

Atıf İçin: Denizli Akdemir G, Dağdemir V, 2021. Erzurum İlindeki Tüketicilerin Bal Tüketim Tercihlerinin İncelenmesi. İğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 11(4): 3172-3183.

To Cite: Denizli Akdemir G, Dağdemir V, 2021. Investigation of Honey Consumption Preferences of Consumers in Erzurum. Journal of the Institute of Science and Technology, 11(4): 3172-3183.

Erzurum İlindeki Tüketicilerin Bal Tüketim Tercihlerinin İncelenmesi

Gökçe DENİZLİ AKDEMİR¹, Vedat DAĞDEMİR^{1*}

ÖZET: Bu çalışmanın amacı Erzurum ilindeki tüketicilerin bal tüketim tercihlerini ve diğer arı ürünleri tüketim durumlarını ortaya koymaktır. Çalışmada Erzurum ilinde ikamet eden 400 kişiyle anket yapılmıştır. Anket sonuçlarından elde edilen veriler ile tanımlayıcı istatistikler, frekans tabloları oluşturulmuş ve çok değişkenli regresyon analizi ile bal tüketimini etkileyen faktörler belirlenmiştir. Bağımlı değişken olan bal tüketimini, tüketicilerin eğitim düzeyi, ailedeki çocuk sayısı, bal üreten tanıdık ve akrabaların olması ve gelir seviyesi etkilemektedir. Tüketicilerin bir üst eğitim seviyesinden mezun olması durumunda bal tüketim miktarları artmaktadır. Ailedeki çocuk sayısı arttıkça bal tüketimi artmaktadır. Gelirin artması da bal tüketimini pozitif yönde artırmaktadır. Ayrıca süzme bal ve petek bal tüketim sıklığı bal tüketimini etkilemektedir. Oluşturulan modelin bal tüketimindeki değişkenliği açıklama oranı %84.80 seviyesindedir ve varyans analizi (Anova) sonucuna göre oluşturulan model anlamlıdır. Çalışma sonucunda iç tüketimin teşvik edilmesiyle yerel arıcılık sektöründe canlanmalar görülebileceği, ayrıca tüketicilerin sağlıklı bir yaşam için bal tüketiminin önemi hakkında eğitilmesinin de bal tüketim miktarının artmasına katkıda bulunacağı tespit edilmiştir. Günümüzün rekabetçi ortamında üreticilerin sürdürülebilir üretim yapması için markalaşmaya gidilmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Arıcılık, bal tüketimi, regresyon analizi, tüketim tercihleri

Investigation of Honey Consumption Preferences of Consumers in Erzurum

ABSTRACT: The objective of this study is to reveal the honey consumption preferences of consumers in Erzurum and their consumption of other bee products. In this study, a survey was conducted with 400 people living in Erzurum. Descriptive statistics and frequency tables were created with the data obtained from the survey results and factors affecting honey consumption were determined by multivariate regression analysis. Honey consumption, which is dependent variable, affected by the education level of the consumers, the number of children in the family, the presence of honey-producing relatives or acquaintances and the income level. Honey consumption increases if consumers graduate from a higher education level. Honey consumption increases as the number of children in the family increases. Increasing income also increases honey consumption positively. In addition, the frequency consumption of filtered honey and honeycomb honey affects the consumption of honey. The percentage explanation of variability in honey consumption of the created model was 84.80% and the model was significant according to the analysis of variance (Anova). As a result of the study, it was determined that the domestic beekeeping sector could be revitalized by encouraging domestic consumption, and that educating consumers about the importance of honey consumption for a healthy life would also contribute to the treatment of honey consumption.

Keywords: Beekeeping, honey consumption, regression analysis, consumption preferences

¹Gökçe DENİZLİ AKDEMİR ([Orcid ID: 0000-0003-4430-9635](https://orcid.org/0000-0003-4430-9635)), Vedat DAĞDEMİR ([Orcid ID: 0000-0002-2293-9460](https://orcid.org/0000-0002-2293-9460)), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum.

***Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** Vedat DAĞDEMİR, e-mail: dagdemir@atauni.edu.tr

Bu çalışma Gökçe DENİZLİ AKDEMİR'in Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

ETİK KURUL ONAYI / ETHICS COMMITTEE APPROVAL: Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Birim Etik Kurul Başkanlığının Tarih; 28.05.2021, Oturum Sayısı; 2021/1 ve Karar No: 2021/1 sayılı kararı ile Etik Kurul Onayı alınmıştır.

GİRİŞ

Dengesiz beslenme çağımızın en büyük sorunları arasında yer almak olup az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bu sorun görülmektedir. Dünya nüfusunun hızlı bir şekilde artmasına bağlı olarak dengesiz beslenmenin de arttığı görülmektedir. Bal ve arı ürünleri dengeli beslenme içinde önemli bir yere sahip olan gıda ürünlerindendir. Arıcılık birçok ülkede farklı amaçlara bağlı olarak yapılan en eski ve en yaygın tarımsal faaliyetlerdendir. Toprağa bağımlı olmaması, az sermayeyle yapılması, kısa sürede gelir getirmesi, ürünün yıllarca saklanabilir olması ve diğer tarımsal faaliyetlere oranla daha az iş gücü kullanılması arıcılığı ön plana çıkaran önemli özelliklerdir (Şerefoğlu ve Canverdi, 2011; Sezgin ve Kara, 2011; Kuvancı ve ark., 2013; Karakaya ve Kızıloğlu, 2015).

Dünya’da bulunan ballı bitkilerin dörtte üçünün Türkiye’de bulunması ve çeşitli bölgelerinde bulunan yayla, mera ve ovalarında farklı zaman aralıklarında ve özellikle de yaz aylarında, çiçek açan ballı bitkilerin olması nedeniyle hem kaliteli hem de bol miktarda nektar elde edilmesi mümkündür (Sıralı, 2009). Türkiye’nin topoğrafik yapısı, geniş flora kaynakları, gezgin ve sabit arıcılık için gerekli iklim koşullarının uygunluğu ve biyoçeşitliliğiyle özellikle işsizliğin yoğun yaşandığı kırsal kesimlerde, arıcılık alternatif geçim kaynağı olarak ön plana çıkmış ve önemli bir ekonomik uğraşı alanı olmuştur (Smith, 2002). Türkiye bu özelliklerinden dolayı oldukça zengin bir yapıya ve birçok avantaja sahiptir (Sorkun, 1994; Palmer *et al.*, 2000; Kekeçoğlu, 2009).

