T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE ARICILIK ve SAHTE BALLARIN ARICILAR İLE TÜKETİCİLER AÇISINDAN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Şahin KARAHAN

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

ŞANLIURFA
2019

Dr. Öğr. Üyesi Gonca ÖZMEN ÖZBAKIR danışmanlığında, Şahin KARAHAN'ın hazırladığı **"Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Arıcılık ve Sahte Balların Arıcılar ile Tüketiciler Açısından Etkilerinin İncelenmesi"** konulu bu çalışma 11/10/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

İmza

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Gonca ÖZMEN ÖZBAKIR …….

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Selahattin KİRAZ …….

Üye : Dr. Öğr. Üyesi İlkay BARITCI …….

Bu Tezin Zootekni Anabilim Dalında Yapıldığını ve Enstitümüz Kurallarına Göre Düzenlendiğini Onaylarım.

Doç. Dr. İsmail HİLALİ
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET i
ABSTRACT ii
TEŞEKKÜR ii
ŞEKİLLER DİZİNİ iv
ÇİZELGELER DİZİNİ v
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ vi
1. GİRİŞ 1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR 9
3. MATERYAL ve YÖNTEM 18
3.1. Materyal 18
3.2. Yöntem 19
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA 20
4.1. Üretici Anketleri 20
4.1.1 Üreticilerin demografik özellikleri 20
4.1.2. Arıcılık faaliyetlerine ilişkin sonuçlar 23
4.2. Tüketici Anketleri 34
4.2. 1. Tüketicilerin demografik özellikler 35
4.2.2. Bal ve diğer arıcılık ürünlerinin tüketim şekli ve miktarı 36
4.2.3. Organik ürünlere ve organik bal tüketimine bakış 39
5. SONUÇ ve ÖNERİLER 41
KAYNAKLAR 45
ÖZGEÇMİŞ 48

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE ARICILIK ve SAHTE BALLARIN ARICILAR İLE TÜKETİCİLER AÇISINDAN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Şahin KARAHAN

Harran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootekni Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Gonca ÖZMEN ÖZBAKIR
Yıl: 2019, Sayfa: 49

Bu çalışmada, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan yedi ilde (Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Mardin, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak) Arı Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı arıcılar ile anket çalışması yürütülmüştür. Ankete katılan arıcılar arasında arıcılık mesleği ile uğraşanların oranı % 46.7, 6-10 yıldır arıcılık yapanların oranı % 26.7, gezginci arıcılık yapanların oranı % 77.8 olarak belirlenmiştir. İller arasında koloni başına süzme bal verimi en yüksek Şanlıurfa ilinde (16.8±1.848 kg), en düşük Şırnak ilinde (6.83±1.175 kg) elde edilmiştir ($P<0.01$). Ankete katılan arıcıların eğitim durumu, mesleki deneyim süreleri ve yetiştiriciliğini yaptıkları arı ırkının koloni başına bal verimini etkilemediği belirlenmiştir ($P>0.05$). Sahte ballarla mücadelede, bakanlık denetimlerinin sıklaştırılması ve caydırıcı cezaların verilmesi gerektiği arıcılar tarafından önerilmiştir. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan sekiz ilde (Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Mardin, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak) ankete katılan tüketicilerin %80.7'si erkek, %36.1'i lisans ve üstü düzeyinde eğitim almıştır. Hanede gıda alışverişini evin beyi yapmaktadır (%57.4). Süzme bal tüketimi (6.7±0.60 kg/yıl) petekli bal tüketime göre daha fazladır. Ankete katılan tüketiciler balı öncelikle; fiyatına (%47.8) ve markasına (%21.7) göre satın almaktadırlar. Katılımcıların %70.6'sı organik bal tüketmek için normal bala göre fiyat farkı verebileceklerini de açıklamışlardır. Ankete katılan tüketicilerin %15.7'si televizyonda satılan ballardan satın aldığını bildirmiştir. Tüketicilerin %56.6'sı sahte balların bal tüketim alışkanlıklarını etkilemediğini belirtse de %43.4'ü etkilendiklerini ifade etmişlerdir.

ANAHTAR KELİMELER: Bal arısı, arıcılık, anket, bal verimi, sahte bal,

ABSTRACT

MSc Thesis

BEEKEEPING IN SOUTHEASTERN ANATOLIA REGION AND INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF FAKE HONEYS IN TERMS OF BEEKEEPERS AND CONSUMERS

Şahin KARAHAN

Harran University
Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Animal Science

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Gonca ÖZMEN ÖZBAKIR
Year: 2019, Pages: 49

This study was conducted with beekeepers registered to the Association of Beekeepers in seven provinces in Southeastern Anatolia (Adiyaman, Diyarbakir, Gaziantep, Mardin, Siirt, Sanliurfa, Sirnak). Among the beekeepers participating in the questionnaire, 46.7% only beekeeper, 26.7% had 6 to 10 years of beekeeping experience, 77.8% were migratory beekeeper. Among the provinces, the highest honey yield per colony was obtained in Sanliurfa province (16.8±1.848 kg) and the lowest in Sirnak province (6.83±1.175 kg) ($P < 0.01$). It was determined that the beekeepers' educational status, professional experience periods and bee races that rearing did not affect the yield of honey per colony ($P > 0.05$). In the fight against fake honeys, beekeepers recommended increasing ministerial inspections and to impose dissuasive punishments. In eight provinces in Southeastern Anatolia (Adiyaman, Batman, Diyarbakir, Gaziantep, Mardin, Siirt, Sanliurfa, Sirnak), 80.7% of the surveyed consumers were male and 36.1% had undergraduate and higher education. Husbands (57.4%) make food purchases of the house. Filtered honey consumption (6.7±0.60 kg/year) is higher among to consumers. Consumers participating in the survey, buy honey primarily according to price (47.8%) and trademark name (21.7%). 70.6% of the participants stated that they could give price difference to consume organic honey. 15.7% of the consumers reported that they bought honey from television. Although 56.6% of consumers stated that fake honey did not affect honey consumption habits, 43.4% stated that they were affected.

KEYWORDS: Honey bees, beekeeping, survey, honey production, fake honeys

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresince her türlü destek ve yardımını aldığım, bilgi ve tecrübesi ile büyük katkıları olan, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Gonca ÖZMEN ÖZBAKIR danışman hocama saygılarımı ve sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü değerli öğretim üyeleri hocalarıma, GAP BKİ Bölge Müdürlüğünde çalışan değerli mesai arkadaşlarıma ve GAP Bölgesinde bulunan tüm Arı Yetiştiricileri Birlikleri ile Bal Üreticileri Birlikleri yöneticilerine teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Tezimin yürütülmesi esnasında yardımlarını aldığım, ankete katkı veren tüm üretici ve tüketicilere, akrabalarıma ve beni her zaman destekleyen değerli aileme teşekkür ederim.

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1.1. Güneydoğu Anadolu Bölgesi haritası……..…….4
Şekil 1.2. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde arıcılık ..……...…….6
Şekil 1.3. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bal ve arı ürünleri...……..……8
Şekil 3.1. Anket çalışması ..……..……...19
Şekil 4.1. Ankete katılan kişilerin hanede yaşayan kişi sayısı (adet) ……..…35
Şekil 4.2. Ankete katılan tüketici grubunun eğitim durumu ……..….36
Şekil 4.3. Ankete katılanların balı tüketme tercihleri ……..……37
Şekil 4.4. Ankete katılan kişilerin bal dışındaki arı ürünlerini tüketim oranları ……38
Şekil 4.5. Organik bal tüketmeme nedenlerinin oransal dağılımı ……..….40

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 1.1. Türkiye'de toplam işletme sayıları, arılı kovan sayıları, bal üretimi, balmumu üretim ve kovan başına verim miktarları (TUİK 2018) 2
Çizelge 1.2. Güneydoğu Anadolu Bölgesi arıcılık verileri (TUİK, 2018) 5
Çizelge 1.3. Türkiye geneli ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi arıcılık verileri karşılaştırılması (TUİK, 2018) 5
Çizelge 3.1. GAP Bölgesinde bulunan illerden anket çalışması yapılan arı yetiştiricileri ve tüketicilerin sayısı 18
Çizelge 4.1. Ankete katılan üreticilerin illere göre dağılımı 20
Çizelge 4.2. Yapılan anket çalışmasına katılım sağlayan kişilerin yaşı 21
Çizelge 4.3. Eğitim durumuna göre tanımlayıcı istatistikler 21
Çizelge 4.4. Eğitim durumunun koloni başına bal verimine etkisi 22
Çizelge 4.5. Ankete katılan arıcıların mesleki deneyim süreleri 23
Çizelge 4.6. Yetiştiricilerin toplam arılı kovan varlığı 23
Çizelge 4.7. Arıcılıkta mesleki deneyim sürelsinin koloni başına bal verimine etkisi 24
Çizelge 4.8. Yetiştiricilerin sahip oldukları geleneksel, karakovan, organiğe geçiş ve organik kovanların dağılımı 24
Çizelge 4.9. Ankete katılan arıcıların illere göre bal, balmumu ve polen üretim miktarlarına ait tanıtıcı istatistikler 25
Çizelge 4.10. kooperatife üye olma durumu 26
Çizelge 4.11. Arı yetiştiricileri birliğine üye olma durumu 26
Çizelge 4.12. Arıcılık dışında uğraştıkları tarım alanlarını gösteren tanımlayıcı istatistikler 26
Çizelge 4.13. Ankete katılan yetiştiricilerin gezginci ve sabit arıcılık yapma durumu 27
Çizelge 4.14. Arıcılık şekline göre koloni başına bal verimi 27
Çizelge 4.15. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yetiştiriciliği yapılan arı ırklarının dağılımları 27
Çizelge 4.16. Yetiştiriciliği yapılan ırklara göre koloni başına bal verimi 28
Çizelge 4.17. Ankete katılan yetiştiricilerin ek beslenme yapma oranları 29
Çizelge 4.18. Yetiştiricilerin temel petek alma dağılımı 30
Çizelge 4.19. GAP bölgesindeki yetiştiricilerin istedikleri toptan bal fiyat düzeyleri 32
Çizelge 4.20. Arıcılıkta verim ve kaliteyi etkileyen unsurlar 32
Çizelge 4.21. Bal alıcıların dikkat ettikleri kriterler 33
Çizelge 4.22. İllere göre anket yapılan tüketici sayıları 35
Çizelge 4.23. Ankete katılan tüketicilerin balı tüketme şekli ve yıllık tüketim miktarları (kg) 42

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

TUİK	Türkiye İstatistik Kurumu
Kg	Kilogram
GAP	Güneydoğu Anadolu Bölgesi

1. GİRİŞ

Arıcılık, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde özellikle son yıllarda rağbet gören bir üretim faaliyeti olmuş, ilgi her geçen gün artmaktadır. Benzer şekilde son zamanlarda sahte balların piyasada artış göstermesi, televizyon reklamlarında bile karşımıza çıkması, hem üreticiler hem tüketiciler arasında endişe uyandırmaktadır. Dürüst ve alın teri ile üretim yapan arıcılarımız ürünlerini satmakta zorluklar yaşamakta, tüketiciler ise bala karşı güvenini yitirmektedir. Güneydoğu illerinde arıcılık faaliyetlerini belirlemeye yönelik daha önce birkaç çalışma mevcuttur ancak tüm iller bazında kapsamlı bir inceleme yapılmamıştır. Sahte balların üretici ve tüketicilere olan etkileri konusunda da bir çalışma bulunmamaktadır.

Türkiye'de çok eski yıllardan beri arıcılık geleneksel olarak görülen sosyo ekonomik bir faaliyettir. Türkiye 2018 yılı itibariyle sahip olduğu 8.108.424 adet kovan varlığı ve 107.920 ton bal üretimi ile dünyada ilk 3. sırada yer alarak, hem bal üretimi hem de kovan varlığı bakımından en önemli ülkeler arasında yer almaktadır. Kovan başına bal verimi dünya ortalamasında 20 kg iken Türkiye kovan başı bal verimi ortalaması 16 kg civarında olup dünya ortalamasının altında yer almaktadır (Anonim, 2019).

Dünya bal ticareti içerisindeki payımız aynı zamanda koloni başına bal verimi dikkate alındığında, ülkemizde mevcut arıcılık potansiyelinden yeteri kadar faydalanılmadığı görülmektedir. Bunun yanısıra ülkemizde, bal dışı diğer arıcılık ürünlerinin üretimi ve bal arılarının tozlaşma amacıyla bitkisel üretimde kullanılmaları da pek yaygın değildir. Koloni başına bal veriminin artırılması, bal üretimi yanında diğer arıcılık ürünleri üretilmi ve arılarının bitkisel üretimde daha fazla kullanılması halinde mevcut potansiyelimizi daha iyi değerlendirebileceğimiz aşikardır. İlkel kovanlardan çerçeveli kovanlara geçişin büyük oranda tamamlanması, koloni başına ortalama bal veriminde artış sağlanması arıcılığımız için olumlu gelişmelerdir. Ülkemizin hemen her yerinde

arıcılık yapılabilmektedir ancak özellikle Ege, Akdeniz ve Karadeniz Bölgeleri gerek koloni sayısı gerekse üretimdeki payı bakımından arıcılık için önemli bölgelerimizdendir (Anonim, 2010).

Türkiye'de bal dış ticareti, petek ve süzme bal olarak yapılmaktadır, 2018 yılı bal ihracatının %82'lik olan bir bölümünü süzme bal oluşturmaktadır. Üretilen balın büyük bir kısmı yurt içinde tüketildiğinden; 2017 yılında toplam bal üretiminin düşük bir miktarı (%5,6) ihraç edilmiştir. 2018 yılında bal ihracatı bir önceki yıla oranla %8.3 azalış göstererek, 5.912 ton olarak gerçekleşmiştir. Dünya bal üretiminde ikinci sırada yer alan Türkiye, ihracatta 21. sırada yer almaktadır. Bu durumun temel sebebi; yüksek bal maliyetinin Türkiye'nin uluslararası piyasada rekabet şansını azaltması ile açıklanabilir. TÜİK verileri göre, Türkiye'nin bal ithalatı ise, yıldan yıla değişim göstermekle beraber, kayda değer bir hacme sahip değildir. Son yedi yıllık dönemde en yüksek ithalat miktarı 2014 yılında 12 ton olarak gerçekleşmiştir (Anonim, 2019).

Arı yetiştiriciliği, Türkiye hayvancılığı ve bitkisel üretimin devamlılığı için önemli bir yere sahiptir. Türkiye'de arıcılığın 2009-2018 yılları arasındaki mevcut durumu Çizelge 1.1.'de belirtilmiştir.

