

**ARDAHAN İLİNDE ARICILIK
FAALİYETLERİ VE SORUNLARI**

Ashhan AYDIN

**Yüksek Lisans Tezi
Zootečni Anabilim Dalı
Hayvan Yetiştirme Bilim Dalı
Prof. Dr. Ahmet DODOLOĞLU
2014
Her hakkı saklıdır**

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ARDAHAN İLİNDE ARICILIK FAALİYETLERİ VE SORUNLARI

Aslıhan AYDIN

**ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
Hayvan Yetiştirme Bilim Dalı**

**ERZURUM
2014**

Her Hakkı Saklıdır



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ ONAY FORMU

ARDAHAN İLİNDE ARICILIK FAALİYETLERİ VE SORUNLARI

Prof. Dr. Ahmet DODOLOĞLU danışmanlığında, Aslıhan AYDIN tarafından hazırlanan bu çalışma 11/12/2014 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Zootekni Anabilim Dalı – Hayvan Yetiştirme Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak **oybirliği** ile kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Ahmet DODOLOĞLU

İmza :

Üye : Prof. Dr. Ferat GENÇ

İmza :

Üye : Yrd. Doç. Dr. Nuray DEMİR

İmza :

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulu 18/12/2014 tarih ve 50/1680 nolu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. İhsan EFEOĞLU
Enstitü Müdürü

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

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ARDAHAN İLİNDE ARICILIK FAALİYETLERİ VE SORUNLARI

Aslıhan AYDIN

Atatürk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootekni Anabilim Dalı
Hayvan Yetiştirme Bilim Dalı

Danışman: Prof Dr. Ahmet DODOLOĞLU

Ardahan İlinde arıcılık faaliyetleri, arıcıların sosyo-ekonomik durumları ve sorunlarını belirlemek amacıyla, Ocak-Mayıs 2013 tarihleri arasında, bir anket çalışması yapılmıştır. Ankete katılan 100 arıcıya ait veriler, çeşitli başlıklar altında arıcılara sorulan 60 sorudan oluşan anketten elde edilmiştir.

Değerlendirme sonuçlarına göre; arıcılığın Ardahan yöresinde özellikle son yıllarda rağbet gören bir üretim faaliyeti olsa da daha çok aile ekonomisine ek gelir sağlamak amacıyla yapılan bir iş olduğu kanaatine varılmıştır. Ankete katılan 100 kişiden sadece 18'inin asıl mesleğinin arıcılık olduğu, diğer 82 kişinin farklı mesleklerde çalışmakta olduğu tespit edilmiştir.

Anket sonucuna göre, yaş ile kovan sayısı arasındaki ilişkinin çok önemli ($P<0.01$) olduğu görülürken, arıcıların arıcılığı gezginci, mevsimsel gezginci ve sabit olarak yapması ile yaş faktörü arasındaki ilişki önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur. Araştırmada arıcıların temel olarak kışlatma, ana arı sağlama, güvenlik gibi sorunları olduğu belirlenmiştir.

2014, 56 sayfa

Anahtar Kelimeler: Ardahan, Türkiye, arıcılık, anket

ABSTRACT

M.S. Thesis

BEKEEPING ACTIVITES AND PROBLEMS IN ARDAHAN

Aslıhan AYDIN

Atatürk University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Animal Science
Animal Husbandry Department

Supervisor: Prof. Dr. Ahmet DODOLOĞLU

This survey was conducted to determine beekeeping activities, socio-economic conditions and problems of beekeepers in Ardahan from January to May 2013. The data from 100 beekeepers who attend to the survey was obtained from the questionnaire consisting of 60 questions asked to beekeepers under various headings.

According to evaluation results; even though beekeeping is a production activity especially in recent years in Ardahan region, it is more work to provide additional income to family economy. It was observed that from 100 people attend to the survey, the main occupation 18 of them was beekeeping, and the other 82 people were working in different professions.

According the survey results, the relationship between age and the number of hives was significantly important ($P<0.01$), the relationship between migration beekeeping, seasonal migration beekeeping, stable beekeeping and the age factor was found insignificant ($P>0.05$). It was determined that beekeepers had problems such as wintering, providing queen bee and security.

2014, 56 pages

Keywords: Ardahan, Turkey, beekeeping, survey

TEŞEKKÜR

Çalışmanın planlanıp yürütülmesinde bilgi ve yardımlarını esirgemeyen tez hocam Sayın Prof. Dr. Ahmet DODOLOĞLU'na, araştırma sürecinde bilgilerinden yararlandığım Sayın Prof. Dr. Ferat GENÇ'e, tez yazım aşamasında yardım ve teşviklerini gördüğüm Sayın Yrd. Doç. Dr. Berna EMSEN STEINMAN'a ve istatistik analiz çalışmasında yardımlarını gördüğüm Sayın Arş. Gör. Mutlu YAĞANOĞLU'na teşekkürlerimi sunarım.

Anket verilerini toplama sürecinde yardım ve desteklerinden dolayı Ardahan Arı Yetiştiricileri Birliği'ne, Sayın Öğr. Gör. Selçuk ÖZYÜREK'e, Ziraat Mühendisi Sayın Ercan ALTANLAR'a ve her zaman yanımda olan aileme teşekkürlerimi sunarım.

