

**T.C.  
FIRAT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI**



**ERZİNCAN ARICILIĞININ GENEL  
YAPISI VE ARICILIK FAALİYETLERİ**

**YÜKSEKLİSANS TEZİ**

**Engin ÜÇEŞ**

**2015**

## ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Mustafa KAPLAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tez Yüksek Lisans/Doktora Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.



Prof. Dr. Orhan ÖZBEY

Zootekni Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans/Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Zeki ERİŞİR



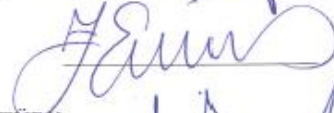
Danışman

Yüksek Lisans/Doktora Sınavı Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Orhan ÖZBEY



Doç. Dr. Zeki ERİŞİR



Doç. Dr. Muğdat YERTÜRK



## TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında bana yol gösteren, değerli bilgilerini ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, gösterdiği sabır ve anlayıştan dolayı değerli hocam Doç. Dr. Zeki ERİŞİR'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bana sağladığı desteklerden dolayı anabilim dalımızın saygıdeğer öğretim üyelerinden Prof. Dr. Metin BAYRAKTAR, Prof.Dr. Orhan ÖZBEY, Doç. Dr. Ü. Gülcihan ŞİMŞEK ve Yrd.Doç.Dr. Nihat YILDIZ'a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

## İÇİNDEKİLER

<b>BAŞLIK SAYFASI</b> .....	<b>İ</b>
<b>ONAY SAYFASI</b> .....HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.	
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>İİİ</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>İV</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>VI</b>
<b>1. ÖZET</b> .....	<b>1</b>
<b>2. ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>3. GİRİŞ</b> .....	<b>5</b>
3.1. Arı ve Arıcılık .....	7
3.2. Dünya’da Arıcılık.....	8
3.3. Türkiye’de Arıcılık.....	12
3.4. Erzincan İli Coğrafya Yapısı.....	14
3.5. Erzincan İli Arıcılık Faaliyetleri .....	16
3.6. Demografik Yapı.....	17
3.7. Yetiştiricilik, Besleme, Üretim ve Hasat .....	18
3.8. Destek, Örgütlenme ve Denetim .....	19
3.9. Hastalık, Kışlatma ve Koloni Kaybı .....	20
3.10. Pazarlama ve Ticaret .....	22
<b>4. GEREÇ VE YÖNTEM</b> .....	<b>24</b>
<b>4.1. Gereç</b> .....	<b>24</b>
<b>4.2. Yöntem</b> .....	<b>24</b>
4.2.1. İstatistiksel Analiz .....	25

<b>5. BULGULAR</b> .....	<b>26</b>
5.1. Demografik Yapı.....	26
5.2. Yetiştiricilik, Besleme, Üretim ve Hasat .....	31
5.3. Destek, Örgütlenme ve Denetim .....	35
5.4. Koloni Kaybı ve Kışlatma.....	42
5.5. Pazarlama .....	44
<b>6. TARTIŞMA</b> .....	<b>49</b>
6.1. Demografik Yapı.....	49
6.2. Yetiştiricilik, Besleme, Üretim ve Hasat .....	53
6.3. Destek, Örgütlenme ve Denetim .....	56
6.4. Koloni Kaybı ve Kışlatma.....	61
6.5. Pazarlama .....	62
<b>7. KAYNAKLAR</b> .....	<b>65</b>
<b>8. ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>69</b>

## TABLULAR LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b> Bal üretiminde önde gelen ülkelere ait üretim miktarları (ton).....	9
<b>Tablo 2.</b> Bazı ülkelerin bal ve balmumu verimleri (kg) .....	10
<b>Tablo 3.</b> Dünya Bal İhracatı (ton) .....	10
<b>Tablo 4.</b> Dünya bal ithalatı (ton) .....	12
<b>Tablo 5.</b> Türkiye'nin Koloni sayısı, bal ve balmumu üretimi açısından yıllara göre durumu .....	13
<b>Tablo 6.</b> Bölgelere Göre Kovan Sayısı ve Üretim Değerleri .....	14
<b>Tablo 7.</b> İllere göre kovan sayısı ve üretim değerleri .....	17
<b>Tablo 8.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla uğraşanların yaş durumu .....	26
<b>Tablo 9.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla uğraşanların eğitim durumu .....	27
<b>Tablo 10.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla uğraşanların yıllık aile geliri durumu .....	28
<b>Tablo 11.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla uğraşanların yıllık arıcılık geliri durumu .....	29
<b>Tablo 12.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla uğraşanların arıcılıkla uğraşma süreleri.....	30
<b>Tablo 13.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla ilgilenme durumu .....	30
<b>Tablo 14.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla uğraşanların başlangıçtaki kovan sayıları .....	31
<b>Tablo 15.</b> İşletme büyüklüğüne göre kovanlarını yenileme süreleri .....	32
<b>Tablo 16.</b> İşletme büyüklüğüne göre ana arıları yenileme durumu.....	32

<b>Tablo 17.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların satın aldıkları arılardan memnuniyet durumu .....	33
<b>Tablo 18.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların kovan başına üretim miktarı.....	34
<b>Tablo 19.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların şurup kullanım zamanı .....	34
<b>Tablo 20.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların kek kullanım zamanı .....	35
<b>Tablo 21.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların koloni başına destek uygulamasından faydalanma .....	36
<b>Tablo 22.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların koloni başına destek uygulamasından memnuniyeti.....	36
<b>Tablo 23.</b> Katılımcıların bakanlıktan öncelikle hangi konuda destek talep etme algıları.....	37
<b>Tablo 24.</b> Katılımcıların gıda, tarım ve hayvancılık bakanlığından beklenti algıları .....	38
<b>Tablo 25.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların yılda ortalama kullandıkları kredi durumu .....	39
<b>Tablo 26.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların resmi kurumlardan arı alma durumu .....	39
<b>Tablo 27.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların resmi kurumlardan arı alma memnuniyeti.....	40
<b>Tablo 28.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların arıcılık birliğine üye olma durumu .....	40
<b>Tablo 29.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların işletmelerinde denetlenme durumu .....	41
<b>Tablo 30.</b> Katılımcıların arıcılığın en önemli sorunu algısı .....	42

<b>Tablo 31.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların son üç yıl ortalaması koloni kaybı .....	43
<b>Tablo 32.</b> İşletme büyüklüğüne göre arıcıların arıları kışlatma yöntemi .....	43
<b>Tablo 33.</b> Katılımcıların arılıklarında yaşanan koloni kayıpları nedenleri algısı .	44
<b>Tablo 34.</b> Katılımcıların pazarlamada en önemli unsur algıları .....	45
<b>Tablo 35.</b> Katılımcıların balın satışını etkileyen faktörler algısı .....	46
<b>Tablo 36.</b> Katılımcıların balın fiyatını belirleyen veya etkileyen unsurlar algısı .	47
<b>Tablo 37.</b> Katılımcıların bal ihracatında en önemli engeller algısı .....	48





## 1. ÖZET

Bu çalışma, Erzincan ilinde arıcılığın sosyo-ekonomik yapısı, koloni yönetimindeki uygulamaları, hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemleri, koloni kayıpları ve arıcılıkta yaşanan sorunların belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırma materyalini Erzincan merkez ve 8 ilçesinde arıcılık yapan 504 arıcılık işletmesinden, örnek hacmi oransal örnekleme yöntemi ile % 95 güven düzeyinde ve % 10 güven aralığında populasyonu en iyi temsil edebilecek örnek sayısı olan ve toplam işletmeler içinden rastgele tabakalı örnekleme yöntemi ile seçilen 81 işletme oluşturmuştur. Araştırmanın veri kaynağını bu arıcılık işletmeleri ile yapılan anket verileri oluşturmuştur.

Ankete katılan arıcıların %30'luk kısmının yaşlarının 46-55 yaşlarında ve % 43'lük kısmının ilkokul mezunu olduğu belirlenmiştir. Arıcıların % 80'ninin 10000-40000 TL arası bir gelire sahip olduğu, %42'sinin 20 yılı aşkın bir süredir arıcılıkla uğraştıkları, % 60'nın arıcılığı ikinci bir uğraş olarak yaptığı tespit edilmiştir. Arıcılıkla uğraşanların % 58'lik kısmının arıcılığa 1-10 kovanla başladığı belirlenmiştir. Koloni başına bal verimleri ortalama 11-20 kg arasında değiştiği, olarak belirlenmiştir. Arıcıların % 65'lik kısmının kovanlarını 5 yıldan önce yenilemediği, % 55'lik kısmının ana arılarını 2 yılda bir yenilediği görülmüştür. Arıcılıkla uğraşanların % 65'lik kısmının ilkbahar da şurup kullandığı ve % 60'lık kısmının kek kullandığı tespit edilmiştir. Arıcıların istekleri arasında 1. Sırada destek miktarlarının arttırılması alırken, sorunları arasında, örgütlü bir yapıdan uzak ve balın değerinde pazarlanamaması öne çıkanlar olarak belirlenmiştir.

Sonuç olarak, arıcıların bilgilerinin yetersiz olduğu, bununda üretim miktarını olumsuz etkilediği, pazarlamada ciddi sıkıntılar yaşadıkları ve desteklerin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Arıcılığı özendirici tedbirler alınmalı teşvik ve krediler cazip hale getirilip pazarlama kanalları daha verimli hale getirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler** : Arıcılık, Sosyo-Ekonomik Yapı, Teknik Sorunlar,  
Erzincan



## **2. ABSTRACT**

### **GENERAL STRUCTURE OF BEEKEEPING IN ERZINCAN ANDBEEKEEPİN GACTİVİTES**

This study was conducted to determine the socio-economic structure of the beekeeping, administrations in colony management, procedures of struggling with diseases and insects, loss of colonies and problems in beekeeping in Erzincan.

Study population was represented by 81 beekeeping businesses selected by random stratification from a total of 504 beekeeping corporations located in the centre and eight districts of Erzincan province. The sample size was calculated by taking proportional sampling method with 95% confidence level and population confidence interval of 10% into consideration. A question naire was applied to the participants in order to collected data about beekeeping.

Of the beekeepers who participated in the study by responding the questionnaire, 30% were at the ages ranging from 46 to 55 and 43% were primary school graduates. It was determined that 80% of the participants had a yearly income between 10000 and 40000 TL, 42% were dealing with beekeeping since more than 20 years and 60% were doing beekeeping as an additional work. In the analyses of the question naire data, it was also found out that 58% of the beekeepers started beekeeping business with beehives ranging from 1 to 10. Honey returnper a colony was determined to vary between 11 and 20 kilograms. 65% of the beekeepers did not replace their beehives before 5 years, whereas 55% replaced their bees in every 2 years. In the spring, it was determined that 65% of

the participants used syrup on the other hand 60% used cakes. While increases in support amounts took the first place among the demands of beekeepers, marketing the honey below its worth and disorganized structure of beekeeping profession took place at the top among the complaints of the participants.

In conclusion it was established that the beekeepers were not well educated and thus the production amount was affected badly. Also beekeepers had serious problems on marketing and the amount of supports was not found at acceptable levels. Therefore, new measures should be taken to encourage beekeeping in addition to making loans more attractable and marketing channels more efficient.

**KeyWords** :Beekeeping, Socio-Economic Structure, Technical Problems, Erzincan



### 3. GİRİŞ

Arı; zar kanatlılar takımına ait Apoidea familyasını oluşturan böcek türlerinden (bal arısı) biridir. Arıcılık ise, bal arısının bitkisel kaynakları kullanarak bal, polen ve arı sütü gibi ürünleri üretme faaliyetini içeren, tüm dünyada ve ülkemizde binlerce yıldan bu yana yapılan, kendine has ekonomik ve sosyal yapısıyla yaygın tarımsal faaliyetlerden birisidir (1). Arıların yeryüzünde 50 000 000 yıldır bulunduğu ve arıcılık tarihinin insanoğlunun mağara yaşamı sürdürdüğü on bin yıl öncesine kadar uzandığı bilinmektedir (2).

Arıcılıkta amaç, bal arısı (*Apis mellifera* L.) kolonilerinin bitkilerin nektar akımı dönemlerinde doğanın çeşitli kaynaklarından en yüksek seviyede nektar ve polen toplayarak bunları bal, polen, arı sütü ve arı zehri gibi değişik arı ürünlerine dönüştürmelerini sağlamaktır (3). Arıların ürettiği ve sağlıklı bir yaşam için binlerce yıldan bu yana insanların kullandıkları önemli bir besin, tedavi ve kozmetik madde özelliği gösteren bal ise arıların çiçek nektarlarını, bitkilerin veya bitkiler üzerinde yaşayan bazı canlıların salgılarını topladıktan sonra değişikliğe uğratarak, bal peteklerine depoladıkları tatlı maddedir (4). Arıların tozlaşmayla bitkisel üretime yaptıkları faydanın anlaşılması, doğal gıdalara olan isteğin giderek artması ve arıcılığın az sermaye ve düşük girdi ile toprağa bağımlı kalmadan yapılabilmesi gibi birçok özelliklerinden dolayı günümüzde arıcılık dünyada yetiştiriciliği yapılan ve özel olarak desteklenen bir uğraştır ve bir çok ülkede profesyonelce yapılan bir meslek olarak bilinmektedir (5).

Anadolu, arıcılığın en eski ve en yaygın yapıldığı merkezlerden birisidir. Türkiye'nin coğrafik konumu, zengin florası, farklı vejetasyon tipleri ve iklimsel

özellikleri arıcılığın gelişerek sürdürülmesini sağlamıştır. Türkiye’de farklı ekolojik koşullara kolaylıkla uyum sağlayan birçok arı ırk ve eko tipi yer almaktadır. Bu genetik çeşitlilik dünyadaki arı ıslahçıları için gelecekte olası en önemli gen havuzu olarak hizmet etmesine olanak sağlayacaktır. Arı varlığına ek olarak Türkiye’de 3000 dolayında endemik bitki türü bulunmakta, toplam 8715 bitki türü ise yıl boyunca farklı koşullarda bal arılarına nektar ve polen sağlamaktadır. Farklı yükseltilerde yer alan yabancı bitkiler, önemli tarımsal kaynaklar ve orman ağaçlarının çiçekleri bal üretiminde ana kaynakları oluşturur. Bu florsal kaynaklara ek olarak ülkenin batısında ve güneybatısında yer alan çam ormanlarında oldukça güçlü “Basura” adı verilen çam salgı balı kaynakları bulunmaktadır. Bu çam balı kaynakları Türkiye bal üretiminin yaklaşık üçte birini ve dünya çam balı üretiminin % 92’sini sağlamaktadır (6).

Yapılan araştırmalar, arıcılık faaliyetinin tamamen doğaya bağımlı, açık alanlarda ve belirli ölçüde gezginci olarak yapılması ve tarımsal istatistiklerin doğru şekilde elde edilmesindeki güçlükler nedeniyle, arı yetiştiriciliği konusundaki verilere çok güvenilmemektedir. Bütün bu güçlüklerle karşın ülke nüfusu, bu nüfusun bal tüketim eğilimi ve ihracat verileri de Türkiye’nin önemli bir arıcılık ülkesi olduğu gerçeğini doğrulamaktadır. Türkiye sahip olduğu arıcılık potansiyelini yeteri kadar değerlendirememekte ve arıcılıkla ilgili en önemli sorunları koloni başına yaklaşık 16 kg bal üretimi ile verimlilikte, nitelikte ve uluslararası standartlara uygun üretim koşullarına yeterince uyulmaması konularında yaşamaktadır. Damızlık materyal, hastalık ve zararlılarla mücadele, teknik bilgi ve eğitim, organizasyon, örgütlenme, yasal düzenlemeler gibi çok sayıda etmen verimlilik ve kaliteyi etkilemektedir (7).

### 3.1. Arı ve Arıcılık

Arıcılık, pek çok işletme de esas geçim kaynağı olan bir tarımsal faaliyet olduğu gibi diğer tarımsal uğraşların yanında ikinci bir gelir kaynağı olarak da yapılmaktadır. Az sermaye gereksinimi yanında arazi, tesis, alet-makine ve fazla işgücü gerektirmemesi bu üretim dalının avantajları arasında sayılmaktadır. Ayrıca arı yetiştiriciliğinde sermaye başta olmak üzere gerekli bütün ekipman ve canlı materyalin Türkiye içerisinde karşılanması da diğer bir avantajdır (8).