Çizelge 1.1. Türkiye'de toplam işletme sayıları, arılı kovan sayıları, bal üretimi, balmumu üretim ve kovan başına verim miktarları (TUİK 2018)

Yıllar	Arıcılık yapan işletme Sayısı	Kovan sayısı	Bal üretimi (ton)	Balmumu üretimi (ton)	Kovan başına verim (kg)
2009	21.469	5.339.224	82.003	4.385	15
2010	20.845	5.602.669	81.115	4.148	14
2011	21.131	6.011.332	94.245	4.235	15
2012	21.307	6.348.009	89.162	4.222	14
2013	79.934	6.641.348	94.694	4.241	14
2014	81.108	7.082.732	103.525	4.053	14
2015	83.467	7.748.287	108.128	4.756	14
2016	84.047	7.900.364	105.727	4440	13
2017	83.210	7.991.072	114.471	4.488	-
2018	81.830	8.108.424	107.920	3.987	-

Günümüzde arıcılık, tüm dünyada yapılan yaygın tarımsal faaliyetlerden birisidir. 2018 yılında dünyada yaklaşık olarak 91 milyon adet arılı kovan

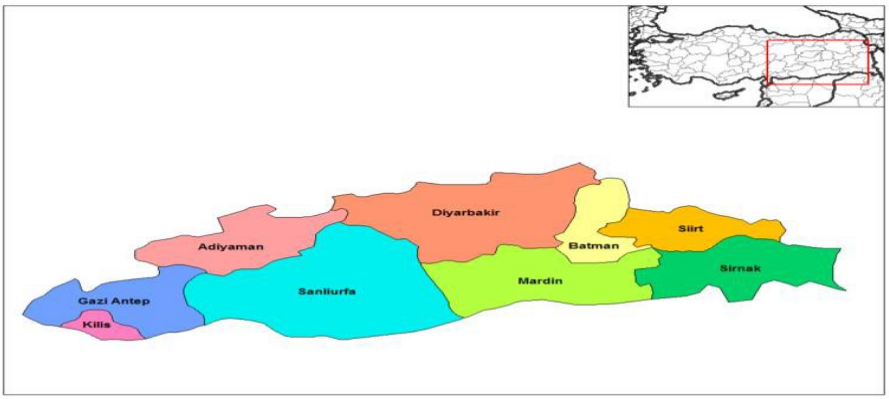
bulunmakta olup; üretilen bal miktarı 1.8 milyon tondur. Üretilen balın yaklaşık %35'i ticarete konu olmaktadır ve dış satımın %90'ı, 20 dolayında bal üreticisi ülke tarafından yapılmaktadır. Arı yetiştiriciliği ve arı ürünleri üretimi konusunda temel etken olan iklim şartları ve ballı bitki örtüsünün uygun olması Türkiye açısından büyük bir şans olarak görülmekte ve dünyada mevcut ballı bitki tür ve çeşitlerin %75'inin Türkiye'de bulunması büyük bir doğal zenginlik olarak ön plana çıkmaktadır. Türkiye, genel olarak farklı iklim ve doğa koşulları, arazi yapısı, çok zengin bitki örtüsü ve bal arısı popülâsyonlarındaki genetik çeşitlilik bakımından çok büyük arıcılık potansiyeline sahiptir.

Arıcılık, dünyanın diğer ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de de hızlı bir gelişim gösteren, yapısal olarak da doğal denge ve tarımsal üretimin devamlılığını ve verimliliğini sağlayan çok önemli bir sektördür. Türkiye'de 2023 yılında, bal üretiminin 2016 yılına oranla %15 oranında artarak 121.2 bin ton olacağı tahmin edilmektedir. Bal üretiminde öngörülen pozitif yönlü yükselişin Türkiye açısından olumlu sonuçları olmasının yanı sıra, artan nüfus bal tüketiminin artacağını göstermektedir. Bu nedenle gerek kişi başına bal tüketim miktarının artırılması, gerekse kendi kendine yeten ve bal ihracatçısı konumunda olan Türkiye'nin ihracattaki payının artırılarak ülke ekonomisinin daha da güçlendirilmesi hedeflenmelidir. Bu amaçlar doğrultusunda yeni üretim hedefleri belirlenerek etkin kovan yönetimi ve kaynak kullanımı sağlanmalıdır. Türkiye'nin kırsal ekonomik koşulları ve sahip olduğu ekolojik zenginlik düşünüldüğünde sürdürülebilir, örgütlü ve bilinçli arıcılık mutlaka yaygınlaşıp geliştirilmesi gereken bir tarımsal faaliyet olarak görülmektedir (Anonim, 2018).

1.1. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Arıcılığının Genel Durumu

Güneydoğu Anadolu Bölgesi; Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden birisidir. Fırat-Dicle Havzası ile yukarı Mezopotamya ovalarında yer alan 9 ili kapsamaktadır (Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Kilis, Mardin, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak).

GAP kapsamındaki iller, alan ve nüfus büyüklüğü bakımından, Türkiye'nin %10'u civarındadır.



Şekil 1.1. Güneydoğu Anadolu Bölgesi haritası

Güneydoğu Anadolu Bölgesi ülkemizin diğer bölgeleri arasında dört mevsimi yaşayan ve çok zengin floraya sahip ender bölgelerden biridir. Uygun iklim koşulları ve zengin bitki örtüsü ile arıcılığa çok elverişli bir ortam bulunmaktadır. Kullanıma açık ve açık olmayan zengin, doğal floral çeşitliliğe sahip mera alanlarında hem geleneksel hem de organik arıcılık için önemli bir potansiyele sahiptir.

Bu yüzden arıcılık faaliyetleri gerek insan yaşamı üzerine olumlu etkileri, gerekse de ekonomik önemi nedeniyle geçmişten bugüne ilgi çeken bir uğraşıdır. Bölgemizde yeterli koloni varlığı, bitki örtüsü ve arıcılık birikimi olmasına karşın arıcılar tarafından modern arıcılık tekniklerinin kullanılmaması nedeniyle kovan başına verim çok düşüktür. Yatırım maliyetinin düşük olması, hem küçük aile işletmeleri hem de ticari işletmeler için değerli getirileri olan çeşitli ürünlere sahip olması, bitkisel üretim ve ekolojik dengelerin korunması açısından bal arıları ve arıcılık, geçmişte olduğu gibi günümüzde de önemini korumaktadır.

Güneydoğu Anadolu bölgesinde bulunan 9 ilin 2018 yılında derlenmiş arıcılık ile ilgili verileri Çizelge 1.2.'de belirtilmiştir.

Çizelge 1.2.Güneydoğu Anadolu Bölgesi arıcılık verileri (TUİK, 2018)

Sıra	İlller	Arıcılık yapan işletme sayısı (adet)	Toplam kovan sayısı (adet)	Bal üretimi (ton)	Balmumu üretimi (ton)
1	Adıyaman	844	67.950	539.541	25.363
2	Batman	375	55.635	167.657	5.582
3	Diyarbakır	569	112.923	1.234.075	30.639
4	Gaziantep	329	29.572	170.548	4.554
5	Kilis	122	9.082	42.090	2.085
6	Mardin	316	55.778	306.297	20.113
7	Siirt	935	156.764	710.919	33.303
8	Şanlıurfa	473	116.371	1.909.012	19.394
9	Şırnak	773	73.902	372.844	54.971
	Toplam	4.736	677.977	5.452.983	196.004

Güneydoğu Anadolu bölgesinde bulunan dokuz ilde 2017 yılına oranla 2018 yılı arıcılık yapan işletme sayıları, toplam kovan sayıları ve balmumu üretimi artarken bal veriminde düşüş görülmektedir.

Türkiye geneli ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi 2018 yılı (TÜİK) arıcılık verilerinin karşılaştırılması Çizelge 1.3.'te belirtilmiştir.

Çizelge 1.3. Türkiye geneli ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi arıcılık verileri karşılaştırılması (TUİK, 2018)

	Arıcılık yapan işletme sayısı (adet)	Toplam arılı kovan sayısı (adet)	Toplam bal üretimi (ton)	Toplam balmumu üretimi (ton)
Türkiye	81.830	8.108.424	107.920	3.987
GAP Bölgesi	4.736	677.977	5.452.983	196.004
GAP payı	%5.78	%8.36	%5.00	%4.90

Türkiye geneli arıcılık verileri ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi arıcılık verileri karşılaştırıldığında, GAP bölgesinde arıcılık yapan işletme sayıları Türkiye genelinde arıcılık yapan işletme sayılarının %5.78'ini, toplam arılı kovan sayıları %8.36'sı, toplam bal üretimi (ton) %5.00'i ve toplam balmumu üretiminin (ton) %4.90'nını oluşturmaktadır. Ayrıca bu sektörde polen, propolis, arı sütü ve arı zehiri gibi ürünlerinin üretimini de yaparak, ülke ekonomisine önemli katkılar sağlanmaktadır. Bölgemizin sahip olduğu flora ve mera alanlarında

doğal ve kaliteli bal üretimi gerçekleştirilmektedir. Özellikle Siirt ve Şırnak illerimizin sahip olduğu farklı bitki örtüsü ve arıcılığa uygun alanların olması ve il genelinde kimyevi ilaç ve gübre kullanımın çok az oluşu bakımından bal kalitesinin daha da artması öngörülmektedir (Şekil 1.2).



Şekil 1.2. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde arıcılık

Trade Map'ın dünya bal ticaretine yönelik 2017 yılı verilerine göre; bal ihracatında Çin birinci sırada yer alırken Arjantin ikinci, Ukrayna ise üçüncü sırada yer almaktadır. Bal üretiminde birinci sırada yer alan Çin'de bal ihracatı 2017 yılında bir önceki yıla göre %0.7, Ukrayna'da ise %1.6 oranında artmıştır. İhracat miktarında ikinci sırada yer alan Arjantin'in bal ihracatı 2017 yılında bir önceki yıla göre %13.4 düşerek 70.321 tona gerilemiştir. Dünya bal ithalatı 2017 yılında 2016 yılına oranla %6.3 artarak 685 bin tona yükselmiştir. 2017 yılı verileri göre 203 bin ton bal ithalatıyla ABD birinci sırada iken, 81 bin ton ile Almanya ikinci, 46 bin ton ile Japonya ise üçüncü sırada yer almıştır. Yine kovan varlığı bakımından incelendiğinde, 2017 yılında Türkiye kovan sayılarında %12.0'lik paya sahip olan Muğla 958 bin kovan ile birinci, Ordu 562 bin kovan ile ikinci, Adana ise 455 bin kovan ile üçüncü sırada yer almaktadır.

Türkiye kovan varlığı 2016 yılına oranla 2017 yılında %1.1 oranında artış yaşamıştır. Bölgesel bazda bakıldığında ise, kovan sayılarında %21.6'lik payı ile Ege Bölgesi lider konumda yer almakta, %16.5'luk pay ile Akdeniz Bölgesi ise ikinci sırada bulunmaktadır.

Bal üretimi; 2017 yılında Ordu 16.8 bin ton bal üretimi ile birinci sırada yer alırken, Muğla 15.9 bin ton ile ikinci, Adana ise 10.7 bin ton ile üçüncü sırada yer almaktadır. Muğla'nın 958 bin kovan ile kovan varlığında 2017 yılında lider konumda olmasına karşın Ordu'nun bal üretiminde ilk sırada yer almasında, Ordu'nun bal veriminin Muğla'dan fazla olması etkendir. Bal üretiminde Ege Bölgesi %22.8'lik pay ile birinci sırada yer alırken, %20.0'lik oran ile Doğu Karadeniz Bölgesi ise ikinci sırada bulunmaktadır (Anonim, 2018).

Son yıllarda insan sağlığına verilen önem artarken, doğal ürünlere özellikle arı ürünlerine yönelim hızla artmaktadır. Arıcılık dendiğinde herkesin aklına ilk olarak bal gelmektedir, ancak balın yanında; balmumu, polen, arı sütü, propolis, arı zehiri gibi önemli ürünlerin de elde edilmesinde bal arısı vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Bu sayılan ürünlerin de insan sağlığı üzerine çok olumlu faydaları bulunmakta ve son yıllarda bu ürünleri kullanan kişilerin sayısı gün geçtikçe artmaktadır.

Ayrıca tarımın vazgeçilmezi olan bal arıları (*Apis mellifera* L.) bitkilerin temel tozlayıcısı olup, polinasyon yolu ile bitkisel üretime katkı sağladıkları dolayısıyla kaliteli ürünlerinin oluşmasına ve birim alanda daha fazla ürün elde edilerek, hem doğaya hem de ülke ekonomisine katkıda bulunmaktadır.

Dünya gıda maddelerinin %90'ı, 82 bitki türünden elde edilir. Bu bitki türlerinden 63'ü (%77) arı tarafından tozlaşmaya gereksinim duymaktadır. Özellikle 39 bitki türü için arı tozlaşması mutlaka gereklidir. İnsan gıdasının 1/3'ü doğrudan veya dolaylı olarak arı tozlaşmasına ihtiyaç duyan bitkilerden oluşur. Bu nedenle yeterli düzeyde tozlaşmayı sağlamak için çiçeklenme dönemlerinde arı kolonilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bal arılarının sağladığı

yararlardan biri ve belki de en önemlisi çiçekli bitkilerde ve meyve ağaçlarında tozlaşma yapmaları sonucunda döllenmeye ve ürün artışına yaptıkları katkıdır (Anonim, 2018).

Çiçeklerdeki nektar bal arıları tarafından toplanıp bala dönüştürülerek değerlendirilmezse heba olur. Bu doğal kaynak arılar tarafından bala dönüştürülerek ekonomiye katkı sunar. Arıcılık, kırsal alandaki iş gücünü üretken hale getirmenin yanı sıra, yok olan doğal kaynağı da ekonomiye kazandırmaktadır. Arıcılıkta, üretim yapabilmek için toprak sahibi olmanın şart olmadığı bir tarım koludur. Bu nedenle tarımla uğraşan veya kırsal alanda yaşayan kadın-erkek herkesin, çok küçük girdi destekleri ve arıcılık eğitim programları ile bir yan faaliyet olarak arıcılığa başlaması mümkündür.

Bu çalışmada, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde arıcılığın sosyo-ekonomik yapısı, koloni yönetimindeki uygulamaları, hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemleri, koloni kayıpları, ürün pazarlaması ve arıcılıkta yaşanan sorunların belirlenmesi ve aynı zamanda günümüzde önemli bir sorun haline gelmiş sahte, tağşiş edilmiş, hileli balların hem üreticiler hem de tüketiciler açısından etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, Güneydoğu Anadolu illerinde bulunan Arı Yetiştiricileri Birlikleri ve Bal Üreticileri Birliklerine üye arıcılar ve tüketicilere yönelik anket çalışması yapılmıştır. (Şekil 1.3).



Şekil 1.3 Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bal ve arı ürünleri

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Ülkemizin çeşitli illerinde veya bölgesel olarak arı yetiştiriciliği, arıcılık faaliyetleri, bal arısı hastalık ve zararlıları gibi çeşitli konularda birçok araştırmacı tarafından anket çalışmaları yürütülmüştür. Anket çalışmaları üzerinde durulan konu hakkında temel bilgi, sorunlar, öneri ve istekler en önemlisi de hakkında çalışılan örneklemde mevcut durum analizi yapmaya olanak sağlamaktadır. Elde edilen veriler doğru yollarla toplanmış ve güvenilir ise birçok farklı araştırma için kaynak niteliği kazanabilmektedir.

Ülkemizde arıcılık ve arı yetiştiriciliği hakkında yapılmış anket çalışmalarının genel sonuçları özetlendiğinde; arıcılık ile uğraşan kişilerin yaş ortalamasının yüksek olduğu, teknik arıcılık bilgisinin çok yeterli olmadığı, arıcılık eğitimleri yapılsa da etkin sonuçlar alınmadığı, kaliteli ana arı sorunu olduğu, ana arının öneminin tam olarak kavranmadığı, hastalık ve zararlılarla pek de etkin ve doğru mücadele yapılamadığı, pazarlama konusunda aksaklıklar ve özellikle bu tez çalışmasının da önemli bir çıktısı olacak hileli bal sorunları bu çalışmaların ortak çıktısı olarak açıklanabilmektedir (Özbilgin ve ark., 1999; Erkan ve Aşkın, 2001; Çakmak ve ark., 2003; Şahinler ve Gül, 2005; Sıralı ve Doğaroğlu, 2005; Sezgin ve Kara, 2011; Tunca ve Çimrin, 2012; Kekeçoğlu ve Göç Rasgele, 2013; Özmen Özbakır ve ark., 2016).