Aslıhan AYDIN

Aralık, 2014

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	7
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	12
3.1. Materyal.....	12
3.1.1. Araştırma bölgesinin tanıtılması	12
3.1.1.a. İl hakkında genel bilgiler	12
3.1.1.b. İlin tarımsal yapısı	12
3.2. Yöntem	14
3.2.1. Veri toplama yöntemleri.....	14
3.2.2. Anketler	14
3.2.3. Veri toplama uygulaması.....	15
3.2.4. Verilerin değerlendirilmesi.....	15
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	16
4.1. Sosyo-Ekonomik Nitelikler	16
4.1.1. Yaş	16
4.1.2. Medeni durumu	18
4.1.3. Öğrenim durumu	19
4.1.4. İşletme büyüklüğü	22
4.1.5. Arıcıların asıl meslekleri	23
4.1.6. Arıcılık deneyimi.....	24
4.2. Arıcılığın Yapısı	26
4.2.1. Kafkas arısının bölge arıcılığındaki rolü	26
4.2.2. Arıcılık bilgi düzeyi.....	26
4.2.3. Kredi kullanımı.....	29

4.3. Arıcılık Faaliyetleri	30
4.3.1. Arıcılıkta kayıt tutma.....	31
4.3.2. Ana arı değiştirme	32
4.3.3. şurup ile besleme	35
4.3.4. Kapasite artırımı	36
4.3.5. Kışlatma.....	39
4.3.6. Hastalık kontrolü	40
4.4. Arıcıların Başlıca Sorunları.....	42
4.4.1. Kışlatma sorunu.....	42
4.4.2. Güvenlik sorunu	43
4.4.3. Ana arı temini	44
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	46
KAYNAKLAR	48
EKLER.....	51
EK 1.....	51
ÖZGEÇMİş	57

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

FAO	Food and Agriculture Organization
AKS	Arıcılık Kayıt Sistemi
KAGEM	Kafkas Arısı Üretim Eğitim Gen Merkezi Müdürlüğü
MÖ	Milattan Önce
ÖKS	Örtü Altı Kayıt Sistemi
TL	Türk Lirası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Ülkelere göre koloni sayısı, bal üretimi ve bal verimi.....	2
Çizelge 1.2. İlçeler bazında arıcılık işletmesi, koloni sayısı, bal ve balmumu üretimi	5
Çizelge 3.1. 2009-2013 Yılları koloni ve işletme sayısı, bal üretim miktarı	13
Çizelge 4.1. Yaş ölçütünün koloni varlığı üzerine etkisi	17
Çizelge 4.2. Arıcılığın yapılış şekline ilişkin veriler	18
Çizelge 4.3. Arıcıların medeni durumu ile arıcılığa başlama nedeni arasındaki ilişki ...	19
Çizelge 4.4. Arıcılık konusunda bilgi eksiliğine ilişkin veriler	20
Çizelge 4.5. İl-İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri ile bilgi alış-verişi durumu.....	21
Çizelge 4.6. Ankete katılan arıcıların koloni varlığı.....	22
Çizelge 4.7. Arıcıların asıl mesleklerine ilişkin veriler	23
Çizelge 4.8. Arıcıların arıcılıktaki deneyimleri ile koloni sayıları arasındaki ilişki.....	25
Çizelge 4.9. Arıcılık konusunda eğitim alma durumları.....	27
Çizelge 4.10. Öğrenim durumu ile arıcılık konusunda yayın takibi arasındaki ilişki.....	28
Çizelge 4.11. Arıcılık kredisi kullanımı ile eğitim düzeyi arasındaki ilişki	29
Çizelge 4.12. Öğrenim durumu ile arıcılık kredilerinden yararlanma sonuçları arasındaki ilişki.....	30
Çizelge 4.13. Arıcılık deneyimi ve arıcılık ile ilgili kayıt tutma arasındaki ilişki.....	31
Çizelge 4.14. Arıcılık deneyimi ile ana arı temini arasındaki ilişki.....	33
Çizelge 4.15. Öğrenim durumu ile ana arı değiştirme süresi arasındaki ilişki	34
Çizelge 4.16. Arıcılık deneyimi ve şurup ile besleme amacının ilişkisi.....	36
Çizelge 4.17. Arıcılık deneyimi ile koloni sayısını artırma yöntemlerinin ilişkisi.....	37
Çizelge 4.18. Yaş kriteri ile bölme oğul bilgisi arasındaki ilişki.....	38
Çizelge 4.19. Yetiştirici yaşı ile arıları nerede kışlattığı arasındaki ilişki	39
Çizelge 4.20. Arıcılık deneyimleri ile hastalık ve zararlı kontrolü için nereden yardım aldıkları arasındaki ilişki	41
Çizelge 4.21. Arıcılık deneyimi ile arıcıların geçen yıl kışlatmada verdiği koloni kaybı arasındaki ilişki.....	42
Çizelge 4.22. Arıcılık deneyimi ile ana arı temini arasındaki ilişki.....	44

1. GİRİŞ

Arıcılık, bal arısı (*Apis mellifera*) kolonilerinin bulundukları yörelere göre nektar akımının en bol olduğu dönemlerde işçi arı popülasyonlarının bal, polen, arı sütü üretimi ve bitkilerin tozlaşması (polinasyonu) amacıyla kullanıldığı bir tarımsal faaliyettir (Güler 2006).

Arıcılıktan yüksek verim sağlayabilmek koloni verimliliği, koloni gücü ve çalışkanlığının yanı sıra, nektar ve polen kaynaklarının çeşidine ve bolluğuna bağlıdır. Bu nedenle, uygun üretim bölgelerinin ve bunların kapasitelerinin belirlenmesi, bitkisel kaynaklardan en üst düzeyde yararlanmayı sağlayacağı gibi, üretimi ve verimliliği de doğrudan etkileyecektir (Doğaroğlu ve Genç 1995).

Bal arılarının yararları arasında ürettikleri bal en çok bilineni olmakla birlikte arıların tozlaşma yolu ile floranın korunması ve tarımsal üretime katkıları bal üretiminin kat kat üstündedir (Southwickan Southwick1992; Morse and Calderone 2000).

Arıcılık tüm dünyada yapılan bir tarımsal faaliyettir. 2011 yılı FAO verilerine göre dünyada toplam 78.202.046 arı kovanı ile 1.636.399 ton bal üretilmektedir. Kovan başına bal verimi ise 20.92 kg'dır (Çizelge 1.1).

Dünyada en çok bal üretilen ülke Çin olup, 8.947.730 adet kovan ve 446.089 ton bal ile ilk sırada gelmektedir. Kovan başına bal verimi 49,85 kg ile dünya ortalamasının üzerindedir. FAO 2011 verilerine göre bal üretim miktarları bakımından ilk on sekiz ülke sıralaması aşağıdaki gibidir (Çizelge 1.1).