Bal, bitkilerin çiçeklerinde bulunan balözünün (nektar) veya bitkiler üzerinde yaşayan bazı böceklerin ve bazı bitkilerin salgıladığı maddelerin, balarısı (*Apis mellifera*) tarafından toplanması ve arı vücudunda bileşimlerinin değiştirilerek petek gözlerle depolanması sonucunda oluşan koyu kıvamlı ve hoş kokulu tatlı bir üründür (Anonim, 1988; Ulusoy, 2012). Ağaç kovukları gibi doğal ortamlarda, arının kendi beslenmesi için ürettiği bal, zamanla modern yetiştiriciliğe geçilmesi ile üreticiler için önemli bir gelir kaynağı olmuştur (Yılmaz, 1994; Mutlu ve ark., 1994; Yaşar, 2009).

Bal dışındaki arı ürünleri ise polen, arı sütü, balmumu, propolis ve arı zehridir. Polen, çiçekli bitkilerin erkek organlarında meydana gelen üreme üniteleridir (Uygur, 2010). Türkiye dünyada arıcılık ve bal üretimi bakımında ilk sıralarda olmasına rağmen; polen, propolis ve arı sütü üretim ve tüketim sıralaması bakımından alt sıralarda yer almaktadır (Sarı, 2013).

2015-2017 verilerine göre yıllar itibarıyla kovan sayılarında sürekli bir artış görülmektedir. Kovan sayısı bakımından dünyada ilk üç sırada sırasıyla Hindistan, Çin ve Türkiye yer almaktadır. Dünyadaki toplam kovan varlığının beşte biri Türkiye’dedir. Koloni varlığı, bitki örtüsü ve arı gen merkezleri olarak Türkiye dünyada önemli bir konumdadır (FAO, 2019). Dünya’da 2017 yılında bal üretimi 1.86 milyon ton olarak gerçekleşmiş ve üretimde ilk sırada %29.64 ile Çin yer almaktadır. Türkiye %6.15 ile bal üretim miktarı bakımından ikinci sırada yer almaktadır. Hindistan, kovan başına verim düşüklüğü nedeni ile bal üretimi bakımından %3.49’luk pay ile sekizinci sırada yer almaktadır (FAO, 2019).

Dünya genelinde 2007 yılında kişi başı yıllık bal tüketimi 220 gram iken 2016 yılında 250 grama yükselmiştir (FAO, 2019). 2016 yılında dünyadaki toplam bal tüketim miktarı 1.84 milyon tondur. Ülkelerin toplam bal tüketimi incelendiğinde, nüfusun etkisiyle ilk sırada Çin yer almaktadır. Türkiye’nin bal tüketimi 2016 itibarıyla 102 bin ton seviyesindedir. Toplam bal tüketimi verilerine göre Türkiye dünyada Çin ve ABD’nin ardından üçüncü sırada yer almaktadır (FAO, 2019). Türkiye’de 2009 yılında yıllık 81 bin ton olan bal tüketimi 2015 yılından itibaren yıllık 100 bin ton seviyesini aşmıştır. Türkiye’nin 2018 yılı toplam bal tüketimi 101.5 bin tondur (TÜİK, 2019).

2016 yılı kişi başı yıllık bal tüketiminde ilk sırada 3.6 kg ile Uruguay yer almaktadır. Türkiye 2016 yılında kişi başı yıllık 1.28 kg tüketimi ile dünya genelinde sekizinci sırada yer almaktadır (FAO, 2019). Türkiye’nin 2018 yılında kişi başı yıllık bal tüketimi ise 1.24 kg seviyesindedir (TÜİK, 2019).

Amerika, Avrupa ve Asya ülkelerinde üreticiler arı ürünleri üretimi, tüketiciler de arı ürünleri tüketimi konusunda yeterli bilince sahiptir. Türkiye de arı ürünleri üretimi potansiyelinin yüksek olmasına rağmen, üretim ve tüketim bilinci yeterince gelişmediği için büyük bir ekonomik kayıp söz konusudur (Kumova ve Korkmaz, 1998; Samancı ve Sunay, 2011).

Arı ürünleri tüketicilerinin tercihleri üzerinde birçok faktör etkili olmaktadır. Tutum, algılama, seçim yapabilme, inanç ve değer yargıları tüketicilerin bal ve arı ürünleri tercihlerini etkilemektedir (Kavas, 1987). Arı ürünleri tüketim tercihlerine yönelik ilgili yapılan çalışmalarda özellikle bal üzerinde yoğunlaşmıştır (Merdan ve Durmuş, 2018).

Tüketicilerin istekleri ve arzuları doğrultusunda üretim yapılabilmesi için tüketici davranışlarının tespit edilmesi gerekmektedir. Araştırmada, Erzurum ili merkez ilçelerindeki (Yakutiye, Palandöken, Aziziye) tüketicilerin bal ve arı ürünleri tüketim tercihlerini tespit etmek amaçlanmış olup tüketicilerin arı ürünlerini satın alma tercihleri, bal tüketim sıklıkları ve miktarları belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmayla bal ve diğer arı ürünlerinin bilinirlik durumu ölçülmüş, organik bal tüketimine ilişkin bilgi elde edilmiştir. Aynı zamanda bu çalışmada bal ve arı ürünlerinin satın alma kararlarını etkileyen faktörleri tespit etmekte amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Araştırmanın birinci verileri Erzurum ili Aziziye, Yakutiye ve Palandöken merkez ilçelerinde 2016 yılında tüketicilerle yüz yüze yapılan anketlerden elde edilen verilerden oluşmuştur. İkincil veriler ise konu ile ilgili yapılan yabancı ve yerli bilimsel çalışma, yayın, dergi, rapor, çeşitli ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlardan alınan verilerden oluşmuştur.

