



T. C.

ORDU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORDU İLİ ARICILIĞININ GENEL YAPISININ
BELİRLENMESİ

HAMDULLAH SERHAT BULAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ZOOTEKNİ

ORDU 2024

TEZ BİLDİRİMİ

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan ve kullanılan intihal tespit programının sonuçlarına göre; bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

HAMDULLAH SERHAT BULAK

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

ÖZET

ORDU İLİ ARICILIĞININ GENEL YAPISININ BELİRLENMESİ

HAMDULLAH SERHAT BULAK

ORDU ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ 108 SAYFA

(TEZ DANIŞMANI: PROF.DR. SEZAI ALKAN)

Bu çalışmada, Türkiye'nin en büyük bal üretim merkezlerinden biri olan Ordu ilindeki arıcılık işletmelerinin genel yapısının belirlenmesi amaçlanmıştır. 2022 yılı verilerine göre Ordu ili 609 bin kovanla ve %6.80 payla ikinci sırada, bal üretimi bakımından ise %16.10 payla birinci sırada yer almaktadır. Çalışmada örnekleme yöntemi olarak tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmış olup arıcılık işletmeleri kovan sayılarına göre küçük ölçekli, orta ölçekli ve büyük ölçekli olmak üzere 3 tabakaya ayrılmıştır. Birinci tabakayı kovan sayısı 200'ün altında olan işletmeler, ikinci tabakayı 201-400 arasında kovanı bulunan işletmeler ve üçüncü tabakayı da 400'den fazla kovana sahip olan işletmeler oluşturmuştur.

İşletme sahiplerinin %53.50'sinin 51 yaş ve üzerinde, %5.75'inin ise 18-30 yaş aralığında olduğu belirlenmiş ve arıcılarımızın yaş ortalamasının yüksek olduğu görülmüştür. Katılımcıların %93.25'ini erkekler oluşturmuş olup kadın arıcı oranının düşüklüğü dikkat çekmektedir. Katılımcıların %60.50'sinin sadece arıcılık ile uğraştığı görülmüştür. Katılımcıların %65.50'si arıcılığı temel gelir kaynağı olarak görürken, arıcıların %33.25'inin lise mezunu olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %37'si beş ve üzeri hane halkı sayısına sahip olup sadece %4'lük kısım yalnız yaşamaktadır. Sosyal güvence bakımından katılımcıların %93'ünün sosyal güvencesinin olduğu, buna karşın %7'sinin ise herhangi bir sosyal güvencesinin olmadığı tespit edilmiştir.

Katılımcıların %78.50'si arıcılıkla alakalı herhangi bir yayın takip etmediğini belirtmiş ve bu durum yetiştiricilerimizin güncel gelişmelerden haberdar olmadığını gösteren bir bulgudur. Arıcıların %56'sı arıcılıkla alakalı kredi kullanmaktadır. Katılımcıların %56.50'sinin 21 yıl ve üzerinde arıcılık yapmakta olduğu saptanmıştır.

Yine araştırmada katılımcıların %84.50'sinin arıcılık dışında başka bir hayvancılık faaliyetıyla uğraşmadığı, %13.75'inin büyükbaş hayvancılıkla uğraştığı tespit edilmiştir. Katılımcıların %33'ünün 1-15 kg arasında, %28.50'sinin 16-30 kg arasında ve %24.50'sinin ise 46 kg ve üzerinde kovan başına yıllık bal elde ettiği belirlenmiştir. Aynı zamanda, gezginci arıcıların oranının %70.25 olduğu, gezginci arıcıların %31.25'inin Doğu Anadolu Bölgesi'ni tercih ettiği saptanmıştır. Arıcılar daha fazla ve daha kaliteli bal üretimi için gezginci arıcılığı tercih etmektedirler. Katılımcıların hiçbirinin organik arıcılık yapmadığı belirlenmiş olup bu durumun Ordu ili için önemli bir eksiklik olduğu söylenebilir. Arıcıların %88.50'sinin birlik üyesi olduğu ve %87.50'sinin ise kovan başına devlet desteğinden yararlanmakta olduğu tespit edilmiştir. Yine katılımcıların %20'sinin bal dışında başka bir arı ürünü ürettiği belirlenmiş olup bunların %14'ü polen, %5'i propolis, %1'i ise arı sütü üretmektedir. Arıcıların %51.25 ile en çok tercih ettiği arı ırkının Kafkas olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların tamamı kışlatma öncesi bakım besleme yapmakta olup yarısına yakını (%47.25) bakım ve beslemede şurup tercih etmektedir. Arıcıların %62.75'i ana arıyı iki yılda bir değiştirmekteyken %67'si ise ana arıyı kendisi üretmektedir. Arıcıların %55.50'si arıcılıkta verimi en çok iklim koşullarının etkilediğini belirtmiştir. Arıcıların %68.75'i ürettiği balı analize sokmadığını bildirmiş ve bu yüksek bir oran olarak göz çarpmaktadır. Bal analizi gıda güvenilirliği açısından önemli bir parametredir. Arıcıların %41'i arıcılıkta ihbarı mecburi hastalıkları bilmediklerini ifade etmiştir. Katılımcıların %55.25'i Kireç hastalığı ile sık karşılaştıklarını belirtmiş olup bu duruma bölgenin nemli havasının neden olduğu söylenebilir. Aynı zamanda katılımcıların %99.75'i işletmesinde Varroa zararlısı ile karşılaştığını ve %17.75'i de antibiyotik kullandığını ifade etmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anket, Arıcılık, Arı ürünleri, Koloni, Ordu ili

ABSTRACT

DETERMINING THE GENERAL STRUCTURE OF BEEKEEPING IN ORDU PROVINCE

HAMDULLAH SERHAT BULAK

**ORDU UNIVERSITY INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED
SCIENCES**

DEPARTMENT OF ANIMAL SCIENCE

MASTER THESIS, 108 PAGES

(SUPERVISOR: PROF. DR. SEZAI ALKAN)

In this study, it was aimed to determine the general structure of beekeeping enterprises in Ordu province, one of the largest honey production centres in Turkey. According to 2022 data, Ordu province ranks second with 609 thousands hives and 6.80% share and ranks first with 16.10% share in terms of honey production. In the study, stratified sampling method was used as the sampling method and beekeeping enterprises were divided into 3 strata as small-scale, medium-scale and large-scale according to the number of hives. The first stratum consisted of enterprises with less than 200 hives, the second stratum consisted of enterprises with 201 to 400 hives and the third stratum consisted of enterprises with more than 400 hives.

It was determined that 53.50% of the enterprises owners were 51 years of age or older and 5.75% were in the age range of 18-30 years and it was seen that the average age of our beekeepers was high. 93.25% of the participants were male and the low rate of female beekeepers is noteworthy. It was observed that 60.50% of the participants were only engaged in beekeeping. While 65.50% of the participants considered beekeeping as the main source of income, 33.25% of the beekeepers were high school graduates. 37% of the participants have five or more households and only 4% of them live alone. In terms of social security, it was determined that 93% of the participants had social security, while 7% did not have any social security. 78.50% of the participants stated that they do not follow any publication related to beekeeping and this is a finding showing that our breeders are not aware of current developments. 56% of the beekeepers use credit related to beekeeping. It was determined that 56.50% of the participants have been beekeeping for 21 years or more. It was also determined

in the research that 84,50% of the participants were not engaged in any other animal husbandry activity other than beekeeping, and 13.75% of them were engaged in cattle breeding. It was determined that 33% of the participants obtained honey between 1-15 kg, 28.50% between 16-30 kg and 24.50% between 46 kg or more per hive per year. At the same time, it was determined that the rate of itinerant beekeepers was 70.25% and 31.25% of itinerant beekeepers preferred Eastern Anatolia Region.

Beekeepers prefer itinerant beekeeping for more and better quality honey production. It was determined that none of the participants practiced organic beekeeping and it can be said that this situation is an important deficiency for Ordu province. It was determined that 88.50% of the beekeepers are members of the union and 87.50% of them benefit from Government support per hive. It was also determined that 20% of the participants produce bee products other than honey, 14% of them produce pollen, 5% propolis and 1% royal jelly. It was determined that the most preferred bee race of beekeepers was Caucasian with 51.25%. All of the participants perform maintenance and feeding before wintering and almost half of them (47.25%) prefer syrup in maintenance and feeding. While 62.75% of the beekeepers change the queen bee every two years, 67% of them produce the queen bee themselves. 55.50% of the beekeepers stated that climatic conditions affect the yield in beekeeping the most. 68.75% of the beekeepers reported that they do not analyse the honey they produce and this is a high rate. Honey analysis is an important parameter in terms of food safety. 41% of the beekeepers stated that they did not know the notifiable diseases in beekeeping. 55.25% of the participants stated that they frequently encountered lime disease and it can be said that this situation is caused by the humid weather of the region. At the same time, 99.75% of the participants stated that they encountered Varroa pest in their enterprises and 17.75% stated that they used antibiotics.

Keywords: Beekeeping, Bee products, Colony, Ordu province, Survey

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında öneri, destek ve teşviklerini esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Sezai ALKAN'a ve istatistik çalışmamda izleyeceğim yol ve yöntemleri gösteren bana vakit ayıran hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Yeliz KAŞKO ARICI'ya emeklerinden dolayı teşekkür ediyorum. Eğitim konusunda personeline her türlü kolaylığı sağlayıp hiçbir zaman desteğini esirgemeyen değerli İl Müdürümüz Sayın Kemal YILMAZ'a teőekkürlerimi sunuyorum. Bu günlere beni getiren kıymetlilerim Annem Hülya KARGI ve babam Ali Rıza BULAK'a, tez yazım aşamamda ve her daim bana desteğini esirgemeyip gerekli konfor alanını yaratan hayat arkadaşım Faize Gizem BULAK'a ve değerli canım kızım Sare İzgi BULAK'a sonsuz teőekkürler.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEZ BİLDİRİMİ	I
ÖZET	II
ABSTRACT	IV
TEŞEKKÜR	VI
İÇİNDEKİLER	VII
ÇİZELGE LİSTESİ	VIII
SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ	X
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	3
2.1 Bal Arısı	3
2.2 Sabit ve Gezgin Arıcılık	3
2.3 Organik Arıcılık	4
2.4 Bal Arılarında Görülen Başlıca Hastalık ve Zararlılar	5
2.4.1 Amerikan Yavru Çürüklüğü.....	5
2.4.2 Avrupa Yavru Çürüklüğü.....	5
2.4.3 Kireç Hastalığı	6
2.4.4 Nosema Hastalığı	6
2.4.5 Varrao Destructor	6
2.5 Ordu İlinin Coğrafi Yapısı	6
2.6 Türkiye'nin ve Ordu İlinin Arıcılıktaki Yeri	7
2.7 Arı Ürünleri.....	12
2.7.1 Polen	13
2.7.2 Propolis	13
2.7.3 Bal Mumu	14
2.7.4 Arı Sütü	14
2.7.5 Arı Zehiri.....	14
2.8 Literatür Özetleri.....	15
3.MATERYAL ve YÖNTEM	27
3.1 Materyal	27
3.2 Yöntem.....	27
3.2.1 Çalışma popülasyonu ve örneklem	27
3.2.2 İstatistiki Değerlendirme.....	28
4.BULGULAR ve TARTIŞMA	29
4.1 Arıcıların Demografik Özellikleri.....	29
4.2. Arıcıların Arıcılık İşletmelerine Ait Genel Bulgular	31
4.3 Arıcıların Demografik Özelliklerine Göre İncelenmesi.....	42
4.3.1 Anket Sorularının Demografik Özelliklere Göre Değerlendirilmesi	42
4.3.2 Anket Sorularının Arılı Kovan Sayısına Göre Değerlendirilmesi	88
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	94
6. KAYNAKLAR	99
EKLER	104
ÖZGEÇMİŞ	108

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1 Ülkelere Göre Kovan Varlığı (bin adet)	9
Çizelge 2.2 Ülkelere Göre Bal Üretimi (ton).....	10
Çizelge 2.3 Ülkelere Göre Bal İhracatı (ton).....	11
Çizelge 2.4 İllere Göre Türkiye'nin Kovan Varlığı (adet)	12
Çizelge 2.5 İllere Göre Türkiye'nin Bal Üretimi (ton).....	12
Çizelge 3.1 Tabakalı Örneklemeye Yöntemine Göre Hesaplanan Örnek Genişliği	28
Çizelge 4.1 Arıcıların Demografik Özelliklerine Ait Tanıtıcı İstatistikler	31
Çizelge 4.2 Arıcıların Arıcılık İşletmelerine Ait Tanıtıcı İstatistikler	39
Çizelge 4.3 "Arıcılık Konusunda Kendinizi Yeterli Bilgiye Sahip Görüyor musunuz?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	48
Çizelge 4.4 "Arıcılıkla Alakalı Herhangi Bir Yayın Takip Ediyor musunuz?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	49
Çizelge 4.5 "Arıcılıkla Alakalı Herhangi Bir Eğitim Aldınız mı?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	50
Çizelge 4.6 "Almadıysanız Arıcılıkla Alakalı Bir Eğitime Katılmak İster misiniz?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	51
Çizelge 4.7 "Arıcılıkla Alakalı Kredi Kullanıyor musunuz?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	52
Çizelge 4.8 "Kaç Yıldır Arıcılık Yapmaktasınız?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	53
Çizelge 4.9 "Arıcılık Dışında Başka Bir Hayvancılıkla Uğraşıyor musunuz?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	54
Çizelge 4.10 "Kaç Adet Arılı Kovana Sahipsiniz?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	55
Çizelge 4.11 "Kovan Başına Yıllık Bal Üretiminiz Nedir?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	56
Çizelge 4.13 "Gezginci Arıcılığı Hangi Bölgede Yapıyorsunuz?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	58
Çizelge 4.14 "Birlik Üyesi misiniz?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	60
Çizelge 4.15 "Tarım ve Orman Bakanlığının Arıcılık Kayıt Sistemine Kayıtlı mısınız?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi.....	61
Çizelge 4.16 "Arıcılıkla İlgili Devlet Desteklerinden Faydalıyor musunuz?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	62
Çizelge 4.17 "Arıcılıkla İlgili Kayıt Tutuyor musunuz?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	63
Çizelge 4.18 "Hazır Petek Kullanıyor musunuz?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	64
Çizelge 4.19 "Bal Dışında Arı Ürünü Üretiyor musunuz?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	65
Çizelge 4.20 "Bal Dışında Ürettiğiniz Arı Ürünü Nedir?" Sorusunun Demografik Özelliklere göre değişimi	66
Çizelge 4.21 "Hangi Arı İrkinin Kullanmaktasınız?" Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	67

Çizelge 4.22 “Kışlatma Öncesi Bakım Beslemede En Çok Ne Kullanıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	69
Çizelge 4.23 “Arıcılıkta karşılaştığınız en büyük sorun nedir?” sorusunun demografik özelliklere göre değişimi	70
Çizelge 4.24 “Karşılaştığınız Sorunlar İçin Kimden Yardım Alıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	72
Çizelge 4.25 “Kışlatma Kayıp Oranınız Nedir?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	73
Çizelge 4.26 “Kışlatma Kaybınızı En Çok Neye Bağlıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	74
Çizelge 4.27 “Ana Arı Değişimini Kaç Yılda Bir Yapıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	76
Çizelge 4.28 “Ana Arıyı Hangi Yolla Temin Ediyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	77
Çizelge 4.29 “Koloni Kapasite Artırımını Nasıl Yapıyorsunuz” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	78
Çizelge 4.30 “Elde Ettiğiniz Balı Piyasaya Nasıl Sunuyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	79
Çizelge 4.31 “Balı Hangi Şekilde Pazarlıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	80
Çizelge 4.32 “Arıcılıkta Verimi Olumsuz Etkileyen En Önemli Unsur Nedir?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	81
Çizelge 4.33 “Balınızı Analize Sokuyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	82
Çizelge 4.34 “İhbarı Mecburi Hastalıkları Biliyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	83
Çizelge 4.35 “En Sık Karşılaştığınız Arı Hastalığı Nedir?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	84
Çizelge 4.36 “En Sık Karşılaştığınız Arı Zararlısı Nedir?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	86
Çizelge 4.37 “Antibiyotik Kullanıyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi	87
Çizelge 4.38 Anket Sorularının Arılı Kovan Sayısına Göre Analizi	89

SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
FAO	:	Food and Agriculture Organization
Fed.	:	Federasyon
Kg	:	Kilogram
Km	:	Kilometre
km²	:	Kilometrekare
LRχ^2	:	Likelihood Ki-Kare
M.Ö.	:	Milattan Önce
N	:	Frekans Değeri
TÜİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu
χ^2	:	Ki-Kare

EKLER LİSTESİ

Sayfa

EK 1: Ordu İli arıcılığının genel yapısının belirlenmesi	104
---	-----

1. GİRİŞ

Arıcılığa dair tarihsel kanıtlar, Valencia kentinde gerçekleştirilen arkeolojik kazılara dayanarak MÖ 7.000 yıllarına kadar uzanmaktadır. Antik dönemlerden itibaren, insanlar varlıklarını arılarla beraber karmaşık bir şekilde iç içe geçirmişlerdir. İnsanların arı ürünleriyle etkileşime girdiğine dair en eski arkeolojik kanıtlar, Paleolitik döneme kadar uzanmaktadır. Örneğin, balmumunun avlanma pratiğini geliştirmek için kullanılması, taş uçlarını şaftlara sabitlemek amacıyla balmumu, reçineler ve aşı boyasıyla karıştırılması veya zehirli Euphorbia ile zehirli yapışkan maddelerin oluşturulması gibi örnekler bu etkileşimi yansıtmaktadır (Wadley, 2015). Ayrıca, arıcılık tarihi insanlık tarihi kadar eski olup, bu tarih boyunca çeşitli medeniyetler arasında yaygın olarak uygulanmıştır. Arıcılıkla ilgili çizimlere, M.Ö. 10.000’li tarihten itibaren mağara resimlerinde rastlanmıştır. Orta Çağ’da arıcılık faaliyetlerinde ilkel kovanlar kullanılmış ve bazı bölgelerde sadece arıların ürettiği bal tüketilmiştir (Graham, 2015).

Mezopotamya’da M.Ö. 3000’li yıllarda yaşayan Sümerlerin, balı ilaç olarak değerlendirdikleri belgelenmiştir. Mısır firavunlarının mezarlarında yapılan araştırmalarda 3200 yıllık kuru bal bulunmuş ve 4000 yıllık tabletlerdeki raporlar, eski Mısırlıların balı gıda, ilaç ve dini ritüellerde kullanmış olduklarını göstermektedir. MÖ 3.000 yıllarında ise Nil nehri boyunca gezginci arıcılık faaliyetleri Mısır’da gerçekleştirilmekteydi. Sümer tabletlerinden günümüze ulaşan ifadelerden biri de "bal gibi adam" olarak bilinir. Arıcılıkla ilgili verilere, Anadolu’dan Sümerler ve Hititlere, Asya’dan Çin ve Hindistan’a, Afrika’dan Mısır uygarlığına ve Avrupa’dan binlerce yıl öncesine ait resim, tablet ve hiyerogliflerde rastlanmaktadır (Floris, 2020).

Avrupa’dan gelen göçmenlerle beraber, bal arıları 1638 yılında Kuzey Amerika’ya, 1822 yılında Avustralya’ya ve 1842 yılında Yeni Zelanda’ya taşınmıştır. Orta Asya Türkleri, balı "arı yağı" olarak adlandırmış; Türkler, bala ise "pal" demiştir. Uygurlar bu kıymetli gıda maddesine "mır" ismini vermiştir. Hititler ve Osmanlı İmparatorluğu döneminde, arıcılıkla ilgili problemler ve ekonomik faaliyetler için özel yasalar oluşturulmuştur. Osmanlılar ‘da arıcılık ekonomik bir öneme sahipti; Öşr-i Asel (bal vergisi) ve Öşr-i Kovan (kovan vergisi) adı altında alınan bal vergileri, dönemin devlet gelirleri arasında yer almıştır (Korkmaz, 2020).

Bu alışmada, Ordu ilindeki arıcılık işletmelerinin mevcut durumunun, üretim kapasitelerinin, üretimde ve pazarlamada yaşadıkları sorunların ve beklentilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bu çalışma ile Ordu ilinde kullanılan arı ırklarının/genotiplerinin dağılımı, gezginci arıcıların tercih ettiği bölgeler, arıcıların bal verimleri, bal dışında üretilen arı ürünlerinin belirlenmesi ile elde edilecek bulguların bu alanda ileride yapılacak olan başka çalışmalara ışık tutulması da amaçlanmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1 Bal Arısı

Bal arılarının tarihi 200 milyon yıl öncesine kadar gitmekte olup Hymenoptera takımında, Apidae familyasında yer almaktadır. Carl Linnaeus, 1758'de bal arılarını, 'bal yapan' manasına gelen *A. mellifera* olarak adlandırarak tür düzeyinde sınıflandırmıştır. Bal arılarının taksonomisi aşağıda verilmiştir (Kekeçoğlu ve ark. 2010).

- Alem (Kingdom): Hayvanlar (Animalia)
- Şube (Phylum): Eklembacıklılar (Arthropoda)
- Sınıf (Classis): Böcekler (Insecta)
- Takım (Order): Zar kanatlılar (Hymenoptera)
- Aile (Family): Arılar (Apidae)
- Cins (Genus): *Apis*
- Tür (Species): Bal arıları (*Apis*)

Arılar, coğrafik ve iklimsel şartlara uyum sağlamak adına evrimsel değişime uğrarlar. Morfolojik, davranışsal ve verim özellikleri farklılık gösteren arı ırkları, çevre şartlarına adaptasyon sağlarlar. Bu ırklar arasındaki farklılıklar; büyüklük, renk, dil uzunluğu, vücut kılları, balmumu bezlerinin formu ve büyüklüğü, kanat damar yapısı ve kanat boyutu gibi morfolojik özelliklerle belirlenir (Güler ve ark., 1999). Bugüne kadar yapılan çalışmalarda 24 arı ırkı tanımlanmıştır. Ancak, çevresel uyum yetenekleri ve ekonomik değerleri sebebiyle bazı ırklar daha fazla önem taşımaktadır. Bu ekonomik olarak değerli arı ırkları arasında İtalyan arısı, Kafkas arısı ve Karniyol arısı ırkları öne çıkmaktadır. Ayrıca, Türkiye için özel bir öneme sahip olan yerli arı ırkı Anadolu arı ırkı (*A. m. anatoliaca*), ekonomik ve ekolojik açıdan önemli bir yere sahiptir (Doğaroğlu, 2008).

2.2 Sabit ve Gezginci Arıcılık

Sabit arıcılık, arı kolonilerinin yıl boyunca belirli bir bölgede taşınmadan yer aldığı bir yetiştiricilik şeklidir. Geleneksel yöntemlerle yürütülen bu tip arıcılık faaliyetlerinde genellikle düşük verim elde edilmektedir. Sabit arıcılık, çoğunlukla ana gelir kaynağı olmayan, hobi amaçlı veya ailenin arı ürünü ihtiyaçlarını karşılamak

amacıyla yapılmaktadır. Zaman zaman ek gelir sağlama potansiyeline sahip olsa da ekonomik bir faaliyet olarak değerlendirilmesi çoğunlukla sınırlıdır.

Gezginci arıcılık ise arı kolonilerinin yıl boyunca elverişli flora kaynaklarına sahip bölgelere taşınarak yapıldığı bir uygulamadır. Bu yöntem, bilimsel yöntemlerle desteklenmekte olup yüksek verim ve çeşitli ürün elde edilmesine olanak tanımaktadır. Gezginci arıcılık, ana gelir kaynağı olarak ekonomik açıdan önemli yere sahip olan bir faaliyettir.

Gezginci arıcılığın ekonomik anlamda sürdürülebilir olabilmesi için, ülkemiz koşullarında arıcıların en az 50 koloniye sahip olmaları veya arılıklarını geliştirme hedefleri olması gerekmektedir. Türkiye'de gezginci arıcılık, kısa mesafeli ve uzun mesafeli olarak iki şekilde uygulanmaktadır. Kısa mesafeli gezginci arıcılık, yaklaşık 50 km civarındaki bölge içi yaylalara yapılırken, uzun mesafeli gezginci arıcılık ise ülke genelinde gerçekleşmektedir. Ülkemizde yaklaşık 12.000 arıcı, toplamda 1,5 milyon arı kolonisi ile uzun mesafeli gezginci arıcılık faaliyetlerinde yapılmaktadır.

Bu bilgiler, sabit ve gezginci arıcılık yöntemlerinin avantajları, zorlukları ve ekonomik getirileri konusunda kapsamlı bir anlayış sunmaktadır. Sabit arıcılık, daha geleneksel ve düşük verimli bir uygulama iken, gezginci arıcılık bilimsel yöntemlerle yüksek verim sağlayan ve ekonomik anlamda daha önemli bir faaliyettir. (Korkmaz, 2020).

2.3 Organik Arıcılık

Organik arıcılığın özellikleri arıcılık ürünlerinin organik üretim standartlarına uygun bir şekilde üretilmesine dayanmaktadır. Kovan seçimi, uygun yerleşim alanı seçimi, bakım, besleme, hasat, ürün işleme, depolama ve ambalajlama süreçlerinde organik tarım standartları dikkate alınmalıdır. Örneğin, organik bal üretiminde yavrulu çerçevelerden bal süzülmesi esnasında yapay kovucu maddelerin kullanımı yasaklanmıştır. Geçiş süreci, organik üretime geçişin başladığı andan belgelendirme aşamasına kadar olan dönemi ifade eder. Bu süreçte, kovanlardaki peteklerin tamamının organik balmumu kullanılarak yapılması gereklidir. Ayrıca, organik üretim sahasında organik petek elde etmek için boş çerçeveler kullanılabilir. Organik arıcılığın yapıldığı bölge, konvansiyonel tarım yöntemlerinin uygulandığı alanlardan en az 3 km uzakta veya kimyasal kullanılmayan bir tarım bölgesi olmalıdır. Arı kolonilerinin bulunduğu

bölge, sentetik kimyasalların atılmadığı, endüstri bölgelerinden ve şehir merkezlerinden uzak, polen ve nektar kaynaklarına yakın olmalıdır.

Arı kolonilerinin bakımı ve beslenmesi organik üretim esaslarına göre gerçekleştirilmelidir. Kolonilerin çoğaltılması, ana arı, kovan ve temel peteklerin organik üretim tesislerinden tedarik edilmesini gerektirir. Kovan dayanıklılığı için propolis, balmumu ve bitki yağları gibi doğal ürünler kullanılmalıdır. Koloni bölme ya da birleştirme işlemlerinde kullanılan maddeler, ana arıların feromon etkisini bozmayacak şekilde özenle seçilmelidir. Kovanlar, ağaç ya da doğal malzemelerden yapılmalı ve kimyasal boya yerine propolis, balmumu, bitki yağları gibi tabii ürünlerle işlenmelidir. Yeni çerçeve için kullanılan balmumu, organik arıcılık yapan birimlerden temin edilmelidir. Organik arıcılık, sadece ürünlerin değil, aynı zamanda üretim süreçlerinin de doğaya ve ekosisteme uyumlu bir şekilde gerçekleştirildiği sürdürülebilir bir tarım pratiğini ifade eder (Ertürk ve Yılmaz, 2013).

2.4 Bal Arılarında Görülen Başlıca Hastalık ve Zararlılar

2.4.1 Amerikan Yavru Çürüklüğü

Amerikan Yavru Çürüklüğü, bal arıları için potansiyel tehlike arz eden bir hastalıktır. Hastalığın etkeni, spor oluşturma yeteneğine sahip *Bacillus larvae* bakterisidir. Bu bakteri genellikle kontamine gıdalar aracılığıyla bulaşır. Genç larvaların ilk 2 günü arı sütü ile beslendiğinden, bu dönemde hastalanma riski düşüktür. Ancak, daha sonraki aşamalarda larvalar hastalanabilir. Hastalıklı kolonilerde gelişme hızı azalır, ergin arı sayısı ve yavru miktarında büyük azalma görülür. Hastalığın belirtileri arasında yavrulu alanın düzensizliği, larvaların renk değişiklikleri ve hastalıklı koloniden yayılan tutkal benzeri koku bulunmaktadır (Doğaroğlu, 2008).

2.4.2 Avrupa Yavru Çürüklüğü

Avrupa Yavru Çürüklüğü'nün etkeni *Streptococcus pluton* olup gıdalar aracılığıyla bulaşır. Bu hastalık hastalıklı kolonilerde gelişme hızının düşmesine, ergin arı ve yavru sayısında azalmaya ve polen toplama aktivitesinde azalmaya neden olur. Belirtileri arasında düzensiz yavrulu alan, açık ve kapalı gözlerin karışıklığı ve ölen larvaların normal parlak beyaz renginden donuk sarıya ve sonra kahverengiye dönüşümü bulunmaktadır (Doğaroğlu, 2008).

2.4.3 Kireç Hastalığı

Kireç hastalığının etmeni *Ascospaera apis* adlı bir fungus türüdür. Hastalığa yakalanan larvalar kireç beyazı renkte kuruyarak mumyalaşır. Hastalığın ortaya çıkmasında çeşitli etmenler rol oynamakta olup bu etmenler arasında çevre kirliliği, antibiyotik kullanımı, havasızlık, yetersiz ışık ve uygun olmayan koloni kontrolleri bulunmaktadır. Tedavi amaçlı ilaç kullanımına gerek yoktur, ancak önleyici önlemler alınmalıdır (Doğaroğlu, 2008).

2.4.4 Nosema Hastalığı

Nosema hastalığının etkeni *Nosema apis*, protozoa türündedir ve arıların sindirim sistemine sporlar aracılığıyla bulaşarak hastalığa neden olur. Nosema hastalığı kolonilerde ciddi kayıplara neden olabilir ve yayılma yolları arasında bulaşık koloniler, kontrolsüz birleştirmeler ve gezginci arıcılık bulunmaktadır (Doğaroğlu, 2008).

2.4.5 Varroa Destructor

Varroa destructor, bal arıları üzerinde yaşayan ve hem ergin arılar hem de larva ve pupaların kanını emerek beslenen bir dış parazittir. *Varroa*'nın zararları arasında yavru gelişiminin bozulması, arı ömrünün kısalması, hastalıklara karşı direncin azalması ve kış kayıplarının artması bulunmaktadır. *Varroa*'nın yayılma yolları arasında bulaşık koloniler, kontrolsüz birleştirmeler ve gezginci arıcılık yer almaktadır. *Varroa* ile mücadelede kimyasal, bitkisel, biyolojik, fiziksel, genetik ve hormonal yöntemler kullanılmaktadır. (Doğaroğlu, 2008).