Çizelge 1.1. Ülkelere göre koloni sayısı, bal üretimi ve bal verimi (FAO 2011)

Ülke	Koloni Sayısı (adet)	Bal Üretimi (ton)	Bal Verimi (kg/koloni)
Çin	8.947.730	446.089	49.85
Arjantin	2.970.000	59.000	19.86
Etiyopya	5.130.320	53.675	10.46
Türkiye	6.011.330	94.245	15.68
ABD	2.491.000	67.000	26.90
Tanzanya	2.700.000	26.000	9.63
Kenya	2.510.000	24.000	9.56
Meksika	1.847.670	57.783	31.27
Almanya	631.535	25.831	4.09
İspanya	2.420.000	34.000	14.04
Polonya	1.450.000	13.369	9.44
Güney Afrika	67.000	10.500	15.67
Yunanistan	1.340.000	14.300	10.67
İran	3.500.000	47.000	13.43
Fransa	819.983	16.000	19.51
Rusya	3.049.320	60.010	19.68
Kanada	617.264	35.520	57.54
Avustralya	368.000	18.852	51.28
DÜNYA	78.202.046	1.636.399	20.92

Türkiye 6.011.330 adet koloni varlığı ile Çin'in ardından dünyada ikinci ve 94.245 ton bal üretimi ile Çin, ABD ve Arjantin'den sonra dünyada dördüncü sırada yer alırken; koloni başına bal verimi bakımından ise 15.68 kg ile Kanada, Avustralya, Arjantin, ABD, Çin, Meksika ve İspanya'nın ardından dünyada sekizinci sırada bulunmaktadır (Dodoloğlu ve Emsen 2013) (Çizelge 1.1).

Türkiye'de arıcılık her bölgede yapılan geleneksel bir tarım faaliyetidir. Yüzlerce uygarlığa beşiklik etmiş olan Anadolu topraklarında çok eski çağlardan beri arıcılık yapıldığına dair kanıtlar da mevcuttur. Anadolu'da arıcılığa ilk olarak M.Ö. 1300 dolaylarında Boğazköyde bulunan Hitit yazıtlarında rastlanmaktadır. Ayrıca Efes Antik kentinde basılan sikkelerin üzerinde, tanrıça Artemis'e atfen arı motifi kullanılmıştır. Anadolu'da arıcılık milattan önceki dönemlerden günümüze süregelerek, önemini korumuştur (Köseoğlu vd 2006).

Türkiye uygun ekolojisi, zengin florası ve arı materyalindeki genetik varyasyonu ile arıcılıkta yirmi birinci yüzyılda söz sahibi olacak ülkelerden biri durumundadır. Türkiye dünyanın en önemli on iki gen merkezinden biridir. Türkiye’de 10.000’in üzerinde çiçekli bitki türü ve bölgesel koşullara uyum göstermiş arı ırk ve ekotipleri bulunmaktadır. Bitki türlerinde ve arı popülasyonundaki zenginlik, coğrafik bölgelerin iklim ve fauna açısından çok değişik ekolojiler göstermesinden kaynaklanmaktadır. Bu durum bölgelere göre arıcılığın potansiyeli ve sorunları arasında da büyük farklılığın ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Koloni sayısı açısından en zengin bölge Ege Bölgesi’dir. Koloni sayısı ve bal üretiminin en yoğun olduğu iller ise, sırasıyla, Muğla, Ordu, Adana, İzmir, Antalya, Aydın, Erzurum, Sivas, Konya, Kars, İçel ve Ankara’dır (Kumova 2000).

Türkiye, Anadolu (*Apis mellifera anatoliaca*), Kafkas (*Apis mellifera caucasica*), Suriye (*Apis mellifera syriaca*) ve İran (*Apis mellifera meda*) ırk ve alt ırklarının milyonlarca yıldan beri anayurdudur. Bu ırk ve alt ırklar, Türkiye’nin Kuzeydoğu ve Karadeniz kıyısında Kafkas, güneydoğuda İran, yine güneydoğu ve güneyde Suriye, İç Anadolu ve Trakya’yı da içine alacak şekilde geri kalan bölgelerde Anadolu arısı ve alt formları olarak yer almaktadır (Ruttner 1988). Dünyadaki 25 alt arı türünün %20’si Türkiye’de bulunmaktadır (Kence 2008).

Türkiye genel olarak dağlık ve muhtelif iklim bölgelerine sahip bir ülkedir. Güneyde Akdeniz İklimi, Karadeniz kıyıları boyunca ise, nemli ve yağışlı bir iklim hüküm sürmektedir. Ayrıca gerek Akdeniz ve gerekse Karadeniz’e paralel olarak uzanan dağlar arasındaki vadilerde ve Doğu Anadolu Bölgesindeki yüksek dağlar arasında mikro iklimik bölgeler bulunmaktadır. Çeşitli iklim özelliklerine sahip olması floranın da çeşitli olması sonucunu doğurmuştur. Arıların yararlanabileceği çok geniş bağ, bahçe, yayla, meralar, çam ormanları ve yem bitkileri sahaları bulunmaktadır (Şekerden vd 1992)

Doğu Anadolu Bölgesi ve bölge içerisinde Erzurum ve Kars gibi bazı iller arıcılık açısından özel bir öneme sahiptir. Çünkü Doğu Anadolu Bölgesi’nin istatistiki

bilgilerinin alınabildiği Erzurum, Ağrı, Artvin, Kars, Hakkari, Bitlis, Muş, Diyarbakır, Siirt ve Mardin illerinden oluşan ve 10 ili kapsayan kesimi koloni varlığı ve toplam bal üretimi bakımından ülke arıcılığında %10'luk bir paya sahiptir. Doğu Anadolu Bölgesinin özellikle Erzurum, Muş, Bingöl, Kars ve Ağrı illerindeki derin vadiler ve yaylalar bu illerin kendi arı varlıkları dışında, her yıl on binlerce göçer arı kovanına ev sahipliği yapmaktadır (Özışık 1993).

