



**T.C.**

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

**ÇANAKKALE İLİNDE ARICILIK İŞLETMELERİNİN EKONOMİK  
ANALİZİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ARİFE YURDUGÜL TOPAL**

**Tez Danışmanı**

**PROF. DR. ARİF SEMERCİ**

**ÇANAKKALE – 2022**





T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

**ÇANAKKALE İLİNDE ARICILIK İŞLETMELERİNİN EKONOMİK ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ARİFE YURDUGÜL TOPAL

Tez Danışmanı

PROF. DR. ARİF SEMERCİ

ÇANAKKALE – 2022



T.C.  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



Arife YURDUGÜL TOPAL tarafından Prof. Dr. Arif SEMERCİ yönetiminde danışmanlığında hazırlanan ve **09/06/2022** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “**Çanakkale İlinde Arıcılık İşletmelerinin Ekonomik Analizi**” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı**’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

..... Jüri Üyeleri	İmza	.....
Prof. Dr. Arif SEMERCİ (Danışman)	.....	
Doç. Dr. İsim SOYİSMİ	.....	
Dr. Öğr. Üyesi İsim SOYİSMİ	.....	

Tez No : .....

Tez Savunma Tarihi :09/06/2022

.....  
İSİM SOYİSMİ  
Enstitü Müdürü

.././2022

## ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

(İmza)

Arife YURDUGÜL TOPAL

09/06/2022

## TEŞEKKÜR

Bu tezin gerçekleŐtirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaŐan saygıdeğer danışman hocam Prof. Dr. Arif SEMERCİ'ye, çalıŐmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen anakkele İl ve İlçe Tarım ve Orman M¼d¼rl¼ę¼ndeki çalışma arkadaŐlarım, anakkele Arıcılar Birliği BaŐkanına ve Arıcılar Birliği alıŐanı ziraat m¼hendisi Emre ERALP'e, Biga, Yenice, Lapseki, Gelibolu, G¼keada ve anakkele'deki arıcılık işletme sahiplerine, çalışmanın baŐından sonuna kadar t¼m zorlukları benimle g¼ę¼sleyen ve hayatımın her evresinde bana destek olan değerli eŐim Oğuz Kaan TOPAL'a, oğullarım Fikret Uras ve Arden Tuna TOPAL'a sonsuz teŐekk¼rlerimi sunarım."

Arife YURDUG¼L TOPAL  
anakkele, Haziran 2022

## ÖZET

### ÇANAKKALE İLİNDE ARICILIK İŞLETMELERİNİN EKONOMİK ANALİZİ

Arife YURDUGÜL TOPAL

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Arif SEMERCİ

09/06/2022, 112

Arıcılık, insan beslenmesi ve sağlık açısından önemli ürünler ortaya koyan, bitkilerin tozlaşması yoluyla doğal dengenin korunmasında ve tarımsal üretimde önemli rol oynayan, nispeten daha az emek ve toprağa daha az bağımlılık gerektiren bir hayvancılık alt sektörüdür. Bu çalışmada Çanakkale ili merkez bölgelerinde bulunan arıcılık işletmelerinin 2019 yılı ekonomik analizi yapılmış mevcut durumları ve sorunları tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında Tabakalı Örneklemeye Yöntemine göre belirlenen 64 arıcılık işletmesinde anket uygulaması yapılmıştır. İncelenen işletmeler 0-74 kovan 75-149 kovan ve 150 ve üzeri kovana sahip işletmeler olmak üzere üç büyüklük grubuna ayrılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, işletmeler ortalaması dikkate alındığında, bal üretim masraflarının %58'si sabit masraflar ve %42'sinin de değişir masraflar oluşturmaktadır. Bal üretiminden elde edilen gelir işletme başına ortalama 66.984,51 TL (12. 686 \$) ve gayri safi üretim değeri 112.715,32 TL (21 347\$) olarak hesaplanmıştır. İncelenen işletmelerde 1 kg bal maliyeti 6,84 TL (1.29 \$), 1 kg balın ortalama satış fiyatı 31.72 TL (6.01 \$), 1 kg balın satışından elde edilen net kar 24,88 TL (4,71 \$) olarak belirlenmiştir. İşletme başına ortalama 2.196.497 kg bal üretimi karşılığında 89.850,00TL (17.017\$) net kar, 4,92 TL nispi kar elde edilmiştir. Araştırma kapsamındaki işletmelerin kovan başına elde ettiği 16,6 kg bal verimi, il ve Türkiye verileri ile örtüşmektedir. Arıcılıkta kovan başına elde edilen verim ve gelirin artırılması için verimi yüksek arı ırkları ile çalışılması ve arıcıların teknik eğitimden geçirilmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Arıcılık, Bal, Çanakkale Ekonomik Analiz

## ABSTRACT

### ECONOMIC ANALYSIS OF BEEKEEPING ENTERPRISES IN ÇANAKKALE PROVINCE

Arife YURDUGÜL TOPAL

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Master of Science Thesis in Agricultural Economics

Advisor: Prof. Dr. Arif SEMERCİ

09/06/2022, 112

Beekeeping is an animal husbandry sub-sector that provides very important products in terms of human nutrition and health, also it is important for maintaining the natural balance and agricultural sustainability with pollination. In this study, economic analysis of the beekeeping enterprises in the central districts of Çanakkale province was made in 2019, and their current status and problems were determined. The data used in the research were obtained from 64 beekeeping enterprises in the province by face-to-face questionnaire method, and Stratified Sampling Method was used to determine the sample size. The enterprises were divided into three groups depend on the number of bee hives they have as; 0-74, 75-149, and 150 or more hives. According to the research results, considering the average of the enterprises, 58% of the production costs were fixed costs and 42% were variable costs in the honey production cost. Income average from honey production per enterprise was calculated as 66,984.51 TL (12,686 USD), and gross production value was calculated as 112,715.32 TL (21,347 USD). The production cost of honey per kg was 6.84 TL (1.29 USD), the average selling price of honey per kg was 31.72 TL (6.01 USD), and the net profit of honey per kg was found as 24.88 TL (4.71 USD). The average production amount of the enterprises was found as 2,196.497 kg of honey which was 89,850.00 TL (17,017 USD) net profit per enterprise. The honey yield per beehive in Çanakkale province was calculated as 16.6 kg which is a close value to Turkey's average. According to the research results, bee breeds with high-yield should be expanded, and technical training should be provided to the beekeepers in the province in order to increase the yield and income from beekeeping activity.

**Keywords:** Beekeeping, Honey, Çanakkale, Economic Analysis.



## İÇİNDEKİLER

### Sayfa No

JÜRİ ONAY SAYFASI .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ETİK BEYAN .....	ii
TEŞEKKÜR .....	iii
ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	ix
TABLolar DİZİNİ .....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii

### BİRİNCİ BÖLÜM GİRİŞ

1.1. Arıcılığın Önemi.....	1
1.1.1. Arıcılık Faaliyetinin Sağladığı Katma Değer.....	3
1.1.2. Dünyada ve Türkiye’ de Arıcılık Faaliyetleri .....	5
1.2. Dünyada ve Türkiye’de Arıcılık.....	6
1.2.1. Dünyada ve Türkiye’deki Arı Kovanı Varlığı .....	6
1.2.2. Arı Kovanı Bakımından Dünya’daki İlk On Ülke .....	6
1.2.3. Türkiye’nin Dünya Bal Üretimindeki Yeri .....	7
1.2.4. Türkiye'nin Yıllara Göre Bal Üretim Miktarı .....	9
1.2.5. Dünya Bal İhracat ve İthalat Hacmi.....	10
1.2.6. Türkiye'nin Bal İthalat ve İhracat Hacmi .....	12
1.2.7. Dünya Bal İhracatı ve Türkiye'nin Payı.....	13
1.2.8. Dünyada ve Türkiye’de Bal Mumu Üretimi .....	15
1.2.9. Dünya Balmumu İhracat ve İthalatı .....	16
1.2.10. Dünyada (İlk On) Balmumu Üreten Ülkelerin Üretim Payları (%).....	16
1.2.11. Türkiye’de Arıcılık Faaliyetlerini Destekleme Politikaları .....	18
1.2.12. Türkiye Bal Fiyatları .....	18
1.3. Araştırma Alanı Hakkında Genel Bilgiler .....	19
1.3.1. Çanakkale İlinde Arıcılık Faaliyetleri.....	19
1.3.2. Çanakkale İlinde Türlerine Göre Arı Kovanı Sayısı.....	19

1.3.3. Türkiye'nin ve Çanakkale İlinin Toplam Bal Üretimi .....	21
1.3.4. Çanakkale İlinde Yıllara Göre Bal Fiyatları .....	22
1.3.5. Çanakkale İlinde Arılı Kovan Destekleri.....	22

## İKİNCİ BÖLÜM ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	35
3.2. Araştırmanın Materyali.....	35
3.3. Yöntem .....	36
3.3.1. Örneklemede Kullanılan Yöntem .....	36
3.3.2. Anket Uygulanan İşletmelerin Belirlenmesi.....	37
3.3.3. Anket Safhasında Uygulanan Yöntem.....	39
3.3.4. Verilerin Analizinde Uygulanan Yöntem .....	39
3.3.5. Erkek İş Biriminin Hesaplanmasında Kullanılan Yöntem.....	39
3.3.6. Maliyet Hesabı Yöntemi .....	40

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. İşletmelerin Sosyo- Ekonomik Özellikleri .....	42
4.1.1. İncelenen İşletmelerde Arııcı Yaşı, Eğitim Durumu ve Arıcılık Deneyimi .....	42
4.1.2. Arıcılık Yapan İşletmelerde Nüfus Yapısı.....	44
4.1.3. Arıcılık Yapan İşletmelerde İşgücü Durumu .....	46
4.1.4. Arıcılık Yapan İşletmelerde Arazi Varlığı, Tasarruf Şekli .....	47
4.2. Arıcılık Faaliyetleri.....	47
4.2.1. İşletmecilerin Arıcılığa Başlama Şekli .....	47
4.2.2. Arıcılık Yapan İşletmelerin Arıcılıkla İlgilenmelerindeki Amaçları.....	48
4.2.3. Arıcılık Yapan İşletmecilerin Ek Gelir Kaynakları .....	48
4.2.4. Arıcılık İşletmelerinin Üretici Örgütlerine Üyelik Durumu .....	50
4.2.5. Arıcılık Yapan İşletmelerde Finansman Kaynakları, Desteklerden Faydalanma Durumu ve Arıcılık Sigortası Yaptırma Durumları.....	50
4.2.6. Arıcılık Yapan İşletmelerde Bilgi Kaynakları .....	53
4.3. İncelenen işletmelerde Arıcılık Üretim Dalının Teknik Özellikleri.....	53

4.3.1. Arıcılık Yapan İşletmelerde Kovan Dağılımı .....	53
4.3.2. Arıcılık Yapan İşletmelerde Kullanılan Arı Irkları.....	54
4.3.3. Arıcılık Yapan İşletmelerde Ana Arı Kullanımı.....	56
4.3.4. Arıcılıkta Kullanılan Kovan Tiplerine İlişkin Bilgiler.....	57
4.3.5. İncelenen İşletmelerde Arıcılık Sistemi.....	59
4.3.6. Arıcılık Yapan İşletmelerde Konaklama Sayısı.....	60
4.3.7. Arıcıların Kullandığı Alet ve Ekipman Varlığı .....	61
4.3.8. Arıcılık İşletmelerinde Nektar Kaynakları.....	62
4.3.9. Arıcılık Yapan İşletmelerde Koloni Besleme Şekli.....	62
4.3.10. Arıcılık Yapan İşletmelerde Koloni Sönmesi, Hastalık ve Zararlılarla Karşılaşma Durumu .....	63
4.3.11. Arıcılık Yapan İşletmelerde Tarımsal İlaçlama Durumu.....	65
4.4. Arıcılık Yapan İşletmelerde Üretim ve Pazarlama Yapısı .....	65
4.4.1. İşletmelerde Kovan Başına Bal Verimi .....	65
4.4.2. Arıcılık Yapan İşletmelerde Üretilen Ürünler ve Değerlendirilme Durumu .....	66
4.4.3. Arıcılık Yapan İşletmelerde Arı Ürünleri Fiyatları.....	69
4.5. Arıcılık İşletmelerinde Ekonomik Yapı .....	71
4.5.1. Arıcılık İşletmelerinin Desteklerden Yararlanma Düzeyi .....	71
4.5.2. Arıcılık Yapan İşletmelerde Üretim Maliyeti .....	72
4.5.3. Arıcılık İşletmelerinde Risk Kaynakları ve Risk Yönetim Araçları .....	76
4.5.4. Arıcılık Yapan İşletmelerde Arıcıların Karşılaştıkları Sorunlar .....	78

## BEŞİNCİ BÖLÜM SONUÇ VE ÖNERİLER

KAYNAKÇA .....	84
EKLER .....	96
ÖZGEÇMİŞ.....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR

%	Yüzde Oranı
\$	ABD Para Birimi(Dolar)
£	AB Para Birimi(Avro)
ABD	Amerika Birleşik Devleti
AB	Avrupa Birliği
AKS	Arıcılık Kayıt Sistemi
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GSÜD	Gayrisafi Üretim Değeri
Kg	Kilogram
N	Örneklem
$R^2$	Determinasyon Katsayısı
S	Standart Sapma
TAGEM	Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
TOB	Tarım ve Orman Bakanlığı
TL	Türk Lirası
TKDK	Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu
TUBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo No</b>	<b>Tablo Adı</b>	<b>Sayfa No</b>
<b>Tablo 1</b>	Türkiye'nin balmumu ihracat ve ithalatı (Ton ve \$).....	17
<b>Tablo 2</b>	Türkiye'nin bal destekleme fiyatları (2019-2020).....	18
<b>Tablo 3</b>	Türkiye bal fiyatları (TL/Kg).....	18
<b>Tablo 4</b>	Çanakkale ilçeleri bazında eski ve yeni tip arı kovanı sayıları (2016-2020).....	20
<b>Tablo 5</b>	Çanakkale ilindeki bal üretimi ve Türkiye'deki payı (%).....	21
<b>Tablo 6</b>	Çanakkale ilinde arılı kovan desteklemelerinin diğer desteklemelerdeki payı.....	23
<b>Tablo 7</b>	Çanakkale genelinde arıcılıkla ilgilenen işletmelere ait bilgiler.....	37
<b>Tablo 8</b>	Araştırma kapsamında anket uygulanacak ilçelere ait bilgiler.....	38
<b>Tablo 9</b>	Uygulanacak anket sayısının ilçelere ve tabakalara göre dağılımı.....	38
<b>Tablo 10</b>	Erkek iş birimini hesaplamada kullanılan katsayılar.....	40
<b>Tablo 11</b>	İncelenen işletmelerde arıcı yaşı, eğitim durumu ve arıcılık deneyimi.....	42
<b>Tablo 12</b>	İncelenen işletmelerde eğitim durumu.....	43
<b>Tablo 13</b>	İncelenen işletmelerde nüfusun cinsiyete göre dağılımı.....	45
<b>Tablo 14</b>	İncelenen işletmelerde nüfusun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı.....	45
<b>Tablo 15</b>	İncelenen işletmelerde toplam iş gücü birimi ve payları.....	46
<b>Tablo 16</b>	İncelenen işletmelere göre arazi varlığı ve kullanım durumu.....	47
<b>Tablo 17</b>	İşletmecilerin arıcılığa başlama şekli.....	47
<b>Tablo 18</b>	Arıcılık yapan işletmelerin arıcılık ile uğraşmalarındaki amaçları.....	48
<b>Tablo 19</b>	Arıcılık işletmelerinin ek gelir durumu.....	48
<b>Tablo 20</b>	İşletmelerin ek gelir kaynakları.....	49
<b>Tablo 21</b>	Ek geliri olan işletmelerin 2019 yılı gelir durumu.....	49
<b>Tablo 22</b>	İncelenen işletmelerde üreticilerin ortak oldukları birlik ve kooperatifler.....	50
<b>Tablo 23</b>	İncelenen işletmelerde kredi kullanım durumu (2019).....	50
<b>Tablo 24</b>	İncelenen işletmelerin arılı kovan desteklemelerinden faydalanma durumu (2018).....	51
<b>Tablo 25</b>	İncelenen işletmelerde arılı kovan desteklemelerinden faydalanma durumu (2019).....	51
<b>Tablo 26</b>	İncelenen işletmelerde ziraat bankası arıcılık sigortası yaptırma durumu ve yıllara göre dağılımı.....	52
<b>Tablo 27</b>	İncelenen işletmelerde kolonilere sigorta yaptırma durumu.....	52
<b>Tablo 28</b>	İncelenen işletmelerde karşılaştığınız sorunlarla ilgili bilgi kaynakları.....	53

<b>Tablo 29</b>	İncelenen işletmelerde kovan dağılımı .....	54
<b>Tablo 30</b>	İncelenen işletmelerde kullanılan arı ırkı .....	55
<b>Tablo 31</b>	İncelenen işletmelerde ana arı üretimi .....	56
<b>Tablo 32</b>	İncelenen işletmelerde ana arı fiyatı (2019) .....	56
<b>Tablo 33</b>	İncelenen işletmelerde ana arı değiştirme yılı .....	57
<b>Tablo 34</b>	Arıcıların kullandıkları kovan çeşitleri .....	57
<b>Tablo 35</b>	Arıcıların kullandıkları kovanların ekonomik ömrü .....	58
<b>Tablo 36</b>	Arıcıların kullandıkları kovanların çerçeve sayıları .....	58
<b>Tablo 37</b>	Ballıklarda dolan ortalama çerçeve sayıları .....	59
<b>Tablo 38</b>	İncelenen işletmelerde üreticilerin arıcılık yapma durumu .....	59
<b>Tablo 39</b>	İncelenen işletmelerde üreticilerin arıcılık yapma şekli .....	60
<b>Tablo 40</b>	İncelenen işletmelerde bir sezonda konaklama sayısı .....	60
<b>Tablo 41</b>	İncelenen işletmelerde ortalama alet ve ekipman sayısı .....	61
<b>Tablo 42</b>	İncelenen işletmelerde nektar kaynakları .....	62
<b>Tablo 43</b>	İncelenen işletmelerde beslemede kullanılan malzemeler .....	63
<b>Tablo 44</b>	İncelenen işletmelerde ortalama şeker tüketimi .....	63
<b>Tablo 45</b>	İncelenen işletmelerde son 3 yılda koloni sönme durumu .....	64
<b>Tablo 46</b>	Arıcıların hastalık ve zararlılarla karşılaşma durumu .....	64
<b>Tablo 47</b>	İncelenen işletmelerde tarımsal ilaçlama durumu (%) .....	65
<b>Tablo 48</b>	İncelenen işletmelerde kovan varlığı ve bal üretim değerleri .....	66
<b>Tablo 49</b>	İncelenen işletmelerde üretilen ürünler .....	67
<b>Tablo 50</b>	İncelenen işletmelerde üretilen ürünlerin pazarlama kanalları .....	67
<b>Tablo 51</b>	İncelenen işletmelerde üretilen ürünlerin hane içi tüketimi .....	68
<b>Tablo 52</b>	İncelenen işletmelerde üretilen ürünlerin satış miktarı .....	69
<b>Tablo 53</b>	İncelenen işletmelerde pazarlanan çeşitli arı ürünlerinin fiyatları .....	69
<b>Tablo 54</b>	İncelenen işletmelerde satılan ürünün toplam geliri .....	71
<b>Tablo 55</b>	İncelenen işletmelerde arılı kovan desteği miktarı .....	71
<b>Tablo 56</b>	İncelenen işletmelerde desteklerden memnuniyet durumu .....	72
<b>Tablo 57</b>	İncelenen işletmelerde masraf unsurları .....	72
<b>Tablo 58</b>	İncelenen işletmelerde birim maliyet .....	74
<b>Tablo 59</b>	İncelenen işletmelerde karlılık durumu .....	76
<b>Tablo 60</b>	İncelenen işletmelerde satışı etkileyen risk kaynakları .....	77
<b>Tablo 61</b>	İncelenen işletmelerde pazarlama risk kaynakları .....	77
<b>Tablo 62</b>	İncelenen işletmelerde arıcılığın genel sorunları .....	78

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1.	Dünya'daki ve Türkiye'deki toplam arı kovanı sayısı (2016-2019).....	6
Şekil 2.	Arı kovanı bakımından Dünya'daki ilk on ülke (2010-2019) .....	7
Şekil 3.	Dünya ve Türkiye'nin (dolar değeri cinsinden) toplam bal üretimi (2010-2019) .....	8
Şekil 4.	Dünya bal üretiminde ilk on ülke ve üretim miktarları (2019) .....	9
Şekil 5.	Türkiye'nin yıllara göre bal üretim miktarı (2000-2019) .....	10
Şekil 6.	Dünya bal ihracat ve ithalat hacmi (Miktar).....	11
Şekil 7.	Dünya bal ihracat ve ithalat hacmi (\$ Değeri) (2016-2019).....	11
Şekil 8.	Türkiye'nin bal ithalat ve ihracatı (Miktar) .....	12
Şekil 9.	Türkiye'nin bal ithalat ve ihracatı (\$ Değeri) .....	13
Şekil 10.	Dünya bal ihracatı (ton) ve Türkiye'nin payı (%).....	14
Şekil 11.	Dünyada ve Türkiye'de balmumu üretim miktarları (Ton) .....	15
Şekil 12.	Dünyadaki balmumu ihracatı ve ithalatı (Ton ve \$ değeri).....	16
Şekil 13.	Dünyada (ilk on) balmumu üreten ülkelerin üretim payları (%) .....	17
Şekil 14.	Çanakkale ilindeki türlerine göre arı kovanı sayısı .....	20
Şekil 15.	Türkiye'nin ve Çanakkale ilinin toplam bal üretimi .....	21
Şekil 16.	Çanakkale ilinde yıllara göre bal fiyatları .....	22

# BİRİNCİ BÖLÜM

## GİRİŞ

Arıcılık, bitkisel kaynakları arılarla paylaşarak bal, polen, balmumu, arı sütü, arı zehiri, propolis gibi cansız ürünler ile ana arı ve oğul gibi canlı ürünlerin üretimini sağlayan doğaya bağımlı bir hayvancılık sektörüdür (Fıratlı vd., 2000). Bu faaliyet insanlığın uğraştığı en eski hayvancılık yöntemlerinden biridir.

Bulunan bazı mağara duvar resimleri, bazı Mısır firavunlarının mezarları ve okunabilen tabletlerdeki bulgular bir araya getirildiğinde, arıcılığın en az 15 bin yıllık bir geçmişe sahip olduğunu ve balın da en az 4 bin yıldan bu yana besin ve ilaç olarak kullanıldığını göstermektedir (Sancak, 2010). Arıcılık, birçok bölgesel üründekinin aksine, dünyanın çok geniş coğrafyalarında yürütülen dünyanın en yaygın tarımsal faaliyetlerinden biridir (Anonim 2019).

Bal benzersiz bir besin olup, ilaç niyetine dahi kullanılmıştır. Çeşitli kutsal metinlere kadar yansıyan bu durum, balın hem kullanımını hem de arıcılıkla uğraşmayı teşvik etmiştir. Ayrıca arıcılık farklı iklim koşullarında yürütülebilmektedir. Akdeniz (Şahinler ve Gül, 2005), Ege (Kösoğlu vd. 2019), Marmara (Aktürk ve Aydın, 2019), Karadeniz (Sayılı, 2013), Doğu Anadolu (Karakaya ve Kızıloğlu, 2015), Güneydoğu Anadolu (Karahan ve Özmen Özbakır, 2020) ve İç Anadolu (Arslan, 2016) Bölgeleri'nin tamamı, arıcılığın yapıldığı farklı iklim bölgeleridir. Dünya üzerinde Çin'den Amerika kıtasına; Rusya'dan Etiyopya'ya kadar olan farklı iklim bölgelerinde arıcılık yapılmaktadır. Nihai olarak arıcılık mutlaka (ova, sulanabilir arazi, verimli topraklar vb.) belli bir arazi yapısı gerektirmez. Bilakis, tarım bakımından uygun olmayan araziler ile dağlık ve ormanlık alanlar arıcılık için uygundur. Arıcılık için en önemli şart, uygun bitki örtüsüdür.

### 1.1. Arıcılığın Önemi

Tozlaşma, ekosistemlerin sürdürülebilirliği ve insan toplulukları için hayati öneme sahiptir (UNEP, 2010). Arılar bitkilerin tozlaşmasında özel misyona sahiptir. Arıların olmadığı bir eko-sistemde, bitkilerde yeterli tozlaşma olmadığından, insanların ve hayvanların yiyecekleri yok olmakla karşı karşıya kalır.



Birçok meyve ve sebzenin yanı sıra besicilikte kullanılan bitkilerin –doğal olarak et ve süt gibi ürünlerin- üretimi de tehlikeye girer (Australian Academy of Science, 2021).Her ne kadar yabancı arılar ve bazı böceklerin de balarısına benzer şekilde tozlaşma yaptığı bilirse de balarısının tozlaştırmadaki rolü ve etkinliği diğer böceklerden farklıdır. Balarısı, bütün böcekler arasında tozlaşmada adeta özel görevli bir böcektir. Arıların olmaması ise insanlar ve hayvanların önemli bir kısmı için hayati tehlike demektir.

Arıların bitkilerin tozlaştırıcısı olduğuna ilişkin ilk bilimsel görüşler 1750’li yıllara kadar gitmektedir. Arıların tozlaştırmadaki rollerine ilk işaret eden Alman biyolog Koelreuter ve Sprengel olmuştur. Daha sonra bunu başka çalışmalar izlemiştir; örneğin Waite 1892’de arı kolonilerinin meyve ağaçlarının tozlaştırılmasında kullanılabileceğini gündeme getirmiştir (Kekillioğlu ve Kunduracı, 2019). Bugün ise bu konuda hiçbir tereddüt kalmaması bir yana, arıların insanlar tarafından eko-sisteme yapılan müdahaleler sonucu bu işlevini gereği gibi yapamamasının insan ve canlı yaşamı için ne kadar büyük hasarlara yol açacağı tartışılmaktadır. Arılar bugün sadece bal ve bal ürünlerinin üretiminde değil; aynı zamanda (kültürel tarım ürünleri başta olmak üzere) tarımsal üretimin birçok boyutunda aktif olarak tozlaşma, verimi artırma vb. amaçlarla aktif olarak kullanılmaktadır. Bu yönden bazı ülkelerde hatırı sayılır bir sektör oluşmuştur. Örneğin; ABD, Kanada ve birçok Avrupa ülkesinde yetiştiriciler bitkilerin çiçeklenme döneminde arı kovanları kiralamaktadır (Tüzün ve Bilgili, 2013). Arı kovanlarının kiralama bedeli sadece ABD’de 41 milyon dolara ulaşmıştır Türkiye’de de arılar domates vb. bazı sera ürünleri yetiştiriciliğinde tozlaşma için aktif olarak kullanılmaktadır.

Balarılarının tozlaşmadaki rolüne ilişkin ilk çalışmaların ve gözlemlerin sonucu dikkat çekicidir. Örneğin, balarılarının yakın meyvelerde tozlaşma oranının yüksek olduğu, mesafenin arttıkça tozlaşma oranının gittikçe azaldığı belirtilmektedir. Benzer şekilde örneğin, yenedünya meyvesinde arılarla tozlandırılmayan ağaçlarda çiçeklerin sadece %4’ü meyve tuttuğu halde, arılarla tozlandırılmış çiçeklerin meyve tutma oranının %83’e kadar yükseldiği tespit edilmiştir. Elma bahçelerinde de meyve tutma oranının %5’lerden yaklaşık %22’lere kadar çıktığı belirlenmiştir (Sakin,2019).Bal arıları olmadan çoğu kültür bitkilerinde %90’a varan verim kaybından bahsedilmektedir (Klein et al., 2007).

Arıların ürün verimliliğini artırdığına ilişkin tespitler literatürde uzun süreden beri kendine yer bulmaktadır. Örneğin; Karabuğday, ayçiçeği, hardal, yonca, üçgül, çeşitli meyveler ve pamuk gibi bitkilerde etkili tozlaşma ile ortalama %45 olup, kavunda %75'e varan ürün artışı görülmektedir (Yakovleva, 1975; Tüzün ve Bilgili, 2013).

Dünyadaki gıda maddelerinin %90'ı 82 bitki türünden elde edilmekte ve bunlardan 63 adedi (%77) arı tarafından tozlaştırılmaya ihtiyaç duymaktadır. Özellikle 39 bitki türü için arı tozlaşması zorunludur. İnsan gıdasının 1/3'ü doğrudan veya dolaylı olarak arı tozlaşmasına ihtiyaç duyan bitkilerden oluşur. Bu nedenle yeterli tozlaşmayı sağlamak için çiçeklenme döneminde arı kolonilerine gereksinim vardır. Bitkisel üretimde arıcılık gübre ve su kadar önemli bir girdi durumundadır. Birçok tarım işletmesinde tozlaştırma için arı kolonilerinin süreli olarak kiralanması rutin tarımsal bir faaliyet haline gelmiştir (Öztürk, 2015) Arıcılık, farklı özellikleri nedeniyle kendine özgü bir faaliyet dalıdır. Birçok hayvancılık faaliyetine kıyasla daha az sermaye gerektirir ve daha az iş gücü ve çaba ile yürütülebilir. Şehirlerden daha az sermaye birikimine sahip kırsal kesimler için oldukça uygundur. Diğer tarım ve hayvancılık faaliyetleri tarla, bağ, bahçe, sera, mandıra, makine, ekipman, vb. sabit yatırımları gerektirmesine karşın arıcılık daha az sermaye gerektirir. Bu, onu dünyanın geniş alanlarındaki kırsal kesimler için uygun bir faaliyet haline getirmektedir. Topraksız çiftçiler dahi arıcılık yapabilmektedir. Arıcılık bazı hayvancılık türlerinde olduğu gibi kendisiyle sürekli meşguliyet gerektirmez. Belli dönemlerdeki faaliyetler, çoğu zaman arıcılık için yeterlidir.

### **1.1.1. Arıcılık Faaliyetinin Sağladığı Katma Değer**

Arıcılık, katma değeri yüksek bir üretim dalıdır. Arıların dünyadaki ekonomik yaşama ilişkin oluşturduğu katma değer endirekt ve direkt katkı şeklinde gerçekleşir. Endirekt katkı, arıların eko-sistemdeki işlevi dolayısıyla oluşan ekonomik katma değer vardır. Bunu tam olarak tespit etmek, hem adı geçen ekonomik katma değer çeşitliliği hem de geniş bir coğrafi alanda gerçekleşmesi nedeniyle zordur. Buna rağmen, arıların çevreye olan ekonomik katkısını belirlemeye yönelik bazı tahminler ve tespitler mevcuttur. Örneğin; Avrupa'da 264 çeşit yiyecek ve 4.000 çeşit sebze arılar tarafından tozlaştırılmaktadır. Başta arılar olmak üzere böcekler tarafından tozlaştırılan bir ton ürünün maliyeti, böcekler tarafından tozlaştırılmayan ürünlerden beş kat daha fazladır (Calderone, 2012). Ekonomik açıdan en değerli tozlaştırıcılar bal arılarıdır (Özbek, 2003).

Tozlaşmanın küresel ekonomiye katkısı yıllık 265 milyon Euro olarak tahmin edilmektedir (Lautenbach et al., 2012; Bağrıaçık, 2017). ABD'de yapılan bir araştırma, yaklaşık 40 bitki türünün toplam 30 milyar dolarlık değerinin kabaca 1/3'ü olan 10 milyar doların bal arılarından geldiğini belirtmektedir. İlaveten arıcılık ürünleri sağlık sektöründe de yaygın olarak kullanılmaya başlanmış ve adı geçen pazar hacmi gittikçe büyümektedir. Bal, propolis, arı zehiri ve arı sütü gibi arı ürünleri pek çok ülkede “arı ürünleri ile tedavi” anlamına gelen ‘apiterapi’de kullanılmaktadır. Ancak buna ilişkin kesin rakamsal büyüklüklere ulaşmak henüz zordur. Arıcılığın ekonomik katma değer olarak ölçülemeyen ancak bugünün dünyasında gittikçe önem kazanan boyutu, doğaya ve çevreye zarar vermeden yapılabilen ‘sürdürülebilir’ bir tarımsal faaliyet olmasıdır.

Arıcılık faaliyetleri kaynaklı üretim şeklinde oluşan direkt katma değeri ölçmek ise daha kolaydır. Bu ürünlerin ekonomik değeri direkt belirlenebilir ve oluşturdukları katma değer direkt hesaplanabilir. Arıcılık faaliyetlerinin katma değeri, diğer bazı hayvancılık faaliyetleri ve girdi-çıkıtı oranları dikkate alındığında, genel anlamda yüksektir. Bunun nedenleri arasında arıcılıkta yatırım maliyetlerinin nispi düşüklüğü yanında, üretim maliyetlerinin de göreceli olarak düşük olmasıdır. Birçok araştırmada ortalama bal üretim maliyetinin ölçüğe göre farklılık göstermekle birlikte- yaklaşık 2\$ civarında olduğu tespit edilmiştir (Anonim 2019). Buna karşın balın satış fiyatı –kalitesine bağlı olarak- bunun en az birkaç katından başlayıp 10-15 katına kadar çıkabilmektedir.

İlk yatırım maliyetlerinin düşüklüğü, düşük üretim maliyetleri ve nispeten kısmi zamanlı bir çaba gerektirmesi hep birlikte değerlendirildiğinde, arıcılık faaliyetlerinin katma değer üretme kapasitesi daha iyi anlaşılabilir. Arıcılıkta temel ürün çıktısı baldır. Bunun yanında daha küçük miktarlarda polen, balmumu, arı sütü, arı zehiri ve propolis gibi canlı olmayan ürünler de yan ürünler olarak elde edilmektedir. Ayrıca ana arı ve oğul arı gibi canlı ürünler de önemli çıktılar arasındadır. Bala ilave olarak elde edilen bu çıktılarının tamamı, ekonomik bakımdan getiri kapasitesine sahiptir. Bu, arıcılığın önemli bir avantajıdır.

### 1.1.2. Dünyada ve Türkiye' de Arıcılık Faaliyetleri

Arıcılık, tüm dünyada yapılan en yaygın tarımsal faaliyetlerden biridir. FAO verilerine göre 2019 yılında dünyada yaklaşık 90 milyon adet arı kovanı mevcuttur. Bunlardan yılda yaklaşık 1 milyon 905 bin ton bal üretilmektedir. Üretilen balın yaklaşık  $\frac{1}{4}$ 'ü dış ticarete konu olmaktadır. Dünyanın en çok arı kovanı varlığına sahip ülkesi (12,247 milyon adet ile) Hindistan ve en çok bal üreten ülkesi (497 bin ton ile) Çin'dir. Türkiye, (8,12 milyon adet) arı kovanı ve 117 bin ton ile bal üretimi 2019 yılı itibarıyla dünyada ikinci sıradadır. Dünyada kovan başına bal üretimi 20 kg civarında olup bu rakam Kanada'da 55 kg, Arjantin'de 40 kg, Macaristan'da 40 kg, Çin'de 33 kg, Meksika'da 27 kg, ve Türkiye'de 16 kg'dır. Bu ülkeler aynı zamanda dünyanın en çok bal ihraç eden ülkeleri arasında yer almaktadır.

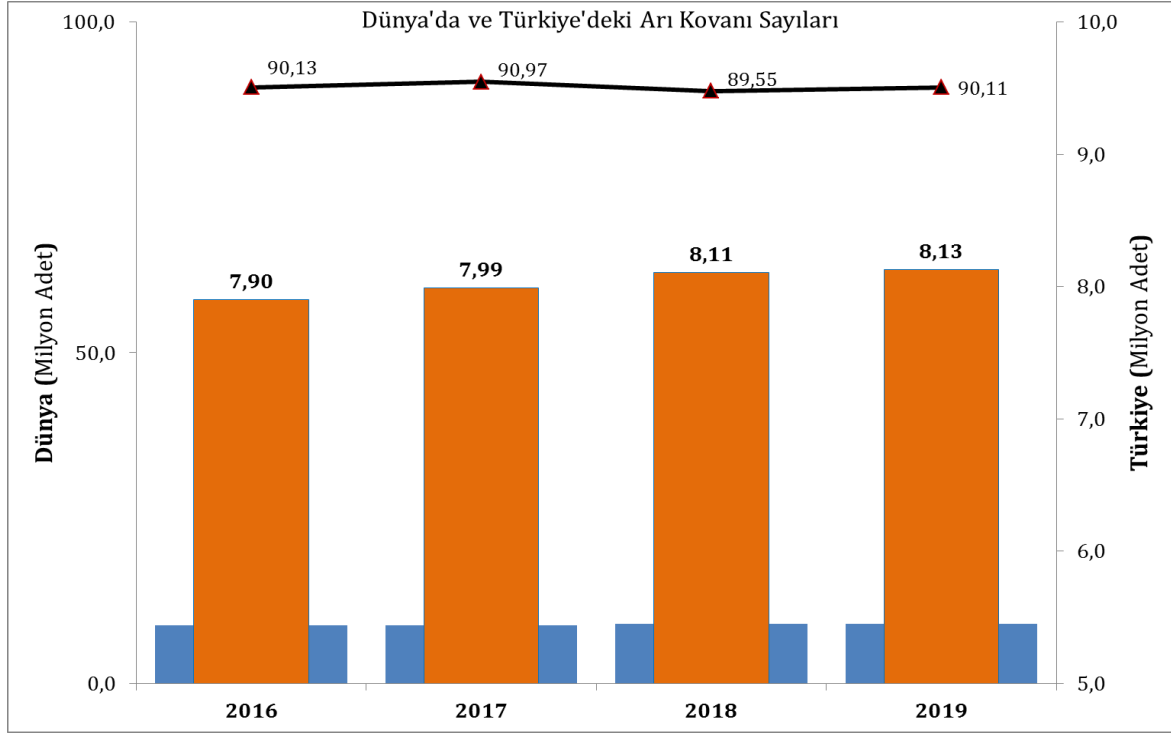
Dünyada en çok bal ithal eden ülkeler ise ABD, Almanya, Japonya, Fransa, İngiltere, İtalya, Çin, Belçika, Suudi Arabistan ve İspanya'dır. 2019 yılı dünya bal ithalatı yaklaşık 2 milyar 320 milyon dolar, bal ihracatı ise 2 milyar 369 milyon dolar olmak üzere sadece balın dış ticaret hacmi yaklaşık 4 milyar 689 milyon dolar civarında gerçekleşmiştir. Balın yanında (propolis, arı sütü, polen ve balmumu gibi) diğer arı ürünleri de dünya ticaretinde yer almaktadır ancak bu ürünlerin dış ticaret hacmi bu rakamlara dâhil değildir. Türkiye'de arıcılık, uzun geçmişi ve gelenekleri bulunan önemli bir sosyo-ekonomik faaliyettir.

