)$ değişkeni için Odds oranı 2,335 bulunmuştur. Aylık gıda harcamaları içerisinde bal ve diğer arı ürünlerine harcadıkları pay 91 TL ve üzeri olan bireylerin, arı ürünlerine harcadıkları pay 30 TL ve altı olan bireylere göre bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı 2,33 kat yükselmektedir.

Hanedeki birey sayısının bal dışında arı ürünü tüketiminde etkisi olup olmadığı araştırılmıştır ve $B_s(4)$ değişkeninin Odds oranı 0,126 bulunmuştur. Odds oranı, 1/Odds oranı olarak düzeltilmelidir. Hanedeki birey sayısı değişkeni için düzeltilmiş Odds oranı $1/0,126=7,93$ 'tür. Hanedeki birey sayısı 4 olan bireyler, hanedeki birey sayısı 1 olan bireylere göre bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı 7,9 kat daha azdır. $B_s(5)$ değişkeni için Odds oranı 0,124'tür. Düzeltilmiş Odds oranı ise $1/0,124=8,06$ 'dır. Hanedeki birey sayısı 5 olan bireyler, hanedeki birey sayısı 1 olan bireylere göre bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı 8,06 kat daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. $B_s(6)$ değişkeni için Odds oranı 0,127 bulunmuştur ve düzeltilmiş Odds oranı $1/0,127=7,87$ 'dir. Hanedeki birey sayısı 5 ve üzeri olan bireylerin, hanedeki birey sayısı 1 olan bireylere göre bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı 7,87 kat daha azdır. Buna göre hanedeki birey sayısı arttığında bal dışındaki arı ürünü tüketme olasılığı da azalmaktadır. Denizli Akdemir ve Dağdemir (2021), yaptığı çalışmada ailedeki çocuk sayısı arttıkça bal tüketim miktarı da pozitif yönde arttığını yapmış olduğu lojistik regresyon modeliyle bulmuştur ($\beta=0,414$, $p=0,000$).

Marka denince tüketicilerin aklına geldiği ilk şey $M_s(5)$ değişkeni için Odds oranı 3,348 bulunmuştur. Bireylerin markaya güveni arttıkça bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı 3,3 kat artmaktadır. Onuç (2020), yaptığı çalışmada bal ve diğer arı ürünlerinde markanın bilinir olması bal tüketme olasılığını 2,25 kat arttırdığını bulmuştur. Bal ve diğer arı ürünlerinde markanın bilinir olması değişkeninin Odds oranı 0,445'tir, β

katsayısı (-0,809) negatif olduğu için Odds oranı düzeltilerek $1/0,445=2,25$ bulunmuştur.

Bal ve diğer arı ürünleri hakkında en çok bilgi alınan bilgi kaynağı $B_k(4)$ değişkeninin Odds oranı ise 5,486 bulunmuştur. Bal ve diğer arı ürünleri hakkında doktor/eczacıdan bilgi alan bireyler TV'den bilgi alan bireylere göre bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı 5,5 kat daha fazladır. İzmir'de yapılan bir çalışmada lojistik regresyon modeli sonucuna göre bal ve diğer arı ürünleri hakkında bilgi sahibi olan öğrencilerin bal tüketme olasılığı 1,6 kat daha fazla olduğu ortaya koyulmuştur (Onuç, 2020).

Sivas ilindeki bir çalışmada, zara balı tüketimini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla binary lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Zara balı tüketimini %10 anlamlılık düzeyine göre tüketicilerin gelirleri ve sağlık-fiyat değişkeni negatif yönde etkilemiştir. Tüketicilerin gelirleri bir birim arttığında zara balı tercihi %4 azalmaktadır. %5 anlamlılık düzeyinde cinsiyet değişkeni zara balı tüketimini pozitif yönde etkilemiştir ve erkeklerin zara balı tüketimi kadınlara oranla %12 daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. %1 anlamlılık düzeyinde yaş değişkeni zara balı tüketimini negatif yönde etkilemiştir ve tüketicilerin yaşları bir birim arttığında zara balı tercihleri %0.8 azalmıştır (Yüzbaşıoğlu, 2022). Okick (2017), Tanzanya'da yapmış olduğu çalışmada bal tüketimini etkileyen faktörler üzerine lojistik regresyon analizi yapmıştır. Analiz sonucuna göre %5 anlamlı olan değişkenler ailelerin bal tadı ve tercihi, kolesterol ve şeker, balın doğal iyileştirme özelliği olmuştur. Türkiye geneli bazı illerde yapılan bir çalışmada, arı ürünleri tüketimi ile ilişkili yapılan lojistik regresyon modeli sonucuna göre arı ürünlerini satın aldıkları yer, arı ürünü tüketimi, arı ürünü tercihleri değişkenleri %5'e göre anlamlı bulunan değişkenlerdir. Yaş, eğitim durumu, aylık gelir, arı ürünü tipi tercihi (propolis, polen vb.) değişkenleri ise %1'e göre anlamlı bulunmuştur (Tunca vd., 2015).