2.5 Ordu İlinin Coğrafi Yapısı

Ordu ili, Karadeniz Bölgesi'nin giriş kapısı olarak konumlanmış bir ildir. Kuzeyinde Karadeniz, güneyinde Tokat ve Sivas, doğusunda Giresun, batısında ise Samsun illeri ile komşudur. Coğrafi konum olarak 40'-41' kuzey paralelleri ile 37' -38' doğu meridyenleri arasında yer almaktadır. Ordu ilinin toplam yüzölçümü 5961 km²'dir ve bu alan üzerinde Melet, Civil Deresi, Akçaova Deresi gibi çeşitli büyüklükteki akarsuların oluşturduğu alüvyon düzlükler mevcuttur. İl merkezi, denize dik olarak inen dağların oluşturduğu Melet Vadisi'nin alüvyon ovasına ve 500 rakımlı Boztepe'nin eteklerine kurulmuştur. Melet Irmağı, il merkezinden denize dökülen en büyük akarsudur ve doğu kısmında doğu ladini, yüksek kısımlarında ise karaçam

bulunmaktadır. Melet Havzası'nın batı kıyısında tarım arazileri dışında kızılağaç, kestane, gürgen ve doğu kayını gibi ağaçlar görülmektedir. Tarım arazilerinde genellikle fındık bitkisi yetiştirilmektedir. Ordu'nun coğrafik yapısı, doğu-batı doğrultusunda uzanan ve 3000 metreyi aşan yüksek dağ sıralarının oluşturduğu dar bir bölge ve küçük bir körfezin kenarında kurulmuş bir şehri içermektedir. İklimi genel olarak ılımandır; kışları ılık, yazları ise nispeten serin geçer. Yıl boyunca mevsime uygun yağışlar görülmektedir. Ordu, akarsu bakımından zengin bir bölgedir; çeşitli kanyonlarda Melet Irmağı, Bolaman Çayı, Elekçi Irmağı, Turna Suyu gibi ırmak ve dere türü akarsular bulunmaktadır. Bitki örtüsü içerisinde ladin, çam (karaçam), kızılağaç, kayın, gürgen, meşe, kestane gibi ağaç türleri ormanlık alanlarda bulunmaktadır. Orman vasfı bozulmuş arazilerde ise Karadeniz maki formuna uygun bitki grupları gözlemlenmektedir. Tarım arazilerinde ise fındık bitkisi yoğun bir şekilde yetiştirilmektedir (Anonim, 2024).

2.6 Türkiye'nin ve Ordu İlinin Arıcılıktaki Yeri

Arıcılık hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için büyük önem arz eden bir tarımsal faaliyettir. Dünya genelinde 2021 yılında kovan sayısı, bir önceki yıla göre %2.2 oranında artarak 102 milyon adede ulaşmıştır. Bu verilere göre, Hindistan %12.6'lık payla dünya genelindeki kovan sayısında lider konumda bulunurken, Çin %9.1 payla ikinci sırada ve %8.6 payla Türkiye üçüncü sırada konumlanmaktadır. Kovan sayılarında 2021 yılında bir önceki yıla oranla Hindistan'da %2.1, Çin'de %0.3 ve Türkiye'de ise %6.8 oranında artış olmuştur (Burucu, 2023).

Dünya genelinde kovan sayılarının dağılımına bakıldığında, Asya kıtası 45 milyon 265 bin kova ve %45 payla birinci sırada yer almakta olup bu durum Hindistan ve Çin'in etkisiyle gerçekleşmiştir. Avrupa %24.7 payla ve yaklaşık 25 milyon kovan ile ikinci sırayı, Afrika ise %18 payla ve 18 milyon 246 bin kova ile üçüncü sırayı almaktadır. Kovan sayılarında 2021 yılında bir önceki yıla oranla Asya'da %2.7, Avrupa'da %3.5 ve Afrika'da ise %0.6 oranında bir artış meydana gelmiştir (Burucu, 2023).

Dünya genelinde 2021 yılında toplam bal üretimi yaklaşık 1.8 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Bu üretim miktarı, bir önceki yıla göre çok az bir değişim göstermiştir. Dünya genelindeki bal üretiminin %26.7'sini gerçekleştirerek lider konumda bulunan

Çin, 473 bin tonluk üretimiyle öne plana çıkmıştır. Türkiye %5.4'lük payla ve 96 bin tonla ikinci sırada yer alırken, %4.4'lük payla ve 77 bin ton üretimle İran üçüncü sırada yer almıştır. Dünyada 2021 yılına ait bal üretim miktarlarına göre, Çin'de %3.2'lik ve İran'da %3.8'lik bir artış meydana gelmişken, Türkiye'de %7.4'lük bir azalma ortaya çıkmıştır. FAO (2023) verilerine göre, Çin'in etkisiyle Asya kıtası yaklaşık 859 bin ton bal üretimi ve %48.5'lik payla lider konumda bulunmaktadır. Avrupa %21.6'lık payla ve yaklaşık 383 bin ton üretimle ikinci sırada yer alırken, Amerika %19.5'lik payla ve yaklaşık 345 bin ton üretimle üçüncü sırada yer almıştır. Bal üretiminde Asya'da %2.2, Amerika'da %2.1 oranında artış yaşanırken, Avrupa'da %5.2'lik bir azalma meydana gelmiştir. Dünya geneli kovan varlığında %13'lük payla lider konumda bulunan Hindistan, 2021 yılı bal üretiminde 66 bin ton ile altıncı sıraya gerilemiştir. Hindistan'ın kovan sayısındaki fazlalığa rağmen, kovan başına düşük bal verimi nedeniyle bal üretiminde altıncı sırada yer almıştır (Burucu, 2023).

Dünyada 2018 yılında toplam 649 bin ton bal ihraç edilirken, 2022 yılında %17,9'luk bir azalma ile bal ihracatı 533 bin tona gerilemiştir. Bu dönemde dünya bal ihracatında Çin, üretimde olduğu gibi birinci sırada yer alırken, Türkiye ise üretimde ikinci sıradan yedinci sıraya gerilemiştir. 2022 yılındaki toplam bal ihracatının %29.3'lük kısmı, 156 bin ton ile Çin tarafından gerçekleştirilirken, %12.6'lık kısmı 81 bin ton ile Arjantin ve %6.9'luk kısmı da 37 bin ton ile Brezilya tarafından gerçekleştirilmiştir. Bal ihracat miktarları 2022 yılında bir önceki yıla göre Çin'de %6.9 ve Arjantin'de %5.4 artış göstermiş, buna karşın Brezilya'da %21.8'lik bir azalma meydana gelmiştir. Dünya genelinde 2022 yılı bal ihracatında %27.1'lik bir düşüş ortaya çıkmıştır. Çin, Arjantin, Brezilya ve Belçika gibi ihracatta etkili olan ülkelerin bal ihracat miktarları bir önceki yıla göre sırasıyla %6.9, %5.4,-%21.8 ve %24.2 değişim göstermiştir (Burucu, 2023).

Çizelge 2.1 Ülkelere Göre Kovan Varlığı (bin adet)

Ülkeler	2017	2018	2019	2020	2021
Hindistan	12.166	12.124	12.348	12.589	12.848
Çin	9.096	9.158	9.165	9.192	9.217
Türkiye	7.991	8.108	8.128	8.179	8.733
İran	6.951	7.466	7.247	7.333	7.527
Etiyopya	6.524	7.075	6.958	6.986	7.106
Tanzanya	2.968	3.005	3.012	3.031	3.051
Arjantin	2.923	2.966	2.959	2.962	2.965
İspanya	2.905	2.966	3.034	2.967	2.953
Rusya Federasyonu	3.317	3.182	3.094	2.982	2.890
ABD	2.684	2.828	2.812	2.706	2.696
Romanya	1.437	1.602	1.690	2.247	2.353
Meksika	1.854	2.172	2.158	2.148	2.226
Kore Cumhuriyeti	2.018	2.097	2.137	2.179	2.184
Yunanistan	1.557	1.600	1.686	1.631	2.183
Polonya	1.571	1.633	1.678	1.766	2.013
Fransa	859	1.454	1.584	1.751	1.808
İtalya	1.474	1.494	1.606	1.687	1.717
Orta Afrika Cumhuriyeti	1.606	1.633	1.647	1.659	1.643
Kenya	1.623	1.534	1.289	1.426	1.426
Macaristan	816	1.237	1.236	1.163	1.207
Angola	1.165	1.175	1.178	1.183	1.187
Brezilya	1.012	1.022	1.022	1.026	1.030
Almanya	820	879	916	951	982
Sırbistan	849	914	977	980	976
Bulgaristan	754	766	783	863	838
Yeni Zelanda	820	880	918	918	806
Portekiz	662	768	799	754	758
Mısır	821	935	819	788	749
Kanada	709	721	730	721	729
Tunus	621	619	636	649	669
Çekya	638	632	643	642	661
Özbekistan	488	574	599	604	644
Azerbaycan	272	501	543	597	625
Uruguay	586	556	561	566	574
Avustralya	543	669	704	528	559
Suriye	471	473	494	500	532
Hırvatistan	406	372	419	461	460
Diğer	8.724	9.090	9.465	9.728	9.643
Dünya	93.054	97.253	98.047	99.469	101.624

Kaynak: FAO, 2023, TÜİK, 2023

Çizelge 2.2 Ülkelere Göre Bal Üretimi (ton)

Ülkeler	2017	2018	2019	2020	2021
Çin	542.544	446.879	444.054	458.100	472.700
Türkiye	114.471	107.920	109.330	104.077	96.344
İran	72.206	72.796	72.851	74.293	77.152
Arjantin	76.379	79.468	78.909	72.441	71.318
Ukrayna	66.231	71.279	69.937	68.028	68.558
Hindistan	62.810	63.826	64.514	65.250	66.278
Rusya	65.167	65.006	63.526	66.368	64.533
Meksika	51.066	64.253	61.986	54.165	62.080
ABD	67.596	69.857	71.179	66.948	57.364
Brezilya	41.696	42.268	45.801	51.508	55.828
Kanada	43.550	43.089	39.295	37.723	40.720
Tanzanya	30.373	30.965	31.101	31.355	31.608
Kore Cumhuriyeti	25.866	26.975	30.198	29.744	30.221
Angola	23.408	23.415	23.390	23.399	23.409
Vietnam	18.755	20.415	21.847	21.500	21.526
Yeni Zelanda	14.855	20.000	23.000	27.000	20.500
Almanya	21.600		24.100	29.200	19.600
Kenya	18.089	25.574	13.877	17.801	17.265
Orta Afrika Cumhuriyeti	16.200	16.200	16.238	16.725	16.779
Fransa	14.448	19.469	15.755	23.737	14.382
Özbekistan	11.738	12.578	13.002	13.358	14.067
Tayvan	6.313	10.303	2.907	8.387	13.260
Etiyopya	66.221	58.588	15.026	12.930	13.000
Uruguay	11.599	9.565	9.253	13.811	12.794
Tayland	11.500	11.721	11.798	11.940	12.307
Şili	12.000	12.000	12.011	12.067	11.929
Avustralya	12.180	12.466	12.121	11.874	11.403
Küba	6.300	8.800	10.320	8.224	10.858
Portekiz	10.778	9.878	10.104	9.817	10.441
Birleşik Krallık	8.977	9.120	9.288	9.424	9.662
Fas	6.000	7.430	7.960	7.960	7.960
Litvanya	2.622	4.207	5.284	6.033	7.894
Sırbistan	7.014	11.427	7.600	6.838	7.438
Azerbaycan	3.043	4.994	5.781	6.647	6.803
Ruanda	5.000	5.000	5.066	5.848	6.092
Çekya	9.365	8.992	8.260	4.997	6.086
Guatemala	5.255	5.214	5.496	5.636	5.928
Myanmar	4.300	4.783	5.166	5.315	5.569
Diğer	290.793	321.789	279.793	274.009	270.288
Dünya	1.878.308	1.838.509	1.757.124	1.774.477	1.771.944

Kaynak: FAO, 2023, TÜİK, 2023

Çizelge 2.3 Ülkelere Göre Bal İhracatı (ton)

Ülkeler	2018	2019	2020	2021	2022
Çin	123.477	120.845	132.469	145.886	156.002
Arjantin	68.787	63.522	68.985	63.934	67.380
Brezilya	28.524	29.812	45.728	47.190	36.886
Belçika	19.835	17.654	22.353	25.740	31.975
Almanya	22.789	25.350	29.740	29.758	30.350
İspanya	23.090	22.471	28.263	28.442	28.370
Türkiye	6.413	5.548	6.038	9.994	17.248
Polonya	14.646	17.014	24.815	19.277	15.036
Macaristan	22.018	21.003	23.063	18.329	14.483
Bulgaristan	10.719	12.950	12.834	12.137	12.738
Diğer	308.308	290.119	326.489	329.645	122.213
Dünya	648.606	626.288	720.777	730.332	532.681

Kaynak: TRADE MAP, 2023

Türkiye'nin koloni sayısı 2022 yılı verilerine göre 9 milyona ulaşmıştır. Muğla ili 884 bin kovanla Türkiye toplam kovan miktarında %9.8'lik payla birinci sırada yer alırken, Ordu ili 609 bin kovanla ve %6.8'lik payla ikinci sırada ve Adana ili de 494 bin kovanla ve %5.5'lik payla üçüncü sırada yer almaktadır. Toplam kovan sayısındaki %2.9'luk artışa karşın, Muğla'da %6.9'luk azalma, Ordu'da %0.9'luk ve Adana'da ise %2.6'luk bir artış meydana gelmiştir. 2022 yılı kovan sayısına göre, Ege Bölgesi 1.7 milyon adetle birinci sırada bulunmakta ve Türkiye kovan sayısının %18.7'sini barındırmaktadır. Ege Bölgesi, çam balı üretiminin yoğun olarak gerçekleştiği bir bölge olup bölgedeki arılı kovanların %52.6'sı Muğla ilinde bulunmaktadır. Akdeniz Bölgesi 1.5 milyon adet kovanla ve %16.4'lük payla ikinci sırada yer alırken, Doğu Karadeniz Bölgesi de 1.2 milyon kovanla ve %13.3'lük payla üçüncü sırada yer almaktadır.

Türkiye'nin bal üretimi 2022 yılında bir önceki yıla oranla %22.8 artarak 118 bin tona ulaşmıştır. Bal üretiminin il bazındaki dağılıma göre; 2022 yılı verilerine göre Türkiye'deki toplam bal üretiminde Ordu ili %16.1'lik payla birinci, %10.7'lik payla Adana ikinci ve %5.6'lık payla Muğla üçüncü sırada yer almaktadır. Bal üretiminde 2022 yılı verilerine göre, Ordu'da %67.9, Adana'da %2.5 ve Muğla'da ise %72.2 oranında artış meydana gelmiştir. Bal üretiminde Doğu Karadeniz Bölgesi 25 bin 537 ton üretimle birinci sırada yer alırken, Akdeniz Bölgesi yaklaşık 22 bin ton üretimle ve %19.1'lik payla ikinci sırada ve Ege Bölgesi ise yaklaşık 15 bin ton üretimle ve %13.1'lik payla üçüncü sırada yer almaktadır. Muğla ilinde bal üretiminde yaşanan düşüş, 2019 yılında birinci sırada yer alan Ege Bölgesi'nin üçüncü sıraya gerilemesine

neden olmuştur. Bal üretiminin yanı sıra arı sütü, polen, propolis, arı zehiri, balmumu ve paket arı üretiminin ve ticaretinin yapılması, olası bal verimi düşüşlerinde ortaya çıkabilecek riskleri azaltmak ve üreticilerin zarara uğramasını önlemek adına önemli bir zorunluluktur.

Çizelge 2.4 İllere Göre Türkiye'nin Kovan Varlığı (adet)

İller	2018	2019	2020	2021	2022
Muğla	935.463	918.116	900.583	949.267	884.096
Ordu	568.547	573.358	573.375	604.213	609.427
Adana	461.987	469.938	481.557	481.878	494.432
Mersin	267.251	282.749	290.795	303.120	347.045
İzmir	232.009	244.519	273.949	276.918	287.179
Sivas	239.575	243.673	256.374	269.709	287.104
Aydın	281.060	274.826	257.738	253.606	245.941
Antalya	230.323	217.705	216.423	335.686	244.655
Bitlis	155.899	168.888	158.976	253.625	207.120
Balıkesir	172.881	170.432	168.952	175.564	180.595
Diğer	4.563.429	4.564.156	4.600.363	4.829.808	5.197.082
Türkiye	8.108.424	8.128.360	8.179.085	8.733.394	8.984.676

Kaynak: TÜİK, 2023

Çizelge 2.5 İllere Göre Türkiye'nin Bal Üretimi (ton)

İller	2018	2019	2020	2021	2022
Ordu	16.994	17.057	17.213	11.377	19.098
Adana	10.941	11.077	12.172	12.336	12.646
Muğla	14.777	14.688	6.104	3.820	6.578
Sivas	5.048	5.029	5.471	5.744	6.079
Kocaeli	624	656	561	555	4.726
İzmir	2.777	3.007	1.493	3.056	3.516
Mersin	2.416	2.352	2.150	3.192	3.295
Aydın	4.227	3.693	3.643	3.254	3.143
Erzurum	1.537	1.207	2.160	1.774	2.857
Diğer	45.961	48.082	50.455	48.580	53.731
Türkiye	107.920	109.330	104.077	96.344	118.297

Kaynak: TÜİK, 2023

2.7 Arı Ürünleri

Bal, Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği'ne göre, bal arısı tarafından bitki nektarları, bitkilerin canlı kısımlarının salgıları veya bitkilerin canlı kısımları üzerinde yaşayan bitki emici böceklerin salgılarından toplanan doğal bir üründür. Arılar, bu hammaddeleri topladıktan sonra özgün maddelerle birleştirerek değişikliğe uğratar, su içeriğini azaltır ve petekte depolayarak olgunlaştırır. Balın rengi, içerdiği polen fenolik bileşikler, karoten ve antosiyanidin gibi bileşikler tarafından belirlenir. Koyu renkli

ballar, açık renkli ballara göre daha yüksek mineral madde içeriğine ve antioksidan özelliklere sahiptir.

Bal, tarih boyunca çeşitli medeniyetlerde tıbbi bir ilaç olarak kullanılmıştır (Crane, 1999). Mısırlılar ve klasik uygarlıklar gibi eski topluluklardan Orta Çağ Arap halklarına kadar, balın tıbbi veya kozmetik formülasyonlarda, hatta mumyalama maddesi olarak kullanıldığı bilinmektedir. Tıbbi yönden balın kullanımı, Kuran'da da vurgulanmış ve eczacılığın temelini oluşturmuştur. Ancak, antibiyotiklerin ve diğer ilaçların gelişmesiyle birlikte, kanıta dayalı çalışmaların eksikliği nedeniyle balın tedavi amaçlı kullanımı bir süre terk edilmiştir. Son yıllarda yapılan araştırmalar ise balın biyoaktif özelliklerini, özellikle de doğal antioksidan içeriğini vurgulamıştır (Combarros-Fuertes ve ark., 2018).

2.7.1 Polen

Arı poleni, nektar ve bal arısı enzimleri tarafından bir araya getirilen çiçek polenlerinden oluşur. Arılar tarafından salgılanan tükürük, nektar ve/veya bal, polen tanelerini bir araya getirir. Arı poleni, "mükemmel şekilde tamamlanmış tek gıda" olarak adlandırılabilir, çünkü içerdiği tüm temel amino asitleri insan organizmasının ihtiyaçlarına sağlar. Arı poleni, çiçekli bitkilerin antenlerinde oluşan erkek üreme birimidir. Arılar, polen tanelerini ayaklarıyla toplar, kovanlarına getirir ve petek gözlerinde saklar. Polen, protein, vitamin, mineral madde ve enzim bakımından zengin bir besindir. Arılar, poleni kullanarak kolonilerinin protein ihtiyacını karşılar ve larvaları besler (Pascoal, 2014).

2.7.2 Propolis

Propolis, arıların yapı malzemesi ve savunma maddesi olarak kullandığı bir arı ürünüdür. Kovanda mikroorganizmaların girişini önlemek ve bir bariyer oluşturmak için sızdırmazlık maddesi olarak kullanılır. Ayrıca, propolis, çeşitli bitkisel kaynaklardan topladığı reçineli maddeleri içerir ve bu özel bitki metabolitleri, propolisin insan patojenlerine karşı etkili olmasını sağlar (Zivkovic ve ark., 2018). Propolis, bal arılarının doğadan topladığı bitki salgıları, polen ve kendi salgıları olan enzimler ve bal mumunu karıştırarak oluşturduğu bir üründür. Arılar propolisi kovandaki çatlakları kapatmak, kovanın iç yüzeyini cilalamak ve dezenfekte etmek, petek ve çerçeveleri yapıştırmak ve onarmak, yavru gözlerini dezenfekte etmek, kovanın ön deliğini kapatmak ve yabancı

canlıların girişini engellemek için kullanır. Propolis, kaynağına ve bekleme süresine bağlı olarak farklı renklerde ve aromatik kokularda olabilir. Genellikle %45-50 reçine, %30 mum, %10 esansiyel ve aromatik yağlar, %5 polen ve %5 diğer organik maddelerden oluşur (Sorucu, 2019).

2.7.3 Bal Mumu

Bal mumu, işçi arıların balmumu bezleri aracılığıyla salgıladığı bir maddedir. Petek yapımında kullanılan balmumu, gıda endüstrisinden kozmetiğe kadar birçok alanda katkı maddesi olarak kullanılır. Ayrıca, bal mumunun diş çürüğü ve diş ağrısı üzerinde terapötik etkileri olduğu bilimsel çalışmalarda ortaya konmuştur (Cornara, 2017). İki-üç haftalık genç işçi arıların son 4 çift karın halkaları arasındaki mum salgı bezlerinden meydana getirilir. Arılar bal mumunu petek yapmak için kullanırlar (Hepburn, 2009; Hepburn, 2014). Arılar bal mumu sentezlemeden önce bal tüketir ve 35 o C de salkım oluşturarak bal mumu bezlerinden salgırlar. Bal arısı 1 kg bal mumu imal etmek için 6-10 kg bal harcar (Hepburn, 2009). Bal mumu; temel petek üretiminde, kozmetik sektöründe, diş hekimliğinde, meyvelerin parlatılmasında, ilaç sanayisinde hapların kaplanmasında, mobilya zemin ve müzik enstrümanlarının cilalanmasında gibi birçok alanda kullanım yeri bulunmaktadır (Hepburn, 2014).

2.7.4 Arı Sütü

Arı sütü, işçi arıların salgıladığı bir madde olup, larvaların beslenmesinde kritik bir rol oynar. Arı sütü, su, proteinler, şekerler, lipitler, mineraller ve eser miktarda polifenol ve vitaminler içerir (Hu, 2017). Arı sütü, işçi bal arılarının hipofarengal ve mandibular bezleri tarafından salgılanan bir maddedir. Beyaz krem renkli ve tereyağı kıvamında olan arı sütü, kraliçe arı ve genç larvaların beslenmesinde önemli bir rol oynar. Arı sütünün içeriği su, protein, şekerler, lipitler, mineraller ve eser miktarda polifenol ve vitaminler içerir. Arı sütünün, dezenfektan etkisi, anti bakteriyel, antiinflamatuvar, vazodilatif, hipotansif, antihiperkolesterolemik, anti tümör ve antioksidan aktiviteleri bulunmaktadır (Ramadan, 2012).

2.7.5 Arı Zehiri

Arı zehiri veya apitoksin, arıların avcılara karşı, davetsiz misafirlere karşı ve koloni savunması için kullandığı bir karışımdır. Melittin ve apamin gibi peptitler, enzimler, fosfolipitler, biyojen aminler ve diğer bileşenler içerir. Arı zehiri, çeşitli

terapötik faydalara sahip olduğu kanıtlanmış bir arı ürünüdür (Cornara, 2017; Sığ, 2019). Arı zehiri, anti bakteriyel, antienflamatuvar, radyoprotektif, hipotansif ve antioksidan etkilere sahiptir (Martinello, 2021).

2.8 Literatür Özetleri

Ordu ilinde arıcılık faaliyeti yürüten yetiştiricilerin demografik özelliklerinin ve işletmelerdeki arıcılık uygulamalarının belirlenmesi için 110 arı yetiştiricisiyle anket çalışması yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen verilere göre, üreticilerin %78.2'sinin ilköğretim mezunu olduğu belirlenmiştir. İlköğretim mezunu olan arıcıların genellikle daha fazla kovana sahip oluğu ve arıcılığı daha profesyonel bir şekilde gerçekleştirdiği saptanmıştır. Arıcıların kovan sayısı ile bal verimi arasında ters yönlü bir bağlantı olduğu, kovan sayısının artmasının verimi azalttığı ve bunun sebebinin kovan sayısının artmasıyla birlikte her bir kovana gereken özenin sağlanamaması ve verimin düşmesinde kaynaklandığı ifade edilmiştir. Arıcıların kovanlarını çoğaltma yöntemlerine bakıldığında, yetiştiricilerin %70'i bölme yöntemini tercih ederken %30'u oğul çıkışı bekleyerek çoğaltmayı tercih etmektedir. İlkbahar ve sonbahar beslemesi yapan işletmelerin %65.5' inde şerbet ve kek kullanılarak besleme yapıldığı tespit edilmiştir. Yine çalışmada Ana arıların iki yılda bir değiştirilmesi gerektiği belirtilmiş olup bu uygulamanın verimliliği artırdığı ve kovanların hastalıklara yakalanma riskini azalttığı belirtilmiştir. Arıcıların %83.6'sının kovanlarında ana arı değişimi yaptığı ve %88'inin yılda bir kez ana arı değiştirdiği tespit edilmiştir (Öztürk, 2013).

Kuvancı (2014) tarafından yapılan çalışmada, Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki arıcıların performansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada ana arı kullanımı, ek besleme, verim, ürün çeşitliliği, kışlatma dönemindeki koloni kayıpları, koloni artırımları ve göçer arıcılık durumu üzerinde durulmuştur. Çalışmada, bal dışındaki arı ürün çeşitliliğinin sınırlı olduğu ve genellikle az miktarda üretim yapıldığı vurgulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre arıcılar genellikle kendi işletmelerinde ana arı üretimi gerçekleştirmekte ve ana arılarını 2 yılda bir değiştirmektedirler. Ordu ili dışındaki bölgelerde arıcılığın genellikle yan gelir kaynağı olarak yapıldığı belirtilmiştir. Göçer arıcılığın bölgede yaygın olduğu ve çoğunlukla Erzurum ilinin tercih edildiği tespit edilmiştir. Ordu ili özelinde, arıcıların %10'u her yıl, %70'i ise 2 yılda bir kolonilerini kendisi yenilemektedir. Bu süreçte, arıcıların %25'inin Ordu ilinde

ana arı işletmesi bulunmakta ve ana arılarını kendisi üretmektedir. Doğu Karadeniz Bölgesi hem koloni sayısı hem de bal üretimi açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak, bölgedeki arıcıların yaş ortalamasının yüksek olduğu, genç arıcıların sektöre katılımının ve girişimciliğinin teşvik edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Koloni sayısının artırılması ve ekonomik işletmelerin oluşturulmasıyla birlikte sınırlı ürün çeşitliliği genişletilebileceği de ifade edilmiştir. Teknik arıcılık ilkelerine rağmen, geleneksel üretim tekniklerinin devam ettiği ve arıcılar arıcılıkla ilgili gelişmeleri takip ederek bilgi düzeylerinin artırılması gerektiği, verimliliği artırarak maliyetleri azaltmanın, bölgedeki arıcılığın daha ileri seviyelere taşınmasına olanak sağlayabileceği belirtilmiştir.

Düzce ilindeki arıcılık faaliyetlerini ve genel yapısını ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen çalışma kapsamında, 412 arıcıyla yüz yüze görüşmeler ve anket çalışması yapılarak mevcut durum ele alınmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, ankete katılan arıcıların yaş ortalamasının 50 olduğu ve katılımcıların %73.10'unun ilköğretim mezunu, %14.10'unun lise mezunu olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, arıcılığın %20.90'luk bir oranla katılımcıların ana gelir kaynağı olduğu belirlenmiştir. Ankete katılan arıcıların %59.20'si Arı Yetiştiricileri Birliği'ne, %24.50'si ise Bal Üreticileri Birliği'ne üye olduğunu ifade etmiştir. Yerel bölge arısı ve Kafkas arısı, arıcıların tercih ettiği ana arı ırkları arasında bulunmaktadır. Araştırmaya katılan arıcıların %46.80'i gezginci arıcılık yaparken, kovan başına verim 2010 ve 2011 yıllarına göre sırasıyla ortalama 8-9 kg arasında değişmektedir. En fazla süzme bal üretimi yapılan bu bölgede, polen ve propolis de önemli diğer arı ürünleri olarak öne çıkmaktadır. Araştırmaya katılan arıcıların %61.50'si yöreye uyum sağlamış yerel ırkları tercih ederken, %34.70'i Kafkas ırkı melezi kullanmaktadır. Araştırmada arıcıların %5.90'ı her yıl, %47.10'u iki yılda bir ana arılarını değiştirdikleri belirlenmiştir. Ayrıca, arıcıların %44.20'si kendi ürettikleri ana arıları kullanırken, %29.20'si ticari işletmelerden, %22.30'u ise doğal oluşumlarla meydana gelen ana arıları kullanmaktadır. Çalışmada 2010-2012 yılları arasındaki üretim deseni incelendiğinde, balın en fazla üretilen arı ürünü olduğu tespit edilmiştir. Bu durumu, polen ve propolis takip etmiştir. Türkiye genelinde kozmetik ve ilaç sanayisinde bal dışındaki arı ürünlerine yönelik bir pazar oluşturulması durumunda, bu ürünlerin üretimine daha fazla odaklanması durumunda polen, propolis, arı sütü, arı zehri üretiminin artacağı öngörülmüştür. Bu bağlamda, arı yetiştiricilerine yönelik düzenlenecek eğitimler, kurslar ve seminerlerle bilinçlendirme sağlanmalı ve bu

ürünlerin üretimi konusunda eğitime alınması gerektiği belirtilmiştir. Çalışmaya katılan arıcıların yaş ortalamasının yüksek olması, genç kuşaklarda arıcılığa olan ilginin artırılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Gençlerin arıcılığa olan ilgisizliği veya tercih etmemesi nedenleri detaylı bir şekilde araştırılmalı ve gençleri arıcılığa teşvik edecek projelerin teşvik edilmesinin önemli olduğu belirtilmiştir (Kekeçoğlu ve ark., 2014).

Adıyaman ili arıcılık faaliyetlerinin incelenmesi amaçlanan çalışmada 86 arıcıyla yapılan anket çalışmasında arıcıların %47.70'inin 51-75 yaş aralığında olduğu, %45.30'unun ilkokul mezunu, %25.60'ının 6-10 yıldır arıcılık yaptığı saptanmıştır. Ankete katılan arıcıların %53.50'sinin gezginci arıcı ve %87.20'sinin birlik üyesi, toplam arılı kovan sayısının 8810 adet ve koloni başına düşen bal üretiminin ortalama 7.7 kg olduğu belirlenmiştir. Çalışmada genetik çeşitliliği artırmak ve bölgesel koşullara uygun ana arı genotiplerini geliştirmek için planlı çalışmalara ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir (Özbakır, 2016).

Sıralı (2017) tarafından yapılan çalışmada, Ordu ilinin uzun yıllara dayanan bir arıcılık geleneğine sahip olduğu, Türkiye genelinde arıcılık faaliyetleri için önemli bir merkezi oluşturduğu ancak, arıcılık için elverişli bitki türlerinin sınırlı olması nedeniyle yerel arıcılar, arılarını daha verimli besleyebilmek amacıyla arıcılık faaliyetlerini genellikle il dışına taşıdığı belirlenmiştir. Ordu bölgesindeki arıcıların temel beklentileri arasında damızlık materyal temini, bal ormanlarının geliştirilmesi, arıcı eğitimi, arı sağlığı, bal kalitesi ve standartları, bal üretim maliyetleri, bal pazarlaması ve gezginci arıcılıkla ilgili kolaylıkların sağlanmasının yer aldığı saptanmıştır. Ordu ilindeki arıcılığın daha da geliştirilmesi için üstün kaliteli damızlık ana üretimi, uygun arılık yerinin seçimi, arıların beslenmesi, hastalık ve zararlılarla mücadelede doğru bilgi ve tekniklerin kullanılması gibi faktörlere odaklanmak gerektiği ifade edilmiştir. Aynı zamanda, 1994 yılında üretme istasyonu olarak kurulan ve daha sonra araştırma enstitüsüne dönüşen kurumun Ordu ilinde arıcılığın ilerlemesi ve problemlerinin çözümü için kritik bir rol oynadığı belirtilmiştir. Ancak, mevcut sorunların çözülmesiyle arıcılığın sadece bölge değil, aynı zamanda ülke ekonomisine de önemli katkılarda bulunabileceği vurgulanmıştır.