Türkiye'deki kovan başına ortalama bal veriminin dünya standartlarının altında olmasında arıcılığın ağırlıklı olarak hala geleneksel yöntemlerle ve küçük çaplı yapılmasının da etkisi bulunmaktadır. Türkiye, arı kovanı sahipliği ve bal üretimi bakımından ilk sıralarda yer almasına rağmen dünya bal ticaretindeki yeri üretimdeki sıralaması ile uyumlu değildir. Türkiye, 2019 yılındaki yaklaşık 26 milyon dolarlık ihracat hacmi ile dünyada ancak 24. sırada kendine yer bulmuştur. Bu da üretilen arıcılık ürünlerinin dış ticarete yeterince konu yapılamadığı ve yeterli katma değere dönüştürülemediği anlamına gelmektedir. Buna karşın Türkiye'nin ekolojik ve sosyo-ekonomik yapısı, hemen hemen bütün bölgelerde arıcılık yapmaya uygundur. Bal üreten ilk on il sırasıyla Muğla, Ordu, Adana, Aydın, Sivas, Antalya, İzmir, İçel, Erzincan ve Samsun olup, bal üretiminin yaklaşık yarısı bu illerden sağlanmaktadır.

## 1.2. Dünyada ve Türkiye’de Arıcılık

### 1.2.1. Dünyada ve Türkiye’deki Arı Kovanı Varlığı

Öncelikle arıcılıkla ilgili genel büyüklüklere bakmak faydalı olacaktır. FAO verilerine göre dünyadaki arı kovanı sayısı 2019 yılında 90 milyon adettir (Şekil 1). Buna karşın aynı yılda Türkiye’deki arı kovanı sayısı ise 8,13 milyon adettir .Her ne kadar belirtilen dönemde Türkiye’deki arı kovanı sayısında kısmi bir artış olduğu izlenimi olsa da Türkiye’nin dünyadaki payına bakıldığında 2016 yılındaki %8,77 oranının 2019 yılında %9,02 olarak küçük bir artışı da içeren şekilde gerçekleştiği görülmektedir (Şekil 1).



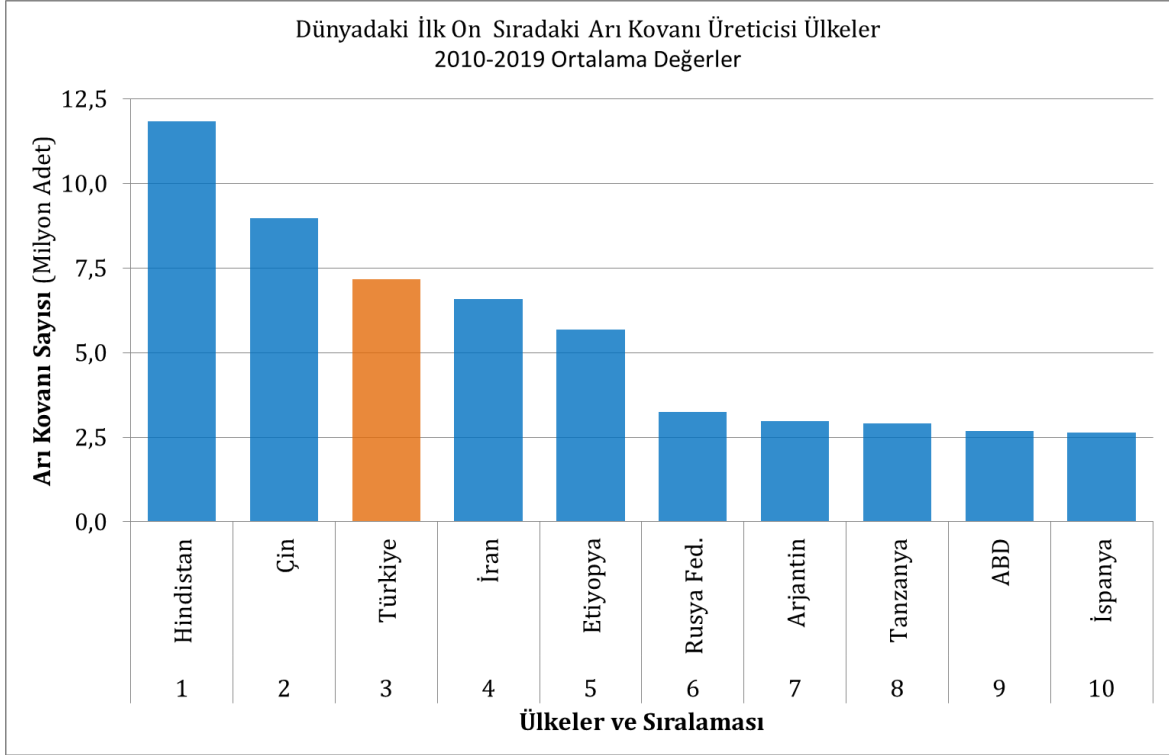
Şekil 1. Dünya'daki ve Türkiye'deki toplam arı kovanı sayısı (2016-2019)

Kaynak: FAO, 2019a.

### 1.2.2. Arı Kovanı Bakımından Dünya’daki İlk On Ülke

Dünyadaki arı kovanı sayılarına ülke sıralamaları açısından bakıldığında, Türkiye’nin konumu daha iyi görülmektedir (Şekil 2). Veriler 2010-2019 dönemi ortalama değerleri olup, adı geçen ülkelerin 10 yıllık dönemdeki genel sıralamalarını yansıttığı söylenebilir.

Kovan sayılarında ise 12,30 milyon kovan ile Hindistan lider konumdadır.. Çin 9,10 milyon kovan ile ikinci, Türkiye ise 8,13 milyon kovan ile üçüncü sırada yer almaktadır (FAO, 2019).



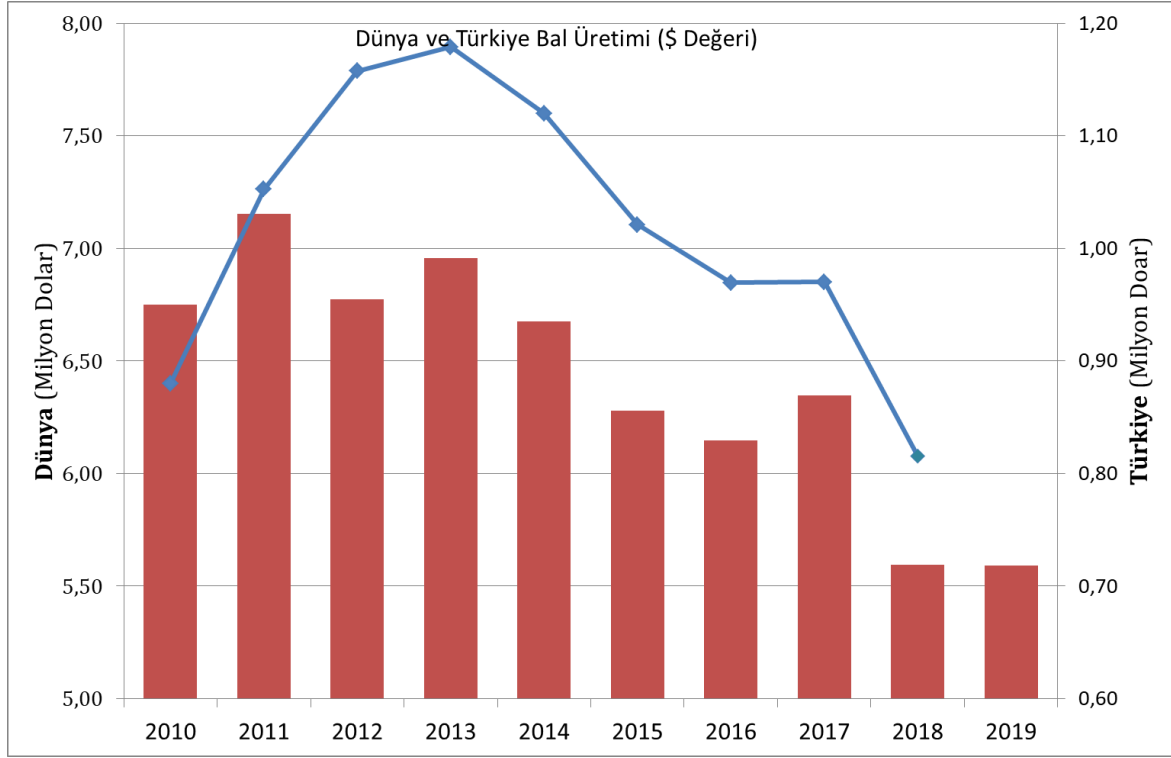
Şekil 2. Arı kovanı bakımından Dünya'daki ilk on ülke (2010-2019)

Kaynak: FAO, 2019a.

### 1.2.3. Türkiye'nin Dünya Bal Üretimindeki Yeri

Türkiye'nin arı kovanı sayısı bakımından dünyada üçüncü sırada olması önemli bir pozisyonudur. Ancak bunun kadar hatta daha önemli olan bir husus, mevcut pozisyonuna dayalı olarak elde edilen bal üretiminin toplam parasal değeridir. Dünya toplam bal üretiminin parasal değeri ve Türkiye'nin kıyaslamalı durumu Şekil 3'de gösterilmektedir. Dünya ve Türkiye'nin bal üretiminin parasal değerine ilişkin kıyaslamalı resmi daha net biçimde sunmak için 2010 – 2019 dönemi bir bütün olarak gösterilmiştir. Böylece genel trendi daha açık şekilde görmek mümkündür.

Şekil 3'te dünya toplam bal üretimi birinci Y ekseninde, Türkiye'nin toplam bal üretimi ise ikinci Y ekseninde gösterilmektedir. Genel anlamda Türkiye'de yıllara göre üretilen balın parasal değeri, dünyada üretilen balın değeri ile paralel bir görünüm arz etmektedir. Her iki üretimde de önce bir artış; arkasından yıllara göre belli bir düşüş gözlenmektedir



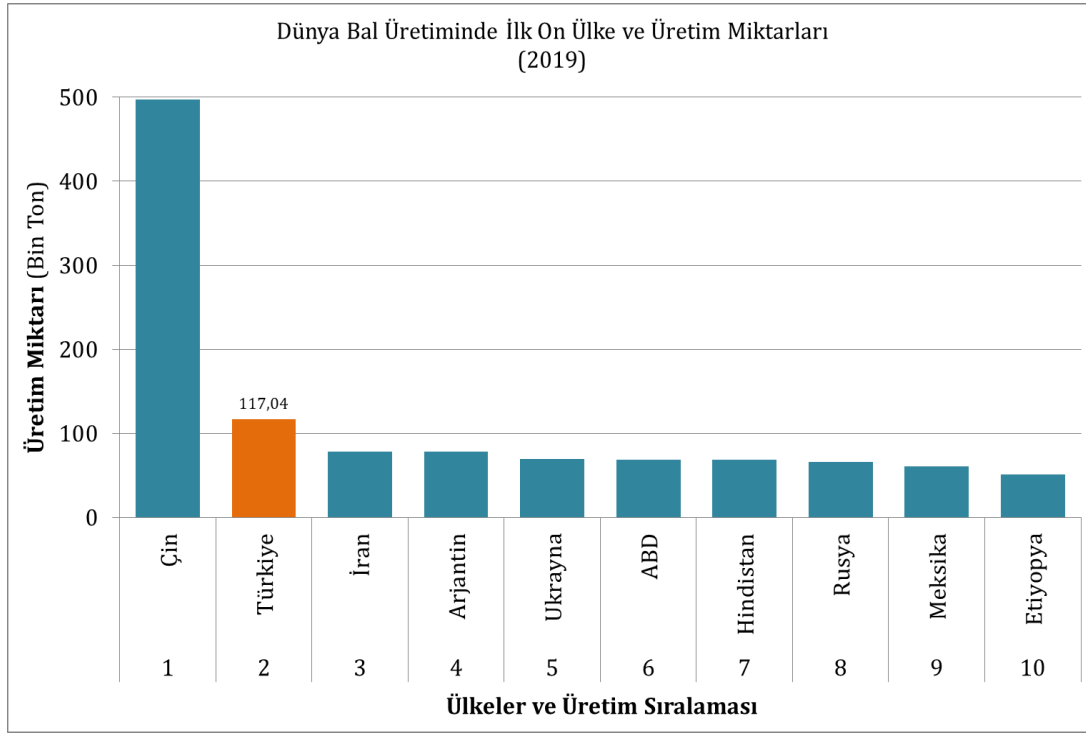
Şekil 3. Dünya ve Türkiye'nin (dolar değeri cinsinden) toplam bal üretimi(2010-2019)

Kaynak: *FAO, 2019a.*

Şekil 3, Tablo 1 ile birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye'nin dünya bal üretiminde 2010 yılında %14,85 olan payının 2019 yılında kısmi bir düşüşle %11,89'e düştüğü görülmektedir. Bu durum dünyadaki bal üretimindeki grafikteki düşüşten ayrı olarak Türkiye'nin bal üretiminin parasal değerinde yaklaşık %3'lük bir kayıp olduğunu ortaya koymaktadır.

Şekil 4'te dünya bal üretiminde ilk on ülke ve üretim miktarlarını kıyaslamalı olarak sunulmaktadır. İlgili grafiğin ortaya koyduğu en önemli bulgulardan biri, Türkiye dâhil diğer dokuz ülkenin bal üretim miktarları birbirine nispeten daha yakın iken Çin'in

bu ülkelerin tamamından ciddi derecede ayrıldığı; ikinci sıradaki Türkiye'nin dahi en az dört katı daha fazla üretime sahip olduğudur. Bu noktada Çin'in toprak büyüklüğü itibarıyla kendisi ile kıyaslanabilecek Rusya, ABD, Hindistan ve Meksika gibi ülkelere dahi en az beş kat daha fazla üretim yaptıdır. Çalışmanın odak noktası bu olmasa da adı geçen ülkenin bal üretimindeki bu farkını nüfus miktarı ve nüfusunun kırsal niteliği ile açıklamak nispeten mümkündür



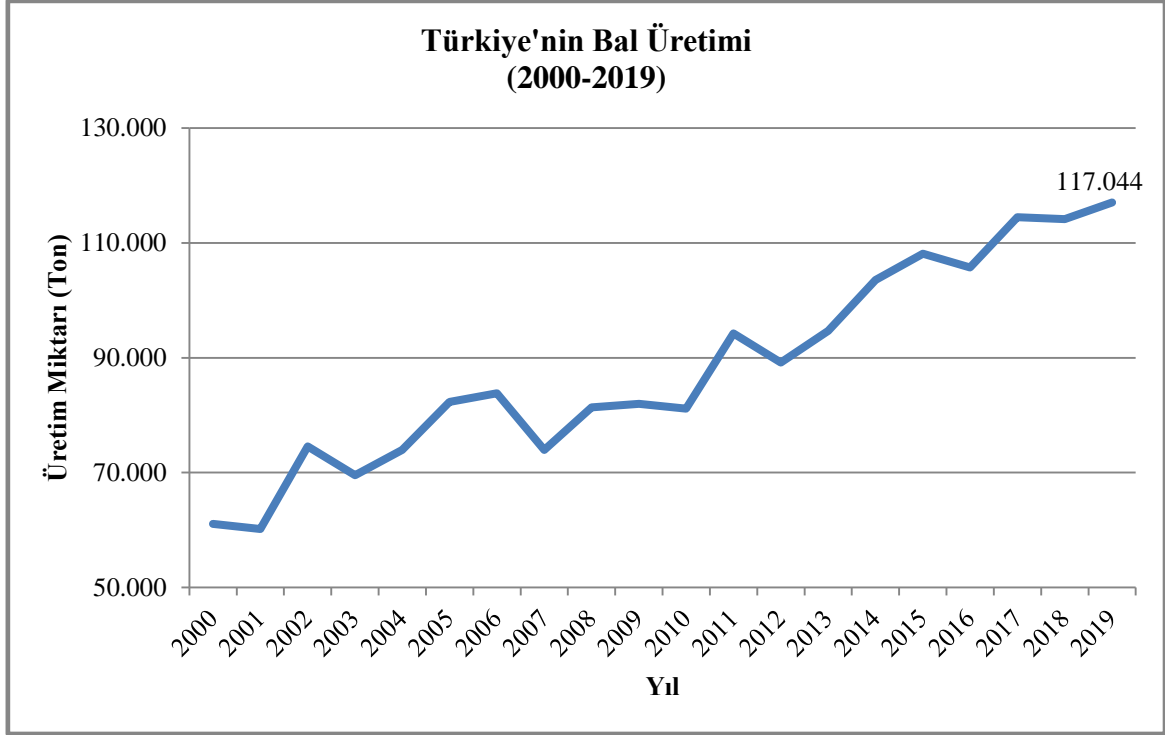
Şekil 4. Dünya bal üretiminde ilk on ülke ve üretim miktarları (2019)

Kaynak: FAO, 2019a.

#### 1.2.4. Türkiye'nin Yıllara Göre Bal Üretim Miktarı

Türkiye'nin bal üretimine biraz daha yakından bakmak faydalı olacaktır. Şekil 5'de sunulan Türkiye'nin 2000-2019 yılları arasındaki bal üretim miktarları grafiğine göre toplam bal üretimi 2000 yılından 2019 yılına kadar önemli miktarda artmış; hemen hemen ikiye katlanmış durumdadır. Ancak Şekil 3'deki Türkiye'nin bal üretim miktarına ilişkin rakamlarla kıyaslandığında, bal üretim gelirlerinin üretim miktarlarına paralel olarak artmadığı, aksine son yıllarda kısmi bir azalma eğilimine girdiği görülmektedir. Bu durum, üretimdeki artışın aynı oranda parasal gelire dönüşemediğini ifade etmektedir.





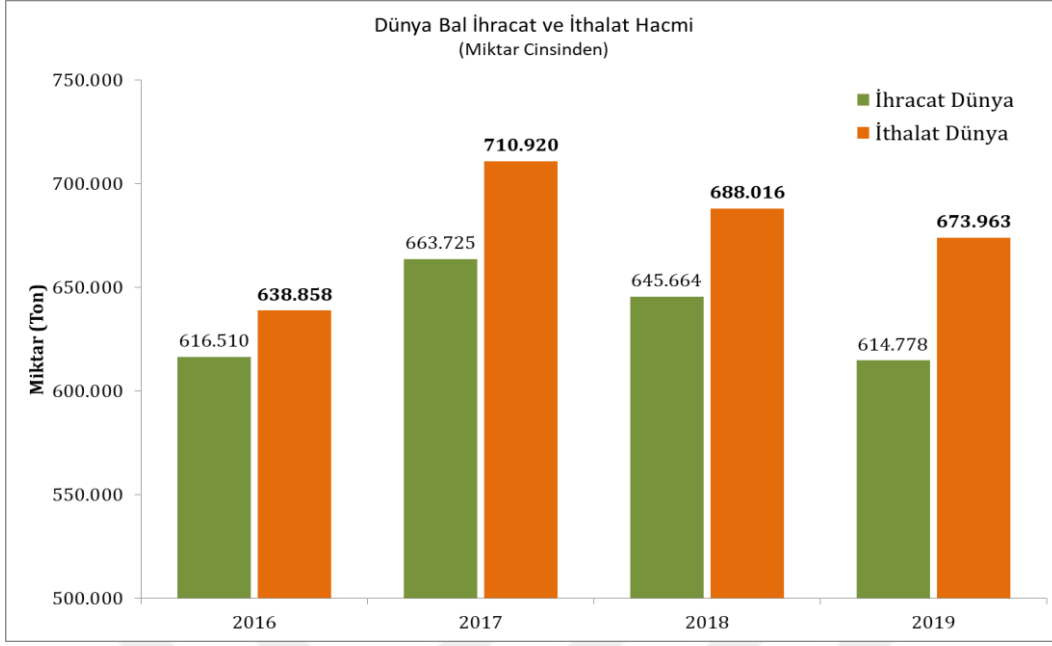
Şekil 5. Türkiye'nin yıllara göre bal üretim miktarı (2000-2019)

Kaynak: *FAO, 2019a.*

### 1.2.5. Dünya Bal İhracat ve İthalat Hacmi

Şekil 6'da Dünya bal ihracat ve ithalat hacimleri miktar bakımından (ton olarak) yıllara göre karşılaştırmalı şekilde sunulmaktadır. Adı geçen verilerden ilk göze çarpan husus, ihracat ve ithalatın önce kısmi bir yükseliş daha sonra da küçük bir düşüş gösterdiği'dir. Ayrıca ülkelerin toplam ihracat ve ithalat hacimleri arasında da belli bir farklılık olduğu göze çarpmaktadır.

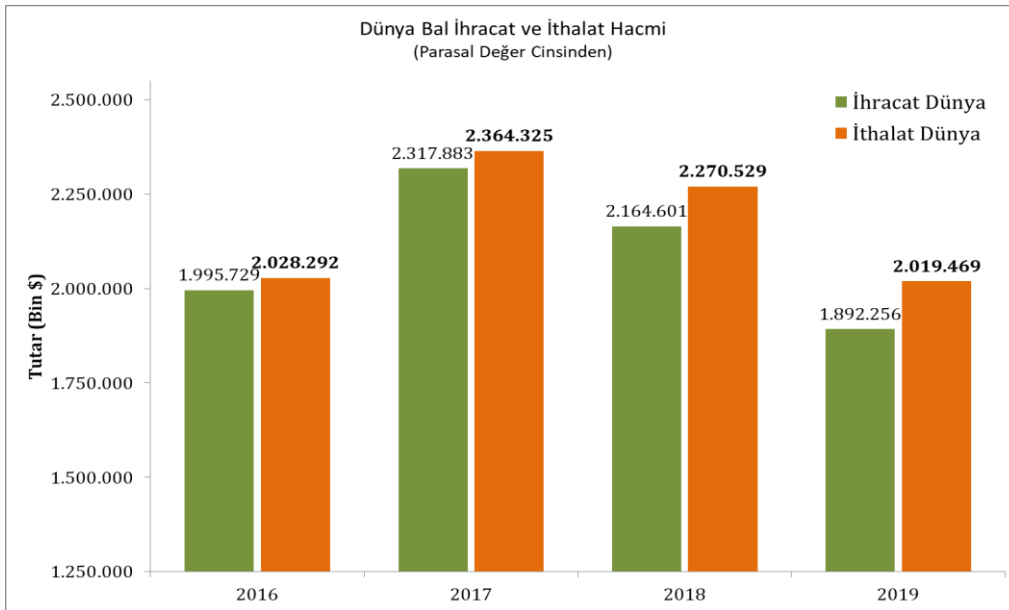
Bunların ötesinde grafikte asıl önemli hususun dünyadaki bal ihracat hacminin yaklaşık 615 - 665 bin ton arasında; ithalat hacminin ise 639 - 711 bin ton arasında değiştiğidir.



Şekil 6. Dünya bal ihracat ve ithalat hacmi (Miktar)

Kaynak: FAO, 2019a.

Dünya bal ihracat ve ithalat hacmi parasal değer (\$) üzerinden Şekil '7 de sunulmaktadır. Dünya bal ihracat hacmi yaklaşık olarak 1,89 milyar ile 2,31 milyar \$ arasında; ithalat hacmi ise 2, milyar \$ ile 2,36 milyar \$ arasında değişmektedir. Parasal değer olarak da ithalat rakamlarının kısmen daha yüksek olduğu görülmektedir.

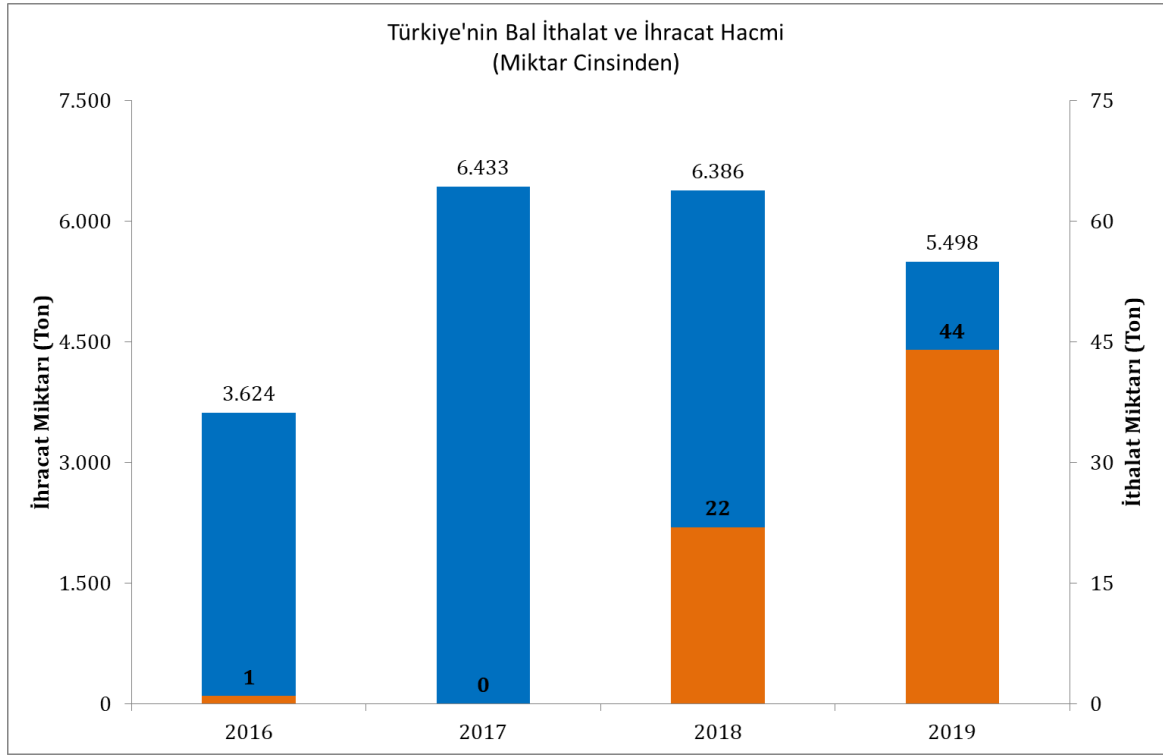


Şekil 7. Dünya bal ihracat ve ithalat hacmi (\$ Değeri) (2016-2019)

Kaynak: FAO, 2019a.

### 1.2.6. Türkiye'nin Bal İthalat ve İhracat Hacmi

2016-2019 dönemi için Türkiye'nin bal ihracat ve ithalat hacmi (miktar olarak) Şekil '8 de sunulmuştur. Türkiye, dünyadaki ikinci büyük bal üretici ülke olarak ihracat ve ithalat verileri arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Şekil 8 iki (Y) eksenli olarak çizilmiştir. Sol ekseninde ihracat hacmi, sağ ekseninde ise ithalat hacmi (ton olarak) gösterilmektedir. Adı geçen dönemde Türkiye'nin ihracatı 3,6 bin ton (2016) ile 5,5 bin ton (2019) arasında gerçekleşmiştir. İthalat ise en düşük 2017 yılında (bir tondan az) ve en yüksek 2019 yılında( 44 ton) olarak gerçekleşmiştir.

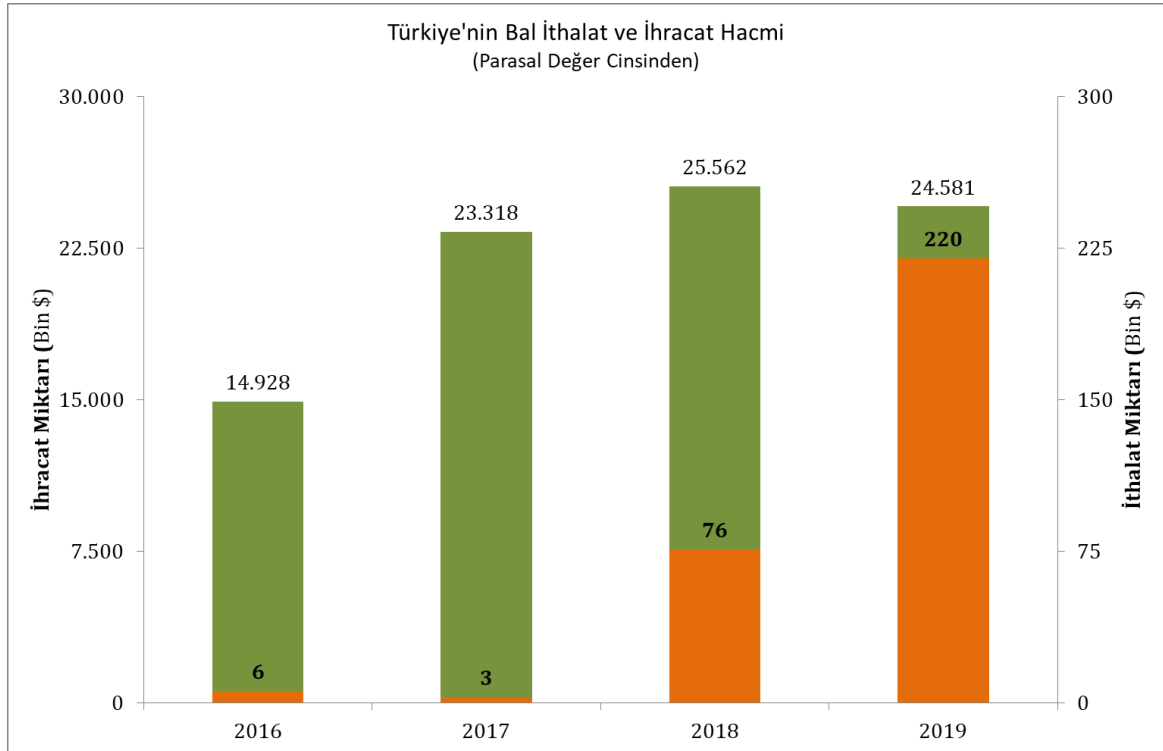


Şekil 8. Türkiye'nin bal ithalat ve ihracatı (Miktar)

Kaynak: *FAO, 2019a.*

Türkiye'nin bal ihracat ve ithalatını parasal değer (\$) bakımından karşılaştırmak amacıyla Şekil 9'daki (çift Y eksenli) grafik sunulmuştur. 2016-2019 döneminde Türkiye'nin toplam bal ihracatı (soldaki Y eksenine göre) yaklaşık 15 milyon \$ (2016) ile 24,5 milyon \$ (2019) arasında gerçekleşmiştir. Buna karşın bal ithalatı (sağdaki Y eksenine göre) çok daha düşük değerlerde seyretmiştir.

En düşük ithalat değeri 3 bin \$ ile 2017 yılında; en yüksek ithalat değeri ise 220 bin \$ ile 2019 yılında gerçekleşmiştir. İhracat rakamları ile ithalat rakamları arasında önemli bir farkın bulunduğu Şekil 8 ve Şekil '9 da açıkça görülmektedir. Adı geçen farkın büyük ve ihracat lehine olması Türkiye'nin dünyanın ikinci büyük bal üreticisi olması nedeniyle beklenen bir durumdur. Buna karşın 2018 ve 2019 yıllarındaki bal ithalatının geometrik şekilde arttığını da kaydetmek gerekir.



Şekil 9. Türkiye'nin bal ithalat ve ihracatı (\$ Değeri)

Kaynak: *FAO, 2019a.*

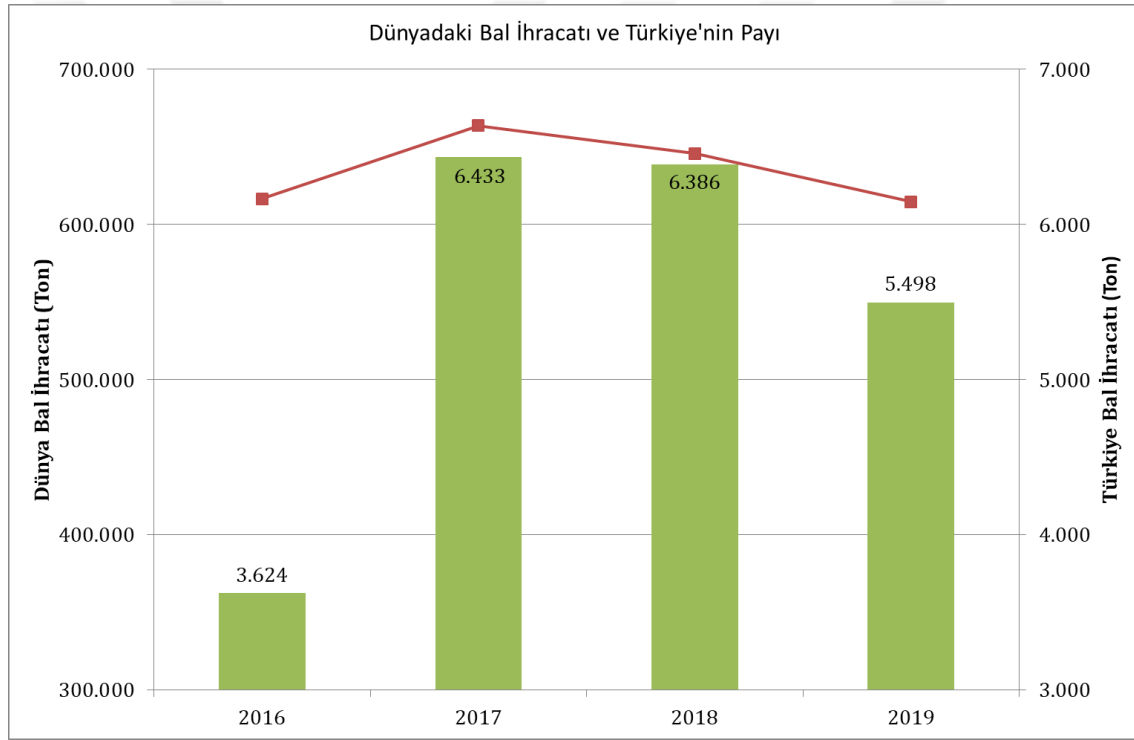
### 1.2.7. Dünya Bal İhracatı ve Türkiye'nin Payı

Türkiye'nin dünyadaki ikinci bal üreticisi olması elbette kendi başına önemli olmakla birlikte, bunun katma değere dönüştürülmesi daha önemlidir. Üretilen ürünlerin yeterli katma değere dönüştürülmesi ise özellikle uluslararası pazarlarda pazarlanabilirliği ve yurtdışı pazarlardan alınan pazar payı ile yakından ilişkilidir. Burada bu çalışma açısından cevaplandırılması gereken temel sorulardan biri de, Türkiye'nin dünyadaki üretici konumuna bağlı olarak uluslararası pazarlarda da benzer bir konuma sahip olup olmadığı; uluslararası pazarlardan aynı oranda pay alıp alamadığıdır.

Şekil 10’da dünyadaki toplam bal ihracatı ve Türkiye’nin adı geçen ihracattan aldığı pay (ton cinsinden) yer almaktadır (rakamların büyüklüğünden dolayı grafik iki Y eksenli olarak çizilmiştir; sol Y ekseninde dünyadaki bal ihracatı, sağ Y ekseninde ise Türkiye’nin bal ihracatı (ton olarak).

2016-2019 döneminde dünyadaki bal ihracatının *yaklaşık* 600 bin ile 650 bin ton arasında değiştiği (sol Y eksen) görülmektedir. Belirtilen dönemde Türkiye’nin bal ihracatı 3,6 bin ton ile 6,4 bin ton arasında (sağ Y eksen) gerçekleşmiş durumdadır.