Arıcılık faaliyetinin hem işletme hem de ülke ekonomisi düzeyinde oldukça önemli katkıları mevcuttur. Arıcılık faaliyeti, işletme maliyetlerinin düşük olması, diğer üretim dallarına göre daha az işgücüne ihtiyaç duyulması gibi özelliklerinden dolayı gelişmekte olan ülkelerdeki kırsal nüfusa iş ve gelir sağlamaktadır. Verimliliği etkileyen sorunların ortadan kaldırılması ile arıcılık, Türkiye’de hem kırsal nüfusun gelir düzeyini artırma da, hem de ihracat yolu ile ülke ekonomisine döviz girdisi sağlamada önemli rol oynayacak sektörlerin başında gelecektir (9).

Ülkemizde üretilen arı ürünlerinin kalite ve sağlık yönünden iyi olması yanında koloni başına verimi artırarak maliyeti düşürmek ve böylece rekabet gücünü arttırmak Türkiye arıcılığının temel hedefleri arasında yer almaktadır. Son yıllarda uluslararası ticaretin yaygınlaşması ile pek çok üründe olduğu gibi arı ürünlerinde de önemli miktarda ithalat süreci başlamıştır (6). Gelen ürünlerin kalite ve kantite yönünden sorgulanacak düzeyde olmasına rağmen ucuz olması ve ülkemiz arıcılarının arı sütü, arı zehri gibi bazı arı ürünlerinin üretim tekniklerini yeterince bilmeyişi bu ithal ürünlerin iç pazarımızda yer almalarına neden olmaktadır. Ancak ülke çapında arı ve arı ürünlerine olan ilginin giderek artması

arıcılarının da bakış açısında farklılığa yol açmakta, yeni arı ürünlerinin üretimi konusunda bireysel ve kurumsal girişimlerin oluşmasına olanak tanımaktadır (10).

Yüksek verim elde etmek koloni verimliliği, gücü yanında nektar ve polen kaynaklarının çeşidine ve akımına bağlıdır. Bu nedenle, uygun üretim bölgelerinin ve kapasitelerinin belirlenmesi, bitkisel kaynaklardan en üst düzeyde yararlanmayı sağlayabilmekte, üretimi ve verimliliği doğrudan etkilemektedir (6).

Arıcılık yönünden ileri ülkelerde bal, balmumu, propolis, arı sütü, arı zehri gibi ürünlerin üretimine ve işlenmesine dayalı birçok teknik geliştirilip altyapıları hazırlanmıştır. Bu ürünlerin her biri için ayrı işletmeler ve sanayiler kurulmuştur. Türkiye’de ise bal dışında diğer arı ürünleri konusunda bir gelişme görülmemektedir (11).

### **3.2. Dünya’da Arıcılık**

Dünyada arıcılık her geçen gün önem kazanmakta olup özellikle arı ürünlerinin çeşitliliğinin yaygınlaşması ve faydalarının bilinmesiyle önemli bir sektör haline almaktadır. Polinasyona dayalı olarak arıcılık faaliyeti Amerika Birleşik Devletleri’nde yaygın iken, arı ürünlerinin tıbbi amaçlarla kullanılması uzak doğu ülkelerinde ön plana çıkmakta, Avrupa’da ise daha çok beslenme amaçlı yaklaşımlar sergilenmektedir (10). ABD’de her yıl milyonlarca koloni meyve ve sebze bahçelerinin polinasyonu için gezdirilmekte, arıcılar önemli düzeyde gelir elde etmektedirler. Türkiye’de ise bazı bölgelerimizde bu durum tam tersi olup arıcılardan konaklama bedeli vs. alınmakta ve arı ürünlerinin maliyetini artırmaktadır (12).



Dünya bal üretiminde, önemli ülkelerin üretim miktarları tablo1'de verilmiştir. 2012 yılı verilerine göre üretimde Çin 451600 ton ile dünya üretiminde % 28.3'lük payla birinci sırada yer almakta, onu 89162 ton ile Türkiye % 5.6 ile takip etmektedir (13).

**Tablo1.** Bal üretiminde önde gelen ülkelere ait üretim miktarları (ton) (13)

Ülkeler	2004	2006	2008	2010	2012
Çin	297 987	337 578	407 219	398 000	451 600
Türkiye	73 929	83 842	81 364	81 115	89 162
ABD	83 272	70 238	74 293	79 789	66 720
Ukrayna	57 878	75 600	74 900	70 800	70 134
Arjantin	80 000	105 000	72 000	59 000	75 500
Meksika	56 917	55 970	55 271	55 684	58 602
Rusya	2 666	55 678	57 440	54 000	64 898
İran	28 670	36 039	41 000	47 000	48 000
Etiyopya	40 900	44 000	42 000	53 675	45 905
Brezilya	32 290	36 194	37 792	38 017	33 571
Hindistan	52 000	52 000	55 000	39 500	61 000
Dünya	1 362 633	1 507 985	1 544 064	1 540 242	1 592 701

Dünya kovan başına düşen bal ve bal mumu üretiminde, önemli ülkelerin üretim miktarları tablo 2'de verilmiştir. 2010 yılı verilerine göre üretimde Çin 45.35 kg/kovan ile 1. sırada, Brezilya 37.27 kg/kovan ile 2. sırada, 14.48 kg/kovan ile Türkiye 6. sırada yer almaktadır (13).

**Tablo 2.**Bazı ülkelerin bal ve balmumu verimleri (kg) (2010) (13)

	<b>Bal</b>	<b>Bal mumu</b>
Çin	45.35	-
Brezilya	37.27	1.72
ABD	29.64	0.59
Arjantin	19.87	1.58
Rusya Fed.	16.91	-
Türkiye	14.48	0.74
İran	13.43	-
Etiyopya	10.46	0.88
Hindistan	3.73	2
Diğer	20.6	0.5
Dünya	19.84	0.81

Dünya bal ihracatında on yıllık durumuna bakıldığında Çin, Arjantin ve Brezilya gibi bal üreticisi ülkelerin bal ihracatında dalgalanmalar olmasına rağmen önemli ölçüde bal ihracatı yapılmıştır. Bal ihracatında 2010 yılında Çin 103716 ton ile birinci sırada, Arjantin 57317 ton ile ikinci sıradadır (tablo3). 2010 yılında dünyada toplam bal ihracatının % 24.7'sini Çin, % 11.9'unu Arjantin oluşturmaktadır. Bal ihracatı yapan ülkeler arasında olan Almanya diğer AB ülkelerine bal sattığından bal üretimi yanında, ithalatını da yapmaktadır.

**Tablo 3.** Dünya Bal İhracatı (ton) (14)

<b>Ülkeler</b>	<b>2000</b>	<b>2002</b>	<b>2004</b>	<b>2006</b>	<b>2008</b>	<b>2010</b>
Arjantin	88 467	79 986	62 536	103 998	69 228	57 317
Çin	103 042	76 678	82 492	82 001	89 277	103 716
Almanya	22 307	22 222	22 374	20 958	27 598	20 527
Meksika	31 115	34 457	23 374	25 473	29 646	26 512
Brezilya	269	12 640	21 029	14 600	18 271	18 629
Belçika	5 652	3 732	3 402	4 928	10 177	18 304
Vietnam	3 400	15 876	15 563	14 647	19 807	22 544
Hindistan	1 534	6 647	10 354	8 136	15 588	22 649
Türkiye	3 515	15 294	5 686	1 916	397	1 265

Türkiye, bal üretiminde dünya sıralamasında ilk üçte yer almasına rağmen bal ihracatında 2010 yılında % 0.3 ile son sıralarda yer almaktadır. Türkiye, 2000'lerin başına kadar bal ihraç eden ülkeler arasında üst sıralarda yer alırken, ballarda kalıntı sorunu, üretilen balın girdi fiyatlarının ve işçiliğin yüksek olması sebebiyle dünya fiyatlarının üzerinde olması ve ihracat talebindeki değişimlerden dolayı 2010 yılında 1 265 ton bal ihracatı yaparak son sıralarda yer almıştır. Türkiye'nin son sıralarda yer almasının bir diğer nedeni ise üretimin standart, kontrollü ve uygun ambalajlama ile yapılmamasıdır. Türkiye'de bal üreticileri, ürünlerini perakende, toptancı veya birlikler aracılığıyla tüketiciye sunduğu bilinmektedir.

Dünya bal ithalatında on yıllık duruma bakıldığında Almanya 89 548 ton ile birinci sırada yer alırken Japonya 39 950 ton ile ikinci sırada yer almaktadır (tablo 4). Fransa, İspanya, Belçika gibi bal üreticisi ülkelerin ithalatında dalgalanmalar olmasına rağmen önemli ölçüde bal ithalatı yapılmıştır. Bal ithalatının 2010 yılı verilerine göre dünyada toplam % 18.1'ini Almanya, % 8.06'sını Japonya oluşturmaktadır (14).

**Tablo 4.** Dünya bal ithalatı (ton) (14)

	2000	2002	2004	2006	2008	2010
Almanya	95 016	98 909	88 958	87 499	91 923	89 548
Japonya	40 077	45 038	47 033	40 072	41 682	39 950
İngiltere	22 748	29 901	25 893	29 180	30 297	31 515
Fransa	15 724	16 836	17 081	22 106	27 960	25 394
İspanya	13 625	10 910	13 759	17 782	16 290	17 712
İtalya	12 487	14 073	15 390	13 855	13 389	14 549
Belçika	10 144	8 561	6 859	9 764	16 340	22 096
S.Arabistan	6 397	4 920	11 360	13 362	8 819	12 809
Danimarka	5 596	4 410	4 657	4 969	4 804	4 373
Türkiye	483	397	180	44	1.247	0

### 3.3. Türkiye’de Arıcılık

Arıcılıkta modern kovanların kullanımının artışıyla, yeni tekniklerin uygulanması ve eğitim düzeyinin yükselmesi ile 2000 yılından itibaren günümüze kadar olan dönemde koloni sayısı, bal ve balmumu üretimi artarak ulusal ekonomideki yerini geliştirmiştir (tablo5). Toplam koloni sayısı içerisinde eski tip kovanlar da bulunmaktadır. Ancak standardizasyonun önemi kavrandıkça bu eski tip kovanların sayısı sürekli azalış göstermekte ve modern arı kovanları ile yapılan arı yetiştiriciliği her geçen gün artmaktadır. Bu dönem içerisindeki bal üretimi artış göstererek 61 091 tondan 102 486 tona yükselmiştir. Balmumu üretimi ise bu dönemde 4 527 tondan 4 024 tona gerilemiştir. Bal üretiminin ve kovan başına verimin artması için arıcılığın daha profesyonel şekilde, teknik ve bilimsel metotlara dayandırılması gerekmektedir (6).

**Tablo 5.** Türkiye'nin Koloni sayısı, bal ve balmumu üretimi açısından yıllara göre durumu (15)

	<b>Arıcılık yapılan köy sayısı</b>	<b>Yeni kovan</b>	<b>Eski kovan</b>	<b>Bal</b>	<b>Balmumu</b>
	<b>(adet)</b>	<b>(adet)</b>	<b>(adet)</b>	<b>(ton)</b>	<b>(ton)</b>
2000	22 571	4 067 514	199 609	61 091	4 527
2001	22 606	3 931 301	184 052	60 190	3 174
2002	22 423	3 980 660	180 232	74 554	3 448
2003	22 110	4 098 315	190 538	69 540	3 130
2004	22 133	4 237 065	162 660	73 929	3 471
2005	22 550	4 432 954	157 059	82 336	4 178
2006	22 305	4 704 733	146 950	83 842	3 484
2007	21 560	4 690 278	135 318	73 935	3 837
2008	21 093	4 750 998	137 963	81 364	4 539
2009	21 469	5 210 481	128 743	82 003	4 385
2010	20 845	5 465 669	137 000	81 115	4 148
2011	21 131	5 862 312	149 020	94 245	4 235
2012	21 307	6 191 232	156 777	89 162	4 222
2013	-	6 458 083	183 265	94 694	4 241
2014	-	6 867 531	193 442	102 486	4 024

Ege, Akdeniz ve Doğu Karadeniz Bölgeleri gerek kovan varlığı gerekse üretim bakımından üst sıralarda yer alan bölgelerimizdir. Bal üretiminin yarısı bu üç bölgeden elde edilmektedir. Türkiye’de bölgeler olarak incelediğimizde 2013 yılında, Ege Bölgesi 1371836 adet kovan sayısı ve 20044 ton bal üretimi ile ilk sırada yer alırken, Akdeniz Bölgesi 1167255 adet kovan sayısı ve 18767 ton bal üretimi ile ikinci sırada yer almaktadır. Doğu Karadeniz Bölgesi ise 952267 adet kovan sayısı ve 17587 ton bal üretimi ile üçüncü sırada yer almıştır (tablo 6).

**Tablo 6.** Bölgelere Göre Kovan Sayısı ve Üretim Değerleri (2013) (15)

	Arıcılık yapan işletme sayısı (adet)	Yeni kovan sayısı	Eski kovan	Toplam kovan	Bal üretimi (ton)	Balmumu üretimi (ton)
<b>Kuzeydoğu Anadolu</b>	5 598	395 867	1 478	397 345	4 192.83	185.65
<b>Ortadoğu Anadolu</b>	4 919	588 390	54 139	642 529	7 077.06	281.23
<b>Güneydoğu Anadolu</b>	3 258	389 025	63 722	452 747	6 066.49	214.01
<b>İstanbul</b>	1 234	63 928	729	64 657	718.7	32.5
<b>Batı Marmara</b>	5 077	334 608	16 225	350 833	5 608.20	178.67
<b>Ege</b>	10 074	1 371 836	6 684	1 378 520	20 044.26	990.82
<b>Doğu Marmara</b>	4 445	294 683	8 285	302 968	3 417.04	199.82
<b>Batı Anadolu</b>	3 040	185 821	6 783	192 604	2 067.97	112.25
<b>Akdeniz</b>	10 080	1 167 255	7 870	1 175 125	18 767.88	1 008.8
<b>Orta Anadolu</b>	8 346	335 608	4 875	340 483	5 238.06	334.1
<b>Batı Karadeniz</b>	11 244	378 795	5 135	383 930	3 908.49	239.35
<b>Doğu Karadeniz</b>	12 619	952 267	7 340	959 607	17 587.03	464.26

### 3.4. Erzincan İli Coğrafya Yapısı

Araştırmamıza konu oluşturan Erzincan ili büyük oranda Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Bölümü içerisinde yer alır. Erzincan ilini, doğuda Erzurum, batıda Sivas, güneyde Tunceli, güneydoğuda Bingöl, güneybatıda Elazığ ve Malatya, kuzeyde Gümüşhane ve Bayburt, kuzeybatıda ise Giresun ili çevreler (16).

Yaklaşık olarak 11909 km<sup>2</sup> yüz ölçüme sahip Erzincan ilinde; Çayırlı, İliç, Kemah, Kemaliye, Otlukbeli, Refahiye, Tercan ve Üzümlü olmak üzere 8 ilçe bulunmaktadır. Erzincan ili genellikle dağlar ve platolarla kaplıdır. Dağlar il topraklarının yaklaşık % 60'ını kaplar. Esence (Kesiş) dağları, ilin en yüksek noktasını (3549 m) oluşturmaktadır (17).

Sosyal bir topluluk olan arıların, yapılan deneylerde 29-33°C arasında çok faal oldukları, 10 °C altında ve 37 °C üzerinde hiç faaliyette bulunmadıkları tespit edilmiştir (18). Erzincan il toplam alanının 1/20'si yaylalardan oluşur ayrıca il merkezinin ortalama denizden yüksekliği 1185 metre olduğu belirtilmiştir (17). Erzincan ve çevresinde, özellikle arıların çalışmasına engel olan bunaltıcı yaz sıcaklıklarının görülmemesi, arıcılık için uygun bir ortam oluşturduğu düşünülmektedir.

Erzincan karasal iklim özelliği taşımaktadır. Yüzey şekilleri, rakım farklılıkları, ovaları, dağları farklı iklimlerin oluşmasına neden olmuştur. Yılın sıcaklık ortalaması 16.6 °C'dir. En soğuk olan ocak ayı -3.7 °C ve en sıcak olan Ağustos ayı ortalamasının da 23.9 °C olduğu belirtilmiştir (17). Dağlık yapısı ve uygun iklimi Erzincan bölgesinde arıcılığı cazip hale getirdiği düşünülmektedir.