Muğla ili Ula ilçesinde faaliyet gösteren arıcıların teknik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla 40 arıcı ile yüz yüze anket çalışması yapılmıştır. Ankete katılan arıcıların %75'inin Muğla İli Arı Yetiştiricileri Birliği'ne, %22.50'sinin Ula Bal Üreticileri Birliği'ne üye olduğu, %2.5'inin ise herhangi bir birliğe üye olmadığı belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, katılımcı arıcıların ortalama yaşının 54 olduğu ve ortalama olarak 258 kovana sahip oldukları tespit edilmiştir. Arıcıların %80'i arıcılıkla ilgili kurslara katıldığını ifade etmiştir. Arıcıların %60'ı sadece arıcılıkla uğraşırken, %25'i arıcılığa ek olarak çiftçilik, esnafılık veya memurluk gibi farklı mesleklerle uğraştıkları belirlenmiştir. Ankete katılan arıcıların çoğunluğu, bal fiyatlarının düşüklüğünü, pazarlama sorunlarını ve gezginci arıcılıkta konaklama konularını Türkiye arıcılığının en önemli sorunları olarak gördüklerini ifade etmişlerdir. Eğitim durumları incelendiğinde, arıcıların %90'ının ilkökul, %7.5'inin ortaokul ve %2.5'inin üniversite ön lisans eğitimini tamamladığı belirlenmiştir. Arıcıların %82.50'si sadece bal üretmekte olup geri kalan %17.50'si ise polen (%15) ve arı sütü (%2.5) üretimi yapmaktadır. Arıcıların mevcut kovan sayılarını artırmak için %45 oranında doğal oğul, %55 oranında suni oğul (bölme) yöntemini kullandıkları tespit edilmiştir. Arıcıların arı hastalık ve zararlıları konusunda bilgiye ihtiyaç duyduklarında genellikle diğer arıcılara (%62.5), veteriner hekimlere (%17.5) ve tarım teşkilatına (%12.5) başvurdukları belirlenmiştir. Ula'da gençlerin arıcılığa ilgi göstermemesi, bölgedeki arıcıların yaş ortalamasının Türkiye genelinden daha yüksek olmasında en önemli etkidir. Bu durum, teknik uygulamaların kabul edilmesini ve sektördeki gelişmelerle entegrasyonu zorlaştırmaktadır. Genç kuşakların arıcılığa teşvik edilmesi için çeşitli projeler ve desteklerin sağlanması gerekmektedir. Bal üretiminin yanında polen, arı sütü ve propolis gibi arı ürünlerinin üretimi ve tüketimi teşvik edilerek arıcılık sektörü daha çekici hale getirilebileceği belirtilmiştir (Öztürk, 2017).

Borum (2017) tarafından Güney Marmara Bölgesi'nde yer alan Yalova, Bilecik, Bursa, Balıkesir ve Çanakkale'deki arı yetiştiricilerinin genel özelliklerini tespit etmek amacıyla yapılan araştırmada 80 arıcıyla anket çalışması yapılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, arı yetiştiricilerinin %71.25'inin 40 yaş ve üzerinde olduğu, %11.25'inin üniversite mezunu olduğu ve %41.25'inin de 10 yıl üzerinde arıcılık yaptığı belirlenmiştir. Ayrıca, arıcıların %83.75'inin arıcılığı ek iş ve hobi olarak yaptığı, %23.75'inin 100 ve üzeri kovan miktarına sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca,

arıcılarının çoğunluğunun birlik ve dernek üyesi olduğu, bal üretimi ve pazarlaması konularında aktif oldukları belirlenmiştir. Yaşın artmasıyla birlikte arıcılıkla uğraşın arttığı, genç ve çalışan nüfusun ise ilgi gösterme eğiliminde olmadığı tespit edilmiştir. Eğitim seviyesi incelendiğinde ise arıcıların %33.75'inin ilkokul, %28.75'inin ortaokul, %26.25'inin lise ve %11.25'inin üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Arıcıların çoğunluğunun ortaokul ve ilkokul düzeyinde eğitim aldığı belirlenmiştir. Arı yetiştiricilerinin %27.50'sinin 0-5 yıl, %31.25'inin 5-10 yıl ve %41.25'inin ise 10 yıl ve üzerinde yetiştiricilik yaptığı ve aynı zamanda arıcıların %83.75'inin birlik ve dernek üyesi olduğu saptanmıştır. Üretim ve pazarlama bakımından arıcıların %100'ünün bal üretimi gerçekleştirdiği ve %88.75'inin bal pazarlamasını kendi yaptığı saptanmıştır. Ancak, diğer arı ürünleri olan polen, propolis ve arısütü gibi ürünlerin üretim oranlarının istenilen düzeyde olmadığı ve bu nedenle de arıcıların bu ürünlerle ilgili bilinçlendirilmesi ve eğitilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Arıcıların arı hastalıkları ve zararlıları konusundaki bilgi düzeyi incelendiğinde, %100'ünün Varroa'yı, %90'ının yavru çürüklüğünü, %95'inin kireç hastalığını, ancak %15'inin taş hastalığını tanıdığı belirlenmiştir. Arıcılar, genellikle Varroa, Yavru Çürüklüğü ve Kireç Hastalığı'na rastladıklarını ifade etmişlerdir. Kovan kayıpları incelendiğinde ise arıcıların zayırlarının %80'inin hastalıklardan, %12.50'sinin zirai ilaçlardan ve %7.50'sinin açlıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. Ayrıca, arıcıların %82.50'sinin antibiyotik kullandığı ve %11.25'inin kullanmadığı saptanmıştır.

Bu araştırma Bingöl ilindeki arıcılık faaliyetinin mevcut durumunun belirlenmesi için 87 katılımcı ile anket çalışması yapılmıştır. Çalışmada arıcılıkla uğraşan bireylerin yaş ortalamasının 47.30 yıl olduğu ve ankete katılanların %62.10'unun tek gelir kaynaklarının arı yetiştiriciliği olduğu tespit edilmiştir. İlkokul mezunu olan arıcıların oranı %41.40 olup arıcıların büyük çoğunluğunun (%90.80) güçlü kolonilerini bölerek kolonilerini çoğalttıkları tespit edilmiştir. Ayrıca, arıcıların %74.70'i kolonilerindeki ana arıları iki yılda bir değiştirdiklerini ifade etmişlerdir. Varroa ve yavru hastalıkları konusunda bilgi sahibi olan arıcıların yaklaşık %93'ünün Varroa'ya karşı kimyasal mücadele yöntemini tercih ettikleri saptanmıştır. Bingöl'deki arıcıların genellikle orta yaş ve üstü yaş gruplarına ait olduğu gözlemlenmiştir. Bu kişilerin çoğunluğunun (%44.80) 76-150 adet kovana sahip olduğu, arıcılıkla uğraşanların yaş grupları ile kovan sayıları arasında önemli bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Çalışmada, Bingöl ilinde

arıcılık faaliyetinin genellikle gezginci arıcılık şeklinde yapıldığını ve konaklama sorununun bu alandaki temel zorluklardan biri olduğu ortaya koyulmuştur. Bu bağlamda, yerel ve ulusal düzeyde arıcılık eğitimleri düzenlenerek, teknik arıcılık eğitimlerinin artırılması ve modern eğitim metotlarıyla desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca, arıcılıkla ilgili hastalık ve zararlılara karşı koruyucu tedbirlerin alınması, kimyasal mücadele yerine mekanik yöntemlerin tercih edilmesi de önerilmiştir. Bingöl arıcılığının sürdürülebilirliği için arıcı birliklerinin etkinleştirilmesi, diğer arıcılık ürünlerinin (polen, arı sütü, propolis) üretiminin teşvik edilmesi ve pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi gerektiği de ifade edilmiştir (Söğüt, 2018).

Seğmenoğlu (2018) tarafından yapılan çalışmada, Adana ilindeki arıcılık işletmelerinin teknik, kültürel ve sosyoekonomik açılardan incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 15 ilçede faaliyet gösteren 302 arıcılık işletmesinde anket çalışması yapılmıştır. Ankete katılan arıcıların yaş, eğitim durumu, arıcılık deneyimi ve işletme özellikleri arasında önemli bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Adana bölgesinin iklim ve bitki çeşitliliği açısından avantajlı bir konumda olmasına rağmen, arıcılık faaliyetlerinin arzu edilen düzeyde olmamasının temel nedenleri arasında yerel halkın arıcılık konusundaki bilgi eksikliği, geleneksel yöntemlerin bilimsel yeniliklere ayak uyduramaması, pazarlama ağının oluşmamış olması ve tüketicinin bilinçsizliği vurgulanmıştır. Adana arıcılarının karşılaştığı zorluklar, genel Türkiye arıcılığı problemleriyle paralellik göstermektedir. Çalışmada, Türkiye'ye uygun yüksek verimli genotiplerin geliştirilmesi ve bu genotiplerin bölgesel olarak yaygınlaştırılması, arıcı birliklerinin daha etkin bir şekilde çalışarak eğitimler düzenlemesi, genç arıcıları teşvik etmesi, hastalık ve zararlılar konusunda bilinçlendirme çalışmalarının artırılması, yurtdışı pazarlara girebilmek için bilgilendirme faaliyetlerinin yoğunlaştırılması gibi öneriler belirtilmiştir.

Adana ilindeki bal arısı (*Apis mellifera*) yetiştiriciliği üzerine yapılan çalışmada ilin iklim özellikleri, coğrafi yapısı ve arıcılık için elverişli bitki örtüsü nedeniyle arıcılık için oldukça uygun bir konuma sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışmada 169 arı yetiştiricisinin konakladığı yerler ziyaret edilerek anket yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, Adana ilindeki arıcıların %99.40'ının erkek, yaş ortalamasının 47.77 yıl ve eğitim düzeyinin büyük çoğunlukla ilköğretim seviyesinde olduğu belirlenmiştir.

Arıcıların ortalama arıcılık deneyim süresi 19.22 yıl iken, ortalama koloni sayısı ise 293.21 adet olarak tespit edilmiştir. Adana ilinin arıcılık açısından avantajlı bir konuma sahip olduğu vurgulanarak, arıcılık faaliyetlerinin daha verimli hale getirilebilmesi için teknik bilgi düzeyinin artırılması, geleneksel yöntemlerden uzaklaşılması, eğitim düzeyinin yükseltilmesi ve arıcıların karşılaştığı sorunlara çözüm odaklı yaklaşımların benimsenmesi gerektiği ifade edilmiştir (Güneşdoğdu, 2018).

Aktürk (2019) tarafından yapılan çalışmada, Çanakkale ilinde faaliyet gösteren arıcılık işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısının incelenmesi amacıyla 87 arıcılık işletmesi incelenmiştir. Araştırmada arıcılıkla uğraşan üreticilerin ortalama yaşının 54.71, eğitim süresinin ortalama 9.28 yıl, arıcılık deneyim süresinin ortalama 19.37 yıl, ortalama aile nüfusunun 3 kişi ve aile işgücü olarak 2.21 erkek işgücü birimi olduğu belirlenmiştir. Göçer arıcılık faaliyeti yürüten arıcıların ortalama olarak gittikleri yer sayısının 2.83, sahip oldukları çerçeve sayısının ortalama 10.62, ana arı yaşının 2.23, koloni başına bırakılan bal miktarının ortalama 12.65 kg ve petek değiştirme sıklığının ise ortalama 2.68 yıl olduğu tespit edilmiştir. Bal ürünleri üretimi incelendiğinde, işletmelerin ortalama olarak 1895.14 kg bal, 64.07 kg polen, 0.10 kg arı sütü, 2.14 kg propolis ve 46.03 kg balmumu ürettiği belirlenmiştir. Üreticilerin arıcılık faaliyetinde karşılaştığı başlıca sorunlar arasında ürünlerin pazarlanması, hastalıklarla mücadele, konaklama yeri, nakliye ve örgütlenme olduğu saptanmıştır. Çanakkale ili, konumu ve doğal koşulları itibarıyla arıcılık faaliyeti için önemli bir alana sahip olup kovan başına ortalama bal veriminin Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu belirlenmiştir. Sadece bal değil, diğer arı ürünlerinin de arttırılmasının arıcılık faaliyetini daha rekabetçi hale getireceği belirtilmiştir.

Turhan (2019) tarafından yapılan çalışmada, Sivas ilinde yapılan arıcılık faaliyetlerinin ve sektörün mevcut durumunun incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, arıcılıkla uğraşan bireylerin yaş ortalamasının 45.97 yıl ve bu kişilerin %47'sinin ilkokul mezunu olduğu belirlenmiştir. Arıcılık deneyim sürelerinin ortalama olarak 17.61 yıl olduğu tespit edilmiş olup işletmelerin %84'ünün gezginci arıcılık yaptığı, %16'sının sabit arıcılığı tercih ettiği saptanmıştır. Yine işletmelerin %32'sinin arıcılık bilgisini büyüklerinden, %31'inin ise başka bir arıcıdan aldığı ve bir kovanın ortalama olarak 2.58 yıl kullanıldığı belirlenmiştir. Çalışmada, işletmelerin en önemli bilgi kaynağının diğer arıcılar olduğu (%57) ortaya çıkmış, gezginci arıcıların %50'sinin yılda

iki defa göç ettiği ve %36'sının ise yılda üç defa gezginci arıcı olarak faaliyetlerini sürdürdüğü belirlenmiştir. Arıcıların çoğunluğu (%73) arıcılığın esas geçim kaynağı olduğunu ancak desteklemenin yetersiz olduğunu belirtmiştir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde arı yetiştiriciliği faaliyetlerinin ve özellikle bal üretimi odaklı arı ürünlerinin tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Mardin, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak illerinde faaliyet gösteren Arı Yetiştiricileri Birliği'ne üye arı yetiştiricileriyle anket çalışması yapılmıştır. Araştırmaya katkıda bulunan arıcıların yaş ortalaması 45.70 olarak belirlenmiş olup bu katılımcıların ana gelir kaynağını arıcılığın (%66.20) oluşturduğu tespit edilmiştir. Gezginci arıcılığın yaygın olarak yapıldığı bölgede, bal veriminin en yüksek Şanlıurfa ilinde (16.80 kg/koloni), en düşük ise Şırnak ilinde (6.83 kg/koloni) olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, ankete katılan tüketicilerin çoğunluğunun erkek, yaş ortalamasının 38.20 ve %36.10'unun lisans ve lisansüstü düzeyde eğitime sahip olduğu saptanmıştır. Çalışmada ankete katılan arıcıların yaş ortalamasının yüksek olduğu, genellikle ilköğretim mezunu oldukları, arıcılık deneyim sürelerinin çoğunlukla 6-10 yıl arasında olduğu, gezginci arıcılıkla uğraşan arıcıların koloni başına ortalama 10.69 kg bal elde ettikleri ve arıcılığın ana gelir kaynağı olarak yapılma oranının %66.20 olduğu belirlenmiştir. Yine çalışmada, sektörde karşılaşılan sorunlar arasında ürünlerin pazarlanması, hastalıklarla mücadele, konaklama, kredi temini, bilgi eksikliği, örgütlenme, kışlatma ve nakliye işlemleri gibi sorunların ön plana çıktığı görülmüştür. (Karahana, 2020).

Kutlu (2020) tarafından yapılan çalışmada, Malatya ilindeki arıcılık faaliyetlerinin genel yapısının değerlendirilmesi amacıyla rastgele seçilmiş 100 arı yetiştiricisiyle anket çalışması yapılmıştır. Çalışmada, arıcılık sektörünün yaş, eğitim, deneyim ve pazarlama gibi önemli unsurların incelenmesi amaçlanmıştır. Anket sonuçlarına göre, Malatya'da arıcılık faaliyetlerinde bulunanların çoğunluğunun (%35) 41-50 yaş aralığında olduğu ve bu yaş grubundaki arıcıların daha fazla teşvik edilmesi ve sektörün genç nesillere daha çekici hale getirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ankete katılan arıcıların çoğunluğu (%38), 6-10 yıldır arıcılık yapmakta olduğunu belirtmiştir. Eğitim düzeyine bakıldığında, arıcıların büyük çoğunluğu ortaöğretim seviyesinde eğitime sahiptir. Malatya'daki arıcılar arasında en sık karşılaşılan zararlı olarak Varroa 'nın önüne çıktığı ve bu konuda arıcıların bilgi almak için deneyimli arıcılara başvurdukları

belirlenmiştir. Arıcıların çoğunluğu ürünlerini toptan pazarlamaktadır. Yetiştiriciler sektördeki en önemli sorunları, konaklama, hırsızlık, zirai ilaç kullanımı, muhtarlık, yabancı arıcılar, kredi ve teşvik yetersizliği şeklinde ifade etmişlerdir. Malatya'daki arıcılık faaliyetlerinin genel durumunun Türkiye genelindeki arıcılık sektörüne benzerlik gösterdiği belirlenmiştir. Araştırmada damızlık ana arı sorunu Türkiye'nin ve Malatya'nın önemli bir problemi olarak öne çıkmıştır. Bu bağlamda, ana arı üretimine yönelik eğitim çalışmalarının artırılması ve bu alandaki işletmelerin teşvik edilmesi gerektiği önerilmiştir. Ayrıca, çalışmada arıcılığın genç kuşaklara daha etkili bir şekilde tanıtılması ve teşvik edilmesi için çeşitli projeler, seminerler ve kurslar düzenlenmelidir şeklinde ifade edilmiştir.

Hatay ili genelinde yapılan arıcılık faaliyetlerinin mevcut durumunu ve karşılaşılan sorunları belirlemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada, arıcıların demografik özellikleri, deneyimleri, üretim süreçleri ve sorunlarını incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, Hatay ilindeki arıcıların ortalama yaşının 48.03 yıl ve ortalama deneyim süresinin 17.50 yıl olduğu belirlenmiştir. Arıcılığı çoğunlukla babalarından veya çevredeki arıcılardan öğrenen işletmecilerin yaklaşık %60'ı arıcılığı ek gelir sağlamak amacıyla yapmaktadır. Hatay ili, iklimi ve bitki florası açısından arıcılığa oldukça uygun bir bölge olmasına karşın yeterli bal üretimi gerçekleştirilememektedir. Bu durumun, yöredeki arıcıların geleneksel yöntemleri kullanmasından kaynaklandığı ifade edilmiş olup bu durumun düzeltilebilmesi için arıcılık bilgi birikiminin ve deneyiminin artırılması için arıcılık birlikleri, kamu kurumları ve üniversitelerle iş birliğinin yapılması ve gerekli eğitimlerin verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Aynı zamanda, arıcılığın ekonomik olarak daha fazla kazanç sağlayabilmesi için gençlerin arıcılığa teşvik edilmesi, düşük faizli kredi olanaklarının sunulması, diğer arı ürünlerinin üretiminin artırılması piyasadaki balların düzenli olarak denetlenmesi, tüketime uygun olmayan ürünlerin piyasaya sürülmesinin önlenmesi, kaliteli ana arı temini için ana arı üretim istasyonlarının kurulması ve gezginci arıcılığın teşvik edilmesi gerektiği çalışmada belirtilmiştir (Hallaçoğlu, 2021).

Yozgat ilindeki arıcılık faaliyetinin mevcut durumunu değerlendirmesi amacıyla 203 arı yetiştiricisinin konakladıkları yerler ziyaret edilerek gerçekleştirilen bu anket çalışmasında arıcıların sosyo-ekonomik özellikleri, teknik özellikleri, üretim faaliyetleri, karşılaşılan sorunları ve arıcılığa ilişkin genel bilgileri kapsamaktadır.

Araştırmada, arıcıların büyük çoğunluğunun erkek (%96.05) ve yaş ortalamasının 51.80 yıl olduğu tespit edilmiştir. Arıcıların %35'inin ilkökul eğitim düzeyine sahip olduğu, ortalama arıcılık deneyim sürelerinin 14.07 yıl ve ortalama koloni sayılarının 52.63 adet olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, arıcıların genellikle Kafkas ırkı arıları tercih ettikleri, temel petek ile bal süzme makinasını yaygın olarak kullandıkları, arıcılığın genellikle yan gelir kaynağı olarak görüldüğü ve pazarlama sorunları nedeniyle olumsuz etkilendikleri belirlenmiştir. Kuzey bölgesindeki arıcıların eğitim ve teknik destek konularında zorluklarla karşılaştığı, arıcılığın genellikle hobi amaçlı yapıldığı belirlenmiştir. Merkez-batı bölgesinde ise pazarlama sorunları nedeniyle arıcılığın ana gelir kaynağı olarak yapılamadığı ve sahte bal sorununun ön planda olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, ana arı değiştirme, kışlatma yeri tercihi, kovan kontrol sıklığı gibi teknik konularda da bölgesel farklılıklar saptanmıştır. Sonuç olarak, Yozgat ilindeki arıcılık faaliyetlerinin daha ileri düzeylere taşınabilmesi için verimli ırkların kullanılması, pazarlama problemlerinin çözülmesi, işletme kayıtlarının tutulması ve arıcıların teknik bilgilendirme çalışmalarına daha fazla katılımının sağlanması gerektiği belirtilmiştir (Cilavdaroğlu, 2022).

İnci (2022) tarafından yapılan çalışma, Bingöl ilinde yürütülen arıcılık faaliyetinin genel durumunun ve arıcıların karşılaştığı sorunların ve bu konudaki çözüm önerilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bingöl ilindeki arıcılarla yapılan anket çalışması sonucunda elde edilen verilere göre, katılımcıların yaş ortalamasının 46.14 ve arıcılık deneyim sürelerinin ortalama 15.50 sene olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %62.80'sinin gezginci arıcılık, %37.20'sinin ise sabit arıcılık yaptığı, işletmelerin kovan sayısının ortalama 219.50 adet ve kovan başı ortalama bal veriminin 11.40 kg olduğu saptanmıştır. Ayrıca çalışmada Bingöl'ün kırsal ekonomik şartları ve ekolojik zenginliği göz önüne alındığında, arıcılığın örgütlü, bilinçli ve sürdürülebilir bir şekilde yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Genel olarak, Bingöl ilindeki arıcıların Türkiye genelindeki arıcı profiline benzediği ve genellikle orta yaş ve üstü bireylerden oluştuğu belirlenmiştir. Ankete katılan arıcıların deneyim süreleri Türkiye ortalamasına yakın olup arıcılığı ana geçim kaynağı olarak benimseyenlerin oranının %50 olduğu saptanmıştır. Gezginci arıcılığın Bingöl ilinde yaygın olduğu, arıcıların genellikle Kafkas ırkıyla üretim yaptıkları ve ana arı üretimi konusunda aktif oldukları, ancak, eğitim ve seminare katılım oranlarının düşük olduğu tespit edilmiştir. Yine

çalışmada Bingöl'deki arıcılığın sürdürülebilir ve daha karlı bir şekilde yapılabilmesi için arıcıların ana arı yetiştirme, organik üretim ve diğer arı ürünleri üzerine bilinçlendirilmesi, devlet destek politikalarının arıcıların görüşleri alınarak yenilenmesi, denetimlerin artırılması, eğitim faaliyetlerinin güçlendirilmesi ve örgütlü üretim modeline geçişin teşvik edilmesi gibi stratejik adımların yerine getirilmesinin önemli olduğu vurgulanmıştır

Yelden (2022) Tokat ilinde yaptıkları araştırmada, arıcılık faaliyetlerinin büyük çoğunluğunun erkekler tarafından yürütülmekte olduğu, katılımcıların çoğunluğunun 40-59 ve 60-79 yıl yaş aralığında yer aldığını ve eğitim seviyesi olarak genellikle ön lisans ve lise mezunlarının ağırlıkta olduğunu belirlemişlerdir. Arıcılığa hobi olarak başlayanların oranının yüksek olduğu, tek genotiple arı yetiştirenlerin oranının %63.33 olduğu ve sabit arıcıların oranının %55, gezginci arıcıların oranını %45 olduğu saptanmıştır. Göçer arıcılık yapan arıcılar yaz aylarında çiçek ve polenin bol olduğu yaylalara ve su kaynaklarına yakın bölgeleri tercih etmektedirler. Kovan kaydı tutan arıcıların oranı %61.67'dir. Ana arı üretimi ve değişimi yaygın bir uygulamadır. Araştırmaya katılan arıcıların %58.33'ü ana arıyı kendisi üretmekte ve çoğunluk 2 yılda bir ana arıyı değiştirmekte olduğu tespit edilmiştir. Arı zararlıları arasında en yaygın olanı Varroa zararlısıdır. Arıcıların arı hastalıkları için ruhsatlı ilaçlar kullandığı, ancak arı parazitlerine karşı doğal tedavi yöntemlerini kullanmayanların oranının %73.33 olduğu belirlenmiştir.

Varalan (2023) tarafından Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği'ne üye olan ve faaliyet gösteren arıcılık işletmelerinin sosyal ve ekonomik durumunu değerlendirmek amacıyla Kars ilinde gerçekleştirilen araştırmada, 70 arıcılık işletmesi sahibi ile yüz yüze anket yapılmıştır. Çalışmada, arıcılık işletme sahiplerinin yaş ortalamasının 50.91 yıl olduğu, bunların %38.57'sinin lise mezunu ve %27.14'ünün üniversite mezunu olduğu saptanmıştır. Ayrıca, işletme sahiplerinin %65.71'inin arıcılıkla birlikte tarım dışında başka bir sektörden gelir elde ettiği tespit edilmiştir. Arıcılık faaliyetinde bulunan işletme sahiplerinin genellikle başka bir işle uğraşıyor olması, arıcılığın profesyonel ve disiplinli bir şekilde yürütülmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 21 yıl ve daha uzun süre arıcılık yapan işletme sahiplerinin oranının %21.5 olduğu belirlenmiştir. Genel olarak, Kars ilindeki arıcılık işletmelerinin uzun yıllara dayanan bir geçmişe sahip olduğu ve bu başarının,

bölgenin arıcılık potansiyeli, lezzetli bal üretimi, göçmen Karşılıkların kendi şehirlerine bal taşıma pratiği ve bölgedeki beşerî faaliyetlerin sınırlı olması gibi faktörlere dayandığı görülmüştür. Araştırmada arıcılık işletme sahiplerinin genellikle bal dışındaki alternatif ürün üretimine daha az ilgi gösterdiği de belirlenmiştir. Sonuç olarak, gençlerin arıcılığa olan ilgisinin artırılması, eğitim seviyelerinin yükseltilmesi, destekleme politikalarının gözden geçirilmesi, alternatif ürünlerin geliştirilmesi ve sektörde profesyonellik düzeyinin artırılması gibi öneriler, Kars ilindeki arıcılık işletmelerinin sürdürülebilirliğini artırmak için önemli adımlar olabileceği belirtilmiştir. Ayrıca, çalışmada destekleme politikalarının işletme sahiplerinin ihtiyaçlarına daha özel ve bölgesel odaklı hale getirilmesi de önerilmiştir.

Gökdemir (2023) tarafından yapılan araştırmada, Artvin ilinin Borçka ilçesinde faaliyet gösteren bal arısı yetiştiricileriyle yüz yüze anket çalışması yapılmış ve bölgedeki arıcılığın genel yapısının ve karşılaşılan sorunların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya katılanları genellikle lise mezunları oluşturmuştur. Araştırmaya katılanların koloni sayılarının çoğunlukla 100 adetten az olduğu ve üreticilerin genellikle süzme bal, petekli bal ve bal mumu üretimine odaklandığı tespit edilmiştir. Ankete katılan arıcıların en sık karşılaşılan sorunlar arasında yabancı hayvanlar ve arılık yerinin bulunamaması yer almaktadır. Arıcıların çoğunun Yavru çürüğü, Varroa paraziti, Nosema hastalığı ve Kireç hastalığı gibi arı hastalıkları hakkında bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılanlar arasında genellikle okur-yazar olan ve lise düzeyinde eğitim almış kişiler bulunduğu tespit edilmiştir. Arıcıların çoğunluğu sadece kendi ana arı ihtiyaçlarını karşılamak için üretim yapmaktadır. Yaş ortalamasının yüksek olması, genç kuşaklar arasında arıcılığın popüler olmadığını ortaya koymuştur. Arıcıların büyük çoğunluğu arı yetiştiricileri birliğine üye olup birlik faaliyetlerinden memnun olduklarını ifade etmiştir. Göçer arıcılık yapan üreticilerin sayısının ise dikkat çekici bir şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir. Bölgede genellikle bal ve bal mumu üretimi yapıldığı, ancak arı sütü üretiminin oldukça düşük ve Kafkas bal arısının yaygın olarak yetiştirildiği bölgede, propolis üretiminin de düşük olduğu tespit edilmiştir. Sürdürülebilir bir arıcılık için genç ve eğitilmiş nüfusun teşvik edilmesi, destekleme programlarının gözden geçirilerek artırılması gerektiği ve bal dışındaki arı ürünlerine yönelik teşviklerin artırılarak arıcıların bu ürünleri üretmeye yönlendirilmeleri gerektiği ifade edilmiştir.

3.MATERYAL ve YÖNTEM

3.1 Materyal

Bu çalışmada veri toplama yöntemi olarak yüz yüze görüşme ve veri toplama aracı olarak da çalışmanın değişkenlerini ölçmeye yönelik olarak hazırlanmış anket formları kullanılmıştır. Katılımcılara anket sorulara hakkında bilgi verildikten sonra katılımcıların sorulara doğru bir şekilde cevaplamaları sağlanmıştır. Anket formları 7 adet demografik soruyla beraber Ordu ili arıcılığının genel yapısını belirlemek amacıyla hazırlanmış toplam 44 adet sorudan oluşmuştur.

3.2 Yöntem

3.2.1 Çalışma popülasyonu ve örneklem

Bu çalışmanın popülasyonunu 2023 yılında Ordu ilinde faaliyet gösteren toplam 3003 adet arıcılık işletmesinden seçilen toplam 384 arıcılık işletmesi oluşturmuştur. Çalışmada örnekleme yöntemi olarak tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmış olup arıcılık işletmeleri kovan sayılarına göre küçük ölçekli, orta ölçekli ve büyük ölçekli olmak üzere 3 tabakaya ayrılmıştır. Birinci tabakayı kovan sayısı 200'ün altında olan işletmeler, ikinci tabakayı 201-400 arasında kovanı bulunan işletmeler ve üçüncü tabakayı 400'den fazla kovanı olan işletmeler oluşturmuştur.

Örneklem genişliğinin belirlenmesi için Eşitlik 1 kullanılmış ve %95 güven aralığında %5 sapma dikkate alınarak örneklem genişliği toplam 384 adet işletme olarak hesaplanmıştır. Örneklem genişliğinin tabakalara dağıtımı tabakaların varyansları da dikkate alınarak Neyman paylaşırması (Eşitlik 2) ile yapılacaktır (Yamane, 2001; Öztürk ve Kaşko Arıcı, 2017). Neyman paylaşırmasına göre tabakalardan örnekleme dahil edilecek işletme sayısı Çizelge 6'da hesaplanmıştır. Her tabakada anket uygulanacak işletmeler basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilmiştir.

Çalışmanın evrenini 2023 yılında Ordu ilindeki arıcılık işletmeleri oluşturmuştur. Anketlerde ortaya çıkabilecek olası sorunlar nedeniyle (tutarlılık testinden geçemeyen ve çeşitli sebeplerle faydalanılamayacak olan anketlerin yerine kullanılmak üzere) örneklem büyüklüğünün %5 fazlası anket yapılmıştır. Böylece araştırmada toplam 403 işletme sahibi ile anket çalışması yapılmıştır.