Bu rakamlara göre Türkiye’nin dünya ihracatından aldığı payın (en yüksek ihracatın gerçekleştiği 2017 yılında dahi) yalnızca %1 civarında olduğu görülmektedir



Şekil 10. Dünya bal ihracatı (ton) ve Türkiye'nin payı (%)

Kaynak: *FAO, 2019a.*

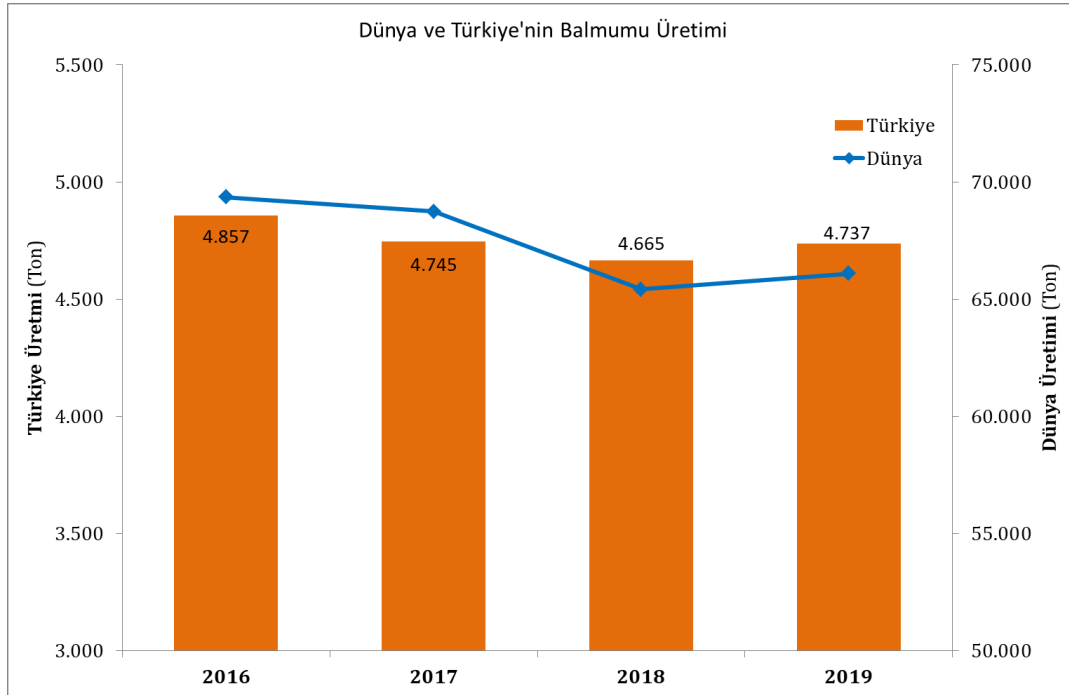
2016-2019 döneminde dünya bal üretiminde \$ değeri cinsinden yaklaşık % 12 civarında paya sahiptir (Tablo-1) Türkiye’nin dünya bal pazarındaki %1’den daha az olan ihracat payının üretimdeki konumuna kıyasla son derece sembolik olduğu; ürettiği balı yurt dışına satışta aynı derecede başarılı olamadığı ya da ürettiği balın çok büyük bir kısmını sadece iç pazarlarda tükettiği anlaşılmaktadır.

Bahsedilen sebeplerden hangisi geçerli olursa olsun, Türkiye'nin arıcılıkla ilgili üretimini yurt dışı pazarlarda değerlendirmeye yönelik daha fazla çabaya ihtiyaç olduğu son derece açıktır.

### 1.2.8. Dünyada ve Türkiye'de Bal Mumu Üretimi

Balmumu, metalurji, kozmetik, tekstil, ilaç ve daha birçok alanda kullanılan baldan sonra en popüler arı ürünüdür. Balmumu üretiminde 2019 yılı verilerine göre Adana %12,80 pay ve 508 ton ile lider, Sivas %10,60 pay ve 419 ton ile ikinci, Muğla %8.70 pay ve 347 ton ile üçüncü sırada yer almaktadır. 2019 yılında toplam balmumu üretimi bir önceki yıla göre %0,4 düşmüştür.

Şekil 11'de Türkiye'de ve dünyadaki toplam balmumu üretim miktarları (ton cinsinden) verilmektedir. Dünyadaki balmumu üretiminin 2016-2019 döneminde toplam 65 bin ton ile 70 bin ton arasında değiştiği görülmektedir. Buna karşın Türkiye'deki balmumu üretiminin de 4,6 bin ton ile 4,8 bin ton arasında gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Genel anlamda hem Türkiye'deki hem de dünyadaki balmumu üretiminin istikrarlı olduğu görülmektedir.



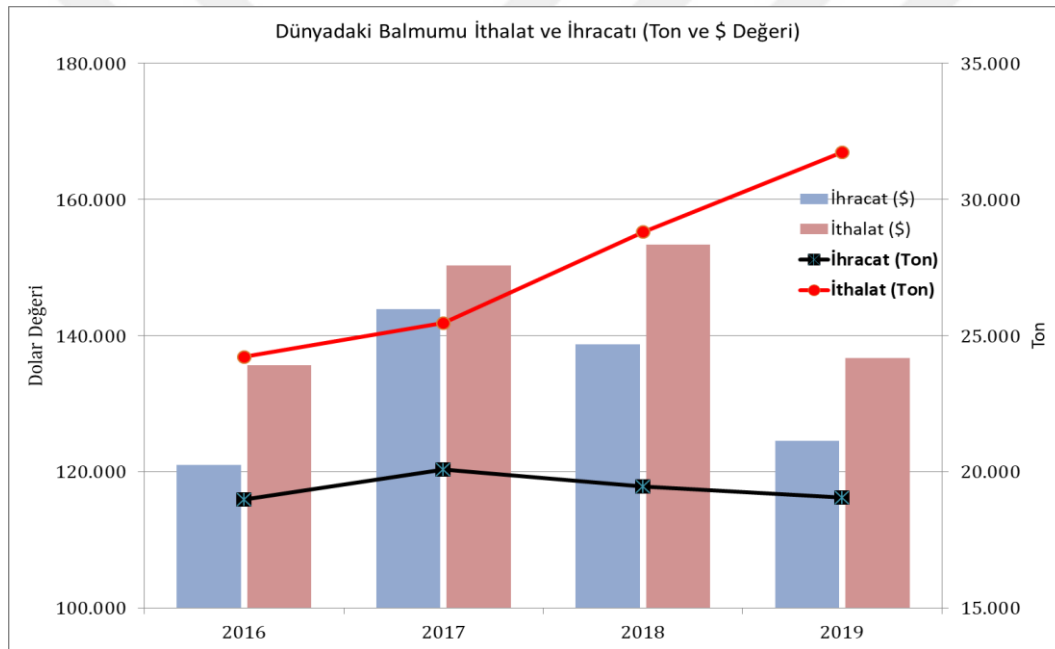
Şekil 11. Dünyada ve Türkiye'de balmumu üretim miktarları (Ton)

Kaynak: FAO, 2019a.

Türkiye'nin dünya balmumu üretimi içindeki payının en küçük %6,90 (2017) ile en büyük %7,17 (2019) arasında yani küçük oranlarda değiştiği görülmektedir.

### 1.2.9. Dünya Balmumu İhracat ve İthalatı

Dünyadaki balmumu ihracat ve ithalat miktarları Şekil 12'de gösterilmektedir. 2016-2019 yılları arasındaki toplam ihracat miktarı 120 milyon \$ ile 140 milyon \$ arasında; ithalat miktarı ise 135 milyon \$ ile 153 milyon \$ arasında gerçekleşmiştir (sol Y eksen). Miktar itibarıyla ise aynı dönemde ihracat yaklaşık olarak 18 bin ile 20 bin ton arasında; ithalat ise 24 bin ile 31 bin ton arasında gerçekleşmiştir (sağ Y eksen).

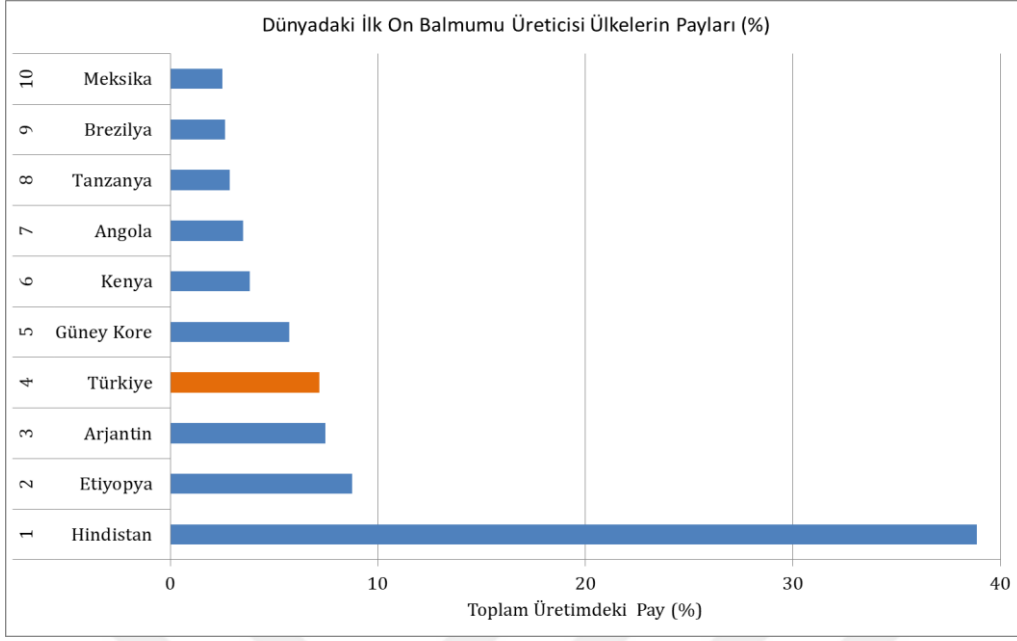


Şekil 12. Dünyadaki balmumu ihracatı ve ithalatı (Ton ve \$ değeri)

Kaynak: FAO, 2019a.

### 1.2.10. Dünyada (İlk On) Balmumu Üreten Ülkelerin Üretim Payları (%)

Dünyadaki ilk on balmumu üreticisi ülkenin üretim paylarına ilişkin grafik Şekil 13'de gösterilmektedir.



Şekil 13. Dünyada (ilk on) balmumu üreten ülkelerin üretim payları (%)

Kaynak: *FAO, 2019a*.

Dünyada en büyük balmumu üreticisi, toplam üretimin %40'ını karşılayan Hindistan'dır. Türkiye, balmumu üretiminde dünyada dördüncü sırada yer almaktadır.

Türkiye'nin 2016-2019 yıllarına ilişkin balmumu ihracat ve ithalat miktarları Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1

Türkiye'nin balmumu ihracat ve ithalatı (Ton ve \$)

Yıl	İhracat (Ton)	İthalat (Ton)	İhracat (Bin \$)	İthalat (Bin \$)
2016	2	109	38	657
2017	3	195	35	1.473
2018	10	403	137	2.063
2019	34	187	253	1.044

Kaynak: *FAO, 2019a*

Tablo 1' de ilk dikkati çeken hususlardan biri, balmumu ihracatının (2 tondan 34 tona) hızlı bir artış göstermiş olduğudur. Buna karşılık aynı dönemdeki ithalatın ihracattan çok büyük miktarlarda olduğu ve 109 ton ile 403 ton arasında dalgalanma gösterdiği görülmektedir. Buna göre Türkiye'nin balmumu ihracat ve ithalatı arasında büyük farklılıklar (yani açık) bulunmaktadır.



### 1.2.11. Türkiye’de Arıcılık Faaliyetlerini Destekleme Politikaları

Tablo 2’ de Türkiye’nin arıcılık faaliyetlerinde desteklemelerinde kullanılan birim fiyatları verilmiştir.

Tablo 2

Türkiye'nin bal destekleme fiyatları (2019-2020)

Desteklemeler	2019	2020
Arılı kovan (TL/kovan)	15	15
Arı koruma (TL/kovan)	40	40
Damızlık ana arı desteği	80	80
Organik arılı kovan(TL/kovan)	10	10
Bombus arısı (TL/koloni)	60	60

Kaynak: *TEPGE, 2020*

31295 Sayılı Cumhurbaşkanı Kararı çerçevesinde; 2019 yılında kovan desteği 15 TL, gen kaynağı desteği kapsamında, arı koruma desteği 40 TL/kovan, damızlık ana arı desteği 80 TL/birim, organik durumdaki kovan desteği 10 TL/kovan ve Bambus arısı desteği 60 TL/koloni olarak belirlenmiştir. Buna ek olarak, hibe ve düşük faizli kredi şeklinde arıcılık destekleri de mevcuttur (TEPGE, 2020). Türkiye de 2019-2020 yılları arasında arıcılık faaliyetlerinde kullanılan destekleme birim fiyatlarında bir farklılık olmadığı anlaşılmaktadır (Tablo 3).

### 1.2.12. Türkiye Bal Fiyatları

TÜİK verilerine göre 2020 yılı Aralık ayında 46,45 TL/kg olan bal üretici fiyatı bir önceki aya göre %1,87, bir önceki yılın aynı ayına göre ise %19,04 oranında artış göstermiştir.

Tablo 3

Türkiye bal fiyatları (TL/Kg)

	2016	2017	2018	2019	2020
Bal (Üretici)	25,71	28,43	32,22	37,53	46,45
Bal (Tüketici)	36,54	36,98	39,04	36,76	47,74
Borsa Süzme Bal	6,85	8,74	11,48	12,67	14,03
Borsa Petek Bal	11,69	12,55	14,86	15,66	18,15

Kaynak: *TÜİK, 2020*

Aralık 2020'de balın tüketici fiyatı 47,74 TL/kg olmuştur. Tüketici fiyatları bir önceki aya göre %1,86, bir önceki yılın aynı ayına göre ise %24,03 artmıştır.

### **1.3. Araştırma Alanı Hakkında Genel Bilgiler**

#### **1.3.1. Çanakkale İlinde Arıcılık Faaliyetleri**

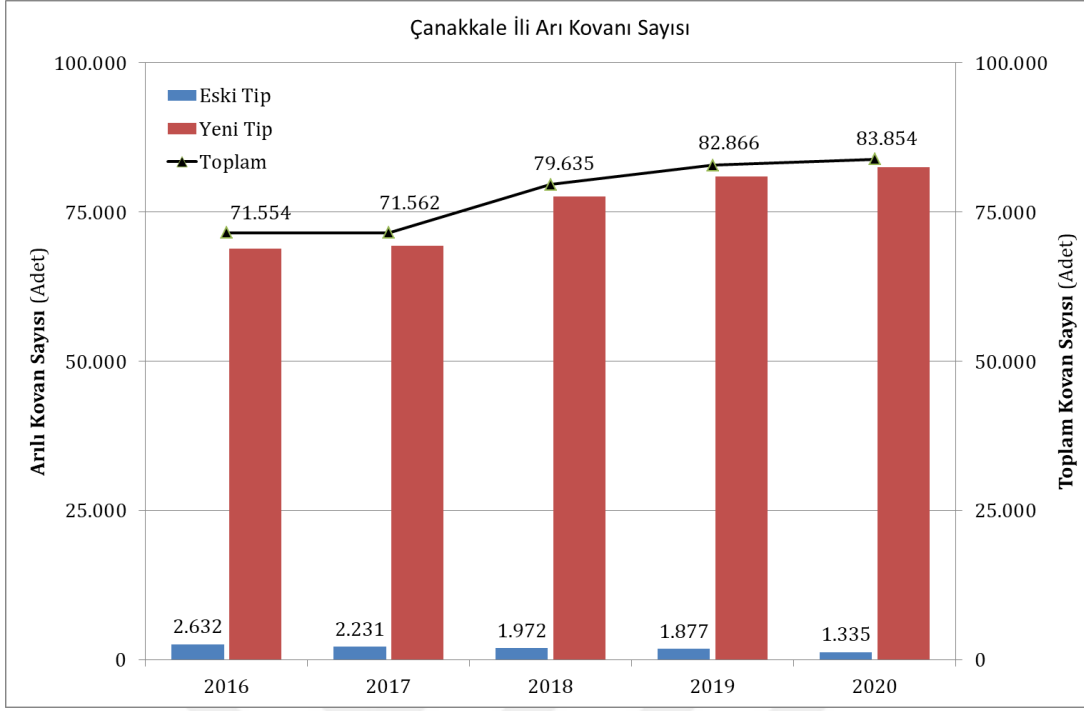
Sosyo-ekonomik ve ekolojik yapısı nedeniyle Türkiye'nin her yerinde arıcılık yapılabilmektedir. Ege bölgesi, Türkiye'deki üretim payı ve varlığı açısından öncelikli bölgemizdir. Çok az sermaye ve maliyetle, toprağa bağımlı olmadan yapılabilen arıcılık faaliyeti, tüm Türkiye'de olduğu gibi Çanakkale ilinde de önemli bir ek gelir kaynağı haline gelmiştir. Çanakkale ilinin iklimi incelendiğinde, coğrafi konumundan dolayı geçiş iklimi özelliği göstermektedir. Genel karakteri ile Akdeniz ikliminin özelliklerini yansıtan Çanakkale'de yaz aylarında yağış oldukça azdır (İlgar, 2016).

İklim, toprak koşullarına bağlı olarak bitki örtüsünün varlığını etkilemiştir. Bu nedenle Çanakkale ili bitki türleri ve çeşitliliği açısından arılar için uygun bir besin üssüdür. Çanakkale'nin %55'i ormanlarla kaplıdır. Kalan diğer alanlar ise çayırlar, meralar ve tarım arazileridir. İlde Akdeniz ikliminin karakteristik bitki topluluklarından olan kestane, kızılçam, püren, ihlamur, hayıt, defne, mersin, kocayemiş, çeşitli çiçekli çalılar (böğürtlen, tespih, davulgu vb.) ve çeşitli makilere sıklıkla rastlanmaktadır. Bölge ormanlarında otsu ve odunsu bitkilerin karışık toplulukları vardır. Kızılçam, karaçam, köknar, meşe ve kayından oluşan ormanlar hakimdir. Kazdağı civarındaki kuru tipi ormanlar da yaygındır.

İlde bal üretimi için en yaygın nektar kaynakları arasında; ayçiçeği, kırmızı ve ak üçgül, mısır, yonca ve çeşitli meyve ağaçları, çam, püren, geven, kekik, melisa, hardal, akasya, söğüt, iğde, kestane, ihlamur ve akasya yer almaktadır.

#### **1.3.2. Çanakkale İlinde Türlerine Göre Arı Kovanı Sayısı**

Aşağıda Şekil 14'te Çanakkale ilindeki arı kovanı sayıları arı kovanı türlerine ve yıllara göre sunulmaktadır. Çanakkale'de toplam arı kovanı sayısının bir artış trendinde olduğudur. 2016 yılında 71 bin civarında olan kovan sayısı, toplamda yaklaşık %17'lik bir artışla 2020 yılında yaklaşık 84 bine ulaşmıştır. eski tip kovan sayısının oldukça düşük ve sayı olarak da gittikçe azaldığı; arıcıların büyük çoğunluğunun yeni tip kovana sahip olduklarıdır.



Şekil 14. Çanakkale ilindeki türlerine göre arı kovanı sayısı

Kaynak: *TÜİK, 2020*

Konuya biraz daha yakından bakmak ve arı kovanı sayısının Çanakkale içinde ilçeler bazında nasıl dağıldığını görmek amacıyla Tablo 4'deki veriler sunulmuştur;

Tablo 4

Çanakkale ilçeleri bazında eski ve yeni tip arı kovanı sayıları (2016-2020)

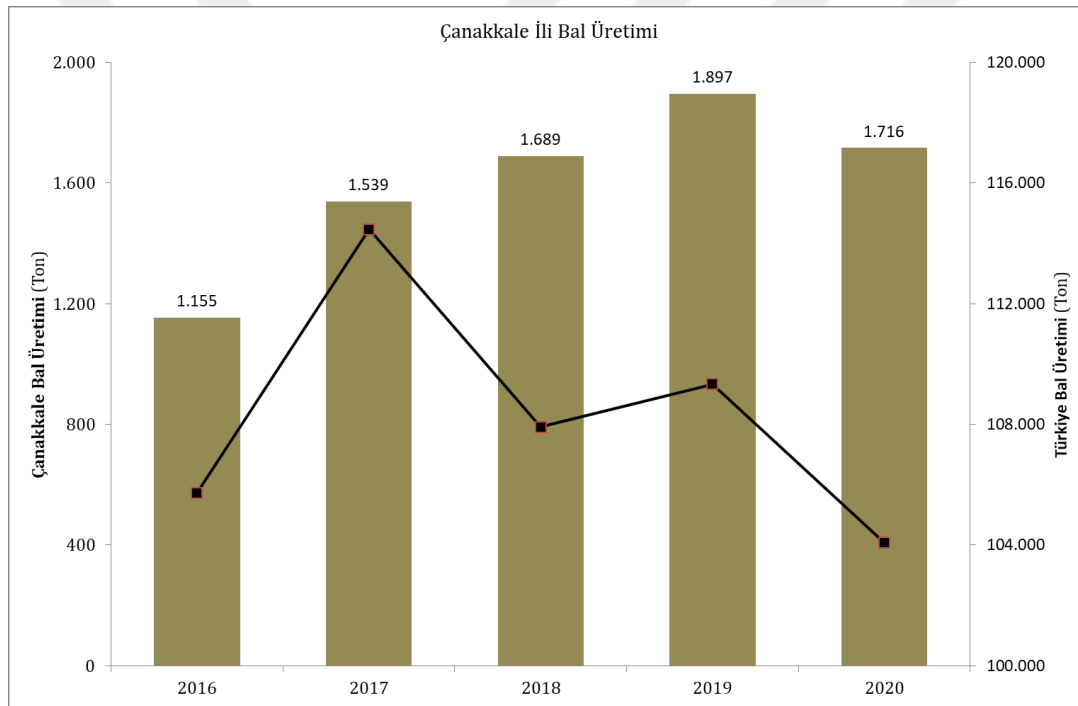
İlçesi	2016		2017		2018		2019		2020	
	Eski	Yeni	Eski	Yeni	Eski	Yeni	Eski	Yeni	Eski	Yeni
Merkez	129	9.897	135	9.965	128	9.996	125	10.028	130	10.150
Ayvacık	1.340	5.629	1.070	6.080	1.015	6.517	960	6700	545	5.550
Bayramiç	94	5.629	85	5.445	77	5.817	74	6.471	77	6.652
Biga	101	11.804	103	12.283	96	14.756	128	15.200	155	16.050
Bozcaada	62	845	74	736	65	785	50	800	52	824
Çan	95	10.311	90	10.120	80	10.266	70	10.150	65	90.046
Eceabat	75	3.555	73	3.350	55	3.220	40	3.260	0	2.022
Ezine	470	4.175	380	4.110	245	5.073	230	5600	130	4.550
Gelibolu	0	3.798	0	4.120	0	5.090	0	5.020	0	5.260
Lapseki	95	2.780	98	2.920	116	3.660	102	4.393	102	4.646
Gökçeada	10	3.827	13	3.450	15	3.620	16	4.433	16	4.011
Yenice	161	6.856	110	6.752	80	10.266	70	10.150	65	13.758
<b>TOPLAM</b>	<b>71.554</b>	<b>71.554</b>	<b>71.562</b>	<b>71.562</b>	<b>79.635</b>	<b>79.635</b>	<b>82.866</b>	<b>82.866</b>	<b>83.854</b>	<b>83.854</b>

Kaynak: *TÜİK, 2020*

Buna göre Çanakkale'nin ilçeleri arasında Ayvacık, Bayramiç, Biga, Gelibolu, Merkez, Yenice ve Çan'ın (5 bin üzerindeki arı kovanına sahip ilçeler olarak) biraz daha öne çıktığı görülmektedir.

### 1.3.3. Türkiye'nin ve Çanakkale İlinin Toplam Bal Üretimi

Çanakkale ilinin toplam bal üretimine bakıldığında ise 2016-2020 döneminde genel anlamda bir artış trendi dikkati çekmektedir (Şekil 15). 2016 yılında yaklaşık 1.150 ton olan üretim, 2020 yılında 1.700 ton civarına çıkmıştır (birinci Y eksenini). Grafiğin ikinci Y ekseninde Türkiye'nin toplam bal üretimi ton olarak yer almaktadır.



Şekil 15. Türkiye'nin ve Çanakkale ilinin toplam bal üretimi

Kaynak: TÜİK, 2020

Tablo 5

Çanakkale ilindeki bal üretimi ve Türkiye'deki payı (%)

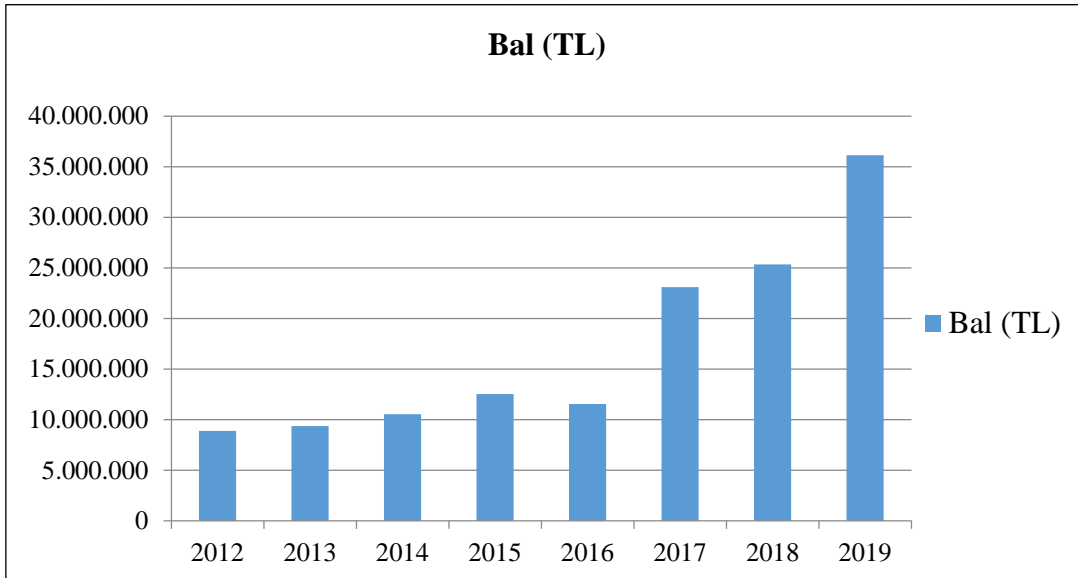
	Bal üretimi(Ton)	2016	2017	2018	2019	2020
Çanakkale		1.555	1.539	1.689	1.897	1.716
Türkiye		105.727	114.471	107.920	109.330	104.077
Pay(%)		1,09	1,34	1,57	1,73	1,65

Kaynak: TÜİK,2020

Çanakkale ilinin Türkiye bal üretimindeki payı 2016'da %1,10 iken bu değer 2020 yılında %1,65 düzeyine ulaşmıştır(*Tablo7*). Aynı dönemde üretici sayısında da önemli miktarda artış olduğu görülmektedir. TÜİK verilerine göre 2016 yılında yaklaşık 1.300 olan arıcılık işletmesi sayısı, 2020 yılında 1.500'ü aşmıştır. Bu veriler Çanakkale'nin Türkiye'nin bal üretimindeki payının arttığını göstermektedir.

#### 1.3.4. Çanakkale İlinde Yıllara Göre Bal Fiyatları

Çanakkale ilinde bal fiyatları 2012-2019 dönemi dikkate alınarak Şekil 16'da verilmiştir. İlde 2012 yılında 8,91 TL olan bal 2019 yılında 36,12 TL olmuştur.



Şekil 16. Çanakkale ilinde yıllara göre bal fiyatları

Kaynak: *Çanakkale Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2020*

#### 1.3.5. Çanakkale İlinde Arılı Kovan Destekleri

2003 yılında Çanakkale İli Arı Yetiştiricileri Birliği kurulmuş olup 391 üyesi vardır. Ayrıca Merkez, Bayramiç, Ayvacık, Çan, Biga, Yenice ve Ezine olmak üzere yedi ilçede "Bal Üreticileri Birliği" kurulmuştur. Bu birliğin toplam 428 üyesi vardır.

Tablo 6

## Çanakkale ilinde arılı kovan desteklemelerinin diğer desteklemelerdeki payı

Yıllar	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Üretici Sayısı	1.195	1.270	1.303	1.338	1.430	1543	1506
Kovan Sayısı	62.051	68.969	71.554	71.562	79.635	82.864	83.854
Destekleme Miktarı(TL)	509.670	572.050	578.290	541.030	2.528.510	870.432	939.622.260
Hayvan Destekleme(TL)	57.336.524	65.798.788	65.792.175	71.564.462	89.149.385	93.187.276	171.016.000,24
Payı (%)	0,89	0,87	0,88	0,76	2,84	0,93	0,54
Tarım Destekleme(TL)	92.683.690	107.122.026	111.471.483	127.183.015	167.921.614	166.126.341	258.564.268,32
Payı (%)	0,55	0,53	0,52	0,43	1,51	0,52	0,37

Kaynak: *Çanakkale Tarım Orman İl Müdürlüğü, 2020*

2020 yılında ilde 1.506 üreticinin 83.854 arılı kovanına arılı kovan desteklemesi 939.615,00 TL, 7.260 TL bombus arısı desteği ile toplam 939.622.260 TL 2019 yılında 865.152,00 TL arılı kovan desteklemesi 5.280 TL bombus arısı desteği ile toplam 870.432 TL destekleme yapılmıştır. 2018 yılında 591.000 arılı kovan desteklemesi 1.920.500 TL arı kovanı dağıtımı, 11.550 damızlık ana arı desteklemesi, 5.460 TL bombus arısı desteği ile toplam 2.528.510 TL ödenmiştir. Arılı kovan destekleme miktarının hayvancılık destekleme miktarı içindeki payı ise 2020 yılında %0,54 dür. Toplam tarımsal destekleme içindeki payı ise 2020 yılında %0,37 oranındadır. 2014 yılından 2020 yılına kadar olan bu süreçte arılı kovan destekleme miktarlarının diğer destekleme miktarları içindeki oranı giderek azalmaktadır (Tablo8).

Çanakkale Arı Yetiştiriciler Birliği ve ÇOMÜ ortaklaşa bir Avrupa Birliği Projesi yürütmüşlerdir. Yaşanabilir Avrupa da Arının önemi konusunda beş ülkenin ortak olduğu projede çerçevesinde beş dilde üç kitap ve bir internet sitesi oluşturularak dünya arıcılığına sunulmuştur Ayrıca yine Çanakkale Arı Yetiştiriciler Birliği ve ÇOMÜ'nün ortak olduğu liderliğini Romanya'nın yürüttüğü "Arı Ürünleri ile Tedavi (Apıtarapı)" projesinin iki yıllık çalışması sonucunda beş dilde, yüz sayfalık kitap yazılmış ve internet sitesi oluşturulmuş, proje çıktıları hem arıcular hem arı ürünleri kullanıcıları ile paylaşılmıştır.

2014 yılı Kasım ayında Muğla ilinde düzenlenen 25 ülkenin katıldığı Muğla Arıcılık ve Çam Balı Kongresi de 6 ülkenin katıldığı uluslararası bir yarışma düzenlenmiştir. Çanakkale ilini arıcılarının ürettiği ballar yarışmaya katılmış; 5 farklı kategorinin birinde (petekli bal) birincilik, süzme çam balı kategoride ikincilik alınmıştır. Bakanlığın %50 hibe desteklemeleri ile 2006 yılında Çanakkale İli Arı Yetiştiricileri Birliği tarafından ilde 248.000 dolar maliyetle bir bal paketleme işletmesi kurulmuştur.

2008 yılında Aynı birlik tarafından Çanakkale balı Arıburnu markası ile piyasaya sürülmüştür. Ayrıca 2015 yılında İl Özel İdaresinin desteği ile Ayvacık ilçemizde 42 arıcıya topla 170 kovan “Yeni Nesil Kara Kovan” dağıtımı yapılmıştır.



## İKİNCİ BÖLÜM

### ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Ayo Aiyeloja (2010), Nijerya'nın güneydoğusundaki Ondo ve Osun eyaletlerinde, bal üretiminin ekonomik analizini yapmak için 100 büyük bal üreticisiyle görüşerek bir anket gerçekleştirmiş ve çalışmanın sonucunda arıcılığın işsiz mezunlar ve kırsal kesimde yaşayanlar için bir geçim kaynağı olarak kullanılabilceği görülmüştür. Ayrıca hükümetin bu konuda destek vermesi gerektiği de vurgulanmıştır.

Gül vd. (2010) tarafından yapılan çalışmada, Antalya ve Isparta önemli arıcılık merkezleri olarak kabul edilmekte ve zengin bir floryaya sahip oldukları belirtilmektedir. 2009 yılında Isparta'da kovan sayısı 25.919, bal üretimi 304 ton ve kovan başına verim 11.70 kg; Antalya'da ise toplam kovan sayısı 158.871, bal üretimi 2.153 ton, kovan başına verim ise 13.30 kg olarak belirlenmiştir. Türkiye'deki tüm bal üretiminin %3'ünü, kovan sayısının ise %3,50'sini bu iki ilin oluşturduğu tespit edilmiştir. Bölgede bulunan bal üreticilerinin ortalama 15 yıllık tecrübeye sahip olduğu, büyük işletmelerde (150 kovan) ise bu sürenin (18 yıl) arttığı, küçük işletmelerde ise (11 yıl) azaldığı kaydedilmiştir. Bölgedeki işletme sahiplerinin yaş ortalamasının 50 olduğu, çoğunluğunun (%53) erkek olduğu ve eğitim düzeylerinin lise düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Büyük işletmelerde sabit maliyetler üretim maliyetinin %62'sini oluştururken, küçük işletmelerde bu değer düşük (%57) kalmıştır. Bir başka ifadeyle küçük işletmelerde sabit maliyetlerin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bölgede kovan başına ortalama bal veriminin yaklaşık 12 kg olduğunu tespit etmişlerdir. Büyük işletmelerde kovandan bal çıktısı bölge ortalamasından 2 kg fazla olmasına rağmen bal fiyatının (11,85 TL) bölge ortalamasının (15,02 TL) altında olduğu belirlenmiştir. Orta ölçekli işletmelerden bal hasadı bölge ortalamasının (11,02 kg) altında olmakla birlikte üretilen bal daha yüksek fiyata (16,32 TL) satılmaktadır. Bölgede faaliyet gösteren işletmelerin ortalama nispi kârı 2,74 iken, orta ölçekli işletmelerin nispi karlılığının (3,25) küçük ve büyük işletmelerden (sırasıyla 2,11 ve 2,41) daha yüksek olduğu görülmüştür.

Marinković ve Nedić (2010), Sırbistan'ın beş bölgesindeki küçük arı çiftliklerinin maliyet ve faydalarını analiz etmiş, çeşitli tarımsal işletmelerin rekabet gücünü kanıtlamak için kovan sayısı, ürün türü, kovan üretim hacmi ve birim maliyet hakkında veri toplamıştır. Çalışma neticesinde Srem bölgesindeki çiftliklerin Rahaika bölgesindeki çiftliklere göre daha uygun olduğu tespit edilerek, işçilik maliyetlerini düşürme ve iş



odaklarını balın yanı sıra polen gibi diğer arı ürünlerine kaydırma ihtiyacının altı çizilmiştir.

Onyekuru vd. (2010), Nijerya'nın Enugu Eyaletindeki Nsukka Yerel Yönetim Bölgesinde bal üretiminin karlılığını değerlendirmiştir. Veriler, maliyet-fayda analizi ve kullanılan sermaye getirisi oranı kullanılarak analiz edilmiş ve sonuç olarak, bal üretimini yoğunlaştırmak için daha fazla zaman, yönetim ve para harcanması gerektiği vurgulanmıştır.

Ören vd. (2010) tarafından yapılan çalışmada Adana ilinde arıcılık faaliyetlerinin ekonomik analizi yapılmıştır. Çalışmada bal üretiminin ortalama maliyetini 24.961,93 TL olarak belirlemişlerdir. Üretim maliyetlerinin %54,33'ünün değişken maliyetler, %45,67'sinin ise sabit maliyetler olduğu, sabit giderler içinde önemli bir payın ailenin işgücü ile karşılanması (%35,86) olduğu belirlenmiştir. Brüt karın 15.953.13 TL, net karın 4.553.92 TL, nispi karın 1.18 ve tarımdan elde edilen gelirin 13.506.41 TL olduğu tespit edilmiştir. Bu değer küçük işletmelerde 3.993,49 TL iken orta ve büyük işletmelerde sırasıyla 8.452,82 TL ve 26.302,11 TL olarak hesaplanmıştır. Araştırmada arıcıların ortalama verimleri ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında 0.61 ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında 0.85 olarak bulunmuştur. Bu durumda işletmelerin çıktı hacmini değiştirmeden maliyetlerini %15 oranında azaltabilecekleri belirtilmektedir.

Seven (2010), Elazığ'da faaliyet gösteren arıcılık işletmelerinde bal arılarının hastalık, zararlı ve parazitlerinin yönetimini araştırmış ve 218 işletmeciyile anket yapmıştır. Anket sonucunda 142 işletmecinin arıların hastalığından endişe duymadığı ve genel olarak bal arılarının sahip olduğu hastalıklardan haberdar olduğu gözlemlenmiştir. Arı kuşu, varroa, nosema, Amerikan ve yavru çürüğü hastalıklarının oluşumunu bildiren arıcıların en sık görülen hastalık olan varroa ile mücadelede farklı ilaçlar kullandıkları belirtilmiştir.

Čejvanović vd. (2011), Bosna Hersek'te sürdürülebilir arı ürünlerine yönelik ekonomik model varsayımları üzerine yaptıkları çalışmada, arıcıların verimli arıcılık ve verimli üretim için uygun ekipmana, kaliteli kovanlara, nakliye ekipmanına ve ek ekipmana sahip olmaları gerektiğini vurgulamışlardır. Çalışmada analiz verilerinin istatistiksel olarak değerlendirilmesi ile yapılmıştır.

Özcan (2011), Göller bölgesinde bir arıcının faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan ürünlerin pazarlama ve pazar sorunlarını araştırmış, uygulanabilir pazarlama stratejilerini belirlemiş ve pazarlama sorunlarının çözümüne yönelik stratejiler geliştirmiştir. Arıcılığın

genellikle yan gelir ve hobi olarak kullanılması nedeniyle arıcılık sektörünün çoğunun kayıt dışı olduğunu belirlemiştir.