Akbay (1986), ülkemizde arı ürünleri içerisinde en çok bilinen ve tüketilen baldır. Tüketicilerimizin bala verdiği değer ve bal yeme alışkanlığı, tüketim yönünden olumlu bir ortam oluşturmaktadır. Balın markasız ve ambalajsız olarak depolamaya ihtiyaç duyulmayacak şekilde, aynı yıl içerisinde balın tüketimi yaygın olmakla birlikte markalı ve ambalajlı bal tüketim alışkanlıklarının giderek yaygınlaştığı görülmektedir.

Doğaroğlu (1992), arıcılıkta kovan başına verimi arttırılabilmesi için, prosfeyonel tarzda arıcılık yapılması gerekiyor. Bunun için de teknik ve bilimsel

metotlarla arıcılığı yapmak gerekmektedir.

Fıratlı ve ark. (1994), ülkemizde işsizlik sorunun çözümüne katkı sağlamak için, arıcılık araç olarak görülmektedir. Bal üretimi amacıyla yapılan bu faaliyetler geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır. İşsizliğe çözüm maksadıyla her geçen gün kovan sayıları arttırılmakta, lakin koloni başına düşen bal verimini arttırmak adına hiçbir çalışma görülmemektedir.

Kaftanoğlu ve ark. (1995), bal arısının koloniler üzerindeki etkileri, oluşan hastalıklarının dağılımı ve kontrol yöntemlerinin uygulanması ile alakalı 76 ilde yaptığı anket çalışmasında, arıcıların temel sorunlarından biri de eğitim olduğunu belirtmişlerdir. Hastalık ve zararlılarla mücadelede farklı ilaçların kullanıldığını ve kimyasal kontrollerin yanı sıra biyolojik ve genetik denetim yöntemlerinin de gerekliliği üzerinde durmaktadırlar.

Doğaroğlu ve Genç (1995), arıcılık faaliyetlerinde yüksek verim alabilmek için, koloninin güçlü olması ve bulunduğu çevrenin nektar ve polen kaynaklarının bolluğuna bağlıdır. Bu nedenle üretim ve verimliliği belirlenen en önemli unsurlardan biri de bölgede bulunan floraya bağlıdır.

Özkırım ve Keskin (1999), işletmelerde oluşan arı kayıplarının en büyük sebeplerinden biri de arı hastalık ve zararlılarıdır. Bu kayıpları en aza indirgenmesi için yapılacak olan bilimsel çalışmalar sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda gerekli görülen önlemlerin alınması, mevcut sorunlara çözüm bulunması, üretimin artırılması ve ülke arıcılığının geliştirilmesine yönelik çalışmaları daha iyi seviyelere getirecektir.

Tomoi and Miyata (2000), balın insan sağlığı üzerindeki etkilerinin araştırılması ve özellikle hastalıklara karşı etkisinin incelenmesi konusunda yapılan bir çalışmada, balın asidik karakterde olmasının yanı sıra antimikrobiyal etkisinin, yüksek molarite ve yapısında düşük rutubet bulundurduğu fenolik asitten kaynaklandığı bilinmektedir. Bu kriterlere sahip olmasından dolayı, insanlarda

hastalık oluşturan bir bakteri için uygun olmayan bir ortam yaratmaktadır.

Fıratlı ve ark. (2000), Anadolu'nun kendine özgü topoğrafik yapısı, çiçeklenmenin farklı bölgelerde yılın değişik dönemlerinde olmasına yol açarak ülkemizi arıcılık için uygun bir ekolojiye sahip kılmaktadır. Bu topoğrafik yapısının ve dünya coğrafyasındaki konumunun sonucu olarak dünyada mevcut ballı bitki türlerinin ¾'üne sahip olması Türkiye'nin arıcılıktaki şansını artırmaktadır.

Uğurlu, (2000), Zirai Mücadele ilaçlarının insan ve Çevreye Etkileri isimli çalışmada tarımda kullanılan ilaçların insan vücudunda bıraktığı kalıntı birikimi ve zararları anlatılmaktadır. Ayrıca zararlılarla mücadelede düzensiz ilaçlamanın ekolojik yaşamdaki düzeni bozarak zararlıların dirençlerini artırmakta kullanılan kimyasal düzeyi artmakta bu da soframıza gelen her gıdada daha fazla kalıntı olduğu anlamına geldiği vurgulanmaktadır.

Kumova ve Korkmaz (2001), dünyanın en eski tarımsal faaliyetlerden birisi olan arıcılık tarihsel süreç içerisindeki çalışmaları sonucunda bal, polen, arı sütü, arı zehiri, propolis ve bal mumu gibi birçok arı ürünleri elde edilmektedir.

Çağlar ve Öner (2001), Arı yetiştiricilerin arı sağlığına dikkat etmemeleri ve hastalıkları tanımamaları, hastalıklı olan kovanların tedavi edilmemesi ve çevrede bulunan sağlıklı kovanlar için hastalık kaynağı oluşturmaktadır. Arı sağlığına gereken önemin verilmemesi, yanlış zamanda yanlış ilaç kullanımı gibi yapılan uygulamalarda hastalık ve zararlı etmenlerinin ilaçlara karşı olan bağışıklık kazanmalarına sebebiyet vermektedir.

Erkan ve Aşkın (2001), Arıcılık faaliyetlerini belirlemeye yönelik Van'ın Bahçesaray ilçesinde, yürütülen anket çalışmasında sabit ve gezginci arıcılar karşılaştırılmasında gezginci arıcıların %60'ında sabit arıcıların ise %98.82'de bilgi eksikliği tespit edildiği, ayrıca sabit arıcıların %8.24'ü, gezginci arıcıların %98.82 oranında düzenli olarak kayıt tutukları görülmektedir.

Kumova (2003), varroanın arılıkta her mevsimde düzenli olarak kontrolleri ve bulaşıklık düzeyinin boyutları izlenilmeli, elde edilen bulgulardan yola çıkarak, varroaya karşı hangi yöntemleri, hangi ilaçları ve hangi zamanlarda kullanılması gerektiği çıkarılmalıdır. Varroanın arılarda bulaşıklık düzeyi yıllara göre değişiklik gösterildiği gibi arılıktan arılığa göre de değişiklik gösterebilmektedir.

Kaftanoğlu (2003), arı ürünleri hem gıda maddesi olarak tüketilmekte, hem de tedavi amaçlı birçok hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Çakmak ve ark. (2003), Genel sorunları tespit etmek maksadıyla Güney Marmara Bölgesinde bir anket çalışması yürütülmüştür. Bursa ve Yalova'nın farklı yerlerinde ortalama 100 arıcı yerinde ziyaret edilmiş, bunlar arasında 25 arıcının arılıkları kontrol edilerek, anket soruları sorulmuştur. Çıkan sonuçlara göre, 2001 mayıs-haziran aylarında herhangi bir örgütlenmede olmamasına karşın 2002 mart ayında gerçekleştirilen ankette %70'inin arıcılar birliğine üye olduğu, ortalama kovan başı verimi 15.6 kg, ortalama kovan sayısı 72 olduğu, anket yapılanlarının %40'ı arıcılık mesleğine sahip olduğu, %44'ünün arıcılık faaliyetlerindeki gelişmeleri takip etmediği, arıcıların %61'i koloi kayıplarının zirai ilaç kullanımından kaynaklandığını, gezginci arıcılık yapanların yarısı kadar konaklama yeri ve yer kirası konularında problem yaşadıkları fakat bu arıcıların %20'sinin bu tür sorunları gerekli mercilere bildirmediğini ve sorun ortaya çıkmaktadır.

Sunay ve ark. (2003), Türkiye ve dünya'da arı ürünleri üretimi, ticareti ve karşılaşılan sorunlar isimli eserde balda kalıntı sorununa, sebeplerine ve balda yapılan hilelere değinilmiştir. Sözkonusu çalışmada, ülkemizde ihraç edilen balların yaklaşık %90'ını çam balı oluşturmaktadır. Ancak ihraç balları içerisinde istenmeyen katkı veya kalıntı maddelerinin (naftalin, nişasta, antibiyotik, ticari şeker) bulunmasından kaynaklanan sebeplerle Avrupa ülkelerinden geri dönmektedirler (Tolon ve Altan 1999, Fıratlı ve ark. 2000, Sunay ve ark. 2003). Aynı nedenlerden dolayı çiçek balı ihracatında da azalma söz konusudur. (Kalpaklıoğlu 2000). Özellikle 2002 yılında yurt dışına ihraç edilen ballarda tespit

edilen sülfamethazin (sülfadimidin) maddesi yüzünden bal ihracatında bir kısım ballarımız tekrar iade edilmiştir.

Ar (2004), Müşteri memnuniyetini artırmak ve müşteri bağlılığını korumak için, tüketicilerin tutum ve davranışlarını iyi yönde etkileyebilmek, ürün hakkında tüketicileri bilgilendirerek, kalite kriterleri ve yasal güvence veren markalara yönelik olumlu davranışları artırmaktadır.

Gül ve ark. (2005), varroa ve kireç hastalığına karşı balın doğal yapısında bulunan organik asitler (formik, okzalik ve laktik asit) kullanılabilir.

Saner ve ark. (2005), İzmir ve Muğla bölgesinde yaptıkları çalışmalarında, üreticilerin %51.67'sinin gerekmedikçe kesinlikle ilaç kullanmadıkları, %48.33'ünün ise hastalık ve zararlı görmeden önlem amaçlı olarak ilaç kullanmaya başladıklarını bildirmişlerdir.

Soysal ve Gürcan (2005) tarafından Tekirdağ ilindeki mevcut arı yetiştiriciliği genel durumunun belirlenmesi amacıyla yürütülen bir çalışmada, yetiştiricilerin ekonomik, sosyal ve kültürel durumları ile bölge arıcılığının durumu irdelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre arı yetiştiricilerin %13'ü okur yazar olmadıkları, %50'sinin ilkokul düzeyinde, % 15'inin ortaokul düzeyinde, %20'sinin lise ve %2'sinin ise üniversite mezunu düzeylerinde oldukları belirlenmiştir.

Günbey (2007), Van ili Gezginci Aricilik Harketlerinin Belirlenmesi adlı çalışmada Türkiye'de son yıllarda giderek artan denetimsiz gezginci arıcılık, yerel genotiplerin elden çıkmasına ve bir gen karmaşasına sebep olduğu gezginci arıcılığın, yörelerine adapte olmuş ve gelecekte ıslah çalışmalarına materyal olabilecek yerel genotiplerin kaybolma riskini ortadan kaldıracak biçimde düzenlenmesi gerektiği vurgulamaktadır.

Kekeçoğlu ve ark. (2007), Otuzsekiz ayrı ilde arı yetiştiricilerinin mevcut durumları hakkında bir anket çalışması yapılmıştır. Yapılan çalışmada, İşletme

sayıları, durumları, bal verimleri ve arıcıların eğitim durumlarının tespitini yapacak sorular sorulmuştur. Arı yetiştiriciliği bakımından ülkemizin avantajlı olduğu, buna rağmen arıcılıkta elde edilen verimlerin istenilen seviyede olmadığını tespit etmişlerdir. Bal veriminin düşük çıkmasının nedenleri üzerine çalışmalar yürütülmüştür.

Anonim (2009), TC Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve TC Çevre ve Orman Bakanlığı Bal Ormanı Ortak Projesi isimli ortak çalışmanın yayınında belirli bölgelere ait ormanlarda organik bal üretimi ile ilgili orman florasını iyileştirme ve çevre halkına ek istihdam olarak organik arıcılığı yaygınlaştırma faaliyetleri sürdürülmüştür.

Sezgin ve Kara (2011), Arıcılıkta verim ve verimi etkileyen faktörlerin tespiti amacıyla yılında TRA2 bölgesinde bulunan arıcılarla yapılan anket çalışması ile bölgede arıcılık yapanların eğitim, yaş, birliğe üye, arıcılık konusunda aldıkları eğitimler, çalıştıkları arı ırkları ve bölgeye uyumlu olup olmadığı, kovan başına verim ve geçim kaynağı durumları incelenmiştir. Yapılan çalışma neticesinde, arıcılık ürünlerinde verimi arttırabilmek için bölge arıcılarına eğitim ve demonstrasyon çalışmalarının yapılması gerektiğini, arıcılar birliğine üye olmalarını sağlamak, bölgeye uyum sağlayan arı ırkları ile çalışılması ve genç arıcıları üretime teşvik edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Gösterit ve ark. (2012), Düzce ilçesinin yığılca ilçesinde yerel balarısının performans özellikleri bakımından yapılan bir çalışmada kafkas ve anadolu ırkı balarısının melezleri ile karşılaştırılması" isimli araştırma neticesinde yığılca ilçesi bal arısı genotipinin koloni başına 10.83 kg bal verimi elde edilmesi ile anadolu ve kafkas arısından çok daha üstün bir performans gösterdiği bildirilmiştir.

Tunca ve Çimrin (2012), Kırşehir ilinde yapılan bir araştırmada hem gezgin arıcılık yapan hem de yerli arı yetiştiricilik yapanların %17'sinin tek gelir kaynağının arıcılık olduğunu, %57'sinin ise ek gelir sağlamak amacıyla arıcılık faaliyetlerini yaptığı saptanmıştır.

Sayılı (2013), Tüketicilerin bal tüketimi üzerine tokat ilinde yapılan bir çalışmada, 2010 yılında 272 tüketici ile anket yapılmıştır. Anket sonucuna göre, tüketiciler süzme balı %86.76'sı, petekli balı %74.63'ü ve poleni %2.57 oranında tüketmektedirler. Ayrıca aile bazında bir yılda tükettikleri arı ürünlerinin tespitini de yapılarak, ailelerin en çok kış aylarında bal tükettikleri, arı ürünlerini alırken ambalajlara dikkat ettikleri ve özellikle arıcıdan veya süpermarketlerden satın aldıkları ortaya çıkmıştır.

Özbakır (2014), Şanlıurfa ilinde arıcılık faaliyetleri konusunda mevcut sorunlar ve buna yönelik çözüm önerileri üzerinde bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışma Şanlıurfa'da bulunan 47 arıcı ile yapılmıştır. Anket sonuçları değerlendirmesinde arı yetiştiricileri birliğine üye olanların oranı %85, ilkokul mezunların oranı %47, bir ile beş yıl aralığında arıcılık yapanların oranı %46 ve gezginci arıcılık yapanların oranı %83 olarak belirlenmiştir. Ana arı temini, bakım besleme, hastalıklarla mücadele gibi konularda da araştırma yapılmış olup değerlendirilmiştir. Çalışılan ana arı genotiplerinde sıkıntı oldukları ve bakım beslenmesinde yeterli olmadıkları gözlemlenmiştir.