Çizelge 3.1 Tabakalı Örnekleme Yöntemine Göre Hesaplanan Örnek Genişliği

İşletme Büyüklüğü	Kovan Sayısı	N_h	n_h
Küçük işletme	≤ 200	1900	243
Orta işletme	201- 400	699	89
Büyük işletme	> 400	404	52
Toplam		3003	384

$$n = \frac{N \sum (N_h S_h^2)}{N^2 D^2 + \sum (N_h S_h^2)} \quad \text{Eşitlik (1)}$$

Eşitlikte;

n : Örnek hacmini,

S_h : h 'inci tabakanın varyansını,

D : $(d/t)^2$ ($d=5\%$, $t=1,65$),

N_h : h 'inci tabakadaki işletme sayısını göstermektedir.

$$n_h = \frac{N_h S_h}{\sum N_h S_h} n \quad \text{Eşitlik (2)}$$

Eşitlikte;

n : Örnek hacmini,

S_h : h 'inci tabakanın standart sapmasını,

N_h : h 'inci tabakadaki işletme sayısını göstermektedir.

3.2.2 İstatistiki Değerlendirme

İlk önce ankete katılım gösterenlerin anket formlarında yer alan tüm sorulara verdikleri cevapların frekans analizi yapılarak frekans değerleri sayısal (n) ve yüzde (%) olarak hesaplanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla ki-kare testi ile yapılmıştır. Ki-kare testlerinde; beklenen frekanslar 5'in üzerinde ise Pearson ki-kare değeri, 5'in altında ise Likelihood Ratio ki-kare değeri hesaplanmıştır. Tüm hesaplamalar SPSS 28 (IBM Inc, Chicago, IL, USA) istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır.

4.BULGULAR ve TARTIŞMA

4.1 Arıcıların Demografik Özellikleri

Araştırmanın kapsamında anket çalışmasına katılan katılımcıların bireysel nitelikleri ile sosyo-demografik özelliklerinin belirlenmesi için sorulan sorulara verilen cevaplardan elde edilen sayısal (n) ve yüzde (%) frekans değerleri Çizelge 4.1'de verilmiştir.

Ankete katılanların %5.75'inin 18-30 yaş arasında, %40.75'inin 31-50 yaş arasında, %53.50'sinin de 51 yaş ve üzerinde olduğu ve arıcılığı asıl meslek olarak yapanların oranının ise %60.50 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada arıcılık yapanların %13.75'inin emekli, %10'unun memur, %6'sının esnaf, %4.75'inin işçi ve %4'ünün çiftçi ve %1'ininde bu mesleklerin dışında başka bir meslekle uğraştığı belirlenmiştir. Ankete katılan arıcıların %93.25'ini erkekler ve %6.75'ini de kadınlar oluşturmuştur. Arıcılara arıcılığın temel gelir kaynağı olup olmadığı sorulduğunda, katılımcıların %65.50'si arıcılığın ana gelir, %21.50'si yan gelir kaynağı olduğunu ve %13'ü de arıcılığı hobi amaçlı yaptığını ifade etmiştir. Yine katılımcıların eğitim durumu incelendiğinde; katılımcıların %33.25'inin lise mezunu, %30.50'sinin ilkokul mezunu, %23'ünün üniversite mezunu ve %13.25'inin ise ortaokul mezunu olduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılan katılımcıların hanelerindeki birey sayısı 5 ve üzerinde olanların oranı %37, hane halkı sayısı 4 olanların oranı %25,25, hane halkı sayısı 3 olanların oranı %23.20 olanların oranı %13.75 ve yalnız yaşayan arıcıların oranı da %1 olarak tespit edilmiştir. Sosyal güvence bakımından katılımcıların %47.50'sinin SGK'lı, %25'inin BAĞ-KUR'lu, %3.75'inin yeşil kartlı olduğu, %16.75'inin Emekli Sandığı'na bağlı olduğu ve %7'sinin ise herhangi bir sosyal güvencesinin olmadığı tespit edilmiştir. Araştırmada arıcılıkla uğraşanların yarıdan fazlasının 50 yaş ve üzerinde olması, genç kuşakların arıcılığa fazla ilgi göstermediklerinin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Türkiye'de arıcılık faaliyetlerinin sürdürülebilir olması için genç kuşakların arıcılık yapması sağlanmalıdır. Bunun için de genç kuşaklar daha fazla teşvik edilmeli, gerekli desteklemeler sağlanmalı ve konuyla ilgili gerekli eğitimler verilmelidir.

Mahmutoğlu (2022) tarafından Tekirdağ ilinde yaptığı çalışmada, anket çalışmasına katılan arıcıların %10.60'ının 29 yaş altında, %29.40'ının 30-39 yaş

arasında, %31.80'inin 40-49 yaş arasında ve %28.20'sinin de 50 yaş ve üzerinde olduğunu saptanmıştır. Yine arıcıların %32.90'ının serbest meslek sahibi, %25.90'ının emekli, %21.20'sinin memur olduğu ve %20'sinin de çiftçilikle uğraşmakta olduğu saptanmıştır. Seviş (2018) tarafından Bingöl ilinde yapılan araştırmada, katılımcıların %43.70'inin 51 yaş ve üstünde, %40.20'sinin 36-50 yaş arasında, %16.10'unun 35 yaş ve altında olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda katılımcıların %62.1'inin sadece arıcılık faaliyetiyle, %16.10'unun esnaf, %12.60'ının çiftçi, %4.60'ının işçi, %2.30'unun öğretmen ve %1.10'unun da memur ve emekli olduğu tespit edilmiştir. Yine Arıcan (2021) Konya ilinde yaptığı çalışmada, 85 arıcıdan 82'sinin erkek (%96.47), 3 tanesinin ise kadın (%3.53) olduğu belirlenmiş, buna karşın Arslan ve ark. (2016) tarafından Sivas ilinde yapılan çalışmada ise katılımcıların %100'ünün erkeklerden oluştuğu tespit edilmiştir.

Esen ve Özbakır (2023) tarafından Şanlıurfa ilinde yapılan çalışmada, arıcılığı tam zamanlı ana gelir kaynağı olarak yapan arıcıların oranının %88, yan gelir kaynağı olarak yapanların oranının %12 olduğu, Hallaçoğlu (2021) tarafından Hatay ilinde yapılan çalışmada ise arıcıların %59.66'sının arıcılığı ek gelir sağlamak için, %24.47'sinin ana geçim kaynağı olarak ve %15.87'sinin de hobi olarak yaptığı belirlenmiştir. Yine Seğmenoğlu (2018) Adana ilinde yaptıkları çalışmada, arıcıların %4.60'ının okuryazar olmadığını, %33.40'ının ilkokul, %37.10'unun ortaokul, %19.90'ının lise ve %5'inin de üniversite mezunu olduğunu tespit etmiştir. Yine Hallaçoğlu (2021) tarafından Hatay ilinde yapılan araştırmada, katılımcıların %33.64'ünün lise mezunu, %29.94'ünün üniversite, %26.15'inin ilkokul ve %10.27'sinin de ortaokul mezunu olduğu saptanmıştır. Öztürk (2013) tarafından Ordu ilinde yapılan araştırmada, yetiştiricilerin %25.50'sinin hanelerinin 3 ve az bireyden, %55.50'sinin 4-5 bireyden, %15.50'sinin 6-7 bireyden ve %3.60'ının da 8 ve daha fazla bireyden oluştuğu saptanmıştır. Aynı zamanda Karaca (2017) tarafından Elazığ ilinde yapılan çalışmada, araştırmaya katılanların hanelerindeki birey sayısı 2 olanların oranının %6.90, birey sayısı 3 olanların oranının %26.40, birey sayısı 4 olanların oranının %28.70, birey sayısı 5 olanların oranının %24.10 ve 5 bireyden fazla olanların oranının da %13.80 olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.1 Arıcıların Demografik Özelliklerine Ait Tanıtıcı İstatistikler

Demografik Özellikler	Seçenekler	Frekans	
		n	%
Arıcının yaşı (yıl)	18-30	23	5.75
	31-50	163	40.75
	51 ve üstü	214	53.50
Arıcının mesleği	Arıcılık	242	60.50
	Çiftçi	16	4
	Emekli	55	13.75
	İşçi	19	4.75
	Memur	40	10
	Esnaf	24	6
	Diğer	4	1
Arıcının cinsiyeti	Erkek	373	93.25
	Kadın	27	6.75
Arıcının arıcılık yapma sebebi	Ana gelir	262	65.50
	Yan gelir	86	21.50
	Hobi	52	13
Arıcının eğitim düzeyi	İlkokul	122	30.50
	Ortaokul	53	13.25
	Lise	133	33.25
	Üniversite	92	23
Arıcının hanesindeki birey sayısı	1	4	1
	2	55	13.75
	3	92	23
	4	101	25.25
	5 ve üzeri	148	37
Arıcının sosyal güvencesi	SGK	190	47.50
	Emekli Sandığı	67	16.75
	BAĞ-KUR	100	25
	Yeşil kart	15	3.75
	Güvencem yok	28	7

4.2. Arıcıların Arıcılık İşletmelerine Ait Genel Bulgular

Ordu ilinde gerçekleştirilen araştırmaya katılan arıcıların işletmelerinin genel yapısının belirlenmesi amacıyla sorulan sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen frekans değerleri (n ve %) Çizelge 4.2'de verilmiştir.

Ankete katılan arıcılara “arıcılık konusunda kendinizi yeterli bilgiye sahip görüyor musunuz?” diye sorulan soruya, arıcıların %80’i evet cevabını verirken, %20’si de hayır cevabını vermiştir. Bu bulguya dayanarak araştırmaya katılan arıcıların önemli

bir kısmının arıcılık konusunda yeterli bilgi, beceri ve tecrübeye sahip olduğu söylenebilir. Yine arıcıların %21.50'si arıcılıkla ilgili herhangi bir yayını takip ettiğini belirtmiş olup bu durum ankete katılan arıcıların önemli bir kısmının yeniliklere açık olma ve yenilikleri takip etme konusunda çok da istekli olmadıklarını göstermektedir. “Arıcılıkla alakalı herhangi bir eğitim aldınız mı?” sorusuna, katılımcıların %78'i evet cevabını verirken, %22'side hayır cevabını vermiştir. Herhangi bir kursa katılmayanların %12.50'si ise arıcılıkla ilgili eğitim almak istediğini belirtmiş olup bu oran arıcılık eğitimi almayanların ancak yarısı kadardır. Bu durum bazı arıcıların babadan oğula aktarılan bilgi ve tecrübe ile arıcılık yaptığını ve kendilerini bu konuda yeterli gördüğünü ortaya koymuştur. Şeviş (2018) tarafından Bingöl ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %76'sının arıcılıkla ilgili eğitime ya da seminere katıldığı, %24'ünün ise herhangi bir eğitime ya da kursa katılmadığı belirlenmiştir. Arıcıların %56'sı arıcılık yaparken arıcılıkla ilgili kredi kullandığını ifade etmiştir. Bu durum arıcıların yarısından fazlasının arıcılıkla ilgili kredi kullandığını ortaya koymuştur. Bu durum hayvancılık kredilerinin özellikle arıcılar için önemli olduğunu göstermektedir. Hallaçoğlu (2021) Hatay ilinde yaptığı çalışmada, arıcılık işletmelerinin %23.92'sinin kredi kullandığını, %76.08'inin ise kredi kullanmadığını belirlemiş olup Aydın (2014) tarafından Ardahan ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %41.40'ının kredi kullandığı, %58.60'ının kredi kullanmadığı tespit edilmiştir.

Arıcılara “kaç yıldır arıcılık yapmaktasınız?” diye sorulduğunda, arıcıların %56.50'si 21 yıl ve daha fazla süredir, %26.50'si 11-20 yıl arasında, %17'si de 10 yıl ve daha az süredir arıcılık yaptığını belirtmiştir. Elde edilen bulgulardan çalışmaya katılan arıcıların önemli bir kısmının yeterli tecrübeye sahip olduğu söylenebilir. Seğmenoğlu (2018) tarafından Adana ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %17.90'ının 1-5 yıl arasında, %44.40'ının 6-10 yıl arasında, %25.80'inin 11-15 yıl arasında, %8.90'ının 16-20 yıl arasında ve %3'ünün de 20 yıl ve üzerinde arıcılık yaptığı saptanmıştır. Yine Karaca (2017) tarafından Elazığ ilinde yapılan araştırmada, arıcıların %24.10'unun 1-5 yıl arasında, %25.30'unun 6-10 yıl arasında, %16.10'unun 11-15 yıl arasında, %9.20'sinin 16- 20 yıl ve üzerinde ve %25.30'unun ise 20 yıldan daha fazla arıcılık yaptığı tespit edilmiştir. “Arıcılık dışında başka bir hayvancılıkla uğraşıyor musunuz?” sorusuna, çalışmaya katılan arıcıların %84.50'si hayır cevabını verirken, %13.75'i de arıcılıkla birlikte büyükbaş hayvan yetiştirdiklerini belirtmiştir. Çalışmaya

katılan arıcıların önemli bir oranının sadece arıcılıkla uğraşması, Ordu ilindeki arıcılık bakımından olumlu bir veri olarak değerlendirilebilir.

Çalışmaya katılan arıcıların %24.50'si kovan başına 46 kg ve üzerinde, %33'ü 1-15 kg arasında, %28.50'si 16-30 kg arasında ve %14'ü de 31-45 kg arasında bal elde ettiğini belirtmiştir. Ordu ilinde kovan başına elde edilen ortalama bal verimi Türkiye'nin kovan başına ortalama bal veriminden (12.5-13.0 kg) daha yüksektir (TÜİK, 2022). Bu nedenle de Ordu ili arıcılık bakımından Türkiye'nin en önemli illerinden biri konumundadır. Seğmenoğlu (2018) tarafından Adana ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %18.90'ının kovan başına 10 kg ve daha az, %37.10'unun 10-15 kg arasında, %27.20'sinin 16-20 kg arasında, %10.80'inin 21-30 kg arasında ve %6'sının da 30 kg ve üzerinde bal elde ettiği belirlenmiştir. Yine Karaca (2017) Elazığ ilinde yaptığı araştırmada, %43.70'inin kovan başına 10 kg ve daha az, %51.70'inin 11-15 kg arasında, %3.40'ının 16-20 kg arasında ve %1.10'ununda 21-30 kg arasında bal ürettiklerini tespit etmiştir. Aynı zamanda Arslan (2016) tarafından Sivas ilinde yapılan çalışmada kovan başına 1-10 kg bal elde eden arıcıların oranının %10.77, 30 kg ve üzerinde bal elde edenlerin oranının da %26 olduğu saptanmıştır. Ankete katılan arıcılara “sabit arıcılık mı yoksa gezginci arıcılık mı yapıyorsunuz?” diye sorulduğunda, arıcıların %70.25'i gezginci arıcılık yaptıklarını belirtmiştir. Ordu ilinin gerek iklim özellikleri gerekse de bitkilerin vejetasyon sürelerinin arıcılık için yeterli olmaması nedeniyle gezginci arıcılık yapanların oranı oldukça yüksektir. Bu durum Ordu ilinde kovan başına elde edilen bal veriminin yüksek olmasında en önemli etken olarak değerlendirilebilir. Hallaçoğlu (2021) tarafından Hatay ilinde yapılan araştırmada, arıcıların %68.53'ünün gezginci arıcılık ve %31.47'sinin de sabit arıcılık yaptığı tespit edilmiştir. Aynı şekilde Seviş (2018) tarafından Bingöl ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %84'ünün gezginci arıcılık yaptığı, Albayrak (2019) tarafından Sinop ilinde yapılan çalışmada ise arıcıların sadece %33'ünün gezginci arıcılık yaptığını, %67'sinin de sabit arıcılık yaptığı belirtilmiştir.

Arıcılara “gezginci arıcılığı hangi bölgede yapıyorsunuz?” diye sorulduğunda, arıcıların %31.25'i Doğu Anadolu bölgesi, %21'i İç Anadolu bölgesi, %11'i Karadeniz bölgesi, %4'ü Ege bölgesi, %1'i Akdeniz bölgesi ve %1'i de Marmara bölgesi cevabını vermiştir. Buna karşın %29.75'i sabit arıcılık yaptığını belirtmiştir. “Organik arıcılık yapıyor musunuz?” sorusuna, arıcıların tamamı hayır cevabını vermiştir. Fazla sayıda

arıcı bulunan Ordu ilinde organik arıcılık yapılmaması önemli bir eksiklik olarak tespit edilmiştir. Bu nedenle de Ordu ilindeki arıcıların organik arıcılıkla ilgili olarak bilgilendirilmeli ve teşvik edilmelidir. Yine arıcıların önemli bir kısmının (88,50) “Birlik üyesi” olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu Ordu ilindeki arıcılarda örgütlü olarak hareket etme bilincinin yeterli olduğunu göstermektedir. Karaca (2017) tarafından Elazığ ilinde yapılan araştırmada, arıcıların %90.80’inin birlik üyesi olduğu, buna karşın %9.20’sinin birlik üyesi olmadığı tespit edilmiştir. Yine Üçeş (2015) Erzincan ilinde yaptığı çalışmada, arıcıların %92.60’ının birlik üyesi olduğunu, %7.40’ının ise birlik üyesi olmadığını belirlemiştir. Arıcılara “Arıcılık kayıt sistemine kayıtlı mısınız?” diye sorulduğunda, arıcıların %99’u evet cevabını vermiştir. “Arıcılıkla alakalı devlet desteklerinden faydalaniyor musunuz?” sorusuna ise arıcıların %87.50’si desteklerden faydalandığını ifade etmiştir. Seğmenoğlu (2018) tarafından Adana ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %79.80’inin koloni başına destek uygulamasından faydalanmadığı tespit edilmiştir.

“Arıcılıkla ilgili kayıt tutuyor musunuz?” sorusuyla ilgili olarak, arıcıların %65.25’i kayıt tutmadığını, %34.75 ise kayıt tuttuğunu ifade etmiştir. Seğmenoğlu (2018) tarafından Adana ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %29.10’unun kayıt tuttuğu, %43’ünün kayıt tutmadığı ve %27.90’ında kısmen kayıt tuttuğu, Arslan (2016) tarafından Sivas ilinde yapılan çalışmada ise arıcıların %82.16’sının kayıt tuttuğu belirlenmiştir. Arıcılara “Hazır petek kullanıyor musunuz?” diye sorulduğunda, arıcıların %87.75’i hazır petek kullandığını belirtmiştir. “Bal dışında arı ürünü üretiyor musunuz?” sorusuna, katılımcıların %80’i sadece bal ürettiğini belirtirken, %14’ü balın yanı sıra polen, %5’i propolis ve %1’i de arı sütü ürettiğini belirtmiştir. Seğmenoğlu (2018) tarafından Adana ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %47.01’inin sadece bal ürettiği, bal dışında ürün üretenlerin %26.40’ının polen, %5.62’sinin arı sütü, %4.30’unun propolis, %4.96’sinin ana arı ve %11.71’inin de oğul arı ürettiği belirlenmiştir.

Katılımcılara “Hangi arı ırkını kullanıyorsunuz?” diye sorulduğunda, katılımcıların %51.25’i Kafkas arı ırkını, %21.50’si melez genotipleri, %18.75’i Belfast arı ırkını, %4.75’i Karniyol arı ırkını, %2’si İtalyan arı ırkını ve %1.75’i de Anadolu arı ırkını kullandıklarını belirtmiştir. Hallaçoğlu (2021) tarafından Hatay ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %44.25’inin melez arı ırklarını, %25.68’inin diğer arı ırklarını,

%20.40'ının Kafkas arı ırkını ve %8.52'sinin de İtalyan arı ırkını kullandığı belirlenmiştir. Seğmenoğlu (2018) Adana ilinde yaptığı çalışmada, arıcıların %2.60'ının saf Kafkas arı ırkını, %15.60'ının Kafkas melezi arı ırklarını, %76.80'inin Anadolu arı ırkını ve %5'inin de Karniyol arı ırkını kullandıklarını tespit etmiştir. Yine Seviş (2018) tarafından Bingöl ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %66.70'inin Kafkas arı ırkını, %12.60'ının İtalyan arı ırkını, %11.50'sinin diğer arı ırklarını, %4.60'ının ise Karniyol ve Anadolu arı ırklarını kullandıklarını belirlemiştir. “Kışlatma öncesi bakım besleme yapıyor musunuz?” sorusuna bütün katılımcılar evet cevabını vermiştir.

“Kışlatma öncesi bakım-beslemede en çok ne kullanıyorsunuz?” sorusuna, arıcıların %47.25'i şurup, %35.25'i arı keki, %11.75'i bal ve %5.75'i de diğer besin maddelerini kullandıklarını belirtmiştir. Bulgulardan da anlaşıldığı üzere Ordu ilindeki arıcıların önemli bir kısmı kışlatmada çoğunlukla şurup ve arı kekinden faydalanmaktadır. Karaca (2017) tarafından Elazığ ilinde yapılan çalışmada arıcıların %92'sinin kışlatma öncesinde şurup-toz şeker ile %8'inin de arı keki ile arıları besledikleri tespit edilmiştir. Arıcılara “Arıcılıkta karşılaştığınız en büyük sorun nedir?” diye sorulduğunda, arıcıların %35.25'i hastalıkların, %22.75' konaklama ve nakliyenin, %19'u pazarlamanın, %7.25'i olumsuz iklim koşullarının ve %2'i bilgi eksikliğinin en büyük sorunları olduğunu belirtirken, %13.75'i de bunların dışında başka bir sorunun en büyük sorunları olduğunu belirtmiştir. Seğmenoğlu (2018) tarafından Adana ilinde yapılan çalışmada arıcıların en büyük sorunlarının sırasıyla balın pazarlanması ya da düşük fiyatla satılması (%37), yüksek girdi fiyatları (%23.80), tarımsal ilaçlama (%13.90), kaliteli damızlık bulunamaması (%9.90), konaklama yeri ve kirası (%7.90), güvenlik (%4.60), eğitim eksikliği (%1.65) ve destekleme politikasının yanlışlığı (%1.25) olarak saptanmıştır. Arıcılara “Karşılaştığınız sorunlarla ilgili olarak kimden yardım alıyorsunuz?” sorusuna, arıcıların %59.25'i ilk olarak deneyimli arıcılara, %21'i mesleki uzmanlara danıştıklarını, %7.75'i videolardan çözüm bulmaya çalıştığını ve %12'si de diğer kaynakları kullandıklarını belirtmiştir. Seğmenoğlu (2018) Adana ilinde yaptığı çalışmada, sorunlarını çözmek için arıcıların %4'ünün kitaplardan, %18.50'sinin ilgili bakanlık kurum ve kuruluşlarından, %48.70'inin tecrübeli arıcılardan, %6.30'u internetten, %7.90'ı da arıcılık birliğinden yardım aldıklarını belirlemiştir. Yine Şeviş (2018) tarafından Bingöl ilinde yapılan çalışmada arıcıların %59.80'inin arıcılıkla ilgili bilgi ihtiyacını deneyimli arıcılardan, %20.70'inin arıcılar

birliğinden, %13.80'inin tarım teşkilatından ve %5.70'inin üniversitelerden yardım aldıklarını belirtmiştir. Aynı zamanda Arslan (2016) tarafından Sivas ilinde yapılan çalışmada ise sorunlarını çözmek için arıcıların önemli bir bölümünün (%59.69) deneyimli arıcılardan bilgi aldıklarını tespit etmiştir. “Kışlatma dönemi koloni kayıp oranınız nedir?” diye sorulduğunda, arıcıların %82'si 20 ve daha az, %16'sı 21-50 arası ve %2'si de 51 ve daha fazla koloni kaybı yaşadıklarını ifade etmiştir. Arslan (2016) tarafından Sivas ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %75.08'inin kaybının 10 koloni kadar olduğu belirlenmiştir. Yine Üçeş (2015) tarafından Erzincan ilinde yapılan çalışmada arıcıların %48.15'inde koloni kaybının 10 ve altında, %11.11'inde 11-15 arasında, %4.94'ünde 16-20 arasında, %35.60'ında ise 20 ve daha üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

Arıcılara “Koloni kaybı nedeninizi en çok neye bağlıyorsunuz?” diye sorulduğunda, arıcıların %28'i yetersiz bakım beslemenin, %27.75'i zararlıların, %21'i kötü iklim koşullarının ve %17.25'i de hastalıkların sebep olduğunu belirtmiştir. Şeviş (2018) tarafından Bingöl ilinde yapılan çalışmada, koloni kaybının %39.10'unun hastalıklardan, %19.50'sinin olumsuz iklim şartlarından, %18.40'ının besin yetersizliğinden, %17.20'sinin bilinçsiz ilaçlamadan ve %5.70'inin zayıf koloniden kaynaklandığı belirlenmiştir. Yine Üçeş (2015) Erzincan ilinde yaptığı çalışmada, en önemli koloni kaybı nedeninin olumsuz kış şartları (%34.60) olduğunu belirlemiştir. Yine arıcılara “Ana arı değişimini kaç yılda bir yapıyorsunuz?” diye sorulduğunda, arıcıların %62.75'i 2 yılda bir, %22.50'si her yıl, %13.75'i 3 yılda bir ana arı değiştirdiğini ve sadece %1'i ana arı değiştirmedeğini belirtmiştir. Hallaçoğlu (2021) tarafından Hatay ilinde yapılan çalışmada, arıcılık işletmelerinin %47.82'sinin ana arıyı iki yılda bir, %32.99'unun her yıl, %11.09'unun iki yıldan daha uzun bir sürede değiştirdiğini ve %8.11'inin ise ana arıyı değiştirmedeğini tespit edilmiştir. Yine Arıcan (2020) Konya ilinde yaptığı araştırmada, ana arı değişiminin işletmelerin %7.30'unda her yıl, %44.70'inde iki yılda bir ve %48'inde de iki yıldan daha fazla sürede yapıldığını tespit etmiştir. “Ana arıyı hangi yolla temin ediyorsunuz?” sorusuna, arıcıların %67'si ana arıyı kendisinin ürettiğini, %33'ü ise satın aldığını belirtmiştir. Bu bulgular ışığında Ordu ilindeki arıcıların önemli bir bölümünün ana arı üretimini kendilerinin yaptığı söylenebilir. Şeviş (2018) tarafından Bingöl ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %51.70'inin ana arıyı ticari üreticiden temin ettiğini, %43.70'inin ise ana arıyı

kendisinin ürettiğini tespit etmiştir. Yine Karaca (2017) tarafından Elazığ ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %73.66'sının ana arı üretmediği, %26.44'ünün ise ana arı ürettiği saptanmıştır.

Arıcılara “Koloni sayısı kapasite artırımını nasıl yapıyorsunuz?” diye sorulduğunda, arıcıların çok önemli bir oranı (%86.70) suni oğul ile bölme yaparak artırdığını, sadece %1'i doğal oğul yöntemini tercih ettiğini ve %7.25'i her iki yöntemi kullanarak koloni sayısını artırdığını, %5'i ise kapasite artırımını yapmadığını belirtmiştir. Seviş (2018) tarafından Bingöl ilinde yapılan çalışmada, arıcıların büyük bir bölümünün (%90.80) bölme yöntemiyle, %6.90'ının doğal oğul yoluyla kapasite artırdığı tespit edilmiştir. Yine Albayrak (2019) tarafından Sinop ilinde yapılan çalışmada, arıcıların %78'inin bölme yaparak, %22'sinin ise doğal oğul ile kapasite artırdığı saptanmıştır. “Elde ettiğiniz balı piyasaya ne şekilde sunuyorsunuz?” sorusuna, arıcıların %51.75'i balı kendisinin sattığını belirtirken, %48.25'i ise balı arıcılara sattığını belirtmiştir. Yine Şeviş (2018) tarafından Bingöl ilinde yapılan çalışmada arıcıların %69'unun balı perakende ya da toptancıya sattığı, %19.50'sinin ise kendisi pazarladığı tespit edilmiştir. Arıcılara “Balı hangi şekilde pazarlıyorsunuz?” diye sorulduğunda, arıcıların %29'u süzme bal şeklinde, %17.25'i petek bal şeklinde, %53.75'i ise her iki şekilde satış yaptıklarını belirtmiştir. Albayrak (2019) Sinop ilinde yaptığı çalışmada arıcıların %69'unun ürettikleri balı süzme bal, %31'inin ise petek bal olarak pazara sunduklarını belirlemiştir. “Arıcılıkta verimi olumsuz etkileyen en önemli unsur nedir?” diye sorulduğunda arıcıların %55.50'si iklim, %26.75'i hastalık ve zararlılar, %13.75'i yetersiz bakım ve besleme cevabını vermiştir. Arıcıların sadece %4'ü flora yetersizliğinden kaynaklandığını belirtmiştir. Elde edilen bulgulara göre küresel ısınma ve öngörülemez iklim değişikliklerinin arıcılar için en önemli sorunların başında olduğunu söyleyebiliriz. Yine “Ürettiğiniz balı analize sokuyor musunuz?” sorusuna, arıcıların %68.75'i balını analize sokmadığını, %31.25'i ise balını analize soktuğunu belirtmiştir. “İhbarı mecburi hastalıkları biliyor musunuz?” diye sorulduğunda, arıcıların %41'i hayır cevabını vermiştir. Bu oran oldukça yüksek bir orandır. Özellikle Amerikan Yavru Çürüklüğü hastalığı ihbarı mecburi bir arı hastalığı olup Türkiye arıcıları için çok tehlikeli bir hastalıktır. Bu nedenle de arıcıların ihbarı mecburi olan hastalıklar konusunda ivedilikle yeterli düzeyde bilgilendirilmeli ve bilinçlendirilmelidir.

Arıcılara “İşletmenizde en sık karşılaştığınız arı hastalığı nedir?” diye sorulduğunda, arıcıların %55.25’i Kireç hastalığı, %19.50’si Avrupa yavru çürüklüğü hastalığı, %9’u Nosema hastalığı, %2’si de Taş hastalığı cevabını vermiş olup % 14.25’i ise bunların dışında bir hastalıkla karşılaştığını belirtmiştir. Ordu ilinin nemli ve yağışlı bir iklime sahip olması, bir mantar hastalığı olan ve nemli ortamları seven Kireç Hastalığının yüksek oranda görülme nedenini açıklar niteliktedir. “İşletmenizde en sık karşılaştığınız arı zararlısı nedir?” sorusuna, arıcıların %99.75’i yani neredeyse tamamı Varroa cevabını vermiş olup %0.25’i Arı kuşu cevabını vermiştir. Bu veriler ışığında Varroa zararlısının arıcılar için mücadelesi edilmesi gereken en önemli etken olduğu çok açıktır. Karaca (2017) tarafından Elazığ ilinde yapılan çalışmada arıcıların en fazla karşılaştıkları hastalık ve zararlılar ele alınmış olup arıcılık işletmelerinin %90.80’inde Varroa, %4.60’ında Yavru çürüklüğü, %1.70’inde Nosema görüldüğü belirlenmiştir. “Antibiyotik kullanıyor musunuz?” sorusuna, arıcıların %17.75’i antibiyotik kullandığını, %82.25’i ise antibiyotik kullanmadığını belirtmiştir. Avrupa Birliği ülkelerinde arı hastalıklarının tedavisinde antibiyotik kullanımı yasaktır ve antibiyotikli ballar insan sağlığını tehdit etmektedir. Çalışmada arıcıların %17.75’inin antibiyotik kullanması oldukça yüksek bir orandır. Bu nedenle de Türkiye’deki arıcılar antibiyotik kullanımının olumsuz etkileri hakkında bilgilendirilmeli ve bilinçlendirilmelidir.