Saner vd. (2011), İzmir ili Kemalpaşa ilçesi Çambel köyündeki geleneksel arıcılık ve organik arıcılık yapan arıcılardan elde edilen veri ve anketlerden yararlanarak, ekonomik ve teknik analizler ve üretim karşılaştırması yapılmıştır. Ayrıca çalışma sırasında elde edilen ballardan alınan numunelerin biyokimyasal analizlerinden çıkarılan sonuçlar, hem geleneksel hem de organik arıcıların standartlara uygun bal ürettiğini, uygun şekilde sakladığını ve sattığını göstermiştir. Araştırma sonucunda geleneksel arıcılık işletmelerinin kovan başına net geliri 30,17 TL olarak belirlenmiştir.

Sezgin ve Kara (2011), arıcılık faaliyetlerinin verimini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla TRA2 bölgesi illerinde (Iğdır, Ardahan, Kars, Ağrı) 141 arıcıya anket uygulamış ve anketin sonuçları analiz edilmiştir. LIMDEP programı kullanılarak "Cross tabulation" yöntemiyle "Ordered Probit" modeline göre analiz yapılmıştır. Ankete katılan arıcıların %51'i üniversite mezunu iken, %70,9'u 35-65 yaş aralığında, %73'ü ise arıcı birliğine üyedir. Bütün bunların üzerine arıcıların %87'si sertifikalı arıcıdır ve %40'ı sadece arıcılıktan kazandıkları parayla hayatlarını sürdürmektedirler. Ayrıca arıcıların %74,5'i Kafkas ırkı arılara sahip olmasına rağmen, %58,8'inin kovan başına verimi 15 kg'ın altındadır. Araştırmacılar, arıcının bal toplama, birlik üyeliği ve tek geçim kaynağı arıcılık kanıtının Kafkas arı ırkında arıcıların varlığı ve ana arı değiştirme yılı ile ilişkili olabileceğini açıklamıştır.

Uzundumlu vd. (2011), Bingöl ilindeki arıcılık faaliyetlerini sosyo-ekonomik açıdan incelemiştir. Çalışma sırasında regresyon analizini kullanarak verimleri etkileyen faktörleri belirlemiştirlerdir. Araştırma sonucunda, arıcılıkla uğraşanların ağırlıklı olarak orta yaşlı insanlar olduğu, bal üretiminde en önemli sorunların olumsuz çevre koşulları ve kışlama kayıpları olduğu, ayrıca arı kovani sayısı fazla olan kooperatif üyelerinin bal verimlerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Mbah (2012) Abia Umuahia eyaletinin tarım bölgesinde bal üretiminin karlılığı üzerine yaptığı çalışmada 60 katılımcıdan topladığı bilgiler sonucunda bölgedeki ortalama bal üretiminin 225 kg olduğunu belirlenmiştir. Çalışma alanında arıcıların bu sorunlarının giderilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Pocol vd. (2012) Romanya'nın Kuzeybatı bölgesindeki arıcılık işletmelerinin sürdürülebilirlik kriterlerini ne kadar iyi karşıladıklarını öğrenmek için hem nicel (anket)

hem de nitel (odak grupları) çalışmalar yapmış, koşullara uyumlarının ve iş imkanı yaratmanın önemli olduğunu belirtmişlerdir. yerler kırsal alanların gelişmesine katkıda bulunmuştur. Ayrıca bal üretimi açısından arıcıların ekonomik performansının optimize edilmesinin de faydalı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Popa vd. (2012) faktör analizini kullanarak yaptıkları çalışmada, Romanya'nın Kuzeybatı bölgesindeki üç arıcı kategorisinin her birinin sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için alması gereken belirli eylemler hakkında önerilerde bulunmuştur. Yenilikçi girişimci davranışın, maliyetleri düşürürken üretimi en üst düzeye çıkarmak, kırsal arıcılar için geliri en üst düzeye çıkarmak ve yoksulluğu azaltmak için gelişmiş üretim koşullarını tanımladığını ve arıcılık sektöründe sürdürülebilir kalkınmayı etkileyen bir faktör olduğuna dikkat çekmişlerdir.

Tunca ve Çimrin (2012) çalışmalarında Kırşehir'deki 118 arıcı ile anket yapmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, yerel arıcıların %81'i (748 aile) ve gezginci arıcılarının %94'ü (19744 aile) kışlama öncesi ve ilkbaharda destekleyici besleme ürettikleri tespit edilmiştir. Anket yapılan işletmelerde son 3 yılda (2009-2010-2011) toplam koloni kaybı ortalaması %12,70 olarak belirlenirken, 2009 ve 2010 yıllarında toplam koloni kaybında koloni sayısı, hastalık ve kışlamadan kaynaklanan kayıplar arasında pozitif ve çok anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca işletmelerin % 65,30'unda Varroa, % 18,40'ında Kireç hastalığı, % 5,10'unda Nosema ve % 9,10 unda Yavru Çürüklüğü hastalığı olduğu belirlenmiştir.

Folayan and Bifarin (2013), Nijerya'nın Edo Eyaletinde bal üretiminin sosyo-ekonomik özelliklerini araştırmak, bal üretiminin maliyetlerini ve getirilerini incelemek, karlılığı sağlamak ve bal üretimi ile ilgili sorunları çözmek için yaptıkları çalışmada 50 katılımcıya bir anket uygulamışlar ve elde edilen verileri istatistiksel olarak analiz etmişlerdir. Araştırma sonucunda katılımcıların çoğunun evli erkekler olduğu, üreticilerin 5 yıldan az deneyime sahip olduğu, işçiler ile bal üreticileri arasında herhangi bir bağlantının olmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca bal üretiminde karşılaşılan başlıca sorunların kovan maliyeti, kaynak yetersizliği, arı yetersizliği, bitki istilası ve çiçeklenme bitkilerinin eksikliği olduğu belirtilirken, hükümetin bal arılarına ekonomik yardımda bulunması gerektiği önerilmiştir.

Kekeçoğlu ve Rasgele (2013), Düzce ili Yığılca ilçesindeki arıcılık faaliyetlerinin mevcut durumunu değerlendirmek amacıyla ,çalışmada 73 arıcı ile anket yapılmıştır.

Masuku (2013) sosyo-ekonomik yapıyı belirlemek, balın özelliklerini ve bal verimini belirlemek amacıyla 37 arıcı ile yaptığı çalışmada, deneyimin bal üretim miktarını artırdığını, koloni boyutunun artmasının bal üretiminde artışa neden olduğunu göstermiştir. Yüksek verim nedeniyle koloni boyutlarını büyütme ve Langstroth tipi kovanları kullanmaları gerektiğini belirtmiştir.

Öztürk (2013) Ordu ilindeki arıcı popülasyonunu, eğitim, işgücü ve sosyo-ekonomik özelliklerini, kovan sayısını etkileyebilecek faktörleri, arıcılıkta ortaya çıkan risk faktörlerini ve bu risklere nasıl tepki verdiklerini pazarlama yöntemlerini inceleyerek belirlemiştir. Arıcılık sektörünün bu bölgede yapılandırılması faaliyetlerinin ekonomik analizi için yaptıkları bir çalışmada 110 işletmeye anket uygulamışlar ve SPSS programını kullanarak faktöriyel, küme, betimsel ve regresyon analizleri yapmışlardır. Araştırma sonucunda, ilkbahar ve sonbaharda arıcılık işletmelerinin %67,3'ünün kek ve şerbetle beslediği, arıcıların %83,6'sının kovanlarında ana arı değiştirdiği tespit edilmiştir. Ayrıca kümelenme analizinde iki farklı kümeden ilkinde "Modern Tarım", ikincisinde ise "Risk Yönetimi" en önemlileri olmuştur. İlk kümedeki çiftçilerin modern tarım yöntemleri, düzenli işletme muhasebesi ve diğer kümedeki çiftçilerin olası kayıplara karşı tarım sigortası yaptırmaları konusunda bilinçlendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Adgaba et al. (2014), Suudi Arabistanda "Arıcılığın Sosyo Ekonomik Analizi" başlıklı çalışmada ;arıcıların büyük kısmı (%93) kovanlarını yılda 2-9 defa taşıdığı, %71'nin geleneksel tipte kovan kullandığı, kutu kovanların benimsenmesinin arıcıların sosyo-demografik profillerinden önemli ölçüde etkilendiği gözlenmiştir. Ülkede arıcılığın başlıca sorunları; yağmur yokluğu, arı yemi eksikliği ve bal arısı düşmanları olduğu, arıcılık sektörünün gelişimi için güçlü bir araştırma ve yayım desteği, bitki örtüsünün korunması ile yerli bal arısı ırkının korunmasına ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.

Kutlu (2014) Gaziantep'te yaptığı çalışmada arıcılık düzeyindeki sorunları tespit etmek amacıyla 100 işletme ile görüşmüş, bunun nasıl bir katkı sağladığı, malzeme ve yetiştirme malzemesi ihtiyacı ile ilgili olası sorunlar, ürünlerin pazarlanmasında ortaya çıkan sorunlara çözüm önerileri sunmuştur.

Yalçın (2014) tarafından yapılan çalışmada Tokat ili merkez ilçedeki arıcılık işletmelerinin mevcut durumunu ve karşılaştıkları sorunları tespit etmiştir. Araştırma kapsamında arıcılık yapan 114 işletmeye anket uygulanmıştır. Araştırma sonucunda üreticilerin %56,48'inin organik ürün üretmek istediği ortaya çıkmıştır. Araştırma sonuçları

ayrıca üreticilerin %75,45'inin arıcılık kurs belgesine sahip olduğunu ve %61,82'sinin arıcı birliğine üye olduğunu göstermiştir. Kovandan elde edilen ortalama bal verimi 18,79 kg olarak hesaplanmıştır. Üreticilerin üretim, pazarlama, hastalık ve haşere kontrolü ve diğer bazı sorunlarla karşı karşıya olduğu tespit edilmiştir.

Dedej et al.(2015), Arnavutluk ta yapmış olduğu “Arıcılığın Teknik Ve Ekonomik Değerlendirilmesi” çalışmasında arıcıların %76.09'ünün 30-60 yaş aralığında olduğu ve %76'sının 10 yıldan fazla arıcılık deneyimine sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Bal verimi 19.8-34.1 kg/kovan, balmumu verimi 0.33-0.57 kg/kovan olup, arıcıların %91'inin ambalajlama ve etiketleme konusunda zorluklarla karşılaştıkları belirlenmiştir. Üretim masrafları içerisinde sırasıyla ekipman (%22) işçilik(%43.77) şeker, balmumu, nakliye (%20.5) ve ilaç (%18.5) masrafları yüksek paya sahiptir.

Emir (2015), Türkiye'deki arıcıların sosyo-ekonomik yapılarını ve üretimdeki performanslarını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada 2012-2013 üretim yılında 455 arıcılık işletmesine anket uygulamıştır. Arıcıların sosyo-ekonomik yapısı klasik ekonomik analiz ile belirlenmiş, üretim verimliliğinin belirlenmesinde önce küme analizi kullanılarak homojen gruplar oluşturulmuş, ardından Veri Zarflama Analizi ile etkinlik puanları değerlendirilmiş ve ardından üretim verimliliğini etkileyen faktörleri belirlemek için tobit modeli kullanmıştır. Çalışma sonucunda temel gelir kaynağı olan arıcılığın göstergeleri, arıcıların eğitim düzeyi, işletmelerin arı hastalıkları ve ilaç kullanımı konusundaki farkındalıkları, aile başına bal verimi ve maliyet analizleri belirlenmiştir. Ayrıca, bölgelerdeki floraya göre koloni kurma olanakları, gençlerin arıcılığa teşvik edilmesi, kullanılan müstahzarlar ve gıda güvenliği hakkında bilgi verilmesi, arıcıların pazarlama, satış, markalaşma, maliyet, ulaşımın kontrolü ve optimizasyonu konularında eğitilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Ghaffari, (2015), Gran Hamadan bölgesinde yapmış olduğu “Arıcılığın Sosyal Ve Ekonomik Etkileri” çalışmasında elde ettiği sonuçlara göre; arıcıların ortalama yaşı 39.62 yıl olup, üreticilerin %29.4'ü arıcılık, %15.9'u arıcılıkla beraber tarım ve hayvancılık, %54.7'si de arıcılıkla beraber diğer meslek gruplarında çalışmaktadır. Üreticilerin karşılaştıkları en önemli sorunlar sırasıyla kullanılan arı ırkı veriminin düşük olması, alet-ekipman fiyatlarının yüksekliği ve denetim yetersizliği olarak belirlenmiştir.

Makri et al. (2015) tarafından Yunan arıcılık sektörünün ekonomik bir analizini yaptıkları ve Veri Zarflama Analizi (DEA) yöntemini kullanarak arıcılık operasyonlarının

verimliliğinin araştırıldığı çalışmada, arıcılığın karlı bir sektör gibi görünse de bu sektörde önemli verimsizlikler olduğu ve arıcılık maliyetlerini yönetmenin verimliliği ve ekonomiyi artıracığı belirtilmiştir.

Okpokiri et al. (2015) tarafından Nijerya'nın Abia Eyaletindeki Ikwano Yerel Yönetim Bölgesi'ndeki bal üretimi ve karlılık verilerini analiz etmek için yapılan çalışmada veriler tanımlayıcı istatistikler, çoklu regresyon, karlılık analizi ve Cobb Douglas üretim fonksiyonu ile değerlendirilmiştir. Çalışmada üretim yetersizliğinin sermaye eksikliğinden kaynaklandığı belirtilmiştir.

Burucu ve Bal (2017), Türkiye'deki mevcut arıcılık durumunu değerlendirmiş ve bal üretimi zaman serisi analizlerinden Çift Üstel Düzleştirme Metodu ve Arıma Modelini kullanarak geleceğe yönelik tahminlerde bulunmuştur. Çalışma sonucunda, Türkiye'nin 2017-2023 yıllarında bal üretiminde sürekli bir artış yaşanacağı tahminlerinde bulunulmuştur.

Çevrimli (2017) tarafından Ege Bölgesi'ndeki arıcılık işletmelerinin teknik ve ekonomik analizinin yapıldığı çalışmada 1 kg balın maliyeti; küçük işletmeler için 8,53 TL, orta işletmeler için 5,48 TL, büyük işletmeler için 4,96 TL, Aydın'daki arıcılık işletmeleri için 4,45 TL; Denizli'deki işletmeler için 10,30 TL, Muğla'da ise 6,37 TL olarak belirlenmiştir. Balın en yüksek satış fiyatının il bazında 17,60 TL ile Denizli'de, ölçek bazında ise 16,60 TL ile küçük işletmelerde olduğu tespit edilmiştir. Kovan başına net kâr açısından durum incelendiğinde, en kârlı il 129,28 TL ile Aydın, en düşük kârlı il ise 72,04 TL ile Muğla olmuştur.

Niyaz ve Demirbaş (2017) tarafından yapılan çalışmada Çanakkale'deki arıcıları "Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği" doğrultusunda bal üretimine dikkat edilmesi uyarısında bulunulmuştur. Yürütülen çalışmada; bal tüketicileri markalı bal almayı tercih etseler de markasız bal tercihlerinin daha az olmasına rağmen buna yakın olduğu belirlenmiştir.

Karaca (2017) tarafından yapılan çalışmada arıcılık faaliyetleri ve arıcılığın genel yapısı incelenmiştir. Çalışma neticesinde arıcıların eğitim düzeyi arttıkça üretim hacimlerinin arttığı, kovandan verimin düşük olduğu, arıcılığın yan iş olarak yapıldığı ve pazarlama sorunlarının ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Arıcılığa verilen destekler artırılmalı ve pazarlama alanında ortaya çıkan sorunlar giderilmelidir.

Popescu (2017) “(Romanya’da Bal Üretim Durumu)” adlı çalışmasında;, arıcılar yeni teknolojiler, modern kovanlar ve verimli analar kullanmalı, bal pazarı ise, arı ürünlerinin daha yoğun tanıtımı, daha yüksek bal kalitesi, organik bal ve diğer arı ürünlerinin markalaştırılması ile geliştirilmesi konularına vurgu yapılmıştır.

Sert (2017), tarafından yapılan “Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi” adlı çalışmasında; Isparta ilinde arıcılık faaliyeti yapan işletmelerinden anket yoluyla elde ettikleri verileri analiz etmiştir. Ana kitleyi temsilen 74 örnek işletmede anket yapılmıştır. Buna göre 0-75 kovana sahip olan arıcılar birinci grupta, 76-150 kovana sahip arıcılar ikinci grupta ve 151+ kovana sahip olan arıcılar üçüncü sırada yer almıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre işletme başına ortalama kovan sayısı 117,81 adet ve kovan başına ortalama bal verimi ise 25,39 kg olarak belirlenmiştir.

Semerci (2017), Türkiye’de arıcılığın genel durumu ve geleceğe yönelik beklentileri ortaya koyduğu çalışmasına göre Türkiye’nin tarımsal üretiminde arıcılık faaliyetlerinden elde edilen gelir son yıllarda önemli ölçüde artmıştır. Arıcılık, diğer endüstriler gibi yüksek düzeyde sermaye birikimi gerektirmemektedir. Arıcılıkta daha yüksek verim elde edebilmek için bu faaliyet alanında verilen birim yan fiyatların teknik yönleri ile daha iyi koşullarda arıcılığın yapılabilmesi için gelişmiş ülkeler düzeyine çıkarılması gerekmektedir. Ayrıca ülkenin özellikle bal ihracatından daha fazla gelir elde edebilmesi için bal pazarlama sisteminin yeniden düzenlenmesi gerektiği sonucuna varmıştır.

Seğmenoğlu (2018), Adana ilinde arıcılık ve arıcılık faaliyetlerinin genel yapısını incelediği çalışmasında; Adana ilinde arıcı ve arıcılık faaliyetlerinin mevcut durumunun Türkiye’deki sektördeki genel durumla benzerlik gösterdiği ve ildeki arıcılık faaliyetlerinin etkinliğinin artırılması için bu sektöre verilen devlet desteklerinin artırılmasının faydalı olacağı, özellikle bal kalıntısı sorununun ve pazarlamada ortaya çıkan sorunların ortadan kaldırılması için acil önlemler alınması gerektiği belirtilmiştir.

Shrestha, (2018), Nepal Bardiya Bölgesinde yapmış olduğu “Bal Üretim Ekonomisi ve Sorunları” çalışmasında; arıcıların %94.73’ünün okur- yazar olup, deneyim sürelerinin 5 yıl olduğu bildirilmiştir. Araştırmada arıcılık faaliyetinde Fayda/Masraf oranı 1.67 olup, en önemli üretim sorununun maliyet yüksekliği ve modern ekipmanların yetersiz kullanımı olduğu vurgulanmıştır.

Akinede,(2019), Nijerya’da “Arıcıların Zorlukları ve Beklentileri” üzerine yapmış olduğu çalışmaya göre; Arıcıların %51’i gelir elde etmek amacıyla,% 29’u ise tüketim

amacıyla arıcılık yapmaktadır. Arıcıların yaşadıkları sorunların sırasıyla hırsızlık (%35), yangın (%19) ve rüzgâr fırtınası (%6) olduğu belirlenmiştir. Sorunların çözümünde üreticilere kredi olanakları (%39) ve ilaç desteği (%8) sağlanması gerektiği bildirilmiştir.

Aydın vd. (2020), Çanakkale’de yapmış olduğu çalışmada bölgedeki işletme ortalamasına göre üretim maliyetlerinin %34,75’ini değişken maliyetler, %65,25’ini ise sabit maliyetler oluşturmaktadır. 1 kg balın ortalama maliyeti 2,92 \$ dolardır. İşletmeler genelinde ortalama olarak toplam teknik etkinlik 0,64, net teknik etkinlik 0,89, ölçek etkinliği 0,70, kaynak tahsis etkinliği 0,74 ve ekonomik etkinlik 0,66 olarak hesaplanmıştır. Tarımda arıcılık dışı faaliyetlerde bulunan işletme sahibinin yaşı ve durumunun ekonomik verimliliği olumsuz etkilediği, arazi büyüklüğünün, kovandan elde edilen gelirin ve petek değiştirme sıklığının faktörlerinin ise olumlu yönde olduğu belirlenmiştir.

Kaya (2020), “Hatay ili arıcılık işletmelerinin etkinliklerinin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi” adı doktora çalışmasında, Arıcılık işletmecilerinin yaşı 22 ile 61 yaş arasında değişiklik göstermekte olup, ortalamasının  $48 \pm 8,15$  yaş olduğu bulunmuştur. İşletmecilerin %84,8’i 40-49 yaş aralığı ile 50 yaş ve üzerinde olduğu görülmektedir. İşletme başına ortalama değerlere göre; arı besleme masrafları 3749,48 TL, yardımcı malzeme masrafları 1069,89TL, pazarlama ve ambalaj masrafları 597,72 TL, nakliye ve kovan konaklama masrafları 3704,35 TL, veteriner-sağlık masrafları 725 TL, diğer masraflar 1661,52 TL, bakım- onarım masrafları 563,04 TL, destekler 1746,74 TL, bal satış geliri 30804,13 TL ve tali gelirler 1006,30 TL olarak bulunmuştur.

Balcı Gür,(2020), “Kırklareli İli Demirköy İlçesinde Meşe Balı Üreticilerinin Sosyo-Ekonomik Analizi” tez çalışmasında araştırma bölgesindeki arıcıların ortalama mevcut kovan varlığı 73,55 adet olup üretimin ortalama %61,88’i Kırklareli ili içerisinde satılmaktadır. Araştırma kapsamındaki incelenen işletmelerin ortalama bal üretimi 10.159,19 kg ve kovan başına bal verimi 7,44 kg/kovan’dır. Arıcılık işletmelerinin işletmelerde ortalama 1 kg bal satış fiyatı 79,94 TL’dir. Bal üretim maliyetlerinin %58,50’sini (11.335,09 TL) değişken masraflar oluştururken %41,50’sini (8.041,34 TL) ise sabit masraflar oluşturmaktadır.

Şengül (2020) tarafından yapılan çalışmada, Ege Bölgesindeki arıcılık işletmeleri sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler 2018-2019 döneminden seçilmiş 149 arıcılık işletmesi sorgulanarak elde edilmiştir. Araştırma



sonucunda arıcılık işletmelerinde üreticilerin yaş ortalaması 50,11 yıl, ortalama eğitim süresi 6,31 yıl ortalama arıcılık tecrübesi 25,15 yıl ve ortalama hane halkı büyüklüğü ise 3,78 kişi olarak belirlenmiştir.

Akdemir vd.(2021), 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 artıkça bal tüketimi artmaktadır. Gelirin artması da bal tüketimini pozitif yönde artırmaktadır.

Yusofi,(2021), “Afganistan’ın Badahşan İlinin Baharak İlçesinde Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi” adlı tez çalışmasında, ilçede 79 arıcılık işletmesi olduğu belirlenmiştir. Araştırmada değerlerin hesaplamasında Afganistan para birimi kullanılmıştır. Araştırmada işletmelerin toplam üretim masrafları ortalaması 4695267.9 AF, değişken masrafların ortalaması 932602.3 AF sabit üretim masrafları ortalaması 3762665.6 AF olduğu belirlenmiştir. İnceleme sonucunda işletme başına düşen kg bal maliyeti ortalaması 381.24 AF olduğu tespit edilmiştir. Mevcut çalışmada gayri safi üretim değeri ortalaması 6272000 AF, brüt kar ortalaması 5339397.7 AF, mutlak kar ortalaması 1576732.1 AF ve net kar ortalaması 1.33 AF olarak belirlenmiştir.

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **MATERYAL VE YÖNTEM**

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın sınırlılıkları, materyal, verilerin toplanmasında kullanılan yöntem, verilerin analizinde kullanılan yöntemler yer almaktadır.

#### **3.1. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmada verilerin toplanmasında anket yöntemi kullanılmıştır. Özellikle alan araştırmalarına yönelik olarak gerçekleştirilen çalışmaların ortak özellikleri incelendiğinde; temel araştırma sınırlılıkları zaman, mali yetersizlikler ve araştırma alanına ulaşımın zorluğu şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Fakat tüm bunlara ek olarak Covid-19 salgın hastalığının bu süreçteki en önemli sınırlılık olması sebebiyle çiftçiler ile randevulararak uygun zamanlarda telefon ile görüşülerek yüzyüze anket çalışması yapılmıştır.

#### **3.2. Araştırmanın Materyali**

Araştırmanın ana materyalini Çanakkale İli Arı Yetiştiricileri Birliğine Kayıtlı arıcılık yapan işletmelerden elde edilen veriler oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında Tarım ve Orman Bakanlığı Çanakkale İl Müdürlüğü ile Çanakkale İli Arı Yetiştiricileri Birliği verilerine göre, arıcılık yapan işletmeler; 75 kovan altı (7 işletme), 75-149 arası kovan sayısı (18 işletme) ve 150 kovan ve üzeri (39 işletme) olmak üzere 3 büyüklük grubunda değerlendirilmiştir.

Araştırma kapsamında başta Çanakkale İl Tarım ve Orman Müdürlüğü olmak üzere kamu kurum ve kuruluşlarından sağlanan bilgilerden de yararlanılmıştır.

Araştırma konusu ile ilgili daha önce yayınlanmış ve sempozyum gibi etkinliklerde sunulan bildirilerden elde edilen verilerden de faydalanılmıştır.

### 3.3. Yöntem

#### 3.3.1. Örneklemede Kullanılan Yöntem

Tarım ekonomisi çalışmalarında kullanılan veriler iki kısma ayrılır: yatay kesit verileri ve zaman serisi verileri. Yatay kesit verileri aynı anda birçok birim üzerinde yapılan gözlemleri içermektedir. Öte yandan, zaman serisi verileri konu veya birime göre farklı zaman noktalarında elde edilir. Tarım işletmelerinin analizinde genel olarak yatay kesit verileri kullanılmaktadır. Yeterli uzunlukta zaman serisi verilerinin bulunması mümkün olmadığı için (bulunsa dahi zaman içinde teknolojinin değişmesi nedeniyle) verilerin doğru sonuçlar vermesi zorlaşmaktadır (Çiçek ve Erkan, 1996). Bu nedenle bu çalışmada yatay kesit verileri kullanılmıştır.

Popülasyon temelli bir çalışmada, bir popülasyona ait verileri toplamak için kullanılan iki yöntemden biri tam sayım, diğeri ise örneklemedir. Bir popülasyonu oluşturan birimlerin tamamının ölçülerek, tartılarak, gözlemlenerek veya araştırılarak onlardan bilgi edinilmesine tam sayım denir (Güneş ve Arıkan, 1988).

Araştırmanın popülasyonunu Çanakkale İli Arı Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı arıcılar oluşturmaktadır. Çalışmada örnek hacmin belirlenmesinde, Tabakalı Örnekleme Yöntemlerinden olan Neyman tarafından önerilen istatistiki formül kullanılmıştır (Çiçek ve Erkan, 1996).

$$n = \frac{[\sum(N_h * S_h)]^2}{N^2 * D^2 + [\sum(N_h * S_h)]^2} \quad (3.1)$$

$$D^2 = \left(\frac{d}{t}\right)^2$$

n= Örnek Hacmi

$N_h$ = h'inci tabakaya ait örnekleme çerçevesindeki işletme sayısı

$S_h$ = h'inci tabakadaki verilerin standart sapması

$S_h^2$ = h'inci tabakadaki verilerin varyansı

t= Belli bir güven aralığı için t tablo değerini

N= Örnekleme çerçevesine toplam işletme sayısı

d= Ortalamadan belli bir % sapmayı ifade etmektedir.

Örnek hacminin tabakalara dağıtılmasında ise aşağıda belirtilen formül kullanılmıştır.

$$n = \frac{(N_h * S_h) * n}{\sum(N_h * S_h)} \quad (3.2)$$

Yapılan hesaplamada Tabakalı Örnekleme Yöntemi kullanılarak %95 güven aralığı ve %5 ortalamadan sapma ile 64 işletme tespit edilmiştir. Araştırmada arıcılık işletmeleri; 74 kovan ve altı, 75-149 arası kovan sayısı ve 150 ve üzeri kovan sayısı olmak üzere 3 büyüklük grubunda değerlendirilmiştir. Birinci tabakada 7 işletmede, ikinci tabakada 18 işletmede ve üçüncü tabakada 39 işletmede olmak üzere araştırma kapsamında 64 arıcılık işletmesinde anket uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Anket uygulanan yerleşim birimlerinin ve arıcılık işletmelerinin tespit edilmesinde Çanakkale Tarım ve Orman İl ve İlçe Müdürlüğü yöneticileri ile teknik personelinin faydalanılmasına gayret gösterilmiştir.

### 3.3.2. Anket Uygulanan İşletmelerin Belirlenmesi

Çanakkale İlinde bulunan ve arıcılık faaliyeti yapan 64 işletme ile yapılan anketlerin değerlendirilmesinde öncelikle demografik özellikler belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma Çanakkale Merkez, Biga, Lapseki, Yenice, Gelibolu, Gökçeada ilçelerinde yürütülmüştür.

Tablo 7

Çanakkale genelinde arıcılıkla ilgilenen işletmelere ait bilgiler

İlçe	Yetiştirici Sayısı	Pasif Kovan Sayısı	Aktif Kovan Sayısı	Toplam	Payı (%)
Ayvacık	14	474	1.276	1.750	3,68
Bayramiç	15	484	1.439	1.923	4,04
Biga	42	2.465	3.872	6.337	13,34
Bozcaada	8	222	500	722	1,51
Çan	29	985	2.344	3.329	7,00
Eceabat	24	1.153	2.101	3.254	6,84
Ezine	9	264	575	839	1,76
Gelibolu	50	1.662	4.451	6.113	12,87
Gökçeada	48	1.556	3.019	4.575	9,63
Lapseki	41	1.434	3.327	4.761	10,02
Merkez	70	3.149	5.259	8.408	17,70
Yenice	29	1.519	3.983	5.502	11,58
<b>Toplam</b>	<b>379</b>	<b>15.367</b>	<b>32.146</b>	<b>47.513</b>	<b>100,00</b>

Kaynak: Çanakkale İl Tarım Orman Müdürlüğü, 2019

Çanakkale genelinde arıcılıkla ilgilenen işletmelere baktığımızda ilde toplam merkez ilçe dahil 12 ilçe yer almaktadır. Birlik kayıtlarına göre ilde toplam yetiştirici sayısı 379 adettir toplam kovan sayısı ise 47.513 adettir. Anket uygulanacak ilçelerin kovan sayısının il toplamına oranı ise %75,13'tür(*Tablo 8*).

Tablo 8

Araştırma kapsamında anket uygulanacak ilçelere ait bilgiler

İlçe	Yetiştirici Sayısı	Pasif Kovan Sayısı	Aktif Kovan Sayısı	Toplam	Payı (%)
Biga	42	2.465	3.872	6.337	%17,75
Gelibolu	50	1.662	4.451	6.113	%17,13
Gökçeada	48	1.556	3.019	4.575	%12,82
Lapseki	41	1.434	3.327	4.761	%13,34
Merkez	70	3.149	5.259	8.408	%23,55
Yenice	29	1.519	3.983	5.502	%15,41
<b>Toplam</b>	<b>280</b>	<b>11.785</b>	<b>23.911</b>	<b>35.696</b>	<b>%100,00</b>

Kaynak: Çanakkale İl Tarım Orman Müdürlüğü2019

Araştırma kapsamında il genelinde toplam 6 ilçede anket uygulaması yapılmıştır. Araştırma kapsamındaki ilçelerde toplam yetiştirici sayısı 280 adet ,toplam kovan sayısı ise 35.696 adettir (*Tablo 9*).

Tablo 9

Uygulanacak anket sayısının ilçelere ve tabakalara göre dağılımı.

İlçe	Toplam Anket Sayısı	1.Tabaka	2.Tabaka	3.Tabaka	Toplam
Biga	11	1	3	7	11
Gelibolu	11	1	3	7	11
Gökçeada	8	1	2	5	8
Lapseki	9	1	2	5	9
Merkez	15	2	4	9	15
Yenice	10	1	3	6	10
<b>Toplam</b>	<b>64</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>39</b>	<b>64</b>

(\*) %95 Güven Aralığı ve %5 Ortalamadan Sapma İle 64 İşletmede Anket Yapılması Uygun Bulunmuştur.

1. Tabaka; 20-74 arasında toplam kovana sahip işletmeler
2. Tabaka; 75-149 arasında toplam kovana sahip işletmeler
3. Tabaka; 150 ve üzeri toplam kovana sahip işletmeler

Uygulanan anket sayısının ilçelere göre dağılımına baktığımızda ise toplam 6 ilçede 64 işletmede anket yapılmıştır. Gruplara göre dağılımı ise 1. Grup işletmelerde 7 adet,2.grup işletmelerde 18 adet ve 3. Grup işletmelerde 39 adet işletme vardır. Gruplar itibariyle Biga da toplam 11 anket, Gelibolu da 11 anket, Gökçeada da 8 anket, Lapseki de 9 anket, merkez ilçede 15 anket ve Yenicede ise 10 anket yapılmıştır (*Tablo 9*).

### **3.3.3. Anket Safhasında Uygulanan Yöntem**

Tarım ekonomisi araştırmalarında araştırmalarda anket, açık mülakat ve örnek olay yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Anket uygulanması; araştırıcının planladığı yönde soruları belirleyerek incelediği değişkenlere göre veri toplanmasını sağlayan bir yöntem olması nedeniyle tercih edilmiştir (Çiçek ve Erkan, 1996).

Araştırmanın anket soruları konu ile ilgili önceden yapılmış anket formlarından yararlanılarak hazırlanmıştır. Anket çalışması, Aralık 2019 ile Şubat 2020 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Anketlerde aşağıdaki konulara yönelik sorulara yer verilmiştir:

- a) İşletmecinin yaşı eğitim durumu,
- b) İşletmelerde nüfus ve işgücü varlığı,
- c) Arıcılık faaliyetinde kullanılan girdiler,
- d) Arıcılık faaliyetinde yapılan işler,
- e) Arı ürünleri satışları,
- f) Arıcılıktan elde edilen ürün fiyatları,
- g) Araştırma alanında arıcılık faaliyeti ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri.

### **3.3.4. Verilerin Analizinde Uygulanan Yöntem**

Popülasyonu oluşturan 64 işletmede doldurulan anket formları üzerinde gerekli incelemeler yapıldıktan sonra veriler hesap tablosuna aktarılmıştır. Daha sonra veriler analize hazır hale getirilmiş ve uygun bir istatistik paket programına aktarılmıştır.

### **3.3.5. Erkek İş Biriminin Hesaplanmasında Kullanılan Yöntem**

İşletmelere ait Erkek İş Biriminin hesaplanmasında kullanılan katsayılar Tablo 10'da verilmiştir

Tablo 10

Erkek iş birimini hesaplamada kullanılan katsayılar.

Yaş Grubu	Erkek	Kadın
0-6	0	0
7-14	0.50	0.50
15-49	1.00	0.75
50-64	0.75	0.50
65 ve +	0.50	0.50

Kaynak: Erkuş vd., 1995

### 3.3.6. Maliyet Hesabı Yöntemi

Ürünlerin üretimi için katlanılan tüm maliyetleri içeren üretim maliyetleri kriterine göre gruplandırılarak belirlenmiştir. Masraf unsurları olarak ;yem masrafları (şeker, kek vb.) mazot/ nakliye, ilaç, konaklama, geçici işgücü, kovan kira ücreti, ana arı masrafları ve sermayenin faizi esas alınmıştır.

1. İşçilik Giderleri: İşletmelerde kullanılan işgücü, aile üyeleri ve yabancı işgücünden oluşmaktadır. Üretim döneminde çalışılan tüm iş günleri anket verilerinden belirlenerek erkekler için iş günleri, aile işleri için ise yabancı emeğe ödenen birim ücretler dikkate alınarak işçilik maliyetleri bir gün olarak hesaplanmıştır. İşletme başına ortalama işgücü maliyetleri, anket yapılan işletmelerin aracılıkta kullandıkları işgücünün yevmiye ile çarpılmasıyla hesaplanmıştır.
2. Değişken Masraflar: Bu kapsamda ana arı, şeker, küspe, ilaç, geçici işçilik ve ulaşım maliyeti, konut kirası miktarı ile birim fiyatların çarpılmasıyla bulunmuştur.
3. Genel İdare Masrafları: Genel idare masraflarının hesaplanmasında toplam giderlerin %3' ü esas alınmıştır (Güneş vd. 1990).
4. Sermayenin Faiz Karşılığı: Sermaye faizi, maliyet unsurları arasında bir risk faktörü olarak yer almalıdır. Çünkü işletmecinin sermayesini başka alternatif kullanım yerlerinde kullandığında elde edeceği geliri kaybeder. Bu nedenle tarım ürünlerinin maliyeti hesaplanırken; Tarım sektörüne verilen tarımsal kredilerin o döneme tekabül eden cari faiz oranı dikkate alınır (Açıl, 1977). Ziraat Bankası'nın 2019 yılında tarım ürünlerine verdiği kredinin yarısı, sermaye üzerinden yıllık %5,50 olarak alınmıştır (Anonim, 2015c; 1).

5. Üretim masrafları sabit ve değişken maliyetlerden oluşmaktadır.
6. Gayri safi üretim değeri hesaplanırken işletmeler tarafından üretilen bitkisel ve hayvansal ürünlerin değeri kullanılmaktadır (Erkuş vd., 1996). Bu çalışmada, arıcılık faaliyetlerinin brüt çıktı değeri, arıcılıktan elde edilen tarımsal faaliyetlerden elde edilen ve piyasa değeri olan ürün miktarının birim fiyatlarla çarpılmasıyla elde edilen değerden oluşmaktadır.
7. Çalışmada ayrıca bal üretiminin karlılığını belirleyebilmek için brüt kar, mutlak kar ve nispi kar hesaplamaları yapılmıştır. Brüt kar, brüt çıktı maliyetinden değişken maliyetlerin çıkarılmasıyla elde edilmektedir.
8. Mutlak kar, üretim maliyetlerinin brüt çıktı değerinden çıkarılmasıyla hesaplanmıştır.
9. Nispi kâr, brüt çıktı değerinin üretim maliyetlerine bölünmesiyle bulunmuştur.
10. Tarımsal gelir, net kara aile işgücü ücret karşılığının eklenmesiyle hesaplanmıştır.



## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### ARAŞTIRMA BULGULARI

#### 4.1. İşletmelerin Sosyo- Ekonomik Özellikleri

##### 4.1.1. İncelenen İşletmelerde Arıcı Yaşı, Eğitim Durumu ve Arıcılık Deneyimi

İşletmelerde üreticilerin yaşı, eğitim durumu ve deneyim süreleri ile ilgili bilgiler Tablo 13’de verilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere 1. gruptaki işletmecilerin ortalama yaşı 51,9 yıl, 2. grup işletmelerin 58,6 yıl, 3. grup işletmelerin 52,3 yıl olup, üreticilerin ortalama yaşı 53,7 yıl olarak tespit edilmiştir. Türkiye’nin farklı illerinde yapılan çalışmalarda arıcıların ortalama yaşının 40,85 yıl -54,71 yıl arası değiştiği belirlenmiştir (Saner vd., 2005; Ören vd., 2010; Saner vd., 2011; Emir, 2015; Çevrimli, 2017; Subaşı vd., 2019; Turhan, 2019; Onuç vd., 2019; Aydın vd., 2020; Balcı Gür, 2020). Karadeniz bölgesinde yedi ilde yapılan bir çalışmada arıcıların yaş ortalaması 48 yıl (Yaşar vd., 2002), Parlakay (2004) tarafından Tokat ilinde yapılan çalışmada ise arıcıların yaş ortalaması 49 yıl olarak bulunmuştur. Kaftanoğlu (2002) Türkiye’de arıcı yaşlarını gruplara ayırdığı çalışmasında 41-60 yaş arasındaki arıcıların oranının %52 ile ilk sırada yer aldığını tespit etmiştir. Uluslararası literatür incelendiğinde ise, arıcıların ortalama yaşı Romanya’da 45 yıl, Suudi Arabistan’da 46,58 yıl ve İran’ın Arasbaran bölgesinde ise 48 yıl olarak hesaplanmıştır (Popa et al., 2012; Adgaba et al., 2014).

Tablo 11

İncelenen işletmelerde arıcı yaşı, eğitim durumu ve arıcılık deneyimi

Özellikler	N	İşletme Grubu			Ortalama	p Değeri
		1. Grup <75	2. Grup 75<X<150	3. Grup ≥150		
Yaş (Yıl)	64	51,9	58,6	52,3	53,65	0,125
Eğitim Durumu (Yıl)	64	6,82	5,56	5,07	5,68	0,240
Arıcılıkla Uğraşılan Yıl Sayısı * (Yıl)	64	7,8	15,2	18,7	16,52	0,012

Kruskal Walli testine göre gruplar arasındaki fark:

\* 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

İncelenen işletmelerde üreticilerin gruplar itibariyle ortalama eğitim süresi 1. grupta 6,82 yıl 2. grupta 5,56 yıl 3. grupta ise 5,07 yıl ortalama eğitim süresi 5,68 yıl olarak hesaplanmıştır. (Tablo11).

Farklı illerde yapılan çalışmalarda üreticilerin ortalama eğitim süresinin 5,67 yıl - 9,28 yıl arasında değiştiği belirlenmiştir (Saner vd., 2005; Saner, 2011; Öztürk, 2014; Emir, 2015; Subaşı et al., 2019; Aktürk ve Aydın, 2019; Onuç, 2019).

İncelenen işletmelerde üreticilerin ortalama arıcılık tecrübeleri 16,52 yıl olduğu tespit edilmiştir. Bu değer gruplar itibariyle sırasıyla 7,8 yıl, 15,2 yıl ve 18,7 yıldır (Tablo13).İşletmeciler arıcılık konusunda oldukça tecrübelidirler Bu bulgulara göre arıcılık tecrübesini işletme büyüklüğü ile ilişkilendirmek gerekir ki; işletme büyüklüğü arttıkça arıcılıktaki deneyim süreside artmaktadır. Bu sonuç Abajew and Zeleke (2017), Üçeş ve Erişir (2016) ve Uzundumlu vd. (2011) nin çalışmalarıyla da benzerlik göstermektedir.(p<0,05)

Yurt içinde yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde arıcıların ortalama arıcılık deneyim süresinin 11,08 yıl -23 yıl arası değiştiği belirlenmiştir. (Saner vd., 2005; Ören vd., 2010; Saner vd., 2011; Öztürk vd., 2014; Koç ve Karacaoğlu, 2016; Subaşı et al., 2019; Aktürk ve Aydın, 2019; Onuç vd., 2019; Albayrak, 2019). Üreticilerin tarımsal faaliyet, arıcılık ve organik arıcılık deneyimleri incelendiğinde; tarımsal faaliyet deneyimlerinin ortalama 16.1 yıl, olduğu belirlenmiştir (Özsayın vd., 2018).

Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada arıcıların ortalama deneyim süresi 18,18 yıl (Adgaba et al., 2014), Nepal'in Bardiya Bölgesi'nde yapılan çalışmada üreticilerin arıcılık faaliyetinde ortalama deneyim sürelerinin 5 yıl olduğu saptanmıştır (Shrestha, 2018).

Tablo 12

İncelenen işletmelerde eğitim durumu

Eğitim Durumu	İşletme Grupları						Toplam	
	1.grup		2.grup		3.grup		Frekans	Payı (%)
	Frekans	Payı (%)	Frekans	Payı (%)	Frekans	Payı (%)		
İlköğretim	4	57,14	10	55,85	16	45,24	31	49,21
Lise	2	28,57	3	15,38	11	26,19	15	23,81
Üniversite (2 yıllık)	0	0,00	2	7,69	8	19,05	10	14,29
Üniversite (4 yıllık)	0	0,00	4	23,08	4	9,52	7	11,11
Yüksek Lisans	1	14,29	0	0,00	0	0,00	1	1,59
Toplam	7	100,00	18	100,00	39	100,00	64	100,00

Eğitim açısından üreticilerin genel dağılımı incelendiğinde her üç işletme grubunda da ilköğretim mezunu işletmecilerin yaklaşık %50'sini oluşturmaktadır. Gruplar itibariyle bu değerler sırasıyla(%57,14,%53,85,%42,24) olarak hesaplanmıştır. Orta büyüklükteki

işletmelerdeki lise ve iki yıllık üniversite mezunları, diğerlerinden nispeten daha yüksek olup genel itibarıyla işletme grupları bazında işletme sahiplerinin öğrenim düzeyleri benzer gözükmektedir. Gruplar bazında ortalama lise eğitim oranı % 23,81 olup bu değer diğer gruplar için sırasıyla %28,57,%15,38 ve %26,19 olarak belirlenmiştir (Tablo 14).

Kütahya ili ve Güney Marmara Bölgesinde yapılan çalışmalarda üreticilerin büyük kısmının (sırasıyla % 49,3 ve %33,75) ilkokul, Erzincan ilinde (% 45,5) lise ve Sinop ilinde yapılan çalışmada ise, arıcıların %33'ünün okuryazar ve %33'ünün yüksekokul mezunu olduğu belirlenmiştir (Özer, 2017; Borum, 2017; Karaman, 2018; Albayrak, 2019 ).Bingöl'de yapılan araştırmada arıcıların %64'ünün ilkokul ve ortaokul mezunu olduğu belirlenmiştir (Uzundumlu vd., 2011).Tekirdağ'da yapılan bir başka araştırmada ise arıcıların %65'i ilkokul ve ortaokul mezunuyken lise mezunlarının oranının %20 olduğu tespit edilmiştir (Soysal ve Gürçan, 2005). Kekeçoğlu vd.'nin (2007) aynı yıl 27 ilde yaptığı çalışmada arıcıların %43'ü ilkokul ve ortaokul mezunuyken önemli sayılabilecek diğer bir bulgu ise üreticilerin lisans mezunu olma oranı %33 olarak tespit edilmiştir. Yurtdışında yapılan çalışmalar incelendiğinde, Romanya'da yapılan bir çalışmada arıcıların %3,8'i ortaokul, %15,5'i meslek okulu, %27,6'sı lise, %14,8'i lise sonrası ve %38,3'ü üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir (Popa et al., 2012). Yunanistan'da yapılan bir çalışmada ise arıcıların ortalama eğitim süresinin 10 yıl olduğu (Makri et al., 2015), Nepal'ın Bardiya bölgesinde yapılan çalışmada ise arıcıların %94,73'ünün okuryazar olduğu belirlenmiştir (Shrestha, 2018). Nijerya, Yobe Eyaletinde yapılan bir çalışmada da arıcıların %33'ünün ilkokul ve %49'unun da ortaokul mezunu olduğu saptanmıştır (Akinade, 2019).

#### **4.1.2. Arıcılık Yapan İşletmelerde Nüfus Yapısı**

Tarım işletmesi ve üretici ailesi arasında sıkı ve yakın ilişkiler bulunması ve özellikle tarım işletmelerinde kullanılan işgücünün asıl kaynağının aile nüfusu oluşu nedeniyle, araştırılan işletmelerdeki nüfus özelliklerinin incelenmesi yararlı görülmektedir (Esengül 1998).

Tablo 13

İncelenen işletmelerde nüfusun cinsiyete göre dağılımı (%)

Cinsiyet	1.Grup		2.Grup		3.Grup		Genel Toplam	
	Frekans	Oran (%)	Frekans	Oran (%)	Frekans	Oran (%)	Frekans	Oran (%)
Erkek	43	51,19	56	59,57	64	62,13	163	58,00
Kadın	41	48,81	38	40,43	39	37,87	118	42,00
<b>Toplam</b>	<b>84</b>	<b>100,00</b>	<b>94</b>	<b>100,00</b>	<b>103</b>	<b>100,00</b>	<b>281</b>	<b>100,00</b>

İşletmelerde, cinsiyete göre dağılım ele alındığında, işletmeler ortalamasında aile nüfusunun %58'ini erkek, %42'sini kadın nüfus oluşturmakta olup, bu değerler gruplar da sırasıyla; erkek oranı %51,19,%59, 57,%62,13 kadın oranı ise %48,81,%40,43,%37,87 'tir(Tablo 13).

İncelenen işletmelerde, hanelerde yaşayan toplam kişi sayısı 281 olup ortalama hane halkı büyüklüğü 3,18 kişidir (Tablo15). Bu araştırma bulgusu diğer illerde yapılan çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Yapılan diğer çalışmalarda arıcıların ortalama aile nüfusunun 3-4,24 kişi arasında değiştiği belirlenmiştir (Saner vd., 2005; Ören vd., 2010; Saner vd., 2011; Öztürk vd., 2014; Koç ve Karacaoğlu, 2016; Subaş et al., 2019; Aktürk ve Aydın, 2019; Onuç vd., 2019). Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada arıcıların ortalama aile nüfusu 8,32 kişi, Nepal'in Bardiya Bölgesinde yapılan çalışmada ise 5,34 kişi olarak hesaplanmıştır (Adgaba et al., 2014; Shrestha, 2018).

Tablo 14

İncelenen işletmelerde nüfusun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı

İşletme Grupları	Yaş Grupları								Toplam
	0-6		7-14		15-49		50+		
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	
1.grup	0	0	3	5	29	30	9	8	<b>84,00</b>
2.grup	0	0	4	7	26	42	8	7	<b>94,00</b>
3.grup	1	2	8	8	24	46	6	8	<b>103,00</b>
<b>Toplam</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>79</b>	<b>118</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>281,00</b>
Payı(%)	0,35	0,71	5,33	7,15	28,11	41,99	8,18	8,18	<b>100,00</b>

Çalışma kapsamına alınan işletmelerde aile nüfusunun yaş gruplarına göre dağılımına göre işletmeler ortalamasında %1,06'sı 0-6 yaş grubunda, %12,44'ü 7-14 yaş grubunda, %70,1'i 15-49 yaş grubunda ve %16,36'sı ise 50 ve daha yukarı yaş grubunda yer almaktadır (Tablo 14). Bu veriler ışığında işletmelerde aile nüfusunun 15-49 yaş aralığında yoğunlaştığından aile nüfusunun genç bir yapıya sahip olduğu söylenebilir.

Güney Marmara bölgesinde yapılan bir çalışmada üreticilerin %28,75'inin 20-40 yaş arası, %71,25'inin ise 40 yaş üzeri olduğu belirlenmiştir (Borum, 2017). Pakistan'da yapılan bir çalışmada ise üreticilerin %57'sinin 20-40 yaş aralığında olduğu belirtilmiştir (Klein et al., 2007).

#### 4.1.3. Arıcılık Yapan İşletmelerde İşgücü Durumu

İncelenen işletmelerde kullanılan aile işgücü miktarı (AİG) ve bu işgücünün arıcılık faaliyeti için kullanım oranı Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15

İncelenen işletmelerde toplam iş gücü birimi ve payları

İşletme Grupları	Yaş Grupları								Toplam(EİG)	ORT(EİB)	(%)
	0-6		7-14		15-49		50+				
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek			
1.grup	0	0	1,50	5,05	21,75	30	4,50	6,00	68,50	2,68	29,88
2.grup	0	0	2,00	3,50	19,50	42	4,00	5,25	76,25	2,40	33,26
3.grup	0	0	4,00	4,00	18,00	46	3,00	6,00	81,00	2,19	35,33
Aile Geçici	0	0	7,50	12,55	59,25	118	11,50	23,00	225,75	0,80	98,49
Toplam	0	0	7,50	12,50	60,75	128	13	26,00	241,75	1,17	100

Arıcılık faaliyetinde toplamda 241,75 EİG işgücü kullanılmaktadır. Bu değerlerde sırasıyla 1.17 ve 17.68 EİB'ne karşılık gelmektedir. Bu kullanımın %98,49'u (225,75 EİG) aile işgücünden, %1,51'i(16 EİG)ise geçici işgücünden karşılanmaktadır.

Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde İzmir ve Muğla illerinde yapılan çalışmada arıcılıkta kullanılan ortalama aile iş gücü 219.83 EİG (Saner vd., 2005), Adana ilinde yapılan çalışmada arıcıların ortalama aile işgücü potansiyeli 2.75 EİB, fiilen kullanılan ortalama aile işgücü miktarı ise 0.63 EİB olarak hesaplanmıştır (Ören vd., 2010).

Emir (2015) tarafından yapılan çalışmada arıcılık işletmelerinin 1.26 EİB işgücüne (Emir, 2015), Çanakkale ilinde yapılan çalışmada arıcılık işletmeleri 2.21 EİB aile işgücüne sahip olduğu (Aktürk ve Aydın, 2019) tespit edilmiş olup, İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan bir çalışmada ise arıcılık faaliyetinde kullanılan toplam işgücü 224.64 EİG olarak hesaplanmıştır (Onuç vd., 2019).

#### 4.1.4. Arıcılık Yapan İşletmelerde Arazi Varlığı, Tasarruf Şekli

Arıcılık faaliyetine yer veren işletmelerde ortalama arazi varlığı 27,80 dekar iken, ortalama mülk arazi 17,60 dekar, ortalama kiralanan arazi 6,20 dekar ve ortalama ortakçılıkla tutulan arazi ise 4,00 dekar olarak belirlenmiştir (Tablo 16).

Tablo 16

İncelenen işletmelere göre arazi varlığı ve kullanım durumu

Arazi Tasarruf Şekli	İşletme Grupları			Gen. Ort. (da.)	Payı(%)
	1.Grup	2. Grup	3.Grup		
	Parsel Büyüklüğü (da)	Parsel Büyüklüğü (da)	Parsel Büyüklüğü (da)		
Öz Mülkiyet	10,00	57,60	41,40	17,60	63,30
Kira	0,0	20,00	6,60	6,20	22,31
Ortaklık	0,0	0,80	6,10	4,00	14,39
Toplam Arazi(da)	10,00	78,40	54,10	27,80	100,00

#### 4.2. Arıcılık Faaliyetleri

##### 4.2.1. İşletmecilerin Arıcılığa Başlama Şekli

İncelenen işletmelerde arıcılığa başlama şekilleri ele alındığında; üreticilerin %28,90'ı baba mesleği olduğu için, %27,60'ı kurs görerek, %23,70'i başka arıcılardan görerek, %15,80'i ise kendi kendine okuyup, araştırıp, deneyerek arıcılığa başladıklarını belirtmişlerdir (Tablo 17). Yapılan bu çalışmada, geçmişten günümüze kadar arıcılığın halen baba mesleği olarak önemini korumaktadır diyebiliriz.

Tablo 17

İşletmecilerin arıcılığa başlama şekli

	1.Grup		2.Grup		3.Grup		Genel Toplam	
	Frekans	Oran (%)	Frekans	Oran (%)	Frekans	Oran (%)	Frekans	Oran (%)
Babadan Kalma	1	1,30	7	9,20	14	18,40	22	28,90
Kurs Görme	2	3,90	2	2,60	16	24,10	20	27,60
Başka Arıcıdan Görme	2	2,60	2	2,60	14	18,40	18	23,70

Kendi Kendine	2	2,60	0	0,00	10	13,20	15	15,80
Diğer	0	0	2	2,60	1	1,30	3	3,90
Toplam	7	10,40	13	17,00	55	75,40	78	100,00

#### 4.2.2. Arıcılık Yapan İşletmelerin Arıcılıkla İlgilenmelerindeki Amaçları

İncelenen işletmelerde ortalama değer olarak işletme sahiplerinin %15,60'ı arıcılığı hobi olarak yaptıklarını, %21,8' i de esas geçim kaynağı, %62,50'si ek gelir kaynağı olması nedeniyle arıcılık faaliyetinde bulduklarını beyan etmişlerdir. Elde edilen bulgular işletmelerin arıcılığı ek gelir olarak yaptıklarını göstermektedir (Tablo 18).

Tablo 18

Arıcılık yapan işletmelerin arıcılık ile uğraşmalarındaki amaçları

	İşletme Grupları							
	1.Grup		2. Grup		3.Grup		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Hobi olarak	3	37,50	5	28,60	3	7,10	10	15,60
Esas geçim	0	0,00	1	7,10	13	31,00	14	21,80
Ek gelir	4	62,50	9	64,30	26	61,90	40	62,50
Toplam	7	100,00	15	100,00	42	100,00	64	100,00

Kütahya'da yapılan bir çalışmada arıcıların %5,5'inin esas geçim kaynağı, %51,2'sinin ek gelir kaynağı, %43,3'nün hobi olarak arıcılıkla uğraştıkları belirlenmiştir (Özer, 2017). Iğdır'da yapılan çalışmada, üreticilerin %38,7'sinin ana geçim kaynağı, %48,4'ünün ek gelir kaynağı ve %12,9'unun ise hobi amacıyla arıcılık yaptığı belirlenmiştir (Yılmaz ve Çelik, 2019). Güney Marmara'da yapılan çalışmada üreticilerin %6,25'inin asıl mesleği olarak ve %83,75'inin ise ek gelir ve hobi amaçlı arıcılık yaptıklarını bildirilmiştir (Borum, 2017).

#### 4.2.3. Arıcılık Yapan İşletmecilerin Ek Gelir Kaynakları

Yapılan araştırmada incelenen işletmelerin ortalama %93,55'nin ek gelire sahip olduklarını, % 6,45'inin ise ek gelir sahibi olmadığı belirlenmiştir (Tablo 19).

Tablo 19

Arıcılık işletmelerinin ek gelir durumu

	İşletme Grupları							
	1.Grup		2. Grup		3.Grup		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%

Hayır	0	0,00	0	0,00	4	10,0	4	6,45
Evet	7	100,00	15	100,00	36	90,0	58	93,55
Toplam	7	100,00	15	100,00	40	100	62	100,00

Araştırma sonuçları ek gelire sahip olmayan işletme grubunun yok denecek kadar az sayıda olduğunu göstermiştir. Bu durum arıcılık gelirin, işletmeler için tek başına geçimi sağlayacak düzeyde olmadığını göstermektedir.

Tablo 20

İşletmelerin ek gelir kaynakları.

	İşletme Grupları						Toplam	
	1. Grup		2. Grup		3. Grup		Kişi	%
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%		
Emekli	4	62,54	9	69,20	25	67,60	39	67,24
Memur	1	12,56	4	30,80	3	8,12	8	13,79
Esnaf	2	25,0	0	0,00	5	13,54	7	12,06
Kira	0	0,00	0	0,00	1	2,72	1	1,72
Diğer	0	0,00	0	0,00	3	8,13	3	5,17
Toplam	7	100,00	13	100,00	37	100,00	58	100

İşletmecilerin ek gelir kaynakları Tablo 20'ye göre değerlendirildiğinde gruplar itibariyle %67,20' si emekli %13,70' si memur ve %12,10'i ise esnafdır. İşletme gruplarının salt çoğunluğunun ek gelir kaynağının emekli maaşı olduğu söylenebilir. Konu ile ilgili Denizli ilinde yapılan bir çalışmada arıcılık işletmelerinin tamamının arıcılığı ek gelir amaçlı yaptığı belirlenmiştir. Diğer çalışmalarda ise; Aydın ilindeki arıcılık işletmelerinin %20,80'inin, Muğla ilindeki arıcılık işletmelerinin %33,30'unun arıcılık faaliyetini esas iş olarak yaptıkları tespit edilmiştir (Seğmenoğlu,2018).

Tablo 21

Ek geliri olan işletmelerin 2019 yılı gelir durumu (TL)

	İşletme Grupları							
	1. Grup		2. Grup		3. Grup		İşletme Düzeyi	
	Kişi	Ort	Kişi	Ort	Kişi	Ort	Kişi	Ort
2019 Yılı Toplam Geliri (TL)	7	34.175,00	18	57.245,50	39	94.207,60	64	77.995,60

Üreticiler arıcılık faaliyetinin dışında yıllık ortalama 77.995,60 TL ek gelir elde ettiklerini ifade etmişlerdir. Gruplara göre 1. grup işletmelerde 34.175,00 TL 2. grup işletmelerde 57.245.50 TL,3. grup işletmelerde 94.207,60 TL ek gelir elde edilmiştir (Tablo 21).



#### 4.2.4. Arıcılık İşletmelerinin Üretici Örgütlerine Üyelik Durumu

İncelenen işletmelerde üreticilerin %61,90‘ının Arı Yetiştiricileri Birliğine, %14,30‘unun Ziraat odasına ,%10,70‘inin Bal Üreticiler Birliğine üye iken, %8,31‘inin Tarım Kredi Kooperatifine ve %2,41‘inin ise Süt Üreticileri Birliği’ne üye olduğu tesbit edilmiştir (Tablo 22).

Tablo 22

İncelenen işletmelerde üreticilerin ortak oldukları birlik ve kooperatifler

	İşletme grupları			Toplam	Payı%
	1.Grup	2.Grup	3.Grup		
Arı Yetiştiricileri Birliği	6	10	36	52	61,92
Ziraat Odası	0	3	9	12	14,31
Bal Üreticileri Birliği	0	2	7	9	10,73
Tarım Kredi Kooperatifi	0	3	4	7	8,31
Süt Üreticileri Birliği	0	1	1	2	2,41
Diğer	2	0	0	2	2,42
Toplam	8	19	57	84	100,00

Araştırmada elde edilen bulgular yapılan diğer çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan bir çalışmada, üreticilerin %79,25‘inin arıcılar birliğine üye, %39,62‘sinin de kooperatiflere ortak olduğu belirlenmiştir (Onuç vd., 2019).

#### 4.2.5. Arıcılık Yapan İşletmelerde Finansman Kaynakları, Desteklerden Faydalanma Durumu ve Arıcılık Sigortası Yaptırma Durumları

İncelenen işletmelerin %20,3 ‘ü 2019 yılında tarımsal kredi kullanmıştır (Tablo 23). Kredi kullanan işletmeler ağırlıklı olarak Ziraat bankasını tercih ettiklerini beyan etmişlerdir. Bu durum işletmelerin ağırlıklı olarak öz sermayelerini kullanarak arıcılık faaliyetinde bulduklarını göstermektedir.

Tablo 23

İncelenen işletmelerde kredi kullanım durumu (2019)

		İşletme grupları			Toplam	%Toplam
		1.grup	2.Grup	3.Grup		
Kredi Kullanım Durumu	Evet	0	2	10	12	20,34
	Hayır	8	12	27	47	79,76
Toplam		8	14	37	59	100,0

Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde, Emir (2015) tarafından yapılan çalışmada arıcılık işletmelerinin %52'sinin (Emir, 2015), Ege Bölgesi, Muğla, Denizli ve Aydın illerinde yapılan çalışmada işletmelerin %43,8'inin (Çevrimli, 2017), Elazığ ilinde yapılan çalışmada üreticilerin %9,10'unun (Karaca, 2017), tarımsal kredi kullandığı belirlenmiştir. Adana ilinde yapılan çalışmada üreticilerin %50.70'inin kredi kullandığı belirlenmiştir (Seğmenoğlu, 2018).

Tablo 24

İncelenen işletmelerin arılı kovan desteklemelerinden faydalanma durumu (2018)

Arıcılık Desteklerinden Faydalanma Durumu		
İşletme Grupları	Faydalandım	Faydalanmadım
1.Grup	5	3
2.Grup	11	3
3.Grup	37	5
Toplam	53	11
%	%82,81	%17,19

Banka kredisinin dışında üreticilerin 2018 yılında %82,81'inin arılı kovan desteği kredisinden faydalandığı %17,19'unun ise faydalanmadığı belirlenmiştir (Tablo 24).

Tablo 25

İncelenen işletmelerde arılı kovan desteklemelerinden faydalanma durumu (2019)

Arıcılık Desteklerinden Faydalanma Durumu		
İşletme Grupları	Faydalandım	Faydalanmadım
1. Grup	7	2
2. Grup	11	3
3. Grup	37	4
Toplam	55	9
%	%85,93	%14,07

2019 yılında ise %85,93'ünün arılı kovan desteğinden faydalandığı %14,07'sinin ise faydalanmadığı belirlenmiştir (Tablo 25). Arıcılık işletmelerinin çoğunluğu desteklerden yararlandığını fakat yeterli bulmadıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 26

İncelenen işletmelerde ziraat bankası arıcılık sigortası yaptırma durumu ve yıllara göre dağılımı

Arıcılık Sigortası Yaptırma Durumu		İşletme grupları			
Yıllar		1.Grup	2. Grup	3.Grup	Toplam
2013	Frekans			1	1
	%'si			%5,30	%5,30
2017	Frekans			3	3
	%'si			%15,80	%15,80
2018	Frekans	1		3	4
	%'si	5,30		%15,80	%21,10
2019	Frekans		2	9	11
	%'si		%10,50	%47,40	%57,90
Toplam	Frekans	1	2	16	19
	Toplam %	%5,30	%10,50	%84,20	%100,00

İşletmelerin arıcılık sigortası yaptırma durumları incelendiğinde üreticilerin %5,30'unun 2013 yılında, %15,80'inin 2017 yılında, %21,10'unun 2018 yılında ve %57,90'ının ise 2019 yılında sigorta yaptırdığı belirlenmiştir. Kredi kullanılırken arıcılık sigortasının zorunlu olmasına rağmen, bazı üreticilerin bu durumdan haberdar olmadıkları için kredi kullanım oranları ile arıcılık sigortası yaptırma oranlarının birbirinden farklı olduğu gözlemlenmiştir. (Tablo 26).

Tablo 27

İncelenen işletmelerde kolonilere sigorta yaptırma durumu

		İşletme grupları			
		1.Grup	2.Grup	3.Grup	Toplam
Yaptırmadım	İşletme	6	11	23	40
	(%)	11,70	18,30	40,00	70,00
Yaptırdım	İşletme	1	2	15	18
	(%)	1,74	3,31	25,03	30,00
Toplam	İşletme	7	14	39	60
	(%)	13,36	21,9	65,9	100,00

Üreticilerin %30'nun kolonilerine sigorta yaptırdığı %70'nin ise kolonilere sigorta yaptırmadığı tespit edilmiştir (Tablo 29). Çanakkale ilinde yapılan bir çalışmada ise işletmelerde kredi kullanma oranı %24,14, arıcılık sigortası yaptırma oranı ise %9,20 olarak hesaplanmıştır (Aktürk ve Aydın, 2019). İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan çalışmada üreticilerin %28,30'unun kredi kullandığı ve %16,98'inin kovan sigortası yaptırdığı belirlenmiştir (Onuç vd., 2019).

#### 4.2.6. Arıcılık Yapan İşletmelerde Bilgi Kaynakları

İncelenen işletmelerin karşılaştığı sorunlara yönelik öncelikle başvurdukları bilgi kaynakları Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28

İncelenen işletmelerde karşılaştığımız sorunlarla ilgili bilgi kaynakları

Bilgi Kaynağı	İşletme grupları			Toplam	(%)
	1.Grup	2.Grup	3.Grup		
Tarım İl ve ilçe Müd.	3	4	11	18	26,87
Kooperatif	0	1	4	5	7,46
Diğer Arıcılar	6	10	28	44	65,67
Toplam	9	15	43	67	100,00

Günümüzde arıcılık faaliyetini geliştirmek ve üreticileri bilinçlendirmek amacıyla çeşitli seminerler ve kurslar düzenlenmektedir. İncelenen işletmelerde üreticilerin, bir sorunla karşılaştığında %26,87’si tarım il veya ilçe müdürlüğünden,%7,46 ‘sı kooperatiflerden % 65,67’si ise diğer arıcılardan destek almıştır (Tablo 30). Güney Marmara Bölgesi’nde yapılan çalışmada üreticilerin %48’inin deneyimli arıcılardan, %27,50’sinin arıcı dernekleri ve birliklerinden, %12,50’sinin ise üniversitelerden bilgi aldığı belirlenmiştir (Borum, 2017).

Sinop ilinde yapılan bir çalışmada arıcıların %72’si arıcılıkla ilgili ihtiyaç duyduğu bilgiyi deneyimli arıcılardan, %14’ü üniversiteden, %14’ü tarım müdürlüklerinden sağladığı belirlenmiştir (Albayrak, 2019). İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan bir çalışmada ise üreticilerin %45,28’i diğer arıcılardan, %32,08’i kurs ve seminerlerden, %16,98’i kendi ailesinden ve %5,66’sı ise tarım il-ilçe müdürlüklerinden bilgiyi elde etmektedir (Onuç vd., 2019).

#### 4.3. İncelenen işletmelerde Arıcılık Üretim Dalının Teknik Özellikleri

##### 4.3.1. Arıcılık Yapan İşletmelerde Kovan Dağılımı

İncelenen işletmelerin %12,5 ‘inde <75 kovan, %23,4 ‘ünde 75-149 kovan, %64,1 ‘inde ise  $\geq 150$  ‘den fazla kovan bulunmaktadır (Tablo 31).

Tablo 29

İncelenen işletmelerde kovan dağılımı

İşletme Grupları	Kovan Sayısı	İşletme Sayısı	Payı (%)	Ortalama Kovan Sayısı (Adet)
1.Grup	<75	7	12,50	54,30
2.Grup	75<X<150	18	23,40	106,40
3.Grup	≥150	39	64,10	271,100
Toplam		64	100,0	148,70

Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde Güney Marmara Bölgesi'nde yapılan çalışmada üreticilerin %40 'ı 1-10 kovan, %27,5'i 10-50 kovan, %8,75'i 50-100 kovan ve %23,75'i de 100 ve üzeri kovana sahip oldukları bildirilmiştir (Borum, 2017). Akdeniz Bölgesi'nde yapılan çalışmada işletme başına ortalama kovan sayısı 179 adet olarak (Subaşı et al., 2019), Iğdır ilinde yapılan bir çalışmada, işletmelerde ortalama arılı kovan sayısının 115 adet olduğu, kovanların tamamında modern kovan tipinde oldukları belirlenmiştir (Yılmaz ve Çelik, 2019).Nijerya'nın Borno eyaletinde yapılan çalışma arıcıların çoğunun (%58) 20-40 aralığında arı kovanına sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Tijani et al., 2011). Romanya'da yapılan çalışmada üreticilerin %47,1'inin maksimum 50 kovan, %31,4'ünün 51-100 kovan, %10,7'sinin 101-150 kovan ve %10,7'sinin de 150'den fazla kovana sahip olduğu belirlenmiştir (Popa et al., 2012). Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada arıcıların ortalama kovan sayısı 351 olarak belirlenmiştir (Adgaba et al., 2014).

#### 4.3.2. Arıcılık Yapan İşletmelerde Kullanılan Arı Irkları

Türkiye'de gen kaynağı olarak oldukça zengin bir potansiyel olması ve özellikle her iklim koşuluna uygun ekotiplerin bulunması, ülke arıcıları için bir genetik hazine niteliğindedir. Çoğu arıcı bu gerçeği göremeyip daha verimli ırklar için çeşitli bölgelerden arı edinme çabası içerisine girmektedir. Oysa bir arıcı için en değerli ırk veya eko tip kendi bölgesi koşullarına uyum sağlamış genotiplerdir (Uygur ve Yücel, 2016).

Tablo 30

## İncelenen işletmelerde kullanılan arı ırkı

Kullanılan Arı Irkı	İstatistik	İşletme Grupları			Toplam
		1.Grup	2.Grup	3.Grup	
Anadolu	Frekans	4	9	26	39
	(%)	6,30	14,10	40,60	61,00
Karniyol	Frekans	1	3	11	15
	(%)	1,60	4,70	17,20	23,50
İtalyan	Frekans	1	1	1	3
	(%)	1,60	1,60	1,60	4,80
kafkas	Frekans	2	0	3	5
	(%)	3,10	0,00	4,70	7,80
Belfast	Frekans	0	1	0	1
	(%)	0,0	1,60	0,0	1,60
Diğer	Frekans	0	0	1	1
	(%)	0,0	0,0	1,60	1,60
Toplam	Frekans	8	14	42	64
	Toplam %	12,50	21,90	65,60	100,00

Araştırma alanındaki işletmelerde kullanılan arı ırkı incelendiğinde, işletmelerin %60,9'unda Anadolu, %23,4'ünde Karniyol, %7,8 'inde kafkas, , %4,7 'sinde italyan, %1,6'sında belfast, %1,6'sında diğer arı ırkı kullanıldığı belirlenmiştir (Tablo 30). Buradan hareketle gruplara bakıldığında en çok tercih edilen ırkın Anadolu arı ırkı olduğu tespit edilmiştir.

Akdeniz Bölgesinde yapılan çalışmada, Karniyol (%39,57) ve İtalyan arısının (%27,34) daha çok tercih edildiği (Öztürk vd., 2014), Emir (2015) tarafından yapılan çalışmada arıcılık işletmelerinin %65'inde melez, %12'sinde Kafkas, %9'unda Muğla, %6'sında Anadolu, %4'ünde Karniyol, %2'sinde Trakya, ve %1'inde ise Belfast arı ırkının tercih edildiği belirlenmiştir (Emir, 2015).

Ege Bölgesi'nde yapılan bir çalışmada, Anadolu arısının Ege ekotipinin, arıcılar tarafından tercih edildiği, ayrıca italyan ve Kafkas genotip tercihlerinin kovan sayısındaki artışa bağlı olarak arttığı belirlenmiştir (Koç ve Karacaoğlu, 2016). Ege Bölgesi, Muğla, Denizli ve Aydın illerinde yapılan bir çalışmada ise, üreticilerin %58,5'inin Muğla arısı, %29,4'ünün melez ırklar ve %7,3'ünün de Anadolu ırkı arıyı tercih ettiği bildirilmiştir (Çevrimli, 2017).

Iğdır ilinde yapılan çalışmada, üreticilerin %71,0'inin Kafkas melezi, %15,1'inin saf Kafkas arısı, %5,4'ünün Belfast arı genotipi ve %5,4'ünün diğer, %3,2'sinin Anadolu, arı ırklarını kullandığı saptanmıştır (Yılmaz ve Çelik, 2019).

Çanakkale ilinde yapılan bir çalışmada ise üreticilerin %41,38'i yerli arı ırkını tercih ederken, %37,93'ü Anadolu arısını, %2,84'ü ise Karniyol arı ırkını tercih ettiği görülmüştür (Aktürk ve Aydın, 2019). Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada da arıcıların %71,5'inin yerel arı ırkı, %19,2'sinin ithal hibrit arı ırkı ve %9,3'ünde her iki türü kullandıkları belirtilmiştir (Adgaba et al., 2014).

#### 4.3.3. Arıcılık Yapan İşletmelerde Ana Arı Kullanımı

Yapılan araştırma, arıcıların % 91,9'unun ana arılarını kendilerinin yetiştirdikleri %8,1'i ise ana arıyı üreticilerden aldıklarını ortaya koymuştur (Tablo 31).

Tablo 31

İncelenen işletmelerde ana arı üretimi

Ana Arı Temin Yöntemi	İşletme Grupları						Toplam (%)	
	1.Grup	(%)	2.Grup	(%)	3.Grup	(%)		
Kendim ürettiyorum	7	11,30	10	16,10	40	64,50	57	91,90
İşletme dışından alıyorum	1	1,60	2	3,20	2	3,20	5	8,10
<b>Toplam</b>	<b>8</b>	<b>12,90</b>	<b>12</b>	<b>19,40</b>	<b>42</b>	<b>67,70</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

Arıcılar kolonilerinin ihtiyaç duyduğu ana arıyı diğer üreticilerden temin etmekte devletin bu konuda bir destek ve yardımı olmamaktadır. Oysa devlet desteği ile ana arı temini gerçekleşmiş olsa, daha nitelikli ve modern arıcılık yapılabilecektir.