Yöntem

Anket sayısı oransal örnekleme yöntemine göre %95 güven aralığında ve ortalamadan %5 sapma ile 385 olarak tespit edilmiştir. Meydana gelebilecek veri kayıplarını önleyebilmek adına çalışma kapsamında %10 ilave anket yapılmıştır. Gerekli veri temizliği yapıldıktan sonra toplam olarak hatasız 400 ankete ait veriler dikkate alınmıştır. Anket sayısını belirlemek için eşitlik 1 kullanmıştır (Daniel, 1999).

$$n = z^2 * p * q / c^2 \quad (1)$$

n: Örnek büyüklüğü

z: z cetvel değeri (%95 güven aralığında 1.96)

p: Bal tüketenlerin oranı (0.5)

q: (1-p) Bal tüketmeyenlerin oranı (0.5)

c: Hata terimi (0.05 = ±5)

Çalışma kapsamında mevcut veriler, aritmetik ortalama ve yüzde hesapları kullanılarak değerlendirilmiştir. Ankete katılan tüketicilere ve tüketime ait özellikler temel istatistiki yöntemlerle (frekans dağılımı ve ortalama) ölçülmüştür. Tüketicilerin bal ve arı ürünleri satın almaları üzerine etkili faktörler konusundaki görüşleri ile bal ve arı ürünleri satın alırken ürünler üzerindeki etiket bilgilerine verilen önem 5'li Likert Ölçeği kullanılarak belirlenmiştir.

Araştırma sonuçlarının analizi için çok değişkenli doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Regresyon analizinde bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişki matematiksel modelle açıklanmıştır.

Çok değişkenli regresyon analizinde matematiksel model $Y_i = \beta_0 + \beta X_i + e_i$ şeklinde oluşturulmaktadır. Bu denklemde i indisi kaçınıcı gözlem değeri olduğunu, Y_i bağımlı değişken değerini, β_0 sabit katsayıyı, X_i bağımsız değişkenleri, β bağımsız değişkenlere ait katsayıları ve e_i ise artık değerleri

temsil etmektedir (Alpar, 2013). Çalışmada kullanılan çok değişkenli regresyon analiz modeli eşitlik 2’de gösterilmiştir.

$$Y = \beta_0 + \sum_{j=1}^{12} \beta_j * X_j \quad (2)$$

Y = Ailenin yıllık tükettiği bal miktarı

X₁ = Aile reisinin cinsiyeti

X₂ = Aile reisinin yaşı

X₃ = Aile reisinin eğitimi

X₄ = Ailedeki çocuk sayısı

X₅ = Bal üreten akraba ve tanıdık olup olmaması

X₆ = Gelir

X₇ = Şeker harcaması

X₈ = Reçel, çikolata, şekerleme harcaması

X₉ = Süzme bal tüketim sıklığı

X₁₀ = Petek bal tüketim sıklığı

X₁₁ = Organik bal tüketme durumu

X₁₂ = Reklamın etkisi

Çok değişkenli regresyon modelinin anlamlılığının testi için kullanılan H₀ ve H₁ hipotezleri;

- H₀: teorik model anlamsızdır (tüm katsayılar sıfıra eşittir)

- H₁: teorik model anlamlıdır (en az bir katsayı sıfırdan farklıdır)

şeklinde oluşturulmuştur. Modelin geçerli olabilmesi için H₀ hipotezinin ret edilmesi gerekir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmaya ait tanımlayıcı istatistikler

Erzurum ilinde 400 tüketiciyle yapılan anketlere cevap verenlerin %44.25’i erkek, %55.75’i kadın olup yaş ortalaması erkeklerde 41, kadınlarda 37, ortalama olarak ise 39 tespit edilmiştir.

Niyaz ve Demirbaş (2017), Çanakkale ilinde yaptıkları çalışmada tüketicilerin %52.00’sinin kadın ve %48.00’inin de erkek olduğunu belirtmişlerdir. Bölüktepe ve Yılmaz (2008), çalışmalarında tüketicilerin %54.00’ünün kadın, %46.00’sinin ise erkek olduğunu tespit etmişlerdir. Vanyı ve Csabo (2009) çalışmalarında tüketicilerin %59.90’ının kadınlardan, %40.10’unun erkeklerden oluştuğunu belirtmişlerdir. Saner ve ark. (2011) çalışmalarında yer alan kadınların ve erkeklerin yaş ortalamasının 41 olduğunu belirtmişlerdir.

Ankete cevap veren tüketicilerin %67.50’sinin evli, %30.25’inin bekar olduğu belirlenmiştir.

Sayılı (2013) çalışmasında ankete katılan tüketicilerin %79,78’inin evli olduğunu belirtmiştir.

Ankete cevap veren tüketicilerin %1.50’si okur-yazar, %65.50’si orta öğretim ve %33.00’inin ise yükseköğretim mezunu oldukları belirlenmiştir.

Kumova ve Korkmaz (2000), yaptıkları çalışmalarında ankete katılan tüketicilerin eğitim düzeylerinin %38.88’inin lise, %36.72’sinin yüksekokul, %16.67’sinin ilkokul, %7.48’inin ortaokul ve %0.25’inin ise sadece okuryazar olduğunu belirtilmiştir.

Tüketicilerin sosyal güvence durumlarına bakıldığında, %2.50’sinin sosyal güvencesinin olmadığı ve sosyal güvencesi olan %97.50’lik dilimde yer alan tüketicilerin %1.00’inin ise yeşil kartlı olduğu belirlenmiştir.

Baki ve ark. (2017) çalışmalarında tüketicilerin %97.50’sinin sosyal güvenceye sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Tüketicilerin %53.00'nün kendi evinde, %23.50'sinin ailesine ait evde ve %23.50'sinin kirada ikamet ettiği belirlenmiştir. Tüketicilerin %88.50'sinin apartmanda ve %11.50'sinin müstakil evde ikamet ettiği belirtilmiştir.

Tüketicilerin 1 ile 80 yıl arasında ortalama olarak 30 yıl Erzurum'da ikamet ettikleri belirlenmiştir. Tüketicilerin %64.00'ü Erzurum'dan başka bir yerde ikamet etmediğini, %36.00'si ise Erzurum'dan daha önce başka yerlerde ikamet ettiklerini beyan etmişlerdir. Başka yerlerde ikamet edilen illerin başında Adana, Ankara, Bayburt, Bursa, Erzincan, İstanbul ve Trabzon gelmektedir.

Gıda alışverişini evde ağırlıklı olarak %51.75'lik oranla aile reisinin yaptığı, %48.15'lik oranla da tüm ailenin hep birlikte yaptığı belirtilmiştir.

Çizelge 1. Gelir ve harcamalar ile ilgili deskriptif analiz sonuçları

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart sapma
Gelir(₺ ay⁻¹)	1 250	9 750	3 915	1 277.75
Harcama(₺ ay⁻¹)	1 000	8 500	2 761	1 142.36
- Gıda Harcaması	200	1 500	649	223.24
- Giyim Harcaması	50	1 000	315	199.57
- Sağlık Harcaması	0	500	89	52.66
- Barınma Harcaması	0	1 100	156	298.32
- Sigorta Harcaması	0	1 000	108	142.39
- Ulaşım Harcaması	50	1 000	289	143.84
- Eğlence Harcaması	0	2 500	198	188.88
- Diğer Harcamalar	250	3 800	957	471.02

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

Tüketicilerin aylık gelirler ortalaması 3 915 ₺, aylık harcama ortalaması ise 2 761 ₺ olarak hesaplanmıştır. Tüketicilerin aylık ortalama gıda harcaması 649 ₺ ile ilk sırada gelmekte olup toplam harcama içindeki payının %23.51 olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 1).