Çizelge 4.2 Arıcıların Arıcılık İşletmelerine Ait Tanıtıcı İstatistikler

Sorular	Seçenekler	Frekans	
		n	%
Arıcılık konusunda kendinizi yeterli bilgiye sahip görüyor musunuz?	Evet	320	80
	Hayır	80	20
Arıcılıkla alakalı herhangi bir yayın takip ediyor musunuz?	Evet	86	21.50
	Hayır	314	78.50
Arıcılıkla alakalı herhangi bir eğitim aldınız mı?	Evet	312	78
	Hayır	88	22
Almadıysanız arıcılıkla alakalı bir eğitime katılmak ister misiniz?	Evet	50	12.50
	Hayır	38	9.50
Arıcılıkla alakalı kredi kullanıyor musunuz?	Evet	224	56
	Hayır	176	44
Kaç yıldır arıcılık yapmaktasınız?	0-10 yıl	68	17
	11-20 yıl	106	26.50
	21 yıl ve üzeri	226	56.50
Arıcılık dışında başka bir tür hayvancılıkla uğraşıyor musunuz?	Büyükbaş	55	13.75
	Küçükbaş	3	0.75
	Kanatlı	4	1
	Uğraşmıyorum	338	84.50
Kaç adet arılı kovana sahipsiniz?	1-200	245	61.25
	201-400	95	23.75
	401 ve üzeri	60	15
Kovan başına yıllık bal üretiminiz nedir?	1-15	132	33
	16-30	114	28.50
	31-45	56	14
	46 ve üzeri	98	24.50
Sabit arıcılık mı yapıyorsunuz yoksa gezginci arıcılık mı?	Sabit	119	29.75
	Gezginci	281	70.25

Çizelge 4.2 Arıcıların Arıcılık İşletmelerine Ait Tanıtıcı İstatistikler (devamı)

Gezginci arıcılığı hangi bölgede yapıyorsunuz?	Karadeniz	44	11
	Ege	16	4
	Akdeniz	4	1
	Marmara	4	1
	D. Anadolu	125	31.25
	İç Anadolu	84	21
	G. Anadolu	4	1
	Gezginci değilim	119	29.75
Organik arıcılık yapıyor musunuz?	Evet	0	0
	Hayır	400	100
Birlik üyesi misiniz?	Evet	354	88.50
	Hayır	46	11.50
Tarım ve orman bakanlığının arıcılık kayıt sistemine kayıtlı mısınız?	Evet	396	99
	Hayır	4	1
Arıcılıkla ilgili devlet desteklerinden faydalıyor musunuz?	Evet	350	87.50
	Hayır	50	12.50
Arıcılıkla ilgili kayıt tutuyor musunuz?	Evet	139	34.75
	Hayır	261	65.25
Hazır petek kullanıyor musunuz?	Evet	351	87.75
	Hayır	49	12.25
Bal dışında arı ürünü üretiyor musunuz?	Evet	80	20
	Hayır	320	80
Bal dışında ürettiğiniz arı ürünü nedir?	Polen	56	14
	Arı sütü	4	1
	Propolis	20	5
	Üretmiyorum	320	80
Hangi arı ırkını kullanmaktasınız?	Kafkas	205	51.25
	İtalyan	8	2
	Anadolu	7	1.75
	Karniyol	19	4.75
	Belfast	75	18.75
	Melez	86	21.50
Kışlatma öncesi bakım besleme yapıyor musunuz?	Evet	400	100
	Hayır	0	0
Kışlatma öncesi bakım ve beslemede en çok hangisini kullanıyorsunuz?	Arı keki	141	35.25
	Bal	47	11.75
	Şurup	189	47.25
	Diğer	23	5.75

Çizelge 4.2 Arıcıların Arıcılık İşletmelerine Ait Tanıtıcı İstatistikler (devamı)

Arıcılıkta karşılaştığınız en büyük sorun nedir?	Pazarlama	76	19
	Hastalık	141	35.25
	Konaklama ve nakliye	91	22.75
	Bilgi eksikliği	8	2
	İklim	29	7.25
	Diğer	55	13.75
Karşılaştığınız sorunlarla alakalı bilgi için kimden yardım alıyorsunuz?	Deneyimli arıcılar	237	59.25
	Meslekli uzmanlar	84	21
	Videolar	31	7.75
	Diğer	48	12
Kışlatma dönemi koloni kayıp oranınız nedir?	20 ve altı	328	82
	21-50 arası	64	16
	51 ve üstü	8	2
Koloni kayıp nedeninizi en çok neye bağlıyorsunuz?	Zararlılar	111	27.75
	Hastalıklar	69	17.25
	Yetersiz bakım besleme	112	28
	Kötü iklim koşulları	84	21
	Diğer	24	6
Ana arı değişimini kaç yılda bir yapıyorsunuz?	1	90	22.50
	2	251	62.75
	3	55	13.75
	Değiştirmiyorum	4	1
Ana arıyı hangi yolla temin ediyorsunuz?	Ticari üreticiden	132	33
	Kendim üretiyorum	268	67
Koloni sayısı kapasite artırımını nasıl yapıyorsunuz?	Suni Oğul	347	86.75
	Doğal Oğul	4	1
	İkisi de	29	7.25
	Artırmıyorum	20	5
Elde ettiğiniz balı piyasaya ne şekilde sunuyorsunuz?	Kendim satıyorum	207	51.75
	Araçlara veriyorum	193	48.25
Balı hangi şekilde pazarlıyorsunuz?	Süzme	116	29
	Petek	69	17.25
	İkisi de	215	53.75
Arıcılıkta verimi olumsuz etkileyen en önemli unsur nedir?	Hastalık ve zararlılar	107	26.75
	İklim	222	55.50
	Yetersiz bakım	55	13.75
	Flora yetersizliği	16	4

Çizelge 4.2 Arıcıların Arıcılık İşletmelerine Ait Tanıtıcı İstatistikler (devamı)

Ürettiğiniz balı analize sokuyor musunuz?	Evet	125	31.25
	Hayır	275	68.75
İhbarı mecburi hastalıkları biliyor musunuz?	Evet	236	59
	Hayır	164	41
İşletmenizde en sık karşılaştığınız arı hastalığı nedir?	Yavru çürüklüğü	78	19.50
	Taş hastalığı	8	2
	Kireç	221	55.25
	Nosema	36	9
	Diğer	57	14.25
İşletmenizde en sık karşılaştığınız arı zararlısı nedir?	Varroa	399	99.75
	Arı kuşu	1	0.25
Antibiyotik kullanıyor musunuz?	Evet	71	17.75
	Hayır	329	82.25

4.3 Arıcıların Demografik Özelliklerine Göre İncelenmesi

Araştırmada incelenen değişkenler arasındaki ilişkinin bağımlılık kontrolü için Ki-kare testi (chi-square test, χ^2) kullanılmıştır. Ki-kare testlerinde beklenen frekanslar 5'in altında ise Likelihood Ratio ki-kare değeri ($LR\chi^2$), 5 ve üstünde ise Pearson ki-kare değeri (χ^2) hesaplanmıştır. Bu testlerde ve sonuçlarının değerlendirilmesinde belirlenen önemlilik düzeyi (α), %5 olarak kabul edilmiştir Bunun yanı sıra, yaş, meslek, cinsiyet, gelir türü, eğitim düzeyi, hane sayısı ve sosyal güvence değişkenlerine yönelik bağımlılık durumları analiz edilmiştir.

4.3.1 Anket Sorularının Demografik Özelliklere Göre Değerlendirilmesi

Çizelge 4.3'te ankete katılan arıcıların "Arıcılık konusunda kendinizi yeterli bilgiye sahip görüyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevaplar yaş, meslek, cinsiyet ve sosyal güvence durumuna göre önemli değişim göstermiştir ($P<0.05$), buna karşın arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi ve hane halkı sayısı bakımından önemli bir göstermemiştir ($P>0.05$). "Arıcılıkla alakalı herhangi bir yayın takip ediyor musunuz?" sorusuna verilen cevaplar yaş, meslek, arıcılık gelir türü, hane halkı sayısı ve sosyal güvence durumuna göre önemli değişim gösterirken ($P<0.05$), cinsiyet ve eğitim düzeyi önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$).

Ankete katılan arıcıların "Arıcılıkla ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı?" sorusuna verdikleri cevaplar yaş, meslek, arıcılık gelir türü, hane halkı sayısı ve sosyal

güvence bakımından önemli bir değişim göstermiş ($P<0.05$), buna karşın cinsiyet ve eğitim düzeyi göre önemli değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.5).

Arıcıların “Eğitim almadıysanız arıcılıkla ilgili bir eğitime katılmak ister misiniz?” sorusuna verdikleri cevaplar meslek, cinsiyet, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence bakımından önemli bir değişim gösterirken ($P<0.05$), yaş ve arıcılık gelir türü bakımından ise önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.6).

Ankete katılan arıcıların “Arıcılıkla ilgili kredi kullanıyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar meslek, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence bakımından önemli bir değişim göstermiş ($P<0.05$), buna karşın yaş ve cinsiyet gruplarına göre önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.7).

Arıcıların “Kaç yıldır arıcılık yapmaktasınız?” sorusuna verdikleri cevaplar yaş, meslek, cinsiyet, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence bakımından önemli bir değişim göstermiştir ($P<0.05$) (Çizelge 4.8).

Ankete katılan arıcıların “Arıcılık dışında başka bir hayvancılıkla uğraşıyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar yaşa, mesleğe, arıcılık gelir türüne, eğitim düzeyine ve hane halkı sayısına göre önemli bir değişim gösterirken ($P<0.05$), cinsiyet ve sosyal güvence bakımından önemli bir değişim göstermemiştir. ($P>0.05$) (Çizelge 4.9).

Arıcıların “Kaç adet arılı kovana sahipsiniz?” sorusuna verdikleri cevaplar meslek, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvenceye göre önemli bir değişim gösterirken ($P<0.05$), yaşa göre önemli değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.10). Ankete katılan arıcıların “Kovan başına yıllık bal üretiminiz nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar yaş, meslek, cinsiyet, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence bakımından önemli değişim göstermiştir ($P<0.05$) (Çizelge 4.11).

Arıcıların “Sabit arıcı mı yoksa gezginci arıcı mısınız?” sorusuna verdikleri cevaplar yaşa, mesleğe, arıcılık gelir türüne, eğitim düzeyine, hane halkı sayısına ve sosyal güvenceye önemli bir değişim gösterirken ($P<0.05$), cinsiyet bakımından önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.12).

Ankete katılan arıcıların “Gezginci arıcılığı hangi bölgede yapıyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar yaşa, mesleğe, cinsiyete, arıcılık gelir türüne, eğitim düzeyine, hane halkı sayısına ve sosyal güvenceye göre önemli bir değişim göstermiştir ($P<0.05$) (Çizelge 4.13).

Arıcıların “Birlik üyesi misiniz?” sorusuna verdikleri cevaplar meslek, cinsiyet, arıcılık gelir türü, hane sayısı ve sosyal güvence gruplarına göre önemli bir değişim gösterirken ($P<0.05$), yaş ve eğitim düzeyi gruplarına göre önemli bir değişim göstermemiştir (Çizelge 4.14).

Arıcıların “Tarım ve Orman Bakanlığı ‘nın Arıcılık Kayıt Sistemine kayıtlı mısınız?” sorusuna verdikleri cevaplar meslek, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence gruplarına göre önemli bir değişim göstermiş ($P<0.05$), buna karşın yaşa ve cinsiyete göre önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.15).

Ankete katılan arıcıların “Arıcılıkla ilgili devlet desteklerinden faydalanıyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar meslek, cinsiyet, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi ve sosyal güvence grupları bakımından önemli değişim göstermiştir ($P<0.05$), ancak yaş ve hane halkı sayısına göre önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.16).

Arıcıların “Arıcılıkla ilgili kayıt tutuyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar yaş, meslek, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli değişim gösterirken ($P<0.05$), cinsiyet, arıcılık gelir türü bakımından önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.17).

“Hazır petek kullanıyor musunuz?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar yaşa, mesleğe, arıcılık gelir türüne, eğitim düzeyine, hane halkı sayısına ve sosyal güvenceye göre önemli bir değişim göstermiş ($P<0.05$), buna karşın cinsiyet bakımından önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.18).

“Bal dışında arı ürünü üretiyor musunuz?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar yaşa, mesleğe ve eğitim düzeyine göre önemli bir değişim gösterirken ($P<0.05$), cinsiyete, arıcılık gelir türüne, hane halkı sayısına ve sosyal güvenceye göre önemli bir değişim göstermemiştir. ($P>0.05$) (Çizelge 4.19).

“Bal dışında ürettiğiniz arı ürünü nedir?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar yaş, meslek, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli bir değişim göstermiş ($P<0.05$), buna karşın cinsiyet bakımından önemli bir değişim göstermemiştir. ($P>0.05$) (Çizelge 4.20).

Arıcıların “Hangi arı ırkını kullanmaktasınız?” sorusuna verdikleri cevaplar yaş, meslek, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından değişim gösterirken ($P<0.05$), cinsiyet gruplarına göre önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.21).

Ankete katılan arıcıların “Kışlatma öncesi bakım beslemede en çok ne kullanıyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar yaş, meslek, cinsiyet, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli bir değişim göstermiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.22).

“Arıcılıkta karşılaştığınız en büyük sorun nedir?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar yaş, meslek, cinsiyet, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli bir değişim göstermiştir ($P<0.05$) (Çizelge 4.23).

“Karşılaştığınız sorunlar için kimden yardım alıyorsunuz?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar yaş, meslek, cinsiyet, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence gruplarına göre önemli bir değişim göstermiştir ($P<0.05$) (Çizelge 4.24).

Ankete katılan arıcıların “Kışlatma kayıp oranının nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar yaş, cinsiyet, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli değişim gösterirken ($P<0.05$), meslek grupları bakımından önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.25).

“Kışlatma kaybınızı en çok neye bağlıyorsunuz?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar yaş, meslek, cinsiyet, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli değişim göstermiştir ($P<0.05$) (Çizelge 4.26).

Ankete katılan arıcıların “Ana arı değişimini kaç yılda bir yapıyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar meslek, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence

grupları bakımından önemli bir değişim gösterirken ($P<0.05$), yaş, cinsiyet, arıcılık gelir türü grupları bakımından ise önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.27).

“Ana arıyı hangi yolla temin ediyorsunuz?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar meslek, cinsiyet, eğitim düzeyi ve sosyal güvence grupları bakımından önemli değişim göstermiş ($P<0.05$), buna karşın yaş, arıcılık gelir türü ve hane halkı sayısı grupları bakımından ise önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.28).

Ankete katılan arıcıların “Koloni kapasite artırımını nasıl yapıyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar yaş, meslek, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence gruplarına göre önemli bir değişim gösterirken ($P<0.05$), cinsiyet gruplarına göre ise önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.29).

“Elde ettiğiniz balı piyasaya nasıl sunuyorsunuz?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar meslek, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli bir değişim göstermiş ($P<0.05$), buna karşın cinsiyet grupları bakımından önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.30).

“Balı hangi şekilde pazarlıyorsunuz?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar yaş, meslek, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli bir değişim gösterirken ($P<0.05$), cinsiyet gruplarına göre önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.31).

Ankete katılan arıcıların “Arıcılıkta verimi olumsuz etkileyen en önemli unsur nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar yaş, meslek, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli bir değişim göstermiş ($P<0.05$), buna karşın cinsiyet gruplarına göre önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.32).

“Balınızı analize sokuyor musunuz?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar meslek, arıcılık gelir türü, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli bir değişim gösterirken ($P<0.05$), yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi grupları bakımından önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.33).

Ankete katılan arıcıların “İhbarı mecburi hastalıkları biliyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar meslek, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli bir değişim göstermiş ($P<0.05$), buna karşın yaş, cinsiyet

ve arıcılık gelir türü grupları bakımından ise önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.34).

“En sık karşılaştığınız arı hastalığı nedir?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar yaş, meslek, cinsiyet, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli bir değişim göstermiştir ($P<0.05$) (Çizelge 4.35).

“En sık karşılaştığınız arı zararlısı nedir?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar yaş, meslek, cinsiyet, arıcılık gelir türü, eğitim düzeyi, hane halkı sayısı ve sosyal güvence grupları bakımından önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.36).

“Antibiyotik kullanıyor musunuz?” sorusuna arıcıların verdikleri cevaplar yaş, meslek, arıcılık gelir türü ve eğitim düzeyi gruplarına göre önemli bir değişim göstermiş ($P<0.05$), buna karşın cinsiyet, hane halkı sayısı ve sosyal güvence gruplarına göre önemli bir değişim göstermemiştir ($P>0.05$) (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.3 “Arıcılık Konusunda Kendinizi Yeterli Bilgiye Sahip Görüyor usunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	23	100.0	0	0.0	0.043^a
	31-50	130	79.8	33	20.2	
	51 üstü	167	78.0	47	22.0	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	190	78.5	52	21.5	0.002^b
	Çiftçi	8	50.0	8	50.0	
	Emekli	47	85.5	8	14.5	
	İşçi	15	78.9	4	21.1	
	Memur	32	80.0	8	20.0	
	Esnaf	24	100.0	0	0.0	
	Diğer	4	100.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	304	81.5	69	18.5	0.005^a
	Kadın	16	59.3	11	40.7	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	206	78.6	56	21.4	0.575 ^a
	Yan gelir	70	81.4	16	18.6	
	Hobi	44	84.6	8	15.4	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	99	81.1	23	18.9	0.086 ^a
	Ortaokul	37	69.8	16	30.2	
	Lise	104	78.2	29	21.8	
	Üniversite	80	87.0	12	13.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	100.0	0	0.0	0.078 ^a
	2	47	85.5	8	14.5	
	3	65	70.7	27	29.3	
	4	80	79.2	21	20.8	
	5 ve üzeri	124	83.8	24	16.2	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	146	76.8	44	23.2	0.001^a
	Emekli Sandığı	55	82.1	12	17.9	
	BAĞ-KUR	88	88.0	12	12.0	
	Yeşilkart	15	100.0	0	0.0	
	Güvencem yok	16	57.1	12	42.9	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.4 “Arıcılıkla Alakalı Herhangi Bir Yayın Takip Ediyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	12	52.2	11	47.8	0.001^a
	31-50	35	21.5	128	78.5	
	51 üstü	39	18.2	175	81.8	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	59	24.4	183	75.6	<0.001^b
	Çiftçi	0	0.0	16	100.0	
	Emekli	4	7.3	51	92.7	
	İşçi	3	15.8	16	84.2	
	Memur	8	20.0	32	80.0	
	Esnaf	12	50.0	12	50.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Diğer	0	0.0	4	100.0	0.381 ^a
	Erkek	82	22.0	291	78.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Kadın	4	14.8	23	85.2	0.001^a
	Ana gelir	71	27.1	191	72.9	
	Yan gelir	7	8.1	79	91.9	
Eğitim düzeyiniz nedir?	Hobi	8	15.4	44	84.6	0.074 ^a
	İlkokul	19	15.6	103	84.4	
	Ortaokul	8	15.1	45	84.9	
	Lise	36	27.1	97	72.9	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	Üniversite	23	25.0	69	75.0	0.001^a
	1	0	0.0	4	100.0	
	2	4	7.3	51	92.7	
	3	15	16.3	77	83.7	
	4	20	19.8	81	80.2	
	5 ve üstü	47	31.8	101	68.2	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	43	22.6	147	77.4	<0.001^a
	Emekli Sandığı	0	0.0	67	100.0	
	BAĞ-KUR	31	31.0	69	69.0	
	Yeşilkart	4	26.7	11	73.3	
	Güvencem yok	8	28.6	20	71.4	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.5 “Arıcılıkla Alakalı Herhangi Bir Eğitim Aldınız mı?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	12	52.2	11	47.8	
	31-50	106	65.0	57	35.0	<0.001^a
	51 üstü	194	90.7	20	9.3	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	178	73.6	64	26.4	
	Çiftçi	16	100.0	0	0.0	
	Emekli	51	92.7	4	7.3	
	İşçi	15	78.9	4	21.1	0.001^b
	Memur	32	80.0	8	20.0	
	Esnaf	16	66.7	8	33.3	
	Diğer	4	100.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	293	78.6	80	21.4	0.322 ^a
	Kadın	19	70.4	8	29.6	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	194	74.0	68	26.0	
	Yan gelir	70	81.4	16	18.6	0.010^a
	Hobi	48	92.3	4	7.7	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	102	83.6	20	16.4	0.079 ^a
	Ortaokul	45	84.9	8	15.1	
	Lise	99	74.4	34	25.6	
	Üniversite	66	71.7	26	28.3	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	4	100.0	
	2	51	92.7	4	7.3	
	3	62	67.4	30	32.6	<0.001^a
	4	72	71.3	29	28.7	
	5 ve üstü	127	85.8	21	14.2	
	Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	149	78.4	41	21.6
Emekli Sandığı		67	100.0	0	0.0	
BAĞ-KUR		76	76.0	24	24.0	<0.001^a
Yeşilkart		4	26.7	11	73.3	
Güvencem yok		16	57.1	12	42.9	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.6 “Almadıysanız Arıcılıkla Alakalı Bir Eğitime Katılmak İster misiniz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	8	72.7	3	27.3	0.444 ^a
	31-50	30	52.6	27	47.4	
	51 üstü	12	60.0	8	40.0	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	34	53.1	30	46.9	<0.001 ^b
	Çiftçi	0	0.0	0	0.0	
	Emekli	4	100.0	0	0.00	
	İşçi	0	0.0	4	100.0	
	Memur	8	100.0	0	0.00	
	Esnaf	4	50.0	4	50.0	
	Diğer	0	0.0	0	0.00	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	42	52.5	38	47.5	0.002 ^b
	Kadın	8	100.0	0	0.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	38	55.9	30	44.1	0.089 ^b
	Yan gelir	8	50.0	8	50.0	
	Hobi	4	100.0	0	0.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	8	40.0	12	60.0	0.008 ^b
	Ortaokul	8	100.0	0	0.0	
	Lise	18	52.9	16	47.1	
	Üniversite	16	61.5	10	38.5	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	100.0	0	0.0	0.001 ^b
	2	4	100.0	0	0.0	
	3	20	66.7	10	33.3	
	4	17	58.6	12	41.4	
	5 ve üstü	5	23.8	16	76.2	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	30	73.2	11	26.8	<0.001 ^a
	Emekli Sandığı	0	0.0	0	0.0	
	BAĞ-KUR	12	50.0	12	50.0	
	Yeşilkart	0	0.0	11	100.0	
	Güvencem yok	8	66.7	4	33.3	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.7 “Arıcılıkla Alakalı Kredi Kullanıyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	8	34.8	15	65.2	0.093 ^a
	31-50	96	58.9	67	41.1	
	51 üstü	120	56.1	94	43.9	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	172	71.1	70	28.9	<0.001 ^a
	Çiftçi	8	50.0	8	50.0	
	Emekli	16	29.1	39	70.9	
	İşçi	4	21.1	15	78.9	
	Memur	12	30.0	28	70.0	
	Esnaf	12	50.0	12	50.0	
	Diğer	0	0.0	4	100.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	209	56.0	164	44.0	0.962 ^a
	Kadın	15	55.6	12	44.4	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	192	73.3	70	26.7	<0.001 ^a
	Yan gelir	28	32.6	58	67.4	
	Hobi	4	7.7	48	92.3	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	71	58.2	51	41.8	<0.001 ^a
	Ortaokul	37	69.8	16	30.2	
	Lise	89	66.9	44	33.1	
	Üniversite	27	29.3	65	70.7	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	4	100.0	0.011 ^a
	2	28	50.9	27	49.1	
	3	47	51.1	45	48.9	
	4	69	68.3	32	31.7	
	5 ve üstü	80	54.1	68	45.9	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	113	59.5	77	40.5	<0.001 ^a
	Emekli Sandığı	12	17.9	55	82.1	
	BAĞ-KUR	72	72.0	28	28.0	
	Yeşilkart	7	46.7	8	53.3	
	Güvencem yok	20	71.4	8	28.6	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.8 “Kaç Yıldır Arıcılık Yapmaktasınız?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		0-10 yıl		11-20 yıl		21 yıl ve üzeri		P
		n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	16	69.6	7	30.4	0	0.0	<0.001^a
	31-50	37	22.7	70	42.9	56	34.4	
	51 üstü	15	7.0	29	13.6	170	79.4	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	32	13.2	43	17.8	167	69.0	<0.001^b
	Çiftçi	4	25.0	4	25.0	8	50.0	
	Emekli	8	14.5	16	29.1	31	56.4	
	İşçi	0	0.0	11	57.9	8	42.1	
	Memur	8	20.0	24	60.0	8	20.0	
	Esnaf	12	50.0	8	33.3	4	16.7	
	Diğer	4	100.0	0	0.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	57	15.3	94	25.2	222	59.5	<0.001^a
	Kadın	11	40.7	12	44.4	4	14.8	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	36	13.7	55	21.0	171	65.3	<0.001^a
	Yan gelir	20	23.3	27	31.4	39	45.3	
	Hobi	12	23.1	24	46.2	16	30.8	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	3	2.5	17	13.9	102	83.6	<0.001^a
	Ortaokul	8	15.1	8	15.1	37	69.8	
	Lise	25	18.8	44	33.1	64	48.1	
	Üniversite	32	34.8	37	40.2	23	25.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	4	100.0	0	0.0	<0.001^a
	2	8	14.5	4	7.3	43	78.2	
	3	23	25.0	30	32.6	39	42.4	
	4	21	20.8	16	15.8	64	63.4	
	5 ve üstü	16	10.8	52	35.1	80	54.1	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	44	23.2	47	24.7	99	52.1	<0.001^a
	Emekli Sandığı	12	17.9	20	29.9	35	52.2	
	BAĞ-KUR	4	4.0	20	20.0	76	76.0	
	Yeşilkart	4	26.7	3	20.0	8	53.3	
	Güvencem yok	4	14.3	16	57.1	8	28.6	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.9 “Arıcılık Dışında Başka Bir Hayvancılıkla Uğraşılıyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Büyükbaş		Küçükbaş		Kanatlı		Uğraşmıyorum		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	0	0.0	0	0.0	0	0.0	23	100.0	0.007^b
	31-50	24	14.7	3	1.8	0	0.0	136	83.4	
	51 üstü	31	14.5	0	0.0	4	1.9	179	83.6	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	31	12.8	0	0.0	0	0.0	211	87.2	<0.001^b
	Çiftçi	8	50.0	0	0.0	0	0.0	8	50.0	
	Emekli	0	0.0	0	0.0	4	7.3	51	92.7	
	İşçi	4	21.1	3	15.8	0	0.0	12	63.2	
	Memur	12	30.0	0	0.0	0	0.0	28	70.0	
	Esnaf	0	0.0	0	0.0	0	0.0	24	100.0	
	Diğer	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	47	12.6	3	0.8	4	1.1	319	85.5	0.123 ^b
	Kadın	8	29.6	0	0.0	0	0.0	19	70.4	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	35	13.4	0	0.0	0	0.0	227	86.6	0.001^b
	Yan gelir	12	14.0	3	3.5	4	4.7	67	77.9	
	Hobi	8	15.4	0	0.0	0	0.0	44	84.6	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	31	25.4	0	0.0	0	0.0	91	74.6	<0.001^b
	Ortaokul	12	22.6	0	0.0	0	0.0	41	77.4	
	Lise	4	3.0	0	0.0	4	3.0	125	94.0	
	Üniversite	8	8.7	3	3.3	0	0.0	81	88.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	<0.001^b
	2	8	14.5	0	0.0	0	0.0	47	85.5	
	3	12	13.0	3	3.3	0	0.0	77	83.7	
	4	4	4.0	0	0.0	4	4.0	93	92.1	
	5 ve üstü	31	20.9	0	0.0	0	0.0	117	79.1	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	24	12.6	3	1.6	4	2.1	159	83.7	0.187 ^b
	Emekli Sandığı	12	17.9	0	0.0	0	0.0	55	82.1	
	Bağ-Kur	15	15.0	0	0.0	0	0.0	85	85.0	
	Yeşilkart	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	100.0	
	Güvencem yok	4	14.3	0	0.0	0	0.0	24	85.7	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.10 “Kaç Adet Arılı Kovana Sahipsiniz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		1-200		201-400		401 ve üzeri		P
		n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	15	65.2	8	34.8	0	0.0	0.176 ^a
	31-50	94	57.7	41	25.2	28	17.2	
	51 üstü	136	63.6	46	21.5	32	15.0	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	111	45.9	83	34.3	48	19.8	<0.001 ^b
	Çiftçi	12	75.0	4	25.0	0	0.0	
	Emekli	51	92.7	4	7.3	0	0.0	
	İşçi	19	100.0	0	0.0	0	0.0	
	Memur	32	80.0	4	10.0	4	10.0	
	Esnaf	16	66.7	0	0.0	8	33.3	
	Diğer	4	100.0	0	0.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	222	59.5	91	24.4	60	16.1	0.018 ^a
	Kadın	23	85.2	4	14.8	0	0.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	111	42.4	91	34.7	60	22.9	<0.001 ^a
	Yan gelir	82	95.3	4	4.7	0	0.0	
	Hobi	52	100.0	0	0.0	0	0.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	69	56.6	33	27.0	20	16.4	0.001 ^a
	Ortaokul	24	45.3	21	39.6	8	15.1	
	Lise	80	60.2	33	24.8	20	15.0	
	Üniversite	72	78.3	8	8.7	12	13.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	100.0	0	0.0	0	0.0	<0.001 ^a
	2	51	92.7	4	7.3	0	0.0	
	3	63	68.5	25	27.2	4	4.3	
	4	52	51.5	25	24.8	24	23.8	
	5 ve üstü	75	50.7	41	27.7	32	21.6	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	108	56.8	46	24.2	36	18.9	<0.001 ^b
	Emekli Sandığı	67	100.0	0	0.0	0	0.0	
	BAĞ-KUR	39	39.0	37	37.0	24	24.0	
	Yeşilkart	11	73.3	4	26.7	0	0.0	
	Güvencem yok	20	71.4	8	28.6	0	0.0	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.11 “Kovan Başına Yıllık Bal Üretimimiz Nedir?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		1-15 kg		16-30 kg		31-45 kg		46 kg ve üzeri		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	0	0.0	19	82.6	0	0.0	4	17.4	<0.001^a
	31-50	54	33.1	40	24.5	16	9.8	53	32.5	
	51 üstü	78	36.4	55	25.7	40	18.7	41	19.2	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	42	17.4	78	32.2	44	18.2	78	32.2	<0.001^b
	Çiftçi	16	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	Emekli	35	63.6	12	21.8	4	7.3	4	7.3	
	İşçi	15	78.9	4	21.1	0	0.0	0	0.0	
	Memur	16	40.0	16	40.0	4	10.0	4	10.0	
	Esnaf	4	16.7	4	16.7	4	16.7	12	50.0	
	Diğer	4	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	128	34.3	95	25.5	56	15.0	94	25.2	<0.001^a
	Kadın	4	14.8	19	70.4	0	0.0	4	14.8	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	42	16.0	82	31.3	44	16.8	94	35.9	<0.001^a
	Yan gelir	54	62.8	20	23.3	8	9.3	4	4.7	
	Hobi	36	69.2	12	23.1	4	7.7	0	0.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	39	32.0	43	35.2	20	16.4	20	16.4	<0.001^a
	Ortaokul	20	37.7	8	15.1	4	7.5	21	39.6	
	Lise	28	21.1	32	24.1	28	21.1	45	33.8	
	Üniversite	45	48.9	31	33.7	4	4.3	12	13.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	<0.001^a
	2	23	41.8	20	36.4	4	7.3	8	14.5	
	3	37	40.2	27	29.3	8	8.7	20	21.7	
	4	32	31.7	8	7.9	32	31.7	29	28.7	
	5 ve üstü	36	24.3	59	39.9	12	8.1	41	27.7	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	66	34.7	47	24.7	32	16.8	45	23.7	<0.001^b
	Emekli Sandığı	35	52.2	24	35.8	8	11.9	0	0.0	
	BAĞ-KUR	16	16.0	39	39.0	8	8.0	37	37.0	
	Yeşilkart	7	46.7	4	26.7	4	26.7	0	0.0	
	Güvencem yok	8	28.6	0	0.0	4	14.3	16	57.1	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.12 “Sabit Arıcı mı Yoksa Gezginci Arıcı mısınız?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