Tablo 32

İncelenen işletmelerde ana arı fiyatı (2019)

	İşletme Grupları											Genel Ort
	1.Grup			2.Grup			3.Grup					
2019 TL	N	(%)	Ort	N	(%)	Ort	N	(%)	Ort	N	(%)	Ort
	7	10,9	49,40	14	21,88	47,90	39	65,63	47,50	64	100,00	47,80

İncelenen işletmelerde gruplara göre bir adet ana arı fiyatı 1. grupta 49.4 TL,2. grup işletmelerde 47.9 TL,3. grup işletmelerde 65.63 TL ortalama fiyat ise 47.8 TL olarak belirlenmiştir (Tablo 32).

Arıcılıkta ana arı performansını ve kalitesini etkileyen en önemli olan hususlardan birisi de ana arıların değişim yılıdır. Arıcılıkta genç ana arının döllenmiş yumurta bırakma

oranı ve yumurtlama oranı yaşlı ana arılara göre daha yüksek düzeydedir. Arıcılıkta yaşlı ana arıların yumurtlama hızı genç ana arılara göre düşük, döllenen yumurta bırakma oranının daha fazla olması nedeniyle koloni popülasyon artış hızı düşmekte, erkek arıların sayısı artmakta ve işçi arıların sayısı azalmaktadır. Ana arıların iyi koloni oluşturulması için iki yılda bir değişmesi uygun olduğu tespit edilmiştir (Uygur, ve Yücel 2016).

Tablo 33

İncelenen işletmelerde ana arı değiştirme yılı

Yıl	İşletme Grupları		2.Grup		3.Grup		Genel Toplam	
	1.Grup		N	(%)	N	(%)	N	(%)
1	0	0,0	1	7,10	4	10,80	5	8,62
2	6	85,70	10	71,40	27	73,00	43	74,13
3	1	14,30	3	21,40	6	16,20	10	17,24

Araştırmaya göre işletmecilerin %8,62'si ana arılarını her yıl, %74,13 'ü iki yılda bir ve %17,13'ü ise üç yılda bir değiştirmektedirler (Tablo 33) Çanakkale ilinde yapılan çalışmada ise arıcılık işletmelerinde ortalama ana arı yaşı 2.23 olarak hesaplanmıştır (Aktürk ve Aydın, 2019). Iğdır ilinde yapılan çalışmada ortalama ana arı değişim süresi 2.5 yıl olarak bulunmuştur (Yılmaz ve Çelik, 2019).

#### 4.3.4. Arıcılıkta Kullanılan Kovan Tiplerine İlişkin Bilgiler

Arıcıların sahip oldukları en önemli girdi kovandır. Kovanlar arıcılar için çok önemli olmanın yanı sıra arı kolonilerinin sağlığı açısından da önemli olup arıları bazı doğal zararlılarından korurlar. Arıcılıkta kullanılan kovanlar iki türdür. Bunlar; ilkel kovan (geleneksel yöntemlerle yapılan ve kullanılan) ve modern kovanlar olarak adlandırılmaktadır.

Tablo 34

Arıcıların kullandıkları kovan çeşitleri

İşletme Grupları
------------------



	1.Grup		2.Grup		3.Grup		Genel	
	N	%	N	%	N	%	N	%
İlkel	51	38,35	56	43,75	219	56,30	326	50,16
Modern	82	61,65	72	56,25	170	43,70	324	49,84
Toplam	133	100,0	128	100,0	389	100,0	650	100,0

Modern kovanlar ilkel kovanlardan yapılışına göre daha farklıdır. Modern kovanların içinde standart çerçeveler bulunmaktadır. Bu tür kovanlar teknik arıcılık için uygundur. İlkel kovanlar ise yapısına ve görünüş tarzına göre basit olup teknik arıcılık için uygun olmayan kovanlardır.

Bu araştırmada işletmelerde kullanılan kovan çeşitlerine bakıldığında % 50,16'sını ilkel kovanların, %49,84 'ünün ise modern kovanların oluşturduğunu gözlemlemekteyiz (Tablo 34).

İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan bir çalışmada, 2004 yılında arıcılıkta kullanılan kovanların ortalama sayısı 137 adet, 2006 yılında 106 adet olarak tespit edilmiştir. Çalışmada tüm işletmelerde modern kovanlar kullanıldığı tespit edilmiştir (Saner ve ark, 2011). Çanakkale ilinde yapılan çalışmada ise arıcıların petek değiştirme sıklığı ortalama 2.68 yıl, ortalama kovan ekonomik ömrü ise 9.75 yıl olarak belirtilmiştir (Aktürk ve Aydın, 2019). Afganistan'ın Badahşan ilinde ise işletmeler tarafından kullanılan kovanların %11,62'si modern kovanlar, %88,38 ilkel kovanlar kullanılmaktadır Kovan kullanım yılı ise %22,22'sinin 1-5 yıl, arasında %72,22'side 6-10 yıl arasında, %5,56'sıda ise 10 yıl ve üzeri olarak tespit edilmiştir (Yusofi,2021).

Tablo 35

Arıcıların kullandıkları kovanların ekonomik ömrü

	İşletme Grupları											
	1.Grup			2.Grup			3.Grup		Genel Ortalama			
	N	(%)	Ort	N	(%)	Ort	N	(%)	Ort	N	%	Ort
(Yıl)	7	12,50	10,00	18	21,88	6,93	39	65,63	8,35	64	100,00	8,24

Yapılan araştırmada kovanların ekonomik ömrü ortalama sekiz yıl, gruplara göre sırayla (12 yıl, 6 yıl ve 8 yıl) olarak tespit edilmiştir (Tablo 35).

Tablo 36

Arıcıların kullandıkları kovanların çerçeve sayıları

Kovan Tipi	İşletme Grupları	Toplam
------------	------------------	--------

	1.Grup	2.Grup	3.Grup		(%)
8'lik	1	4	2	7	9,50
10'luk	6	13	37	56	88,90
Diğer	0	1	0	1	1,60
Toplam	7	18	39	64	100,00

Araştırmaya göre; işletmelerde %88,9 oranında 10 'luk kovanlar, %9,50 oranında 8 'lik kovanlar ,%1,6 oranında ise diğer kovan tipleri tercih edilmektedir. Gruplara bazında değerlendirildiğinde 10' luk kovanların 3. grup işletmelerde daha çok tercih edildiği anlaşılmaktadır (Tablo 36).

Tablo 37

Ballıklarda dolan ortalama çerçeve sayıları

Çerçeve Sayısı	İşletme Grupları			Toplam	%
	1.Grup	2.Grup	3.Grup		
>5	1	2	3	6	6,06
6	1	3	2	6	6,06
7	1	2	10	13	13,12
8	4	4	17	12	12,12
Hepsi	8	14	40	62	62,62
Toplam	15	25	72	99	100,00

İşletmelerde çerçeveler büyük oranda dolmakla birlikte işletmelerin %6,062 sının 5 ve daha küçük oranda, %62,2' sinin ise 8 ve daha fazla oranında ballıklarda çerçeveleri dolmuştur. Bu durum ilde arıcılık işletmelerinin düzenli bakım ve besleme yaptıklarının bir kanıtı olarak ifade edilebilir (Tablo 37).

#### 4.3.5. İncelenen İşletmelerde Arıcılık Sistemi

İncelenen işletmelerde üreticilerin gezgin arıcılık yapma durumu incelendiğinde işletmecilerin %70,1' inin gezginci arıcılık yaptığını ,%29,5' inin ise gezginci arıcılık yapmadığı tesbit edilmiştir (Tablo 38). Gezginci arıcılık işletme grupları açısından bakıldığında ise büyük ölçekli işletmelerin küçük ölçekli işletmelere oranla gezginci arıcılığı daha çok tercih ettikleri görülmektedir.

Tablo 38

İncelenen işletmelerde üreticilerin arıcılık yapma durumu

Gezgin Arıcılık Yapma Durumu	İşletme Grupları			Toplam
	1.Grup	2.Grup	3. Grup	

	Kişi	(%)	Kişi	(%)	Kişi	(%)	Kişi	(%)
Evet	3	42,90	8	57,10	31	80,00	42	70,50
Hayır	4	57,10	6	42,90	8	20,00	18	29,50
Toplam	7	100,00	14	100,00	39	100,00	60	100,00

Tablo 38 değerlendirildiğinde, işletmelerde gezginci arıcılığın ön planda olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 39

İncelenen işletmelerde üreticilerin arıcılık yapma şekli

Faaliyet Tipi	İşletme Grupları						Toplam	
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		Kişi	(%)
	Kişi	(%)	Kişi	(%)	Kişi	(%)	Kişi	(%)
Sabit	5	62,50	6	42,90	11	26,20	22,00	34,37
Göçer	2	37,50	12	57,10	28	73,80	42,00	65,63
Toplam	7	100	18	100	39	100	64	100

Araştırmada işletmecilerin faaliyetlerini hangi şekillerde yaptıkları tespit edilmiştir. Sonuçlar; işletmecilerin %34,37'inin sabit arıcılık yaptığını %65,63'nün ise göçer arıcılık yaptığı, 3. grup işletmelerin de daha fazla gezginci arıcılık yaptığını göstermiştir (Tablo 39).

Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde ;Akdeniz Bölgesi'nde yapılan çalışmada, işletmelerin %91,37'sinin gezginci arıcılık (Öztürk vd., 2014), Güney Marmara Bölgesi'nde üreticilerin %81,25'inin sabit arıcılık, %18,75'inin ise gezginci arıcılık (Borum, 2017), Adana ilinde yapılan çalışmada işletmelerin %33,33'ünün gezginci arıcılık (Seğmenoğlu, 2018), Iğdır ilinde ise, üreticilerin %73,1'inin il içi gezginci, %10,8'inin il dışı gezginci ve %16,1'inin ise de sabit arıcılık (Yılmaz ve Çelik, 2019), yaptığı belirlenmiştir.

#### 4.3.6. Arıcılık Yapan İşletmelerde Konaklama Sayısı

Arıcılık yapan işletmelerde konaklama sayısı incelendiğinde, işletmelerde en az konaklama sayısı 1, maksimum konaklama sayısı 7, işletmecilerin %46,3 üç kez,%22' si dört kez %4,8 i bir kez konaklamışlardır(Tablo 40).

Tablo 40

İncelenen işletmelerde bir sezonda konaklama sayısı

Sezondaki Konaklama Sayısı	İşletme Grupları			Toplam	Payı(%)
	1 Grup	2.Grup	3.Grup		
1	0	0	2	2	4,90
2	1	2	6	9	22,00
3	2	5	12	19	46,30
4	0	0	9	9	22,00
5	0	0	1	1	2,40
7	0	0	1	1	2,40
	3	7	31	41	100,00
Toplam	7,30	17,10	75,60	100,00	100,00

Araştırma bulguları işletmeler ve göçer arıcılık faaliyetinin ön planda olduğunu göstermektedir. Konaklama yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde; Emir (2015) tarafından yapılan çalışmada ortalama sayısı 3 (Emir, 2015), Ege Bölgesi, Muğla, Denizli ve Aydın illerinde yapılan çalışmada ortalama kovan nakil sayısı 3.9 (Çevrimli, 2017), Çanakkale ilinde yapılan çalışmada ise ortalama konaklama yeri sayısı 2.83 olarak hesaplanmıştır (Aktürk ve Aydın, 2019).

#### 4.3.7. Arıcıların Kullandığı Alet ve Ekipman Varlığı

İncelenen işletmelerde işletme başına düşen alet-ekipman varlığı çeşitlerine göre ortalama değerleri; arıcı kıyafetinde 5.74, dinlendirme tankında 1.20, körük 3.02 ,bal süzme makinesinde 1.13, sağım çadırında 1.17, bal dinlendirme tankında 1.14, sır alma tezgâhında 0.98, barakada 0.85, doldurma paketleme ünitesinde 1 adet olarak hesaplanmıştır (Tablo 41).

Tablo 41

İncelenen işletmelerde ortalama alet ve ekipman sayısı.

	İşletme Grupları							
	1.Grup		2. Grup		3. Grup		Genel	
	N	Ort	N	Ort	N	Ort	N	Ort
Arıcı kıyafeti	7	3	18	4	39	7	64	5,74
Bal süzme makinesi	7	1	18	1	39	1	64	1,13
Körük	7	2	18	3	39	3	64	3,02
Eldiven	7	4	18	6	39	7	64	6,20
Çerçeve	7	619	18	1.134	39	2.846	64	2138,14
Çerçeve teli ya da plastik malzeme	7	3	18	117	39	95	64	90,41
Boş kovan	7	46	18	45	39	122	64	93,19
Dinlendirme Tankı	7	1	18	1	39	1	64	1,20
Doldurma-Paketleme Ünitesi	7	.	18	.	39	1	64	1,00
Karavan	7	.	18	.	39	1	64	1,00
Polen Kurutma Kabı	7	.	18	.	39	1	64	1,00
Diğer	7	1	18	1	39	181	64	61,00

Akdeniz Bölgesinde yapılan çalışmada, üreticilerin işletme başına 15.87 ruşet kovan, 0.53 arıcı kulübesi, 0.98 arıcı çadırı, 0.63 bal dinlendirme tankı, 36.09 polen tuzağına sahip olduğu belirlenmiştir (Öztürk vd., 2014). Çanakkale ilinde yapılan çalışmada işletmelerde ortalama 15.95 ruşet kovan, 2.54 sır tenekesi, 1.36 bal süzme makinesi, 1.06 bal dinlendirme kabı, 0.40 arıcı kulübesi bulunduğu saptanmıştır (Aktürk ve Aydın, 2019).

#### 4.3.8. Arıcılık İşletmelerinde Nektar Kaynakları

İncelenen işletmelerde üreticiler tarafından bildirilen kovan konaklama yerlerinde arıların yararlanabileceği nektar ve polen kaynakları Tablo 42’de gösterilmiştir.

Tablo 42  
İncelenen işletmelerde nektar kaynakları

Ana Nektar Kaynağı	İşletme Sınıfı			Toplam	%
	1.Grup	2.Grup	3.Grup		
Çiçek	7	8	31	46	56,10
Kestane	1	1	9	11	13,40
Ayçiçeği	1	4	14	19	23,20
Akasya	1	0	5	6	7,30
Toplam	10	13	59	82	100

İşletmelerde başlıca nektar ve polen kaynakları; kestane, ayçiçeği, geven, kekik püren, hayıt ve turp otundan oluşmaktadır. İşletmeler ortalamasına göre değerler şöyledir ;%56,1 çiçek, %13,4 kestane,%23,2 ayçiçeği %7,3 akasya .

Bölgede en fazla çiçek balı üretilmektedir. Ege bölgesinde yapılan bir çalışmada ise başlıca nektar ve polen kaynakları; çam, ayçiçeği, badem, geven, kekik, karabaş otu, kanola, kiraz, narenciye, püren, hayıt ve turp otu olarak tespit edilmiştir (Şengül,2020).

#### 4.3.9. Arıcılık Yapan İşletmelerde Koloni Besleme Şekli

İncelenen işletmelerde üreticilerin arıları beslemede kullandıkları şurup yapımında; %84,1’i toz şeker, %1,4’ü pudra şekeri ve %14,5’si hazır yem kullanmaktadır (Tablo 43).

Tablo 43

İncelenen işletmelerde beslemede kullanılan malzemeler

Şurup Malzemesi	İşletme Grupları			Toplam	( %)
	1.Grup	2.Grup	3.Grup		
Toz Şeker	7	14	37	58	84,10
Hazır Yem	2	3	5	10	14,50
Pudra Şekeri	0	0	1	1	1,40
Toplam	9	17	43	69	100,00
Payı (%)	13,00	24,60	62,30	100,00	100,00

İşletmeler genellikle keki kendisi hazırlamakta veya hazır almaktadırlar ya da kek kullanmamaktadır. Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde, Emir (2015) tarafından yapılan çalışmada arıcıların %73'ü şerbet, %11'i kek ve %16'sı arı yemi kullanmaktadır (Emir, 2015). Iğdır ilinde yapılan bir çalışmada, üreticilerin %35.5'i şerbetle, %10.8'i kekle, %53.8'i de şerbet ve kekle besleme yapmaktadır (Yılmaz ve Çelik, 2019). Sinop ilinde yapılan bir çalışmada ise arıcıların %21'i sadece şerbet, %79'u ise hem şerbet hem de kek kullanmaktadır (Albayrak, 2019). Çanakkale ilinde yapılan çalışmada üreticilerin %97,70'inin şuruplama yaptığı veya kek kullandığı ve % 81,18'inin bunu kolonilere ilkbaharda, %60'ının sonbaharda, %3,53'ünün ise yazın verdiği belirlenmiştir (Aktürk ve Aydın, 2019).

Tablo 44

İncelenen işletmelerde ortalama şeker tüketimi

	İşletme Grupları			
	1.Grup	2.Grup	3.Grup	Genel
	Ort	Ort	Ort	Ort
2019 Yılı Ortalama Şeker Tüketimi (kg)	200	250	800	600

Araştırma kapsamında şeker tüketimi incelendiğinde ise 2019 yılında 1. grup 200 kg, 2. grup 250 kg 3. grup 800, genel işletmeler ortalamasına göre ise 600 kg çuval şeker tüketmişlerdir (Tablo 44).

#### 4.3.10. Arıcılık Yapan İşletmelerde Koloni Sönmesi, Hastalık ve Zararlılarla Karşılaşma Durumu

Araştırmaya konu işletmelerde 2017 yılında ortalama 24 adet, 2018 yılı 22 adet ve 2019 yılında da 27 adet koloni kaybı yaşanmıştır (Tablo 45).

Tablo 45

İncelenen işletmelerde son 3 yılda koloni sönme durumu

Yıllar	İşletme Grupları											
	1.Grup			2.Grup			3.Grup			Genel		
	N	(%)	Ort	N	(%)	Ort	N	(%)	Ort	N	(%)	Ort
2017 Yılı	7	12,50	8	18	21,90	18	39	65,60	27	64	100,00	24
2018 Yılı	7	12,50	13	18	21,90	18	39	65,60	25	64	100,00	22
2019 Yılı	7	12,50	19	18	21,90	17	39	65,60	32	64	100,00	27

Son yıllarda dünya çapında arı ölümlerinde ciddi artışlar gözlemlenmiştir. Arı popülasyonunun da ki bu hızlı düşüşün nedenleri arasında mantar, viral hastalıklar, pestisit zararları, tek yönlü tarım sayılabilir. Güney Marmara Bölgesi'nde yapılan bir çalışmada arıcıların kayıplarının %80'inin hastalıklar, %12,5'inin tarımsal ilaçlar ve %7,5'inin de açlıktan kaynaklandığı belirtilmiştir (Borum, 2017).

Tablo 46

Arıcıların hastalık ve zararlılarla karşılaşma durumu

Karşılaşılan Hastalık ve Zararlılar	İşletme Grupları			Toplam	Payı(%)
	1.Grup	2.Grup	3.Grup		
Amerikan Yavru Çürüklüğü	-	-	5	5	5,90
Avrupa Yavru Çürüklüğü	-	-	3	3	3,50
Kireç Hastalığı	1	2	7	10	11,80
Nosema Hastalığı	1	1	6	8	9,40
Varroa Paraziti	6	13	40	59	69,40
Toplam	8	16	61	85	100,00

İncelenen işletmelerin %69,4'ünde Varroa, %9,4'inde Nosema, %5,9'unda Amerikan Yavru Çürüklüğü, %3,5'inde Avrupa yavru çürüklüğü, %11,8'inde kireç hastalığı, karşılaşılan başlıca hastalık ve zararlılardır. Hastalık oranları genellikle 3. grup işletmelerde daha fazla görülmektedir (Tablo 48). Güney Marmara Bölgesi'nde yapılan çalışmada üreticilerin %100'ü Varroa, %77,5'i yavru çürüklüğü, %83,75'i kireç hastalığına sıklıkla rastladıklarını bildirmişlerdir (Borum, 2017). Ege Bölgesi, Muğla, Denizli ve Aydın illerinde yapılan çalışmada üreticilerin %100'ü Varroa, %31,5'i yavru çürüklüğü, %5,8'i Amerikan yavru çürüklüğü, %12,3'ü Nosema ve kireç hastalığıyla karşılaştıklarını beyan etmişlerdir (Çevrimli, 2017).

### 4.3.11. Arıcılık Yapan İşletmelerde Tarımsal İlaçlama Durumu

İncelenen işletmelere tarımsal ilaçlama durumu incelendiğinde gruplar itibariyle;

Tablo 47

İncelenen işletmelerde tarımsal ilaçlama durumu (%)

			İşletme Grupları										
			1.Grup			2.Grup			3.Grup			Toplam	
			Satır	Sütun		Satır	Sütun		Satır	Sütun		Satır	Sütun
			N	(%)	(%)	N	(%)	(%)	N	(%)	(%)	N	(%)
Bölgede İlaçlama Durumu	Tarımsal Yapılma	Evet	6	15,00	75,00	9	22,50	69,20	25	62,50	65,80	40	67,80
		Hayır	2	10,50	25,00	4	21,10	30,80	13	68,40	34,20	19	32,20
		Toplam	8		100,00	13		100,00	38		100,00	59	100,00
Yapılacak İlaçlamanın Verilme Durumu	Haber	Evet	-	-	-	2	25,00	15,40	6	75,00	15,80	8	14,03
		Hayır	6	12,20	100,0	11	22,40	84,60	32	65,30	84,20	49	85,96
		Toplam	6		100	13		100,00	38		100,00	57	100,00
Arıların (Kolonilerin) İlaçlanmadan Etkilenme Durumu		Evet	3	7,50	42,90	10	25,00	71,40	27	67,50	69,20	40	66,67
		Hayır	4	20,00	57,10	4	20,00	28,60	12	60,00	30,80	20	33,33
		Toplam	7		100	14		100,00	39		100,00	60	100,00
Tarımsal Olumsuz Konusunda Sahipliği	İlaçların Etkileri Bilgi	Evet	8	13,30	100,00	14	23,30	100,00	38	63,30	92,70	60	95,23
		Hayır	-	-	-	-	-	-	3	100,0	7,30	3	4,77
		Toplam	8		100,00	14		100,00	41		100,00	63	100,00

Araştırma yapılan işletmelerin bölgesinde %68 oranında tarımsal ilaçlama yapıldığı bu ilaçlamalardan % 14 oranında arıcıların haberdar edildiği, işletmelerin % 67 'e yakınının tarımsal ilaçlamalarda olumsuz etkilendiği, işletmelerin tamamına yakının tarımsal ilaçlamaların olumsuz etkileri hakkında bilgi sahibi olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 47).

### 4.4. Arıcılık Yapan İşletmelerde Üretim ve Pazarlama Yapısı

#### 4.4.1. İşletmelerde Kovan Başına Bal Verimi

Araştırma kapsamındaki işletmelerde işletme başına ortalama 150 arı kovani mevcuttur.



Tablo 48

İncelenen işletmelerde kovan varlığı ve bal üretim değerleri

İşletme Başına	İşletme Grupları			Genel ortalama
	1.Grup	2.Grup	3.Grup	
Bal Üretimi (Kg/İşletme)	1578,6	1095,4	2815,6	2196,4
Bal verimi (Kg/Kovan)	29,07	10,30	10,39	14,77
Ort. Arı Kovanı Varlığı	54,30	106,40	271,100	148,70

İncelenen işletmelerde işletme başına ortalama 2196,4 kg bal üretilmekte ve kovan başına 14,77 kg bal verimi elde edilmektedir. Tabakalara göre değerlendirildiğinde; 1. grup işletmelerde 29,07 kg bal verimi, 2. grupta 10,3 kg, 3. grupta ise 10,3 kg olarak hesaplanmıştır (*Tablo 48*). En yüksek bal verimi 1. grup işletmelerden elde edilmektedir.

Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde, Emir (2015) tarafından yapılan çalışmada kovan başı ortalama bal verimi 19,8 kg, hesaplanmıştır (Emir, 2015). Ege Bölgesinde yapılan bir çalışmada farklı kovan sayılarına sahip işletme gruplarında bal verimi 11,4 kg – 21,4 kg arasında değişmektedir (Koç ve Karacaoğlu, 2016).

Ege Bölgesi, Muğla, Denizli ve Aydın illerinde yapılan bir diğer çalışmada, kovan başına ortalama bal verimi 14,44 kg, Çanakkale ili Gökçeada ilçesinde yapılan çalışmada 17,58 kg, İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan çalışmada 19,27 kg, Çanakkale ilinde yapılan çalışmada 16,24 kg, Akdeniz bölgesinde yapılan çalışmada ise 12,3 kg olarak hesaplanmıştır (Çevrimli, 2017; Özyasin ve Karaman, 2018; Onuç vd., 2019; Aktürk ve Aydın, 2019; Subaşı et al., 2019).

#### **4.4.2. Arıcılık Yapan İşletmelerde Üretilen Ürünler ve Değerlendirilme Durumu**

Arıcılık yapan işletmelerde ortalama 2096,2 kg süzme bal, 134,3 kg petek bal, 113 kg polen, 6,9 kg propolis ve 113,8 kg polen 99,4 kg balmumu 13,32 kg arı sütü arı 77,73 adet ana arı 22,21 adet oğul arı üretilmiştir. Gruplara göre en fazla bal üretiminin yapıldığı diğer yan ürün üretimlerinin daha az olduğu saptanmıştır (*Tablo 49*).

Tablo 49

## İncelenen işletmelerde üretilen ürünler

Ürün Adı	Üretilen Ürün Miktarı (Kg)									İşletme Düzeyi		
	İşletme Grupları			1.Grup			2.Grup					
	N	Toplam	Ort.	N	Toplam	Ort.	N	Toplam	Ort.	N	Toplam	Ort.
Bal	7	12.910,00	1.844,30	14	12.090,00	863,60	39	100.770,00	2.583,80	60	125.770,00	2.096,20
Polen	1	20,00	20,00	3	110,00	36,70	23	2.943,00	128,00	27	3.073,00	113,80
Propolis	0	0,00	0,00	1	2,00	2,00	7	53,00	7,60	8	55,00	6,90
Balmum	1	8,00	8,00	3	37,00	12,30	12	1.545,00	128,80	16	1.590,00	99,40
Arı sütü	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	1	13,32	13,32	0	13,32	13,32
Petekli Bal	1	200,00	200,00	3	380,00	126,70	11	1.435,00	130,50	15	2.015,00	134,30

Diğer çalışmalar incelendiğinde Çanakkale ili Gökçeada ilçesinde yapılan çalışmada, işletme başına ortalama bal üretiminin 1266.75 kg olduğu belirlenmiştir (Özyasin ve Karaman, 2018).

Çanakkale ilinde yapılan bir diğer çalışmada işletmeler ortalamasına göre 1895.14 kg bal, 64.07 kg polen, 2.14 kg propolis ve 46.03 kg balmumu elde edilmiştir (Aktürk ve Aydın, 2019).

Akdeniz Bölgesinde yapılan çalışmada, işletmeler ortalaması 2206.73 kg bal, 72.42 kg polen, 95.62 kg balmumu üretilmiştir (Öztürk vd., 2014; Subaşı et al., 2019).

İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan bir çalışmada çam balı üretimi 2492 kg, çiçek balı üretim miktarı 71.83 kg, petek bal üretimi 118.53 kg, polen üretimi 18.06 kg ve propolis üretimi 0.76 kg olarak belirlenmiştir (Onuç vd., 2019).

Tablo 50

## İncelenen işletmelerde üretilen ürünlerin pazarlama kanalları

Arı Ürünlerini Pazarlama Kanalı	İşletme Grupları					
	İstatistik	1.Grup	2.Grup	3.Grup	Toplam	%
Doğrudan Tüketicieye	N	8	12	28	48	66,70
Toptancıya	N	2	2	18	22	30,60
Kooperatife	N	0	0	2	2	2,70
Toplam	N	10	14	48	72	100,00

Arıcılık yapan işletmelerde bal pazarlama ve saklama şekillerine bakıldığında arıcıların %85,48 'i serin ve karanlık bir depoda saklamakta, % 12,8 'i hemen satmakta, %1,86'sı ise uygun bir yerde balı muhafaza etmektedirler. Ayrıca üreticilerin % 66,7'si arı

ürünlerini doğrudan tüketiciye,%30,6'sı toptancıya,%2,8 ise kooperatife satmaktadır (Tablo 50).

Iğdır ilinde yapılan bir çalışmada, üreticiler ürettikleri balları %95,7 oranında perakende satarken, %4,3'ünün ise perakende ve toptancı yoluyla pazarladıkları belirlenmiştir (Yılmaz ve Çelik, 2019).

Akdeniz Bölgesinde yapılan bir çalışmada ise üretilen süzme balı üreticilerin %64,03'ünün doğrudan tüketiciye, %26,62'sinin tüccara sattığı belirlenmiştir (Öztürk vd., 2014; Subaşı et al., 2019).

Tablo 51  
İncelenen işletmelerde üretilen ürünlerin hane içi tüketimi

	Hane İçi Tüketim (Kg)									İşletme Düzeyi		
	İşletme Grupları			1.Grup			2.Grup					
	N	Toplam	Ort.	N	Toplam	Ort.	N	Toplam	Ort.	N	Toplam	Ort.
Bal	7	1.175,00	167,90	14	545,00	38,90	39	2.822,00	72,40	60	4.542,00	75,70
Polen	1	0,00	0,00	3	2,00	0,70	23	30,00	1,30	27	32,00	1,20
Propolis	0	0,00	0,00	1	0,00	0,00	7	1,00	0,10	8	1,00	0,10
Balmumu	1	0,00	0,00	3	0,00	0,00	12	0,00	0,00	16	0,00	0,00
Arı Zehiri	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Petekli Bal	1	5,00	5,00	3	10,00	3,30	11	5,10	0,50	15	20,10	1,30
Arı sütü	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	2	2,50	1,30	2	2,50	1,30

Araştırmaya göre işletme başına üretilen süzme balın ortalama 75'ı kg hane içinde veya işletmede tüketilmiş olup, 1.743 kg satılmış geri kalanı ise stoklanmıştır. İşletmede üretilen petekli balın ortalama 1.3 kg evde ya da işletmede tüketilmiş olup ,105.5 kg 'ı toptan ya da perakende olarak satılmıştır, geriye kalanı ise stoklanmıştır (Tablo 51).

Ege Bölgesi'nde yapılan diğer çalışmada ise işletme başına üretilen süzme balın % 1,80'i evde veya işletmede tüketilmiş olup, %0,25'i stoklanmış, %89,92'si toptan ve %8.03'ü perakende olarak satılmıştır. Evde veya işletmede tüketilen süzme balın %44,4'ü aile içi tüketimi, %55,60'ı ise üreticiler tarafından arı keki yapımında kullanılmıştır (Şengül,2020).

Tablo 52

İncelenen işletmelerde üretilen ürünlerin satış miktarı

	Satılan Ürünün Miktarı (Kg)											
	1.Grup			2.Grup			İşletme Grupları 3.Grup			İşletme Düzeyi		
	N	Toplam	Ort.	N	Toplam	Ort.	N	Toplam	Ort.	N	Toplam	Ort.
Bal	7	11.325,00	1.617,90	14	11.195,00	799,60	39	82.098,00	2.105,10	60	104.618,00	1.743,60
Polen	1	20,00	20,00	3	28,00	9,30	23	2.548,00	110,80	27	2.596,00	96,10
Propolis	0	0,00	0,00	1	0,00	0,00	7	51,00	7,30	8	51,00	6,40
Balmumu	1	25,00	25,00	3	37,00	12,30	12	605,00	50,40	16	667,00	41,70
Petekli Bal	1	195,00	195,00	3	370,00	123,30	11	1.018,00	92,50	15	1.583,00	105,50
Arı sütü	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	2	52,50	26,30	2	52,50	26,30

İncelenen işletmelerde ortalama 1.743 kg bal satılmış olup geri kalan bal ise stoklanmıştır. İşletmelerde gruplara bakıldığında bal satış miktarına göre diğer yan ürün satış miktarlarının da üretime paralel olarak arttığı gözlenmektedir (Tablo 52).

#### 4.4.3. Arıcılık Yapan İşletmelerde Arı Ürünleri Fiyatları

Araştırma yapılan işletmelere bakıldığında üretilen balın toptan satış fiyatı 16 TL/kg, perakende satış fiyatı ise 38 TL/kg olarak belirlenmiştir.

Tablo 53

İncelenen işletmelerde pazarlanan çeşitli arı ürünlerinin fiyatları (TL /kg) (2019)

	Satılan Ürünün Birim Fiyatı (TL)							
	İşletme Grupları				İşletme Düzeyi			
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		İşletme Düzeyi	
	N	Ort.	N	Ort.	N	Ort.	N	Ort.
Bal	7	38,60	14	35,40	39	28,80	60	31,50
Polen	1	100,00	2	100,00	23	72,40	26	75,50
Propolis					7	493,60	7	493,60
Balmumu	1	25,00	3	75,00	12	35,30	16	42,10
Petekli Bal	1	60,00	3	100,00	8	73,00	12	78,80
Arı sütü					2	1.675,00	2	1.675,00
KoloniTL/ adet	7	475,00	18	424,60	39	477,90	64	465,80
Ana arı TL/adet	7	49,40	18	47,90	39	47,50	64	47,80

Süzme bal satış fiyatının ise ortalama 31,5 TL/kg petek ballarda ise ortalama petek bal satış fiyatı 78,80 TL/kg, ortalama polen satış fiyatı 75,5 TL/kg, ortalama propolis satış fiyatı 493,6 TL/kg, ortalama koloni satış fiyatı 465,8 TL/koloni ve ortalama ana arı satış fiyatı 47,8 TL/ adet olarak hesaplanmıştır ve gruplara göre değerlendirildiğinde arı ürünleri satış fiyatlarının pek değişmediği tesbit edilmiştir (Tablo 53).

Emir (2015) tarafından yapılan çalışmada ortalama bal satış fiyatı 13.60 TL/kg, polen satış fiyatı 42.79 TL/kg, propolis satış fiyatı 186,92 TL/kg, koloni satış fiyatı 225,2 TL/koloni ve ana arı satış fiyatı 26,4 TL/adet olarak hesaplanmıştır (Emir, 2015).

İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan bir çalışmada ortalama süzme bal satış fiyatı 8,74 TL/kg, petek bal satış fiyatı 16,34 TL/kg, polen satış fiyatı 25.31 TL/kg ve propolis satış fiyatı 79.57 TL/kg olarak hesaplanmıştır (Onuç vd., 2019).



Tablo 54

## İncelenen işletmelerde satılan ürünün toplam geliri

	Satılan Ürünün Toplam Geliri (TL)											
	İşletme Grupları									İşletme Düzeyi		
	1.Grup			2.Grup			3.Grup					
	N	Toplam	Ort.	N	Toplam	Ort.	N	Toplam	Ort.	N	Toplam	Ort.
Bal	7	183.375,00	26.196,40	14	320.000,00	22.857,10	39	1.753.730,00	44.967,40	60	2.257.105,00	37.618,40
Polen	1	2.000,00	2.000,00	3	2.800,00	933,30	23	156.780,00	6.816,50	27	161.580,00	5.984,40
Propolis	0	0,00	0,00	1	0,00	0,00	7	31.350,00	4.478,60	8	31.350,00	3.918,80
Balmumu	1	625,00	625,00	3	2.950,00	983,30	12	24.125,00	2.010,40	16	27.700,00	1.731,30
Petekli Bal	1	11.700,00	11.700,00	3	21.600,00	7.200,00	11	72.875,00	6.625,00	15	106.175,00	7.078,30
Arı sütü	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	2	174.750,00	87.375,00	2	174.750,00	87.375,00

İncelenen işletmelerde satılan ürünlerden elde edilen gelirlere bakıldığında işletme başına baldan ortalama 37.618,4 TL, petekli baldan 7.078,3 TL, polenden 5.984,4 TL, propolisden 3.918,8 TL, balbumundan 1.731,3 TL, petekli baldan 7.078,3 TL gelir elde edilmiştir. Gruplar açısından gelir dağılımına bakıldığında ise 3. grup işletmelerde yan ürün gelirlerinin daha fazla olduğunu tespit edilmiştir.

#### 4.5. Arıcılık İşletmelerinde Ekonomik Yapı

##### 4.5.1. Arıcılık İşletmelerinin Desteklerden Yararlanma Düzeyi

İncelenen işletmelerde üreticilerin tamamı arılı kovan desteğinden yararlanırken, 2018 yılında ortalama 1357 TL, 2019 yılında ise ortalama 2061 TL destek almışlardır. Destekten yararlanan üreticiler kovan başına 10 TL destek aldıklarını bildirmişlerdir. İşletmede ana arı başına 15 TL/adet destek alındığı belirlenmiştir (Tablo 55).

Tablo 55

## İncelenen işletmelerde arılı kovan desteği miktarı

(YIL)	İşletme Grupları							
	1.Grup		2.Grup		3.Grup			
	N	Ort.	N	Ort.	N	Ort.	N	Ort.(TL)
2018	7	993	18	897	39	1548	64	1357
2019	7	765	18	964	39	2580	64	2061

Ege bölgesinde yapılan çalışmada üreticiler işletme başına ortalama 2720.87 TL arılı kovan desteğinden yararlanmışlardır (Şengül, 2020).

Tablo 56

İncelenen işletmelerde desteklerden memnuniyet durumu

Memnuniyet Durumu	İşletme Grupları			Toplam	(%)
	1.Grup	2.Grup	3.Grup		
Memnunum	1	1	6	8	25,80
Kısmen Memnunum		3	5	8	25,80
Memnun Değilim	1	4	10	15	48,40
Toplam	2	8	21	31	100,00

Araştırmaya göre işletmecilerin % 25,8'i arılı kovan desteklemelerinden memnun olduklarını, % 25,8'nin kısmen memnun olduğunu, %48,4'ünün ise memnun olmadıklarını dile getirmişlerdir. Memnun olmayanların 3.grup işletmelerde daha fazla olduğu görülmektedir diyebiliriz.(Tablo 56). Kırklareli Demirköy ilçesinde yapılan çalışmada ise destek alan üreticilerin %84'ünün destek aldıklarını desteğin yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir(Balcı Gür,2020).