5. SONUÇLAR

Türkiye'nin sahip olduğu kovan sayısı 2022 yılında 8.9 milyondur. Kovan varlığı bakımından ilk üçte sırasıyla Muğla, Ordu ve Adana illeri yer alır. Koloni başına bal verimi 2022 yılında 13,2 kg'dır ve bir önceki yıla oranla %19,4 oranında artış yaşanmıştır. 2022 yılında Türkiye'de bal üretimi 118 bin ton gerçekleşmiştir. Bal üretiminde ise ilk üçte sırasıyla Ordu, Adana ve Muğla illeri yer alır. Ülkemizde balın çoğu iç piyasada tüketilmektedir. 2021 yılında bal ihracatının %77,1'i süzme bal şeklindedir. Süzme bal ihracatı en fazla ABD'ye, petek bal ihracatı ise en fazla Almanya'ya yapılmıştır.

Bursa ilinde ankete katılan bireylerin %47,1'i erkek, %52,9'u kadındır. Ankete katılan 384 kişinin %51,6'sı 18-29 yaş grubunda yer alır. Medeni durumlarına bakıldığında %49,5'i evli, %50,5'i bekar ve evli bireylerin bal daha fazla tükettiği ortaya koyulmuştur. Bireylerin %69,3'ü lisans, %7,6'sı lisansüstü olmak üzere eğitim düzeyleri yüksek çıkmıştır ve meslek durumları çoğunlukla öğrenci, memur ağırlıktadır. Bireylerin %27,6'sı 7001 TL ve üzeri gelire sahipken %4,7'si 0-2500 TL gelire sahiptir. Yapılan ki-kare analizine göre hane halkı geliri ile bal tüketme durumu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ve 7001TL ve üzeri geliri olan bireylerin bal tüketen bireyler arasında yüzdesi 92,5 olduğu tespit edilmiştir. Hane halkı geliri arttıkça bal tüketim sıklığı da artmıştır.

Hanedeki birey sayısı çoğunlukla %35,7 oran ile 4 kişiden oluşmaktadır. Anketten elde edilen verilere göre, tüketicilerin hane olarak aylık bal tüketim miktarı 1014,06 gr bulunmuştur. Toplam harcamalar içerisinde gıda harcamalarının payı %30,2 oranla %26-35 aralığında olmak üzere hane halkı geliri arttıkça toplam harcamalar içerisinde gıda harcamalarının payının da arttığı görülmüştür. Tüketiciler bal dışında arı ürünü olarak en fazla propolisi tercih etmektedir. Balı en fazla %96,1 oranla kahvaltıda tüketmektedirler. Balda en çok satın almayı tercih ettiği bölgeler Karadeniz ve Doğu Anadolu'dur.

Tüketicilerin bal tüketme nedeni en fazla sağlık amaçlı en az ise kozmetik amaçlı olmuştur. Bireylerin bal tüketmeme nedenleri arasında en etkili nedenler alışkanlığının olmaması ve firmalara güveninin olmaması, en az etkili neden de uzmanlar tarafından önerilmemesi olmuştur. Tüketicilerin balı satın alma kriterleri sırasıyla tadı, kristalize olup olmaması, rengi, akışkanlığı, bal üreticisinden satın alması, markaya olan güven duygusu, kokusu, anlayan birine sorması, analiz yapması, balın donup donmamasına bakması, su testi yapması, yakarak test yapması, kendi üretmesi, fiyatına bakarak ve sertifikasına bakarak balın kalitesini anlaması gelmektedir. Bal tüketenlerin %15,5'i balın sahte olup olmadığını anlamadığını belirtmiştir. Bal tüketenlerin %53,6'sında bal için fiyat önemli olmuştur ve tüketicilerin gerçek bal için %50 daha fazla ödemeye razı olan kişi sayısı 63 (%18,8)'tür.