Üretilen balın niceliği ve niteliği, büyük oranda yöredeki bitki örtüsüyle ilgilidir. Erzincan ili, 2013 yılında toplam tarımsal alan 132 723 hektardır. Bu alanın 129 151 hektar toplam işlenen tarım alanı, geri kalanı ise uzun ömürlü bitkiler alanıdır. Bitki örtüsü içerisindeki orman alanı, meyvelikler, ayçiçeği ve tütün gibi sanayi bitkileri ile çayır mera ve yem bitkilerinin miktarı ve dağılımı o bölgedeki arıcılığın şekli ile ürünün niteliğine etki etmektedir (19). Erzincan bölgesinde meyve, yem bitkileri alanları ve meralar başlıca besin kaynaklarıdır. Erzincan il genelinde görülen floradaki bu çeşitlilik, yörede önemli bir arıcılık potansiyeli doğurmuştur. Ancak mono-kültür adı verilen tarım şeklinde çiçeklenme dönemlerinin kısa süreli oluşu, sürdürülebilir arıcılık faaliyetlerini kısıtlamaktadır (19). Bu kısımda Erzincan ili ve ilçelerinin dağlık yapısı püren, geven gibi mera bitkilerinin yaygın oluşu arıcılık açısından avantaj sağlamaktadır.

Nitekim hem bölgede sürdürülen arıcılık faaliyetinin boyutları hem de her yıl araştırma sahasında çok sayıda gezginci arıcının gelmesi bunun açık bir göstergesidir.

### **3.5. Erzincan İli Arıcılık Faaliyetleri**

Erzincan il merkezi ve 8 ilçesinde arıcılık yapılmaktadır. Erzincan bölgesinde son yıllarda arıcılığa olan ilginin gittikçe arttığı görülmekte olup bu durum arı ürünleri üretimini teşvik edici bir unsur olarak görülmektedir. İlçeler arasındaki bitki deseni, rakım gibi coğrafi farklılıklarda balın oluşumu ve bileşiminde önemli ölçüde farklılıklara sebep olup balların bölgeler bazında Kemaliye balı, Refahiye balı gibi farklı isimler almasına neden olmuştur.

Türkiye ekonomisi yanında ilin ekonomisine de önemli katkı sağlayan arıcılık sektörü, aynı zamanda ülke arıcılığının sembolü ve sürükleyici kuvvetidir. Ancak ülke arıcılığında yaşanan sorunlar Erzincan arıcılık sektörünü de etkilemektedir. Balın pazarlanmasında önemli etkenlerden olan etiketleme, ambalajlama ve sayıları artan bal analiz laboratuvarları ümit verici olmakta ve ihracat olanaklarını olumlu yönde etkilemektedir.

Türkiye’de koloni başına verim düzeyinin düşük olması mevcut arıcılık potansiyelinden yeterince yararlanamadığımızı ve arıcılığımızın önemli birtakım sorunlarla karşı karşıya olduğunu göstermektedir (20). Bal üretiminde Türkiye’nin önde gelen illeri Ordu, Muğla, Adana, Sivas, Aydın, Mersin ve İzmir’dir. Bal üretimi bakımından Erzincan iller bazında 24. sırada yer almaktadır. Yaklaşık 75431 adet koloni varlığına sahip olan Erzincan ilinde 2013 yılı bal üretimi 1085



ton civarında olup koloni başına verim ise ortalama 14.39 kg'dır (tablo 7). Uygun flora ve iklim yapısına sahip olmasına rağmen Erzincan ili üretim ve verimlilik bakımından iyi bir konumda değildir.

**Tablo 7.** İllere göre kovan sayısı ve üretim değerleri (2013) (15)

Sıra	İller	Arıcılık yapan işletme			Toplam kovan	Bal üretimi (ton)	Balmumu üretimi (ton)
		Yeni kovan sayısı	Eski kovan	Yeni kovan sayısı			
1	Ordu	3 881	519 697	139	519 836	12 864.55	199.52
2	Muğla	4 060	756 036	1 506	757 542	10 901.06	606.49
3	Adana	2 251	438 126	1 993	440 119	9 601.30	448.33
4	Sivas	4 027	189 814	476	190 290	3 309.45	277.18
5	Aydın	1 524	218 765	786	219 551	3 162.18	113.06
6	Mersin	1 270	207 369	820	208 189	2 885.93	207.84
7	İzmir	1 356	180 443	1 000	181 443	2 801.23	146.42
8	Balıkesir	1 566	143 043	1 094	144 137	2 581.74	74.035
9	Antalya	2 715	205 604	748	206 352	2 331.91	155.52
10	Siirt	682	74 884	43 740	118 624	1 779.05	21.11
11	Denizli	670	90 400	0	90 400	1 622.05	68.22
12	Bitlis	530	66 572	27 064	93 636	1 524.00	65.20
13	Diyarbakır	416	88 981	1 972	90 953	1 439.04	73.85
14	Giresun	1 398	92 111	233	92 344	1 344.29	80.11
15	Şanlıurfa	208	66 258	1 302	67 560	1 342.30	16.58
16	Erzurum	2 053	118 573	785	119 358	1 328.50	64.00
17	Bingöl	380	105 282	4 761	110 043	1 294.26	24.42
18	Van	479	72 606	11 501	84 107	1 228.44	43.12
19	Çanakkale	1 203	58 516	2 052	60 568	1 171.30	58.51
20	Hatay	718	82 976	914	83 890	1 167.84	64.77
21	Samsun	1 515	77 111	1 415	78 526	1 166.58	70.66
22	Hakkari	900	118 664	5 947	124 611	1 149.37	29.95
23	Trabzon	1 886	132 194	491	132 685	1 117.43	64.67
24	Erzincan	1 449	74 910	521	75 431	1 085.35	41.07

### 3.6. Demografik Yapı

Erzincan'da merkez dahil 9 ilçe, 24 belediye ve 527 köy bulunmaktadır. Erzincan ilinin nüfusu, 2013 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 219996'dır. İl ve ilçe merkez nüfusunun toplam nüfusa oranı %57.33'tür. Nüfusun

126120 kişisi il ve ilçe merkezlerinde yaşarken, 93876 kişisi bucak ve köylerde yaşamaktadır. İl merkezi nüfusu 96914'dür. Erzincan ilinde genç nüfusun ağırlığı dikkat çekicidir. 2013 yılında il nüfusunun % 40.57'si 25 yaşın altındadır. 25-65 yaş arası nüfus toplam nüfusun % 48.55'i, 65 yaş üstü nüfus toplam nüfusun %10.88'ini oluşturmaktadır. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre ilin kilometrekareye 19 kişi olan nüfus yoğunluğu 100 olan ülke nüfus yoğunluğunun altındadır. Erzincan ili 2013 yılı yıllık nüfus artış hızı % 9.6 'dır. 2012-2013 yılları için Erzincan ilinin % -1.01 net göç hızı ile göç verdiği anlaşılmaktadır (17).

### **3.7. Yetiştiricilik, Besleme, Üretim ve Hasat**

Her canlı türünde olduğu gibi bal arıları da yaşamlarını sürdürebilmek için besin maddelerine ihtiyaç duyarlar. Bal arılarının doğal besin maddeleri; nektar, bal ve polendir. Nektar arılar tarafından toplandıktan sonra vücut içinde ve kovandaki petek gözlerinde fiziksel ve kimyasal değişikliklere uğratarak bala dönüştürülüp petek gözlerinde depo edilir (6).

Nektar ve bal, arılar tarafından enerji ihtiyacının karşılanması amacıyla kullanılır. Arılar sadece bal yiyerek yaşamlarını sürdürebilirler. Ancak kolonide yavru yetiştirilebilmesi ve petek gözlerden çıkan genç arıların gelişmelerini tamamlayabilmeleri için mutlaka polene ihtiyaçları vardır. Polen; arıların protein, vitamin, yağ ve mineral madde ihtiyaçlarını karşılayan doğal bir besin maddesi olup kovan içerisinde ne kadar bal olursa olsun polen bulunmadığı takdirde yavru üretimi oldukça kısıtlı olabileceği belirtilmektedir (19). Polen arıların büyüüp gelişmelerini tamamlamaları, salgı bezlerinin gelişmesi için gerekli olan başlıca

protein kaynağıdır. Polen olmadığı takdirde koloninin yavru yetiştirip hayatını devam ettirmesi imkânsızdır (6).

### **3.8. Destek, Örgütlenme ve Denetim**

Türkiye’de 2000 yılına kadar arıcılık sektörü hiçbir şekilde desteklenmez iken Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından 2000/467 Sayılı Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Bakanlar Kurulu Kararının Uygulama Esasları Tebliği’nin yürürlüğe girmesiyle birlikte arıcılık sektörü de 2 Mayıs 2003 tarihinden itibaren desteklenmeye başlamıştır (21).

Arı yetiştiriciliği yapan ve Merkez Arı Üreticileri Birliği düzeyinde örgütlenmiş yetiştirici birlikleri ve üretici birliklerine üye olan üreticilere bakanlık kayıt sistemlerine kayıtlı olma şartı ile destek verilmektedir. Bu destek en az 30, en fazla 1000 adet arılı kovana sahip üreticiye kovan başına 10 TL, seralarda doğal polinasyonu sağlamak amacıyla bakanlık kayıt sistemlerine kayıtlı seralarda bambus arısı kullanan yetiştiricilere ise koloni başına 60 TL’dir (22).

Arı nakil ve sağlık raporlarıyla ilgili çalışma sonuçlandırılarak, 8 Mart 2007 tarih ve 26456 no’lu Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Arıcının en büyük sıkıntılarında olan besleme şekeri olayını çözümlmek için arı yemi/arı şurubu konusunda görüşülerek, iç ve dış piyasaya birlikler kanalıyla satılmak şartı ile protokol imzalanmış ve bal ve balmumundaki KDV’nin %8’e indirilmesi ile ilgili düzenlemeler tamamlanmıştır (21).

Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı çerçevesinde

Makine ve Ekipman Alımlarının Desteklenmesi Programı (Tebliğ No:2014/10) kapsamında proje sahipleri kendi paylarına düşen ve hibeye esas mal alım tutarının %50'si oranındaki katkı payını kendi temin etmekle yükümlü, Arıcılık Kayıt Sistemine kayıtlı, (A.K.S) belgesi olan, en az 100 arılı kovana sahip üreticiler, tamamı 304 krom-çelik Sır Alma Makinesi ve Balla temas eden bütün parçalar 304 krom-çelik ve % 100 paslanmaz olan bal süzme makinesi ve 2 veya 3 cidarlı ve 304 krom-çelik bal dinlendirme tankı için başvuruda bulunabilecekleri tebliğde yayımlanmıştır (23).

### **3.9. Hastalık, Kışlatma ve Koloni Kaybı**

Arı hastalık ve zararlıları; koloni varlık gelişimini yavaşlatan ve dolayısıyla verimliliği azaltan, kullanılan ilaçlarla arı ve insan sağlığına doğrudan etki eden, gerekli önlemler alınmadığında ürün ve koloni kayıplarına yol açan çok önemli bir sorundur. Bunlar arasında dünya arıcılığını son derece ciddi ekonomik sorunlarla karşı karşıya bırakan, *Varroa V. Destructor* bal arılarının en büyük zararlısı olarak bilinmektedir (24). Bal arılarının larva, pupa ve erginleri üzerinde onların kanını emerek yaşamını sürdüren *Varroa V. Destructor* 'a karşı günümüze kadar çeşitli ülkelerde kimyasal, biyolojik, genetik ve hormonal savaşım yöntemleri kullanılmaktadır (25).

Tübitak VHAG-95 araştırma projesinde incelenen arı kolonilerinde Adana'da % 32, Bitlis'te % 42, Diyarbakır'da % 49, Hatay'da % 52 oranında Amerikan yavru çürüklüğüne bulaşık arı kovanı tespit edilmiştir (26). Ankara Etlik Veteriner Araştırma Enstitüsünce Kasım 2000'de yapılan ve III. Türkiye Arıcılık Kongresi'ne sunulan tebliğde Ankara İlinde kovanlardan ve piyasadan

alınan bal örneklerinin incelenmesi sonucunda % 14 oranında Amerikan yavru çürüklüğü etkeni, aynı araştırmada İzmir piyasasında satılan balların % 44'ünde Amerikan yavru çürüklüğü etkeni bulunduğu bildirilmektedir (26).

Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü tarafından 2001 yılında Ankara İli arılıklarından alınan 10158 arı örneğinde yapılan araştırmada bütün kolonilerde Varroa ve Nosema bulunmuştur. Aynı araştırmada yavru hastalıkları açısından kolonilerin %75'inin Amerikan ve Avrupa yavru çürüklükleri ve kireç hastalıkları ile bulaşık oldukları saptanmıştır (27).

Bal arıları çiçeklerden nektar ve polen toplayıp kışı koloni halinde aynı yerde geçirirler. İlkbahar gelince de koloni olarak tekrar faaliyete geçip gelecek kış için besinlerini tedarik etme eğilimindedirler. Ülkemizde bölgesel değişimlerle beraber Kışları soğuk geçen yerlerde Nisan ortasından Haziran sonuna kadar devam eden birkaç haftalık çiçeklenme mevsiminde yoğun faaliyet içerisine girerler. Koloni yılın geriye kalan 40 haftasında en çok günlük tüketimine yetecek kadar besin toplayabilir, çoğunlukla tükettiği kadarını toplayamaz ve mevcut stoklarını kullandıkları belirtilmiştir (20).

Arı kayıplarının ve koloni zayıflamasının yoğunlukla kışlatma sırasında meydana gelmesi bu konunun arıcılıkta üzerinde durulan ve tartışılan uygulamalardan biri olmasının nedenidir. Birçok araştırmacıya göre soğuk tek başına arılar için tehlikeli bir durum değildir. Asıl sorunun kovanda meydana gelen nemin ıslaklık halinde kovan içinde kalarak arılar üzerinde yarattığı olumsuz şartlar olduğu belirtilmiştir (28). Arıların solunumuyla kovan içine bırakılan gazların kovandan atılmasını kolaylaştıracak geçirgen bir kovan üst

örtüsü kullanılmaması halinde su buharı dışarı çıkamayacağı için kovan içinin ıslanmakta olup kolonide olumsuz koşullar gözlenmektedir. Özellikle soğuk bölgelerde kışlatılan kovanlarda arıların vücut sıcaklıklarının belirli derecede tutulması gerekmektedir. Isı şekerin sindirimi ile üretilmektedir. Bu nedenle arı şeker tükettiği zaman şekerin metabolizması için oksijene ihtiyaç duyar. Şekerin metabolize edilmesiyle su buharı, karbondioksit ve ısı meydana gelir. Kış boyunca gerekli ortalama bal miktarı yaklaşık olarak 10 kg/kovan kadar olduğu bildirilmiştir (11). 8-10 çıtalı bir kovana kış için 15-20 kg bal bırakılması gerektiği ve bal hasadından sonra normal bir kolonide ballı çerçeve sayısı, arılı çerçeve sayısının yaklaşık 1.5 katı olması gerektiği belirtilmiştir (29).

### **3.10. Pazarlama ve Ticaret**

Günümüzde arıcılık, az sermaye ve düşük girdilerle, topraksız ve az topraklı özellikle dağlık bölgelerde aileler tarafından bir geçim kaynağı olabilen tarımsal uğraşlardan birisidir. Bu çerçevede, bazı ülkelerin kırsal kalkınma çalışmalarında arıcılığın önemli bir araç olarak ön plana çıktığı görülmektedir (9). Arıcılıkta bilinirliği fazla olması nedeniyle arı ürünlerinden olan bal ön planda olmakla birlikte, bal mumu, arı sütü, polen, arı zehri ve propolis gibi birçok ürün elde edilmektedir (10).

Ülkemizdeki arıcılık ürünleri pazarlamasını da bu sistem içerisinde değerlendirmek, sorun ve çözüm önerilerini bu doğrultuda belirlemek uygun olacaktır (21). Arıcılık ürünlerinin pazarlanması artan oranda küresel rekabet şartlarına maruz kalmaktadır. Bu nedenle artık Çin gibi düşük fiyat politikası uygulayan ülkeler bile ürün kalitesi, pazarlama, rekabetçi avantaj kavramları

üzerinden stratejilerini hazırlamaktadırlar (30). Türkiye’de üretilen balın 2/3’ü süzme bal olarak pazarlanırken, 1/3’ünde petek bal şeklinde pazarlanmaktadır (21). Bal pazarlamasında üreticiden tüketiciye toptancı, perakendeci ve kooperatifler gibi çeşitli pazarlama kanallarına rastlanılmaktadır. Günümüzde büyük tüccarlar kanalıyla arı ürünlerini pazarlamak yaygın olsa da ürünlerini perakende olarak tüketiciye sunan arıcılarımızın sayısı azımsanamayacak sayıda olduğu bilinmektedir.