#### 4.5.2. Arıcılık Yapan İşletmelerde Üretim Maliyeti

Arıcılık faaliyetlerinde verimlilik ve sürdürülebilirliğin artması açısından en önemli faktör maliyetlerdir. Arıcılık faaliyetinin ana ürünü olan bal üretimi için kovan başına yapılan üretim masrafları ;şeker, ilaç, su, mazot,nakliye, geçici işgücü masrafları, kovan konaklama ücreti, ambalaj ( kavanoz ve teneke), koloni yenileme, alet ve makine masrafları, masraflar toplamının faizi, amortisman, yönetim karşılığı ve aile işgücü karşılığında oluşmaktadır (Engindeniz ve ark.,2005).

Tablo 57

İncelenen işletmelerde masraf unsurları

Masraf Unsurları	İşletme Grupları							
	1.Grup (7)		2.Grup(18)		3.Grup(39)		Genel İşletme Ort.	
	TL/işl.	%	TL/işl.	(%)	TL/işl.	(%)	TL/işl.	(%)
A.Değişken Masraflar								
1.Besleme	1.745,80	11,58	1.640,00	12,08	1.875,00	6,7	1.794,78	8,05
2.İlaç	266,2	1,77	225	1,66	453,8	1,62	368,93	1,65
3. Nakliye	1.835,00	12,17	1.329,00	9,79	2.016,00	7,2	1.802,98	8,09
4.Konaklama	1.833,00	12,15	1.240,00	9,14	2.664,00	9,52	2.172,61	9,74
5.Ana Arı Masrafı	373	2,47	261	1,92	279	1	284,22	1,27
6. Kovan Kira	925	6,13	0	0	691	2,47	522,25	2,34
7.Geçici işgücü	2.000,00	13,26	1.750,00	12,89	2.300,00	8,22	2.115,38	8,49
8.Döner sermaye	493,79	3,27	354,48	2,61	565,33	2,02	498,2	2,23
faizi(%5.5)								
Değişken Masraflar	9.471,79	62,81	6.799,48	50,1	10.844,1	38,74	9.337,72	41,87
Toplamı(A)								

Tablo 57' nin devamı

B.Sabit Masraflar								
1.Genel idare giderler(A*0.03)	284,15	1,88	203,98	1,5	325,32	1,16	280,13	1,26
2.Aile işgücü karşılığı	1.588,00	10,53	1.912,00	14,09	6.391,00	22,83	4.605,95	20,66
3.Arı sermayesi faizi	696,71	4,62	1.317,94	9,71	3.301,65	11,79	2.458,81	11,03
4.Aletmakine Sermaye Faizi	519,17	3,44	461,63	3,4	1.537,58	5,49	1.123,58	5,04
5.Alet makine amortisman	1.887,90	12,52	1.678,68	12,37	2.591,21	9,26	2.257,63	10,12
6.kovanlar (Amaortisman)	633,38	4,20	1.198,13	8,53	3.001,50	10,72	2.235,28	10,02
SabitMasraflar Toplamı(B)	5.516,74	37,19	6.772,37	49,9	17.148,26	62,26	12.961,40	58,13
Üretim Masrafları Toplamı(C=A+B)	15.081,10	100,0	13.571,85	100,0	27.992,40	100	22.865,32	100,00

Araştırmada arıcılık faaliyetine ait masraflar (değişen ve sabit masraflar) Tablo 57' da gösterilmiştir. Buna göre arıcılık faaliyetinde üretim masrafları içinde değişen masrafların payı %41,87 olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin arıcılık faaliyetinde üretim masrafları içinde sabit masrafların payı ise %58,13'dür.

Değişen masrafların içinde en büyük pay (%9,74)ile konaklamaya aittir. Arıcılık işletmelerinde diğer değişen masrafların payları, geçici işçilik 8,49, nakliye %8,09 besleme,%8,05, , kovan kira masrafı %2,34,döner sermayesi faizi, %2,23 ilaçlama %1,65, ana arı masrafı %1.27, olduğu hesaplanmıştır. Değişken masrafların içinde nakliye, geçici işçilik ve konaklama payının yüksek olması arıcılık işletmelerinin gezginci arıcılık faaliyetini daha fazla gerçekleştirdiklerini ve mevsimlik dışarıdan işgücü kullandıklarını göstermektedir. Sabit masrafların içinde en büyük payı ise 20,66 ile aile işgücü ücret karşılığı oluşturmaktadır. Bu oranın yüksekliği arıcılık faaliyetlerinin aile işi olarak yapılması, hatta aile bireylerinden biri ya da birkaçının üzerinden faaliyetlerin yürütüldüğünün göstermektedir.

Konu ile ilgili olarak yapılan bir çalışmada arıcılık faaliyetinde üretim masraflarının %54.33'ü değişken masraflardan, %45.67'si ise sabit masraflardan oluştuğu tespit edilmiştir. Değişken masrafların içinde en büyük payı yem masrafları %19,34 oluşturmaktadır. Sabit masrafların içinde en büyük payı ise aile işgücü ücret karşılığı (%35,86) oluşturmaktadır (Ören ve ark, 2010).

İzmir ve Muğla illerinde yapılan bir çalışmada nakliye masraflarının payı %14,79 besleme %6,07, sabit masrafların payı %53,90, değişken masrafların payı %46,10 olarak tespit edilmiştir (Saner ve ark., 2005).



Türkiye genelinde yapılan bir çalışmada arı besleme masrafının payı %18,9, nakliye-kovan konaklama masrafları %14,6, değişken masrafların payı %60, sabit masrafların payı %40 olarak belirtilmiştir (Emir, 2015).

Polonya’da arıcılık sektöründe gerçekleştirilmiş bir çalışmada arıcılık işletmeleri küçük ölçekli ve ticari işletmeler olarak iki kategoriye ayrılmış, küçük ölçekli işletmelerde sabit masrafların oranı %15,5 değişken masrafların oranı %84,15, ticari işletmelerde sabit masrafların oranı %21,28, değişken masrafların oranı %78,72 olarak tespit edilmiştir (Semkiw and Skubida, 2010). Sırbistan’da benzer bir çalışmada değişken maliyetlerin oranının %64-70 arasında olduğu bildirilmiştir (Marinkovic and Nedic, 2010).

Yürütülen araştırma kapsamında arı besleme ve nakliye giderleri, Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmalarla benzer sonuçlar göstermekte, sabit ve değişken masraf unsurları bakımından, Türkiye’de yapılan çalışmalardan benzer, yurtdışında yapılan çalışmalardan farklı sonuçlar göstermektedir, Zira, Türkiye’de yapılan çalışmalarda aile iş gücü ve yönetim giderleri sabit masraflar arasına dâhil edildiğinden, bahsi geçen çalışmalarda sabit masraflar yüksek yüzdelerle sahip olmaktadır.

Tablo 58

İncelenen işletmelerde birim maliyet

<b>Birim Maliyet</b>	1. Grup	2. Grup	3. Grup	Genel İşletme Ortalaması
1.Bal üretim Miktarı	1578,6	1095,4	2815,6	2196,497
2.Bal Satış Fiyatı	38,6	35,4	28,8	31,72813
3. Elde edilen gelir(1*2)	60.933,96	38.777,16	81.089,28	66.984,51
4.Yan ürün geliri	2.625,00	5.575,00	8.880	7.266,33
5.Desteklemeler+diğer gelirler	35.015,00	40.639,00	38.080,00	38.464,48
6.Gayrisafi Üretim TL/kg	98.573,96	84.991,16	151.525,28	112.715,32
<b>7.Balın 1 kg Maliyeti(TL/kg)</b>	<b>7,89</b>	<b>7,3</b>	<b>6,78</b>	<b>6,84</b>

Araştırma sonucunda incelenen işletmelerden alınan bilgiler doğrultusunda bir kilogram balın ortalama üretim maliyeti 6,84 TL (1,29) \$ olarak hesaplanmıştır Bu durum işletme grupları açısından incelendiğinde 1. grup işletmelerde 7,89 TL/kg,2.grup işletmelerde 6,78 TL/kg, 3. grup işletmelerde 6,84 TL/kg olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre bal maliyetinin en yüksek 1. grup işletmelerde olduğu söylenebilir. Bu durumdan hareketle ölçek büyüdükçe üretim maliyeti azalmakta ve ölçeğin artan getirisinin olduğu görülmektedir (Tablo 58).

Ege bölgesinde illerinde yapılan bir çalışmada, arıcılık işletmelerinde 1 kg balın üretim maliyeti küçük ölçekli işletmelerde 8,53 TL, orta ölçekli işletmelerde 5,48 TL, büyük ölçekli işletmelerde 4,96 TL olarak bulunmuştur. İller itibariyle 1 kg balın üretim maliyeti Aydın'da 4,45 TL, Denizli'de 10,3 TL, Muğla'da 6,37 TL, tüm işletmeler genelinde 1 kg balın üretim maliyeti 6,76 TL olarak hesaplanmıştır(Çevrimli,2017).

İzmir ve Muğla illerinde gerçekleştirilen bir çalışmada balın kg maliyeti İzmir ilinde 2,67 TL, Muğla ilinde 2,19 TL ve ortalama 2,29 TL olarak bildirilmiştir (Saner vd, 2005).

Adana ilinde gerçekleştirilen bir çalışmada balın kg maliyeti küçük ölçekli işletmelerde 6,7 TL, orta ölçekli işletmelerde 5,3 TL, büyük ölçekli işletmelerde 4,7 TL olarak tespit edilmiştir (Ören vd., 2010). Erzurum ilinde yapılan bir çalışmada, bir kilo balın maliyetinin tali gelir düşülmeden 8,05 TL, tali gelir düşüldükten sonra 6,96 TL olarak hesaplandığı bildirilmiştir (Emir, 2015).

Arnavutluk'ta yapılan bir araştırma, balın kg başına maliyetinin 0,6 ila 1,5 \$ arasında değişim gösterdiğini ortaya koymuştur (Dedej ve diğerleri, 2015). Bosna Hersek'te yapılan benzer bir çalışmada, balın kilogram maliyeti 100 kovan için , ortalama1,71 € ve 300 kovan için ortalama,1,51 € olarak bulunmuştur (Cejvanovic vd., 2011).

Çalışma kapsamında balın kg başına ortalama satış fiyatı, küçük işletmelerde 38,6 TL, orta ölçekli işletmelerde 35,4 TL, büyük işletmelerde 28,8 TL ve ortalama bal satış fiyatı 31,7 TL olarak hesaplanmıştır. Ölçek büyüdükçe satış fiyatındaki düşüşün nedeni, üretilen bal miktarı arttıkça perakende pazarlama olanaklarının azalması ve işletmelerin toptan satışı tercih etmesidir. Toptan ticarete oligopolistik bir piyasa ile karşı karşıya kalan arıcılık işletmeleri, acil nakit ve nakliye, depolama vb. ihtiyaçlarını da karşılamaktadır. Zorlukları da hesaba kattıkları için ürünlerini toptancı ve/veya firmalar tarafından belirlenen fiyat seviyelerinde satmaktadırlar.. Bu nedenlerle büyük işletmeler satış fiyatı nedeniyle dezavantajlı durumdadır. Toptan satışta arıcılık işletmelerinin ürünleri gerekli analizlerden geçer ve testleri geçerse satın alınır. Küçük işletmeler ise üretimlerinin görece az olması, uzun mesafe gezgin arıcılık yapmamaları, acil nakit ihtiyaçlarının görece daha

az olması ve kolay taşınıp depolanabilmeleri nedeniyle perakende ticareti tercih etmektedirler. Küçük işletmeler, ürünlerini yerel pazarlarda satabilir ve kişisel bağlantılarını herhangi bir analiz yapmadan kullanabilirler. Tüm bu nedenlerle küçük işletmelerin daha karlı faaliyet gösterdiği açıktır.

Balcı Gür (2020), tarafından Kırklareli arıcılık işletmelerinde ortalama 1 kg bal satış fiyatı 79,94 TL. Kadirhanoğulları (2016), Iğdır ilinde 41,41 TL, Emir (2015), 37 ilde yapmış olduğu çalışmada 13,6 TL, Albayrak (2019), Sinop ilinde nektar kaynağı kestane olan balın satış fiyatı 154 TL, nektar kaynağı çiçek olan balının satış fiyatını ise 132 TL olarak tespit etmişlerdir. Araştırma kapsamında işletmeler ortalamasına göre bal satış fiyatı bal üretim miktarı ve 1 kg balın maliyeti genel olarak Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmalarla benzer sonuçlar göstermektedir. Oluşan farklılıkların temelinde ise; arıcılık işletmelerinin ölçek büyüklükleri, bölgesel farklılıklar, tüketim ve pazar anlayışı vb. nedenler gösterilebilir.

Tablo 59

İncelenen işletmelerde karlılık durumu

	1.grup	2.grup	3.grup	Ort.
1.Brüt Kar(TL/KG)	89.102,17	78.191,68	140.681,15	103.377,60
2.Net Kar(TL/KG)	83.492,86	71.419,31	123.532,88	89.850,00

İncelenen işletmelerin bal üretim faaliyetinde gayrisafi üretim değeri 112.715,32 TL, İşletmelerde ortalama brüt kar 103.377,60TL, net kar 89.850,00 TL 1kg süzme balın maliyeti 6,84 TL(1,29) \$ olarak hesaplanmıştır. İşletmelerde ortalama bal satış fiyatı 31,72 TL dir. O halde 1kg bal satış net karı ise (31,72-6,84) 24,88 TL dir. Tarımsal gelir ise 94.455,95 TL olarak tespit edilmiştir(*Tablo 59*).

#### 4.5.3. Arıcılık İşletmelerinde Risk Kaynakları ve Risk Yönetim Araçları

İncelenen işletmelerde satışı etkileyen risk kaynaklarına bakıldığında kaynaklar arasında farkın az olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 60

İncelenen işletmelerde satışı etkileyen risk kaynakları

Satışı Etkileyen risk kaynakları	Sayı	Oran (%)
Tüketici Bilinç eksikliği	51	14,0
Fiyatı	50	13,7
Kristalizasyon	48	13,2
Üreten arıcı	47	12,9
Kalitesi	46	12,6
Markası	45	12,4
Orjini	44	12,1
Laboratuvar analizi-sonuçları	32	8,8
Diğer	1	0,3
Toplam	364	100

Araştırma kapsamında uygulanan anketlerden arıcıların değerlendirmelerine göre, arıcılık faaliyetini etkileyen risk faktörlerinin etki derecesi incelendiğinde, “tüketici bilinç eksikliği, “kristalizasyon, “balın fiyatı, markası, orjini ,üretilen bölge, üreten arıcı eşit derecede risk faktörü oluşturmuştur(*Tablo 60*).

Tablo 61

İncelenen işletmelerde pazarlama risk kaynakları

Pazarlama risk kaynakları	İstatistik Frekans	%
Tüketicinin bala olan güvensizliği	55	23,31
Kaçak veya ithal bal girişi	54	22,88
Standart üretimin olmaması	52	22,03
Vadeli satışlar / Dolandırılma	51	21,61
Diğer	24	10,17
Toplam	236	100

Üreticiler tarafından pazarlama risk kaynakları; %23.31 ile tüketicinin bala olan güvensizliği,%22.88 ‘nin kaçak veya ithal bal girişi %22.03’nün standart üretimin olmaması %21.61’nin ise vadeli satışlar ve dolandırma olarak bildirilmiştir (*Tablo 62*).

Yapılan diğer çalışmalara bakıldığında ise Aydın ilinde bulunan işletmelerde etkili risk yönetim aracı “Tarımsal mücadele ilaçlarından uzak durmak”, İzmir ilinde bulunan işletmelerde “Hastalık ve parazitlere karşı mücadele yapmak” ve Muğla ilinde bulunan işletmelerde ise “Genç ve kaliteli ana arı kullanmak” en etkili risk yönetim aracı olarak ortaya çıkmıştır (Şengül,2020).

#### 4.5.4. Arıcılık Yapan İşletmelerde Arıcıların Karşılaştıkları Sorunlar

Araştırma kapsamında tespit edilen başlıca sorunlar; bakıldığında güvenlik, yüksek girdi fiyatları, balın pazarlanamaması veya beklentinin altındaki fiyatlarla satılması, kaliteli damızlık bulunamaması ,konaklama yeri ve kirası, tarımsal ilaçlama ,destekleme politikasının istenilen beklentiye karşılama ve arıcıların eğitim eksikliği olduğu tespit edilmiştir (Tablo 62).Bununla birlikte arıcılar, birlikte hareket edemediklerinden birlik ve kooperatiflerden yeterince faydalanamadıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 62

İncelenen işletmelerde arıcılığın genel sorunları

Arıcılığın Sorunları	İstatistik	
	Frekans	%
Güvenlik	51	13,9
Yüksek Girdi Fiyatları	49	13,4
Balın Pazarlanamaması / Düşük Fiyatlarla Satılması	47	12,8
Kaliteli Damızlık Bulunamaması	47	12,8
Konaklama Yeri ve Kirası	44	12,0
Tarımsal İlaçlama	42	11,4
Destekleme Politikasının Yanlılığı	42	11,4
Eğitim Eksikliği	42	11,4
Diğer	3	0,8
Toplam	367	100

Yapılan bir çalışma arıcıların bildirdikleri sorunların başında pazarlama (%32.52) sorunu gelmektedir. Bu faktörü sırasıyla ; konaklama (%22.76), tarımsal ilaçlama (%13.01), sahte bal (%12.20), girdi maliyetlerinin yüksekliği (%9.76) ve diğer sorunlar (%9.76) izlemektedir( Şengül,2020).

İncelenen işletmelerde ‘Tarım ve Orman Bakanlığı sizce hangi arıcılıkta konuda destek vermelidir ’sorusuna üreticilerin çoğunluğu, karşılaştıkları sorunlardan söz edip, bu sorunlar çözüldüğü takdirde arıcılıkta gelişme kaydedebileceklerini belirtmişlerdir. Bununla beraber, üreticilerin çoğunluğu TOB’ dan genel olarak; ürüne koloniye mazota beslemeye, teknik eğitime, polinasyona , ana arıya destek beklediklerini ifade etmişlerdir.

Arıcılık işletmelerinin genel olarak devletten beklentileri ; desteklerin artırılması ,üretim desteği, fiyat istikrarı, pazarlama desteği, tarım ilaçlarının kontrolü ,sahte balın kontrolü ve engellenmesi, eğitim desteği çevrenin ve bitkilerin korunması ve geliştirilmesi finansal desteği arı sağlığı konusunda eğitim desteği, arıcıların dikkate alınması, çevrenin ve bitkilerin korunması, ilaçlama desteği koşnil böceğinin yaygınlaştırılması, ,bal aromalı şurupların yasaklanması, balın analizi konusunda destek ,birlik yetkilerinin artırılması denetimlerin artırılması, işbirliğinin artırılması konaklama yer tahsisi sayılabilir .

İşletmelerin Kooperatif ve birlikten beklentileri ise; pazarlama desteği, işbirliğinin artırılması, eğitim desteği, bal analiz desteği, arıcılığa daha fazla önem verilmesi, konaklama desteği, standartlaşmanın geliştirilmesidir.



## BEŞİNCİ BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Arıcılık, toprağa bağımlı olmadan yapılabilen ve tarımın çeşitli dalları ile uyum içinde yürütülebilen bir hayvansal üretim dalıdır. Balın yanı sıra arıcılığın en değerli ürünleri arasında polen, balmumu, arı sütü, propolis ve arı zehiri gibi ürünler yer almaktadır. Bununla birlikte arı tozlaşması tohum ve gıda üretiminin miktar ve kalitesi açısından da son derece önemlidir.

Arıcılık, dünyanın diğer ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de de son yıllarda önemli ilerlemeler kaydeden, doğal dengenin ve tarımsal üretimin sürdürülebilirliğini ve verimliliğini sağlayan bir sektör haline gelmiştir. Türkiye'de toplam 9000 adet çiçekli bitki türü bulunmakta olup, bunlardan 3000 adedi endemik türdür. Habitat, genetik ve ekolojik zenginlik; Türkiye'de sürdürülebilir ve çevre dostu arıcılık uygulamalarını mümkün kılmaktadır (Yeninar, 2018).

Türkiye hem kovan varlığı hem de bal üretimi açısından dünyanın en önemli üreticilerinden biridir. Türkiye 8,12 milyon adet arı kovana ve 117 bin ton üretim ile 2019 yılı itibarıyla dünyada ikinci sıradadır. Kovan başına bal üretimi dünyada ortalama 20 kg. civarında olup bu değer Türkiye'de 16 kg düzeyindedir. Türkiye'de kovan başına bal veriminin dünya ortalamasının altında olmasında ; arıcılığın ağırlıklı olarak hala geleneksel yöntemlerle ve küçük çaplı yapılmasının da etkisi bulunmaktadır. Türkiye'de arıcılık sektörünün genel anlamda verimi artırmaya ihtiyacı vardır. Türkiye, arı kovana sahipliği ve bal üretimi bakımından ilk sıralarda yer almasına rağmen dünya bal ticaretindeki yeri üretimdeki sıralaması ile uyumlu değildir. Türkiye, 2019 yılındaki yaklaşık 26 milyon \$ ihracat değeri ile dünyada ancak 24. sırada kendine yer bulmuştur. Bu da üretilen arıcılık ürünlerinin yeterince dış ticarete konu olmadığını ve yeterli düzeyde katma değere dönüştürülemediği anlamına gelmektedir.

Çanakkale'de 2016 yılında 71 bin 500 civarında olan kovan sayısı, toplamda yaklaşık %17'lik bir artışla 2020 yılında yaklaşık 84 bine ulaşmıştır. Arıcıların eski tip kovan sayısı oldukça düşük ve sayı olarak da giderek azaldığı; arıcıların büyük çoğunluğunun yeni tip kovana sahip oldukları yıllar itibarıyla görülmektedir. 2016 yılında yaklaşık 1.150 ton olan bal üretimi, 2020 yılında 1.700 ton düzeyine yükselmiştir. Çanakkale ilinin Türkiye'nin toplam bal üretimindeki payı 2016'da %1,10 olup, bu değer

2020 yılında %1,65 düzeyine ulaşmıştır. Aynı dönemde arıcılıkla ilgilenen işletme sayısında da önemli miktarda artış olduğu görülmektedir. TÜİK verilerine göre 2016 yılında yaklaşık 1.300 olan arıcılık işletmesi sayısı, 2020 yılında 1.500'ü aşmıştır. Bu sonuçlar Çanakkale'nin Türkiye'nin bal üretimi faaliyetlerindeki payının arttığı göstermektedir. Çanakkale'de 2016 yılında yaklaşık 16 kg olan kovan başına bal üretim miktarı, 2020 yılında 20,5 kg'a yükselmiştir.

Çanakkale ili, coğrafi yapısı itibarıyla dünyada ve Türkiye'de uzun yıllardır var olan kendine özgü ekonomik ve sosyal yapısı ile yaygın tarımsal faaliyetlerden biri olan arıcılık için uygun bir üretim alanıdır. Çanakkale ilinde arıcılık, araştırmanın yürütüldüğü yılda, hastalıkların olumsuz etkisine rağmen kârlı bir faaliyet dalı olarak gerçekleşmiştir. Bal fiyatı istenen düzeyde olmamasına karşın elde edilen gelir maliyeti karşılamış ve üreticilere kazanç sağlamıştır.

Arıcılık işletmelerinde yaş ortalaması 53,7; ortalama eğitim süresi 5,68; ortalama arıcılık deneyimi 16,52 yıl; ortalama aile nüfusu ise 3,18 kişidir. Üreticilerin %16,36'sinin 50 ve daha yukarı yaş grubunda yer aldığı, %49,21'inin 1-5 yıl eğitim aldığı belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde üreticilerin %70,1'inin 15-49 yaş aralığında yoğunlaşması nedeniyle aile nüfusu genç bir yapıya sahiptir.

Arıcılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla özellikle gençlerin arıcılık faaliyetine kazandırılması gerekmektedir. Kırsal alanda gençlere yeterince ekonomik, sosyal ve kültürel olanaklar sağlandığı takdirde arıcılık faaliyetlerine kırsal alanda devam edilebilecektir. Diğer yandan, yeni başlayan arıcıların deneyim eksikliği, bilinçli ve deneyimli arıcılar yanında çalışarak usta-çırak ilişkisi çerçevesinde tamamlanabilecektir. Ayrıca sistemin devamlılığını sağlamak adına arıcılık konusunda inovatif iş fikri olan genç girişimcileri de yönlendirmek için girişimci mentor-yatırımcı ağının oluşturulması gerekmektedir (Saner, 2020).

İncelenen işletmelerde arıcılık faaliyetinde toplamda 241,75 EİG işgücü kullanılmaktadır. Bu kullanımın %98,49'u aile işgücünden, %1,51'i ise geçici işgücünden karşılanmaktadır.

İncelenen işletmelerde üreticilerin %61,9'nun Arı Yetiştiricileri Birliğine, %14,3'nün Ziraat odasına %10,7'nin Bal Üreticiler Birliğine, %8,3'ünün Tarım Kredi Kooperatifine ve %2,3'nün ise süt üreticileri birliğine üye olduğu belirlenmiştir.



İşletmelerde üreticilerin %20,3 'ü kredi kullanırken,%79,7'si kredi kullanmamıştır. Kredi kullanan üreticilerin tamamı finansman kuruluşu olan T.C. Ziraat Bankası gösterilmiştir. Banka kredisinin dışında üreticilerin 2018 yılında %86.9'nun ,2019 yılında ise %90.2'si nin arılı kovan desteğinden faydalandığı, üreticilerin,%21.1'inin 2018 yılında ve %57.9 'unun ise 2019 yılında sigorta yaptırdığı belirlenmiştir.

Arıcılık işletmelerinde üreticilerin, %26.9'u tarım orman il ve ilçe müdürlüklerinden,%7.5 'i kooperatiflerden % 55.2'si ise diğer arıcılardan destek almıştır. Arıcıların eğitimi, arı hastalıklarının doğru tanımlanmasında ve veteriner ilaçlarının doğru uygulanması açısından önem taşımaktadır. Arıcıların en önemli bilgi kaynakları diğer arıcılar olduğundan uzman arıcıların eğitim ve arı sağlığı açısından önemli bir parçası olabileceği kabul edilmelidir.

İncelenen işletmelerde işletme başına ortalama kovan sayısı 202 adet, gruplar itibariyle 1 grupta 56.3 adet, 2. grupta 106.6 adet, 3. grupta 266.8 adettir. İşletmelerin %60.9'unda Anadolu, arı ırkı kullanılmaktadır.

Yapılan araştırma işletmecilerin %70,1' inin gezginci arıcılık yaptığını %29,5 inin ise sabit arıcılık yaptığını göstermiştir. İşletmelerde en az konaklama sayısı 1,en fazla konaklama sayısı 7, işletmecilerin %46,3 ortalama üç kez konaklamışlardır.

Arıcılık işletmelerinin %69,4'ünde Varroa, %11,8'inde kireç hastalığı, %9,4'ünde Nosema, %5,9'unda Amerikan Yavru Çürüklüğü, %3,5'inde Avrupa yavru çürüklüğü, karşılaşılan başlıca hastalık ve zararlılardır. Araştırma sonuçları yapılan işletme bölgesinde %75 oranında tarımsal ilaçlama yapıldığı, bu ilaçlamalardan % 80 oranında arıcıların haberdar edildiği ,işletmelerin % 80'e yakınının tarımsal ilaçlamalardan olumsuz etkilendiği tespit edilmiştir.

Diğer tarımsal üretim dallarında olduğu gibi, çoğu arıcılık işletmesinde de,arıcılık bal üretim odaklı olup, tek tip üretim ve geçim kaynağı şeklindedir. Bu durum üretimi artırmaya yönelik çabaların arı sağlığı ve ürün güvenliğinin göz ardı edilmesine neden olmaktadır. Bununla birlikte nitelikli bal ise satış fiyatı bağlamında piyasada karşılığını bulamamaktadır. Türkiye'de arı sütü, propolis ve polen gibi katma değeri yüksek ürünlerin küçük çaplı üretilmesine karşılık yurt dışından da ithal ediliyor olması, sektörün tek ürün merkezli üretim yaptığının ve yapısal sorunlarının olduğunun en büyük göstergesidir.

İncelenen işletmelerde ana ürün olarak bal, yan ürün olarak balmumu, polen ,propolis, petek bal ve arı sütü üretimi yapılmaktadır. İşletme büyüklük gruplarına göre ortalama bal üretimi 1 gruptaki işletmelerde 1578.6 kg, olup bu değer 2. grupta 1095.4 kg, 3. grupta ise 2815.6 kg düzeyindedir. İşletmeler genel ortalamasına göre bal üretim miktarı 2196.497 kg, kovan başına ortalama bal verimi ise 16.6 kg olarak hesaplanmıştır.

İncelenen işletmelerde üretim masraflarının %58,13'ü ise sabit masraflardan %41,87' si değişken masraflardan oluşmaktadır. Değişken masraflar içerisinde sırasıyla konaklama masrafları (%9,74) geçici işçi masrafları (%8,49), besleme (%8,05) nakliye (8,09) , ilaçlama (1,65) sabit masraflar içinde ise aile işgücü ücret karşılığı (%20,66) paya sahiptir.

İncelenen işletmelerin bal üretim faaliyetinde gayrisafi üretim değeri 112.715,32 TL, İşletmelerde ortalama brüt kar 103.377,60TL, net kar 89.850,00 TL, nispi kar 4,92 TL olarak bulunmuştur buna göre işletmeler ortalamasına göre 1 TL'lik masraf için 4,92 TL'lik kar elde edilmektedir. 1kg süzme balın maliyeti 6,84 TL(1,29) \$ olarak hesaplanmıştır. İşletmelerde ortalama bal satış fiyatı 31,72 TL dir. O halde 1kg bal satış net karı ise (31,72-6,84) 24,88 TL dir. Tarımsal gelir ise 94.455,95 TL olarak hesaplanmıştır.

Arıcılık; istihdama ve polinasyon yoluyla çevresel sürdürülebilirliğe ve tarımsal üretime katkısı gözönünde bulundurulduğunda, desteklenmesi ve ihmal edilmemesi gereken bir tarımsal faaliyet dalıdır. Araştırmada pazarlama görevleri açısından en önemli kriterlerden biri olarak belirlenen 'devlet desteği', arıcılık projelerinin uygulanmasında daha yaygın bir şekilde kullanılmalıdır. Bu durum sektörün kurumsallaşmasına ,çok daha güçlü bir yapıya sahip olmasına olanak sağlamaktadır. Diğer önemli kriter olarak kabul edilen 'ürün kalitesi' oluşturulurken; kaliteli araştırma ve yeterli ürün standartlarının oluşturulması, Ar- Ge'ye gereken özenin ve önemin gösterilmesi ve maddi desteğin sağlanması gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- Açıl, A.F. (1977). Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimizde Tarımsal Ürün Maliyetlerindeki Gelişmeler. Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Şark Matbaası.
- Adgaba N, Shenkute Ag, Al-Ghamdg Aa, İsmâğel S, Al-Kahtang S, Tadess Y, Abebe W (2014). Socio-economic analysis of beekeeping and determinants of box hive technology adoption in the Kingdom of Saudi Arabia. *JAPS: Journal of Animal & Plant Sciences*, 24: 1-16.
- Akınade, T. G.,( 2019), Prospects and Challenges of Beekeeping In Potiskum Local Government Area of Yobe State, Nigeria, *International Journal of Innovative Agriculture and Biology Research* 7(2):19-25 pp.
- Aktürk, D. ve Aydın, B. (2019). “Structural characteristics of beekeeping enterprises and beekeeping activities in Çanakkale Province”. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 7 (10):1618-1628 pp.
- Albayrak, T. (2019). Sinop İli Arıcılık Sektörünün Ekonomik Yapısı Üzerine Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı ,İstanbul.
- Alıcı, S.S. (2015). Ardahan İli Arıcılığının Yapısal Analizi ve Verim Üzenine Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Ana Bilim Dalı, 90 s.Hatay.
- Arıcılığın tarihçesi ve gelişimi (2019). <https://tr.wikipedia.org/wiki/Arıcılık> (Erişim tarihi: 17.03.2019)
- Arıcılığın tarihçesi ve gelişimi (2019). <https://www.aricilikgazetesi.com.tr/aricilik/4-ariciligin-tarihcesi-ve-gelismesi-aricilik-gazetesi-turkey-beekeeping-newspaper-guner-kayral.html> (Erişim tarihi: 17.03.2021)
- Arslan, E. (2016). Sivas İli Arı Yetiştiriciliğinin Genel Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, 88 s, Elazığ.
- Australian Academy of Science, [www.nova.org.au](http://www.nova.org.au) (Erişim tarihi: 17.03.2021)

- Aydın, A. (2014). Ardahan İlinde Arıcılık Faaliyetleri ve Sorunları. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootečni Ana Bilim Dalı,87s, Erzurum.
- Aydın, B., Aktürk, D. ve Aksoy, D.,( 2020), Economic and Efficiency Analysis of Beekeeping Activity in Turkey: Case of Çanakkale Province, *Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Dergisi*, 67, 23-32 pp.
- Bağrıaçık N,(2017) Polinatör Böcekler ve Küresel Tozlaşma Krizi , *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enst. Dergisi* 7(4): 37-41
- Balcı Gür, M. (2020). Kırklareli İli Demirköy İlçesinde Meşe Balı Üreticilerinin Sosyo-Ekonomik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, 57 s. Samsun.
- Barlovic N, Kezic. J, Osmanagic Bedenik N, Grgic. Z (2009). Economic Efficiency Of Beekeeping In Croatia. *Agriculturae Conspectus Scientificus (ACS)*, 74: 51-54.
- Borum, A. (2017). Güney Marmara Bölgesi'nde Arıcılık Anket Çalışması . *Uludağ Arıcılık Dergisi* , 17 (1) , 24-34 . Doi: 10.31467/Uluaricilik.373727
- Burucu., (2017), Kastamonu İli Azdavay İlçesinde Arıcılık Faaliyetleri ve Bal Üretimi. Yüksek Lisans Tezi G.O. P.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, 82 sayfa, Tokat.
- Burucu, V. ve Gülse Bal, H.S. (2017). Türkiye’de Arıcılığın Mevcut Durumu ve Bal Üretim Öngörüsü. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi* (2017) 3(1): 28-37, Ankara.
- Calderone, N.W. (2012). “Insect pollinated crops, *insect pollinators and us agriculture: trend analysis of aggregate data for the period 1992-2009*”. Plosone, 7 (5), s. e37235. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0037235>
- Cejvanovic F, Grgic Z, Maksimovic A, Bicanic D (2011). Assumptions of economic model for sustainable productions of beekeeping in the Bosnia and Hercegovina. *Journal of Agricultural Science and Technology*,4: 482-485.

- Ceyhan, V., Cinemre, H. A., Yeninar, H., Demiryürek, K., Bozoğlu, M., Kılıç, O. ve Başer, U. (2016). Türkiye Arıcılığının Mevcut Durumu, Sorunları ve Geleceği. Samsun: Erol Ofset Matbaacılık Yayıncılık.
- Çevrimli, M.B. (2017). Arıcılık İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Analizi: Ege Bölgesi Örneği. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, Ankara.
- Çiçek, A. ve Erkan, O. (1996). *Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örnekleme Yöntemleri*. GOP Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Tokat: 1(12), 29-112.
- Dedej, S., Delaplane, K.S. ve Gocaj, E. (2015). "A technical and economic evaluation of beekeeping in Albania". *Bee World*, 81 (2), s. 87-97.
- Demen, H. (2015). Diyarbakır İlinde Arıcılığın Yapısı ve Sorunların Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Aydın.
- Denizli Akdemir G, Dağdemir V,( 2021). Erzurum İlindeki Tüketicilerin Bal Tüketim Tercihlerinin İncelenmesi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 11(4): 3172-3183.
- Emir, M. (2015). Türkiye’de Arıcıların Sosyo-Ekonomik Yapısı ve Üretim Etkinliği. Doktora Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Samsun.
- Erkuş, A., Bülbül, M., Kırıl, T., Açıl, A. F. ve Demirci, R. (1995). *Tarım Ekonomisi*. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları: Ankara.
- Erkuş, A ve Demirci, R.(1996).*Tarımsal İşletmecilik ve Planlama*. (Genişletilmiş ve gözden geçirilmiş II. Baskı) A.Ü Ziraat Fak. Yayınları, Yayın No: 1435, Ders Kitabı : 417, Ankara.
- Erkan C, Aşkın Y (2001). Van ili Bahçesaray ilçesinde arıcılığın yapısı ve arıcılık faaliyetleri. *YYÜ Tar. Bil. Derg.*, 11: 9-28.
- Esengün, K. (1998). Tokat İli Merkez İlçesi Tarım İşletmelerinde İşgücü Varlığı Ve Değerlendirme Durumu Üzerine Bir Araştırma Yüksek Lisans Tezi Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı,Tokat.