Tüketicilerin bal tüketimini etkileyen faktörler markanın önemi, sertifikanın önemi, tercih edilen ürün çeşidi, ürünün satın alındığı yer, ambalaj türü adı altında incelenmiştir. Bal tüketenlerin marka denince aklına geldiği ilk sözcük kalite olmuştur ve tüketicilerin %69,3'ü bal satın alırken markalı olmasına dikkat etmektedir. Bal ve diğer arı ürünleri alırken sertifikaya verilen önemin oranı %72 olduğu, kadınların erkeklere göre balın sertifikalı olmasına daha fazla dikkat ettiği ortaya koyulmuştur. Tüketiciler bal çeşidi olarak en fazla çiçek balını ambalaj olarak ise cam kavanozu tercih etmektedir. Tüketiciler %60,4 oranında bal üreticisinden balı satın almaktadır. Ankete katılan bireyler arasında balı internetten alan olmamıştır. Tüketicilerin bal satın alırken hangi kriterlere dikkat ettiğini tespit etmek için tüketicilere 10 tane maddeyi öncelik sırasına göre sıralamaları istenmiştir. Dikkat edilen kriterler sırasıyla fiyatı, markası, üretim bölgesi, son kullanma tarihi, tadı, satın alındığı yer, kristalize olmaması, çeşidi, ambalajı ve rengi olmuştur. Tüketiciler bal ve diğer arı ürünleri hakkında bilgiyi en fazla %50 oranla eş-dosttan almaktadır. Bunu %31,8 oranla internet, %10,4 oranla televizyon , %7,4 oranla doktor/eczacı , %0,3 oranla radyo takip etmektedir. Medyada yapılan bilgilendirmeler ve haberlerin bal tüketimine etkisi oldukça düşük bulunmuştur.

Tüketicilerin bal tüketimini ilişkin tutumları önce frekans ardından faktör analizi yapılarak incelenmiştir. "Balı bağışıklık sistemini güçlendirdiği için kullanırım" yanıtı 4,05 ölçek ortalamasıyla frekans tablosunda ilk sırada yer almıştır. Ölçülmek istenen

kavram ile ölçek maddeleri arasında ilişki madde analizi ile ölçülmüş ve ilişkisi yüksek bir ölçek elde etmek için madde-toplam korelasyon değeri 0,40 ve üzeri olan maddeler ölçeğe dahil edilmiştir. "Balın fiyatı kalitesini gösterir" maddesi ölçekten çıkarılarak 8 değişkene faktör analizi uygulanmıştır. KMO değeri 0,806, Bartlett Küresellik testine göre hesaplanan ki-kare değeri 763,809, anlamlılık düzeyi de 0,000 bulunmuştur. Bu 8 değişken 2 faktör grubunda toplanmıştır. 1. grup faktör, kalite ve bal satın alma nedenleri iken 2. grup faktör ise güveni temsil etmektedir. Varyans açıklama oranlarına bakıldığında 2 faktör grubu 8 değişkenin birlikte açıkladığı değişimin %57'sini açıklayabilmiştir. Cronbach Alpha güvenilirlik analizi yapılmıştır ve katsayısı değeri 0,803 bulunmuştur. Buna göre analizin güvenilirliği yüksek çıkmıştır.

Tüketicilerin bal dışında arı ürünü tüketimini etkileyen faktörleri belirlemek için binary (ikili) lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Bağımlı değişken, bal dışında arı ürünü tüketme ve tüketmeme durumudur. Bağımsız değişkenler eğitim durumu, aylık gıda harcamaları içerisinde bal ve diğer arı ürünlerine harcanan pay, hanedeki birey sayısı, marka denince ilk akla gelen şey, bal ve arı ürünleri hakkında en çok bilgi alınan bilgi kaynağı değişkenleridir. Bağımsız değişkenler %5 ve %10 anlamlılık düzeyine göre incelenmiştir ve tahmin edilen katsayı (β), standart hataları (SE), anlamlılık düzeyleri (Sig) ve Odds oranları $\text{Exp}(\beta)$ belirtilmiştir. Modelin ki-kare değeri 46,573, anlamlılık düzeyi de 0,000 bulunmuştur. Modelin uyum iyiliğini test etmek için Hosmer-Lemeshow testi yapılmıştır ve ki-kare değeri 6,471 bulunmuştur. Test sonucuna göre p değeri $0,595 > 0,05$ çıkmıştır ve bu değer anlamlı olmadığı için model-veri uyumu yeterli düzeyde görülmüştür. Binary lojistik regresyon analizi sonucuna göre lise mezunu bireyler ilkokul-ortaokul mezunu bireylere göre bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı 3,04 kat daha fazladır yani eğitim durumu arttıkça bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı da artmaktadır.