Arıcılığın ülke ve bölge çiftçiliği ve tarım açısından bu denli önem taşıyor olmasına karşılık Doğu Anadolu Bölgesi'nde arıcılık konusunda ciddi bir çalışma yapılmamıştır. Yörede tarımsal amaçlı ilaçlama, gübreleme, sanayi atıkları ve diğer kimyasal kirleticilerin yok denecek kadar az olması ve gezginci arıcılıktan çok sabit arıcılık yapılması elde edilen balın kendine has bir aroma ve tada sahip olmasını sağlamaktadır (Anonim 1992).

Ardahan ili florasıyla ilgili son yıllarda yapılan çalışmalara dayanılarak hazırlanmış listede 1150 bitki türü yer almaktadır. İlin bitki örtüsünü oluşturan tür sayısının yaklaşık 1500 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Ardahan florasına son yıllarda ilave edilen türlerin çoğunluğu Kafkasya'da yetişen ancak Türkiye'de yetiştiği bilinmeyen türler (Ör. *Antennaria caucasica*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum sibiricum*, *Cirsium handanea*) ile bilim dünyasına yeni olarak tanıtılan türlerdir. Bu zenginliğin önemi bitki çeşidinin ilin büyüklüğüne oranla çok olmasının yanında 85 türün endemik olmasıdır. Kafkasya ekolojik bölgesinin batı ucunu oluşturan alan içinde yer alan Ardahan ili Kafkas bitkilerinin (80 tür) Türkiye'de yetiştiği bölgedir. Birçok bitki tür adı (*Philadelphus caucasicus*, *Anemone caucasica*) Kafkasya'dan gelmektedir (Özhatay vd 2010).

Ardahan ili mevcut 5 ilçe ve il merkezinde toplam 62 köy, 7 mahalleye sahiptir. Fakat köy ve mahallelerin hepsinde arıcılık faaliyetlerinin yürütüldüğünü söylemek pek mümkün değildir. İldeki arıcılık potansiyeli coğrafik yapı, nüfus, işgücü, ekonomik koşullara göre ilçeler arasında değişiklik göstermekte olup, Ardahan Arı Yetiştiricileri Birliği verilerine göre aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi en fazla işletme ve kovan sayısı

Hanak ilçesinde bulunurken, arıcılık potansiyeli en düşük ilçenin Damal olduğu görülmektedir.

Çizelge 1.2. İlçeler bazında arıcılık işletmesi, koloni sayısı, bal ve balmumu üretimi (Anonim 2011)

İlçe	İşletme Sayısı	Koloni Sayısı	Bal Üretimi (ton)	Balmumu Üretimi (ton)
Çıldır	70	6.300	37.800	1.100
Göle	45	2.065	14.500	0.010
Hanak	200	11.872	42.000	0.100
Posof	125	10.000	25.000	3.000
Damal	40	1.065	11.500	0.010
Merkez	290	16.223	42.000	0.050
Toplam	770	47.525	172.800	4.270

Ardahan’da arıcılık denince akla ilk gelen, dünyada ekonomik değere sahip dört önemli arı ırkından birisi olan ve milli ırk olarak tescil edilen Kafkas ırkı arı (*Apis mellifera caucasica*) ile Ardahan çiçek balıdır.

Ardahan çiçek balının sahip olduğu üstün kaliteye rağmen bal piyasasında hak ettiği değeri alamaması ve yapay balların Ardahan balı adı altında piyasaya sunulması sebebiyle; 2010 yılında Ardahan Valiliği, Kafkas arısı Üretim Eğitim ve Gen Merkezi Müdürlüğü, Ardahan Arı Yetiştiricileri Birliği ve Hacettepe Üniversitesi İşbirliği çerçevesinde Ardahan çiçek balına “COĞRAFİ İŞARET” çalışmaları başlatılmıştır.

Bal patenti için ilk etapta Ardahan merkez ve ilçe köylerinde örnekleme çalışmaları sonucu 75 arıcıdan bal numunesi, 25 arıcıdan ise polen numunesi toplanarak laboratuvar incelemesine alınmıştır. Çalışmalar henüz sonuçlanmamış, ancak coğrafi işaretin alınması ile birlikte artık il kendi yöresel etiketi altında kendi markasını oluşturmuş olacaktır.

Son yıllarda Türkiye’de de bal ve diğer arı ürünlerinin pazarlanmasında toptancı, perakendeci, ihracatçı ve işleyici firmalar yanında Tarımsal Kalkınma Kooperatifleri

kapsamında bazı kooperatifler ile bazı arıcı birliklerinin de bal ve diğer arı ürünleri üretim ve pazarlamasında başarı kazanmaya başladıkları ancak henüz fazla etkin olamadıkları belirlenmiştir. Ancak üreticiler balını mahalli pazarlarda ya da yol kenarı tezgâhlarda direkt tüketiciye de pazarlayabilmektedir (Saner vd 2005).

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın 2009 yılından beri uyguladığı teşvikler arıcılık sektörüne ivme kazandırmıştır. 2011 yılında 35 bin 459 arı yetiştiricisine, yaklaşık 5 milyon koloni için 35 milyon TL destek ödemesi yapılmıştır. 2009-2011 yıllarında arılı kovan desteği kovan başına 7 TL iken 2012 yılında 8 TL ye çıkarılmıştır (Anonim 2013).

2013 yılı arıcılık destekleri arasında, arı yetiştiriciliği yapan ve merkez birliği düzeyinde örgütlenmiş yetiştirici birlikleri veya üretici birliklerine üye olan üreticilere, Arıcılık Kayıt Sistemine (AKS) kayıtlı olma şartı ile koloni başına 8TL, seralarda doğal polinasyonu sağlamak amacıyla Örtü altı Kayıt Sistemine (ÖKS) kayıtlı bombus arısı kullanan yetiştiricilere koloni başına 60 TL ödeme yapılmaktadır (Anonim 2013).