	Sabit		Gezginci		P	
	n	%	n	%		
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	4	17.4	19	82.6	0.044^a
	31-50	59	36.2	104	63.8	
	51 üstü	56	26.2	158	73.8	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	28	11.6	214	88.4	<0.001^b
	Çiftçi	12	75.0	4	25.0	
	Emekli	28	50.9	27	49.1	
	İşçi	15	78.9	4	21.1	
	Memur	28	70.0	12	30.0	
	Esnaf	4	16.7	20	83.3	
	Diğer	4	100.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	107	28.7	266	71.3	0.084 ^a
	Kadın	12	44.4	15	55.6	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	28	10.7	234	89.3	<0.001^a
	Yan gelir	51	59.3	35	40.7	
	Hobi	40	76.9	12	23.1	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	36	29.5	86	70.5	<0.001^a
	Ortaokul	8	15.1	45	84.9	
	Lise	28	21.1	105	78.9	
	Üniversite	47	51.1	45	48.9	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	100.0	0	0.0	0.002^a
	2	16	29.1	39	70.9	
	3	31	33.7	61	66.3	
	4	36	35.6	65	64.4	
	5 ve üstü	32	21.6	116	78.4	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	47	24.7	143	75.3	<0.001^a
	Emekli Sandığı	40	59.7	27	40.3	
	BAĞ-KUR	12	12.0	88	88.0	
	Yeşilkart	8	53.3	7	46.7	
	Güvencem yok	12	42.9	16	57.1	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.13 “Gezginci Arıcılığı Hangi Bölgede Yapıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Karadeniz		Ege		Akdeniz		Marmara		D. Anadolu		İç Anadolu		G. Anadolu		Gezginci		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	4	17.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	30.4	8	34.8	0	0.0	4	17.4	0.011^b
	31-50	13	8.0	4	2.5	0	0.0	0	0.0	51	31.3	36	22.1	0	0.0	59	36.2	
	51 üstü	27	12.6	12	5.6	4	1.9	4	1.9	67	31.3	40	18.7	4	1.9	56	26.2	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arcılık	28	11.6	16	6.6	4	1.7	4	1.7	94	38.8	64	26.4	4	1.7	28	11.6	<0.001^b
	Çiftçi	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	25.0	0	0.0	0	0.0	12	75.0	
	Emekli	4	7.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	12.7	16	29.1	0	0.0	28	50.9	
	İşçi	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	21.1	0	0.0	15	78.9	
	Memur	4	10.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	20.0	0	0.0	0	0.0	28	70.0	
	Esnaf	8	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	12	50.0	0	0.0	0	0.0	4	16.7	
	Diğer	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	41	11.0	16	4.3	4	1.1	4	1.1	125	33.5	72	19.3	4	1.1	107	28.7	<0.001^b
	Kadın	3	11.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	12	44.4	0	0.0	12	44.4	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	32	12.2	16	6.1	4	1.5	4	1.5	106	40.5	68	26.0	4	1.5	28	10.7	<0.001^b
	Yan gelir	4	4.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	17.4	16	18.6	0	0.0	51	59.3	
	Hobi	8	15.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	7.7	0	0.0	0	0.0	40	76.9	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	15	12.3	12	9.8	4	3.3	0	0.0	39	32.0	16	13.1	0	0.0	36	29.5	<0.001^b
	Ortaokul	4	7.5	0	0.0	0	0.0	4	7.5	17	32.1	20	37.7	0	0.0	8	15.1	
	Lise	9	6.8	4	3.0	0	0.0	0	0.0	44	33.1	44	33.1	4	3.0	28	21.1	
	Üniversite	16	17.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	25	27.2	4	4.3	0	0.0	47	51.1	

Çizelge 4.13 “Gezginci Arıcılığı Hangi Bölgede Yapıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi (devamı)

	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	3.4	
	2	12	27.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	19	15.2	8	9.5	0	0.0	16	13.4	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	3	15	34.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	14	11.2	32	38.1	0	0.0	31	26.1	<0.001^b
	4	5	11.4	16	100.0	0	0.0	0	0.0	24	19.2	20	23.8	0	0.0	36	30.3	
	5 ve üstü	12	27.3	0	0.0	4	100.0	4	100.0	68	54.4	24	28.6	4	100.0	32	26.9	
	SGK	28	63.6	16	100.0	0	0.0	0	0.0	51	40.8	44	52.4	4	100.0	47	39.5	
	Emekli Sandığı	8	18.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	5.6	12	14.3	0	0.0	40	33.6	
Sosyal güvenceniz nedir?	BAĞ-KUR	8	18.2	0	0.0	4	100.0	4	100.0	52	41.6	20	23.8	0	0.0	12	10.1	<0.001^b
	Yeşilkart	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	5.6	0	0.0	0	0.0	8	6.7	
	Güvencem yok	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	6.4	8	9.5	0	0.0	12	10.1	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.14 “Birlik Üyesi misiniz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	23	6.5	0	0.0	0.123 ^a
	31-50	140	39.5	23	50.0	
	51 üstü	191	54.0	23	50.0	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	231	65.3	11	23.9	<0.001 ^b
	Çiftçi	16	4.5	0	0.0	
	Emekli	39	11.0	16	34.8	
	İşçi	12	3.4	7	15.2	
	Memur	36	10.2	4	8.7	
	Esnaf	16	4.5	8	17.4	
	Diğer	4	1.1	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	334	94.4	39	84.8	0.031 ^b
	Kadın	20	5.6	7	15.2	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	251	70.9	11	23.9	<0.001 ^a
	Yan gelir	71	20.1	15	32.6	
	Hobi	32	9.0	20	43.5	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	107	30.2	15	32.6	0.286 ^a
	Ortaokul	49	13.8	4	8.7	
	Lise	121	34.2	12	26.1	
	Üniversite	77	21.8	15	32.6	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	1.1	0	0.0	<0.001 ^a
	2	47	13.3	8	17.4	
	3	70	19.8	22	47.8	
	4	93	26.3	8	17.4	
	5 ve üstü	140	39.5	8	17.4	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	172	48.6	18	39.1	<0.001 ^a
	Emekli Sandığı	55	15.5	12	26.1	
	BAĞ-KUR	96	27.1	4	8.7	
	Yeşilkart	11	3.1	4	8.7	
	Güvencem yok	20	5.6	8	17.4	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.15 “Tarım ve Orman Bakanlığının Arıcılık Kayıt Sistemine Kayıtlı mısınız?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	23	5.8	0	0.0	0.027 ^b
	31-50	159	40.2	4	100.0	
	51 üstü	214	54.0	0	0.0	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	242	61.1	0	0.0	0.005 ^b
	Çiftçi	16	4.0	0	0.0	
	Emekli	55	13.9	0	0.0	
	İşçi	19	4.8	0	0.0	
	Memur	36	9.1	4	100.0	
	Esnaf	24	6.1	0	0.0	
	Diğer	4	1.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	369	93.2	4	100.0	0.453 ^b
	Kadın	27	6.8	0	0.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	262	66.2	0	0.0	<0.001 ^b
	Yan gelir	86	21.7	0	0.0	
	Hobi	48	12.1	4	100.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	122	30.8	0	0.0	0.008 ^b
	Ortaokul	53	13.4	0	0.0	
	Lise	133	33.6	0	0.0	
	Üniversite	88	22.2	4	100.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	1.0	0	0.0	0.003 ^b
	2	51	12.9	4	100.0	
	3	92	23.2	0	0.0	
	4	101	25.5	0	0.0	
	5 ve üstü	148	37.4	0	0.0	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	190	48.0	0	0.0	0.006 ^b
	Emekli Sandığı	63	15.9	4	100.0	
	BAĞ-KUR	100	25.3	0	0.0	
	Yeşilkart	15	3.8	0	0.0	
	Güvencem yok	28	7.1	0	0.0	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.16 “Arıcılıkla İlgili Devlet Desteklerinden Faydalaniyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	19	5.4	4	8.0	0.475 ^a
	31-50	140	40.0	23	46.0	
	51 üstü	191	54.6	23	46.0	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	231	66.0	11	22.0	<0.001 ^b
	Çiftçi	16	4.6	0	0.0	
	Emekli	43	12.3	12	24.0	
	İşçi	16	4.6	3	6.0	
	Memur	24	6.9	16	32.0	
	Esnaf	16	4.6	8	16.0	
	Diğer	4	1.1	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	330	94.3	43	86.0	0.049 ^b
	Kadın	20	5.7	7	14.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	247	70.6	15	30.0	<0.001 ^a
	Yan gelir	71	20.3	15	30.0	
	Hobi	32	9.1	20	40.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	115	32.9	7	14.0	<0.001 ^a
	Ortaokul	45	12.9	8	16.0	
	Lise	121	34.6	12	24.0	
	Üniversite	69	19.7	23	46.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	1.1	0	0.0	0.124 ^a
	2	43	12.3	12	24.0	
	3	82	23.4	10	20.0	
	4	93	26.6	8	16.0	
	5 ve üstü	128	36.6	20	40.0	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	168	48.0	22	44.0	<0.001 ^a
	Emekli Sandığı	43	12.3	24	48.0	
	BAĞ-KUR	96	27.4	4	8.0	
	Yeşilkart	15	4.3	0	0.0	
	Güvencem yok	28	8.0	0	0.0	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.17 “Arıcılıkla İlgili Kayıt Tutuyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	15	10.8	8	3.1	<0.001^a
	31-50	70	50.4	93	35.6	
	51 üstü	54	38.8	160	61.3	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	93	66.9	149	57.1	<0.001^a
	Çiftçi	4	2.9	12	4.6	
	Emekli	11	7.9	44	16.9	
	İşçi	7	5.0	12	4.6	
	Memur	4	2.9	36	13.8	
	Esnaf	20	14.4	4	1.5	
	Diğer	0	0.0	4	1.5	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	131	94.2	242	92.7	0.563 ^a
	Kadın	8	5.8	19	7.3	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	101	72.7	161	61.7	0.074 ^a
	Yan gelir	22	15.8	64	24.5	
	Hobi	16	11.5	36	13.8	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	27	19.4	95	36.4	<0.001^a
	Ortaokul	16	11.5	37	14.2	
	Lise	64	46.0	69	26.4	
	Üniversite	32	23.0	60	23.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	2.9	0	0.0	0.001^a
	2	11	7.9	44	16.9	
	3	40	28.8	52	19.9	
	4	40	28.8	61	23.4	
	5 ve üstü	44	31.7	104	39.8	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	77	55.4	113	43.3	<0.001^a
	Emekli Sandığı	7	5.0	60	23.0	
	BAĞ-KUR	36	25.9	64	24.5	
	Yeşilkart	11	7.9	4	1.5	
	Güvencem yok	8	5.8	20	7.7	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.18 “Hazır Petek Kullanıyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	19	5.4	4	8.2	0.019^a
	31-50	135	38.5	28	57.1	
	51 üstü	197	56.1	17	34.7	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	221	63.0	21	42.9	0.008^b
	Çiftçi	12	3.4	4	8.2	
	Emekli	43	12.3	12	24.5	
	İşçi	19	5.4	0	0.0	
	Memur	32	9.1	8	16.3	
	Esnaf	20	5.7	4	8.2	
	Diğer	4	1.1	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	328	93.4	45	91.8	0.682 ^b
	Kadın	23	6.6	4	8.2	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	241	68.7	21	42.9	<0.001^a
	Yan gelir	74	21.1	12	24.5	
	Hobi	36	10.3	16	32.7	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	122	34.8	0	0.0	0.017^a
	Ortaokul	36	10.3	17	34.7	
	Lise	117	33.3	16	32.7	
	Üniversite	76	21.7	16	32.7	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	1.1	0	0.0	0.017^a
	2	51	14.5	4	8.2	
	3	84	23.9	8	16.3	
	4	93	26.5	8	16.3	
	5 ve üstü	119	33.9	29	59.2	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	170	48.4	20	40.8	0.005^a
	Emekli Sandığı	51	14.5	16	32.7	
	BAĞ-KUR	87	24.8	13	26.5	
	Yeşilkart	15	4.3	0	0.0	
	Güvencem yok	28	8.0	0	0.0	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.19 “Bal Dışında Arı Ürünü Üretiyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	16	20.0	7	2.2	<0.001^a
	31-50	28	35.0	135	42.2	
	51 üstü	36	45.0	178	55.6	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	52	65.0	190	59.4	0.001^b
	Çiftçi	0	0.0	16	5.0	
	Emekli	8	10.0	47	14.7	
	İşçi	0	0.0	19	5.9	
	Memur	12	15.0	28	8.8	
	Esnaf	8	10.0	16	5.0	
	Diğer	0	0.0	4	1.3	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	76	95.0	297	92.8	0.485 ^a
	Kadın	4	5.0	23	7.2	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	60	75.0	202	63.1	0.133 ^a
	Yan gelir	12	15.0	74	23.1	
	Hobi	8	10.0	44	13.8	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	8	10.0	114	35.6	<0.001^a
	Ortaokul	12	15.0	41	12.8	
	Lise	40	50.0	93	29.1	
	Üniversite	20	25.0	72	22.5	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	4	1.3	0.096 ^a
	2	4	5.0	51	15.9	
	3	20	25.0	72	22.5	
	4	24	30.0	77	24.1	
	5 ve üstü	32	40.0	116	36.3	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	44	55.0	146	45.6	0.500 ^a
	Emekli Sandığı	12	15.0	55	17.2	
	BAĞ-KUR	16	20.0	84	26.3	
	Yeşilkart	4	5.0	11	3.4	
	Güvencem yok	4	5.0	24	7.5	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.20 “Bal Dışında Ürettiğiniz Arı Ürünü Nedir?” Sorusunun Demografik Özelliklere göre değişimi

		Polen		Arı sütü		Propolis		Üretmiyor		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	12	21.4	0	0.0	4	20.0	7	2.2	
	31-50	20	35.7	0	0.0	8	40.0	135	42.2	<0.001 ^b
	51 üstü	24	42.9	4	100.0	8	40.0	178	55.6	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	44	78.6	4	100.0	4	20.0	190	59.4	
	Çiftçi	0	0.0	0	0.0	0	0.0	16	5.0	
	Emekli	4	7.1	0	0.0	4	20.0	47	14.7	
	İşçi	0	0.0	0	0.0	0	0.0	19	5.9	<0.001 ^b
	Memur	4	7.1	0	0.0	8	40.0	28	8.8	
	Esnaf	4	7.1	0	0.0	4	20.0	16	5.0	
	Diğer	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	1.3	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	52	92.9	4	100.0	20	100.0	297	92.8	0.326 ^b
	Kadın	4	7.1	0	0.0	0	0.0	23	7.2	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	48	85.7	4	100.0	8	40.0	202	63.1	
	Yan gelir	8	14.3	0	0.0	4	20.0	74	23.1	<0.001 ^b
	Hobi	0	0.0	0	0.0	8	40.0	44	13.8	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	4	7.1	4	100.0	0	0.0	114	35.6	
	Ortaokul	8	14.3	0	0.0	4	20.0	41	12.8	<0.001 ^b
	Lise	36	64.3	0	0.0	4	20.0	93	29.1	
	Üniversite	8	14.3	0	0.0	12	60.0	72	22.5	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	1.3	
	2	0	0.0	0	0.0	4	20.0	51	15.9	
	3	16	28.6	0	0.0	4	20.0	72	22.5	0.003 ^b
	4	20	35.7	0	0.0	4	20.0	77	24.1	
	5 ve üstü	20	35.7	4	100.0	8	40.0	116	36.3	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	28	50.0	0	0.0	16	80.0	146	45.6	
	Emekli Sandığı	8	14.3	0	0.0	4	20.0	55	17.2	
	BAĞ-KUR	12	21.4	4	100.0	0	0.0	84	26.3	0.001 ^b
	Yeşilkart	4	7.1	0	0.0	0	0.0	11	3.4	
	Güvencem yok	4	7.1	0	0.0	0	0.0	24	7.5	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.21 “Hangi Arı Irkını Kullanmaktasınız?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Kafkas		İtalyan		Anadolu		Karniyol		Belfast		Melez		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	16	7.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	9.3	0	0.0	<0.001^b
	31-50	65	31.7	8	100.0	3	42.9	11	57.9	36	48.0	40	46.5	
	51 üstü	124	60.5	0	0.0	4	57.1	8	42.1	32	42.7	46	53.5	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	133	64.9	4	50.0	0	0.0	11	57.9	51	68.0	43	50.0	<0.001^b
	Çiftçi	12	5.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	4.7	
	Emekli	28	13.7	0	0.0	4	57.1	0	0.0	4	5.3	19	22.1	
	İşçi	0	0.0	0	0.0	3	42.9	0	0.0	4	5.3	12	14.0	
	Memur	28	13.7	4	50.0	0	0.0	4	21.1	0	0.0	4	4.7	
	Esnaf	4	2.0	0	0.0	0	0.0	4	21.1	16	21.3	0	0.0	
	Diğer	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	4.7	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	190	92.7	8	100.0	7	100.0	15	78.9	71	94.7	82	95.3	0.204 ^b
	Kadın	15	7.3	0	0.0	0	0.0	4	21.1	4	5.3	4	4.7	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	141	68.8	8	100.0	0	0.0	11	57.9	59	78.7	43	50.0	<0.001^b
	Yan gelir	28	13.7	0	0.0	7	100.0	4	21.1	12	16.0	35	40.7	
	Hobi	36	17.6	0	0.0	0	0.0	4	21.1	4	5.3	8	9.3	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	63	30.7	0	0.0	0	0.0	8	42.1	24	32.0	27	31.4	<0.001^b
	Ortaokul	37	18.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	5.3	12	14.0	
	Lise	53	25.9	4	50.0	4	57.1	4	21.1	44	58.7	24	27.9	
	Üniversite	52	25.4	4	50.0	3	42.9	7	36.8	3	4.0	23	26.7	

Çizelge 4.21 “Hangi Arı Irkını Kullanmaktasınız?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi (devamı)

	1	4	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	2	44	21.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	5.3	7	8.1	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	3	52	25.4	4	50.0	3	42.9	7	36.8	15	20.0	11	12.8	<0.001^b
	4	33	16.1	0	0.0	0	0.0	4	21.1	28	37.3	36	41.9	
	5 ve üstü	72	35.1	4	50.0	4	57.1	8	42.1	28	37.3	32	37.2	
	SGK	97	47.3	4	50.0	3	42.9	12	63.2	31	41.3	43	50.0	
	Emekli Sandığı	48	23.4	0	0.0	4	57.1	0	0.0	0	0.0	15	17.4	
Sosyal güvenceniz nedir?	BAĞ-KUR	48	23.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	36	48.0	16	18.6	<0.001^b
	Yeşilkart	4	2.0	0	0.0	0	0.0	3	15.8	4	5.3	4	4.7	
	Güvencem yok	8	3.9	4	50.0	0	0.0	4	21.1	4	5.3	8	9.3	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.22 “Kışlatma Öncesi Bakım Beslemede En Çok Ne Kullanıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Arı keki		Bal		Şurup		Diğer		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	15	10.6	0	0.0	4	2.1	4	17.4	<0.001^a
	31-50	47	33.3	28	59.6	81	42.9	7	30.4	
	51 üstü	79	56.0	19	40.4	104	55.0	12	52.2	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	79	56.0	35	74.5	109	57.7	19	82.6	<0.001^b
	Çiftçi	8	5.7	0	0.0	8	4.2	0	0.0	
	Emekli	23	16.3	0	0.0	28	14.8	4	17.4	
	İşçi	11	7.8	0	0.0	8	4.2	0	0.0	
	Memur	8	5.7	8	17.0	24	12.7	0	0.0	
	Esnaf	8	5.7	4	8.5	12	6.3	0	0.0	
	Diğer	4	2.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	129	91.5	47	100.0	178	94.2	19	82.6	0.015^b
	Kadın	12	8.5	0	0.0	11	5.8	4	17.4	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	87	61.7	35	74.5	121	64.0	19	82.6	<0.001^a
	Yan gelir	46	32.6	0	0.0	40	21.2	0	0.0	
	Hobi	8	5.7	12	25.5	28	14.8	4	17.4	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	44	31.2	15	31.9	59	31.2	4	17.4	0.001^a
	Ortaokul	16	11.3	0	0.0	29	15.3	8	34.8	
	Lise	40	28.4	20	42.6	69	36.5	4	17.4	
	Üniversite	41	29.1	12	25.5	32	16.9	7	30.4	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	0	0.0	4	2.1	0	0.0	0.011^b
	2	19	13.5	12	25.5	20	10.6	4	17.4	
	3	35	24.8	11	23.4	43	22.8	3	13.0	
	4	44	31.2	4	8.5	49	25.9	4	17.4	
	5 ve üstü	43	30.5	20	42.6	73	38.6	12	52.2	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	71	50.4	23	48.9	92	48.7	4	17.4	<0.001^b
	Emekli Sandığı	31	22.0	8	17.0	24	12.7	4	17.4	
	BAĞ-KUR	31	22.0	8	17.0	53	28.0	8	34.8	
	Yeşilkart	0	0.0	4	8.5	4	2.1	7	30.4	
	Güvencem yok	8	5.7	4	8.5	16	8.5	0	0.0	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.23 “Arıcılıkta karşılaştığınız en büyük sorun nedir?” sorusunun demografik özelliklere göre değişimi

	Pazarlama		Hastalık		Konaklama ve Nakliye		Bilgi eksikliği		İklim		Diğer		P	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	0	0.0	12	8.5	4	4.4	0	0.0	0	0.0	7	12.7	<0.001^b
	31-50	51	67.1	53	37.6	20	22.0	4	50.0	11	37.9	24	43.6	
	51 üstü	25	32.9	76	53.9	67	73.6	4	50.0	18	62.1	24	43.6	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	44	57.9	62	44.0	79	86.8	4	50.0	26	89.7	27	49.1	<0.001^b
	Çiftçi	0	0.0	12	8.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	7.3	
	Emekli	8	10.5	31	22.0	8	8.8	0	0.0	0	0.0	8	14.5	
	İşçi	0	0.0	12	8.5	0	0.0	4	50.0	3	10.3	0	0.0	
	Memur	12	15.8	20	14.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	14.5	
	Esnaf	12	15.8	4	2.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	14.5	
	Diğer	0	0.0	0	0.0	4	4.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	68	89.5	129	91.5	88	96.7	8	100.0	25	86.2	55	100.0	0.011^b
	Kadın	8	10.5	12	8.5	3	3.3	0	0.0	4	13.8	0	0.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	52	68.4	66	46.8	83	91.2	4	50.0	26	89.7	31	56.4	<0.001^a
	Yan gelir	12	15.8	43	30.5	8	8.8	4	50.0	3	10.3	16	29.1	
	Hobi	12	15.8	32	22.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	14.5	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	8	10.5	41	29.1	39	42.9	8	100.0	14	48.3	12	21.8	<0.001^b
	Ortaokul	5	6.6	20	14.2	16	17.6	0	0.0	0	0.0	12	21.8	
	Lise	36	47.4	45	31.9	32	35.2	0	0.0	8	27.6	12	21.8	
	Üniversite	27	35.5	35	24.8	4	4.4	0	0.0	7	24.1	19	34.5	

Çizelge 4.23 “Arıcılıkta karşılaştığınız en büyük sorun nedir?” sorusunun demografik özelliklere göre değişimi (devamı)

	1	0	0.0	4	2.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	2	4	5.3	19	13.5	12	13.2	0	0.0	4	13.8	16	29.1	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	3	15	19.7	29	20.6	23	25.3	0	0.0	10	34.5	15	27.3	0.001^b
	4	20	26.3	29	20.6	28	30.8	4	50.0	8	27.6	12	21.8	
	5 ve üstü	37	48.7	60	42.6	28	30.8	4	50.0	7	24.1	12	21.8	
	SGK	36	47.4	66	46.8	55	60.4	0	0.0	14	48.3	19	34.5	
	Emekli Sandığı	12	15.8	39	27.7	8	8.8	0	0.0	0	0.0	8	14.5	
Sosyal güvenceniz nedir?	BAĞ-KUR	13	17.1	20	14.2	28	30.8	4	50.0	15	51.7	20	36.4	<0.001^b
	Yeşilkart	3	3.9	8	5.7	0	0.0	4	50.0	0	0.0	0	0.0	
	Güvencem yok	12	15.8	8	5.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	14.5	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.24 “Karşılaştığınız Sorunlar İçin Kimden Yardım Alıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Deneyimli arıcılar		Mesleki uzmanlar		Videolar		Diğer		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	11	4.6	4	4.8	8	25.8	0	0.0	<0.001 ^b
	31-50	96	40.5	24	28.6	11	35.5	32	66.7	
	51 üstü	130	54.9	56	66.7	12	38.7	16	33.3	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	154	65.0	56	66.7	4	12.9	28	58.3	<0.001 ^b
	Çiftçi	12	5.1	4	4.8	0	0.0	0	0.0	
	Emekli	31	13.1	8	9.5	12	38.7	4	8.3	
	İşçi	4	1.7	4	4.8	11	35.5	0	0.0	
	Memur	20	8.4	4	4.8	4	12.9	12	25.0	
	Esnaf	12	5.1	8	9.5	0	0.0	4	8.3	
	Diğer	4	1.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	222	93.7	84	100.0	23	74.2	44	91.7	<0.001 ^b
	Kadın	15	6.3	0	0.0	8	25.8	4	8.3	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	162	68.4	68	81.0	4	12.9	28	58.3	<0.001 ^a
	Yan gelir	59	24.9	8	9.5	11	35.5	8	16.7	
	Hobi	16	6.8	8	9.5	16	51.6	12	25.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	74	31.2	32	38.1	4	12.9	12	25.0	<0.001 ^a
	Ortaokul	41	17.3	12	14.3	0	0.0	0	0.0	
	Lise	73	30.8	28	33.3	16	51.6	16	33.3	
	Üniversite	49	20.7	12	14.3	11	35.5	20	41.7	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	0	0.0	4	12.9	0	0.0	<0.001 ^b
	2	35	14.8	12	14.3	4	12.9	4	8.3	
	3	57	24.1	24	28.6	7	22.6	4	8.3	
	4	73	30.8	16	19.0	4	12.9	8	16.7	
	5 ve üstü	72	30.4	32	38.1	12	38.7	32	66.7	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	107	45.1	44	52.4	19	61.3	20	41.7	<0.001 ^b
	Emekli Sandığı	39	16.5	8	9.5	8	25.8	12	25.0	
	BAĞ-KUR	56	23.6	32	38.1	0	0.0	12	25.0	
	Yeşilkart	11	4.6	0	0.0	4	12.9	0	0.0	
	Güvencem yok	24	10.1	0	0.0	0	0.0	4	8.3	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.25 “Kışlatma Kayıp Oranınız Nedir?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		20 ve altı		21-50 arası		51 ve üzeri		P
		n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	11	3.4	12	18.8	0	0.0	0.001^b
	31-50	135	41.2	24	37.5	4	50.0	
	51 üstü	182	55.5	28	43.8	4	50.0	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	205	62.5	33	51.6	4	50.0	0.137 ^b
	Çiftçi	12	3.7	4	6.3	0	0.0	
	Emekli	43	13.1	8	12.5	4	50.0	
	İşçi	12	3.7	7	10.9	0	0.0	
	Memur	32	9.8	8	12.5	0	0.0	
	Esnaf	20	6.1	4	6.3	0	0.0	
	Diğer	4	1.2	0	0.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	316	96.3	49	76.6	8	100.0	<0.001 ^b
	Kadın	12	3.7	15	23.4	0	0.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	225	68.6	33	51.6	4	50.0	0.001^b
	Yan gelir	71	21.6	15	23.4	0	0.0	
	Hobi	32	9.8	16	25.0	4	50.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	110	33.5	12	18.8	0	0.0	<0.001 ^b
	Ortaokul	41	12.5	12	18.8	0	0.0	
	Lise	112	34.1	21	32.8	0	0.0	
	Üniversite	65	19.8	19	29.7	8	100.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	1.2	0	0.0	0	0.0	<0.001 ^b
	2	43	13.1	8	12.5	4	50.0	
	3	65	19.8	27	42.2	0	0.0	
	4	92	28.0	9	14.1	0	0.0	
	5 ve üstü	124	37.8	20	31.3	4	50.0	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	146	44.5	44	68.8	0	0.0	<0.001 ^b
	Emekli Sandığı	47	14.3	16	25.0	4	50.0	
	BAĞ-KUR	100	30.5	0	0.0	0	0.0	
	Yeşilkart	11	3.4	4	6.3	0	0.0	
	Güvencem yok	24	7.3	0	0.0	4	50.0	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.26 “Kışlatma Kaybınızı En Çok Neye Bağlıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Zararlılar		Hastalıklar		Yetersiz Bakım		Kötü iklim		Diğer		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	7	6.3	4	5.8	8	7.1	4	4.8	0	0.0	<0.001^a
	31-50	36	32.4	16	23.2	51	45.5	52	61.9	8	33.3	
	51 üstü	68	61.3	49	71.0	53	47.3	28	33.3	16	66.7	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	63	56.8	41	59.4	85	75.9	41	48.8	12	50.0	<0.001^b
	Çiftçi	8	7.2	4	5.8	0	0.0	4	4.8	0	0.0	
	Emekli	12	10.8	16	23.2	7	6.3	12	14.3	8	33.3	
	İşçi	8	7.2	0	0.0	4	3.6	7	8.3	0	0.0	
	Memur	12	10.8	4	5.8	12	10.7	12	14.3	0	0.0	
	Esnaf	8	7.2	4	5.8	4	3.6	4	4.8	4	16.7	
	Diğer	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	4.8	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	104	93.7	69	100.0	96	85.7	80	95.2	24	100.0	0.002^b
	Kadın	7	6.3	0	0.0	16	14.3	4	4.8	0	0.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	75	67.6	41	59.4	89	79.5	45	53.6	12	50.0	<0.001^a
	Yan gelir	20	18.0	12	17.4	15	13.4	27	32.1	12	50.0	
	Hobi	16	14.4	16	23.2	8	7.1	12	14.3	0	0.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	44	39.6	16	23.2	46	41.1	8	9.5	8	33.3	<0.001^a
	Ortaokul	12	10.8	13	18.8	12	10.7	16	19.0	0	0.0	
	Lise	36	32.4	16	23.2	32	28.6	33	39.3	16	66.7	
	Üniversite	19	17.1	24	34.8	22	19.6	27	32.1	0	0.0	

Çizelge 4.26 “Kışlatma Kaybınızı En Çok Neye Bağlıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi (devamı)