Kutlu (2014), Arıcılık düzeyinin saptanması konusunda Gaziantep arı yetiştiricileri birliğine üye olan 100 farklı işletmede çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmada arıcıların yaş durumları ortalama bal verimleri, koloni sayıları, ekonomik getirisi, arıcılık malzemelerinin temini ve elde edilen ürünlerin pazarlanması ile ilgili olarak karşılaşılan sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri sunulmuştur.

Gürel (2015), Sahte ve hileli bal üretmek kolay ancak, bu hilelerin ortaya çıkarılması zordur. Tağşiş balın tespiti balın tadından, renginden veya kokusundan anlamak kolay kolay mümkün değildir. Ancak akredite edilmiş bir laboratuvarda balın bileşiminin analizi yapılarak tespit edilebilir. Türkiye, bal üretiminde dünyada ilk sıralarda bulunmasına rağmen dış pazarlamada verim ve kalite bakımından büyük sıkıntılar yaşamaktadır.

Gürel (2015), sağlık ve tedavi amaçlı tüketilen bal önemli bir gıda maddesi olarak görülmektedir. Türk Gıda Kodeksi Tebliğinde belirtildiği gibi insan sağlığını olumsuz etkileyebilecek herhangi bir kalıntı içeren madde kullanılmamalıdır ibaresine rağmen maalesef farklı tekniklerle balın doğal yapısı ile oynayarak, sahte bal üretimi piyasada artmış bulunmaktadır. Bu durumda tüketicilerin bala karşı olan güveni zedelendiği gibi ihracatta da ciddi problemlere yol açmaktadır.

Özbakır ve ark. (2016), yatırım maliyetinin düşük olması, hem küçük aile işletmeleri hem de ticari işletmeler için değerli getirileri olan çeşitli ürünlere sahip olması, bitkisel üretim ve ekolojik dengelerin korunması açısından balarıları ve arıcılık, geçmişte olduğu gibi günümüzde de önemini korumaktadır.

Özbakır ve ark. (2016), Arıcılık faaliyetlerinin irdelenmesi amacıyla Adıyaman ilinde 86 arıcı ile yapılan anket çalışmasında, arıcılık yapanların ortalama yaş aralıkları, eğitim durumları, arıcılık deneyimleri, birliğe üye olma durumu, gezginci arıcılık yapıp yapmadıkları, sahip oldukları toplam kovan sayıları, koloni verimlerine, hangi ırk arı ile çalıştıklarına, ana arı durumlarına bakılmıştır. Bunun sonucuna yapılan istatistikler neticesinde belirli yüzdelik verileri bulunmuştur. Örneğin, kışlatmada yüksek kayıp veren arıcıların genelde sabit arıcılık yapanlar, eğitim durumlarının düşük olduğu ve bu konuda herhangi bir eğitim almadıkları belirlenmiştir. Fakat görülen bu ilişkiler de istatistiksel olarak yetersiz bulunmuştur ($P>0.05$).

Söğüt ve ark. (2019), Bingöl ilinde arıcılık faaliyetlerinin mevcut durumunu belirlemek amacıyla 87 arıcı ile bir anket çalışması yapmışlardır. Çalışma sonucunda; arıcıların yaş ortalaması 47.3 yıl olarak ve bu kişilerin %62.1'inin tek gelir kaynağının arıcılık olduğu belirlenmiştir. Arıcıların %41.4'ü ilkokul mezunu olduğunu belirtmişlerdir. Arıcıların büyük bir kısmı (%90.8) kolonilerini bölme yöntemiyle çoğaltmaktadır. Arıcılar (%74.7) koloni ana arılarını iki yılda bir yenilediklerini bildirmiştir. Arıcıların tümü varroayı ve

yavru hastalıklarını belirleyebildiğini (tanıdığını), varroaya karşı kimyasal mücadele yöntemi kullandıkları (%93'ü) belirlenmiştir. Sonuçta; Bingöl ilinde de Türkiye genelinde olduğu gibi gezginci arıcılık yapıldığı ve konaklama sorununun öne çıktığı belirlenmiştir. Bingöl ilinde arıcıların sahip olduğu ortalama kovan sayısı 133.6 adet ve bal verimi ortalaması 11.1 kg/koloni olarak belirlenmiştir. Arı yetiştiricilerinin büyük bir çoğunluğu (%84) gezginci arıcılık yapmaktadır. Arıcılığın Bingöl ilinde neden gelişmediği sorusuna arıcılardan gelen cevaplar sıralandığında; arıcların yeterli bilgiye sahip olmadığı (%32.2) arıcılık desteklemelerinin yetersiz olduğu (%29.9) ve pazarlama sorunu olduğu (%23) belirlenmiştir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışmada, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan illerde Arı yetiştiricileri birliğine kayıtlı arıcılarla yüz yüze görüşme yöntemi ile anket çalışması yürütülmüştür. Anket, arıcıların demografik yapısı, yetiştirme verileri, hastalık ve zararlı mücadele yöntemleri, besleme ve tüm bakım-idare uygulamaları, üretim miktarları ile sorunlarını belirlemeye yönelik sorular içermektedir. Anket yapılacak arıcılar tesadüfi olarak seçilmiştir. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yeralan yedi ilden tesadüfi olarak seçilen 135 arı yetiştiricisi ile anket çalışması yapılmıştır. Ayrıca çalışmada, sahte balların üretici ve tüketicilere olan etkilerinin de incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla ayrı bir anket formu düzenlenerek, sekiz ilden tesadüfen örneklenen toplam 167 tüketici ile yüz yüze anket çalışması yapılmıştır. Tüketicilere, öğrenim-gelir-yaş durumlarını belirten demografik sorular yanısıra, bal tüketim sıklıkları ve alışkanlıkları, bal satın alma tercihleri, sahte ballarla ilgili düşünce ve endişeleri, üreticilere olan güven/güvensizlikleri vb. konularda hazırlanmış sorular yönlendirilmiştir. Elde edilen veriler incelenerek alt başlıklar halinde sunulmuştur. Anketin yapıldığı bölgenin coğrafik yapısı gereği dağlık ve ulaşımın zor şartlara sahip olması, bölgenin sosyo-kültürel yapısından dolayı diyaloğa kapalı olunması ve ankete katılım isteği düşük olduğundan hedeflenen sayıda ve iller bakımından populasyonu temsil edecek sayıda anket yapılamamıştır.

Çizelge 3.1. GAP Bölgesinde bulunan illerden anket çalışması yapılan arı yetiştiricileri ve tüketicilerin dağılımı

İller	Üretici anketine katılan kişi sayısı (adet)	Tüketici anketine katılan kişi
Adıyaman	18	15
Batman	-	25
Diyarbakır	25	28
Gaziantep	13	17
Mardin	17	24
Siirt	27	10
Şanlıurfa	10	20
Şırnak	25	28
Toplam	135	167

3.2. Yöntem

Araştırmada veri toplama aracı olarak çoktan seçmeli ve açık uçlu sorulardan oluşan anket formları kullanılmıştır. Saha çalışması tamamlandıktan sonra elde edilen veriler Microsoft Excel programında düzenlenmiştir. Anket verileri, il gruplarına göre tanıtıcı istatistikler, frekans dağılımı, varyans analizi (ANOVA), Duncan çoklu karşılaştırma testi SPSS (v.21) paket programı yardımıyla yapılmış ve yorumlanmıştır.



Şekil 3.1. Anket çalışması

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Üretici Anketleri

Yaptığımız çalışmada ankete katılan arı yetiştiricilerin demografik yapısı, yetiştirme verileri, hastalık ve zararlı ile mücadele yöntemleri, bakım-besleme ve idare uygulamaları, piyasada bulunan sahte ballar ve bununla mücadele yöntemleri, üretim miktarları ile sorunlarını belirlemeye yönelik sorular içermektedir.

4.1.1. Üreticilerin demografik özellikleri

Ankete katılan üreticilerin illere göre dağılımı aşağıdaki çizelgede verilmiştir. Buna göre %20 si Siirt, %18.5 Diyarbakır, %18.5'i Şırnak, %13.3'ü Adıyaman, %12.6'sı Mardin, %9.6'sı Gaziantep ve %7.4'ü Şanlıurfa'da yapılmıştır. Kilis ve Batman illerinde arı üreticilerine ulaşılamamıştır.

Çizelge 4.1.Anket katılan üreticilerin illere göre dağılımı

İller	Ankete katılan Kişi sayısı	Katılım oranı (%)
Adıyaman	18	13.3
Diyarbakır	25	18.5
Gaziantep	13	9.6
Mardin	17	12.6
Siirt	27	20.0
Şanlıurfa	10	7.4
Şırnak	25	18.5
Toplam	135	100

Üretici anketine katılım sağlayan arıcıların yaş durumları incelenmiştir. Buna göre yaşın 19-81 aralığında değiştiği görülmektedir. Katılımcıların yaş ortalamaları ise 45.7 olarak tespit edilmiştir. Çizelge 4.2'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.2.Yapılan anket çalışmasına katılım sağlayan kişilerin yaşı

Özellik	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Yaş	19	81	45.7	45.7 ± 12.07

(Çakmak ve ark., 2003). Marmara bölgesinde yaptıkları çalışmada, arıcılıkla uğraşan yetiştiricilerin %40'ının asıl meslekleri arıcılık olduğu, geri kalan %60'ının farklı meslek gruplarına (emekli, imam, işçi, esnaf, çiftçi, öğretmen, vb. gibi) sahip oldukları ve kimilerin hobi olarak yaptıkları kimilerin de ek gelir elde etmek için yaptıkları görülmektedir. Güneydoğu anadolu bölgesinde yaptığımız çalışmada ise, Arıcılıkla uğraşan yetiştiricilerin meslek gruplarına bakıldığında sadece arıcılık mesleği ile uğraşanların oranı %46.7, geri kalanların oranı %53.3'ü de farklı meslek gruplarında (esnaf, çiftçi, öğretmen, şoför, memur, emekli vb. gibi) çalıştıkları arıcılığı ek iş olarak yaptıkları tespit edilmiştir. Meslek olarak arıcılığa baktığımızda çeşitli meslek gruplarından insanların arıcılık yaptığını görüyoruz. Marmara bölgesi ve Güneydoğu anadolu bölgesi karşılaştırıldığında birbirine yakın sonuçların olduğu, güneydoğu anadolu bölgesinin coğrafi durumu ve bölgenin sosyo ekonomik yapısı gereği asıl mesleği arıcılık olanların oranı marmara bölgesindekilere göre biraz daha fazla olduğu görülmektedir. Bununla birlikte ankete katılmış olup arıcılık faaliyeti ile uğraşan sadece bir bayan arıcı bulunmaktadır.

Eğitim durumları incelendiğinde, %6.7'sinin okuryazar olmadığı, %47.0'ı ilköğretim mezunu oldukları, %31.3'ünün lise mezunu oldukları, %8.2'sinin ön lisans mezunu olduğu ve %6.8'in ise üniversite mezunu oldukları görülmektedir. Ankete katılan arıcıların eğitim durumları Çizelge 4.3'te sunulmuştur.

Çizelge 4.3.Eğitim durumuna göre tanımlayıcı istatistikler

Katılımcıların Eğitim Durumu	Frekans (kişi sayısı)	Oran (%)
Okuryazar değil	9	6.7
İlköğretim	63	47.0
Lise	42	31.3
Ön lisans	11	8.2
Üniversite	10	6.8

Çizelge 4.4. Eğitim durumunun koloni başına bal verimine etkisi

Eğitim durumu	N	Bal verimi (kg)
Lise ve altı	73	10.21±0.723
Lisans ve üstü	62	9.15±0.845

Ankete katılan arıcıların eğitim durumunun elde ettikleri koloni başına bal verimi üzerine etkisi incelendiğinde lise ve altı eğitim alanlar ile önlisans ve üstü eğitim alanlar iki gruba ayrılmıştır. Bal verimi ortalama olarak ilk grupta daha yüksek olsa da istatistik olarak önemli değildir (P>0.05).

Ankete katılan toplam 135 arı yetiştiricisinin kaç yıl arıcılık yaptıklarını belirlenmek istenmiştir. Buna göre; 0-5 yıl aralığında arıcılık faaliyetlerinde bulunanların oranı %21.5, 6-10 yıl aralığında arıcılık yapanların oranı %26.7, 11 ile 15 yıl aralığında yapanların oranı %12.6, 16-20 yıl aralığında yapanların oranı %17.8, 21 yıl ve üzeri arıcılık yapanların oranı ise %21.5 olduğu görülmektedir. Çizelge 4.4'te ankete katılan arıcıların arıcılık faaliyeti ile uğraştıkları süreler ve oranları gösterilmiştir.

4.1.2. Arıcılık faaliyetlerine ilişkin sonuçlar

Ankete katılan arı yetiştiricisinin arıcılık deneyimleri irdelendiğinde, 0-5 yıl aralığında arıcılık yapanların oranı %21.5, 6-10 yıl aralığında arıcılık yapanların oranı % 46.7, 11 ile 15 yıl aralığında yapanların oranı %12.6, 16-20 yıl aralığında yapanların oranı %17.8, 21 yıl ve üzeri arıcılık yapanların oranı ise %21.5 olduğu görülmektedir (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.5. Ankete katıların arıcıların mesleki deneyim süreleri

Katılımcıların Yetiştirici Durumu	Frekans	Oran (%)
0-5 yıl arıcılık yapan	29	21.5
6-10 yıl arıcılık yapan	36	26.7
11-15 yıl arıcılık yapan	17	12.6
16-20 yıl arıcılık yapan	24	17.8
21 yıl ve üzeri arıcılık yapan	29	21.5

Ankete katılan yetiştiricilerin sahip oldukları toplam arılı kovan varlıkları ve geleneksel, karakovan, organiğe geçiş ve organik olarak dağılımı gösteren minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma sayıları belirlenmiştir (Çizelge 4.5). Yetiştiricilerin sahip oldukları geleneksel, karakovan, organiğe geçiş ve organik kovanların dağılımı Çizelge 4.6.'da görülmektedir.

Çizelge 4.6.Yetiştiricilerin toplam arılı kovan varlığı

Arılı kovan sayısı	Kişi sayısı	Oran (%)
200 ve altı	19	14.40
201 - 400	16	12.10
401 - 600	13	9.80
601 - 800	16	12.10
801 - 1000	6	4.50
1001 - 2000	29	22.00
2001 - 3000	16	12.10
3001 - 4000	5	3.80
4001 - 5000	2	1.50
5001 - üzeri	10	7.60

Çizelge 4.7 Arıcılıkta mesleki deneyim süresinin koloni başına bal verimine etkisi

Mesleki deneyim	N	Bal verimi (kg)
10 yıl ve altı	65	8.68±0.777
10 yıl ve üstü	70	10.68±0.766

Ankete katılan arıcıların arıcılıktaki mesleki deneyim sürelerinin elde ettikleri koloni başına bal verimine etkisi incelendiğinde, bal verimi ortalaması 10 yıl ve üstünde mesleki deneyime sahip arıcılarda daha yüksek bulunmuştur ancak fark

önemli değildir (P>0.05).