Aylık gıda harcamaları içerisinde bal ve diğer arı ürünlerine harcadıkları pay 51-70 TL olan bireylerin 30 TL ve altı harcama yapan bireylere göre 2,9 kat daha fazla, bal ve diğer arı ürünlerine harcadıkları pay 91 TL ve üzeri olan bireylerin, 30 TL ve altı olan bireylere göre 2,3 kat daha fazla bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı olduğu ortaya çıkmıştır. Hanedeki birey sayısı 5 ve üzeri olan bireylerin, hanedeki birey sayısı 1 olan

bireylere göre bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı 7,87 kat daha fazla olduğu bulunmuştur. Bireylerin markaya güveni arttıkça bal dışında arı ürünü tüketme olasılığı 3,3 kat arttığı ve bal ve diğer arı ürünleri hakkında doktor/eczacıdan bilgi alan bireylerin TV'den bilgi alan bireylere göre bal dışında arı ürünü tüketme olasılığının 5,5 kat daha fazla olduğu bulunmuştur.

Sonuç olarak, bal ve diğer arı ürünleri ülkemizin ekonomisi açısından, üretici açısından ve insanlara sağladığı faydalar açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Balda en önemli sorun güven sorunudur. Standart dışı üretilen ballar, yapılan hileler tüketicilerin bala olan güvenini azaltmaktadır. Çalışmada internet satışından bal alan kişi sayısının olmaması bunun göstergesidir. Bal arılarının şeker şuruplarıyla beslenmesi ve bu şuruplardan bal üretmesi veya doğrudan bala şeker şurupları ilave edilmesiyle balda yapılan sahteciliğin önüne geçmek için insanları bilinçlendirmek, bal ve diğer arı ürünleri test ve analiz laboratuvarlarının sayılarını arttırmak, balda en önemli sorun olan standardizasyonu sağlanmak gerekmektedir. Tüketicilerin balı en fazla bal üreticisinden satın alması da güven probleminden kaynaklanmaktadır. Tüketiciler için marka denince aklına ilk gelen sözcük en fazla kalite ardından güven olmuştur. Ancak bir ürünün kaliteli olması başarılı bir şekilde pazarlanması için yeterli değildir. Tüketicilerin marka ve sertifikalı bal tüketme istekleri dikkate alınmalıdır. Markaların tüketicilerin güvenini kazanması gerekir. Rekabetin fazla olduğu bir dönemde tüketicilerin güvenini kazanan markalar sayesinde ancak üretimde süreklilik sağlanabilir.

Bal ve polen, propolis, arı sütü gibi diğer arı ürünlerinin sağlığa olan faydaları oldukça fazladır. Çalışmada, tüketiciler balı en fazla sağlık amaçlı tükettiğini belirtmişlerdir. Bu sebeple pandemi koşullarının bal tüketiminde etkisi olduğu söylenebilir. Bal ve diğer arı ürünlerinin sağlığa faydaları seminerler, konferanslar, bal festivalleri, bal fuarları yapılarak insanlar üzerindeki farkındalıkları artırılabilir. Arı ürünleri tanıtım programları düzenlenmeli ve tüketicilerin bal ve diğer arı ürünleri hakkındaki şüpheleri giderilmelidir. Tüketicilerin bal tüketim tercihlerini etkileyen faktörler dikkate alınarak bal ve diğer arı ürünleri pazarlaması yapılmalıdır. Bu sayede bal tüketimi ve tüketicilerin bala olan ilgisi artırılabilir.