Ülkemize kaçak yollardan veya ithal bal girişleri, tüketicinin bilinçsizliği ve bala olan güvensizliği, standart üretiminin olmaması gibi temel sorunlar üreticinin mağdur edilmesine sebep olmamaktadır. Üreticiler arı hastalıkları ve zararlıları ile bulaşık kolonileri tedavi etmek amacı ile pek çok kimyasallar kullanmaktadırlar. Varroa paraziti, yavru çürüklüklerine ve ergin arı hastalıklarına karşı kullanılan kimyasallar ve antibiyotikler balda kalıntılar bırakmaktadır. Bu kalıntılar çoğunlukla Avrupa Birliği bal kodeksi limitlerinin üstünde bulunmakta ve dış satımda ciddi engeller oluşturmaktadır (27).

## 4. GEREÇ VE YÖNTEM

### 4.1. Gereç

Araştırma materyalini Erzincan merkez ve 8 ilçesinde arıcılık yapan Erzincan İli Arı Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı 504 arıcılık işletmesinden, örnek hacmi oransal örnekleme yöntemi (31) ile % 95 güven düzeyinde ve % 10 güven aralığında popülasyonu en iyi temsil edebilecek örnek sayısı olan ve toplam işletmeler içinden rastgele tabakalı örnekleme yöntemi ile seçilen 81 işletme oluşturmuştur. Araştırmanın veri kaynağını bu arıcılık işletmeleri ile yapılan anket verileri oluşturmuştur.

### 4.2. Yöntem

Erzincan ilinde, 10-50 arası kovana sahip işletmelerin oranı tüm işletmelerin % 21'ini, 51-100 arası kovana sahip işletmelerin oranı tüm işletmelerin % 38'ini, 101-150 arası kovana sahip işletmelerin oranı tüm işletmelerin % 25'ini, 151-200 arası kovana sahip işletmelerin oranı tüm işletmelerin % 7'sini ve 201 ve üzeri arası kovana sahip işletmelerin oranı tüm işletmelerin % 9'unu oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu oranlar dikkate alınarak 81 işletme belirlenmiştir.

Araştırmada kullanılan anket soruları benzer çalışmalardan istifade edilerek hazırlanmıştır. Ankete başlamadan önce, anket sorularının doğru ve anlaşılabilirliğini test etmek için deneme anketi yapılmış ve böylece meydana gelebilecek olumsuzlukların en aza indirgenmesi sağlanmıştır.



Araştırmada materyalin toplanması aşamasında Direkt Mülakat yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde anket formları önceden hazırlanmış ve üretici nezaretinde bizzat araştırıcı tarafından doldurulmuştur.

#### **4.2.1. İstatistiksel Analiz**

Arıcılarla doldurulan anket formları incelenip gerekli kontrol ve düzenleme işlemleri yapılarak, bu bilgiler özetlenmiş ve böylece analiz değerlendirmeye hazır hale getirilmiştir. Elde edilen veriler tasnif edilerek frekansları ve yüzde oranları frekans dağılım tablolarında özetlenmiştir.

## 5. BULGULAR

Bu araştırmada Erzincan ili arıcılığının genel yapısı ve arıcılık faaliyetlerine ait veriler belirlenip tablolar halinde sunulmuştur.

### 5.1. Demografik Yapı

Erzincan'da arıcılıkla uğraşanların yaş durumuna ait bulgular tablo 8'de verilmiştir. Tablo 8 incelendiğinde arıcılıkla uğraşanların % 14.82'si 26-35 yaş aralığında, % 23.45'i 36-45 yaş aralığında, % 30.28'i 46-55 yaş aralığında ve % 23.45'ininde 56 ve yukarı yaşta oldukları görölmektedir. % 30'luk bir oranla 46-55 yaş grubunun ilk sırada yer aldığı, 26-35 yaş grubunun ise % 14.82'lik bir oranla son sırada yer aldığı görölmektedir. Tabloda da göröldüğü gibi arıcılarımızın yaş ortalamasının yüksek olduğu söylenebilir

**Tablo 8.** İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla uğraşanların yaş durumu

Arıcıların Yaşı	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
26-35	3	17.64	6	19.35	0	0	3	50	0	0	12	14.82
36-45	5	29.42	4	12.90	6	30	1	16.66	3	42.86	19	23.45
46-55	5	29.42	14	45.17	7	35	2	33.34	3	42.86	31	30.28
56+	4	23.52	7	22.58	7	35	0	0	1	14.28	19	23.45
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların eğitim durumları tablo 9'da verilmiştir. Tablo 9 incelendiğinde arıcılıkla uğraşanların % 43.20'lik kısmının ilkokul mezunu, %

25.92'lik kısmının ortaokul mezunu, % 18.51'lik kısmının lise mezunu ve % 12.34'lük kısmının ise üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Arıcılarımızın % 44 gibi bir oranla ilkokul mezunu oldukları görülmektedir.

**Tablo 9.** İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla uğraşanların eğitim durumu

Arıcıların Eğitim Durumu	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
İlkokul	8	47.05	14	45.16	10	50	0	0	3	42.85	35	43.20
Ortaokul	4	23.52	8	25.80	4	20	3	50	2	28.57	21	25.92
Lise	3	17.64	6	19.35	3	15	2	66.66	1	14.28	15	18.51
Üniversite	2	11.76	3	9.67	3	15	1	33.33	1	14.28	10	12.34
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların yıllık aile gelirleri tablo 10'da verilmiştir. Erzincan arıcılarının yıllık aile gelirleri durumunu incelediğimizde 10000 TL ve altında gelire sahip arıcının olmadığı, % 41.98'inin 10001 - 25000 TL arasında olduğu, % 38.28'inin 25001 – 40000 arasında olduğu, %9.87'sinin ise 40 001 – 55 000 arasında olduğu ve %9.87'sinin ise 55001 TL ve üzerinde yıllık aile gelirleri oldukları belirlenmiştir. Genel toplamda arıcılıkla uğraşanların yaklaşık % 80'i 10000-40000 TL arası bir gelire sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 10.** İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla uğraşanların yıllık aile geliri durumu

Arıcıların Yıllık Aile Geliri (TL)	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10001- 25000	5	29.42	15	48.38	9	45	2	33.34	3	42.86	34	41.98
25001- 40000	7	41.18	12	38.71	8	40	2	33.34	2	28.58	31	38.28
40001- 55000	3	17.64	1	3.23	2	10	1	16.66	1	14.28	8	9.87
>55001	2	11.76	3	9.68	1	5	1	16.66	1	14.28	8	9.87
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların yıllık arıcılıktan elde ettikleri gelir tablo 11’de verilmiştir. Erzincan arıcılarının yıllık arıcılık gelirleri durumunu incelediğimizde % 20.98’inin 5000 TL ve altında olduğu, % 48.15’inin 5001 – 20000 TL arasında olduğu, % 22.22’sinin 20001 – 35000 arasında olduğu, % 7.41’inin 35000 – 50000 arasında olduğu, % 1.24’ünün ise 50001 ve üzeri gelire sahip oldukları görülmüştür. Kovan sayısı 51-100 olan işletmelerin 5001-20000 TL arasında ciddi manada arıcılık geliri elde ettikleri görülmüştür.

**Tablo 11.** İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla uğraşanların yıllık arıcılık geliri durumu

Arıcıların Yıllık Arıcılık Geliri (TL)	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<5000	11	64.70	4	12.90	2	10	0	0	0	0	17	20.98
5001- 20000	6	35.30	21	67.75	10	50	0	0	2	28.57	39	48.15
20001- 35000	0	0	6	19.35	6	30	4	66.66	2	28.57	18	22.22
35001- 50000	0	0	0	0	2	10	2	33.34	2	28.57	6	7.41
>50001	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14.29	1	1.24
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların arıcılıkla uğraşma süreleri tablo 12’de incelendiğinde % 20.98’inin 1-5 yıl, % 23.45’inin 6-10 yıl, % 9.87’sinin 11-15 yıl, %3.71’inin 16-20 yıl ve % 41.97’sinin ise 20 yıldan fazla arıcılıkla uğraştıkları söylenebilir. Erzincan arıcılarının yaklaşık % 42’sinin 20 yılı aşkın bir süredir arıcılıkla uğraştıkları söylenebilir.

**Tablo 12.** İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla uğraşanların arıcılıkla uğraşma süreleri

Arıcıların Arıcılıkla Uğraşma Süreleri (Yıl)	Kovan Sayısı 10-50		Kovan Sayısı 51-100		Kovan Sayısı 101-150		Kovan Sayısı 151-200		Kovan Sayısı 200 +		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1-5	6	35.30	7	22.58	3	15	1	16.67	0	0	17	20.98
6-10	6	35.30	6	19.36	4	20	1	16.67	2	28.57	19	23.45
11-15	1	5.88	4	12.90	2	10	0	0	1	14.28	8	9.87
16-20	0	0	2	6.45	1	5	0	0	0	0	3	3.71
>20	4	23.52	12	38.71	10	50	4	66.66	4	57.15	34	41.97
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların arıcılıkla ilgilenme durumları tablo 13’de incelendiğinde % 38.28’inin birincil, % 59.26’sının ikincil, % 1.23’ünün üçüncül ve % 1.23’ünün ise hobi amaçlı arıcılıkla ilgilendikleri görülmüştür. Genel toplamda arıcılıkla uğraşanların yaklaşık % 60’nın arıcılığı ikinci bir uğraş olarak yaptığı, yani arıcılığı yan gelir kaynağı olarak gördükleri söylenebilir.

**Tablo 13.** İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla ilgilenme durumu

Arıcıların Arıcılıkla İlgilenme Sırası	Kovan Sayısı 10-50		Kovan Sayısı 51-100		Kovan Sayısı 101-150		Kovan Sayısı 151-200		Kovan Sayısı 200 +		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Birincil	4	23.54	10	32.26	8	40	3	50	6	85.72	31	38.28
İkincil	12	70.58	20	64.52	12	60	3	50	1	14.28	48	59.26
Üçüncül	1	5.88	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.23
Hobi	0	0	1	3.22	0	0	0	0	0	0	1	1.23
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların başlangıçtaki kovan sayıları tablo 14 incelendiğinde % 58.04'ünün 1-10 arası, % 23.45'inin 11-30 arası, % 9.88'inin 31-50 arası, % 7.40'ının 51-100 arası, %1.23'ünün ise 101'den fazla kovanla arıcılığa başladıkları görülmüştür. Arıcılıkla uğraşanların % 58'lik gibi büyük kısmının arıcılığa 1-10 kovanla başladığı görülmektedir.

**Tablo 14.** İşletme büyüklüğüne göre arıcılıkla uğraşanların başlangıçtaki kovan sayıları

Arıcıların Başlangıç Kovan Sayıları	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1-10	13	76.48	20	64.53	9	45	1	16.67	4	57.15	47	58.04
11-30	2	11.76	8	25.81	6	30	0	0	3	42.85	19	23.45
31-50	2	11.76	1	3.22	1	5	4	66.66	0	0	8	9.88
51-100	0	0	1	3.22	4	20	1	16.67	0	0	6	7.40
>101	0	0	1	3.22	0	0	0	0	0	0	1	1.23
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

## 5.2. Yetiştiricilik, Besleme, Üretim ve Hasat

Arıcılıkla uğraşanların kovanlarını yenileme süreleri tablo 15'de incelendiğinde % 7.40'ının 2 yıl, % 27.16'sının 3-5 yıl, % 65.44'ünün 5 yıl ve daha fazla sürede kovanlarını yeniledikleri görülmüştür. Arıcılıkla uğraşanların % 65'lik kısmının kovanlarını 5 yıldan önce yenilemediği görülmektedir.

**Tablo 15.** İşletme büyüklüğüne göre kovanlarını yenileme süreleri

Arıcıların Kovanları Yenileme Süreleri (Yıl)	Kovan Sayısı 10-50		Kovan Sayısı 51-100		Kovan Sayısı 101-150		Kovan Sayısı 151-200		Kovan Sayısı 200 +		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	2	3	17.65	3	9.68	0	0	0	0	0	0	6
3-5	3	17.65	7	22.58	7	35	4	66.66	1	14.28	22	27.16
>5	11	64.70	21	67.74	13	65	2	33.34	6	85.72	53	65.44
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların ana arılarını yenileme süreleri tablo 16’da incelendiğinde % 12.16’sının her yıl, % 55.55’inin 2 yılda bir, % 32.09’unun ise 2 yıl dan fazla sürede ana arısını yeniledikleri görülmüştür. Genel toplamda ağırlıklı olarak arıcılıkla uğraşanların % 55’lik kısmının ana arılarını 2 yılda bir yenilediğini söylemek mümkündür.

**Tablo 16.** İşletme büyüklüğüne göre ana arıları yenileme durumu

Arıcıların Ana Arılarını Yenileme Süreleri (Yıl)	Kovan Sayısı 10-50		Kovan Sayısı 51-100		Kovan Sayısı 101-150		Kovan Sayısı 151-200		Kovan Sayısı 200 +		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	Her Yıl	2	11.77	3	9.68	2	10	1	16.66	2	28.57	10
2 Yıl	9	52.94	16	51.61	12	60	5	83.34	3	42.86	45	55.55
>2 Yıl	6	35.29	12	38.71	6	30	0	0	2	28.57	26	32.09
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların satın aldıkları arılardan memnuniyet durumları tablo 17’de verilmiştir. Tablo 17 incelendiğinde arıcıların aldıkları ana arıların % 8.64’ü çok iyi, % 28.39’u iyi, % 20.98’i orta, % 27.17’si kötü, % 14.82’si ise çok kötü olduklarını belirtmişlerdir.



**Tablo 17.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların satın aldıkları arılardan memnuniyet durumu

Arıcıların Aldıkları Arılardan Memnuniyeti	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Çok iyi	4	23.53	2	6.45	1	5	0	0	0	0	7	8.64
İyi	5	29.42	8	25.81	7	35	2	33.33	1	14.28	23	28.39
Orta	4	23.53	6	19.35	6	30	1	16.67	0	0	17	20.98
Kötü	3	17.64	9	29.04	4	20	3	50	3	42.86	22	27.17
Çok Kötü	1	5.88	6	19.35	2	10	0	0	3	42.86	12	14.82
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların kovan başına üretim miktarı tablo 18’de incelendiğinde % 20.98’inin 10 kg ve altında, % 25.93’ünün 11-15 kg arasında, % 25.93’ünün 16-20 kg arasında, % 13.58’inin 21-30 kg arasında, % 13.58’inin ise 30 kg’ın üzerinde kovan başına bal verimi aldıkları görülmektedir. Genel olarak arıcıların kovan başına verimlerinin 11-20 kg arasında değiştiği, sadece % 27’lik bir kısmının kovan başına 20 kg’ın üzerine bal aldığı görülmektedir.

**Tablo 18.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların kovan başına üretim miktarı

Kovan Başına Üretim Mik.(kg)	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<10	7	41.18	7	22.58	3	15	0	0	0	0	17	20.98
11-15	6	35.30	10	32.26	4	20	1	16.66	0	0	21	25.93
16-20	1	5.88	7	22.58	8	40	2	33.34	3	42.86	21	25.93
21-30	3	17.64	6	19.36	0	0	1	16.66	1	14.28	11	13.58
>30	0	0	1	3.22	5	25	2	33.34	3	42.86	11	13.58
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların şurup kullanım zamanı tablo 19 da verilmiştir. Arıcıların % 65.44'ünün ilkbahar, % 2.47'sinin sonbahar, % 32.09'unun ise her iki mevsimde de şurup kullandıkları görülmektedir. Genel toplamda ağırlıklı olarak % 65'lik kısmının ilkbahar da şurup kullandığı görülmektedir.

**Tablo 19.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların şurup kullanım zamanı

Arıcıların Şurup Kullanım Zamanı	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
İlkbahar	9	52.95	23	74.19	12	60	4	66.66	5	71.43	53	65.44
Sonbahar	1	5.88	0	0	1	5	0	0	0	0	2	2.47
Her İki Mevsim	7	41.17	8	25.81	7	35	2	33.34	2	25.57	26	32,09
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların kek kullanım zamanı tablo 20'de verilmiştir. Tablo 20 incelendiğinde % 60.49'luk kısmının ilkbahar, % 12.34'lük kısmının sonbahar,

% 27.14'ünün ise her iki mevsimde kek kullandıkları görülmektedir. Genel toplamda arıcılıkla uğraşanların % 60'lık gibi büyük bir kısmının ilkbahar da kek kullandığını söylemek mümkündür.