Arıcılık sizin için ana gelir kaynağımıdır sorusu sorulduğunda, evet diyenlerin oranı %66.2, hayır diyenlerin oranı ise %33.8 olarak çıkmıştır. Gezginci arıcılık yapma durumuna bakıldığında, gezginci arıcılık yapanların oranı %77.8, sabit arıcılık yapanların oranı ise %22.2 olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.8. Yetiştiricilerin sahip oldukları geleneksel, karakovan, organiğe geçiş ve organik kovanların dağılımı

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Geleneksel arılı kovan sayısı	20.0	2000.0	220.859	217.6306
Karakovan sayısı	1.0	250.0	61.147	60.0147
Organiğe geçiş kovan sayısı	3.0	380.0	106.857	125.7675
Organik kovan sayısı	30.0	290.0	145.000	102.3705

Ankete katılan arıcıların illere göre bal, balmumu ve polen üretim miktarlarına ait tanıtıcı istatistikler Çizelge 4.7'de sunulmuştur.

Çizelge 4.9. Ankete katılan arıcıların illere göre bal, balmumu ve polen üretim miktarlarına ait tanıtıcı istatistikler

	İl grupları	n	Ortalama	Standart Hata	Minimum	Maximum
Süzme bal verimi (kg)	Şırnak	24	6.83[a]	1.175	2.00	25.00
	Adıyaman	18	9.78[ab]	0.830	3.00	18.00
	Siirt	27	7.52[a]	0.563	4.00	14.00
	Diyarbakır	25	11.84[b]	1.400	0.00	28.00
	Mardin	17	7.35[a]	0.555	2.00	10.00
	Şanlıurfa	10	16.80[d]	1.848	9.00	28.00
	Gaziantep	12	15.00[bc]	2.961	2.00	28.00
	Genel	133	9.86	0.549	0.00	28.00
Petekli bal verimi (kg)	Şırnak	24	7.79[abc]	1.124	2.00	20.00
	Adıyaman	12	3.83[a]	0.534	1.00	8.00
	Siirt	27	9.33[cd]	0.594	5.00	17.00
	Diyarbakır	10	5.30[abc]	1.989	2.00	23.00
	Mardin	7	4.00[ab]	0.377	3.00	5.00
	Şanlıurfa	2	3.50[a]	1.500	2.00	5.00
	Gaziantep	13	9.92[d]	1.906	2.00	20.00
	Genel	95	7.39	0.519	1.00	23.00
Balmumu Verimi (gr)	Şırnak	12	660.00	161.108	150.00	2000.00
	Adıyaman	13	873.85	67.115	360.00	1000.00
	Siirt	13	461.92	191.588	0.00	2000.00
	Diyarbakır	6	450.00	136.014	100.00	1000.00
	Mardin	6	616.67	130.17	200.00	1000.0
	Şanlıurfa	9	257.78	45.849	100.00	500.00
	Gaziantep	1	200.00	-	200.00	200.00
	Genel	60	570.08	62.056	0.00	2000.0
Polen verimi (gr)	Şırnak	10	335.00	56.789	100.00	600.00
	Adıyaman	10	310.20	65.638	1.00	500.00
	Siirt	6	750.33	213.853	2.00	1500.00
	Diyarbakır	1	100.00	.	100.00	100.00
	Mardin	3	1333.33	440.958	500.00	2000.00
	Şanlıurfa	3	140.00	30.550	100.00	200.00
	Gaziantep	8	731.25	233.172	100.00	2000.00
	Genel	41	520.09	79.322	1.00	2000.00

Bu verilerden anlaşılmaktadır ki; koloni başına süzme bal verimi en yüksek Şanlıurfa ilinde (16.8±1.848 kg), en düşük Şırnak ilinde (6.83±1.175 kg) elde edilmiştir. Petekli bal verimi incelenecek olursa en yüksek ortalama Gaziantep ilinde en düşük ortalama Şanlıurfa (2 arıcı) ilinde gözlenmiştir. Balmumu arıcılar tarafından ticari gelir amaçlı üretim birimi olarak kullanılmamakta temel petek ile takas için kullanılmaktadır. Ankete katılan arıcılar arasında en yüksek ortalama Adıyaman ilinde; balmumu üretim miktarı olarak 873.85 kg bildirilmiştir. Benzer şekilde polen üretim miktarları bakımından il grupları incelendiğinde Mardin ili (3 arıcı) polen üretimi en yüksek ortalamaya (1333

gr) sahip olmuştur. Bu arıcıların polen üretimini teşvik amaçlı bir proje kapsamında üretim yaptıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte polen üretimi bakımından il grupları genel ortalaması 520±79.322 gr olarak belirlenmiştir.

İller arasında üretim miktarları bakımından anket verileri, varyans analizine tabi tutulmuştur. Varyans analizi sonucunda süzme bal üretimi bakımından iller arasındaki fark önemlidir ($P<0.01$). Benzer şekilde petek bal üretimi bakımından iller arasında gözlenen farklar önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Polen üretimi bakımından iller arasındaki fark da önemlidir ($P<0.05$). Buna karşılık balmumu üretim miktarları bakımından iller arasında fark bulunmamıştır ($P>0.05$).

İl grup ortalamaları arasındaki farklılıklar Duncan çoklu karşılaştırma testi ile belirlenmiştir. Süzme bal verimi ortalamaları Şırnak, Mardin ve Siirt illerinde benzer, Adıyaman hem Şırnak, Mardin ve Siirt illerine ve Diyarbakır iline benzer ortalamalara sahiptir. Bununla birlikte Şanlıurfa ve Gaziantep illeri de yüksek süzme bal verimi ortalaması ile benzer gruplanmıştır. Petekli bal üretimi bakımından il ortalamaları karşılaştırıldığında Adıyaman ve Şanlıurfa il ortalamaları benzer ve düşük, Siirt ve Gaziantep il ortalamaları benzer yüksek bulunmuştur.

Söğüt ve ark., (2019). Bingöl ilinde yaptıkları çalışmada kovan başına bal verimini ortalama 11.1 kg bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda ise, bal verimi koloni başına 9.86 kg elde edilmiştir. Bunun nedeni 7 ilin ortalaması olmasıdır. Çalışmalarımızda en yüksek bal verimi 16.80 kg ile şanlıurfa ilinde elde edilmiştir. Yine (Çakmak ve ark., 2003). Marmara bölgesinde yaptıkları çalışmada, kovan başı ortalama bal verimi 15.6 kg olarak bulmuşlardır. Güneydoğu anadolu bölgesinde yaptığımız çalışmada kovan başı ortalama bal verimi 9.86 kg olarak bulunmuştur. Oluşan bu farkın önemli olduğu görülmektedir.

Herhangi bir kooperatife üye olup olmadıklarına bakıldığında farklı kooperatiflere üye olanların oranı %14.1, geri kalanların herhangi bir kooperatife

üye olmadıkları ve bunların oranı %85.9'u olarak bulunmuştur. Çizelge 4.9'da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Ankete katılan arıcıların herhangi bir kooperatiflere üye olma durumu

Ankete katılan arıcılar	Kişi sayısı	Oran (%)
Kooperatife üye olanlar	19	14.1
Kooperatife üye olmayanlar	116	85.9

Arı yetiştiricileri birliğine üye olup olmadıklarına bakıldığında, üye olanların oranı %90.6, üye olmayanların oranı ise %9.4 olarak belirlenmiştir. Çizelge 4.10.'da görülmektedir.

Çizelge 4.11. Arı yetiştiricileri birliğine üye olma durumu

Ankete katılan arıcılar	Kişi sayısı	Oran (%)
Arı yetiştiricileri birliğine üye olanlar	116	90.6
Arı yetiştiricileri birliğine üye olmayanlar	12	9.4

Ankete katılan arıcıların arıcılık dışında ek iş olarak başka herhangi bir tarım faaliyeti ile uğraşıp uğraşılmadıklarına bakıldığında, tarla tarımı ile uğraşanların oranı %17.8, bahçe tarımı ile uğraşanların oranı %6.7, hayvancılık (küçük ve büyükbaş) ile uğraşanların oranı %14.8, geri kalan üreticilerin oranı %60.7 olarak bulunmaktadır. Çizelge 4.11'da verilmektedir.

Çizelge 4.12. Arıcılık dışında uğraştıkları tarım alanlarını gösteren tanımlayıcı istatistikler

Ankete katılan arıcılar	Kişi sayısı	Oran (%)
Hem arıcılık hem tarla tarımı ile uğraşanlar	24	17.8
Hem arıcılık hem bahçe tarımı (sebze meyve) ile uğraşanlar	9	6.7
Hem arıcılık hem hayvancılık (küçük ve büyük baş) ile uğraşanlar	20	14.8
Sadece arıcılık ile uğraşanlar	82	60.7

Arcılık sizin için ana gelir kaynağı mıdır sorusu sorulduğunda evet diyenlerin oranı %66.2, hayır diyenlerin oranı ise %33.8 olarak çıkmıştır.

Gezginci arıcılık yapma durumuna bakıldığında, gezginci arıcılık yapanların oranı %77.8, sabit arıcılık yapanların oranı ise %22.2 olarak belirlenmiştir. Çizelge 4.12'de verilmiştir.

Çizelge 4.13. Ankete katılan yetiştiricilerin gezginci ve sabit arıcılık yapma durumu

Ankete katılan arıcılar	Kişi sayısı	Oran (%)
Gezginci arıcılık yapanlar	105	77.8
Sabit arıcılık yapanlar	35	22.2

Çizelge 4.14. Arıcılık şekline göre koloni başına bal verimi

Arıcılık şekli	N	Bal verimi (kg)
Sabit	105	10.69±0.637
Gezginci	30	6.3±0.832

Gezginci arıcılık yapan katılımcıların koloni başına bal verimi ortalamaları sabit arıcılara göre daha yüksek bulunmuştur ($P<0.05$).

Yetiştiriciliğini yaptığınız arı ırkı nedir sorusuna arıcılardan %54'si Kafkas melezi, %21.2'si Kafkas, %16.6'si Yerli ırk, %5.8'u Karniyol ve %2.4'ü Anadolu cevabını vermiştir. Buna göre Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan arı yetiştiricilerinin bir kısmı yukarda belirtilen arı ırklarından iki tanesini bir arada yetiştiriciliğini yapmaktadırlar. Çizelge 4.13'de belirtilmiştir.

Çizelge 4.15. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yetiştiriciliği yapılan arı ırklarının dağılımları

Arı ırkları	Frekans (kişi sayıları)	Oran (%)
Kafkas melezi	77	54
Kafkas	34	21.2
Yerli ırk	27	16.6
Karniyol	12	5.8
Anadolu	6	2.4

Çizelge 4.16. Yetiştiriciliği yapılan ırklara göre koloni başına bal verimi

Irk	N	Bal verimi (kg)
Kafkas	33	8.21±0.735
Kafkas melezi	75	11.01±0.801
Yerli	26	9.00±1.156

Ankete katılan arıcıların yetiştiriciliğini yaptıkları arı ırkı ile elde ettikleri koloni başına bal verimine etkisi incelendiğinde kafkas melezi ana arı ile yetiştiricilik yaptığını söyleyen arıcıların bal verimi ortalaması daha yüksek bulunmuştur ancak saf kafkas veya yerli ırk kullananlara göre istatistik olarak önemli bir fark bulunmamaktadır (P>0.05).

Ankete katılan arı yetiştiricilerine kovanlarınızı götürdüğünüz yerler kime aittir sorusuna, arıcılardan %55.6'sı köy ortak araziye götürdükleri, %29.6'sı özel şahısların arazilerine götürdükleri, %8.1'i kamu arazilerine götürdüklerini ve %6.7'si ise diğer yerlere götürdüklerini belirtmişlerdir.

Kovanların yerleşiminde ana yola yakın olup olmadığına ve sanayi tesislerine olan uzaklığa dikkat edip etmediklerine bakıldığında, ankete katılan yetiştiricilerin %92.6'sı bu kurallara dikkat ettikleri, %7.4'ü ise bu kurallara dikkat etmedikleri görülmektedir. Yine kovanların yakınında temiz su kaynağı olup olmadığına dikkat ediyormusunuz sorusuna, arıcıların %98.5'i evet dikkat ediyorum, %1.5'i de dikkat etmiyorum arı zaten suyu bir şekilde bulur şeklinde belirtmişlerdir.

Arıcılık faaliyetlerinde iş gücü kullanımına bakıldığında, arıcılık faaliyetlerinde kendisinin çalıştığını söyleyenlerin oran %80.7, aile bireylerin çalıştıklarını söyleyenlerin oranı %50.4, daimi işçi çalıştıklarını söyleyenlerin oranı %17.0 ve sezonluk işçi çalıştırdıklarını söyleyenlerin oranı %12.6 olarak belirlenmiştir. Fakat hem kendisi hem de aile bireyleri ile birlikte çalışanlar, kendisi ile sezonluk işçi ile birlikte çalışanlar veya yine kendisi ile daimi işçi ile birlikte çalışanların oranı da %60.7 olarak belirlenmiştir.

Kolonilerinizi nasıl çoğaltırsınız sorusuna bakıldığında, bölme ile çoğaltıyorum diyenlerin oranı %56.4'ü, doğal oğula bırakarak çoğaltıyorum diyenlerin oranı %43.6'sı olarak belirlenmiştir.

Arıcılıkta ek beslenme yapılıp yapılmadığına bakıldığında, ankete katılan yetiştiricilerin %97.8'si ek beslenme yaptıkları, %2.3'ü ise ek beslenme yapmadıkları belirlenmiştir. Çizelge 4.14'te sunulmuştur.

Çizelge 4.17. Ankete katılan yetiştiricilerin ek beslenme yapma oranları

Ankete katılan arıcılar	Kişi sayısı	Oran (%)
Ek beslenme yapanlar	131	97.8
Ek beslenme yapmayanlar	4	2.2

Ek beslenmenin ne zaman yaptıkları sorusuna da, ankete katılan arıcıların %12.1'i ilkbaharda, %6.8'i sonbaharda, %72.7'si hem ilkbahar hem sonbaharda, %8.3' ise İlkbahar yaz ve sonbahar mevsimlerinde ek beslenme yaptıkları belirlenmiştir (Kumova ve ark., 1988). Koloni kayıpların kış aylarında minimize etmek ve bahar ayında güçlü kolonilerle çıkabilmek amacıyla yaptıkları bir çalışmada arıcıların %80'ı sonbahar aylarında ek beslenme yaptıkları tespit edilmiştir. Yaptığımız çalışmayla benzer ve yaklaşık değerler ortaya çıkmıştır.

Ek beslenme yaparken ne kullandıklarına bakıldığında, sırasıyla en çok şurup, arı keki ve bal şeklinde kullandıkları belirlenmiştir. Kış için koloni başına ortalama ne kadar bal bıraktıkları incelendiğinde, koloni gücüne göre değişmekle birlikte yetiştiricilerin %20'si her bir kovana 12-15 kg bal bıraktıklarını, %30'luk bir kısmı 10-12 kg bal bıraktıkları ve geri kalanların %50'si ise 4-10 kg arası bal bıraktıkları görülmektedir.

Yetiştiricilerimiz temel petek alırken neye dikkat ettiklerine bakıldığında, %18.7'si oranında fiyatına dikkat ediyorum, %35.8'i oranında 120 ℃' de sterilize edilmiş temel petek alıyorum, %45.5'i ise bulduğumu alıyorum şeklinde tespit edilmiştir. Çizelge 4.15. te sunulmuştur.