Sayıli (2013) çalışmasında aylık gıda harcamalarının 430.79 ₺, gıda harcamasının toplam harcama içindeki payının ise %35.70 olduğunu tespit etmiştir.

Çizelge 2. Tüketicilerin ürün bazında gıda harcama sırası

Tüketim Sırası	Ürün Grubu	Tüketim Sırası	Ürün Grubu
1	Ekmek ve Tahıllar	7	Bal ve Arı Ürünleri
2	Et ve Et Ürünleri	8	Şeker
3	Süt, Peynir ve Yumurta	9	Reçel, Çikolata ve Şekerleme
4	Sebze ve Meyveler	10	Balık
5	Hayvansal ve Bitkisel Yağlar	11	Alkolsüz içecekler
6	Kahve ve Çay		

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

Tüketicilerin gıda ürünlerine yaptıkları harcamalar detaylı şekilde incelendiğinde, ekmek ve tahıllar grubunun ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bu grubu et ve et ürünleri takip ederken üçüncü sırada ise süt, peynir ve yumurta yer almaktadır. Bal ve arı ürünleri tüketimi ise gıda ürünlerine yapılan harcamalar içerisinde yedinci sırada yer almaktadır (Çizelge 2).

Tüketicilerin %33.00'ü sadece kahvaltılık amacıyla balı tüketmektedir. Tüketicilerin %62.50'si balı sağlık için ve %4.50'si de çocukların zihinsel ve bedensel gelişiminde kullanmaktadır. Tüketiciler öncelikli olarak balı bağışıklık sistemini güçlendirici ve direnç artırıcı olarak tercih etmektedirler. Bal, Erzurum ilinde kış aylarında havanın soğuk olması nedeniyle, hastalıklara karşı vücut savunmasını artırdığından dolayı tercih edilmektedir.

Soylu ve Silici (2018) çalışmalarında tüketicilerin %54.80 ile besleyici olduğu, %19.30 ile sağlıklı koruduğu ve %18.10 ile tatlı bir besin olduğu için balı tercih ettiklerini tespit etmiştir.

Tüketicilerin polen, arı sütü, bal mumu, arı zehri ve propolisi sırasıyla %46.75, %67.50, %69.75, %87.00 ve %81.30 oranında tanımadıkları belirlenmiştir.

Bölüktepe ve Yılmaz (2008) çalışmalarında polen, arı sütü, balmumu, arı zehri ve propolisin tanıma düzeylerini sırasıyla %61.10, %52.80, %46.40, %16.30 ve %8.90 olarak tespit etmiştir. Niyaz ve Demirtaş (2017) çalışmalarındaki tüketicilerin polen, arı sütü, balmumu, propolis ve arı zehrini sırasıyla %69.00, %50.00, %58.00, %21.70 ve %27.40 oranında bildiğini tespit etmiştir. Tunca ve ark. (2015), tüketicilerin propolis, polen, arı zehri ve arı sütü hakkında tanıma düzeylerini sırasıyla %28.20, %22.90, %43.20 ve %23.30 olarak belirlemiştir.

Çizelge 3. Süzme bal tercih nedenleri

	N	%
Tüketenler	338	84.50
Tüketimi kolay	148	43.79
Diğer ürünlerle karıştırılması	54	15.98
Tadının sevilmesi	31	9.17
Çocuklarının tüketimine uygun	23	6.80
Saf oluşu	18	5.32
Firesiz, tamamı kullanılabilir	17	5.03
Temini kolay	14	4.14
Balmumu tadının sevilmemesi	13	3.85
Yapay mum içermemesi	7	2.07
Daha faydalı ve sağlıklı olması	6	1.78
Akışkanlık	4	1.18
Fiyat uygunluğu	3	0.89
Tüketmeyenler	62	15.50
Toplam	400	100.00

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

Tüketiciler %84.50 oranında süzme balı tercih ettikleri, bunun en önemli nedenini ise tüketiminin kolay olması (%43.79) olarak belirtmişlerdir (Çizelge 3).

Çizelge 4. Petek balının tercih nedeni

	N	%
Tüketenler	219	54.75
Daha faydalı ve sağlıklı	83	37.90
Tadının sevilmesi	58	26.48
Mumsu yapının sevilmesi	43	19.63
Hile yapılma olasılığı düşük	17	7.76
Daha şifalı	13	5.94
Polen tadının sevilmesi	5	2.28
Tüketmeyenler	181	45.25
Toplam	400	100.00

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

Tüketiciler %54.75 oranında petek balı tercih etmekte, bunun en önemli nedenini ise daha faydalı ve sağlıklı olması (%37.90) olarak belirtmişlerdir (Çizelge 4). Genel olarak petek balı tüketme sebeplerine bakıldığında, seçeneklerin birbiriyle ilişkili oldukları görülmektedir. Petek balı tercih eden tüketicilerin, süzme balın petek bala göre daha doğal, hilesiz olduğunu düşünmesiyle birlikte alışkanlıklarının ve damak tadının ön plana çıktığı görülmektedir.

Niyaz ve Demirtaş (2017) çalışmalarında süzme balın petek bala göre daha çok tercih edildiğini belirtmişlerdir. Sayılı (2013) çalışmasında Tokat ilindeki tüketicilerin %86.76'sının süzme bal tükettiğini tespit etmiştir.