**Tablo 20.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların kek kullanım zamanı

Arıcıların Kek Kullanım Zamanı	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
İlkbahar	8	47.06	17	54.84	13	65	5	83.34	6	85.72	49	60.49
Sonbahar	4	23.52	4	12.90	2	10	0	0	0	0	10	12.34
Her İki Mevsim	5	29.42	10	32.26	5	25	1	16.66	1	14.28	22	27.17
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

### 5.3. Destek, Örgütlenme ve Denetim

Arıcılıkla uğraşanların koloni başına destek uygulamasından faydalanma durumları tablo 21'de incelendiğinde % 76.54'ünün Evet, % 23.46'sının Hayır cevabını verdiği görülmektedir. Kovan sayısı 100'ün üzerinde olan işletmelerin tamamının kovan başına destek uygulamasından faydalandıkları görülmektedir.

**Tablo 21.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların koloni başına destek uygulamasından faydalanma

Arıcıların Destek Uygulamasından Faydalanma	Kovan Sayısı 10-50		Kovan Sayısı 51-100		Kovan Sayısı 101-150		Kovan Sayısı 151-200		Kovan Sayısı 200 +		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Evet	11	64.70	18	58.06	20	100	6	100	7	100	62	76.54
Hayır	6	35.30	13	41.94	0	0	0	0	0	0	19	23.46
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların koloni başına destek uygulamasından memnuniyet algıları Tablo 22’de verilmiştir. Tablo 22 incelendiğinde % 37.09’unun memnunum, % 42.94’ünün kısmen memnunum, % 20.97’sinin ise memnun değilim verilen cevaplar arasındadır. Arıcıların büyük bir bölümünün kovan başına destek uygulamasından kısmen de olsa memnun oldukları algısı mevcuttur.

**Tablo 22.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların koloni başına destek uygulamasından memnuniyeti

Arıcıların Destekleme Memnuniyeti	Kovan Sayısı 10-50		Kovan Sayısı 51-100		Kovan Sayısı 101-150		Kovan Sayısı 151-200		Kovan Sayısı 200 +		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Memnunum	3	27.27	5	27.77	8	40	4	66.66	3	42.86	23	37.09
Kısmen	5	45.46	11	61.11	5	25	2	33.34	3	42.86	26	41.94
Memnun Değilim	3	27.27	2	11.12	7	35	0	0	1	14.28	13	20.97
Toplam	11	100	18	100	20	100	6	100	7	100	62	100

Arıcılıkla uğraşanların bakanlıktan öncelikle hangi konuda destek talep etme algıları tablo 23’de verilmiştir. Tablo 23’deki bulgular incelendiğinde,

sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. Sıra) en çok % 50 ile koloniye (kovan) alırken, son sırayı (8.sıra) % 2.9 ile nakliye (mazot desteği) almıştır.

**Tablo 23.** Katılımcıların bakanlıktan öncelikle hangi konuda destek talep etme algıları

Öncelik Sırası		1	2	3	4	5	6	7	8
Ürüne (bal-polen vs)	f	7	28	15	12	8	1	1	
	%	9.7	38.9	20.8	16.7	11.1	1.4	1.4	
Koloniye (kovan)	f	38	18	13	5	1	1		
	%	50.0	23.7	17.1	6.6	1.3	1.3		
Ana arı	f	8	11	13	14	7	3		
	%	14.3	19.6	23.2	25.0	12.5	5.4		
Nakliye (mazot desteği)	f	1	3	5	8	8	5	3	1
	%	2.9	8.8	14.7	23.5	23.5	14.7	8.8	2.9
Beslenme (şeker)	f	4	2	15	16	9	2	1	
	%	8.2	4.1	30.6	32.7	18.4	4.1	2	
Teknik eğitim	f	8	7	7	3	8	6	4	
	%	18.6	16.3	16.3	7.0	18.6	14.0	9.3	
Polinasyon	f	1	1	1	2	6	3	2	
	%	6.3	6.3	6.3	12.5	37.5	18.8	12.5	
Diğer	f	13	10	4	3	4			
	%	38.2	29.4	11.8	8.8	11.8			

Arıcılıkla uğraşanların Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığında beklentileri Tablo 24'da verilmiştir. Tablo 24'deki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. Sıra) en çok %28.4 ile mevcut desteklerin miktarlarının arttırılması alırken, son sırayı (6.sıra) 3.7 ile ballı bitki ve ağaçların kapasitesinin belirlenmesi ve arttırılması (flora) almıştır.

**Tablo 24.** Katılımcıların gıda, tarım ve hayvancılık bakanlığından beklenti algıları

Öncelik Sırası		1	2	3	4	5	6
Yeni teşvik ve desteklerin verilmesi	f	17	34	9	14	4	
	%	21.0	42.0	11.1	17.4	4.9	
Mevcut desteklerin miktarının arttırılması	f	23	22	21	8	4	
	%	28.4	27.2	25.9	9.9	4.9	
Erzincan bölgesine uygun arıların getirilmesi	f	5	10	24	23	6	
	%	6.2	12.3	29.6	28.4	7.4	
Ballı bitki ve ağaçların kapasitesinin belirlenmesi ve arttırılması (flora)	f	11	8	15	17	9	2
	%	13.6	9.9	18.5	21.0	11.1	2.5
Teknik eğitimin arttırılması	f	10	4	10	5	19	3
	%	12.3	4.9	12.3	6.2	23.5	3.7
Diğer	f	15	3		3	1	1
	%	18.5	3.7		3.7	1.2	1.2

Arıcılıkla uğraşanların kredi kullanma durumları Tablo 25’de verilmiştir. Tablo 25 incelendiğinde arıcıların % 80.25’inin kullanmıyorum, % 9.88’inin 10000-20000 TL, %8.64’ünün 20001-30000 TL, % 1.23’ünün ise 30000 TL’den fazla kredi kullandıkları görülmektedir. Tabloda görüldüğü gibi arıcıların çok büyük bir kısmı kredi kullanmazken, kredi kullananlarında büyük kısmı kovan sayısı fazla olan işletmeler olduğu söylenebilir.

**Tablo 25.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların yılda ortalama kullandıkları kredi durumu

Yılda Ortalama Çekilen Arıcılık Kredisi	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Kullanmıyorum	17	100	28	90.32	15	75	3	50	2	28.58	65	80.25
10000-20000	0	0	3	9.68	3	15	1	16.66	1	14.28	8	9.88
20001-30000	0	0	0	0	2	10	1	16.67	4	57.14	7	8.64
>30000	0	0	0	0	0	0	1	16.67	0	0	1	1.23
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların resmi kurumlardan arı alma durumları Tablo 26’da incelendiğinde % 13.58’in evet, % 86.42’sinin ise hayır cevabını verdikleri görülmektedir. Arıcıların büyük bir bölümünün resmi kurumlardan arı almadıkları söylenebilir.

**Tablo 26.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların resmi kurumlardan arı alma durumu

Arıcıların Resmi Kurumlardan Arı Alma Durumu	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Evet	1	5.88	5	16.12	3	15	0	0	2	28.57	11	13.58
Hayır	16	94.12	26	83.88	17	85	6	100	5	71.43	70	86.42
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların resmi kurumlardan aldıkları arılardan memnuniyet durumları Tablo 27’da verilmiştir. Tablo 27 incelendiğinde % 37.09’un memnunum, % 41.94’ünün kısmen memnunum, % 20.97’sinin ise memnun

değilim cevabını verdikleri belirlenmiştir. Arıcıların büyük bir bölümünün resmi kurumlardan aldıkları arılardan memnun oldukları görülmektedir.

**Tablo 27.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların resmi kurumlardan arı alma memnuniyeti

Resmi Kurumlardan Arı Alma Memnuniyeti	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Memnunum	3	27.27	5	27.77	8	40	4	66.66	3	42.86	23	37.09
Kısmen memnunum	5	45.46	11	61.11	5	25	2	33.34	3	42.86	26	41.94
Memnun Değilim	3	27.27	2	11.12	7	35	0	0	1	14.28	13	20.97
Toplam	11	100	18	100	20	100	6	100	7	100	62	100

Arıcılıkla uğraşanların Arıcılık Birliğine üye olma durumları Tablo 28’de incelendiğinde % 92.60’ının evet, % 7.40’ının ise hayır cevabını verdikleri görülmüştür. Arıcıların % 92’si gibi büyük çoğunluğunun Arıcılık Birliği’ne üye oldukları görülmektedir.

**Tablo 28.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların arıcılık birliğine üye olma durumu

Arıcılık Birliğine Üye Olma Durumu	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Evet	15	88.24	29	93.55	18	90	6	100	7	100	75	92.60
Hayır	2	11.76	2	6.45	2	10	0	0	0	0	6	7.40
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların işletmelerinde denetlenme durumları Tablo 29’da incelendiğinde % 43.20’sinin evet denetleniyor, % 56.82’sinin ise hayır



denetlenmiyor cevabını verdikleri tespit edilmiştir. Arıcılık işletmelerinin çoğunluğunun denetlenmediği alınan yanıtlardan anlaşılmıştır.

**Tablo 29.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların işletmelerinde denetlenme durumu

Arıcıların İşletmelerinde Denetlenme Durumu	Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Kovan Sayısı		Toplam	
	10-50		51-100		101-150		151-200		200 +		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Evet	4	23.52	11	35.48	12	60	2	33.34	6	85.72	35	43.20
Hayır	13	76.48	20	64.52	8	40	4	66.66	1	14.28	46	56.80
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Tablo 30'daki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 48.1 ile balın pazarlanması veya düşük fiyata satılması alırken, son sırayı (7.sıra) % 4.9 ile tarımsal ilaçlama ve konaklama yeri ve kirası almıştır.

**Tablo 30.** Katılımcıların arıcılığın en önemli sorunu algısı

Öncelik Sırası		1	2	3	4	5	6	7
Desteklenme politikasının eksikliği	f	12	15	27	12	6	1	
	%	14.8	18.5	33.3	14.8	7.4	1.2	
Balın pazarlanması veya düşük fiyata satılması	f	39	17	7	3	2	3	1
	%	48.1	21.0	8.6	3.7	2.5	3.7	1.2
Kaliteli damızlık ana arı bulunamaması	f	8	15	10	9	13	2	1
	%	9.9	18.5	12.3	11.1	16.0	2.5	1.2
Konaklama yeri ve kirası	f	5	9	2	8	8	6	4
	%	6.2	11.1	2.5	9.9	9.9	7.4	4.9
Tarımsal ilaçlama	f	1	4	4	5	6	6	4
	%	1.2	4.9	4.9	6.2	7.4	7.4	4.9
Yüksek girdi fiyatları (pahali ekipmanlar, şeker, ana arı vs.)	f	4	13	17	20	8	2	1
	%	4.9	16.0	21.0	14.7	9.9	2.5	1.2
Eğitim eksikliği	f	12	7	7	7	5	3	5
	%	14,8	8.6	8.6	8.6	6.2	3.7	6.2

#### 5.4. Koloni Kaybı ve Kışlatma

Arıcılıkla uğraşanların son üç yıl ortalaması koloni kaybı Tablo 31’de incelendiğinde % 48.15’inin 10 ve daha altında, % 11.11’inin 11-15 arasında, % 4.94’ünün 16-20 arasında, % 35.60’ının ise 20 ve daha üzerinde koloni kaybı yaşadıkları belirlenmiştir. Son üç yıl koloni kaybına bakıldığında arıcıların Yaklaşık yarısının 10’nun altında koloni kaybettiği görülmüştür.

**Tablo 31.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların son üç yıl ortalaması koloni kaybı

Son Üç Yıl Ortalaması Koloni Kaybı	Kovan Sayısı 10-50		Kovan Sayısı 51-100		Kovan Sayısı 101-150		Kovan Sayısı 151-200		Kovan Sayısı 200 +		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<10	8	47.05	14	45.16	10	50	3	50	4	57.15	39	48.15
11-15	3	17.64	3	9.68	3	15	0	0	0	0	9	11.11
16-20	0	0	3	9.68	0	0	1	16.66	0	0	4	4.94
>20	6	35.29	11	35.48	7	35	2	33.34	3	42.85	29	35.80
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Arıcılıkla uğraşanların arıları kışlatma yöntemi Tablo 32’de verilmiştir. Tablo 32 incelendiğinde arıcıların % 8.64’ünün kapalı yerde, % 91.36’sının ise kovanlarını açık yerde kışlattıkları görülmektedir. Erzincan ilinin uygun iklimi dolayısıyla arıcıların kışlatma için kapalı yer arama zorunluluğunun olmadıkları görülmektedir.

**Tablo 32.** İşletme büyüklüğüne göre arıcıların arıları kışlatma yöntemi

Arıları Kışlatma Yöntemi	Kovan Sayısı 10-50		Kovan Sayısı 51-100		Kovan Sayısı 101-150		Kovan Sayısı 151-200		Kovan Sayısı 200 +		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Kapalı Yerde	2	11.76	2	6.45	2	10	1	16.66	0	0	7	8.64
Açık Yerde	15	88.24	29	93.55	18	90	5	83.34	7	100	74	91.36
Toplam	17	100	31	100	20	100	6	100	7	100	81	100

Tablo 33’deki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 34.6 ile kış şartları alırken, son sırayı (6.sıra) % 50.6 ile arı düşmanları (eşek arısı, arı kuşu) almıştır.

**Tablo 33.** Katılımcıların arılıklarında yaşanan koloni kayıpları nedenleri algısı

Öncelik Sırası		1	2	3	4	5	6
	f	28	16	13	3	5	
Kış şartları	%	34.6	19.8	16.0	3.7	6.2	
	f	6	18	16	7	3	1
Yağmacılık	%	7.4	22.2	19.8	8.6	3.7	1.2
	f	9	11	13	5	3	41
Arı düşmanları (eşek arısı, arı kuşu vb.)	%	11.1	13.6	16.0	6.2	3.7	50.6
	f	10	10	15	12	3	1
Hastalık ve zararlılar	%	12.3	12.3	18.5	14.8	3.7	1.2
	f	13	20	6	6	2	
Besin yetersizliği	%	16.0	24.7	7.4	7.4	2.6	
	f	15		4	3		
Diğer	%	18.5		4.9	3.7		

### 5.5. Pazarlama

Tablo 34'daki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 58.0 ile tüketicinin bilinçsizliği ve bala olan güvensizliği alırken, son sırayı (5.sıra) % 2.5 ile vadeli satışlar, dolandırılma almıştır.

**Tablo 34.** Katılımcıların pazarlamada en önemli unsur algıları

Sıralama Puanları		1	2	3	4	5
Kaçak veya ithal bal girişi	f	16	34	15	4	
	%	19.8	42.0	18.5	4.9	
Tüketicinin bilinçsizliği ve bala olan güvensizliği	f	47	29	2		
	%	58.0	35.8	2.5		
Standart üretimin olması	f	3	7	13	3	1
	%	3.7	8.6	16.0	3.7	1.2
Vadeli satışlar, Dolandırılma	f	3	1	3	12	2
	%	3.7	1.2	3.7	14.8	2.5
Diğer	f	12	6	3		
	%	14.8	7.4	3.7		

Tablo 35'deki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 30.9 ile tüketici bilinç eksikliği ve bala olan güvensizliği alırken, son sırayı (8.sıra) % 1.2 ile fiyatı almıştır.

**Tablo 35.** Katılımcıların balın satışını etkileyen faktörler algısı

Sıralama Puanları		1	2	3	4	5	6	7	8
Fiyatı	f	4	5	5	3	8	10	3	1
	%	4.9	6.2	6.2	3.7	9.9	12.3	3.7	1.2
Kalitesi	f	17	24	15	16	8			
	%	21.0	29.6	18.5	19.8	9.9			
Üretilen bölge (Erzincan da üretilmiş olması)	f	2	7	13	18	17	14	2	
	%	2.5	8.6	16.0	22.2	21.0	17.3	2.5	
Üreten aracı	f	14	7	10	16	19	9	2	
	%	17.3	8.6	12.3	19.8	23.5	11.1	2.5	
Kristalizasyon(şekerleme)	f	14	15	17	12	5	4	3	2
	%	17.4	18.5	21.0	15.8	6.2	4.9	3.7	2.5
Tüketici bilinç eksikliği ve bala olan güvensizliği	f	25	17	15	5	5	2	1	
	%	30.9	21.0	18.5	6.2	6.2	2.5	1.2	
Laboratuvar sonuçları	f	1	5	3	8	2	2	5	
	%	1.2	6.2	3.7	9.9	2.5	2.5	6.2	
Diğer	f	4		1			1		
	%	4.9		1.2			1.2		

Tablo 36'daki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 33.3 ile büyük tüccarlar (tv reklamları vs.) alırken, son sırayı (6.sıra) % 1.2 ile hükümet politikaları ve bu sene balın az veya çok olması (üretimdeki artış azalışlar) almıştır.