	1	4	3.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	2	12	10.8	12	17.4	23	20.5	4	4.8	4	16.7	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	3	27	24.3	8	11.6	30	26.8	23	27.4	4	16.7	<0.001^b
	4	28	25.2	24	34.8	12	10.7	29	34.5	8	33.3	
	5 ve üstü	40	36.0	25	36.2	47	42.0	28	33.3	8	33.3	
	SGK	63	56.8	40	58.0	39	34.8	32	38.1	16	66.7	
	Emekli Sandığı	12	10.8	16	23.2	11	9.8	28	33.3	0	0.0	
Sosyal güvenceniz nedir?	BAĞ-KUR	32	28.8	13	18.8	39	34.8	12	14.3	4	16.7	<0.001^b
	Yeşilkart	4	3.6	0	0.0	3	2.7	8	9.5	0	0.0	
	Güvencem yok	0	0.0	0	0.0	20	17.9	4	4.8	4	16.7	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.27 “Ana Arı Değişimini Kaç Yılda Bir Yapıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		1		2		3		Değiştirmiyor		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	4	4.4	15	6.0	4	7.3	0	0.0	0.094 ^b
	31-50	43	47.8	93	37.1	23	41.8	4	100.0	
	51 üstü	43	47.8	143	57.0	28	50.9	0	0.0	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	66	73.3	156	62.2	20	36.4	0	0.0	<0.001 ^b
	Çiftçi	0	0.0	4	1.6	12	21.8	0	0.0	
	Emekli	4	4.4	43	17.1	8	14.5	0	0.0	
	İşçi	0	0.0	8	3.2	11	20.0	0	0.0	
	Memur	12	13.3	24	9.6	0	0.0	4	100.0	
	Esnaf	8	8.9	12	4.8	4	7.3	0	0.0	
	Diğer	0	0.0	4	1.6	0	0.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	79	87.8	239	95.2	51	92.7	4	100.0	0.122 ^b
	Kadın	11	12.2	12	4.8	4	7.3	0	0.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	74	82.2	168	66.9	20	36.4	0	0.0	0.068 ^b
	Yan gelir	12	13.3	47	18.7	27	49.1	0	0.0	
	Hobi	4	4.4	36	14.3	8	14.5	4	100.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	31	34.4	71	28.3	20	36.4	0	0.0	<0.001 ^b
	Ortaokul	8	8.9	37	14.7	8	14.5	0	0.0	
	Lise	32	35.6	85	33.9	16	29.1	0	0.0	
	Üniversite	19	21.1	58	23.1	11	20.0	4	100.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	4	1.6	0	0.0	0	0.0	<0.001 ^b
	2	4	4.4	31	12.4	16	29.1	4	100.0	
	3	30	33.3	47	18.7	15	27.3	0	0.0	
	4	16	17.8	73	29.1	12	21.8	0	0.0	
	5 ve üstü	40	44.4	96	38.2	12	21.8	0	0.0	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	31	34.4	124	49.4	35	63.6	0	0.0	<0.001 ^b
	Emekli Sandığı	12	13.3	43	17.1	8	14.5	4	100.0	
	BAĞ-KUR	24	26.7	68	27.1	8	14.5	0	0.0	
	Yeşilkart	3	3.3	8	3.2	4	7.3	0	0.0	
	Güvencem yok	20	22.2	8	3.2	0	0.0	0	0.0	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.28 “Ana Arıyı Hangi Yolla Temin Ediyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Ticari üreticiden		Kendim		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	7	5.3	16	6.0	0.939 ^a
	31-50	53	40.2	110	41.0	
	51 üstü	72	54.5	142	53.0	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	72	54.5	170	63.4	0.001^a
	Çiftçi	12	9.1	4	1.5	
	Emekli	16	12.1	39	14.6	
	İşçi	4	3.0	15	5.6	
	Memur	16	12.1	24	9.0	
	Esnaf	12	9.1	12	4.5	
	Diğer	0	0.0	4	1.5	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	116	87.9	257	95.9	0.003^a
	Kadın	16	12.1	11	4.1	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	76	57.6	186	69.4	0.059 ^a
	Yan gelir	36	27.3	50	18.7	
	Hobi	20	15.2	32	11.9	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	24	18.2	98	36.6	0.001^a
	Ortaokul	20	15.2	33	12.3	
	Lise	57	43.2	76	28.4	
	Üniversite	31	23.5	61	22.8	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	4	1.5	0.464 ^a
	2	20	15.2	35	13.1	
	3	31	23.5	61	22.8	
	4	37	28.0	64	23.9	
	5 ve üstü	44	33.3	104	38.8	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	76	57.6	114	42.5	<0.001^a
	Emekli Sandığı	28	21.2	39	14.6	
	BAĞ-KUR	20	15.2	80	29.9	
	Yeşilkart	0	0.0	15	5.6	
	Güvencem yok	8	6.1	20	7.5	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.29 “Koloni Kapasite Artırımını Nasıl Yapıyorsunuz” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Suni oğul		Doğal oğul		İkisi de		Artırmıyorum		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	23	6.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.001^b
	31-50	127	36.6	0	0.0	24	82.8	12	60.0	
	51 üstü	197	56.8	4	100.0	5	17.2	8	40.0	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	217	62.5	0	0.0	17	58.6	8	40.0	<0.001^b
	Çiftçi	12	3.5	4	100.0	0	0.0	0	0.0	
	Emekli	55	15.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	İşçi	19	5.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	Memur	24	6.9	0	0.0	8	27.6	8	40.0	
	Esnaf	16	4.6	0	0.0	4	13.8	4	20.0	
	Diğer	4	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	324	93.4	4	100.0	25	86.2	20	100.0	0.161 ^b
	Kadın	23	6.6	0	0.0	4	13.8	0	0.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	237	68.3	0	0.0	17	58.6	8	40.0	0.003^b
	Yan gelir	66	19.0	4	100.0	8	27.6	8	40.0	
	Hobi	44	12.7	0	0.0	4	13.8	4	20.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	118	34.0	0	0.0	0	0.0	4	20.0	<0.001^b
	Ortaokul	40	11.5	4	100.0	5	17.2	4	20.0	
	Lise	117	33.7	0	0.0	8	27.6	8	40.0	
	Üniversite	72	20.7	0	0.0	16	55.2	4	20.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	<0.001^b
	2	47	13.5	4	100.0	0	0.0	4	20.0	
	3	88	25.4	0	0.0	0	0.0	4	20.0	
	4	85	24.5	0	0.0	8	27.6	8	40.0	
	5 ve üstü	123	35.4	0	0.0	21	72.4	4	20.0	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	170	49.0	4	100.0	8	27.6	8	40.0	0.047^b
	Emekli Sandığı	55	15.9	0	0.0	8	27.6	4	20.0	
	BAĞ-KUR	87	25.1	0	0.0	9	31.0	4	20.0	
	Yeşilkart	15	4.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	Güvencem yok	20	5.8	0	0.0	4	13.8	4	20.0	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.30 “Elde Ettiğiniz Balı Piyasaya Nasıl Sunuyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Kendim satıyorum		Aracılara veriyorum		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	16	7.7	7	3.6	0.064 ^a
	31-50	90	43.5	73	37.8	
	51 üstü	101	48.8	113	58.5	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	73	35.3	169	87.6	<0.001 ^a
	Çiftçi	16	7.7	0	0.0	
	Emekli	47	22.7	8	4.1	
	İşçi	19	9.2	0	0.0	
	Memur	32	15.5	8	4.1	
	Esnaf	16	7.7	8	4.1	
	Diğer	4	1.9	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	191	92.3	182	94.3	0.419 ^a
	Kadın	16	7.7	11	5.7	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	77	37.2	185	95.9	<0.001 ^a
	Yan gelir	78	37.7	8	4.1	
	Hobi	52	25.1	0	0.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	46	22.2	76	39.4	<0.001 ^a
	Ortaokul	24	11.6	29	15.0	
	Lise	64	30.9	69	35.8	
	Üniversite	73	35.3	19	9.8	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	1.9	0	0.0	0.040 ^a
	2	35	16.9	20	10.4	
	3	45	21.7	47	24.4	
	4	44	21.3	57	29.5	
	5 ve üstü	79	38.2	69	35.8	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	98	47.3	92	47.7	<0.001 ^a
	Emekli Sandığı	55	26.6	12	6.2	
	Bağ-Kur	27	13.0	73	37.8	
	Yeşilkart	11	5.3	4	2.1	
	Güvencem yok	16	7.7	12	6.2	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.31 “Balı Hangi Şekilde Pazarlıyorsunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Süzme		Petek		İkisi de		P
		n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	4	3.4	3	4.3	16	7.4	0.005^a
	31-50	47	40.5	41	59.4	75	34.9	
	51 üstü	65	56.0	25	36.2	124	57.7	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	42	36.2	65	94.2	135	62.8	<0.001^b
	Çiftçi	12	10.3	0	0.0	4	1.9	
	Emekli	27	23.3	0	0.0	28	13.0	
	İşçi	11	9.5	0	0.0	8	3.7	
	Memur	16	13.8	0	0.0	24	11.2	
	Esnaf	4	3.4	4	5.8	16	7.4	
	Diğer	4	3.4	0	0.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	109	94.0	61	88.4	203	94.4	0.209 ^a
	Kadın	7	6.0	8	11.6	12	5.6	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	42	36.2	65	94.2	155	72.1	<0.001^a
	Yan gelir	42	36.2	4	5.8	40	18.6	
	Hobi	32	27.6	0	0.0	20	9.3	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	38	32.8	20	29.0	64	29.8	<0.001^a
	Ortaokul	20	17.2	5	7.2	28	13.0	
	Lise	20	17.2	37	53.6	76	35.3	
	Üniversite	38	32.8	7	10.1	47	21.9	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	3.4	0	0.0	0	0.0	0.014^a
	2	19	16.4	8	11.6	28	13.0	
	3	30	25.9	11	15.9	51	23.7	
	4	28	24.1	25	36.2	48	22.3	
	5 ve üstü	35	30.2	25	36.2	88	40.9	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	50	43.1	36	52.2	104	48.4	<0.001^a
	Emekli Sandığı	31	26.7	0	0.0	36	16.7	
	BAĞ-KUR	23	19.8	25	36.2	52	24.2	
	Yeşilkart	8	6.9	4	5.8	3	1.4	
	Güvencem yok	4	3.4	4	5.8	20	9.3	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.32 “Arıcılıkta Verimi Olumsuz Etkileyen En Önemli Unsur Nedir?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Hastalık ve zararlılar		İklim		Yetersiz Bakım		Flora yetersizliği		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	8	7.5	7	3.2	8	14.5	0	0.0	<0.001 ^a
	31-50	40	37.4	108	48.6	12	21.8	3	18.8	
	51 üstü	59	55.1	107	48.2	35	63.6	13	81.3	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	75	70.1	131	59.0	20	36.4	16	100.0	<0.001 ^b
	Çiftçi	0	0.0	16	7.2	0	0.0	0	0.0	
	Emekli	12	11.2	28	12.6	15	27.3	0	0.0	
	İşçi	0	0.0	19	8.6	0	0.0	0	0.0	
	Memur	8	7.5	20	9.0	12	21.8	0	0.0	
	Esnaf	12	11.2	8	3.6	4	7.3	0	0.0	
	Diğer	0	0.0	0	0.0	4	7.3	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	99	92.5	207	93.2	51	92.7	16	100.0	0.504 ^b
	Kadın	8	7.5	15	6.8	4	7.3	0	0.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	83	77.6	139	62.6	24	43.6	16	100.0	<0.001 ^a
	Yan gelir	8	7.5	55	24.8	23	41.8	0	0.0	
	Hobi	16	15.0	28	12.6	8	14.5	0	0.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	27	25.2	79	35.6	16	29.1	0	0.0	<0.001 ^a
	Ortaokul	16	15.0	24	10.8	4	7.3	9	56.3	
	Lise	36	33.6	81	36.5	12	21.8	4	25.0	
	Üniversite	28	26.2	38	17.1	23	41.8	3	18.8	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	4	1.8	0	0.0	0	0.0	<0.001 ^b
	2	12	11.2	28	12.6	15	27.3	0	0.0	
	3	12	11.2	69	31.1	8	14.5	3	18.8	
	4	40	37.4	49	22.1	8	14.5	4	25.0	
	5 ve üstü	43	40.2	72	32.4	24	43.6	9	56.3	
	SGK	44	41.1	122	55.0	16	29.1	8	50.0	
Sosyal güvenceniz nedir?	Emekli Sandığı	20	18.7	24	10.8	23	41.8	0	0.0	<0.001 ^b
	Bağ-Kur	31	29.0	52	23.4	12	21.8	5	31.3	
	Yeşilkart	8	7.5	4	1.8	0	0.0	3	18.8	
	Güvencem yok	4	3.7	20	9.0	4	7.3	0	0.0	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.33 “Balınızı Analize Sokuyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	8	6.4	15	5.5	0.146 ^a
	31-50	42	33.6	121	44.0	
	51 üstü	75	60.0	139	50.5	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	82	65.6	160	58.2	0.016^a
	Çiftçi	4	3.2	12	4.4	
	Emekli	16	12.8	39	14.2	
	İşçi	7	5.6	12	4.4	
	Memur	4	3.2	36	13.1	
	Esnaf	12	9.6	12	4.4	
	Diğer	0	0.0	4	1.5	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	121	96.8	252	91.6	0.056 ^a
	Kadın	4	3.2	23	8.4	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	94	75.2	168	61.1	0.009^a
	Yan gelir	23	18.4	63	22.9	
	Hobi	8	6.4	44	16.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	31	24.8	91	33.1	0.061 ^a
	Ortaokul	24	19.2	29	10.5	
	Lise	44	35.2	89	32.4	
	Üniversite	26	20.8	66	24.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	4	1.5	0.013^a
	2	8	6.4	47	17.1	
	3	26	20.8	66	24.0	
	4	36	28.8	65	23.6	
	5 ve üstü	55	44.0	93	33.8	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	71	56.8	119	43.3	0.007^a
	Emekli Sandığı	12	9.6	55	20.0	
	BAĞ-KUR	35	28.0	65	23.6	
	Yeşilkart	3	2.4	12	4.4	
	Güvencem yok	4	3.2	24	8.7	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.34 “İhbarı Mecburi Hastalıkları Biliyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	12	5.1	11	6.7	0.732 ^a
	31-50	95	40.3	68	41.5	
	51 üstü	129	54.7	85	51.8	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	149	63.1	93	56.7	<0.001 ^a
	Çiftçi	8	3.4	8	4.9	
	Emekli	20	8.5	35	21.3	
	İşçi	7	3.0	12	7.3	
	Memur	24	10.2	16	9.8	
	Esnaf	24	10.2	0	0.0	
	Diğer	4	1.7	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	224	94.9	149	90.9	0.111 ^a
	Kadın	12	5.1	15	9.1	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	165	69.9	97	59.1	0.076 ^a
	Yan gelir	43	18.2	43	26.2	
	Hobi	28	11.9	24	14.6	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	56	23.7	66	40.2	<0.001 ^a
	Ortaokul	41	17.4	12	7.3	
	Lise	73	30.9	60	36.6	
	Üniversite	66	28.0	26	15.9	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	1.7	0	0.0	0.008 ^a
	2	24	10.2	31	18.9	
	3	47	19.9	45	27.4	
	4	65	27.5	36	22.0	
	5 ve üstü	96	40.7	52	31.7	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	133	56.4	57	34.8	<0.001 ^a
	Emekli Sandığı	36	15.3	31	18.9	
	BAĞ-KUR	48	20.3	52	31.7	
	Yeşilkart	3	1.3	12	7.3	
	Güvencem yok	16	6.8	12	7.3	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.35 “En Sık Karşılaştığınız Arı Hastalığı Nedir?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Yavru çürüklüğü		Taş hastalığı		Kireç hastalığı		Nosema		Diğer		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	15	19.2	0	0.0	8	3.6	0	0.0	0	0.0	0.001^b
	31-50	20	25.6	8	100.0	95	43.0	12	33.3	28	49.1	
	51 üstü	43	55.1	0	0.0	118	53.4	24	66.7	29	50.9	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	38	48.7	4	50.0	131	59.3	36	100.0	33	57.9	<0.001^b
	Çiftçi	8	10.3	0	0.0	4	1.8	0	0.0	4	7.0	
	Emekli	12	15.4	0	0.0	39	17.6	0	0.0	4	7.0	
	İşçi	4	5.1	0	0.0	7	3.2	0	0.0	8	14.0	
	Memur	12	15.4	0	0.0	24	10.9	0	0.0	4	7.0	
	Esnaf	4	5.1	4	50.0	12	5.4	0	0.0	4	7.0	
	Diğer	0	0.0	0	0.0	4	1.8	0	0.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	74	94.9	8	100.0	206	93.2	36	100.0	49	86.0	0.037^b
	Kadın	4	5.1	0	0.0	15	6.8	0	0.0	8	14.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	38	48.7	4	50.0	151	68.3	36	100.0	33	57.9	<0.001^a
	Yan gelir	20	25.6	4	50.0	46	20.8	0	0.0	16	28.1	
	Hobi	20	25.6	0	0.0	24	10.9	0	0.0	8	14.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	19	24.4	0	0.0	54	24.4	20	55.6	29	50.9	<0.001^b
	Ortaokul	16	20.5	0	0.0	33	14.9	4	11.1	0	0.0	
	Lise	20	25.6	8	100.0	81	36.7	8	22.2	16	28.1	
	Üniversite	23	29.5	0	0.0	53	24.0	4	11.1	12	21.1	

Çizelge 4.35 “En Sık Karşılaştığınız Arı Hastalığı Nedir?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi (devamı)

Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	0	0.0	4	1.8	0	0.0	0	0.0	<0.001^b
	2	12	15.4	0	0.0	27	12.2	4	11.1	12	21.1	
	3	15	19.2	4	50.0	52	23.5	4	11.1	17	29.8	
	4	4	5.1	0	0.0	69	31.2	16	44.4	12	21.1	
	5 ve üstü	47	60.3	4	50.0	69	31.2	12	33.3	16	28.1	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	39	50.0	0	0.0	90	40.7	24	66.7	37	64.9	<0.001^b
	Emekli Sandığı	16	20.5	0	0.0	43	19.5	0	0.0	8	14.0	
	BAĞ-KUR	19	24.4	4	50.0	61	27.6	12	33.3	4	7.0	
	Yeşilkart	0	0.0	0	0.0	11	5.0	0	0.0	4	7.0	
	Güvencem yok	4	5.1	4	50.0	16	7.2	0	0.0	4	7.0	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.36 “En Sık Karşılaştığınız Arı Zararlısı Nedir?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Varroa		Mum güvesi		Arı kuşu		Eşek arısı		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	23	5.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.407 ^b
	31-50	162	40.6	0	0.0	1	100.0	0	0.0	
	51 üstü	214	53.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	241	60.4	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0.985 ^b
	Çiftçi	16	4.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	Emekli	55	13.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	İşçi	19	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	Memur	40	10.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	Esnaf	24	6.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	Diğer	4	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	372	93.2	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0.708 ^b
	Kadın	27	6.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	261	65.4	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0.655 ^b
	Yan gelir	86	21.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	Hobi	52	13.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	122	30.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.531 ^b
	Ortaokul	53	13.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	Lise	132	33.1	0	0.0	1	100.0	0	0.0	
	Üniversite	92	23.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	4	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.737 ^b
	2	55	13.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	3	92	23.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	4	101	25.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	5 ve üstü	147	36.8	0	0.0	1	100.0	0	0.0	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	190	47.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.595 ^b
	Emekli Sandığı	67	16.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	BAĞ-KUR	99	24.8	0	0.0	1	100.0	0	0.0	
	Yeşilkart	15	3.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	Güvencem yok	28	7.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

Çizelge 4.37 “Antibiyotik Kullanıyor musunuz?” Sorusunun Demografik Özelliklere Göre Değişimi

		Evet		Hayır		P
		n	%	n	%	
Hangi yaş aralığındasınız?	18-30	16	22.5	7	2.1	0.001^a
	31-50	24	33.8	139	42.2	
	51 üstü	31	43.7	183	55.6	
Asıl mesleğiniz nedir?	Arıcılık	36	50.7	206	62.6	0.035^b
	Çiftçi	4	5.6	12	3.6	
	Emekli	16	22.5	39	11.9	
	İşçi	7	9.9	12	3.6	
	Memur	4	5.6	36	10.9	
	Esnaf	4	5.6	20	6.1	
	Diğer	0	0.0	4	1.2	
Cinsiyetiniz nedir?	Erkek	63	88.7	310	94.2	0.117 ^b
	Kadın	8	11.3	19	5.8	
Arıcılık yapma sebebiniz nedir?	Ana gelir	36	50.7	226	68.7	<0.001^a
	Yan gelir	31	43.7	55	16.7	
	Hobi	4	5.6	48	14.6	
Eğitim düzeyiniz nedir?	İlkokul	7	9.9	115	35.0	<0.001^a
	Ortaokul	8	11.3	45	13.7	
	Lise	37	52.1	96	29.2	
	Üniversite	19	26.8	73	22.2	
Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?	1	0	0.0	4	1.2	0.600 ^a
	2	12	16.9	43	13.1	
	3	15	21.1	77	23.4	
	4	21	29.6	80	24.3	
	5 ve üstü	23	32.4	125	38.0	
Sosyal güvenceniz nedir?	SGK	40	56.3	150	45.6	0.248 ^a
	Emekli Sandığı	12	16.9	55	16.7	
	BAĞ-KUR	15	21.1	85	25.8	
	Yeşilkart	0	0.0	15	4.6	
	Güvencem yok	4	5.6	24	7.3	

^a: Pearson ki-kare ^b: Likelihood ratio ki-kare

4.3.2 Anket Sorularının Arılı Kovan Sayısına Göre Değerlendirilmesi

Ordu ilinde arıcılık yapan işletme sahiplerinin arılı kovan sayısının anket soruları ile arasındaki ilişkiler Çizelge 4.38’de verilmiştir.

Ankete katılanların “Arıcılıkla alakalı herhangi bir yayını takip ediyor musunuz, arıcılıkla alakalı herhangi bir eğitim aldınız mı, arıcılıkla alakalı kredi kullanıyor musunuz, arıcılık dışında başka bir hayvancılıkla uğraşıyor musunuz, kaç adet arılı kovana sahipsiniz, kovan başına yıllık bal üretiminiz nedir, sabit arıcılık mı yapıyorsunuz yoksa gezginci arıcılık mı, gezginci arıcılığı hangi bölgede yapıyorsunuz, birlik üyesi misiniz, arıcılıkla ilgili devlet desteklerinden faydalıyor musunuz, arıcılıkla ilgili kayıt tutuyor musunuz, hazır petek kullanıyor musunuz, bal dışında arı ürünü üretiyor musunuz, bal dışında ürettiğiniz arı ürünü nedir, hangi arı ırkını kullanmaktasınız, kışlatma öncesi bakım-besleme yapıyor musunuz, kışlatma öncesi bakım ve beslemede en çok hangisini kullanıyorsunuz, arıcılıkta karşılaştığınız en büyük sorun nedir, karşılaştığınız sorunlarla alakalı bilgi için kimden yardım alıyorsunuz, kışlatma dönemi koloni kayıp oranınız nedir, koloni kayıp nedeninizi en çok neye bağlıyorsunuz, ana arı değişimini kaç yılda bir yapıyorsunuz, koloni sayısı kapasite artırımını nasıl yapıyorsunuz, elde ettiğiniz balı piyasaya ne şekilde sunuyorsunuz, balı hangi şekilde pazarlıyorsunuz, arıcılıkta verimi olumsuz etkileyen en önemli unsur nedir, ürettiğiniz balı analize sokuyor musunuz, ihbarı mecburi hastalıkları biliyor musunuz, işletmenizde en sık karşılaştığınız arı hastalığı nedir, antibiyotik kullanıyor musunuz” sorularına verdikleri cevaplar arılı kovan sayısı bakımından önemli değişim göstermiştir. ($P<0.05$)

Buna karşın ankete katılan arıcıların “Arıcılık konusunda kendinizi yeterli bilgiye sahip görüyor musunuz, arıcılıkla alakalı bir eğitime katılmak ister misiniz, kaç yıldır arıcılık yapmaktasınız, Tarım ve Orman Bakanlığı ‘nın arıcılık kayıt sistemine kayıtlı mısınız, ana arıyı hangi yolla temin ediyorsunuz, işletmenizde en sık karşılaştığınız arı zararlısı nedir” sorularına verdikleri cevaplar arılı kovan sayısı bakımından önemli bir değişim göstermemiştir. ($P>0.05$)

Çizelge 4.38 Anket Sorularının Arılı Kovan Sayısına Göre Analizi

		Arılı kovan sayısı						P
		1-200		201-400		401 ve üzeri		
		n	%	n	%	n	%	
Arıcılık konusunda kendinizi yeterli bilgiye sahip görüyor musunuz?	Evet	194	79.20	78	82.10	48	80.00	0.833 ^a
	Hayır	51	20.80	17	17.90	12	20.00	
Arıcılıkla alakalı herhangi bir yayını takip ediyor musunuz?	Evet	34	13.90	28	29.50	24	40.00	<0.001 ^a
	Hayır	211	86.10	67	70.50	36	60.00	
Arıcılıkla alakalı herhangi bir eğitim aldınız mı?	Evet	199	81.20	62	65.30	48	80.00	0.006 ^a
	Hayır	46	18.80	33	34.70	12	20.00	
Almadıysanız arıcılıkla alakalı bir eğitime katılmak ister misiniz?	Evet	28	60.90	17	51.50	5	55.60	0.708 ^a
	Hayır	18	39.10	16	48.50	4	44.40	
Arıcılıkla alakalı kredi kullanıyor musunuz?	Evet	93	38.00	79	83.20	52	86.70	<0.001 ^a
	Hayır	152	62.00	16	16.80	8	13.30	
Kaç yıldır arıcılık yapmaktasınız?	0-10 yıl	43	17.60	17	17.90	8	13.33	0.057 ^b
	11-20 yıl	73	29.80	25	26.30	8	13.33	
	21 yıl ve üzeri	129	52.70	53	55.80	44	73.33	
Arıcılık dışında başka bir hayvancılıkla uğraşıyor musunuz?	Büyükbaş	47	19.20	8	8.40	0	0.00	<0.001 ^b
	Küçükbaş	3	1.20	0	0.00	0	0.00	
	Kanatlı	4	1.60	0	0.00	0	0.00	
	Uğraşmıyorum	191	78.00	87	91.60	60	100.00	

Çizelge 4.38 Anket Sorularının Arılı Kovan Sayısına Göre Analizi (devamı)

Kovan başına yıllık bal üretiminiz nedir?	1-15	120	49.00	4	4.20	8	13.30	<0.001^a
	16-30	77	31.40	25	26.30	12	20.00	
	31-45	24	9.80	16	16.80	16	26.70	
	46 ve üzeri	24	9.80	50	52.60	24	40.00	
Sabit arıcılık mı yapıyorsunuz yoksa gezginci arıcılık mı?	Sabit	119	0.48	0	0	0	0	<0.001^a
	Gezginci	126	0.51	95	1	60	1	
Gezginci arıcılığı hangi bölgede yapıyorsunuz?	Karadeniz	30	12.20	10	10.50	4	6.70	<0.001^b
	Ege	0	0.00	0	0.00	16	26.70	
	Akdeniz	0	0.00	0	0.00	4	6.70	
	Marmara	0	0.00	4	4.20	0	0.00	
	Doğu Anadolu	36	14.70	53	55.80	36	60.00	
	İç Anadolu	56	22.90	28	29.50	0	0.00	
	Güneydoğu Anadolu	4	1.60	0	0.00	0	0.00	
	Gezginci Değilim	119	48.60	0	0.00	0	0.00	
Birlik üyesi misiniz?	Evet	199	81.20	95	100.00	60	100.00	<0.001^a
	Hayır	46	18.80	0	0.00	0	0.00	
Tarım ve Orman Bakanlığı 'nın arıcılık kayıt sistemine kayıtlı mısınız?	Evet	241	98.40	95	100.00	60	100.00	0.139 ^b
	Hayır	4	1.60	0	0.00	0	0.00	
Arıcılıkla ilgili devlet desteklerinden faydalaniyor musunuz?	Evet	203	82.90	87	91.60	60	100.00	0.001^a
	Hayır	42	17.10	8	8.40	0	0.00	
Arıcılıkla ilgili kayıt tutuyor musunuz?	Evet	71	0.29	48	0.50	20	0.33	0.001^a
	Hayır	174	0.71	47	0.49	40	0.66	

Çizelge 4.38 Anket Sorularının Arılı Kovan Sayısına Göre Analizi (devamı)

Hazır petek kullanıyor musunuz?	Evet	213	86.90	78	82.10	60	100.00	0.003^a
	Hayır	32	13.10	17	17.90	0	0.00	
Bal dışında arı ürünü üretiyor musunuz?	Evet	36	0.14	32	0.33	12	0.20	<0.001^a
	Hayır	209	0.85	63	0.66	48	0.80	
Bal dışında ürettiğiniz arı ürünü nedir?	Polen	20	8.20	28	29.50	8	13.30	<0.001^b
	Arı sütü	0	0.00	0	0.00	4	6.70	
	Propolis	16	6.50	4	4.20	0	0.00	
	Üretmiyorum	209	85.30	63	66.30	48	80.00	
Hangi arı ırkı kullanmaktasınız?	Kafkas	126	51.40	43	45.30	36	60.00	<0.001^b
	İtalyan	0	0.00	4	4.20	4	6.70	
	Anadolu	7	2.90	0	0.00	0	0.00	
	Karniyol	15	6.10	4	4.20	0	0.00	
	Belfast	27	11.00	32	33.70	16	26.70	
	Melez	70	28.60	12	12.60	4	6.70	
Kışlatma öncesi bakım ve beslemede hangilerini kullanıyorsunuz?	Arı keki	80	32.70	33	34.70	28	46.70	<0.001^a
	Bal	35	14.30	4	4.20	8	13.30	
	Şurup	107	43.70	58	61.10	24	40.00	
	Diğer	23	9.40	0	0.00	0	0.00	
Arıcılıkta karşılaştığımız en büyük sorun nedir?	Pazarlama	39	0.15	29	0.30	8	0.13	<0.001^b
	Hastalık	107	0.43	26	0.27	8	0.13	
	Konaklama ve nakliye	31	0.12	24	0.25	36	0.60	
	Bilgi eksikliği	8	0.03	0	0	0	0	
	İklim	25	0.10	4	0.04	0	0	
	Diğer	35	0.14	12	0.12	8	0.13	

Çizelge 4.38 Anket Sorularının Arılı Kovan Sayısına Göre Analizi (devamı)

Karşılaştığınız sorunlarla alakalı bilgi için kimden yardım alıyorsunuz?	Deneyimli arıcılar	142	58.00	55	57.90	40	66.70	<0.001^a
	Meslekli uzmanlar	40	16.30	32	33.70	12	20.00	
	Videolar	31	12.70	0	0.00	0	0.00	
	Diğer	32	13.10	8	8.40	8	13.30	
Kışlatma dönemi koloni kayıp oranınız nedir?	20 ve altı	199	81.20	73	76.80	56	93.30	0.034^b
	21-50 arası	42	17.10	18	18.90	4	6.70	
	51 ve üstü	4	1.60	4	4.20	0	0.00	
Koloni kayıp nedeninizi en çok neye bağlıyorsunuz?	Zararlılar	74	30.20	17	17.90	20	33.30	0.001^a
	Hastalıklar	32	13.10	21	22.10	16	26.70	
	Yetersiz bakım besleme	72	29.40	32	33.70	8	13.30	
	Kötü iklim koşulları	47	19.20	25	26.30	12	20.00	
	Diğer	20	8.20	0	0.00	4	6.70	
Ana arı değişimini kaç yılda bir yapıyorsunuz?	1	46	18.80	24	25.30	20	33.30	<0.001^b
	2	148	60.40	67	70.50	36	60.00	
	3	47	19.20	4	4.20	4	6.70	
	Değiştirmiyorum	4	1.60	0	0.00	0	0.00	
Ana arıyı hangi yolla temin ediyorsunuz?	Ticari üreticiden	83	33.90	25	26.30	24	40.00	0.189 ^a
	Kendim üretiyorum	162	66.10	70	73.70	36	60.00	
Koloni sayısı kapasite artırımını nasıl yapıyorsunuz?	Suni Oğul	213	86.90	78	82.10	56	93.30	<0.001^b
	Doğal Oğul	0	0.00	4	4.20	0	0.00	
	İkisi de	12	4.90	13	13.70	4	6.70	
	Artırmıyorum	20	8.20	0	0.00	0	0.00	

Çizelge 4.38 Anket Sorularının Arılı Kovan Sayısına Göre Analizi (devamı)

Elde ettiğiniz balı piyasaya ne şekilde sunuyorsunuz?	Kendim satıyorum	183	0.74	20	0.21	4	0.06	<0.001^a
	Aracılara veriyorum	62	0.25	75	0.78	56	0.93	
Balı hangi şekilde pazarlıyorsunuz?	Süzme	104	0.42	4	0.04	8	0.13	<0.001^a
	Petek	23	0.09	38	0.4	8	0.13	
	İkisi de	118	0.48	53	0.55	44	0.73	
Arıcılıkta verimi olumsuz etkileyen en önemli unsur nedir?	Hastalık ve zararlılar	59	24.10	20	21.10	28	46.70	0.002^a
	İklim	136	55.50	62	65.30	24	40.00	
	Yetersiz bakım	39	15.90	8	8.40	8	13.30	
	Flora yetersizliği	11	4.50	5	5.30	0	0.00	
Ürettiğiniz balı analize sokuyor musunuz?	Evet	45	0.18	36	0.37	44	0.73	<0.001^a
	Hayır	200	0.81	59	0.62	16	0.26	
İhbarı mecburi hastahkları biliyor musunuz?	Evet	125	51.00	59	62.10	52	86.70	<0.001^a
	Hayır	120	49.00	36	37.90	8	13.30	
İşletmenizde en sık karşılaştığınız arı hastalığı nedir?	Yavru çürüklüğü	58	23.70	16	16.80	4	6.70	<0.001^a
	Taş hastalığı	4	1.60	4	4.20	0	0.00	
	Kireç	127	51.80	62	65.30	32	53.30	
	Nosema	8	3.30	4	4.20	24	40.00	
	Diğer	48	19.60	9	9.50	0	0.00	
İşletmenizde en sık karşılaştığınız arı zararlısı nedir?	Varroa	245	100.00	94	98.90	60	100.00	0.237 ^b
	Arı kuşu	0	0.00	1	1.10	0	0.00	
Antibiyotik kullanıyor musunuz?	Evet	54	0.22	17	0.17	0	0	<0.001^a
	Hayır	191	0.78	78	0.82	60	1	

^a: Pearson ki-kare^b: Likelihood ratio ki-kare

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Arı yetiştiriciliği ve arı ürünleri üretimi Ordu İli için önemli bir geçim kaynağı olup bu çalışma Ordu İlindeki arıcılık işletmelerinin genel yapısının belirlenmesi ve sorunlara çözüm önerileri getirmek amacıyla yapılmıştır.