- FAO (2019a). Türkiye'nin Dünya bal ihracatı ve ithalatındaki payı (%) Erişim: 1 Aralık 2020, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>
- FAO (2019a). Türkiye'nin balmumu ihracat ve ithalatı (Ton ve \$ değeri).. Erişim: 3 Şubat 2020, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>
- FAO (2020a) Dünya toplam bal üretimi içinde Türkiye'nin payı (%).Erişim: 3 Şubat 2020, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>
- Fıratlı, Ç., Genç, F., Karacaoğlu, M. ve Gençer, H.V. (2000). “Türkiye Arıcılığının Karşılaştırmalı Analizi Sorunlar - Öneriler”, *Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi 2*, Ocak 2000, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Ankara. 811-825
- Folayan, J. and Bifarin, J.,( 2013), Profitability Analysis of Honey Production in Edo North Local Government Area of Edo State, Nigeria, *J. Agric. Econ. Dev*, 2 (2): 60-64pp.
- Ghaffari, S., (2015), Surveing Socio-Economic Impacts of Bee Keeping Industry in Hamadan Province, University college of Omran and Toseeh (UCOT), Faculty of Engineering and Rural Development, Thesis for Possibility of Utilization of Renewable Energy in Rural Areas of The Province, 80p.
- Gösterit, A. (2011). Türkiye arıcılığının yapısı, sorunları ve sürdürülebilir arıcılık açısından değerlendirilmesi. Düzce Üniversitesi Arıcılık Araştırma, Geliştirme ve Uygulama Merkezi. [http://www.dagem.duzce.edu.tr/Dokumanlar/96bc911c-8967-4887-a35cc6760362456a\\_Calistay\\_Sunum\\_1\\_A.GOSTERIT.pdf](http://www.dagem.duzce.edu.tr/Dokumanlar/96bc911c-8967-4887-a35cc6760362456a_Calistay_Sunum_1_A.GOSTERIT.pdf) (Erişim tarihi: 09.05.2020)
- Gösterit, A. ve Gürel, F. (2004). “Türkiye Arıcılığının Yapısı ve Sürdürülebilir Arıcılık Olanakları”, *4.Ulusal Zootekni Bilim Kongresi*, Eylül 2004, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Isparta. 24-27.
- Güneş, T. ve R. Arıkan, 1988. *Tarım Ekonomisi İstatistiği*, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1049, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Hodges, A., Mulkey, D., Philippakos, E., Sanford, M. and Fairchild, G.,( 2001). Economic Impact of the Florida Apiculture Industry, University of Florida, Economics Report 01-1.

- Ilgar, R. (2016). “Çanakkale ilinde arıcılık faaliyetleri”. *Turkish Studies*, 13 (26), 713-724. (<http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14134>)
- Kadirhanoğulları, İ.(2016). Iğdır İli’nde Arıcılığın Ekonomik Analizi.Yüksek Lisans Tezi Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Iğdır.
- Karaca M. (2017). Elazığ Arıcılığının Genel Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Karagölge, C. (2001).*Tarımsal İşletmecilik, Tarım İşletmelerinin Analiz ve Planlanması*, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 326, Ders Kitapları Serisi No: 74, Erzurum.
- Karahan, Ş. ve Özmen Özbakır, G. (2020). “Güneydoğu Anadolu’da arıcılık faaliyetlerinin ve bal tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi”. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 7 (4) 1148-1158.( 10.30910/turkjans.775427)
- Karakaya, E. ve Kızıloğlu, S. (2015). “Bingöl İli bal üretimi”. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5 (2), 25-31.
- Kaya, U. (2020). Hatay İli Arıcılık İşletmelerinin Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Biyoistatistik Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Kekeçoğlu M, Rasgele Göç P (2013). Düzce ili Yığılca ilçesi arıcılık faaliyetleri üzerine bir çalışma. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 13(1):23-32.
- Kekillioğlu, A. ve Kunduracı, E. (2019). “B. terrestris L. 1758 (Insecta:Hymenoptera) türünün asteraceae familyasındaki polinasyon biyolojisi ve morfolojisinin araştırılması”. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 12 (1),. 8-12.
- Klein A.M., Vaissiere, B.E., Cane, J.H., Steffan-Dewenter I., Cunningham, S.A., Kremen, C. ve Tschardtke T. (2007). “Importance of pollinators in changing landscapes for world crops”. *Proceedings of the royal society B: biological sciences*, 274 (1608), 303-313.
- Koç,A. Karacaoğlu, M. (2016). Anadolu Arısı Ege Ekotipi (A. M. Anatoliaca) Ve İtalyan Arısı (A. M. Ligustica) X Ege Ekotipi Melezi Arılarının Morfolojik Özellikleri .

*Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* , 1 (2) , 37-42 . Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Aduziraat/Issue/26439/278340>

Kösoglu, M., Topal, E., Takma, Ç., Özkırım, A., Özsoy, N. ve Karaca, Ü. (2019). “Perspective of Izmir province beekeepers on bee diseases and pests”. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 56 (2), 187-193.

Kurzgesagt (2015). Arı Ölümlerinin Açıklaması: Parazitler, Zehirler ve İnsanlar <https://www.youtube.com/watch?v=GqA42M4RtxE> (Erişim tarihi: 10.12.2020)

Kutlu, M. A., Okulu, T. B. M. Y. ve Arıcılık Programı, B.,( 2014), Gaziantep ili arıcılık düzeyinin saptanması, sorunları ve çözüm yolları, *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*; Yıl: 2014 Sayı:4.

Kutlu MA, Özdemir FA, Kılıç Ö.( 2016). Hizan İlçesindeki (Bitlis) Arıcılık Faaliyetleri Üzerine Bir Araştırma, *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 21(2):197-206.

Lautenbach, S., Seppelt, R., Liebscher, J. ve Dormann, C.F. (2012). “Spatial and temporal trends of global pollination benefit”. *PloS one*, 7 (4), s. e35954. (<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035954>)

Makrı P, Papanagiotou P, Papanagiotou E (2015). Efficiency and economic analysis of Greek beekeeping farms. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 21(3): 479-484.

Marinković S, Nedić N (2010). Analysis Of Production And Competitiveness On Small Beekeeping Farms In Selected Districts Of Serbia. *Applied Studies In Agribusiness And Commerce APSTRACT*, Agriinform Publishing House, Budapest.

Masuku, M. B., (2013), Socioeconomic analysis of beekeeping in Swaziland: A case study of the Manzini Region, Swaziland, *Journal of Development and Agricultural Economics*, 5(6), 236-241.

Mbah, S.,( 2012), Profitability of honey production enterprise in Umuahia agricultural zone of Abia state, Nigeria, *International Journal of agriculture and rural development*, 15 (3),1268-1274.



- Michener, C.D., 2007. The Bees of the World. 2nd edition. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Niyaz, Ö. C. & Demirbaş, N. (2017). Arı Ürünleri Tüketicilerinin Genel Özellikleri ve Tüketim Tercihleri: Çanakkale İli Örneği . *Tarım Ekonomisi Dergisi* , 23 (2) , 255-262 . DOI: 10.24181/tarekoder.369470
- Okpokiri, C. I., Nwachukwu, I. N. ve Onwusiribe, C. N.,( 2015), Determinants and profitabilityof honey production in ikwuano local government area, Abia State, Nigeria, *ScientificPapers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 15 (3), 211-216.
- Onyekuru, A., Okorji, E. ve Machebe, N., (2010), Profitability analysis of honey production in Nsukka local government area of Enugu State, Nigeria, *Asian J. Exp. Biol. Sci*, 1 (1), 166-169.
- Ören, M.N., Alemdar, T., Parlakay, O., Yılmaz, H., Seçer, A., Güngör, C. ve Gürer, B. (2010). Adana İlinde Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Ankara. TEAE Yayın No: 178, ISBN: 978-975- 407-290-7.
- Özbek, H. (2003). “Türkiye’de arılar ve tozlaşma sorunu”. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 3, s. 41-44.
- Özbilgin, N., Alataş, İ., Balkan, C., Öztürk, A. İ. ve Karaca, Ü. (1999). “Ege bölgesi arıcılık faaliyetlerinin teknik ve ekonomik başlıca karakteristiklerinin belirlenmesi”. *Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 9 (1), 149-170.
- Özcan, F., (2011), Göller Bölgesi'nde arı ürünlerinin pazar ve pazarlama sorunları, uygulanabilecek pazarlama stratejileri= Market and marketing problems of bee products in the Region of Lakes, applicable marketing strategies, Sosyal Bilimler.
- Özer, E.( 2017. Kütahya İlinde Arıcılığın Yapısal Analizi, Arıcı Sağlığı, Güvenliği, Sorunları Ve Çözüm Önerileri Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü ,Zootekni Anabilim Dalı,Kütahya.
- Özsayın, D. ve Karaman, S. (2018). “Arıcılık İşletmelerinde Bal Üretim Maliyetlerinin Belirlenmesi”, *II. Uluslararası Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar Kongresi*, Temmuz 2018, Kırıkkale Üniversitesi , Nevşehirçinemdemir

- Özsayın, D., Tan, S., & Everest, B. (2018). Gökçeada İlçesinde Organik Arıcılık Yapan İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Yapısı ve Pazarlama Olanakları. IX. IBANESS Congress Series (pp.236-245).
- Öztürk, C. (2015). Bahçe Bitkilerinde Arı Kullanımı. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/alata/Belgeler/Diger-> (Erişim tarihi: 20.03.2021)
- Öztürk, G. (2013). Ordu İli Arıcılık Sektörünün Ekonomik Yapısı Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Parlakay, O. (2004). Tokat İli Merkez İlçede Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tokat.
- Parlakay, O., Yılmaz, H., Yaşar, B., Seçer, A. ve Bahadır, B. (2008). “Türkiye’de arıcılık faaliyetinin mevcut durumu ve trend analizi yöntemiyle geleceğe yönelik beklentiler”. *U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22 (2), s. 17-24.
- Pocol, C. B., Marghitas, L. A. and Popa, A. A., (2012), Evaluation of Sustainability of The Beekeeping Sector in The North West Region of Romania, *Journal of Food and Agricultural Environment*, 10, 1132-1138pp
- Popa, A. A., Marghitaş, L. A., Felix, H. and Pocol, C. B., (2012), Entrepreneurial Behavior in The Beekeeping Sector as Determinant of Sustainable Development, *Analele Universitații din Oradea, Fascicula Ecotoxicologie, Zootehnie Şi Tehnologii de Industrie Alimntară*. XI (A), 131-140 pp.
- Popescu, A. (2017). Bee Honey Production in Romanya, 2007-2015 and 2016- 2020 Forecast, *Scientific Papers Services-Management, Economic Engineering Agricultural and Rural Development*, 17(1), 339-349 pp.
- Ram, S., Singh, R. B. (2005). An economic appraisal of production and marketing of honey in Uttaranchal: a case study. *Agricultural Marketing* 47 (4):12-14.
- Sakin, G.V. (2019). Arılar ve Tozlaşma, Apelasyon. <http://apelasyon.com/Yazi/1031-arilar-ve-tozlasma> (Erişim tarihi: 20.03.2021)

- Sancak, K., Zan Sancak, A. ve Aygören, E. (2010). "Dünya ve Türkiye'de arıcılık". *Arıcılık Araştırma Dergisi*, (10), s. 7-13.
- Sandal, K. ve Kan, C. (2013). "Bingöl ilinde arıcılık faaliyetleri". *Türk Coğrafya Dergisi*, 60, s. 1-12.
- Saner, G., Yercan, M., Karaturhan, B., Engindeniz, S., Çukur, F. ve Yücel, B. (2005). İzmir Ve Muğla İllerinde Faaliyet Gösteren Arıcılık İşletmelerinin Teknik Ve Ekonomik Yapısı İle Sorunları Üzerine Bir Araştırma: İzmir Yayın No: 126 ISBN: 975-407-169-1
- 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 İli Kemalpaşa İlçesi Örneği. Ankara: Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE) Yayınları.
- Sayılı, M. (2013). "Tokat ilinde tüketicilerin arı ürünleri tüketim durumları ve alışkanlıkları". *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 13, s. 16-22.
- Seğmenoğlu, N. (2018). Adana İlinde Arıcılığın Genel Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootehni Anabilim Dalı, 85 s, Elazığ.
- Semerci, A. (2017). "Türkiye arıcılığının genel durumu ve geleceğe yönelik beklentiler". *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22 (2), 107-118.
- Sert, D., (2017), Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi: Isparta ili Örneği, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 102s.
- Seven İ, Akkılıç M. (2005). "Elazığ'daki Arıcılık işletmelerinin Üretim ve Pazarlama Problemlerinin Tespiti ve Çözüm Önerileri." *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi* 2005; 45(2): 41- 52.
- Seven İ. ve Tatlı Seven P. (2006). Elazığ Arıcılık İşletmelerinde Kolonilerin Ek Beslenme şekillerinin Tespiti. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2006; 20(3): 211-216.

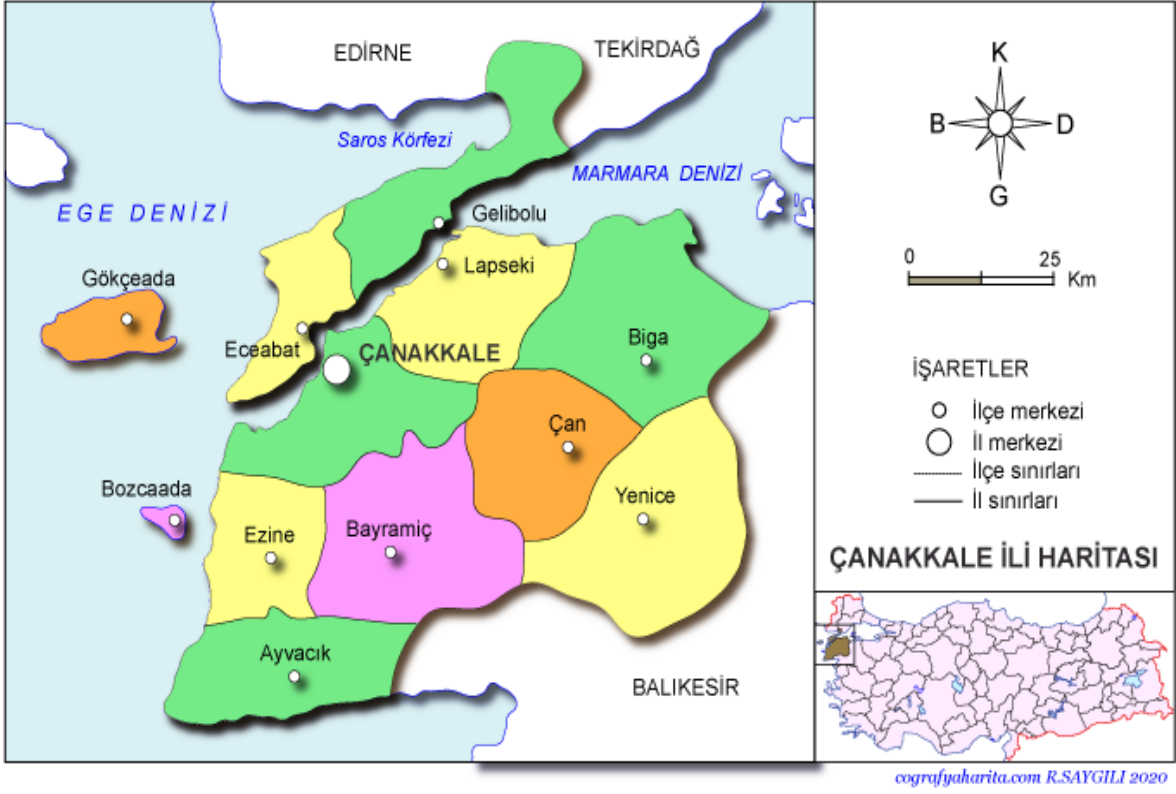
- Seven, İ. ve Yeninar, H. (2010). “Elazığ yöresindeki arıcılık işletmelerinin hastalık, parazit ve zararlılar yönünden incelenmesi”. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5, s. 52-66.
- Sezgin A, KARA M (2011). Arıcılıkta verim artışı üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesine yönelik bir araştırma: TRA2 bölgesi örneği. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 15: 31-38.
- Shrestha, A., 2018, Study of Production Economics and Production Problems of Honey in Bardiya District, Nepal, *Sarhad Journal of Agriculture*, 34(2):240- 245pp.
- Sıralı, R. (2002). “The General Apicultural Situation Of Turkey”, *Poljoprivreda*, 8.
- Sıralı, R. ve Doğaroğlu, M. (2005). “Trakya Bölgesi arı hastalıkları ve zararlıları üzerine anket sonuçları”. *Uludağ Bee Journal*, 5, s. 71-78.
- Soysal, M.İ., Kekeçoğlu, M. ve Gürçan, E.K. (2007). “Türkiye arı yetiştiriciliğinin bal üretimi bakımından durumu”. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4, s. 227-236.
- Subaşı, S. Uysal, O. Seçer, A. Alemdar, T. Ören, N. Öztürk, C.(2019). Akdeniz Bölgesinde Arıcılık İşletmelerinin Teknik Ve Ekonomik Yapısının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayınları: Ankara.
- Şahinler, N. ve Gül, A. (2005). “Hatay yöresinde bulunan arıcılık işletmelerinde arı hastalıklarının araştırılması”. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 5, s. 27-31.
- Şengül, Z. (2020). Ege Bölgesinde Arıcılık Yapan İşletmelerin Sürdürülebilirlik Yönünden Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi , Fen Bilimleri Enstitüsü , Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı , Tarım İşletmeciliği Bilim Dalı, 270 s. İzmir.
- TEPGE, (2020). Arıcılık Tarım Ürünleri Piyasaları Raporu 2020-2. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü Müdürlüğü, TEPGE <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/>
- TOB (2019). Çanakkale brifingler. Erişim: 1 Aralık 2020, <https://canakkale.tarimorman.gov.tr/Menu/18/Brifingler>
- Tunca Ri, Çimrin T (2012). Kırşehir ilinde bal arısı yetiştiricilik aktiviteleri üzerine anket çalışması. Iğdır Üni. *Fen Bilimleri Enst. Dergisi.*, 2: 99-108.

- Turgut, M. (2016). Bal Üretimi Yapan İşletmelerde Maliyet Analizleri ve Bir Örnek Uygulama. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- TÜİK (2020a). Türkiye bal fiyatları (TL/Kg).. Erişim:11 ralık 2021, <https://data.tuik.gov.tr/>
- TÜİK (2020a). Çanakkale ilçeleri bazında eski ve yeni tip arı kovana sayıları. Erişim: 1 Şubat 2020, <https://data.tuik.gov.tr/>
- TÜİK (2020a). Çanakkale ilindeki bal üretimi ve Türkiye'deki payı (%). Erişim: 1 Şubat 2020, <https://data.tuik.gov.tr/>
- Tüzün, A. ve Bilgili, G. (2013). “Tarımsal ekosistemde arıların önemi”. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 6 (2), s. 91-95.
- Onuç, Z. Saner, G. , Yanar, A. & Güler, D. (2019). Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Yönü Üzerine Bir Analiz: İzmir-Kemalpaşa İlçesi Örneği Türkiye Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi , 6 (1) , 11-20 . DOI: 10.20289/zfdergi.420370
- UNEP (2010). Emerging Issues: Global Honey Bee Colony Disorder and Other Threats to Insect Pollinators. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8544> (Erişim tarihi: 20.03.2021)
- Uygur, Ö. Yücel, B.(2016) “İzmir Yöresindeki Bal Arısı Populasyonlarında Fizyolojik Özelliklere İlişkin Genetik Parametre Tahminleri ve Seleksiyon Verimliliğinin Değerlendirilmesi”. *İzmir Hayvansal Üretim Araştırma Dergisi* 57(1): 41-48
- Uzundumlu, A.S., Aksoy, A. ve Işık H.B. (2011). “Arıcılık işletmelerinde mevcut yapı ve temel sorunlar; Bingöl ili örneği”. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 42 (1), s. 49-55.
- Üçeş, E. ve Erişir, Z. (2016). “Erzincan ili arıcılığının sosyo-ekonomik yapısı”. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 30 (1), s. 33-38.
- Vural H, Karaman S (2009). Socio-economic analysis of beekeeping and the effects of beehive types on honey production. *Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj*, 37: 223-227
- Yakovleva, L.P. (1975). “Utilization of bees for pollination of entomophilous farm crops in the USSR”. *Bull. Tech. Apicole*, 2, s. 199-208.

- Yalçın FÇ. (2014).Tokat İli Merkez İlçede Arıcılık Faaliyeti Yapan İşletmelerde Bal ve Diğer Arı Ürünleri Üretimi ve Organik Üretim Potansiyeli. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, 78 s,Tokat.
- Yaşar, N., Güler, A., Yeşiltaş, H.B., Bulut, G. ve Gökçe, M.,( 2002). Karadeniz Bölgesi Arıcılığının Genel Yapısının Belirlenmesi, *Arıcılık Araştırma İstasyonu Müdürlüğü*. <http://www.aridostlari.com>., Erişim tarihi : 09.06.2019.
- Yeniari H, Akyol E, Şahinler N, Yörük A, Bayram A, Ceylan A (2010). Taşıma ve Çevre Şartlarının Gezginci Arıcılık Koşullarında, Bal Arısı Kolonileri Üzerine Etkilerinin Belirlenerek Uygun Taşımacılık Ve Kışlama Yöntemlerinin Geliştirilmesi. Tübitak 1050437 nolu Proje.
- Yerlikaya HR.(2007). Tunceli İlinde Arıcılığın Yapısal Analizi, Sorunları ve Çözüm Önerileri. Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı 80 s, Hatay.
- Yıldırım ve Ağar (2008). Van İli Bahçesaray İlçesi Arıcılık İşletmelerinin Ekonomik Analizi Ve Arı Ürünlerinin Pazarlanması . Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü , Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı 69 S, Van.
- Yılmaz, İ. & Çelik, H. (2019). Iğdır İli Bal Arısı (*Apis mellifera* L.) Yetiştiricilerinin Koloni Yönetimi . *Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi* , 5 (2) , 372-382 . DOI: 10.24180/ijaws.571776
- Yusofi (2021). Afganistan'ın Badahşan İlinin Baharak İlçesinde Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü , Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, 73 s, Konya.

## EKLER

### EK 1. ÇANAKKALE İLİ HARİTASI



Kaynak: Anonim, 2021.

Website erişim: [https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%87anakkale%27nin\\_il%C3%A7eleri](https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%87anakkale%27nin_il%C3%A7eleri)

## EK 2. SORU/ ANKET GÖRÜŞME FORMU

### ÇANAKKALE İLİ MERKEZ İLÇEDE ARICILIK FAALİYETİNİN EKONOMİK ANALİZİ ARAŞTIRMASI ANKET FORMU

Köy Adı:	Anket no:	Tarih:
----------	-----------	--------

#### A. İŞLETME GENEL BİLGİLERİ

##### 1. İşletmenin Nüfus, İşgücü Durumu

Tablo 1. İşletmenin Nüfus ve İşgücü Varlığı (2019)

Yaş			Eğitim	İşletmede Çalışma Durumu			Arıcılıkta Çalıştığı Süre (Gün/Yıl)
N	E	K		Çalıştığı (Gün/Yıl)	Süre	Çalıştığı İş	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

(\*): Okuryazar olmayan:1; Okuryazar:2; İlköğretim:3; Lise:4; Üniv. (2 yıllık):5, Üniv (4 yıllık):6; Y. Lisans:7; Doktora:8.



**Tablo 2. Arıcılıktaki Yabancı İşgücü Çalıştırma Durumu (2019)**

No	Cinsiyet		Çalışma Durumu			
	K	E	Çalıştığı Süre (Gün/Yıl)	Çalıştığı İş	Nakdi Ödenen Toplam Ücret (TL)	Ayni Ödenen Toplam Ücret (bal ve ürünleri karşılığı)
1						
2						
3						
4						

**Tablo 3. İşletmenin Arazi Varlığı ve Kullanım Durumu (2019 Yılı )**

Parse l Sayısı	Parsel Büyüklüğü (da)	Mülkiyet: 1=Özmül k 2=Kira 3=Ortak	Arazi Nevi 1=Sulu 2=Kuru	Yetiştirile n Ürün Adı	Ekim Alanı (da)	Üretim Miktarı (kg)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

**Tablo 4. İşletmenin 2019 Yılı Bitkisel Üretim Gelirine Ait Bilgiler (Meyvelik ve Bağ Alanları Dâhil)**

Parsel No	Alanı (da)	Ekilen Ürün Adı	Hasat Edilen Ürün Miktarı (kg)	Hane içi Tüketim (kg/ ton)	Satılan Ürünün Miktarı (kg)	Satılan Ürünün Birim Fiyatı (TL)	Satılan Ürünün Toplam Geliri (TL)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

**Tablo 5. İşletmenin Hayvan Varlığı (2019)**

<b>B.Baş Hayvan Varlığı (sığır):</b>		<b>B.Baş Hayvan Varlığı (manda):</b>	
<b>K.Baş Hayvan Varlığı (koyun)</b>		<b>K.Baş Hayvan Varlığı (keçi)</b>	
<b>Arı Kovanı (fenni)</b>	<u>Aktif:.....</u> <u>Pasif: .....</u>	<b>Arı Kovanı (Yerli)</b>	<u>Aktif:.....</u> <u>Pasif: .....</u>

**Tablo 6. İşletmenin Hayvansal Ürün Geliri**

Ürün Adı	Üretilen Ürün Miktarı (kg/Ton)	Hane içi tüketim (kg/ ton)	Satılan Ürünün Miktarı (kg/Ton)	Satılan Ürünün Birim Fiyatı (TL)	Satılan Ürünün Toplam Geliri (TL)

## B. ARICILIK FAALİYETLERİ

**Tablo 7. Arıcı Bilgileri**

1. Yaşınız	:.....
2. Eğitim durumunuz	:.....
3. Toplam aile üye sayısı (birlikte yaşayan)	:.....
4. Kaç yıldan beri arıcılıkla uğraşıyorsunuz?	:.....
5. Ailede sizden başka kaç kişi arıcılıkla uğraşiyor?	:.....
6. Arıcılık faaliyetiniz	( ) Sabit ( ) Göçer .....kez yer değiştirdim
7. Arıcılık dışında başka bir geliriniz var mı?	( ) Hayır ( ) Evet ise:
2019 Yılı geliriniz ne kadar?	a)emekli b)memur c)esnaf d)kira geliri

## B.1. Sözel Bilgiler

1. Arıcılıkla uğraşmadaki amacınız nedir?

- a) Esas geçim kaynağım      b) Hobi olarak yapıyorum  
c) Ek gelir kaynağım      d) Diğer.....

2. Arıcılığa nasıl başladınız? (birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- a) Babadan kalma      b) Kurs görerek      c) Bir başka arıcıdan  
d) Okuyup deneyerek      e) Diğer.....

## B.2. Konaklama Bilgileri

Tablo 8. Konaklama bilgileri (2019 Yılındaki)

	Yer	Başlangıç tarihi	Kaldığı süre (gün)	Faydalandığı bitki
1				
2				
3				
4				

Tablo 9. Konaklama Masrafları

İşlemler	Kullanılan işgücü			Kovan Kira Ücreti (TL)	Nakliye Ücreti (TL)
	Aile	Yabancı	Tutar		
	(kişi*gün*saat)		(TL)		
1. Konaklama Yeri					
2. Konaklama Yeri					
3. Konaklama Yeri					
4. Konaklama Yeri					

### B 3. ARICILIK ÜRETİM TEKNİĞİ VE GİRDİ KULLANIMI İLE İLGİLİ BİLGİLER

Tablo 10. Arıcılık üretim tekniği ve girdi kullanımı

Üretim İşlemleri	İşlem tarihi ve sayısı	Kullanılan işgücü			Açıklamalar
		Aile	Yabancı	Tutar	
		(kişi*gün*saat)		(TL)	
<b>1.)İLKBAHAR BAKIM</b> (İlkbaharda yaptığınız işlemleri sırasıyla açıklayınız)					
1.					
2.					
3.					
<b>2.) HASAT</b>					
Hasat (1. sağım)					
Hasat (2. sağım)					
Hasat (3. sağım)					
<b>3.) SONBAHAR BAKIM ve KIŞLATMA</b> (Sonbaharda yaptığınız işlemleri sırasıyla açıklayınız)					
1.					
2.					
3.					

\*Köyde bir kişinin yevmiyesi ne kadardır?

## B 4.BESLEME VE İLAÇLAMA MASRAFLARI

Tablo 11. Arıcılıkta besleme ve ilaçlama masrafları

		Besleme ve İlaçlamada Kullanılan Materyaller	Miktar (kg)	Birim Fiyatı (TL)	Tutar
Besleme	İlk bahar	1.Kek			
		2.Şeker Şurubu			
		3. Bal			
		4. Diğer (.....)			
	Son bahar	1.Kek			
		2.Şeker Şurubu			
		3. Bal			
		4. Diğer (.....)			
ilaçlama	İlk bahar	1.			
		2.			
		3.			
	Son bahar	1.			
		2.			
		3.			

3. Şurup yaparken aşağıdakilerden hangisini kullanıyorsunuz. İşaretleyiniz (birden fazla işaretleyebilirsiniz.
- ( ) Toz şeker ( ) Glikoz ( ) Fruktoz ( ) Arı Yemi (invert) ( ) Diğer
4. Kolonilere kışlaması için her çerçeve arı için tahmini ne kadar bal bırakıyorsunuz?  
.....kg/.....çerçeve
5. Arıcılık faaliyetinde en önemli maliyet unsuru hangisidir?
- a)Yem masrafları b)Hastalık ve Zararlılarla mücadele  
c)Nakliye d)Konaklama e)İşçilik f)Diğer
6. 2019 yılında ortalama kaç çuval şeker tükettiniz?

7. Hangi hastalık ve zararlılarla karşılaşıyorsunuz?

- a) Amerikan yavru çürüklüğü b) Avrupa yavru çürüklüğü c) Kireç hastalığı  
d) Nosema hastalığı e) Varroa paraziti f) Diğer

8. Hastalık ve zararlılara karşı son üretim döneminde (2019 )ne kadar ilaç masrafınız oldu? .....TL.

9. Bulduğunuz bölgede tarımsal ilaçlama yapılıyor mu?

- a) Evet b) Hayır

10. İlaçlama yapılacağı size haber veriliyor mu?

- a) Evet b) Hayır

11. Arılarınız (koloniler) bu ilaçlamadan olumsuz etkileniyor mu?

- a) Evet b) Hayır

12. Tarımsal ilaçların olumsuz etkileri konusunda bilginiz var mı? a) Evet

- a) Evet b) Hayır

Tablo 12. Arı varlığı sezon içi hareketleri (adet)

Arı varlığı	koloni	Açıklama
Sezon başı		
Sezon sonu		

13. Son 3 yılda kaç koloni arınız söndü?

2017-..... 2018-..... 2019-.....

14. Halen kullandığınız toplam kovan sayısı nedir?

1) Eski tip(fenni).....adet 2)Yeni tip..... adet

15. Hangi ırk ana arı kullanıyorsunuz?

- a) İtalyan b)Kafkas c)Anadolu d)diğer.....

16. Ana arıyı değiştiriyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

17. Evet ise kaç yılda bir değiştiriyorsunuz?.....

18. Ana arıyı nereden temin ediyorsunuz?  
a)Kendim üretiliyorum b)Ana arı üreten başka arıcılardan alıyorum  
c)Diğer.....
19. Satın aldıysanız ana arı masrafınız ne kadar oldu?.....TL
20. Kovan tipiniz nedir?(kaçlık)  
a) 8 b) 10 c)diğer d) e)
21. Ballıklarda ortalama kaç çerçeve doldu?  
a) 6 dan az b) 6 c) 7 d) 8 e) hepsi
22. Peteklerin % kaçını sırla kaplı olduğunda sağlama başlıyorsunuz?(%.....)
- 23.Sağım kararında peteklerin sırla kaplı olması dışında dikkat ettiğiniz faktörler nelerdir?.....  
.....  
.....
24. Bulduğunuz yerde ana nektar kaynağı nedir?  
a)Çiçek b)Kestane c)Ayçiçeği d)Akasya
25. Gezginci arıcılık yapıyor musunuz?  
a) evet b) hayır
- 26Bir sezonda kaç gezgincilik yapıyorsunuz?  
a)1 b)2 c)3 d)4

### **C. PAZARLAMA**

27. Bu üretim döneminde koloni (kovan) başına kaç kg bal elde ettiniz:.....kg
28. Balı ortalama kaç TL'den sattınız...  
a)toptan.....,TL b)Perakende;...TL
29. Bal fiyatı size göre ne kadar olmalıdır?.....TL/kg



30. Balı nasıl muhafaza ediyorsunuz?

- a)Hemen satıyorum b)Serin ve karanlık bir yerde  
c)Herhangi boş bir yerde d)Diğer.....

31.Arı ürünlerinizi nasıl pazarlıyorsunuz?

- a) Doğrudan tüketiciye b)Toptancıya c)Marketlere  
d)Kooperatife e)diğer.....

Tablo 13. Balın pazarlanmasında karşılaştığınız sorunlar nelerdir (önem sırasına göre sıralayınız)?

Önem Sırası	Kriterler
	Kaçak veya ithal bal girişi
	Tüketicinin bala olan güvensizliği
	Standart üretimin olmaması
	Vadeli satışlar, Dolandırılma
	Diğer (Belirtiniz)
	Diğer (Belirtiniz)

Tablo 14. Sizce balın satışını etkileyen faktörler nelerdir (önem sırasına göre belirtiniz)?

Önem Sırası	Kriterler
	Fiyatı
	Markası
	kalitesi
	Orjini-Üretilen Bölge
	Üreten arıcı
	Kristalizasyon
	Tüketici Bilinç eksikliği
	Laboratuar analizi-sonuçları
	Diğer.....

Tablo 15. Ürettiğiniz ürünleri nasıl değerlendirdiniz?

Ürünler	Üretim miktarı (Kg)	Evde tüketilen (kg)	İşgücü ve kira vb. karşılığı verilen (kg)	Satılan (kg)
Süzme bal				
Petekli bal				
Balmumu				
Polen				
Arı sütü				
Propolis				
Ana Arı				
Oğul arı				
Arı Zehiri				
Diğer				

32. Karşılaştığınız sorunlarla ilgili olarak bilgi kaynaklarınız nelerdir?

- a) Tarım İl Müdürlüğü b) Kooperatif c) Diğer arıcılar d) Diğer

33. Size göre bir kovanın ekonomik ömrü kaç yıldır ?.....yıl

34. Size göre geçiminizi sağlayacak/karlı olabilecek koloni(kovan) sayısı ne olmalıdır?.....adet

35. 2019 yılında bir arılı kovan kaç TL'dir?.....

36. 2019 yılında bir adet ana arı kaç TL'dir? ....

Arıcılık geliri 2017..... TL, 2018 ..... TL, 2019 .....TL

#### D. SAHİP OLUNAN ALET-EKİPMANLAR

Tablo 16. Aşağıda verilen arıcılıkla ilgili alet ekipmanlardan hangilerine sahipsiniz?

Alet- Ekipmanlar	Sayısı
Arıcı kıyafeti	
Bal süzme makinesi	
Körük	
Eldiven	
Çerçeve	
Çerçeve Teli yada plastik malzeme	
Boş kovan	
Dinlendirme Tankı	
Doldurma-Paketleme Ünitesi	
Karavan	
Polen Kurutma Kabı	
Diğer	
Diğer	
Diğer	

#### E. DESTEKLER VE KREDİ KULLANIM DURUMU

37. 2018 ve 2019 Yılında Arıcılık Desteklerinden Faydalanma Durumunuz Nedir?

2018 yılı ( ) Faydalandım ( ) Faydalanmadım

2019 yılı ( ) Faydalanıyorum ( ) Faydalanmıyorum

Tablo 17. 2018 ve 2019 Yılında Arıcılık Desteklerinden Faydalanma Durumu?

Destek Adı	2018 Yılında Faydalanılan Tutar (TL)	2019Yılında Faydalanılan Tutar (TL)	Memnunum	Kısmen memnunum	Memnun değilim
Toplam					

38. Tarım ve Orman Bakanlığı sizce öncelikle hangi konuda destek vermelidir (sıralama yapınız)?

	Ürüne (Bal-polen vd)
	Koloniye
	Ana arıya
	Nakliye (Mazot desteği)
	Besleme (Şeker)
	Teknik eğitim
	Polinasyon
	Diğer.....

39. 2019 yılında arıcılık faaliyeti için kredi kullandınız mı?

( ) evet ..... TL (hayır)

40. Evet ise krediyi nereden aldınız?

a) Ziraat Bankası

b) TKK

c) Diğer.....

41. En son ne zaman kolonilere sigorta yaptırınız mı? a) Yaptırmadım b)..... yılında yaptırıldı.

## F. TARIMSAL KURULUŞLARA ÜYELİK DURUMU

Tablo 18. İşletme Sahibinin Tarımsal Kuruluşlara Üyelik Durumu

Tarımla İlgili Üye Olduğunuz Kooperatif/Birlik/Dernek vb. Adı	Üyelik Durumu
Tarım Kredi Kooperatifi	
Bal Üreticileri Birliği	
Arı Üreticileri Kooperatifi	
Ziraat Odası	
Süt Üreticileri Birliği	
Damızlık Koyun Keçi Yetiştiriciliği Birliği	
Diğer(	

## G. ARICILIĞIN SORUNLARI

42. Arıcılığın önemli sorunları nelerdir (önem sırasına göre sıralayınız)?

Önem Sırası	Sorunlar
	Güvenlik
	Yüksek Girdi fiyatları
	Balın Pazarlanamaması veya düşük fiyatla satılması
	Kaliteli Damızlık Bulunamaması
	Konaklama yeri ve kirası
	Tarımsal ilaçlama
	Destekleme politikasının yanlışlığı

	Eğitim Eksikliği
	Diğer
	Diğer

43. Arıcılıkla ilgili olarak beklentileriniz nelerdir?

Devletten:

Kooperatif/Birliklerden:

Diğerleri:

***Teşekkür ederim.***