Çizelge 5. Arı ürünleri tüketim sıklığı ve miktarı

		Süzme Bal		Petekli Bal		Polen		Arı Sütü	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Tüketen Aile Sayısı		338	84.50	219	54.75	123	30.75	65	16.25
Tüketim Sıklığı	Her gün	211	62.43	105	47.95	13	10.57	3	4.62
	Haftada bir	91	26.92	64	29.22	16	13.01	3	4.62
	Ayda bir	31	9.17	36	16.44	70	56.91	37	56.92
	Yılda bir	5	1.48	14	6.39	24	19.51	22	33.84
	Toplam	338	100.00	219	100.00	123	100.00	65	100.00
Tüketen Aile Sayısı		338	84.50	219	54.75	123	30.75	65	16.25
Yıllık Tüketim Miktarı (kg yıl ⁻¹)	≤5	166	49.11	122	55.71	123	100.00	65	100.00
	6-10	123	36.39	70	31.96	0	0.00	0	0.00
	≥11	49	14.50	27	12.33	0	0.00	0	0.00
	Toplam	338	100.00	219	100.00	123	100.00	66	100.00

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

Çizelge 5 incelendiğinde, süzme bal tüketenlerin (%84.50) yarıdan fazlası her gün (%62.43), petek bal tüketenlerin (%54.75) yaklaşık yarısı her gün (%47.95), polen ve arı sütü tüketen tüketicilerin çoğunluğu ayda bir kez ilgili arı ürününü tüketmektedir. Yıllık 5.00 kg ve daha az süzme bal tüketenlerin oranı %49.11, petek bal tüketenlerin oranı %55.71, polen ve arı sütü tüketenlerin oranı %100.00'dır (Çizelge 5).

Schneider *et al.* (2007), Almanya'daki tüketicilerin kişi başına yıllık bal tüketimlerini 1.30 kg olduğunu belirtmişlerdir. Pocol and Bolboaca (2013), Romanya'daki tüketicilerin kişi başına bal tüketim miktarlarını yıllık ortalama 3.00 kg olarak tespit etmişlerdir. Ferencz and Notari (2008), Macaristan'daki tüketicilerin %35.60'ının haftada bir kez bal, %23.60'ının ise her gün bal tükettiğini tespit etmişlerdir. Kabakçı (2011) Erzurum ilinde tüketicilerin büyük kısmının her gün ve yılda toplam 5.00 kg bal tükettiklerini belirtmiştir.

Tüketicilerin %47.25'i şekerli bal hakkında yanlış bilgiye sahip iken %41.25'inin fikir sahibi olmadığı, yalnızca %11.50'sinin şekerli bal hakkında doğru bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir. Yine tüketicilerin %80.75'inin organik balın tanımını yanlış bildiği, %11.75'nin herhangi fikrinin olmadığı ve yalnızca %7.50'sinin organik balın tanımını doğru bildiği tespit edilmiştir.

Anket yapılan tüketiciler süzme balın piyasaya fiyatını 10 - 100 ₺ kg⁻¹ arasında ortalama 34.45 ₺ kg⁻¹ olmasını, petek balın piyasaya fiyatının ise 10 - 110 ₺ kg⁻¹ arasında ortalama 36.60 ₺ kg⁻¹ olmasını beklemektedirler.

Tüketicilerin %52.75'i süzme balın fiyatını normal bulurken, %33.75'i pahalı, %12.75'i çok pahalı ve %0.75'i ucuz bulmaktadır. Piyasadaki petek bal fiyatlarını tüketicilerin %52.25'i normal, %32.75'i pahalı, %14.25'i çok pahalı ve %0.75'i ucuz bulmaktadır.

Kabakçı (2011) çalışmasında Erzurum piyasasındaki bal fiyatını tüketicilerin %52.30'u normal bulurken, %32.30'u ise fiyatları pahalı bulmuştur. Her iki çalışmada da tüketicilerin yarısı bal fiyatlarını normal seviyede bulmuştur.

Tüketicilerin bal üreten akraba veya tanıdıklarının olup olmadığı sorusuna, tüketicilerin %66.00'si evet, %34.00'ü ise hayır demiştir.

Çizelge 6. Ankete cevap verenlerin arı ürünlerini satın aldıkları yerler*

	Süzme Bal		Petek Bal		Polen		Arı Sütü	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Tanıdık Arıcılar	122	30.50	110	27.50	14	3.50	8	2.00
Süpermarket	106	26.50	38	9.50	29	7.25	17	4.25
Arıcılar	85	21.25	54	13.50	9	2.25	3	0.75
Satış Merkezi	82	20.50	59	14.75	48	12.00	22	5.50
Market	52	13.00	17	4.25	7	1.75	2	0.50
Üniversite	42	10.50	23	5.75	6	1.50	0	0
Kooperatif	2	0.50	2	0.50	1	0.25	1	0.25
Eczane	0	0	0	0	14	3.50	15	3.75

*Tüketiciler birden fazla cevap vermiştir.

Tüketiciler süzme ve petek bal satın alırken, öncelikle güvendikleri tanıdık arıcıları tercih etmektedir. Süzme bal marka, promosyon ve fiyat uygunluğu nedeniyle süpermarketlerden de alınmaktadır. Tüketiciler polen ve arı sütünü daha çok satış merkezleri ve süpermarketlerden temin etmektedirler (Çizelge 6).

Kumova ve Korkmaz (2000) çalışmalarında tüketicilerin %49.00'unun balı arı yetiştiricisinden, %45.00'inin de marketlerden temin ettiğini belirlemişlerdir. Sayılı (2013) çalışmada bal ve arı ürünlerinin en fazla arıcılardan ve süpermarketlerden alındığını belirtmiştir. Merdan ve Durmuş (2018) yayınlarında tüketicilerin bal satın alırken ürünün markasına dikkat edildiğini tespit etmişlerdir. Tüketiciler arı ürünlerini tanıdık arıcılardan ve arı yetiştiricilerinden satın almaktadır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, tüketiciler balı öncelikle daha güvenilir olduğunu düşündükleri için arıcılardan almayı tercih etmektedirler.

Çizelge 7. Bal ve arı ürünleri satın alımını etkileyen faktörler

	Önem Durumu (%)					Ort.
	1	2	3	4	5	
Fiyat	3.25	10.50	1.50	47.75	37.00	4.05
Kalite	0.00	0.00	0.50	24.00	75.50	4.75
Kalite-Fiyat Düzeyi	0.25	0.50	4.75	37.25	57.25	4.51
Kokusu	0.25	2.50	9.75	39.00	48.50	4.33
Tadı	0.00	0.25	1.50	27.25	71.00	4.69
Görünüşü/Rengi	0.25	2.00	4.50	36.25	57.00	4.48
Katkı Maddesi içermesi	0.00	0.75	3.25	29.25	66.75	4.62
Çeşit	3.50	9.00	14.25	35.25	38.00	3.95
Üretilen Firma Adı/Markası	5.00	18.50	14.75	34.75	27.00	3.60
Doğal/Ekolojik Olması	0.00	0.75	4.25	39.50	55.50	4.50
Sağlık Açısından Güvencilme	0.00	0.00	1.50	31.25	67.25	4.66
Promosyon/Fiyat İndirimini Kapsaması	10.25	20.50	18.75	33.75	16.75	3.26
Ambalaj Durumu	1.75	13.00	8.25	43.50	33.50	3.94
Arının Bal Yaptığı Yer	4.50	13.0	19.75	29.00	33.75	3.75
Son Kullanma Tarihi	3.00	14.5	17.50	24.00	41.00	3.86
Reklamın Etkisi	19.75	19.75	25.75	22.75	12.00	2.88
Ürünle İlgili Deneyim ve Tecrübeler	0.75	3.00	8.50	40.25	47.50	4.31
Nektar Durumu	0.75	6.25	31.00	34.50	27.50	3.82
Balın Kristalleşme Durumu	1.75	3.50	23.00	33.50	38.25	4.03