Hayvan genetik kaynaklarının yerinde korunması ve geliştirilmesi amacıyla Bakanlıkça uygulanan proje kapsamındaki yetiştiricilere, arıcılıkta koloni başına 40 TL, organik tarım yapan çiftçilere ise koloni başına 5 TL organik tarım destekleme ödemesi yapılmaktadır (Anonim 2013).

Teşvik konusunda bir diğer önemli husus ise arı hastalıkları neticesinde hastalıklı arıların itlaf edilmesi gereken durumlarda devletin buna dönük bir zarar-ziyan telafi teşvikinin olmamasıdır. Son dönemlerde yaygın olan Amerikan Yavru Çürüklüğü hastalığının kesin çözümü hastalığın rastlandığı kolonilerin itlafıdır. Ancak itlaf durumunda arıcıların zararını karşılayacak bir mekanizma olmadığından kesin çözüm olmamasına rağmen antibiyotik kullanımına gidilmektedir. Kullanılan antibiyotikler balda kalıntı bırakmakta ve bu da çok ciddi sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Bu konuda da bir teşvike ihtiyaç olduğu görülmektedir (Anonim 2013)

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Arıcılıkta amaç, arı ailelerinin yöredeki ana nektar akımı döneminde, doğada var olan bitkisel kaynaklardan nektar, polen ve propolis toplayarak bunları en ekonomik şekilde değişik arı ürünlerine dönüştürülmesini sağlamaktır. Bu amaca ulaşabilmek için, arıcılık yapılan yörede floranın çok iyi tanınması, çiçeklenme ve nektar akımının başlama zamanı ve süresi ile nektar miktarının belli olması gerekmektedir (Genç 1990).

Subtropik iklimden karasal iklime kadar değişik iklim koşullarının görüldüğü Türkiye, sahip olduğu zengin florası ile Afrika ve Avrupa kara parçaları ile birlikte bal arısının ana yurdu sayılmaktadır. Doğal olarak bu çeşitlilik Türkiye’de farklı arı popülasyonlarının da oluşmasına yol açmaktadır (Karacaoğlu ve Fıratlı 1999).

Dünya üzerinde en çok üretimi yapılan temel arı ürünü bal olup, bunun yanı sıra balmumu, polen, arı sütü, propolis ve arı zehri de önemli arıcılık ürünleridir.

Bal, bitkilerin çiçeklerinde bulunan nektarın veya bitkilerin canlı kısımlarıyla ile bitki üzerinde yaşayan bazı böceklerin şekerli salgılarının, bal arıları tarafından toplanması, vücutlarında bileşimlerinin değiştirilip içerisine bazı maddeler karıştırdıktan sonra petek gözlerine depo edilmesi ve burada fazla suyunun uçurmak suretiyle hazırladıkları koyu kıvamlı bir gıda maddesidir. Bal, dünyanın hemen her bölgesinde üretilen ve insanoğlunun en eski besinlerinden biridir. Tamamen doğada üretildiği şekilde kullanılabilen ve düşük su aktivitesi, yüksek şeker konsantrasyonu sayesinde mikrobiyal bozulma göstermeden depolanabilen bir besindir (Genç ve Dodoloğlu 2002).

Balın insan sağlığı üzerine etkileri ile ilgili olarak yapılan birçok çalışmada, özellikle hastalıklara karşı etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Balın antimikrobiyal etkisinin, yüksek molarite, düşük rutubet ve asidik karakterde olmasının yanı sıra yapısında bulundurduğu hidrojen peroksit, flavonoidler ve fenolik asitten kaynaklandığı

bilinmektedir. Bu özellikleri sayesinde bal, insanlarda hastalık oluşturan birçok bakteri için uygun olmayan bir ortam oluşturmaktadır (Tomoi and Miyata 2000).

Ege bölgesinin arıcılık potansiyeli yüksek olan Aydın, Denizli, İzmir, Manisa ve Muğla illerinde yürütülen bir çalışmada, Ege bölgesi arıcılarının içinde bulundukları şartları ortaya koyan başlıca teknik ve ekonomik karakteristikler belirlenmeye çalışılmıştır. Veriler, söz konusu illerin bal üretiminde en önemli yere sahip 22 ilçesinin tarım müdürlüklerinden ve bu ilçelerin arıcılık özelliklerini en iyi temsil eden 54 köyünde, gayeli örnekleme yöntemiyle seçilen 98 arıcıdan anket yolu ile derlenmiştir. Çalışmada ele alınan bölgede, 1996 yılı itibariyle 888.563 adet koloni bulunmakta ve bunun %98'ini modern kovanlar oluşturmaktadır. Ele alınan işletmelerin koloni başına ortalama bal veriminin 13.44 kg olduğu, bölge arıcılarının esas olarak bal üretimi yaptıkları saptanmıştır. Arıcıların %21'inin zaman zaman dışarıdan ana arı satın aldığı ve hastalık ve zararlılara karşı aşırı derecede ilaç kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca arıcıların kışlatma, ilkbahar bakımı ve üretim dönemine ilişkin faaliyetleri incelenmiştir. Arıcıların karşılaştığı ve öncelikle çözülmesini istediği sorunların başında konaklama yeri yasakları ve konaklama ücreti gelmektedir. Geleceğe dönük olarak da arıcıların koloni sayılarını arttırmak, polen ve arı sütü üretiminde bulunma eğiliminde oldukları gözlenmiştir (Özbilgin vd 1999).

Arıcılıkta önemli olan yüksek verimli ırklar ile çalışıp, bol ürün almaktır. Yüksek verimli kültür veya lokal saf ırk ana arılar yetiştirilerek arıcıların hizmetine sunmak, arıcılığın geleceği ve ekonomisi için çok önemlidir. Ülkemizdeki mevcut kolonilerin ana arıları yüksek verimli genotiplerden oluşturulduğu takdirde, bugünkü üretim düzeyini kolaylıkla 3-4 kat artırmak mümkün olmaktadır (Yılmaz 1985).