**Tablo 36.** Katılımcıların balın fiyatını belirleyen veya etkileyen unsurlar algısı

Sıralama Puanları		1	2	3	4	5	6
Bu sene balın az veya çok olması (üretimdeki artış azalışlar)	f	7	9	16	12	10	1
	%	8.6	11.1	19.8	14.8	12.3	1.2
Büyük tüccarlar (tv reklamları vs.)	f	27	27	16	6	1	
	%	33.3	33.3	19.8	7.4	1.2	
Kaçak girişleri (Suriye, İran vs.)	f	15	17	15	18	6	
	%	18.5	21.0	18.5	22.2	7.4	
Aricının maliyetlerini karşılama ve sıcak para ihtiyacı	f	15	15	17	14	9	
	%	18.5	18.5	21.0	17.3	11.1	
Hükümet politikaları	f	15	11	13	16	15	1
	%	18.5	13.6	16.0	19.8	18.5	1.2
Diğer	f	2			1		
	%	2.5			1.2		

Tablo 37'deki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 40.7 ile kalıntı sorunu alırken, son sırayı (5.sıra) % 3.7 ile reklam eksikliği (pazarlama, tanıtım) almıştır.

**Tablo 37.** Katılımcıların bal ihracatında en önemli engeller algısı

Sıralama Puanları		1	2	3	4	5
Balın diğer ülkelere göre pahalı olması	f		3	8	13	12
	%		3.7	9.9	16.0	14.8
Kalıntı sorunu	f	33	25	12	4	
	%	40.7	30.9	14.8	4.9	
Reklam eksikliği (pazarlama, tanıtım)	f	17	9	28	12	3
	%	21.0	11.1	34.6	14.8	3.7
Standart üretimin olmaması	f		6	14	14	8
	%		7.4	17.3	17.3	9.9
Codexe uymayan ballar (hileli, sahte)	f	31	36	7	4	
	%	38.3	44.4	8.6	4.9	
Diğer	f		1			
	%		1.2			



## 6. TARTIŞMA

### 6.1. Demografik Yapı

Araştırmada arıcılıkla uğraşanların yaş durumu incelendiğinde ilk sırada % 30'luk bir oranla 46-55 yaş grubunun yer aldığı görülmektedir. Ankara İli Kalecik İlçesi'ndeki gezginci arıcıların yaş ortalaması 38.65 yıl çıktığı belirtilmiştir (32). Kaftanoğlu ve ark. (33)'nin Türkiye'nin 71 İlini kapsayan bir araştırmada arıcıların yaş ortalamasını 46.50 yıl olarak bulmuştur. Karadeniz bölgesinde yapılan çalışmada ise bu rakam 48 yıl olarak tespit edilmiştir (34). Saner ve ark. (21)'nin araştırmasında ise ortalama üretici yaşını 50 yıl olarak bildirmişlerdir. Kızılaslan ve Adıgüzel (35) 'in Tokat ilinde yaptığı anket çalışmasında arıcıların yaşlarını ortalama olarak 51.70 olarak tespit etmişlerdir. Gündüz (36) 'ün Trakya bölgesinde yürüttükleri anket çalışmasının sonuçlarına göre 35-54 yaş grubu (% 51.5) ilk sırada yer alırken bunu % 42.5 ile 55-77 yaş grubunun izlediğini, % 6.0'lık gibi küçük oranın ise 19-34 genç yaş grubunun oluşturduğunu bildirmektedir. Kızılaslan ve Adıgüzel (35) 'in, Kaftanoğlu ve ark. (33) 'nın, Güler ve ark. (32) 'nın, Saner ve ark. (21) 'nın ve Gündüz (36) 'ün bildirdikleri yaş ortalaması bizim bulgularımızla benzerlik göstermektedir. Erzincan ilinde yürüttüğümüz çalışma diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında, bildirilen sonuçlar arasında benzerlik olduğu görülmektedir. Üreticilerimizin orta yaş ve ileri yaş grubunda yer alması, ülkemiz genç nüfusunun arıcılık yapma konusunda fazla istekli olmadıklarını, arıcılığın bir yan uğraşı olduğu ve emeklilikten sonra bir uğraş olarak algıladıklarını göstermiştir.

Arıcılıkla uğraşanların % 43'lük kısmının ilkokul mezunu, % 26'lık kısmının ortaokul mezunu, % 18'lik kısmının lise mezunu ve % 13'lük kısmının

ise üniversite mezunu olduğu, yani eğitim seviyesi arttıkça arıcılıkla uğraşma oranının düştüğü açıkça görülmektedir. Düzce'nin Yığılca ilçesinde benzer çalışmada arıcıların %3'ünün okuryazar (hiç okul eğitimi almadığı halde okuma yazma bilen), % 70'inin ilkokul, % 7'sinin ortaokul, % 14'ünün lise, % 6'sının ise üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir (37). Yılmaz (38) 'ın Edirne ilinde yaptığı çalışmada ise arıcıların % 68.7'sinin ilkokul, % 9.4'ünün ortaokul, % 15.6'sının lise, % 6.3'ünün yüksekokul mezunu olduğu gösterilmiştir. Soysal ve Gürcan (39) 'nın Tekirdağ ilinde yürüttüğü bir çalışmada, yetiştiricilerin % 13'ü okur-yazar değil, % 50'sinin ilkokul, %15'inin ortaokul, % 20'sinin lise, % 2'sinin ise üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Ağrı, Kars, Iğdır ve Ardahan bölgesinde yapılan çalışma da arıcıların % 4.3'ü okuryazar, % 15.6'sı ortaokul, % 28.4'ü lise, % 27.6'sı yüksekokul, % 1.4'ü üniversite mezunudur (40). Tunceli ilinin Pülümür ilçesinde yapılan anket sonuçlarına göre, arıcıların % 49'u ilkokul, % 24'ü ortaokul, % 24'ü lise ve % 3'ü ise yüksekokul mezunudur (41). Gündüz (36) 'ün Trakya bölgesinde yaptığı çalışmaya göre üreticilerin % 31'i ilkokul, % 12'si ortaokul, % 33.5'i lise, % 8.5'i ön lisans, % 14'ü lisans, % 0.5'i yüksek lisans mezunu olduğunu göstermiştir. Diğer araştırmalar bizim çalışmamızda ki bilgilerle paralellik göstermiş olup eğitim seviyesi arttıkça arıcılıkla uğraşma oranının düştüğü açıkça görülmektedir.

Arıcılıkla uğraşanların yıllık aile gelirleri Tablo 10'da verilmiştir. Genel toplamda arıcılıkla uğraşanların yaklaşık % 80'ninin 10000-40000 TL arası bir gelire sahip olduğu görülmektedir. İşletmeler ortalamasında toplam aile gelirinin % 72.75'inin tarımsal gelir, % 27.25'inin ise tarım dışı gelir oluşturduğunu, toplam aile gelirinin 5924, 47 milyon TL (3592,40 \$) ile 21678,05 milyon TL

(13144,85 \$) arasında değiştiği işletmeler ortalamasında ise 12.824,92 milyon TL (7776,60 \$) olduğunu belirtmiştir (42). Bólüktepe ve Yılmaz (43) 'ın Bursa ilinde yaptıkları araştırmada katılımcıların aylık gelirlerinin % 10.3'ü 500 YTL ve daha az, % 24.7'si 501–800 YTL, % 30.7'si 801-1000 YTL, % 22.9'u 1001–2000 YTL, % 11.3'ü 2000 YTL'den daha fazla olan gelir grubunda yer almaktadır. Gelir dağılımı bakımından 501-2000 YTL arasında aylık geliri olanlar % 78.3'lük kesimi oluştuğunu belirtmiştir. Mevcut alışmalar gősteriyor ki arıcıların çoğunluğu orta gelir grubunda yer almaktadır.

Arıcılıkla uğraşanların yıllık arıcılıktan elde ettikleri gelir incelendiğinde, kovan sayısı 51-100 olan işletmelerin 5001-20000 TL arasında ciddi manada arıcılık geliri elde ettikleri gőrőlmüřtür. Öztürk (44) 'ün Ordu ilinde yaptığı araştırmada arıcıların, % 21.8'nin geliri 30000 TL ve altında, % 24.5'inin geliri 30001-60000 TL arasında, % 26.4'ünün geliri 60001-90000 TL arasında, % 12.7'sinin geliri 90001-130000 TL arasında ve % 14.5'inin geliri 130001 TL'den daha fazla olduğunu belirtmiştir. Ordu ile Erzincan arıcıları arasında gelir dağılımlarındaki bu fark, Ordu arıcılarının kooperatifçiliği benimsemiş olması, bölge arıcılarında AR-GE çalışmalarına önem veriliyor olması ve pazarlama kanallarının geniş olması gősterilebilir.

Tablo 12 incelendiğinde arıcılıkla uğraşanların yaklaşık % 42'sinin 20 yılı aşkın bir süredir, arıcılıkla uğraştıkları söylenebilir. elik (45) 'ın Ankara ili Kalecik ilçesindeki anket çalışmasında bu rakam 15.51 yıl, (Özbilgin ve ark. (46) 'nın Ege bölgesinde yaptığı anket çalışmasında 18 yıl, şahinler ve Gül (47) 'ün Hatay ilinde yaptığı çalışmasında ise bu rakam 10.5 yıl olarak belirlenmiştir. Günbey (48)'in Van ilinde yapılan çalışmasında arıcılık deneyim süresinin

ortalamasını 15.15 yıl olarak belirtmişlerdir. Araştırmamızda bulunan değer literatürlerde bildirilen değerlerden biraz daha yüksek bulunmuştur. Bu durum Erzincan ilinin dağlık yapısı nedeniyle geçmişten günümüze diğer tarımsal faaliyetlerde aktif olmaması ile bağdaştırılabilir.

Arıcılıkla uğraşanların arıcılıkla ilgilenme durumları incelendiğinde genel toplumda arıcılıkla uğraşanların yaklaşık % 60'nın arıcılığı ikinci bir uğraş olarak yaptığı görülmektedir. Düzce'nin Yığılca İlçesinde arıcıların % 1.4'ü ana gelir kaynağı olarak, % 1.4'ü hobi olarak, % 97.2'si ise yan gelir kaynağı olarak arıcılık yapmaktadır. Elde edilen bu sonuçlara göre, arıcıların Yığılca ilçesinde henüz ekonomik anlamda önemli bir tarımsal uğraş alanı olarak görülmediğini göstermektedir (37). Tunceli'nin Pülümür ilçesinde yapılan araştırmada arıcıların % 70'inin arıcılığı esas geçim kaynağı olarak, Geri kalan % 30'unun ise yan gelir kaynağı olarak yapmakta olması arıcılığın ekonomik olarak önemli bir tarımsal uğraş olduğunu göstermektedir (41). Ağrı, Kars, Iğdır ve Ardahan bölgesinde yapılan araştırmada ise arıcıların % 40'ının tek geçim kaynağının arıcılık olduğu belirlenmiştir (40). Kırşehir ilinde yapılan çalışmada arı yetiştiricilerinin % 17'sinin tek gelir kaynağı olarak, % 57'nin ise ek gelir sağlamak amacıyla arıcılık yaptığı saptanmıştır (49). Burdur'da arıcılık yan gelir elde etmek için, Isparta'da da meslekten ziyade hobi olarak yapılmaktadır (50). Bartın yöresinde yapılan anket çalışmasında arıcıların %29'nun geçimlerini arıcılıktan sağladıkları geri kalan kısmının %9'nun ticaret, %7'sinin işçi, %7'sinin memur ve %48'lik gibi büyük bölümünün emekli olduğu ve arıcılığı hobi ya da yan gelir amacıyla yaptıkları belirlenmiştir (51). Yerlikaya ve Şahinler (41) 'in ve Sezgin ve Kara (40) 'nın çalışmalarında arıcıların arıcılığı tek geçim kaynağı olarak görürken

Lermi (51) ve Tunca ve Çimrin (49) gibi araştırmacıların büyük bölümünün arıcılığı ek gelir kaynağı ve ikincil bir uğraşı olarak gördüğünü tespit etmiştir.

Arıcılıkla uğraşanların % 58'lik kısmının arıcılığa 1-10 kovanla başladığı görölmektedir. Erzincan arıcılarının tecrübe kazandıktan sonra kovan sayılarını artırma düşüncesinde oldukları yorumu yapılabilir. Yine literatür taramalarında bu konu ile ilgili literatüre rastlanılmamıştır.

## **6.2. Yetiştiricilik, Besleme, Üretim ve Hasat**

Arıcılıkla uğraşanların kovanlarını yenileme süreleri Tablo 15 incelendiğinde genel toplamda arıcılıkla uğraşanların % 65'lik kısmının kovanlarını 5 yıldan önce yenilemediği görölmektedir. Arıcıların kovanlarını yenileme süreleri ile ilgili başka literatürlere rastlanmamakla birlikte Demir (54)'in Mardin ilinde yaptığı araştırmada arıcıların kuluçkalık petekleri % 6.31'inin her yıl, % 57.66'sının iki yılda bir, % 27.03'ünün üç yılda bir, % 9.01'inin ise 4 yılda bir değiştirdikleri saptanmıştır.

Arıcılıkla uğraşanların ana arılarını yenileme süreleri Tablo 16'da verilmiştir. Genel toplamda arıcılıkla uğraşanların % 55'lik kısmının ana arılarını 2 yılda bir yenilediği görölmektedir. Bölge arıcıların çoğunluğunun ana arı kullanım süresinin önemini bildikleri saptanmıştır. Buda bölge arıcılığının gelişmesini olumlu etkileyen unsurlardan biridir. Mardin ilinde yapılan araştırmada arıcıların % 4.5'i 1 yıl, % 30.64'ü 2 yıl, % 50.45'i 3 yıl, % 4.5'sinin ise 3 yıldan fazla ana arıyı kullanıp sonra değiştirdiğini saptamıştır (54). Düzce Yığılcılı arıcıların %1,4'ü üç yılda bir, % 4.1'i iki yılda bir ana arıyı değiştirmektedirler. % 8.2'si suni olarak ürettikleri ana arıyı kullanmakta, % 91.8'i ise ana arıyı hiç

değiştirmemekte, koloninin kendisi tarafından doğal olarak oluşturulan ana arıları kullandıklarını belirlemiştir (37). Van ili Bahçesaray ilçesinde ise gezginci arıcıların hepsi, sabit arıcıların ise % 54.12'si kolonilerin ana arılarını kendileri değiştirirken % 45.88 oranında sabit arıcı kolonilerin ana arılarının değişmesini doğal süre içerisinde bıraktığı tespit edildiği belirtilmiştir (55). Şahinler ve Gül (47)'ün Hatay ilinde yaptığı araştırmada arıcıların % 65'inin ana arısını değiştirdiğini, büyük bir çoğunluğunun da ana arılarını ilkbaharda değiştirdiklerini bildirmişlerdir.

Arıcılıkla uğraşanların satın aldıkları arılardan memnuniyet durumları Tablo 17'de verilmiştir. Tabloya bakıldığında genel olarak satın alınan arılardan bir memnuniyetin olduğu görülebilir. Bu konu ile ilgili başka literatürlere rastlanmamıştır.