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar;

1 = Hiç önemli değil, 2 = Önemsiz, 3 = Fikrim yok, 4 = Önemli, 5 = Çok Önemli

Tüketicilerin bal ve arı ürünleri satın alma kararında en etkili olan kriterler; kalitesi, tadı, sağlık açısından güvenilirliği, katkı maddesi içerip içermediği ve üretim yapan firma adı/markasıdır. Bal ve arı ürünleri satın almada en az etkili olan faktörün ise reklam olduğu görülmektedir (Çizelge 7).

Vanyi *et al.* (2009) çalışmalarında bal satın alırken dikkat edilen en önemli kriterleri kalite, fiyat, balın türü ve ambalaj kalitesi olarak belirlemişlerdir. Arvane *et al.* (2010) çalışmalarında tüketicilerin bal satın alırken en fazla dikkat ettikleri hususların balın tadı, rengi ve kalitesi olduğu, en az dikkat ettikleri hususların ise ambalajın kalitesi boyutu ve üreticinin adı olduğunu belirlemişlerdir. Soylu ve Silici (2018) üniversite öğrencilerinin bal satın alırken üretim tarihine, kıvamına ve markasına dikkat ettiklerini belirlemişlerdir.

Literatürde yer alan çalışmalarda, tüketicilerin bal satın alırken en fazla dikkat ettikleri kriterin ürünün kalitesi olduğu görülmektedir. Diğer çalışmadan farklı olarak sağlık açısından güvenilirliği ve katkı maddesi içermemesine bu çalışma sonuçlarına göre daha çok önem verildiği görülmektedir.

Regresyon Analizi Sonuçları

Model sonucuna göre bal tüketimi, aile reisinin eğitim düzeyi, ailedeki çocuk sayısı, bal üreten tanıdık ve akrabaların olması, gelir seviyesi, bal ve arı ürünlerine yapılan harcamadan etkilenmektedir. Tüketicilerin eğitim seviyesi arttığında bal tüketme olasılığı da artmaktadır. Bir üst eğitim seviyesinden mezun olunması durumunda bal tüketme olasılığı artmaktadır. Ailedeki çocuk sayısı arttıkça bal tüketimi artmaktadır. Gelirin artması bal tüketim talebini de pozitif yönde artırmaktadır. Süzme bal ve petek bal tüketim sıklığı da bal tüketim miktarını pozitif yönde etkilemektedir. Bal'a ikame olabilecek ürünlerin artışı veya azalışı bal tüketimini etkilememektedir.

Çizelge 8. Tüketicilerin bal tüketim miktarını etkileyen faktörler

Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar		
	β	St. Hata	β'	t	p
Sabit	-14.438	1.554		-9.289	0.000
Aile Reisinin Cinsiyeti	0.078	0.826	0.002	0.095	0.924
Aile Reisinin Yaşı	0.013	0.012	0.023	1.100	0.272
Aile Reisinin Eğitimi	0.398	0.181	0.049	2.202	0.028
Ailedeki Çocuk Sayısı	0.414	0.111	0.080	3.717	0.000
Bal Üreten Akraba ve Tanıdık	2.496	0.280	0.193	8.909	0.000
Gelir	0.004	0.000	0.832	30.425	0.000
Şeker Harcaması	-0.006	0.014	-0.010	-0.444	0.658
Reçel, Çikolata, Şekerleme Harc.	0.005	0.007	0.013	0.608	0.543
Süzme Bal Tüketim Sıklığı	0.465	0.108	0.109	4.302	0.000
Petek Bal Tüketim Sıklığı	0.559	0.093	0.158	6.015	0.000
Organik Bal Tüketme Durumu	0.420	0.260	0.034	1.613	0.108
Reklamın Etkisi	0.026	0.096	0.006	0.271	0.786

$$R^2 = 0.848$$

$$F = 180.617 \quad p = 0.000$$

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

Modelin geneline bakıldığında R^2 değeri 0.848 düzeyindedir. Bağımlı değişkende (bal tüketim miktarı) meydana gelen değişimin %84.80'i modelde yer alan bağımsız değişkenler tarafından açıklanabilmektedir. Varyans analizi sonuçlarına göre oluşturulan model anlamlıdır (Çizelge 8).

Oluşturulan regresyon modeline ait F değeri 180.617 ve p olasılık değeri 0.000 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 8). Hesaplanan p değerinin, anlamlılık düzeyinden (0.05) küçük olması

nedeniyle “ H_0 : teorik model anlamsızdır (tüm katsayılar sıfıra eşittir)” hipotezi kabul edilememiştir. Bu durumda modelin anlamlı bulunduğu söylenebilir.

Çalışma kapsamında oluşturulan modelde aile reisinin eğitimi için hesaplanan olasılık değeri önem derecesinden küçük olduğu için ($p=0.028$) katsayısı anlamlı bulunmuştur (Çizelge 8). Aile reisinin eğitimi bal tüketim miktarını etkilemektedir. Katsayı değeri pozitif olduğu için ($\beta=0.398$) eğitim düzeyi arttıkça tüketimin de arttığı söylenebilir.

Ailedeki çocuk sayısı için hesaplanan olasılık değeri önem derecesinden küçük olduğu için ($p=0.000$) katsayısı anlamlı bulunmuştur. Ailedeki çocuk sayısı bal tüketim miktarını etkilemektedir. Katsayı değeri pozitif olduğu için ($\beta=0.414$) çocuk sayısı arttıkça tüketimin de arttığı söylenebilir.