Ankete katılan arıcıların %53.50'si, 51 yaş ve üzerinde olup 18-30 yaş arasında olanların oranı ise sadece %5.75 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç Ordu ilinde arıcılık yapan yetiştiricilerin yaş ortalamasının yüksek olduğunu ve gençlerin arıcılığa fazla ilgi göstermediklerini ortaya koymaktadır. Yine anket çalışmasına katılan arıcıların önemli bir kısmının (%60.50) arıcılığı asıl meslek olarak gördüğü ve arıcıların sadece %6.75'ini kadınların oluşturduğu tespit edilmiştir. Gezginci arıcılık yapılması ve arıcılığın fiziki güç gerektirmesi nedeniyle kadınlar tarafından arıcılığın fazla tercih edilmediği söylenebilir. Kadınların bir kısmı ancak eşlerinin arıcılık yapması halinde arı yetiştiriciliği ile ilgilenmektedirler. Arıcıların %65.50'sinin arıcılığı temel gelir olarak, %13'ünün ise arıcılığı hobi olarak yaptığı belirlenmiştir.

Yine arıcıların %78.50'sinin arıcılıkla alakalı herhangi bir yayın takip etmediği saptanmış olup durum arıcıların arıcılık konusundaki güncel gelişmelerden haberdar olmalarını kendilerini yeterince geliştirmelerini engellemektedir. Aynı zamanda çalışmaya katılan arıcıların %56'sının arıcılıkla ilgili kredi kullandığı, %56.50'sinin 21 yıl ve üzerinde bir süredir arıcılık yaptığı, %29.75'inin sabit, %70.25'inin ise gezginci arıcılık yaptığı ve gezginci arıcıların önemli bir kısmının (%31.25) Doğu Anadolu bölgesini tercih ettiği belirlenmiştir. Ordu ilindeki floranın ve iklim koşullarının arıcılık için çok elverişli olmaması nedeniyle arıcıların önemli bir kısmı daha fazla ve daha kaliteli bal elde edebilmek için gezginci arıcılığı tercih etmektedir.

Bu çalışmada elde edilen önemli bulgulardan biri de ankete katılan arıcılardan hiçbirinin organik arıcılık yapmamasıdır. Bu durum Ordu ili arıcılığı için önemli bir eksiklik olarak değerlendirilebilir. Yine çalışmaya katılan arıcıların %62.75'inin ana arı değişimini iki yılda bir, %22.50'sinin her yıl, %13.75'inin üç yılda bir yaptığı ve %1'inin de ana arı değiştirmedeği belirlenmiştir. Yine çalışmada arıcıların önemli sayılabilecek bir kısmı (%31.25) elde ettikleri balı herhangi bir analize sokmamaktadır. Analize girmeyen ballar insan sağlığı için güvenilirliği tartışılan bir

gıda olmaktadır. Ayrıca çalışmada arıcılıkta ihbarı mecburi hastalıkları bilmeyen arıcıların oranının oldukça yüksek (%41) olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda Varroa en sık karşılaşılan arı zararlısı olarak tespit edilmiş ve arıcılarının %55.25'inin en sık karşılaştığı hastalığın Kireç hastalığı olduğu saptanmıştır.

Çalışmaya katılan arıcılarının %17.75'inin antibiyotik kullanmakta olduğu tespit edilmiş olup bu oran oldukça yüksektir. Çünkü Avrupa Birliği normlarına göre arılarda antibiyotik kullanımı yasaktır. Arıcılıkta antibiyotik kullanımı çok ciddi zararlı sonuçları olabilen ve kontrol altına alınması gereken önemli bir sorundur. Yine çalışmada 1-200 arası arılı kovana sahip arıcıların %13.90'ının, 201-400 arası arılı kovana sahip arıcıların %29.50'sinin, 401 ve üzeri arılı kovana sahip arıcıların ise %40'ının arıcılıkla ilgili herhangi bir yayını takip ettiği belirlenmiştir. Bu sonuç bize arılı kovan sayısı arttıkça arıcılıkla ilgili herhangi bir yayını takip eden yetiştiricilerin oranının arttığını göstermektedir. Aynı zamanda 1-200 arası arılı kovana sahip olan yetiştiricilerin %38'inin, 201-400 arası arılı kovana sahip olanların %83.20'sinini, 401 ve üzeri arılı kovana sahip olanların %86.70'inin arıcılıkla ilgili kredi kullandığı tespit edilmiştir. Çalışmada arılı kovan sayısı arttıkça arıcılık kredisi kullanımının arttığı belirlenmiş olup bu veriler arıcılık kredisinin, özellikle fazla kovana sahip arıcılar için çok önemli olduğunu da kanıtlar niteliktedir.

Çalışmada 1-200 arası arılı kovana sahip olan arıcıların %78'inin, 201-400 arası arılı kovana sahip olanların %91.60'ının ve 401 ve üzeri arılı kovana sahip olanların ise %100'ünün arıcılıktan başka bir hayvancılıkla uğraşmadığı belirlenmiştir. Bu veriler ışığında kovan sayısının artmasına bağlı olarak arıcıların bütün enerjisini arı yetiştiriciliğine verdiğini söylenebilir. Yine 1-200 arılı kovana sahip arıcıların %49'unun kovan başına 1-15 kg, %9.80'inin ise kovan başına 46 kg ve üzerinde, 201-400 arılı kovana sahip arıcıların %52.60'ının, 401 ve üzeri arılı kovana sahip arıcıların ise %40'ının 46 kg ve üzerinde bal ürettiği tespit edilmiştir. Aynı zamanda 1-200 arılı kovana sahip arıcıların %48.60'ının sabit arıcılık, %51.40'ının ise gezginci arıcılık yaptığı ve gezginci arıcılık oranının 201-400 ve 401 ve üzeri arılı kovan sahip arıcılarda %100 olduğu tespit edilmiştir. Bu veriler Ordu ilinde kovan sayısı arttıkça arıcıların gezginci arıcılığı tercih ettiği, sabit arıcılığın daha çok düşük sayıda arılı kovana sahip arı yetiştiricileri tarafından tercih edildiği saptanmıştır.

Çalışmada 1-200 arılı kovana sahip arıcıların %18.80'inin birlik üyesi olmadığı, buna karşın %81.20'sinin ise birlik üyesi olduğu ve bu oranın 201 ve üzerinde arılı kovana sahip olan arıcılarda %100 olduğu tespit edilmiştir. Yine kovan sayısının artmasına bağlı olarak arıcılığın hobi olarak yapılma oranının azaldığı belirlenmiştir. Tüm bu veriler ışığında arılı kovan sayısı arttıkça arı yetiştiriciliğinde örgütlenme bilincinin ve arıcılığı asıl gelir kaynağı olarak görme oranının arttığı söylenebilir. Aynı zamanda arı yetiştiricilerinden 1-200 arası, 201-400 arası ve 401 ve üzerinde arılı kovana sahip arıcıların sırasıyla %82.90'ının, %91.60'ının ve %100'ünün arıcılıkla ilgili devlet desteklerinden (kovan başına destek) yararlandığı ve kovan sayısı arttıkça devlet desteklerinden yararlanma oranının arttığı saptanmıştır. Yine ankete katılan arıcılardan 1-200 arası arılı kovana sahip arıcıların %14.70'inin, 201-400 arası arılı kovana sahip arıcıların %33.70'inin ve 401 ve üzerinde arılı kovana sahip arıcıların ise %20'sinin bal dışında arı ürünü ürettiği saptanmıştır.

Anket çalışmasına katılan arıcılardan 1-200 arası, 201-400 arası ve 401 ve üzerinde arılı kovana sahip arıcıların sırasıyla %51.40'ının, %45.30'unun ve %60'ının Kafkas arı ırkıyla çalıştığı, melez arı kullanımının ise aynı sırasıyla %28.60, %12.60 ve %6.70 olduğu belirlenmiştir. Ankete katılan arıcılardan 1-200 arasında arılı kovana sahip arıcılarda en önemli sorunun hastalıklar (%43.70) olduğu tespit edilirken, 201-400 arası arılı kovana sahip arıcılarda pazarlama (%30.50) ve 401 ve üzeri arılı kovan sahip arıcılarda ise konaklama ve nakliye (%60) olduğu tespit edilmiştir. Bu verilerden anlaşılacağı üzere arılı kovan sayısının artmasına bağlı olarak özellikle gezginci arıcılar için konaklama ve nakliye sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Yine çalışmaya katılan arıcılardan 1-200 arasında, 201-400 arasında ve 401 ve üzeri arılı kovana sahip olanların sırasıyla %18.80'i, %25.30'u ve %33.30'u her yıl ana arı değiştirmekte, yine aynı sırayla %60.40'ı, %70.50'si ve %60'ı iki yılda bir ana arı değiştirmektedir. Aynı zamanda 1-200 arası arılı kovana sahip arıcıların %74.70'i balı kendisi pazarlamayı tercih ederken, bu oran 201-400 arası arılı kovana sahip arıcılarda %21.10 ve 401 ve üzeri arılı kovana sahip arıcılarda ise %6.70 düzeyindedir. Yine 1-200 arası, 201-400 arası ve 401 ve üzeri arılı kovan sahip arıcıların sırasıyla %18.40'ı, %37.90'ı ve %73.30'u elde ettiği balı analiz ettirmemektedir. Çalışmaya katılan arıcılardan 1-200 arası ve 201-400 arası arılı kovan sahip arıcıların sırasıyla %22'si

ve %17.90'ı antibiyotik kullanırken 401 ve üzeri arılı kovan sahip arıcıların hiçbirinin antibiyotik kullanmadığı tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmada arıcı yaş ortalamasının yüksek olduğunun görülmektedir. Ordu ilinde büyük bir potansiyele sahip olan arıcılığın sürdürülebilir olabilmesi için özellikle gençlerin arıcılığa özendirilmesi gerekmektedir. Bunun için de gençlerden istekli olanların arıcılık konusunda eğitilerek, devlet destek ve hibelerinden yararlandırılarak arı yetiştiriciliğine yönlendirilmesi gerekmektedir.

Yapılan çalışmada ankete katılan arı yetiştiricilerinin hiçbirinin organik arıcılık yapmadığı görülmektedir. Bu eksikliğin giderilebilmesi için yetiştiricilerinin organik arıcılık konusunda yetkili kurum ya da kuruluşlar tarafından bilinçlendirilmesi ve organik arıcılığa teşvik edilmesi gerekmektedir.

Sağlıklı ve yüksek verime sahip bir koloni için ana arının iki yılda bir değiştirilmesi gerekmektedir. Bu konuda Ordu ilindeki arıcıların önemli bir kısmı ana arılarını iki yılda bir değiştirmektedir, ancak değiştirmeyen arıcıların bu konuda bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

Bal analizi gıda güvenilirliği ve balın pazarlanması açısından önemli bir yer teşkil etmektedir. Arıcıların elde ettikleri balları analiz ettirebilmeleri için öncelikli olarak bal analiz maliyetleri düşürülmeli, analiz yerleri kolay ulaşılabilir olmalı ve gerekirse de bal analizleri devlet tarafından desteklenmelidir.

Çalışmada en sık karşılaşılan hastalık olarak görülen Kireç hastalığı Karadeniz bölgesi gibi nemli havaları seven ve etkeni mantar olan bir hastalıktır. Arıcıların bu konuda eğitimler düzenlenerek bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Bilinçli antibiyotik kullanımı hem insan hem hayvanlar için çok önemli bir konudur. Çalışmada yetiştiricilerimizin bu konuda yeterince bilinçli ve bilgili olmadığı görülmüştür. Bu nedenle arıcıların bilinçlendirilmesi, düzenli olarak arıcılık işletmelerinin denetlenmesi ve balların analiz edilmesiyle antibiyotik kullanımı kontrol altına alınmalıdır.

Arıcılık kredileri arı yetiştiriciliği için önemli bir yer tutmaktadır. Bu sebeple arıcılık kredilerinin kolay ulaşılabilir ve uygun koşullarda arıcılara sağlanması arıcılar

için oldukça önemlidir ve verilecek krediler ile arıcılık işletmelerinin büyütülmesi sağlanmalıdır.

6. KAYNAKLAR

- Agourram, AG. (2013). Phenolic content, antioxidant potential and antimicrobial activeites of fruit and vegetable by-productt extracts. *International Journal of Food Properties*, 16(5), 1092-1104.
- Aktürk, D. & Aydın, B. (2019). Çanakkale ilinde arıcılık işletmelerinin yapısal özellikleri ve arıcılık faaliyetleri. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 7(10), 1618-1628.
- Albayrak, T. (2019). Sinop ili arıcılık sektörünün ekonomik yapısı üzerine araştırma. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul TC Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Anonim, (2024). Ordu Coğrafyası <https://ordu.ktb.gov.tr/TR-106499/cografya.html> (Erişim tarihi: 28.03.2024).
- Arıcan, AA. (2021). Konya ili Ehke (Ereğli, Halkapınar, Karapınar ve Emirgazi) ilçelerinde arıcılığın teknik, yapısal ve sosyo-ekonomik özelliklerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Ana Bilim Dalı, Konya.
- Arslan, E. (2016). Sivas ili arı yetiştiriciliğinin genel yapısı ve arıcılık faaliyetleri. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Ana Bilim Dalı, Elazığ.
- Aydın, A. (2014). Ardahan ilinde arıcılık faaliyetleri ve sorunları. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Ana Bilim Dalı, Erzurum.
- Borum, AE. (2017). Güney Marmara Bölgesi'nde arıcılık anket çalışması. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 17(1), 24-34.
- Burucu, V. (2023). Ürün Raporu Arıcılık 2023. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü. Ankara.
- Cilavdaroğlu, EG. (2023). Yozgat ili arıcılık yapısının ve arıcılık faaliyetlerinin belirlenmesi. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 38(1), 145-162.
- Combarros-Fuertes, P., Fresno, J., Estevinho, M., Sousa-Pimenta, M., Tornadijo, M. & Estevinho, L. (2018). Bioactive components and antioxidant and antibacterial activities of different varieties of honey: A screening prior to clinical application. *Journal of agricultural and food chemistry*, 67(2), 688-698.
- Cornara, LB. (2017). Therapeutic properties of bioactive compounds from different honeybee products. *Frontiers in pharmacology*, 8, 261216.
- Crane, E. (1999). The world history of beekeeping and honey hunting. Routledge., New York, 720s.
- Doğaroğlu, M. (2008). Modern Arıcılık Teknikleri. Anadolu Matbaa ve Ambalaj San Tic Ltd Şti., İstanbul, 320s.
- Ertürk, YE. & Yılmaz, O. (2013). Türkiye'de organik arıcılık. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1(1), 35-42.

- Esen İ. & Özbakır GÖ. (2023). Şanlıurfa arıcılarının göçer arıcılık tercihleri ve arıcılık faaliyetleri. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 10(2), 267-273.
- Floris, I. (2020). Italian apiculture: A journey through history and honey diversity. *Accademia Nazionale Italiana di Entomologia.*, Firenze, Italy, 444pp.
- Gökdemir, GF. & Güneşdoğdu, M. (2023). Artvin ili arı yetiştiriciliğinin yapısının araştırılması; Borçka ilçesi örneği. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 31-36.
- Graham, J. (2015). The Hive and the Honey Bee. A Dadant Publication, Hamilton, USA, 1300 pp.
- Güler, A., Kaftanoğlu, O., Bek, Y. & Yeninar, H. (1999). Türkiye'deki önemli bal arısı ırk ve ekotiplerinin morfolojik özellikleri. *Turkish Journal of Veterinary Animal Science*, 23(3) 565-575.
- Güneşdoğdu, MA. (2019). Adana ili arıcılığının yapısını belirlemek üzere yapılan bir anket çalışması. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 7(12), 2030-2037.
- Hallaçoğlu, Y. (2021). Hatay ili arıcılığının yapısal analizi. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Ana Bilim Dalı, Hatay.
- Hepburn, HP. (2014). Honeybee nests. Springer, Berlin. 389pp.
- Hepburn, HR. (2009). Interspecific utilisation of wax in comb building by honeybees. *Naturwissenschaften*, 96, 719-723.
- Hu, FL. (2017). Standard Methods for Apis mellifera Royal Jelly Research. *Journal of Apicultural Research*, 582: 1-68.
- İnci, HK. (2022). Bingöl İli Arıcılık İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. *Türk Tarım Ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 9(4), 996-1013.
- Karaca, M. (2017). Elazığ Arıcılığının Genel Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Elazığ.
- Karahan, ŞÖ. (2020). Güneydoğu Anadolu'da arıcılık faaliyetlerinin ve bal tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 7(4), 1148-1158.
- Keesstra, SD. (2016). The Significance of soils and science towards rezlization of the United Nations Sutainable Development Goals, *Soil*, 21(2), 133-139.
- Kekeçoğlu, M. & Soysal, MI. (2010). Genetic diversity of bee ecotypes in Turkey and evidence for geographical differences. *Romanian Biotechnological Letters*, 15(5), 5646-5653.
- Kekeçoğlu, M., Rasgele, PG., Acar, F. & Kaya, ST. (2014). Düzce ilinde arıcılığın yapısı ve arıcılık faaliyetleri üzerine bir araştırma. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(1), 1-15.
- Korkmaz, A. (2020). Anlaşılabilir arıcılık. Etüt yayınları, Samsun. 545s.

- Kutlu, MA. (2020). Elazığ ili Türkiye arıcılığının sürdürülebilirliği üzerine bir çalışma. *Adyutayam Dergisi*, 8(1), 38-49.
- Kuvancı, AY. (2017). Doğu Karadeniz bölgesi arıcılığına genel bakış. *Arıcılık Araştırma Dergisi*, 9(2), 47-55.
- Mahmutoğlu, T. (2022). Tekirdağ ili arıcılık sektörünün yapısal özellikleri ve yetiştiricilik faaliyetleri üzerine bir anket çalışması. Yüksek Lisans Tezi, Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Martinello, M. & Mutinelli, F. (2021). Antioxidant activity in bee products: A review. *Antioxidants*, 10(1), 71.
- Özbakır, GÖ. (2016). Adıyaman ili arıcılık faaliyetlerinin incelenmesi. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 20(2), 119-126.
- Öztürk, D. & Kaşko Arıcı, Y. (2017). Fındık İşletmelerinin Üretim ve Pazarlama Sorunlarının Analizi: Samsun İli Örneği. Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 21-34.
- Öztürk GF. (2013). Ordu ili arıcılık sektörünün ekonomik yapısı üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Erzurum.
- Öztürk, Aİ. (2017). Muğla İli Ula ilçesi arıcılığının bazı teknik özelliklerinin belirlenmesi. *Hayvansal Üretim*, 58(2), 52-57.
- Pascoal, AR. (2014). Biological activities of commercial bee pollens: Antimicrobial, antimutagenic, antioxidant and anti-inflammatory. *Food and Chemical Toxicology*, 63, 233-239.
- Ramadan, MF. & Al-Ghamdi, A. (2012). Bioactive compounds and health-promoting properties of royal jelly: A review, *Journal of Functional Foods*, 4(1), 39-52.
- Seğmenoğlu, N. (2018). Adana İlinde arıcılığın genel yapısı ve arıcılık faaliyetleri. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Elazığ.
- Sığ, AK. (2019). Royal jelly: A natural therapeutic? *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 11(3): 333-341.
- Sıralı, R. (2017). Ordu arıcılığının başlıca sorunları ve çözüm yolları. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 17(1), 35-43.
- Sorucu, A. (2019). Arı ürünleri ve apiterapi. *Veteriner Farmakoloji Ve Toksikoloji Derneği Bülteni*, 10(1), 1-15.
- Söğüt, BŞ. (2019). Bingöl İlinde Arıcılık Faaliyetinin Mevcut Yapısı Üzerine Bir Araştırma. *Türk Tarım Ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 6(2), 168-177.
- Şeviş, HE. (2018). Bingöl Arıcılığının Yapısal Durumunun İncelenmesi Sorunları ve Çözüm Önerileri. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Bingöl.
- Topal, E. (2021). Traces of honeybees, api-tourism and beekeeping. From past to present. *Sustainability*, 13(21), 11659.

- Türkoğlu, N., Őensoy, S. & Aydın, O. (2016). Effects of climate changes on phenological periods of apple, cherry and wheat in Turkey. *Journal of Human Sciences*, 13(1), 1036-1057.
- ÜçeŐ, E. (2015). Erzincan arıcılığının genel yapısı ve arıcılık faaliyetleri. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootečni Ana Bilim Dalı, Elazığ.
- Varalan, AÇ. (2023). Kars İlinde Arıcılık İŞletmelerinin Sosyo-Ekonomik Yapısı Üzerine Bir Araştırma. *Dicle Üniversitesi Veteriner Fakóltesi Dergisi*, 16(2), 102-107.
- Wadley, L. (2015). Traditional Glue, Adhesive and Poison Used for Composite Weapons by Ju'hoan San in Nyae Nyae, Namibia. Implications for the Evolution of Hunting Equipment in Prehistory. *Plos One*, 10(10): e0140269
- Yavuzaslanoğlu, EG. (2016). Distribution of The entamopathogenic nematods in apple growing areas of Karaman Turkey. *Pakistan Journal of Nematology*, 34(1), 53-62.
- Zivkovic, L. (2018) Manuka honey attenuates oxidative damage induced by H₂O₂ in human whole blood in vitro. *Food and chemical toxicology*, 119, 61-65.

EKLER

EKLER

EK 1: Ordu İli arıcılığının genel yapısının belirlenmesi

Anket Soruları

Bu anket formu “Yüksek Lisans Tezi” kapsamında, Ordu İli arıcılığının genel yapısının belirlenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Elde edilecek bilgiler tamamen bilimsel amaçlı kullanılacak olup ankette isim belirtme zorunluluğu bulunmamaktadır. Araştırmanın amacına ulaşması vereceğiniz doğru cevaplara bağlı olup, ankete katıldığınız için teşekkür ederim.

Hamdullah Serhat BULAK
Ordu Üniversitesi
Ziraat Fakültesi
Zootečni Bölümü

1-) Hangi yaş aralığındasınız?

- a) 18 yaş altı b) 18-30 yaş arası c) 31-50 d) 51 yaş ve üzeri

2-) Asıl mesleğiniz nedir?

- a) Arıcılık b) Çiftçi c) Emekli d) İşçi e) Memur f) Esnaf g) Diğer

3-) Cinsiyetiniz nedir?

- a) Erkek b) Kadın

4-) Arıcılık yapma sebebiniz nedir?

- a) Ana gelir b) Yan gelir c) Hobi

5-) Eğitim düzeyiniz nedir?

- a) İlkokul b) Ortaokul c) Lise d) Üniversite e) Okuryazar değilim

6-) Hane halkı mevcudiyetiniz nedir?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 ve üzeri

7-) Sosyal güvenceniz nedir?

- a) SGK b) Emekli sandığı c) BAĞ-KUR d) Yeşilkart e) Güvencem yok

8-) Arıcılık konusunda kendinizi yeterli bilgiye sahip görüyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

9-) Arıcılıkla alakalı herhangi bir yayını takip ediyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

10-) Arıcılıkla alakalı herhangi bir eğitim aldınız mı?

a) Evet b) Hayır

11-) Almadıysanız arıcılıkla alakalı bir eğitime katılmak ister misiniz?

a) Evet b) Hayır

12-) Arıcılıkla alakalı kredi kullanıyor musunuz?

a) Evet b) Hayır

13-) Kaç yıldır arıcılık yapmaktasınız?

a) 0-10 yıl arası b) 11-20 yıl arası c) 21 yıl üzeri

14-) Arıcılık dışında başka bir tür hayvancılıkla uğraşıyor musunuz?

a) Büyükbaş b) Küçükbaş c) Kanatlı d) Diğer e) Uğraşmıyorum

15-) Kaç adet arılı kovana sahipsiniz?

a) 1-200 arası b) 201-400 arası c) 401 üstü

16-) Kovan başına yıllık bal üretiminiz nedir?

a) 1-15 kg b) 16-30 kg c) 31-45 kg d) 46 kg ve üzeri

17-) Sabit arıcılık mı yapıyorsunuz yoksa gezginci arıcılık mı?

a) Sabit b) Gezginci

18-) Gezginci arıcılığı hangi bölgede yapıyorsunuz?

a) Karadeniz b) Ege c) Akdeniz d) Marmara e) Doğu Anadolu
f) İç Anadolu g) Güneydoğu Anadolu h) Gezginci değilim

19-) Organik arıcılık yapıyor musunuz?

a) Evet b) Hayır

20-) Birlik üyesi misiniz?

a) Evet b) Hayır

21-) Tarım ve orman bakanlığının arıcılık kayıt sistemine kayıtlı mısınız?

a) Evet b) Hayır

22-) Arıcılıkla ilgili devlet desteklerinden faydalanıyor musunuz?

a) Evet b) Hayır

23-) Arıcılıkla ilgili kayıt tutuyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

24-) Hazır petek kullanıyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

25-) Bal dışında arı ürünü üretiyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

26-) Cevabınız evetse bal dışında ürettiğiniz arı ürünü nedir?

- a) Polen b) Arı sütü c) Propolis d) Bal mumu e) Arı zehiri f-) Üretmiyorum

27-) Hangi arı ırkını kullanmaktasınız?

- a) Kafkas b) İtalyan c) Anadolu d) Karniyol e) Belfast f) Melez g) Diğer

28-) Kışlatma öncesi bakım-besleme yapıyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

29-) Cevabınız evetse kışlatma öncesi bakım ve beslemede en çok hangisini kullanıyorsunuz?

- a) Arı keki b) Bal c) Şurup d) Diğer

30-) Arıcılıkta karşılaştığınız en büyük sorun nedir?

- a) Pazarlama b) Hastalıklar c) Konaklama ve nakliye d) Bilgi eksikliği
e) İklim koşulları f) Diğer

31-) Karşılaştığınız sorunlarla alakalı bilgi için kimden yardım alıyorsunuz?

- a) Deneyimli arıcılar b) Mesleki uzmanlar c) Kitap ve Dergi d) Videolar
e) Diğer

32-) Kışlatma dönemi koloni kayıp oranınız nedir?

- a) %20 ve altı b) %21-50 arası c) %51 ve üstü

33-) Koloni kayıp nedeninizi en çok neye bağlıyorsunuz?

- a) Arı zararlıları b) Arı hastalıkları c) Yetersiz bakım besleme d) Kötü iklim
koşulları e) Diğer

34-) Ana arı değişimini kaç yılda bir yapıyorsunuz?

- a) 1 yıl b) 2 yıl c) 3 yıl d) Değiştirmiyorum

35-) Ana arıyı hangi yolla temin ediyorsunuz?

- a) Ticari üreticiden alıyorum b) Birlik aracılığı ile alıyorum
- c) Kendim ürettiyorum

36-) Koloni sayısı kapasite artırımını nasıl yapıyorsunuz?

- a) Suni oğul b) Doğal oğul c) İkisi birden d) Artırmıyorum

37-) Elde ettiğiniz balı piyasaya ne şekilde sunuyorsunuz?

- a) Kendim satıyorum b) Aracılara veriyorum c) Birliklere satıyorum

38-) Balı hangi şekilde pazarlıyorsunuz?

- a) Süzme bal b) Petek bal c) İkisi birden

39-) Arıcılıkta verimi olumsuz etkileyen en önemli unsur nedir?

- a) Hastalık ve zararlılar b)Kötü iklim koşulları c)Yetersiz bakım besleme
- d)Flora yetersizliği

40-) Ürettiğiniz balı analize sokuyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

41-) İhbarı mecburi hastalıkları biliyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

42-) İşletmenizde en sık karşılaştığınız arı hastalığı nedir?

- a) Yavru çürüklüğü b) Taş hastalığı c) Kireç hastalığı d) Arı felci e) Nosema
- f) Diğer

43- İşletmenizde en sık karşılaştığınız arı zararlısı nedir?

- a) Varroa b) Mum güvesi c) Arı kuşu d) Eşek arısı

44- Antibiyotik kullanıyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Hamdullah Serhat BULAK
Doğum Yeri	
Doğum Tarihi	
Uyruğu	<input checked="" type="checkbox"/> T.C. <input type="checkbox"/> Diğer:
Telefon	
E-Posta Adresi	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Ankara Üniversitesi
Fakülte	Veteriner Fakültesi
Mezuniyet Yılı	24.02.2012
Yüksek Lisans	
Üniversite	Ordu Üniversitesi
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Zootekni Anabilim Dalı
Yayımlar	