Çizelge 4.18. Yetiştiricilerin temel petek alma dağılımı

Temel petek kullanımı	Kişi sayısı	Oran (%)
Fiyatına dikkat ediyorum	25	18.7
Sterilize edilmiş temel petek alıyorum	48	35.8
Bulduğumu alıyorum	61	45.5

Ankete katılan yetiştiricilerin kolonilerde ana arı değişimini ve ne sıklıkla yaptıklarına bakıldığında, %81.5'i her yılda ana arı değişimini yapıyorum dedikleri, %18.5'i de iki yılda bir ana arı değişimini yaptıkları cevabı alınmıştır. (Çakmak ve ark., 2003). Marmara bölgesinde yaptıkları çalışmada ise, ankete katılan yetiştiricilerin % 76'sı ana arılarını kendileri yetiştirip 2-3 yılda bir ana arı değişimini yapmışlardır. Her iki bölgede ana arı değişim zamanları birbirine yakın oldukları fakat marmara bölgesindeki yetiştiricilerin ana arı yetiştiriciliği konusunda güneydoğu anadolu bölgesindeki yetiştiricilere oranla daha çok ana arı yetiştirdikleri ve önemli bir fark olarak görülmüştür. Ekonomik olarak kazançlı ve başarılı bir arıcılık işletmesi için her yılda bir veya iki yılda bir damızlık değeri yüksek olan ana arılarla değiştirilmeleri gerekmektedir.

Yetiştiricilere en çok hangi hastalık ve zararlılar ile karşılaştınız şeklinde sorulan soruya cevaben %73.2'si varroa, %10.8'i kireç hastalığı, %6.5'i Nosema hastalığı ve %9.5'i yavru çürüklüğü hastalığıyla karşılaştıkları belirlenmiştir. GAP bölgesinde yaptığımız anket çalışmasında, varroa zararlısına ilişkin saptanan %73.2 değeri çıkmışken, Yaşar ve ark., (2002) yılında Karadeniz Bölgesi arıcılık işletmeleri için bildirdiği %89.60 ile, Özbilgin ve ark., (1999) yılında Ege Bölgesi için bildirdiği %94 değerinden düşük bulunmuştur.

Arılarda herhangi bir sorun olmasa da önlem olarak ilaç kullanıp kullanmadığına bakıldığında, %45.9'u oranında kullandığı, %54.1'i oranında ise kullanmadığı görülmüştür. Özellikle varroa ile mücadele konusunda ankete katılan yetiştiricin %84.4' ü ilaç kullandıkları tespit edilmiştir.

Balda ilaç kalıntısı riskini ortadan kaldırmak için yetiştiricilerin ne gibi önlemler aldıkları irdelendiğinde; zamansız ve ihtiyaç olmadan antibiyotik

kullanmıyorum, varroa mücadelesinde zamanlamaya ve teknik tedbirlere öncelik veriyorum, Amerikan yavru çürüklüğü vakalarında koloniyi kendim imha ediyorum ve ilgililere haber veriyorum, 120 ℃' de sterilize edilmiş temel petek kullanmaya dikkat ediyorum ve naftalin kullanmıyorum diyenlerin oranı %72.44 olarak belirlenmiştir.

Ankete katılım gösteren yetiştiricilere işletmelerinizde arı ürünlerine ek olarak ana arı veya oğul satışlarına bakıldığında, 7 yetiştiricinin ana arı sattıkları, 62 yetiştiricinin oğul arı sattıkları ve geriye kalan 66 yetiştiricinin arı ürünlerine ek olarak başka bir şey satmadıkları gözlemlenmiştir.

Bal satış öncesinde ısıtma işlemi yapılıp yapılmadığına bakıldığında yetiştiricilerin %21.4'ü bal ısıtma işleminin yapıldığı, %78.6'da bal ısıtma işlemlerini yapmadıkları ve bu uygulamanın bala zarar verdiğini düşünmektedir.

Bal ve diğer arı ürünlerinin nereye sattıkları konusunda yapılan araştırmada, yetiştiricilerin %48'i perakende olarak pazarda sattıkları, %22'si toptan tüccarlara sattıkları ve geriye kalan %30'u da komisyoncu, ihracatçı ve kooperatiflere satmaktadır.

Ankete katılan yetiştiricilere toptan bal satış fiyat aralıkları size göre hangi düzeyde olmalıdır sorusuna; 20-40 TL arasında olsun diyenlerin oranı %31.1, 40-60 TL fiyat aralığında diyenlerin oranı %23.7, 60-80 TL fiyat aralığında olsun diyenlerin oranı %12.6, 80-100 TL fiyat aralığında olsun diyenlerin oranı %10.4, 100 TL ve üzeri diyenlerin oranı %22.2 olarak belirlenmiştir. Çizelge 4.16'da verilmiştir.

Çizelge 4.19. GAP bölgesindeki yetiştiricilerin istedikleri toptan bal fiyat düzeyleri

Toptan bal satış fiyatı talebi	Kişi sayısı	Oran (%)
20-40 TL arası	42	31.1
40-60 TL arası	32	23.7
60-80 TL arası	17	12.6
80-100 TL arası	14	10.4
100 TL ve üzeri	30	22.2

Bal üretiminde sizin için miktarı mı kalitesi mi önemlidir sorusuna karşı yetiştiricilerin %2.2'si oranında miktarı, %41.5'i oranında kalitesi ve %56.3'ü de hem miktarı hem kalitesi önemlidir dedikleri belirlenmiştir.

Üreticilerden verim ve kaliteyi etkileyen unsurları derecelendirmeleri için etkileyen 4 unsur verilmiş ve önem derecelerine göre sıralamaları istenmiştir. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, üreticilerimizin %74.8'i oranında ana arı olduğunu, %16.3'ü doğal koşullar olduğunu, %6.7'si yeterli bilgi olduğunu ve %2.2'si de etkin mücadele olduklarını belirtmişlerdir. Çizelge 4.17.'de sunulmuştur.

Çizelge 4.20. Arıcılıkta verim ve kaliteyi etkileyen unsurlar

Verim ve kaliteyi etkileyen unsurlar	Kişi sayısı	Oran (%)
1. Ana arı	101	31.1
2. Doğal koşullar	22	23.7
3. Yeterli bilgi ve deneyim	9	12.6
4. Etkin mücadele	3	10.4

Buna göre yanıt veren yetiştiriciler 1. Sırada ana arı 2. sırada doğal koşullar 3.Sırada yeterli bilgi ve deneyim ve 4. sırada etkin mücadele olarak yer almıştır.

Bal ve diğer arı ürünlerinin satışı sırasında alıcıların hangi koşullara dikkat ettikleri incelenmiştir. Elde edilen bulguların değerlendirilmesinde, arıcılarımızın %57.8'i kalite, %38.5'i fiyatına, %2.2'si balın karışık olmamasına ve %1.5'i de satış şekillerine dikkat ettikleri belirlenmiştir. Çizelge 4.18.'de sunulmuştur.

Çizelge 4.21. Bal alıcıların dikkat ettikleri kriterler

Kriter	Kişi sayısı	Oran (%)
Kalite	78	57.8
Fiyat uygunluğu	52	38,5
Balın karışık olmaması	3	2.2
Satış şekilleri	2	1.5

Ankete katılan yetiştiricilerin faaliyetleriyle ilgili karşılaştıkları sorunlar ve önem sırasına göre araştırıldığında, 1.sırada ürünlerin pazarlanması, 2.sırada hastalıklarla mücadele, 3.sırada konaklama yeri, 4.sırada kredi alma, 5.sırada yeterli bilgi eksikliği, 6.sırada örgütlenme, 7.sırada kışlama ve 8.sırada nakliye işlemleri olarak belirlenmiştir.

Arıcılık faaliyetlerinizle ilişkin kayıt tutup tutmadıkları araştırıldığında, %51.9'u oranında kayıt tuttukları, %48.1'i kayıt tutmadıkları belirlenmiştir.

Soysal ve Gürcan (2005), yaptıkları bir anket çalışmasında 312 arı yetiştiricisinin kayıt tutup tutmadıklarını incelemişler ve yetiştiricilerin %33.2'sinin kayıt tutuğunu, %66.8'nin ise kayıt tutmadığını belirtmişlerdir. Aradaki farkın sebebi ise yaptığımız çalışmanın yedi ayrı ilde yapmış olmasıdır.

Yine arıcılık faaliyetlerin karlı olup olmadığı sorulmuş ve ankete katılan yetiştiricilerin %67.9'u evet karlıdır, %32.1'de hayır karlı bir uğraş değildir cevabını vermiştir.

Arıcılık konusunda daha önceki yıllarda eğitim alıp almadıklarına bakıldığında, %68.1 oranında farklı konularda eğitim aldıkları, %31.9 oranında ise eğitim almadıkları tespit edilmiştir. Üreticilerin almış oldukları eğitim konuları incelendiğinde, %63'ü teknik arıcılık, %27.4'ü hastalıklar, %18.5'i organic arıcılık, %17.8'i arı ürünleri, %8.1'i pazarlama, %6.7'si kontrol ve sertifikasyon, %3'ü de kooperatifçilik konularında eğitim gördükleri tespit edilmiştir.

Piyasadaki sahte balların satışlarınızı etkilediğini düşünüyormusunuz

şeklinde soruldu. Ankete katılan yetiştiricilerin %85.9'u evet satışlarımızı etkiliyor ayrıca ürettiğimiz kaliteli balın da değeri ve alıcı gözünde güveni azalmaktadır. %14.1'de hayır satışlarımızı etkilemiyor bilgisine ulaşılmıştır. Bal satarken bal analizi yapılıyor mu sorusuna %59.3'ü evet, %40.7'si hayır cevabı verilmiştir.

Sahte ballarla mücadele için birliğiniz ile durum değerlendirilme yapıldı mı sorusuna da arıcıların %54.1'i evet, %45.9'da hayır bilgisine ulaşılmıştır.

Sahte ballarla mücadele ile ilgili yetiştiricilerin önerileri sorulmuş verilen cevaplarda, bakanlık denetimleri sıklaştırılmalı ve caydırıcı cezaların verilmesi, arı yetiştirici birlik başkanları ve il tarım müdürlükleri ile birlikte bal analiz laboratuvarlarının kurulması, sahte balın reklamlarını yapan yayın kuruluşlarına bakanlık denetimleri vb. gibi yaptırımlar yapılmalıdır.

Sahte balla rekabet için fiyat düşmesi yapmak zorunda kaldınız mı sorusuna yetiştiricilerin %71.1'i evet, %28.9'u da hayır bilgisine ulaşılmıştır. Yine balın fiyatı sizce kalite kriteri olabilir mi sorusu soruldu. Ankete cevap veren yetiştiricilerin %46.7'si evet, %53.3'ü de hayır cevabını vermiştir.

4.2. Tüketici Anketleri

Çalışmamızın bu kısmında; tüketicilerin başta bal olmak üzere arıcılık ürünleri tüketim alışkınlıkları, sahte ballara karşı bilinç düzeyleri ve tepkileri, organik üretime olan yaklaşımları ve tüketim düzeyleri vb. sorulara vermiş oldukları cevaplar incelenmiştir. Tüketicilerin anket sorularına verdikleri cevaplara göre elde edilen bulgular, alt başlıklar halinde tartışılarak sunulmuştur. Ankete katılım isteği düşük olduğundan hedeflenen sayıda ve iller bakımından populasyonu temsil edecek şekilde anket yapılamamıştır.

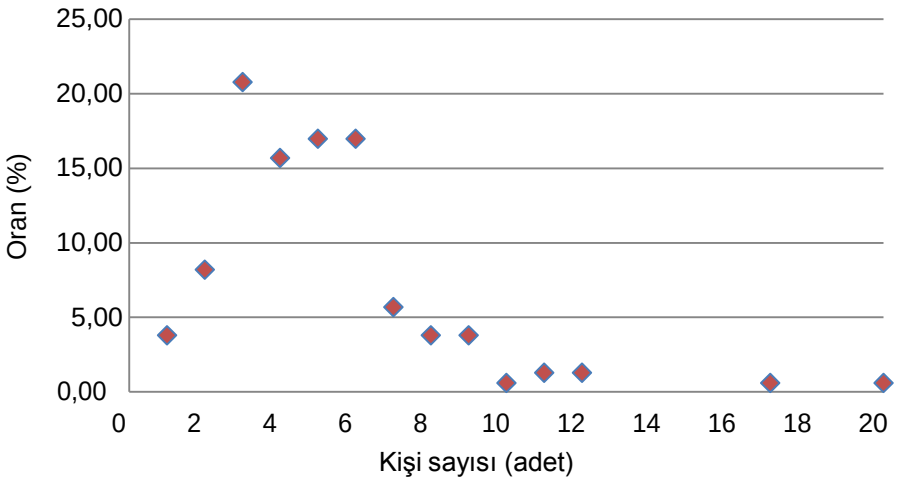
Çizelge 4. 22. İllere göre anket yapılan tüketici sayıları

İli	Anket yapılan tüketici sayısı	Oran (%)
Adıyaman	15	9.0
Batman	25	15.1
Diyarbakır	28	16.9
Gaziantep	17	10.2
Mardin	24	14.5
Siirt	10	6.0
Şanlıurfa	20	12.0
Şırnak	27	16.3
Toplam	166	100

İllere göre ulaşılabilen ve ankete katılmaya gönüllü olan kişi sayıları incelendiğinde en fazla anket Diyarbakır ilinde, en az anket ise Siirt ilinde yapılmıştır.

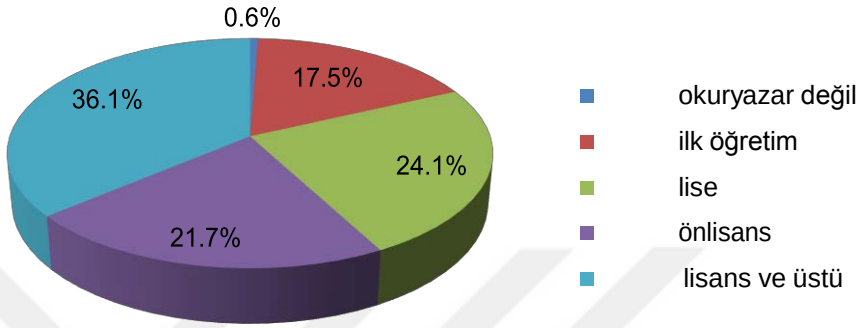
4.2.1. Tüketicilerin demografik özellikleri

Ankete katılan kişilerin %80.7'si erkek iken, %19.3'ü kadındır. Bununla birlikte bu kişilerin %29.5'i bekar, %70.5'i evli olup; hanede yaşayan kişi sayısı için '3 kişi' cevabını %20.83 ile en çok oranda vermişlerdir (Şekil 4.1).