Arıcılıkla uğraşanların kovan başına üretim miktarı Tablo 18'de verilmiştir. Genel olarak arıcıların kovan başına verimlerinin 11-20 kg arasında değiştiği, sadece arıcıların % 27'lik bir kısmının kovan başına 20 kg'ın üzerine bal aldığı görülmektedir. Türkiye ortalaması olan 14.5 rakamına yakın da olsa üretimin yetersiz olduğu görülmektedir (15). Bunun nedenlerinin, Erzincan'daki arıcıların koloni bakımı ve yönetimi konusunda yetersiz olmaları, arı hastalıkları ile mücadeleyi bilinçsiz yapmaları, gezginci arıcılık yapmamaları ve teknolojiden yeterince yararlanamadıkları düşünülmektedir. Düzce'nin Yığılca ilçesinde yapılan anket çalışmasında bal üretimi 5.67 kg ile Türkiye ortalamasının oldukça gerisinde olduğunu bildirmişlerdir (37). Sezgin ve Kara (40) tarafından Ağrı, Kars, Ardahan ve Iğdır illerinde yapılan anket çalışması sonuçlarına göre işletmelerin % 58.8'inde kovan başına ortalama bal veriminin 15 kg'ın altında

olduğu belirlenmiştir. Çakmak ve ark. (56)'nın Güney Marmara Bölgesinde arıcılığın genel sorunlarını belirlemek amacıyla yapılan anket çalışmasında, kovan başına bal veriminin 15.6 kg olduğunu belirtmişlerdir. Özcan (50) Göller Bölgesinde yaptığı çalışmada, Burdur ilinde koloni başına bal veriminin 17.5 kg, Isparta ilinde 11.7 kg olduğu tespit edilmiştir. İzmir ve Muğla illerinde yapılan çalışma sonuçlarına göre sırasıyla kovan başına bal verimi 16.22 ve 24.85 kg çıkmıştır. Bartın Yöresinde yapılan çalışmada ortalama verimin 20 kg üzerine çıkmadığı, % 42'sinin 0-9 kg, % 50'sinin 10-15 kg, % 8'nin 16-20 kg gibi değerler olduğu tespit edilmiştir (51). Bal verimimiz 14.5 gibi bir rakamla dünya ortalamasının altında kalmasının yanında bölgeler arasındaki farklılıkların da olduğu görülmektedir. Bunun nedenlerinin, Erzincan'daki arıcıların koloni bakımı ve yönetimi konusunda yetersiz olmaları, arı hastalıkları ile mücadeleyi bilinçsizce danışmadan yapmaları, gezginci arıcılık yapmamaları ve teknolojiyi yeterince kullanmamaları olduğu düşünülmektedir.

Arıcılıkla uğraşanların şurup kullanım zamanı Tablo 19'da verilmiştir. Genel toplamda arıcılıkla uğraşanların % 65'lik kısmının ilkbahar da şurup kullandığı görülmektedir. Van ili Bahçesaray ilçesinde yapılan bir araştırma da gezginci arıcıların hepsi kolonilerine çeşitli dönemlerde şurup verirken sabit arıcıların % 91.76'sının şurup verdiği saptanmıştır (55). Demir (54)' in Mardin ilinde yapılan çalışmada arıcıların % 28.83'ü, Tunca ve Çimrin (49)'in Kırşehir ilinde yaptığı çalışmada sabit arıcıların % 81'i ile gezginci arıcıların % 94'ü sonbahar beslemesi yaptıklarını bildirmişlerdir. Aydın ili Karpuzlu ilçesinde yapılan çalışmada ise arıcıların % 18.37'si sonbahar beslemesini şeker şurubu ile yaptıklarını bildirmişlerdir (58). Şurup kullanımı nektarın olmadığı durumlarda

arıllara şurup verilmesi uygun bir uygulamadır. Arılar şurubu doğal kaynakların yetersiz olduğu durumlarda kullanmak için sakladıklarını belirtmişlerdir (59).

Arıcılıkla uğraşanların kek kullanım zamanı Tablo 20’de verilmiştir. Genel toplamda arıcılıkla uğraşanların % 60’lık kısmının ilkbahar da kek kullandığı görülmektedir. Mardin ilinde yapılan arıcılığın durumunu belirlemek amacı ile yapılan araştırmada arıcıların % 39.64’ünün keki ilkbahar döneminde % 31.53’ünün ise sonbahar döneminde kullandıklarını belirtmiştir (54). Öztürk (44) yılında Erzurum ilinde yaptığı araştırmada İlkbahar ve sonbahar beslemesi yapan üreticilerin % 67.3’ü hem şerbet hem de kek ile besleme yapmakta olduğunu ayrıca Kovan sayısı 151 adet ve daha fazla olan üreticilerin şerbet ve her ikisi ile besleme yaptığını sadece kek ile besleme yapan olmadığını belirtmiştir. Sonbaharda oluşan genç işçi arılar kışı yıpranmadan geçirerek ilkbahara çıkar ve ilkbaharda, yavru yetiştirme ve petek örme gibi faaliyetleri yerine getirirler. Bunun için genç kadroların oluşmasını ve yeterli kış yiyeceği stokunu sağlayacak olan sonbahar teşvik yemlemesi yapılması gerektiğini bildirmişlerdir (60).

### **6.3. Destek, Örgütlenme ve Denetim**

Arıcılıkla uğraşanların koloni başına destek uygulamasından faydalanma durumları Tablo 21’de verilmiştir. Kovan sayısı 100’ün üzerinde olan işletmelerin tamamının kovan başına destek uygulamasından faydalandıkları görülmektedir. Bunun sebebi kovan sayısı az olan üreticilerin evrak işleri ile uğraşmak istememe sebebi olduğu düşünülebilir. Mardin ilinde yapılan araştırmada arıcıların % 44.34’ünün destek aldığı, % 55.66’sının ise destek almadıklarını belirtmiştir (54).



Arıcılıkla uğraşanların koloni başına destek uygulamasından memnuniyet algıları Tablo 22’de verilmiştir. Arıcıların büyük bir bölümünün kovan başına destek uygulamasından kısmen de olsa memnun oldukları algısı mevcuttur.

Arıcılıkla uğraşanların bakanlıktan öncelikle hangi konuda destek talep etme algıları Tablo 23’de verilmiştir. Tablo 23’deki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 50 ile koloniye (kovan) alırken, son sırayı (8.sıra) % 2.9 ile nakliye (mazot desteği) almıştır. Parlakay (42)’in araştırmasında 3 gruba ayırdığı üreticilerden 1. gruptakiler; teknik bilgi eksikliği % 56, pahalı girdi masrafları % 28, ana arı desteği ihtiyacı % 8 olarak belirlemiştir. 2. ve 3. grupta ise pahalı girdi masrafları ilk sırayı alırken onu ana arı desteği ve teknik bilgi eksikliği takip etmiştir. Üreticiler genel olarak devletten ana arı, kovan, şeker gibi maddi yardım talep ettikleri gözlenmiştir.

Arıcılıkla uğraşanların Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığından beklentileri Tablo 24’de verilmiştir. Tablo 24’deki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 28.4 ile mevcut desteklerin miktarlarının artırılması alırken, son sırayı (6.sıra) 3.7 ile ballı bitki ve ağaçların kapasitesinin belirlenmesi ve artırılması (flora) almıştır. Saner ve ark, (21)’nin araştırmasında %16 ile standartların kabulü ve denetlenmesi 1. sırada yer alırken, % 15 ile sektörde kalıcı ve çağdaş devlet politikalarının yerleşmesi 2. sırada, % 13 ile eğitim 3. sırada, % 12 ile altyapı yetersizliklerinin giderilmesi, bürokrasinin kolaylaştırılması, teşviklerin artırılması 4. sırada, % 11 ile finansman konusunda kolaylıklar ile 5. sırada, teknolojik engellerin kaldırılması % 9 ile son sırada yer aldığı belirtilmiştir. Bölgemiz arıcıları genel olarak küçük ve orta ölçekli üreticiler

olduğundan İzmir Bölgesinden farklı olarak bölgemizde öncelik destek miktarının artırılması, yeni teşvik ve desteklerin verilmesine verilmiştir.

Arıcılıkla uğraşanların kredi kullanma durumları Tablo 25’de verilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi arıcıların çok büyük bir kısmı kredi kullanmazken, kredi kullananlarında büyük kısmı kovan sayısı fazla olan işletmelerdir. Van ili Bahcesaray ilçesinde ankete tabi tutulan yöre arıcılarının hiçbiri bugüne kadar bankalar tarafından verilen tarımsal amaçlı kredilerden yararlanmadığı belirtilmiştir (55). Mardin ilinde yapılan araştırmada arıcıların % 76.58’inin kredi kullandığını % 23.42’sinin ise kredi kullanmadıklarını belirtmiştir (54). Erkan ve Aşkın (55) ’nın yaptığı çalışma bizim çalışmamızla benzerlik gösterirken Demir (54) ’in çalışmasında arıcıların çoğunluğunun kredi kullandıkları görülmektedir.

Arıcılıkla uğraşanların resmi kurumlardan arı alma durumları Tablo 26’da verilmiştir. Arıcıların büyük bir bölümünün resmi kurumlardan arı almadıkları açıkça görülmektedir. Tokat ilinde yapılan araştırmada arıcıların %80’inde ana arı temininde birliğin rolünün olmadığını belirtmişlerdir (35). Bu konu ile ilgili başka herhangi bir literatüre rastlanmamıştır.

Arıcılıkla uğraşanların resmi kurumlardan aldıkları arılardan memnuniyet durumları Tablo 27’de verilmiştir. Arıcıların büyük bir bölümünün resmi kurumlardan aldıkları arılardan memnun oldukları görülmektedir. Arıcıların resmi kurumlardan arı alma memnuniyeti ile ilgili başka çalışmalara rastlanmamıştır.

Arıcılıkla uğraşanların Arıcılık Birliğine üye olma durumları Tablo 28’de verilmiştir. Arıcıların % 92’sinin Arıcılık Birliğine üye oldukları görülmektedir. Düzce’nin Yığılca ilçesinde arıcıların % 76.7’si birliklere üye iken, sadece %

23.3'ü herhangi bir birliğe üye değildir (37). Saner ve ark. (21) 'nın yaptığı araştırmada arıcıların % 48'i kooperatife üye iken, % 52'sinin herhangi bir kooperatife üye olmadığı belirlenmiştir. Organik arıcılık yapanların tamamının bir kooperatife üye olduğu ayrıca İncelenen işletmelerde arıcıların % 68'i İzmir Arıcılar Birliği'ne üye iken, % 32'sinin üye olmadığı belirlenmiştir.

Arıcılıkla uğraşanların işletmelerinde denetlenme durumları Tablo 29'da verilmiştir. Arıcılık işletmelerinin % 56'sının denetlenmediği görülmüştür. Saner ve ark. (21) 'nın yaptığı anket çalışmasında % 16 ile standartların kabulü ve denetlenmesi 1. sırada yer aldığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada İncelenen firmaların genel sorunlarının başında % 13.74 ile denetim yetersizliği geldiği, Firmaların denetiminin yetersiz olması nedeni ile kural dışı çalışan birçok firmanın piyasadaki faaliyetlerinin kendi faaliyetlerini olumsuz etkilediklerini dile getirmiş oldukları bildirilmektedir. Denetimsizlik sonucu piyasada ucuz fiyatlara sahip ve kalitesi düşük ballarla rekabette zorlandıklarını belirtmişlerdir. Yerlikaya (53) 'nın yürüttüğü başka bir çalışmada gezginci arıcıların % 98.8' inin kolonilerini bir başka bölgeye götürürken Bakanlık il veya ilçe Müdürlüklerine başvurarak Veteriner Sağlık Raporu aldıklarını belirtmiştir. Veteriner Sağlık Raporu alan gezginci arıcıların % 80.5' inin kolonilerinin kontrol edildiği belirlenmiştir. Elâzığ ilinde yapılan araştırmada, arı nakil belgesi isteyen arıcıların % 57.8' inin arılarının kontrol edildiğini bildirmiştir (61).

Tablo 30'daki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 48.1 ile balın pazarlanması veya düşük fiyata satılması alırken, son sırayı (7.sıra) % 4.9 ile tarımsal ilaçlama ve konaklama yeri ve kirası almıştır.

Başka bir araştırma da % 13 ile eğitim 3. sırada yer almaktadır (21). Kızılaslan ve Adıgüzel (35) 'in Tokat ilinde yapılan araştırmasında yer tespitinde birliğin rolünün olmadığını söyleyen kişilerin oranı % 98.33 olduğu ayrıca % 80'ide ana arı temininde birliğin rolünün olmadığını söylemişlerdir. Üretim için birliğin etkisinin olduğunu ifade edenlerin tamamı birliğin yer tespitinde kiralamaya aracılık yaptığını söylemişlerdir. Erkan ve Aşkın (55) 'ın Arıcılık konusunda Van'da yürüttüğü araştırmada da arıcıların bilgi düzeylerinin yetersiz olması, üretimde aile bireylerinden özellikle çocukların kullanılması, pazarlama sorunu ve kredi olanaklarının yetersizliği başlıca sorunlar olarak ortaya çıkmıştır. İzmir ve Muğla' da yürütülen araştırmada da İzmir'deki üreticilerin % 35'i, Muğla'daki üreticilerin ise % 45'i, kovanlarını konaklama yerlerine götördükleri dönemlerde ödedikleri nakliye ücretlerinin fazlalığından yakındıkları bildirilmektedir (57). Fıratlı ve ark. (5)'nin çalışmasında eğitim, ana arı yetiştiriciliğinin yetersiz oluşu, konaklama problemleri ve tarımsal savaş ile arıcılığın yer ve zamana göre çakışması sonucu yaşanan arı kayıpları temel sorunlar olarak belirlenmiştir. Saner ve ark. (21)'nin yaptığı araştırmada en önemli sorunlar arasında standart üretimin olmayışı % 12.98 ikinci ve haksız rekabet % 12.21 üçüncü sırada yer almaktadır. Tokat ilinde yapılan anket çalışmasında 1. gruptakilerin 1. sırada % 44 ile göçer arıcılara karşı alınan tedbirsizlikler gelirken 2. sırada ise % 20 ile ucuz kredi temini gelmektedir. 2. gruptakilerde % 52.17 ile göçer arıcılara karşı alınan tedbirsizlikler gelirken, % 26.09 ile konaklama sorunu % 8.7 ile ucuz kredi temini 3. sırada yer almıştır. 3.grupta ise % 33.33 ile göçer arıcılara karşı alınan tedbirsizlikler gelirken, ucuz kredi temini % 29.17 ile 2.sırayı ve konaklama sorunu % 20.83 ile 3. sırada yer almıştır (42).

#### 6.4. Koloni Kaybı ve Kışlatma

Arıcılıkla uğraşanların son üç yıl ortalaması koloni kaybı Tablo 31’de verilmiştir. Son üç yıl koloni kaybına bakıldığında arıcıların % 48’nin 10’nun altında koloni kaybettiği görülmüştür. Ege bölgesinde yapılan çalışmada % 10 (46), Karadeniz bölgesinde yapılan çalışmada % 8.71 (34), Bingöl ilinde yapılan çalışmada % 15.6 (52), Kırşehir ilinde yapılan çalışmada ise % 12.7 (54) oranında arı kolonisi kaybı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Hatay ilinde yapılan çalışmada ise arıcıların % 14’ü 2-3, % 72’si 4-5 ve % 12’si 6-7 ve üzeri çerçeve arı ile kışlamadan çıktıkları bildirilmiştir (47).

Arıcılıkla uğraşanların arıları kışlatma yöntemi Tablo 32’de verilmiştir. Van ili Bahçesaray ilçesinde Gezgin arıcıların hepsi kolonilerini kışları ılıman geçen bölgelerde, sabit arıcılar ise yüksek bir oranla % 67.06 içerde kışlatmayı tercih etmektedirler (55). Mardin ilinde yapılan araştırmada arıcıların kovanlarını % 5.41’i içerde, % 24.32’si sundurma altında, % 51.35’i dışarıda ve % 18.99’u ise ılıman bölgelere götürmek suretiyle arılarını kışlattıklarını belirtmektedir (54). Erzurum bölgesindeki sabit arıcıların % 81.15’ inin kolonilerini içeri alarak kapalı bir ortamda kışlattıklarını, gezgin arıcıların % 94.95’ inin ise kolonilerini genellikle ılıman bölgelere naklederek kışlattıklarını bildirilmiştir (62). Yerlikaya (41) ’nın yaptığı çalışmada arıcıların % 79.5 kolonilerini dışarıda kışlattığı, gezgin arıcılarda ise bu oranın % 35.4 olduğu belirlenmiştir. Gezgin arıcıların büyük çoğunluğu ise % 62.2 kolonilerini ılıman bölgelere götürmek suretiyle kışlatmayı tercih etmektedirler. Sabit arıcıların % 14.3’ ünün, gezgin arıcıların ise % 2.4’ ünün kolonilerini içeride kışlattıkları belirlenmiştir (41). Bölge arıcılarının büyük çoğunluğunun % 60.8 dışarıda kışlatmayı tercih ettiklerini

belirlemiştir. Erzurum, Van gibi soğuk illerde arıcılar arılarını içeride kışlatırken, Mardin, Erzincan (özellikle Fırat havzası (Kemaliye, İliç gibi)) gibi iller arılarını dışarıda kışlattıkları gözlenmiştir.