KAYNAKLAR

- Agresti, A. (1990). Analysis of Ordinal Categorical Data, John Wiley and Sons, New York.
- Ajibola, A., Chamunorwa, J.P. ve Erlwanger, K.H. (2012). Nutraceutical values of natural honey and its contribution to human health and wealth. *Nutrition and Metabolism*, 9(61), 1-12.
<https://nutritionandmetabolism.biomedcentral.com/articles/10.1186/1743-7075-9-61>
- Ak, M. (1998). Firma ve markalarda kurumsal kimlik. Işıl Ofset Sanayi Limited Yayınları, İstanbul.
- Aksoy, A. Ve Öztürk, F.G. (2012). Arıcılık İşletmelerinde Üretimi Etkileyen Faktörler: Ordu İli Örneği. *10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi*, Konya.
- Aksoy, Z. ve Dığrak, M. (2006). Bingöl yöresinde toplanan bal ve propolisin antimikrobiyal etkisi üzerinde in vitro araştırmalar. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 18(4), 471-478. <https://silo.tips/download/bingol-yresinde-toplanan-bal-ve-propolisin-antimikrobiyal-etkisi-zerinde-in-vitro>
- Arvane, G.V., Csapo, Z. ve Karpati, L.(2010). Honey consumption in Europe with especial regard to Hungary. *45th Croatian & 5th International Symposium on Agriculture*, Croatia.
- Aydurmuş, İ., Özen, İ. T. ve Karataş, Ü. (2022). Bal tüketim ve bilinç düzeyinin araştırılması. *Kadirli Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 181-196. <https://kadirliubfd.com/index.php/kubfd/article/view/45>
- Aytop, Y., Çakırlı, C. ve Şahin, A. (2014). Bal tüketiminde etkili olan faktörlerin belirlenmesi: Mersin kent merkezi örneği. *IV. Uluslararası Muğla Arıcılık ve Çam Balı Kongresi*, 226-229.
- Baki, F., Saner, G., Adanacıoğlu, H. ve Güler, D. (2017). Türkiye’de Süzme Çam Balına Yönelik Tüketici Tercihlerinin Konjoint Analizi: İzmir İli Örneği. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 50-57.
http://www.ibaness.org/bnejss/2017_03_02/05_Fatih_Baki.pdf
- Bhandari, B., D'Arcy, B. ve Kelly, C. (1999). Rheology and crystallization kinetics of honey: present status. *International Journal of Food Properties*, 2(3), 217-226. <https://doi.org/10.1080/10942919909524606>
- Bircan, H. (2004). Lojistik regresyon analizi: Tıp verileri üzerine bir uygulama. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(8),185-208.
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/252030>
- Bölüktepe, F. E. ve Yılmaz, S. (2006). Tüketicilerin bal satın alma davranış ve alışkanlıklarını etkileme sürecinde markanın önemini belirlemeye yönelik bir araştırma.

Uludağ Arıcılık Dergisi, 135-142. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/143532>

Burucu, V. (2022). Ürün raporu arıcılık 2022 (TEPGE yayın no:351). Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü.

<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20%C3%9Cr%C3%BCn%20Raporlar%C4%B1/2022%20%C3%9Cr%C3%BCn%20Raporlar%C4%B1/Ar%C4%B1c%C4%B1k%20%C3%9Cr%C3%BCn%20Raporu%202022-351%20TEPGE.pdf>

Coşkun, A. (2019). Türkiye’de bal sektörünün mevcut durum değerlendirilmesi ve tüketici eğilimleri,(Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi).

Çizmeçi, N. (2019). Açıklayıcı faktör analizi ve kümeleme analizi ile matematik ve geometri tutum ölçeği üzerine bir çalışma (Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi).

Çokluk,Ö. (2010). Lojistik regresyon analizi: kavram ve uygulama. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(3), 1357-1407.

Dağdemir, V. ve Topcu, Y. (2003). Bal üretim, tüketim ve pazarlama durumu: Türkiye ve GAP. *GAP III. Tarım Kongresi*, Şanlıurfa, 143-148.

Demirci A., Gündüz, M. ve Yakut, E. (2015). İnsani kalkınmışlık düzeyinin sınıflandırma başarılarının karşılaştırılmasında sıralı lojistik regresyon analizi ve yapay sinir ağları yöntemlerinin kullanılması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 172-199. <https://isarder.org/index.php/isarder/article/view/276>

Denizli Akdemir, G. (2019). Erzurum ilindeki tüketicilerin bal tüketim tercihlerinin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi).

Denizli Akdemir, G. ve Dağdemir, V. (2021). Erzurum İlindeki tüketicilerin bal tüketim tercihlerinin incelenmesi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(4), 3172-3183. <https://doi.org/10.21597/jist.948572>

Dülgeroğlu, İ. (2019). Bal kalitesi ve bal satın alma ilişkisi. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 19(2), 136-142. <https://doi.org/10.31467/uluaricilik.586270>

Ercan, İ. ve Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3), 211-216. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/420425>

Erol, E., Gerçek, M.Ç. ve Turhan, K.N. (2011). Doğal bir ürün olan propolisin antimikrobiyel özelliği. 7. *Gıda Mühendisliği Kongresi*, Ankara, 265-266.