Erkan, (1999) florası ve ekolojik koşulları arıcılığa oldukça elverişli olan Türkiye'de, arıcılığın daha karlı hale getirilmesi ve teknik arıcılık kurallarına göre yapılabilmesi için ana arı üretiminin büyük önem taşıdığını ve bu amaçla ana arı üretimine gereken ilginin gösterilmesini ve ülke arıcılığına hizmet edebilecek ana arı üretim programlarının bir an önce uygulanması gerektiğini belirtmiştir.

Kaftanoğlu vd (1995), Türkiye’de bal arısı hastalıklarının dağılımı, koloniler üzerindeki etkileri ve entegre kontrol yöntemlerinin uygulanması üzerine 76 il genelinde yürüttükleri anket çalışmasında, arıcılığımızın temel sorunlarından birinin de eğitim sorunu olduğunu belirtmişlerdir. Arı hastalıklarıyla mücadelede çeşitli ilaçların kullanıldığını ifade eden araştırmacılar, kimyasal kontrollerin yanı sıra genetik ve biyolojik kontrol yöntemlerine de yer verilmesinin gerekliliği üzerinde durmaktadırlar.

Çukurova Bölgesi coğrafi konumu ve ekolojisi üzerine yapılan araştırmada, arıcılık faaliyetleri için özellikle kasım ve mayıs aylarının ideal olduğu belirtilmiştir. Bölgenin zengin turunçgil alanlarına, kültür bitkilerinin çeşitliliğine ve dağlık bölgelerdeki doğal kaynaklarına sahip olması, bu dönemde, ülke genelinde pek çok arı yetiştiricilerinin arı kolonilerini kışlatmak ve geliştirmek amacıyla tercih ettikleri bir bölge olduğu tespit edilmiştir (Kumova ve Korkmaz 2000).

Adana ve İçel ilinde 1997 verilerine göre toplam 282.081 adet arı kolonisinin bulunduğu ve 4387 ton bal üretiminin gerçekleştiği bildirilmiştir. Bu iki ilin ortalama bal verimi ise 15.39 kg/koloni olarak kaydedilmiştir. Bu değerler incelendiğinde Adana ve İçel ilinin; ülke genelinde koloni sayısı, bal üretimi ve balmumu üretimi bakımından sırasıyla %7.05, %6.93 ve %5.71’lik bir paya sahip olduğu bildirilmiştir. Araştırma sonucuna göre, her türlü bitkisel ve hayvansal faaliyetin yoğun bir şekilde yapıldığı bölgede arıcılığın önemli bir tarımsal girdi olduğu, üretim ve pazarlama sistemi içersinde potansiyelini geliştirebilecek bir yapıya sahip olduğu belirtilmiştir (Kumova ve Korkmaz 2000).

Erkan (1999) tarafından yapılan bir araştırmada, Van ili Bahçesaray ilçesinde bir anket çalışması yürütülmüştür. Araştırmada, arıcıların sosyo-ekonomik nitelikleri ve temel sorunları ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Ayrıca ele alınan bu özellikler bakımından gezginci ve sabit arıcılar karşılaştırılmıştır. Gezginci arıcıların daha fazla koloni sayısı ile daha fazla arıcılık gelirine sahip olan ve asıl meslekleri itibariyle büyük oranda arıcılardan oluşan kişiler oldukları saptanmıştır. Ayrıca araştırmada arıcıların güvenlik,

ana arı sağlama, kışlatma, konaklama ve pazarlama konularında sorunları bulunduğu belirlenmiştir.

Karadeniz Bölgesini konu alan bir çalışmada ise, Sinop, Samsun, Ordu, Giresun, Trabzon, Rize ve Artvin illerinden oluşan Karadeniz Bölgesi arıcılığının işletme sayısı, işletme büyüklüğü, işletme işgücü miktarı, yetiştiricilik, hastalık ve zararlılar ile mücadele yöntem, zaman ve ilaç kullanımı, ana arı yetiştirme veya temini, ürün değerlendirme şekli ve organize olma gibi konularda genel yapı incelenerek, teknik ve ekonomik sorunları saptanmaya çalışılmıştır. (Yaşar vd 2002).

Bölgede Ordu ilinin gerek bal üretimi (8094 ton ve %64), gerek balmumu üretimi (533 kg ve %66) ve gerekse kovan sayısı (305.353 adet ve %45) bakımından ilk sırada yer aldığı saptanmıştır. Bunu Giresun, Samsun ve Trabzon illeri takip etmiştir. Bölgede koloni başına ortalama bal verimi 18.8 kg, işletme başına ortalama koloni sayısı ise 63 olarak bulunmuştur. Üretilen balın %66'sının toptancı tüccarlar tarafından pazarlandığı, bölgede arıcıların en çok pazarlama, kredi temini, konaklama yeri ve kirası ile kaliteli ana arı temini konularında problem yaşamasına rağmen bölge arıcılarının %99'nun genel anlamda arıcılık yapmaktan memnun oldukları tespit edilmiştir (Yaşar vd 2002).

Demirkuş (1990), Ardahan ili florasıyla ilgili yaptığı bir araştırmada, Çiçek Dağı ve çevresinin (Posof/Ardahan) florasını ele almış ve araştırma alanından 1982–1983 ve 1985–1987 yılları arasında 148 bitki örneği toplamıştır. Bu örneklerin taksonomik değerlendirmesiyle 82 familyaya ait 333 cins, 720 tür 18 alt tür ve 10 varyete saptamıştır. Araştırmacı, 6 türün ilavesi ile cins sayısının 337, tür sayısının 731 ve takson sayısının ise 762 olduğunu bildirmiştir. Bu taksonlardan 1 tanesinin (*Chaerophyllum sp. nov.*) bilim dünyası için yeni, 3 tanesinin ise (*Campanula thrachelium L. subsp. tharchelium*, *Malus sylvestris Miller subsp. sylvestris* ve *Lignularia sibirica L.*) Türkiye florası için yeni olduğunu vurgulamıştır.