Bal üreten akraba veya tanıdık olup olmaması için hesaplanan olasılık değeri önem derecesinden küçük olduğu için ($p=0.000$) katsayısı anlamlı bulunmuştur. Köyde akraba veya tanıdık olup olmaması bal tüketim miktarını etkilemektedir. Katsayı değeri pozitif olduğu için ($\beta=2.496$) köyde akraba veya tanıdık olması durumunda tüketimin arttığı söylenebilir.

Gelir seviyesi için hesaplanan olasılık değeri önem derecesinden küçük olduğu için ($p=0.000$) katsayısı anlamlı bulunmuştur. Gelir seviyesi bal tüketim miktarını etkilemektedir. Katsayı değeri pozitif olduğu için ($\beta=0.004$) gelir seviyesi arttıkça tüketimin de arttığı söylenebilir.

Süzme bal ve petek bal tüketim sıklığı için hesaplanan olasılık değerleri önem derecesinden küçük olduğu için ($p=0.000$) katsayıları anlamlı bulunmuştur. Süzme bal ve petek bal tüketim sıklığı bal tüketim miktarını etkilemektedir. Katsayı değerleri pozitif olduğu için ($\beta_{\text{süzme}}=0.465$ ve $\beta_{\text{petek}}=0.559$) süzme ve petek bal tüketim sıklığı arttıkça toplam bal tüketiminin de arttığı söylenebilir.

Aile reisinin cinsiyeti, aile reisinin yaşı, şeker harcaması, reçel, çikolata, şekerleme harcaması, organik bal tüketim durumu ve reklamın etkisi için hesaplanan olasılık değerleri önem derecesinden büyük olduğu için ($p>0.05$) katsayıları sıfıra eşit ($\beta=0$) ve anlamsız bulunmuştur.

Şahinler ve ark. (2004) çalışmalarında her türlü gelir düzeyine sahip olan tüketicilerin arı ürünleri tükettiklerini, fakat tüketicilerin gelir seviyesi arttıkça tükettikleri arı ürünü çeşidi arttığını ve tüketicilerin yaşı, gelir düzeyi ve eğitim seviyesinin arı ürünlerine karşı olan tüketim eğilimlerini etkilediğini belirlemişlerdir. Pocol and Mărghițaș (2007) Romanya’daki tüketicilerin bal tüketiminin gelir ve eğitim seviyesi yükseldikçe arttığını bulmuşlardır. Tunca ve ark. (2015) çalışmalarında bal tüketimini bireyin yaşı, geliri, eğitim seviyesi, balı nereden aldığı, marka tercihi, bal tipi (petek ve süzme), reklamlardan etkilenmesi ve bal reklamlarını inandırıcı bulma değişkenlerini anlamlı bulmuşlardır.

SONUÇ

Bal her toplumda ve kültürde değişik anlamlara sahip olduğundan dolayı, tüketim tercihleri değişmektedir. Her toplumunun kendine özgü beslenme alışkanlarının olması da bal tüketimin tercihlerini etkilemektedir.

Sonuç olarak, bal ve arı ürünlerinin tüketimini artırmak için arı ürünlerinin üretim miktarının artırılması, tüketicilerin bilgilendirilmesi, bal ve arı ürünleri hakkında daha fazla tanıtımın yapılması, özellikle de arı ürünlerinin sağlık alanındaki faydalarından bahsedilmesi gerekmektedir. Ayrıca tüketicilerin organik, şekersiz ve sertifikalı bal tüketme isteklerine karşılık verilerek üreticinin daha fazla kazanması ve tüketicinin daha güvenilir ve sağlıklı ürünler tüketmesi de sağlanabilecektir.

İç tüketimin teşvik edilmesiyle yerel arıcılık sektöründe canlanmalar görülebileceği, ayrıca tüketicilerin sağlıklı bir yaşam için bal tüketiminin önemi hakkında eğitilmesinin de bal tüketim miktarının artmasına katkıda bulunacağı önerilmiştir. Pazarlama stratejilerini geliştirebilmek için, bal tüketiminin kalite ve nicelik göstergeleri hakkında gerekli bilgiye sahip olunması gerekmektedir.

Tüketicilerin bal satın alırken, öncelikle güvendikleri tanıdık arıcıları tercih etmesinin altında yatan neden güven duygusudur. Başarılı olabilmek için kalitenin yanında markalaşma da önem arz etmektedir. Rekabetin oldukça yoğun olduğu günümüzde, tüketici güvenini kazanan markalar ancak başarılı olabilir ve üretimde sürekliliği sağlayabilir. Küçük ölçekli üreticilerin öncelikle yerel pazarda markalaşmaya gitmesi sürdürülebilirliği sağlayacaktır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