Tablo 33'deki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. Sıra) en çok % 34.6 ile kış şartları alırken, son sırayı (6.sıra) % 50.6 ile arı düşmanları (eşek arısı, arı kuşu) almıştır. Kırşehir ilinde yapılan anket sonuçlarına göre; en yüksek oranda görülen zararlı % 65.3 ile *Varroa Destructor* akarı olarak belirlenmiştir (49). Kösoğlu ve ark. (58)'nin Aydın İli Karpuzlu ilçesinde yaptığı çalışmada arıcıların % 96.93'ü, Soysal ve Gürçan (39) 'ın Tekirdağ İlinde yaptığı çalışmada % 47'si, Kaftanoğlu ve ark. (33)'nin Türkiye genelinde yaptığı çalışmada ise arıcıların % 98.20'sinin *Varroa Destructor* parazit'ini tanıdıklarını bildirmişlerdir. Başka bir araştırmada 1. gruptakilerin % 88 oranla varroa parazitinden şikâyetçi oldukları, % 48 ile de teknik bilgi yetersizliğinin olduğunu belirtmiştir (42).

### **6.5. Pazarlama**

Tablo 34'deki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 58 ile tüketicinin bilinçsizliği ve bala olan güvensizliği alırken, son sırayı (5.sıra) % 2.5 ile vadeli satışlar, dolandırılma almıştır. Benzer araştırmada 3 gruba ayrılan üreticilerden 1. gruptaki işletmelerde pazar bulma zorluğunun oranını % 36, bilinçsiz tüketici sorununun oranını ise % 4 olarak tespit etmiştir. 2. gruptaki işletmelerde % 73.91 oran ile pazar bulma zorluğu ilk sırada yer alırken % 8.70 pay ile tüketicinin bilinçsizliği takip etmektedir. 3. grupta ise % 54.17 ile

pazar bulma zorluğu almış olup, % 16.67 ile tüketicinin bilinçsizliği ve % 8.33'lük pay ile de sahte bal bulunması sorunun olduğunu belirtmiştir (42).

Tablo 35'deki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 30.9 ile tüketici bilinç eksikliği ve bala olan güvensizliği alırken, son sırayı (8.sıra) % 1.2 ile fiyatı almıştır. Tokat ilinde yapılan araştırmada Arıcılar Birliğinin arıcılık ürünlerini satın alma ya da pazar bulma konusunda yeterli düzeyde olmadığını düşünmektedirler. Öyle ki, genel olarak arıcıların %90'ının Arıcılar birliğini bu konuda yetersiz buldukları belirlenmiştir. Birliğin arıcılık ürünlerini değerlendirdiğini düşünen kişilerin % 66.67'si birliğin sunduğu fiyatı kabul ettiklerini, % 50'si ise piyasa fiyatları ile birliğin sunduğu şartları karşılaştırarak değerlendirme yaptıklarını söylemişlerdir (35).

Tablo 36'daki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 33.3 ile büyük tüccarlar (tv reklamları vs.) alırken, son sırayı (6.sıra) %1.2 ile hükümet politikaları ve bu sene balın az veya çok olması (üretimdeki artış azalışlar) almıştır. Saner G, ve ark. (21) 'nın yaptığı araştırmada % 13.4 ile Denetim yetersizliği, % 6.87 ile Pazarlama ve satış konusundaki yetersizlikler, % 6.11 ile teşvik yetersizliğinin ve % 5.34 ile devlet politikasındaki belirsizliklerin olduğu belirtilmektedir.

Anket çalışmamız sonucu Tablo 37'deki bulgular incelendiğinde, sıralama puanı olarak ilk sırayı (1. sıra) en çok % 40.7 ile kalıntı sorunu alırken, son sırayı (5.sıra) % 3.7 ile reklam eksikliği (pazarlama, tanıtım) almıştır.

Sonuç olarak, Erzincan ili genel olarak farklı iklim ve bitki örtüsü özelliklerine sahip olan, arıcılığa uygun bir yöredir. Ancak bu uygun koşullar

çeşitli nedenlerden, özellikle halkın arıcılık konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmayışı, ulaşım ve pazarlama kanalları ve örgütlenmede yetersizlik, arıcılık ürünleriyle ilgili yeterli tesisin bulunmayışı, kredi ve teşviklerde yanlış politikalar, tüketicinin bilinçsizliği ve TV reklamlarından dolayı yerinde değerlendirilememekte ve Erzincan arıcılığı hak ettiği yeri bulamamaktadır.

Araştırma alanında arıcılıkla ilgili problemler, özellikle de eğitim, uygun kredi ve teşvikler, pazar ve ulaşım problemleri giderildiğinde ve tüketicinin arı ve ürünleri hakkında bilgi seviyesi eğitim, kurs ve kamu spotları kanalları aracılığıyla arttırıldığında yörenin arıcılık açısından taşımış olduğu potansiyel değerlendirilmiş olacaktır. Bu durumda sadece Erzincan ili arıcılığı değil dolaylı yollardan ülkemizde arıcılıkla uğraşan binlerce insan bu potansiyelden yararlanmış ve ekonomik olarak önemli kazançlar sağlamış olacaktır.



## 7. KAYNAKLAR

1. Sandal EK., Kan D. Bingöl İli'nde Arıcılık Faaliyetleri. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş: Sütçü İmam Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, 2013.
2. Dadant CC. The Hive and The Honey Bee. Illionis. Hamilton: 1984.
3. Genç F. Arıcılığın Temel Esasları (Ders Notu). A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 149, A.Ü. Ziraat Fakültesi ofset tesisi, 286 s, Erzurum. 1993.
4. Sönmez B. "Balın İnsan Sağlığındaki Yeri ve Önemi", Uludağ Arıcılık Dergisi, Bursa: Ağustos, 127-130. 2004.
5. Fıratlı Ç, Genç F, Karacaoğlu M, Gençer HV. Türkiye Arıcılığının Karşılaştırmalı Analizi: Sorunlar, Öneriler. V. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara. 2000.
6. Doğaroğlu M. Türkiye Arıcılığı Başlıca Yapısal Sorunları ve Çözüm Önerileri. Türkiye-İsrail 1. Arıcılık Konferansı, Kemer/Antalya, 21-25 Şubat 2010.
7. Doğaroğlu M. Türkiye Arıcılığında Verimliliği Etkileyen Önemli Sorunlar ve Çözüm Yolları. II. Marmara Arıcılık Kongresi, Yalova. 2003.
8. Parlakay O, Yılmaz H, Yaşar B, Seçer A, Bahadır B. Türkiye'de Arıcılık Faaliyetinin Mevcut Durumu ve Trend Analizi Yöntemiyle Geleceğe Yönelik Beklentiler. Uludağ Üniversitesi. Ziraat Fakültesi Dergisi, 2008, Cilt 22, Sayı 2, 17-24 2008.
9. Kumova U, Korkmaz A. Arı Yetiştiriciliği. Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi Yayınları, Tubitak. 2001.
10. Durak S. Türkiye ve Trakya Bölgesi Arıcılığı. Teknik Arıcılık Dergisi, Aralık, Sayı: 82, S:30-31. Ankara. 2003.
11. Genç F. Türkiye Arıcılığının Sorunları ve Koloni Yönetim Yanlışları ve Verimlilik Üzerine Etkileri. Teknik Arıcılık Dergisi, 53:18-19. 1996.
12. Anonim. 8.ulusal zootekni bilim kongresi bildiri kitabı, Çanakkale 2013.
13. Anonim. <http://faostat.fao.org/site/569/DesktopDefault.aspx?PageID=569#ancor> 02.01.2015
14. Anonim. <http://faostat.fao.org/site/535/DesktopDefault.aspx?PageID=535#ancor> 02.01.2015
15. Anonim. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul> 23.04.2015
16. Şahin Fİ, Gök Y. Erzincan İli'nde Arıcılık. Doğu Coğrafya Dergisi 9. Cilt. 11. Sayı . 2004.
17. Anonim. Seçilmiş Göstergelerle Erzincan TUIK 2014
18. Tunçel H. Türkiye'de (1966-1986 Yılları Arasında) Arıcılığa Genel Bir Bakış. Türkiye Coğrafyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Dergisi, Sayı: 1, Ankara. 1992
19. Genç F, Dodoloğlu A. Arıcılığın Temel Esasları Ders Kitabı. Atatürk Üniversitesi Yayınları No:931, Ziraat Fakültesi Yayınları: 341, Ders Kitapları Serisi: 88, Erzurum. 2011.

20. Genç F. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü- Ders Notları Erzurum. 2009.
21. Saner G. Organik Ve Konvansiyonel Bal Üretimini Teknik Ve Ekonomik Yönden Geliştirilmesi Ve Alternatif Pazar Olanaklarının Saptanması Üzerine Bir Araştırma İzmir İli Kemalpaşa İlçesi Örneği. 2011.
22. Anonim. <http://www.tarim.gov.tr/Konular/Tarimsal-Destekler> 28.01.2015
23. Anonim. Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı Çerçevesinde Makine Ve Ekipman Alımlarının Desteklenmesi Programı. (Tebliğ No:2014/10)
24. Sammataro D, Gerson U, Needham G. Parasitic Mites Of Honey Bees:Life History, Implications And Impact. Ann. Rev. Of Entomology, 45, 519-548. 2000.
25. Kumova U. Çeşitli İnektisit Ve Akarisitlerin Bal Arısı (Apis Mellifera L., 1758)'na Olan Etkileri Ve Bunların V. Jacobsoni Qudemans 1904'ye Karşı Savaşımında Kullanma Olanakları. Doktora Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, 1985.
26. Anonim. Türkiye Arıcılığındaki Tehlikeler. Türkiye Tema Vakfı Arıcılık Çalışmaları <Http://Www.İnciari.Com/Tema2.Htm> 30.12.2015
27. Anonim. Türkiye Balcılık Sektörü sorunlar ve çözüm önerileri İstanbul ticaret odası. 2005.
28. Prost PJ. Apiculture, Know The Bee Manage The Apiary And over. Hampshire: Oxford &Ibh Publishing, syf.: 259. 1994.
29. Cınbırtıoğlu Ş, Konak F, Kuvancı A. Bal Arılarında (ApisMellifera L.) Kışlatma. Arıcılık Araştırma Dergisi, yıl:3 sayı:6, Ordu. 2011.
30. Haiyan L, Zhanlku, W, Pengfei L, Jie W. A Comparative Analysis of the International Competitiveness of China's Honey Trade. China: Apomondia 2009.
31. Anonim.<http://www.cozumarastirma.com.tr/Default.asp?P=0&K=0&K1=60> 05.02.2014
32. Çelik H. Ankara İli Kalecik İlçesinde Gezgin Arıcıların Sorunları Ve Arıcılıkta Yararlanılan Bilgi Kaynakları Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1994.
33. Kaftanoğlu O, Kumova U, Yeninar H, Özkök D. Türkiye'de Balarısı (Apismellifera L.) Hastalıklarının Dağılımı, Koloniler Üzerine Etkileri ve Entegre Kontrol Yöntemlerinin Uygulanması. Ankara: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu Proje No:VHAG-925, Kesin Sonuç Raporu, 1995.
34. Güler, A., Yaşar, N., Yeşiltaş, H.B., Bulut, G., Gökçe, M. Karadeniz Bölgesi Arıcılığının Genel Yapısının Belirlenmesi. Melifera, 2-3: 15-24. 2000.
35. Kızılaslan N, Adıgüzel F. Tokat İli Merkez İlçede Arı Yetiştiricileri Birliği Üyelerinin Birliğe Örgütsel Bağlılıklarının Analizi. Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 29(1), 13-27, 2012. Ankara.
36. Gündüz A. Organik Bal Üretimi Açısından Trakya Bölgesi Arı Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu. Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2012.

37. Kekeçoğlu M, Rasgele P. Düzce İli Yığılca İlçesindeki Arıcılık Faaliyetleri Üzerine Bir Çalışma, Bursa: Uludağ Arıcılık Dergisi, 2012.
38. Yılmaz H. Edirne İli Ve Çevresinde Arıcılığın Genel Yapısı, Sorunları Ve Çözüm Yolları Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ: Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1999.
39. Soysal Mİ, Gürcan EK. Tekirdağ ili Arı Yetiştiriciliği Üzerine Bir Araştırma. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 2: 161-165. 2005.
40. Sezgin A, Kara M. Arıcılıkta Verim Artışı Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma: TRA2 Bölgesi Örneği. Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 15(4): 31-38. 2011.
41. Yerlikaya HR, şahinler N. Tunceli İli Pülümür İlçesinde Arıcılığın Yapısı, Problemleri ve Çözüm Yolları Üzerine Bir Araştırma. 5. Ulusal Zooteğni Bilim Kongresi, Van: Yüzüncüyl Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 2007.
42. Parlakay O. Tokat İli Merkez İlçede Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi ve İşletmecilik Sorunları. Yüksek Lisans Tezi, Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, 2004.
43. Bölüktepe FE, Yılmaz S. Arı Ürünlerinin Bilinilirliği Ve Satın Alınma Sıklığı. Uludağ Arıcılık Dergisi Mayıs (2): 53-62. 2008.
44. Öztürk FG. Ordu İli Arıcılık Sektörünün Ekonomik Yapısı Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2013.
45. Çelik H. Ankara İli Kalecik İlçesinde Gezgin Arıcıların Sorunları Ve Arıcılıkta Yararlanılan Bilgi Kaynakları Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1994.
46. Özbilgin N, Alataş İ, Balkan C, Öztürk Aİ, Karaca Ü. Ege Bölgesi Arıcılık Faaliyetlerinin Teknik ve Ekonomik Başlıca Karakteristiklerinin Belirlenmesi. Menemen, İzmir: 1998.
47. şahinler N, Gül A. Hatay İlinde Arıcılığın Yapısal Analizi, Sorunları ve Çözüm Önerileri. Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 8(1-2): 105-118, 200, Hatay: 2003.
48. Günbey VS. Van İli Gezgin Arıcılık Hareketlerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2007.
49. Tunca Rİ, Çimrin T. Kırşehir İlinde Bal Arısı Yetiştiricilik Aktiviteleri Üzerine Anket Çalışması. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2(2): 99-108. 2012.
50. Özcan F. Göller Bölgesinde Arı Ürünlerinin Pazar ve Pazarlama Sorunları, Uygulanabilecek Pazarlama Stratejileri. Bitirme Ödevi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, İşletme Bölümü, 2011.
51. Lermi U. Bartın Yöresi Bal Arısı (ApisMelliferaL.) Zararlıları ve Hastalıkları. Yüksek Lisans Tezi, Bartın: Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2010.
52. Uzundumlu AS, Aksoy A, Işık HB. Arıcılık İşletmelerinde Mevcut Yapı ve Temel Sorunlar; Bingöl İli Örneği, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakülesi Dergisi, 42 (1): 49-55, 2011.

53. Yerlikaya HR. Tunceli İlinde Arıcılığın Yapısal Analizi, Sorunları Ve Çözüm Önerileri. Yüksek Lisans Tezi. Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008.
54. Demir Y. Mardin İlinde Arıcılığın Yapısal Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, 2007.
55. Erkan C, Aşkın Y. Van İli Bahçesaray İlçesi'nde Arıcılığın Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi. 11(1):19-28. 2001.
56. Çakmak İ, Aydın L, Seven S, Korkut M. Beekeeping Survey in Southern Marmara Region of Turkey. Uludağ Arıcılık Dergisi, 3(1): 31-36. 2003.
57. Saner G, Engindeniz S., Çukur F, Yücel B. İzmir ve Muğla İllerinde Faaliyet Gösteren Arıcılık İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Yapısı ile Sorunları Üzerine Bir Araştırma. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, İzmir: Yayın No:126, ISBN: 975- 407-169, 2005.
58. Kösoğlu M, Karacaoğlu M, Gençer V. Aydın İli Karpuzlu İlçesi Arıcılarının Sosyo-Ekonomik Nitelikleri ve Temel Sorunları, Adana: Türkiye III. Arıcılık Kongresi. 2000.
59. Cale GH, Banker R, Powers J. Management For Honey Production. "The Hive And The Honey Bee, Dadant And Sons Inc., 740 P" 355-412, Illinois, 1975.
60. Öder E. Balarılarının Beslenmesi. Hasad Yayıncılık ve Reklamcılık, İstanbul, 256 s. 1989.
61. Seven İ, Yeninar H. Elazığ Yöresindeki Arıcılık İşletmelerinin Hastalık, Parazit ve Zararlılar Yönünden İncelenmesi, E-Journal of New World Sciences Academy, 2010.
62. Cengiz M. Erzurum Yöresinde Arıcılığın Yapısal Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1999.

## 8. ÖZGEÇMİŞ

1989 yılında İzmir’de doğdum. 2006 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde Ziraat Fakültesinde lisans eğitimime başladım ve 2010 yılında mezun oldum. 2011 yılında Erzincan Kemaliye İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğünde Ziraat Mühendisi olarak çalışmaya başladım. Halen bu kurumda çalışmaktayım. Evliyim.