Şekil 4. 1. Ankete katılan kişilerin hanede yaşayan kişi sayısı (adet)

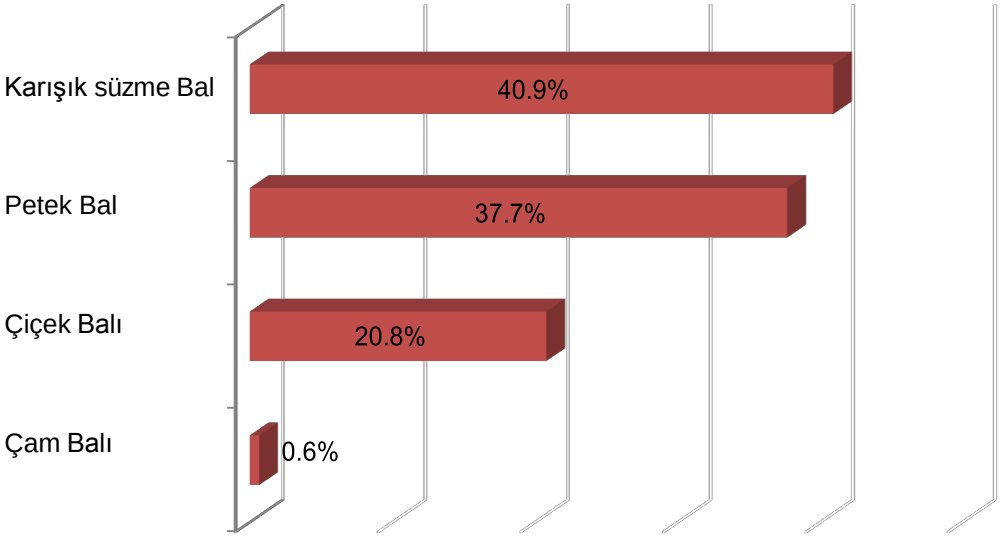
Ankete katılan tüketicilerin eğitim durumları incelendiğinde %36.1'i lisans ve üstü düzeyinde eğitim almışlardır (Şekil 4.2.), bununla birlikte ankete ev hanımı ve öğrenciler de dâhil olmuş, %83.2'sinin maaşlı olarak 42 farklı meslek grubunda çalıştıkları belirlenmiştir. Benzer şekilde çalışan kişilerin aylık ortalama gelirleri 1 001 – 3 000 TL (%51) aralığındadır.



Şekil 4.2. Ankete katılan tüketici grubunun eğitim durumu

4.2.2. Bal ve diğer arıcılık ürünlerinin tüketim şekli ve miktarı

Hanede gıda alışverişini kim yapıyor sorusuna; evin beyi cevabını verenlerin oranı %57.4, evin hanımı cevabı verenlerin oranı ise %36.8'dir. Evinizde bal ve diğer arı ürünleri tüketiliyor mu sorusuna ankete katılanların cevabı %98.7 oranında evet olmuştur. Ankete katılanlar hanelerinde %40.9 oranında karışık süzme bal tükettiklerini ifade etmişlerdir (Şekil 4.3.).



Şekil 4.3. Ankete katılanların balı tüketme tercihleri

Çizelge 4.23. Ankete katılan tüketicilerin balı tüketme şekli ve yıllık tüketim miktarları (kg)

Bal tüketme şekli	Yanıt veren kişi sayısı	Bal tüketim miktarları(kg/yıl) Minimum	Maksimum	X±SE
Süzme bal	141	1.0	35.0	6.7±0.60
Petekli bal	124	1.0	45.0	5.8±0.62

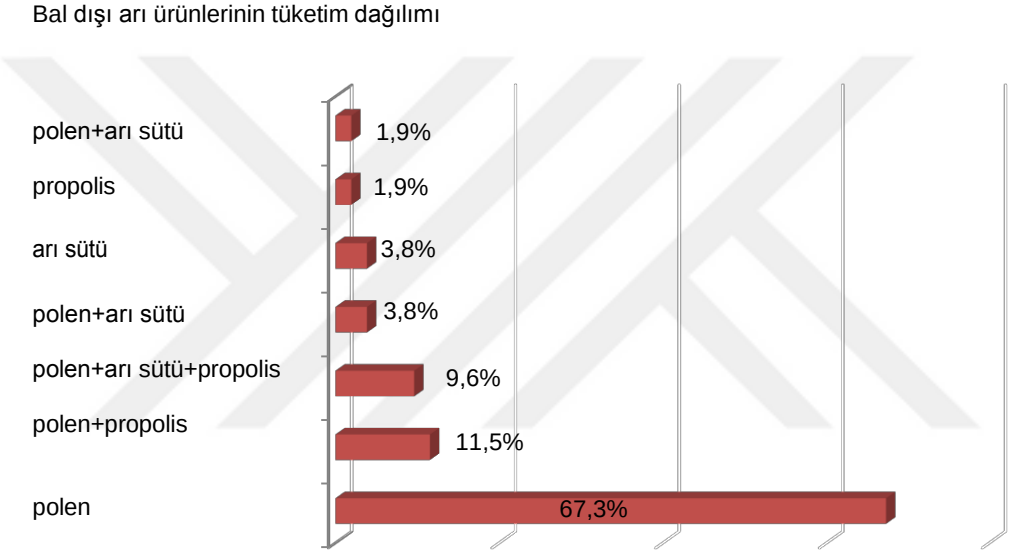
Balın ankete katılanlar arasında süzme olarak tüketilme miktarının petek olarak tüketilme miktarına göre daha fazla olduğu sonucu ortaya çıkmıştır (Çizelge 4.2.) Buna göre soruyu cevaplayanların yıllık ortalama süzme bal tüketimi 6.7 kg olarak bildirilmiştir. Aynı zamanda diğer bir sorumuz tüketicilerin hangi sıklıkta bal satın aldıklarıdır. Bu soruya da altı ayda bir cevabı verenler çoğunluktadır (%39.4).

Ankete katılan tüketiciler balı öncelikle;

- Fiyatına (%47.8),
- Markasına (%21.7),
- Çeşitine (%11.8),
- Rengine (%5.6),
- Son kullanma tarihine (%5.6) bakarak satın almaktadırlar.

Katılımcıların %54.2'si balı doğrudan arıcıdan (üreticiden), %11.4'ü ise büyük marketlerden satın almayı tercih etmektedir.

Bal dışında tüketilen diğer arı ürünlerinin bilinirliği ve tüketilme alışkanlığını belirlemeye yönelik sorumuza katılımcıların %31.5'i bal dışında da arı ürünleri tükettiklerini bildirmiş, diğer arı ürünlerini tüketmeyenlerin oranı ise %68.5 olarak daha yüksek çıkmıştır.



Şekil 4.4. Ankete katılan kişilerin bal dışındaki arı ürünlerini tüketim oranları

Bal dışında en çok tüketilen arı ürününün polen olduğu (%67.3) belirlenmiştir. Aynı zamanda soruya cevap verenlerin %11.5'i polen ve propolisi de kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu arı ürünlerinin kullanım amacı sorulduğunda ise cevap verenlerin %83.7'si gıda olarak değil bu ürünleri sağlık amacıyla kullandıklarını bildirmişlerdir. Bal dışındaki arı ürünlerinin tüketim sıklığını cevap verenlerin %37.8'i altı ayda bir olarak ifade etmişlerdir. Bu ürünleri seyrek almalarındaki nedeni yüksek fiyat olarak seçmişlerdir.

4.2.3. Organik ürünlere ve organic bal tüketimine bakış

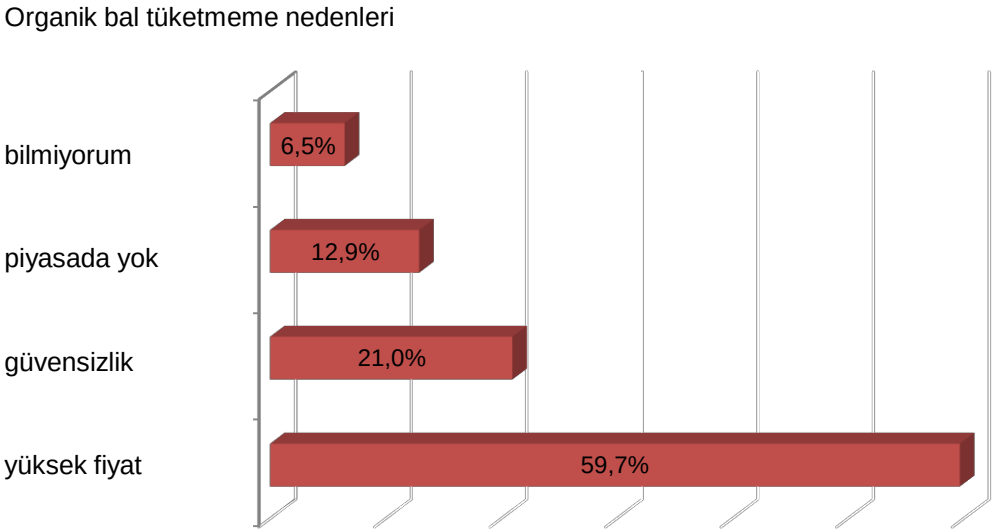
Katılımcılara öncelikle organik ürün ile geleneksel ürün arasındaki farkı bilip bilmedikleri sorulmuştur ve cevap verenlerin %75.5'i bu farkı bildiğini geri kalanı ise bilmediğini belirtmiştir. Bu farkı bilenlere organik ürün hakkındaki bilgilerini kısaca tanımlayınız sorusunun cevabında en yüksek oranlar şu şekilde sıralanmıştır:

Organik ürün;

- İçerisinde kimyasal katkı olmayan üründür (%15.2)
- Doğal olan üründür (%9.5)
- Katkısız olan üründür (%8.6)

Organik ürün hakkında 'belgeli veya sertifikalı olan üründür' tanımlamasını yapan sadece iki katılımcı olmuştur. 'Her aşaması kontrollü olan üründür' tanımını yapan sadece bir kişi olmuştur. Bu cevaplardan; katılım yapan tüketicilerin organik ürün hakkında bazı fikirleri olduğu ancak yeterli bilgi sahibi olmadıkları sonucuna varılmaktadır. Katılımcılara bugüne kadar organik ürün tüketip tüketmedikleri sorulduğunda cevabı evet (%80.6) olmuştur.

Organik ürün satın alma sıklığı seyrek (%38.1) ve çok seyrek (%28.4) olarak cevaplanmıştır. Organik bal satın alıyor musunuz sorusuna ise ankete katılanların %67.7'si evet cevabı vermişlerdir. Organik doğrudan arıcıdan (üreticiden) satın aldıklarını ifade etmişlerdir (%84.8). Katılımcıların %70.6'sı organik bal tüketmek için normal bala göre fiyat farkı verebileceklerini de açıklamışlardır. Organik bal tüketmeyen (%32.3) katılımcılara neden tüketmedikleri sorulduğunda da fiyat yüksekliği temel neden olarak gösterilmiştir Bu sorudan elde edilen bir diğer önemli sonuç ise tüketmese bile katılımcıların %21'inde bir güven sorunu olduğudur (Şekil 4.5.).



Şekil 4.5. Organik bal tüketmeme nedenlerinin oransal dağılımı

Özellikle bazı televizyon kanallarında sıklıkla reklamı yapılan, ucuz ve hediyeli ballar satıldığı bilinmektedir. Ankete katılan tüketicilere daha önce bu ballardan satın alıp almadıkları sorulmuştur. Katılımcıların %84.3'ü satın almadığını, %15.7'si ise satın aldığını bildirmiştir. Bu ucuz ve hediyeli balları satın alanlara; bal olarak tat, koku vb. özellikleri bakımından memnun kaldınız sorusuna ise %93'ü memnun kalmadığını belirtmiştir.

Sahte bal kavramı veya varlığının ankete katılan kişiler arasında normal bal tüketme alışkanlığını etkileyip etkilemediği sorulduğunda ise kısmen olumlu bir cevap alınmıştır. Katılımcılar sahte balların bal tüketim alışkanlıklarını etkilemediğini %56.6 belirtse de %43.4'ü etkilendiklerini ifade etmişlerdir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Yapılan çalışmada Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan illerde Arı Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı arıcılarla yüz yüze görüşme yöntemi ile anket çalışması yürütülmüştür. Anket, arıcıların demografik yapısı, yetiştirme verileri, hastalık ve zararlı mücadele yöntemleri, besleme ve tüm bakım-idare uygulamaları, üretim miktarları ile sorunlarını belirlemeye yönelik sorular içermektedir. Anketi yapan arıcılar tesadüfi olarak seçilmiştir. Güneydoğu Anadolu Bölgesini kapsayan yedi ilden tesadüfü olarak seçilen 135 arı yetiştiricisi ile anket çalışması yapılmıştır. Ayrıca çalışmada, sahte balların üretici ve tüketicilere olan etkilerinin de incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla ayrı bir anket formu düzenlenerek, her ilden tesadüfen örneklenen toplam 166 tüketici ile yüz yüze anket çalışması yapılmıştır. Tüketicilere, öğrenim-gelir-yaş durumlarını belirten demografik sorular yanısıra, bal tüketim sıklıkları ve alışkanlıkları, bal satın alma tercihleri, sahte ballarla ilgili düşünce ve endişeleri, üreticilere olan güven/güvensizlikleri vb. konularda hazırlanmış detaylı sorular yönlendirilmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar, Güneydoğu Anadolu Bölgesi illerinde arıcılık faaliyetlerinin mevcut durumu ve sorunlarını belirlemeye yönelik veriler olacaktır. Aynı zamanda sahte balların hem üreticilere hem de tüketicilere etkileri konusunda veri elde edilecektir. Bu verilerin hem üreticiler, hem tüketiciler hem de ticari bal pazarlayan firmalar için bilgi kaynağı ve yönlendirici etkisi olacağı düşünülmektedir. Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlar maddeler halinde özetlenmiştir.

Arıcılıkla uğraşan üreticilerin meslek gruplarına bakıldığında sadece arıcılık mesleği ile uğraşanların oranı %46.7, geri kalanların oranı %53.3'ü de farklı meslek gruplarında (esnaf, çiftçi, öğretmen, şoför, memur, emekli vb. gibi) çalıştıkları arıcılığı ek iş olarak yaptıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte ankete katılmış olup arıcılık faaliyeti ile uğraşan sadece bir bayan arıcı bulunmaktadır.

Eğitim durumları incelendiğinde, %6.7'sinin okuryazar olmadığı, %47.0'ı ilköğretim mezunu oldukları, %31.3'ünün lise mezunu oldukları, %8.2'sinin ön lisans mezunu olduğu ve %6.8'in ise üniversite mezunu oldukları görülmektedir.

Ankete katılan arı yetiştiricisinin arıcılık deneyimleri irdelendiğinde, 0 ile 5 yıl aralığında arıcılık yapanların oranı %21.5, 6 ile 10 yıl aralığında arıcılık yapanların oranı %46.7, 11 ile 15 yıl aralığında yapanların oranı %12.6, 16 ile 20 yıl aralığında yapanların oranı %17.8, 21 yıl ve üzeri arıcılık yapanların oranı ise %21.5 olduğu görülmektedir. Arıcılık sizin için ana gelir kaynağımıdır sorusu sorulduğunda, evet diyenlerin oranı %66.2, hayır diyenlerin oranı ise %33.8 olarak çıkmıştır. Gezginci arıcılık yapma durumuna bakıldığında, gezginci arıcılık yapanların oranı %77.8, sabit arıcılık yapanların oranı ise %22.2 olarak belirlenmiştir.

Güneydoğu Anadolu bölgesinde arıcılık çok uzun zaman öncelerinden beri yapılmaktadır. Fakat son yıllarda daha fazla rağbet gören bir üretim kolu olmuştur. Anket sorularımız arasında arıcılara ek beslenme yapılıp yapılmadığına bakıldığında, ankete katılan yetiştiricilerin %97.8'si ek beslenme yaptıkları, %2.2' ise ek beslenme yapmadıkları sonucuna varılmıştır. Ek beslenmenin ne zaman yaptıkları sorusuna da, ankete katılan arıcıların %12.1'i ilkbaharda, %6.9'i sonbaharda, %72.7'si hem ilkbahar hem sonbaharda, %8.3' ise İlkbahar yaz ve sonbahar mevsimlerinde ek beslenme yaptıkları belirlenmiştir.