Erejuwa, O.O., Sulaiman, S.A. ve Wahab, M.S.A. (2014). Effects of honey and its mechanisms of action on the development and progression of cancer. *Molecules*, 19(2), 2497-2522. <https://doi.org/10.3390/molecules19022497>

FAO, (2022). Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO
<http://www.fao.org/faostat/en/#data>.

Ford, J. K., MacCallum, R. C. ve Tait, M. (1986). The Application of Exploratory Factor Analysis in Applied Psychology: A Critical Review and Analysis. *Personnel Psychology*, 39(2), 291-314. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1986.tb00583.x>

Gleiter, R. A., Horn, H. ve Isengard, H. D. (2006). Influence of type and state of crystallisation on the water activity of honey. *Food chemistry*, 96(3), 441-445. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2005.03.051>

Guziy, S., Sedik, P. Ve Horska, E. (2017). Comparative study of honey consumption in Slovakia and Russia. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, 11(1), 472-479. <https://doi.org/10.5219/784>

Gündüz, M. ve Soyer, M. (2019). Küresel rekabetçilik ile ekonomik özgürlük arasındaki ilişkinin binary lojistik regresyon analizi ile incelenmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8 (3), 1906-1930. <https://doi.org/10.15869/itobiad.571545>

Gürdal, M., Kireççi, S., Pirinççi, N., SAKIZ, D. Ve Karaman, M. İ. (2003). Greft ve flep tedavisinde doğal balın yara iyileşmesindeki etkisi. *Türk Üroloji Dergisi*, 29 (3), 245-249. <https://turkishjournalofurology.com/content/files/sayilar/66/buyuk/245-2492.pdf>

Gürer, B. ve Akyol, E. (2018). Tüketicilerin bal tüketiminde gıda güvenilirliği bilincinin incelenmesi: Niğde ili örneği, *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(10), 1303-1310. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v6i10.1303-1310.1744>

Ignjatijevic, S.D., Prodanovic, R.V., Boskovic, J.Z., Puvaca, N.M., Simin, M.J.T., Peulic, T.A. ve Duragic, O.M. (2019). Comparative analysis of honey consumption in Romania, Italy and Serbia. *Food and Feed Research*, 46(1), 125-136. <https://doi.org/10.5937/FFR1901125I>

Kabakçı, D. ve Dodoloğlu, A. (2014). Türkiye'nin bal tüketim alışkanlıkları: Erzurum örneği. *IV. Uluslararası Muğla Arıcılık ve Çam Balı Kongresi*, 433-435.

Karahan, Ş. Ve Özmen Özbakır, G. (2020). Güneydoğu Anadolu'da arıcılık faaliyetlerinin ve bal tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 7(4), 1148-1158. <https://doi.org/10.30910/turkjans.775427>

Karataş, F. ve Şerbetçi, Z. (2008). Arı polenlerindeki adrenalin ve noradrenalin miktarlarının HPLC ile belirlenmesi. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 20(3), 419-422.

Karlıdağ, S. ve Genç, F. (2008). Arı sütü verimine etki eden faktörler. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40 (1), 127-132. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/34092>

Kumova, U. ve Korkmaz, A. (2000). Arı ürünleri tüketim davranışları üzerine bir araştırma. *Türkiye’de Arıcılık Sorunları ve I. Ulusal Arıcılık Sempozyumu*, Erzincan.

Marangoz, M. ve Tayçu Dolu, Z. (2019). Tüketicilerin arı ürünlerine ilişkin bilgi ve güven düzeyleri ile satın alma davranışlarının araştırılması. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 19(2), 110-125. <https://doi.org/10.31467/uluaricilik.537602>

Merdan, K. (2018). Tüketicilerin arı ürünleri tercihlerinde marka algısı ölçeğinin tespiti (Gümüşhane Bayburt Örnekleme). *Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(11), 45-62. https://www.sobider.net/FileUpload/ep842424/File/ari_olcegi1.pdf

Merdan, K. ve Durmuş, İ. (2018). Bayburt ölçeğinde arı ürünleri tüketim tercihlerini etkileyen faktörler üzerine bir değerlendirme. *Social Sciences Studies Journal*, 4(16), 1102-1112. https://sssjournal.com/files/sssjournal/192172442_1_4-16.ID492.%20Kurtulu%C5%9F%20MERDAN%20&%20%C4%B0BRAH%C4%B0M%20DURMU%C5%9E_1102-1112.pdf

Mutlu, C., Erbaş, M. ve Tontul, S. A. (2017). Bal ve diğer arı ürünlerinin bazı özellikleri ve insan sağlığı üzerine etkileri. *Akademik Gıda*, 15(1), 75-83. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/293797>

Newbold, P. (1995). *Statistics For Business and Economics*, PrenticeHall International Editions.