Başka bir çalışmada, Artvin ve Ardahan illerinin genelinde yetiştiriciliği yapılan bal arıları (*Apis mellifera L.*), morfolojik yapıları belirlenmek ve tanımlanmak amacıyla

incelenmişlerdir. Ardahan ilinin 3 (Ardahan-Merkez, Posof-Yeniköy, Posof- Söngölü) ve Artvin ilinin (Hamurlu, Kaşıkçı, Şavşat-Muratlı ve Borçka-Camili) 5 farklı bölgesinden olmak üzere 8 ayrı aralıktan toplam 84 işçi arı örneği 1995, 1998 ve 1999 yılları temmuz aylarında alınmıştır. Sınıflandırma sonucunda Artvin Borçka Camili popülasyonunu temsil eden 24, Ardahan merkez ve Ardahan Yeniköy'ü temsil eden 10'ar örneğin tümü birinci en yüksek ihtimale göre %100 düzeyinde ait oldukları gerçek gruplarda sınıflandırılmışlardır. Canonic diskriminant fonksiyonları yardımıyla Artvin Borçka Camili arı popülasyonunu temsil eden örneklerin diğer popülasyonlardan ayrıldıkları ve farklı küme oluşturdıkları, Ardahan merkez, Yeniköy, Hamurlu, Kaşıkçı, Şavşat ve Muratlı popülasyonlarının ise iç içe girdikleri (overlapping) görülmüştür (Güler vd 2002).

Hamgiri (2007), Ardahan bölgesinde yaptığı bir çalışmada, bu bölgede en iyi ana arı yetiştirme döneminin Haziran ve Temmuz ayları olduğunu belirtmiştir. Ayrıca ana arı yetiştirmede başarılı olmanın ilk aşamasının larva kabul oranının yüksek seviyede olması gerektiği belirtilmiş, yetiştirilecek ana arının canlı ağırlığı üzerine üretim dönemi, başlatma kolonisinin gücü ve başlatma kolonisinin analı veya anasız olmasının etkili olduğu tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada yetiştirme döneminin ana arıların çiftleşme oranına, çiftleşme öncesi süreye ve spermateca çapına etkisinin önemli olduğu ve ana arı üretimi yapacak işletmelerin, yetiştirme mevsimine dikkat etmeleri ve başlatma kolonilerinin güçlü ve anasız olması gerektiği bildirilmiştir.

Ardahan ili dünyada tanınmış dört verimli arı ırkından biri olan Kafkas arı ırkının gen merkezi olması sebebiyle Türkiye arıcılığında önemli bir yere sahip olup, bölge organik ürün yetiştirme bakımından da gerekli potansiyele sahiptir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırma bölgesinin tanıtılması

3.1.1.a. İl hakkında genel bilgiler

Araştırmanın yürütüldüğü Ardahan İli Doğu Anadolu Bölgesinin kuzeydoğusunda ve 1.829 m yükseklikte yer alıp, Kuzeyinde Gürcistan, Doğusunda Ermenistan ve Gürcistan, Güneyinde Kars ve Erzurum, Batısında ise Artvin İli sınır teşkil etmektedir. İl 503.551 ha yüzölçümüne ve engebeli bir coğrafyaya sahiptir. İl-ilçe merkez nüfusu 35.522, köyler 69.121 olmak üzere toplam nüfus 106.643'tür.

3.1.1.b. İlin tarımsal yapısı

Ardahan ekonomisi genel olarak tarım ve hayvancılık sektörüne dayanmaktadır. Uygun olmayan iklim şartları nedeniyle bitkisel üretim yem bitkileri haricinde verim açısından son derece düşüktür. Ancak üretimden elde edilen tarımsal ürünler kalite bakımından özellikle de ekolojik bakımdan oldukça iyi durumdadır.

Türkiye genelinde olduğu gibi Ardahan İlindeki tarım işletmeleri; hızlı nüfus artışı ve artan nüfusun tarım dışı sektörde istihdam edilmesi zorunluluğuna karşılık, bu sektörlerde işgücü talebinin nüfus artışına uygun düzeyde artırılamaması; tarımın gelişim hızının nüfus artışını karşılamada yetersiz kalması ve miras yoluyla arazilerin bölünmesi gibi nedenlerle giderek küçülmüştür. İlin en önemli tarımsal aktivitesinin mera hayvancılığı olması nedeniyle tarım alanlarının işlemeli tarımdan ziyade, mera-yayla öncesi ve sonrası doğal otlaklık olarak değerlendirilmesi şeklindedir. 3-4 aylık mera ve yayla süresi içerisinde bu alanlardan, tamamen hububat (arpa, buğday) ve kaba

yem (fiğ, korunga, yonca, çavdar, yulaf, çayır otu) üretimi sağlanmaktadır (Anonim 2002).

İlde tarımsal faaliyet içerisinde hayvancılık ön plandadır. Mevcut tarımsal işletmelerin %95.60'ı hayvancılık yapmaktadır. İl genelinde çayır ve meraların bolluğu ve alışkanlıklar nedeniyle büyük baş hayvan yetiştiriciliği yaygın olarak yapılıyor olsa da, arıcılığı cazip kılan doğal koşullar nedeniyle arıcılık işletmelerinin sayısında önemli artışlar gözlenmektedir (Anonim 2002).

Ardahan ve Artvin ili Kafkas arı ırkının gen merkezi olarak ilan edilmiştir. Irkın saf olarak korunabilmesi için her iki il izole bölge olarak diğer illerden gelecek arılara kapatılmıştır. Ayrıca ırkın daha etkin korunabilmesi için Ardahan'da Posof ilçesi ile Artvin'de Borçka ilçesinin Camili Bölgesi Tam İzole Bölge olarak tüm arı girişlerine kapatılmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2009-2013 yılları itibariyle Ardahan'daki koloni ve işletme sayısı ile bal üretim miktarı Çizelge 3.1'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. 2009-2013 Yılları koloni ve işletme sayısı, bal üretim miktarı (Anonim 2011)

Yılı	Arıcılık Yapan İşletme Sayısı (adet)	Koloni Sayısı (adet)	Bal Üretimi (ton)
2009	260	35.661	530.284
2010	558	67.929	1.021,510
2011	595	44.131	504.169
2012	557	41.006	141.427
2013	770	47.52 5	172.800