Ek beslenme yaparken ne kullandıklarına bakıldığında, sırasıyla en çok şurup, arı keki ve bal şeklinde kullandıkları görülmektedir.

Ankete katılan tüketicilerin %0.7'si erkek iken, %19.3'ü kadındır. Bununla birlikte bu kişilerin %29.5'i bekar, %70.5'i evli olarak belirlenmiştir.

Sahte ballarla mücadele için birliğiniz ile durum değerlendirilme yapıldı mı sorusuna da arıcıların %54.1'i evet, %45.9'da hayır bilgisine ulaşılmıştır. Sahte ballarla mücadele ile ilgili yetiştiricilerin önerileri sorulmuş verilen cevaplarda, bakanlık denetimleri sıklaştırılmalı ve caydırıcı cezaların verilmesi, arı yetiştirici birlik başkanları ve il tarım müdürlükleri ile birlikte bal analiz laboratuvarlarının kurulması, sahte balın reklamlarını yapan yayın kuruluşlarına bakanlık denetimleri vb. gibi yaptırımlar yapılmalıdır. Görüşleri ortaya çıkmıştır. Sahte balla rekabet için fiyat düşmesi yapmak zorunda kaldınız mı sorusuna yetiştiricilerin %71.1'i evet, %28.9'u da hayır bilgisine ulaşılmıştır.

Özellikle bazı televizyon kanallarında sıklıkla reklamı yapılan, ucuz ve hediyeli ballar satıldığı bilinmektedir. Ankete katılan tüketicilere daha önce bu ballardan satın alıp almadıkları sorulmuştur. Katılımcıların %84.3'ü satın almadığını, %15.7'si ise satın aldığını bildirmiştir. Bu ucuz ve hediyeli balları satın alanlara; bal olarak tat, koku vb. özellikleri bakımından memnun kaldınız sorusuna ise %93'ü memnun kalmadığını belirtmiştir. Balda yapılan hilelerin belirlenmesi zor olmakla birlikte, kolay ve çeşitli yöntemlerle sahtecilik yapılabilen bir besin maddesidir. Aile ekonomisine ek gelir sağlamak amacıyla yapılan bir iştir.

Bu çalışmada bölgenin sosyo-ekonomik durumu, arıcılık faaliyetleri ve karşılaşılan tüm sorunların çözümüne yönelik değerlendirme yapıldığında, arıcılıkta bakım-besleme, hastalık-zararlı ve koloni yönetimi konularında teknik eğitimler ve demonstrasyon çalışmalarının yapılması gerektiği önerilmektedir. Arıcılıkla uğraşan kişilerin arıcılık bilgi ve deneyimine sahib olması gerekir. Arının morfolojik, fizyolojik ve davranış özelliklerini ve isteklerini bilerek hareket etmesi;

koloni yönetimi, arıların taşınması, arı hastalık ve zararlıları, nektar ve polen veren bitki kaynakları, mücadele ilaçlarının kullanımı ve zararları, arı ürünleri üretim teknikleri, ekipman seçimi ve kullanacağı arı ırkı konularında yeterli bilgiyi kazanmalıdır. Özellikle gençlerin kırsal alanlarda üretime katılması, göçlerin engellenmesi arıcılık gibi hem keyifli hem de gelir getirici bir üretim faaliyetlerine yönlendirilmesi önerilir. Tüketicilerin arı ürünleri alması durumunda analiz sonuçlarını istemeleri ve bu konuda gerekli resmi işlemlerin kontrollerini yapma hakları bulunmaktadır. Zor şartlarda düzgün ve kaliteli bal üreten yetiştiricilerimizin ballarının sahte ve tağşiş edilmiş ballar karşısında değer kaybettiği ve güvensizliğe neden olduğu görülmektedir.

Diğer yandan tüketicilerin sağlığına zarar verildiği ve tüketicilerin yanıltıldığı bir durumla karşı karşıyayız. Piyasada bulunan sahte balların hem tüketici hem de üretici üzerindeki olumsuzlukları minimize etmek için, tüketicilerin bu konuda acilen bilgilendirilmesi, sahte ve tağşiş edilmiş bal üretimi yaparak insan sağlığını hiçe sayanların ve farklı yollarla bunları destekleyenlerin hakkında cezai işlem yapılması, caydırıcı önlemler alınması gerekmektedir.

Sonuç olarak, Arıcılık faaliyeti araziye ihtiyaç duyulmadan yapılabilecek, az bir sermaye ile yapılabilen ve asıl sermayesi temelde bilgiye dayanan zevkli bir meslektir. Bitkisel üretim açısından polinasyonun sağlanması konusunda arıcılığın çok önemli olduğu, hem arıcılık faaliyetlerinde hem de bitkisel üretimde artış sağlanmasını kolaylaşacaktır. Arıcılıktan elde edilen arı ürünlerinde ise hem geliri yüksek, hem de en sağlıklı besinlerinin başında gelmektedir. Özellikle bayanları ve iş bulamayan genç ziraat mühendislerinin bu faaliyetlere teşfik edilmesi, arıcılığa kazandırılması ülke ekonomisi açısından son derece önemli olacaktır.

KAYNAKLAR

AKBAY, R. 1986. Arı ve İpekböceği Yetiştirme, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 956, Ankara, S.150

ANONIM, 2009b. TC Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve TC Çevre ve Orman Bakanlığı Balormanı Ortak Projeleri (http://balormani.ogm.gov.tr).

ANONİM, 2010. Dünyada ve Türkiye'de Arıcılık. https://www.ankaratb.org.tr/lib_upload/80_D%C3%BCnyada%20ve%20T%C3%BCrkiye%20ARICILIK_10_03_2010.pdf. Erişim tarihi:10.06.2019

ANONİM. 2016. https://biruni.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul. [Erişim tarihi: 20.06.2019]

ANONİM. 2019. http://www.tuik.gov.tr. [Erişim tarihi: 10.07.2019]

ANONİM. 2019. Tarım Ürünleri Piyasaları Arıcılık Raporu.pdf. https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/. [Erişim Tarihi: 05.04.2019]

AR, A. A., 2004. Marka ve Marka Stratejileri, Detay Yayıncılık, Ankara. S.8–9

ÇAĞLAR, Y. S., ÖNER, L., 2001. TKV araştırması ülkemizde arıcılığın durumuna ışık tutuyor. Teknik Arıcılık. 74, 2-8. Ankara.

ÇAKMAK, İ., AYDIN. L., SEVEN. S., ve KORKUT. M., 2003. Beekeping Survey in Southern Marmara Region of Turkey. *Uludağ Arıcılık Dergisi,* 3(1):31- 36.

DOĞAROĞLU, M. 1992. Arıcılık ders notları. Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Ders Notu, No:36, Yayın No:42. Tekirdağ 1992.

DOĞAROĞLU, M., ve GENÇ F., 1995. Üretim kolonilerinin verimliliği ile ilgili bakım ve yönetim sorunları. Türkiye 2. Teknik Arıcılık Kongresi (8-9 Şubat 1994), T.C. Ziraat Bankası Kültür Yayınları No:28, 101-107 s, Ankara.

ERKAN.C., ve AŞKIN.Y., 2001. Van İli Bahçesaray İlçesi'nde Arıcılığın Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.), 2001, 11(1):19-28s.

FIRATLI, Ç., H. V. GENÇER, 1994. Dünya arıcılığı ve Türkiye'nin yeri, Türkiye II. Tek. Arıcılık Kong. (8-9 Şubat 1994), Ankara.

FIRATLI, Ç., GENÇ, F., KARACAOĞLU, M., ve GENÇER, H. V., 2000. Türkiye'de Arıcılığın Karşılaştırmalı Analizi, Sorunlar-Öneriler. Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi. 17-21 Ocak 2000. Ankara.

GÖSTERIT, A., KEKEÇOĞLU, M., ve ÇIKILI, Y., 2012. Yığılca Yerel Bal Arısının Bazı Performans Özellikleri Bakımından Kafkas ve Anadolu Bal Arısı Irkı Melezleri ile Karşılaştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 7(1): 107-114.

GÜL, A., N.ŞAHINLER, E. AKYOL, A.ŞAHIN. 2005.Organik Arıcılık (Yetiştirme ve Besleme). MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 10(1-2)6370.

GÜNBEY, V. S., 2007. Van Gli Gezginci Aricilik Hareketlerinin Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, FEN Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Ana Bilim Dalı, (Yüksek Lisan Tezi). Van.

GÜREL, F. 2015. Balda Taklit ve Tağşiş. Aricilik araştirma dergisi, 7(13):2-4.

KAFTANOĞLU, O., KUMOVA U., YENINAR H., ve ÖZKÖK D., 1995. Türkiye'de Bal arısı (Apis mellifera L.) Hastalıklarının Dağılımı, Koloniler Üzerine Etkileri ve Entegre Kontrol Yöntemlerinin Uygulanması. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu Proje No: VHAG-925, Kesin Sonuç Raporu, Ankara.

KAFTANOĞLU, O., 2003. Ekolojik ve organik arı ürünleri üretimi, 2.Marmara Arıcılık Kongresi Bildiri Kitabı, Yalova, S.209

KEKEÇOĞLU, M., GÜRCAN. E. K., ve SOYSAL. M. İ., 2007. Türkiye Arı Yetiştiriciliğinin Bal Üretimi Bakımından Durumu. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi,4(2):227-236.

KEKEÇOĞLU, M. ve GÖÇ RASGELE, P., 2013. Düzce İli Yığılca İlçesindeki Arıcılık Faaliyetleri Üzerine Bir Çalışma. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 13 (1): 23-32.

KUMOVA, U., KORKMAZ A., 2001. Arı Yetiştiriciliği, Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi Yayınları, Adana.

KUMOVA, U., 2003. Varroa ile Mücadele Yöntemleri. 28-30 Nisan Yalova III. Marmara Arıcılık Kongresi Bildiri Kitabı 83-131

KUTLU, M. A., 2014. Gaziantep İli Arıcılık Düzeyinin Saptanması, Sorunları ve Çözüm Yolları. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 1(4): 481-484, 2014

ÖZBİLGİN, N., ALATAŞ, İ., BALKAN, C., ÖZTÜRK., A.İ., ve KARACA, Ü., 1999. Ege Bölgesi Arıcılık İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Başlıca Karakteristiklerinin Belirlenmesi. *Anadolu*, 9(1): 149-170.

ÖZKIRIM, A., ve KESKIN, N., 1999. Ankara ili ve çevresindeki balarılarının (Apis mellifera L.) paraziter hastalıklar yönünden incelenmesi. Türkiye'de Arıcılık Sorunları ve 1. Arıcılık Sempozyumu (28-30 Eylül 1999). 78-86. Kemaliye/Erzincan.

ÖZMEN ÖZBAKIR, G., 2014. Beekeeping in Şanlıurfa: Problems and Solutions. International Mesopotamia Agriculture Congress. (Tam Metin Bildiri/Poster)

ÖZMEN ÖZBAKIR, G., DOĞAN Z., ve ÖZTOKMAK A., 2016. Adıyaman İli Arıcılık Faaliyetlerinin İncelenmesi. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 20(2), 119-126.

SANER, G., ENGINDENIZ, S., ÇUKUR, F., YÜCEL, B. 2005. İzmir ve Muğla İllerinde Faaliyet Gösteren Arıcılık İşletmelerinin Teknik ve EkonomikYapısı ile Sorunları Üzerine Bir Araştırma. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Yayın No:126, ISBN:975407-169-1, Ankara, Mart, 126 sayfa.

SAYILI, M. 2012. Tokat İlinde Tüketicilerin Arı ürünleri tüketim durumları ve alışkanlıklar. Uludağ Aricilik Dergisi / Uludag Bee Journal, 16-22s.

SEMERCİ, 2017. Türkiye Arıcılığının Genel Durumu. MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi 22(2):107-118

SEZGİN, A., KARA, M., HR.Ü.Z.F.Dergisi, 2011,15(4):31-38 Arıcılıkta verim artışı üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesine yönelik bir araştırma: : TRA2 Bölgesi Örneği. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15(4):31-38.

SIRALI, R., ve DOĞAROĞLU, M., 2005. Trakya Bölgesi Arı Hastalıkları ve Zararlıları Üzerine Anket Sonuçları. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 5: 71-78.

SOYSAL, M. İ., ve GÜRCAN, E. K., 2005. Tekirdağ ili Arı Yetiştiriciliği üzerine bir araştırma. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2: 161-165

SÖĞÜT, B., ŞEVİŞ, E. H., KARAKAYA, E., İNCİ, H., ve YILMAZ, Ş. H., 2019. Bingöl İlinde Arıcılık Faaliyetinin Mevcut Yapısı Üzerine Bir Araştırma. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 6(2): 168–177.

SÖĞÜT, B., ŞEVİŞ, E. H., KARAKAYA,ME., ve İNCİ, H., 2019. Arıcılık İşletmelerinde Mevcut Durum, Temel Sorunlar Ve Çözüm Önerileri Üzerine Bir Araştırma (Bingöl İli Örneği). U. Arı D. – U. Bee J. 2019, 19 (1): 50-60

SUNAY, E.A., ALTIPARMAK, Ö., DOĞAROĞLU, M., GÖKÇEN, J., 2003. Türkiye ve Dünya"da Bal Üretimi (Ticareti ve KarÇılaÇılan Sorunlar. II. Marmara Arıcılık Kongresi. 28–30 Nisan 2003. sayfa:154–184) Yalova.

ŞAHİNLER, N. VE GÜL, A., 2005. Hatay Yöresinde Bulunan Arıcılık İşletmelerinde Arı Hastalıklarının Araştırılması. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 5: 27-31.

TOMOI, S., MD., MIYATA G. 2000. The nutraceutical benefit, part 3: Honey. Nutritional Pharmaceutical. 16: 468-469.

TUNCA, R.İ. VE ÇİMRİN, T., 2012. Kırşehir İlinde Bal Arısı Yetiştiricilik Aktiviteleri Üzerine Anket Çalışması. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2): 99-108.

UĞURLU, S. 2000. Zirai Mücadele ilaçlarının insan ve Çevreye Etkileri (Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Sunumları) Ankara.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı	: Şahin KARAHAN
Uyruğu	: T.C.
Doğum Yeri ve Tarihi	: Beytüşşebap, 05.06.1974

EĞİTİM

Derece	**Adı, İlçe, İl**	**Bitirme Yılı**
Lise	Beytüşşebap Lisesi Şırnak	1992
Üniversite	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Hayvansal Üretim Bölümü	2006
Yüksek Lisans	Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü	2019

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	**Kurum**	**Görevi**
2006-2008	Ziraat Odası /Silopi	Ziraat Mühendisi ve Lab. Sorumlusu
2007-2010	MEB / Silopi	Vekil Öğretmenlik
2009-2010	Silopi Nerdüş Sulama Birliği	Genel Sekreter, Müdür V.
2011-2018	Kalkınma Bakanlığı GAP BKİ Bölge Müdürlüğü GAP-TEYAP	Ziraat Mühendisi (Saha Uzmanı)
2014-2017	TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası	ZMO Şırnak İl Temsilcisi
2018-Devam	Ticaret ve Sanayi Bakanlığı GAP BKİ Bölge Müdürlüğü	Mardin-Şırnak İl Saha Uzmanı

YABANCI DİL

İngilizce