Niyaz, Ö. C. ve Demirbaş, N. (2017). Arı Ürünleri Tüketicilerinin Genel Özellikleri ve Tüketim Tercihleri: Çanakkale İli Örneği. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 23 (2), 255-262. <https://doi.org/10.24181/tarekoder.369470>

Okick, R. (2017). Analyisi of factors influencing the consumption of honey in Mwanza City, Tanzania. *Global Environment, Health and Safety*, 2(2),7.

Onuç, Z. (2020). Ege Üniversitesi öğrencilerinin arı ürünlerine yönelik farkındalığı ve tüketim tercihleri üzerine bir araştırma (Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi).

Özdamar, K. (1999). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi* (2. Baskı). Kaan Kitabevi.

Özdamar, K. (2017). *Ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi*. Nisan Kitapevi Yayınları.

Özer, B.(2022). Kalite sertifikaları ve önemi. <https://www.neyedigibil.com/bilmeden-gecme/kalite-sertifikalari-ve-onemi/>

Özgen, K. ve Bindak, R. (2008).Matematik okuryazarlığı öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 517-528. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/819027>

Paydaş, M. ve Semerci, A. (2001). İstanbul’da süzme bal tüketim eğilimleri. *Teknik Arıcılık Kongresi*, Ankara.

Pidek, A. (2001). Youth preferences in honey consumption, *Journal of Apicultural Science*, 45,115-119.

Pocol, C.B. ve Bolboacă, S.D. (2013). Perceptions and trends related to the consumption of honey: A case study of North-West Romania. *International Journal of Consumer Studies*, 37(6),642-649. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12046>

Saner, G., Yücel, B., Yercan, M., Karaturhan, B., Engindeniz, S., Çukur, F. ve Kösoğlu, M. (2011). Organik ve konvansiyonel bal üretiminin teknik ve ekonomik yönden geliştirilmesi ve alternatif pazar olanaklarının saptanması üzerine bir araştırma: İzmir ili Kemalpaşa ilçesi örneği. (TEPGE yayın no:195), Ankara.

Saral, Ö. ve Yılmaz Yavuz, A. (2020). Rize ili üniversite öğrencilerinin arı ürünlerini tanıma durumu ve kullanım alışkanlıklarının belirlenmesi. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 20(2), 172-180. <https://doi.org/10.31467/uluaricilik.789926>

Sayılı M. (2013). Tokat ilinde tüketicilerin arı ürünleri tüketim durumları ve alışkanlıkları, *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 13(1), 16-22. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/143477>

Shafiq, H., Iftikhar, F., Ahmad, A., Kaleem, M. ve Sair, A.T. (2012). Effect of crystallization on the water activity of honey. *International Journal Of Food And Nutritional Sciences*, 3(3), 1-6. <https://ijfans.org/uploads/paper/9edaa46c917db303412fd7200b88b447.pdf>

Sıralı, R. ve Çelik, Y. (2007). Ordu ili kentsel alandaki tüketicilerin süzme bal tüketim alışkanlıkları. *Hasad Gıda*, 23(270), 30-37.

Soylu, M. ve Silici, S. (2018). Honey consumption preferences of university students. *Journal of Human Sciences*, 15(1), 386-398. <https://doi.org/10.14687/jhs.v15i1.5255>

Söğüt, B., Şeviş, H.E., Karakaya, E., İnci, H. ve Yılmaz, H.Ş. (2019). Bingöl ilinde arıcılık faaliyetinin mevcut yapısı üzerine bir araştırma. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 6(2),168-177. <https://doi.org/10.30910/turkjans.556596>

Şahinler, N., Şahinler, S., Gül, A. ve Görgülü, Ö. (2004). Arı ürünleri tüketici özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma. https://www.researchgate.net/publication/288667479_Ari_urunlerinin_tuketici_ozelliklerinin_belirlenmesi_uzerine_bir_arastirma