Yazar Katkısı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler

KAYNAKLAR

- Alpar, R., 2013. Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler. Detay Yayıncılık, 886s, Ankara.
- Anonim, 1988. Gıda Maddeleriyle İlgili Tüzük ve Yönetmelik. İstanbul Ticaret Odası, Yayın No: 1988-26, 129s, İstanbul.
- Arvane, G.V., Csapo, Z. and Karpati, L., 2010. Honey Consumption in Europe with Especial Regard to Hungary. 45th Croatian & 5th International Symposium on Agriculture, Croatia.
- Baki, F., Saner, G., Adanacioğlu, H. ve Güler, D., 2017. Türkiye’de Süzme Çam Balına Yönelik Tüketici Tercihlerinin Konjoint Analizi: İzmir İli Örneği. International Balkan and Near Eastern Social Sciences Congress Series IV. IBANESS Congress Series-Russe / Bulgaria, Bulgaria.
- Bölüktepe, F.E. ve Yılmaz, S., 2008. Arı Ürünlerinin Bilinirliği ve Satın Alınma Sıklığı. Uludağ Arıcılık Dergisi -Mayıs 2008, 8(2): 53-62.
- Daniel, W.W., 1999. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences. 7th Edition. New York: John Wiley&Sons.
- FAO, 2019. Hayvansal Üretim İstatistikleri. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QP> (31.05.2019).
- Ferencz Á. and Notari M., 2008. Economic and Marketing Analysis of Hungarian Honey Especially for the Traditional Products. Journal of Engineering, Annals of Faculty of Engineering Hunedoara, 6(1): 101-104.
- Kabakçı, D., 2011. Erzurum Piyasasında Bal Pazarlama Sorunları ve Bal Tüketim Alışkanlıkları. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Karakaya, E. ve Kızıloğlu, S., 2015. Bingöl İli Bal Üretimi. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 5(2): 25-31.
- Kavas, A., 1987. Gıda Seçimi ve Tüketimi: Davranışsal Yaklaşım. Gıda Sanayi, 1(2): 18-22.
- Kekeçoğlu, M., 2009. Bal Arısı, Biyoçeşitlilik ve Koruma Çalışmaları. Arıcılık Araştırma Dergisi, Aralık 2009, 1(2): 3-5.
- Kumova, U. ve Korkmaz, A., 1998. Çukurova Bölgesi Koşullarında Yetiştirilen Arıotu Bitkisinin Bal Arıları için Önemi. Tigem, 12: 68, 28-31.
- Kumova, U. ve Korkmaz, A., 2000. Arı Ürünleri Tüketim Davranışları Üzerine Bir Araştırma. Türkiye’de Arıcılık Sorunları ve I. Ulusal Arıcılık Sempozyumu (28-30 Eylül 1999), 129-142, Erzincan.
- Kuvancı, A., Yılmaz, Ö., Yılmaz, F. ve Kayaboynu, Ü., 2013. Erzurum Aşkale İlçesi Güllüdere Köyü İle Sivas Ulaş Tarım İşletmesinden Üretilen Balların Yapısal Özellikleri. Arıcılık Araştırma Dergisi, 5(10): 29-31.
- Merdan, K. ve Durmuş, İ., 2018. Bayburt Ölçeğinin Arı Ürünleri Tüketim Tercihlerini Etkileyen Faktörler Üzerine bir Değerlendirme. Social Sciences Studies Journal, 4(16): 1101-1112.
- Mutlu, F., Topçu, T., Yılmaz, D. ve Tutkun, E., 1994. Türkiye’de Arı Sağlığı ve Ziraat Mühendisleri Odasının Görüşleri. Türkiye II. Teknik Arıcılık Kongresi (8-9 Şubat 1994), 119-124s, Ankara.
- Niyaz, Ö.C. ve Demirtaş, N., 2017. Arı Ürünlerinin Genel Özellikleri ve Tüketim Tercihleri: Çanakkale İli Örneği. Tarım Ekonomisi Dergisi, 23(2): 255-262.
- Palmer, M.R., Smith, D.R. and Kaftanoğlu, O., 2000. Turkish Honeybees: Genetic Variation and Evidence for a Fourth Lineage of Apis Mellifera mtDNA. The Journal of Heredity, 91(1): 42-66.

- Pocol, B.C. and Mărghitaş, L.A., 2007. Market Study About Honey Consumption in Romania. Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, 64(1-2): 398-401.
- Samancı, T. ve Sunay, A.E., 2011. Arı Ürünlerinin Fonksiyonel Özellikleri ve Apiterapi Uygulamaları. 7. Gıda Mühendisliği Kongresi (24-26 Kasım 2011), 177-178s, Ankara.
- 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 İlçesi Örneği. TEPGE (Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü) Yayın No:195, 173, Ankara.
- Saral, Ö., 2013. Apiterapik Arı Ürünlerinin (Bal, Polen, Propolis ve Arı Sütü) Biyoaktif Özellikleri ve Karaciğer Hasarını Önlemedeki Rollerini. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Sayılı, M., 2013. Tokat İlinde Tüketicilerin Arı Ürünleri Tüketim Durumları ve Alışkanlıkları. Uludağ Arıcılık Dergisi-Şubat 2013, 13(1): 16-22.
- Schneider, K., Forchmann, K., Friedrichs, K., Haas, E. M., Interthal, M., Jänicke, K., Kühn, T., Mergler, B., Mertens, E., Raehse, J., Schrüffer, Y., Seelinger, N., Sölch, K., Weißenborn, C. and Hoffmann, I., 2007. Honey Consumption in Germany – Factors of Influence and Effects in Their Interlinkage. Apidologie, 38(5): 497.
- Sezgin, A. ve Kara, M., 2011. Arıcılıkta Verim Artışı Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik bir Araştırma: TRA2 Bölgesi Örneği. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 15(4): 31-38.
- Sıralı, R., 2009. Türkiye'nin Önemli Bal Üretim Bölgeleri. Arıcılık Araştırma Dergisi, 1(1):16-21.
- Sorkun, K., 1994. Türkiye'nin Önemli Nektar Kaynağı Olan Kültür Bitkileri ve Bal Potansiyelleri. Türkiye II. Teknik Arıcılık Kongresi (8-9 Şubat 1994), 134-145s, Ankara.
- Soylu, M. ve Silici, S., 2018. Üniversite Öğrencilerinin Bal Tüketim Tercihleri. Journal of Human Sciences, 15(1), 386-398. doi:10.14687/jhs.v15i1.5255.
- Şahinler, N., Şahinler, S., Gül, A. ve Görgülü, Ö., 2004. Arı Ürünleri Tüketici Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma. 4. Ulusal Zootečni Bilim Kongresi, 1-3 Eylül 2004, Isparta.
- Şerefioğlu, H. ve Canverdi, N.A., 2011. Ana Arı Yetiştiriciliğinin Önemi ve Ana Arının Kalitesine Etki Eden Faktörler. Arıcılık Araştırma Dergisi, 3(6): 20-22.
- Tunca, R.İ., Taşkın, A. ve Karadavut, U., 2015. Türkiye'de Arı Ürünlerinin Bazı İllerdeki Tüketim Alışkanlıklarının ve Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi. Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 3(7): 556-561.
- TÜİK, 2019. Hayvansal Üretim İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=101> (31.05.2019).
- Ulusoy, E., 2012. Bal ve Apiterapi. Uludağ Arıcılık Dergisi -Ağustos 2012, 12(3): 89-97.
- Uygur, Ş.Ö., 2010. Polen ve Propolis Üretimi. Arıcılık Araştırma Dergisi –Aralık 2010, 2(4): 24-27.
- Vanyi, G.A. and Csabo Z., 2009. Evaluation of Honey Consumption in the Main Cities of the North-Great Plain Region. 4th Aspects and Vision of Applied Economics and Informatics, 510-515 p.
- Vanyi, G.A., Csabo Z. and Karpati L., 2009. Evaluation of consumers' honey purchase habits in Hungary. 113th EAAE Seminar "A resilient European food industry and food chain in a challenging world", Chain, Crete, Greece.
- Yaşar, N., 2009. Türkiye'de Arıcılığın Gelişimi ve Kalkındırma Çabaları. Arıcılık Araştırma Dergisi –Aralık 2009, 1: 28-33.
- Yılmaz, H., 1994. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi Ballarının Kimyasal Bileşimlerinin Araştırılması. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.