Şahinler, N., Çetinkaya, S. ve Toy, N.Ö. (2021). Uşak ilinde arı ürünlerinin tüketim durumları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 26(1), 155-162. . <https://doi.org/10.37908/mkutbd.824699>

Tarım ve Orman Bakanlığı (2020, 22 Nisan). Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği (2020/7). Resmi Gazete (Sayı: 31107). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/04/20200422-13.htm>

Tatlı, H., Koç, B. ve Barak, D. (2022). Türkiye’de tüketicilerin yerel bal ödeme taleplerini etkileyen faktörler: TRB1 bölgesinde bir kesit çalışması. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 22 (2), 130-147. <https://doi.org/10.31467/uluaricilik.1088402>

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı (2022) . Organik arıcılık, Isparta İl Tarım ve Orman Müdürlüğü. [https://isparta.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Faydal%C4%B1%20Bilgiler/Hayvansal%20Yeti%C5%9Ftiricilik/Ar%C4%B1c%C4%B1%20Ar%C4%B1c%C4%B1%20Ar%C4%B1c%C4%B1.pdf](https://isparta.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Faydal%C4%B1%20Bilgiler/Hayvansal%20Yeti%C5%9Ftiricilik/Ar%C4%B1c%C4%B1%20Ar%C4%B1c%C4%B1%20Ar%C4%B1c%C4%B1%20Ar%C4%B1c%C4%B1.pdf)

Tolon, B. (1997). Apiterapi; arı ürünlerinin insan sağlığındaki önemi. *Hayvansal Üretim*, 37, 73-83. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1721979>

TRADE MAP (2022). Trade statistics for international business development. <https://www.trademap.org>.

Tunca, R.İ., Taskin, A. ve Karadavut, U. (2015). Türkiye’de arı ürünlerinin bazı illerdeki tüketim alışkanlıklarının ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(7), 556-561. <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TVRnNE1UZzRPQT09>

Turanlı, M., Taşpınar Cengiz, D. ve Bozkır, Ö. (2012). Faktör analizi ile üniversiteye giriş sınavlarındaki başarı durumuna göre illerin sıralanması. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 17, 45-68. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/95001>

TÜİK (2022). Türkiye İstatistik Kurumu. Arıcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/aricilik/Link/2/Aricilik-Istatistikleri>

TÜİK,(2022).Nüfus istatistikleri. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Nufus-ve-Demografi-109>

Tüzüntürk, S. (2007). Ekonometri mezunlarının çalışma hayatına girişi: deneysel bir araştırma. 8. *Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi*, Malatya.

Ulupınar, S. D. (2007). 2001 kriz dönemi, öncesi ve sonrasında Türk ticari bankalarının karlılıklarının lojistik regresyon analizi ile incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi)

Ulusoy, E. (2012). Bal ve apiterapi. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 12(3), 89-97. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/143485>

Yıldız, O. (2006). Gençliğin markaya duyduğu güven ve marka sadakati arasındaki ilişkinin belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi).

Yıldız, D. ve Uzunsakal, E. (2018). Alan araştırmalarında güvenilirlik testlerinin karşılaştırılması ve tarımsal veriler üzerine bir uygulama. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 14-28. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/507218>

Yüzbaşıoğlu, R. (2022). Bireylerin bal tüketimi ve yöresel ürün olan zara balı tercih nedenleri (Sivas ili merkez ilçe örneği). *Tekirdağ Ziraat Fakóltesi Dergisi*, 19(1), 16-27. <https://doi.org/10.33462/jotaf.863430>

Zhang, M. (2018). Consumer Attitudes and Behaviour Towards Honey in China (Master Thesis, Ghent University).

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Hümevra AÇIK

Doğum Yeri ve Tarihi: 21.09.1997-Bursa

Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Durumu

Lise : Bursa İpekçilik Anadolu İmam Hatip Lisesi

Lisans : Bursa Uludağ Üniversitesi

Yüksek Lisans : Bursa Uludağ Üniversitesi

Çalıştığı Kurum/Kurumlar : Bursa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

İletişim (e-posta) : humeyraacik@hotmail.com

Yayımları :

Açık, H. ve Tipi, T. (2022, 12-13 Mart). Bursa İlindeki Tüketicilerin Bal Tüketim Tercihleri 17. IBANESS İktisat, İşletme ve Yönetim Bilimleri Kongreler Serisi, Plovdiv, Bulgaristan.