Ardahan'dan Artvin iline genellikle kışlatmak üzere Aralık-Mayıs dönemi arasında arı nakilleri olmakta, Artvin'den ise Haziran-Ağustos döneminde bal üretimi için 20 bin dolayında arı kolonisi girmektedir. Ardahan ve Artvin illeri Kafkas Arısının gen merkezi olduğundan diğer illerden bu iki ile arı girişi engellenmiştir. Bu sebeple

özellikle Artvin'in Şavşat ilçesi Ardahan'daki arıcıların kışlamada en çok tercih ettikleri kışlatma yeri olmakta iken Ardahan merkez ve ilçelerindeki özellikle dağ köyleri de Artvinli gezginci arıcılar tarafından nektar akımının yoğun olduğu dönemlerde kullanılmaktadır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Veri toplama yöntemleri

Yöre arıcılarının sosyo-ekonomik özelliklerini, mevcut arıcılık yapısını, arıcıların genel özelliklerini, sabit ve gezginci arıcıların sorunlarını, uygulamadaki farklı ve benzer çalışma yöntemlerini ortaya koymayı amaçlayan bu araştırmanın temel veri kaynağını yöre arıcılarıyla yapılan anketler oluşturmaktadır.

Anket formları arıcılık kursları, İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Arı Yetiştiriciliği Birliği ve arılıklar olmak üzere, arıcılara ulaşabildiğimiz çeşitli yerlerde doldurulmuştur.

3.2.2. Anketler

Araştırma için hazırlanan anket formları 3 ana başlık altında toplanmıştır. Birinci bölümde arıcıların sosyo-ekonomik niteliklerini belirlemek amacıyla arıcıların yaşı, öğrenim durumu, arıcılıktan sağlanan gelir, arıcıların asıl meslekleri, arıcılık deneyimi, arıcılığa başlama nedenleri ve işletme büyüklüğü ile ilgili sorular sunulmuştur. İkinci bölümde ise arıcılık faaliyetlerinin belirlenmesinden önce, yörede arıcılık yapısını ortaya koyabilecek sorulara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise gerek arıcılık faaliyetlerini ortaya koyabilecek gerekse gezginci arıcılar ile sabit arıcılar arasındaki uygulama farklılıklarını belirleyecek sorular ve arıcıların temel sorunları ele alınmıştır ve tüm sorular **EK 1**'de sunulmuştur.

Toplam 60 sorudan oluşan anket formları arıcıların zamanını almayacak ve sıkılmalarını önleyecek yapıda hazırlanarak arıcıların samimiyetle bilgi vererek katılımlarının sağlanmasını amaçlamıştır.

3.2.3. Veri toplama uygulaması

Araştırmanın temel veri kaynaklarını oluşturan anket formları 2013 yılı Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Mayıs ayları içerisinde doldurulmuştur. Anketlerin uygulanmasından önce çeşitli arıcıların bulunduğu yerlere ziyaretler yapılarak formların işlevliliği test edilmiş ve bu kapsamda formlarda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Anketler doldurulurken arıcıların uğrak yeri olan kurumlardan yardım alınmış ve kimi arıcıların evlerine gidilerek kimi arıcıların arılığı ziyaret edilerek, ya da kendi iş ve işlemleri için sıklıkla uğradıkları Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü ve Arı Yetiştiricileri Birliği'ne geldiklerinde görüşülmüştür.

3.2.4. Verilerin değerlendirilmesi

Yapılan anketler sonucunda 9'u gezginci, 34'ü mevsimsel gezginci ve 57'si sabit arıcılara ait olmak üzere toplam 100 adet arıcıdan toplanan verilerin değerlendirilmesinde oransal dağılımdan yararlanılmıştır. Ayrıca toplanan veriler rxc boyutlu tablolarda özetlenmiş ve bunlara khi-kare testi uygulanmıştır (Sokal and Rohlf 1981).

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Araştırmada, Ardahan İli arıcılarının arıcılık faaliyetleri ve arıcıların bilgi düzeyleri ele alınan özellikler yönünden incelenmiştir. Araştırma bulguları sosyo-ekonomik nitelikler, aracılığın yapısı, arıcılık faaliyetleri ve arıcıların temel sorunları ana başlıklar altında ele alınmıştır.

4.1. Sosyo-Ekonomik Nitelikler

Araştırmanın bu bölümünde yaş, öğrenim durumu, medeni durum, işletme büyüklüğü, arıcıların asıl meslekleri ve arıcılık deneyimleri gibi özellikleri ele alınmıştır.

Sosyo-ekonomik niteliklerin incelenmesinde bazı özellikler bakımından arıcılar karşılaştırılarak ortak faaliyetler ve farklılıkların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

4.1.1. Yaş

Arıcıların sosyo-ekonomik niteliklerinin belirlenmesinde yaş ölçütünün ilk olarak işletme büyüklüğünü etkileyip etkilemediğine bakılmıştır (Çizelge 4.1). Arıcılığın diğer hayvancılık sektörleri gibi tecrübe gerektiren bir tarımsal faaliyet olması, büyük yaşlardaki arıcıların kovan sayısı yüksek işletmelere sahip olması beklentisini oluştururken aynı zamanda riskli bir üretim biçimi olması sebebiyle büyük işletmelere daha çok genç girişimcilerin rağbet göstermesi ihtimalini de düşündürmektedir.

Çizelge 4.1. Yaş ölçütünün koloni varlığı üzerine etkisi

	Koloni Varlığı (adet)					
Yaş	1-49	50-99	100-199	200-299	300 ve üzeri	Toplam
< 30	1	0	1	0	0	2
30-39	7	9	4	1	1	22
40-49	15	13	4	2	0	34
50-59	6	7	7	2	0	22
60 ve >	3	6	10	0	1	20
Toplam	32	35	25	5	2	100

Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi koloni sayısı yaş gruplarına göre farklı sayılarda olmakla birlikte arıcıların sadece 2’si 30 yaşında altında olup, 78’i 30-60 yaş aralığında, 20’si 60 yaşın üstündedir. En az koloni sayısına sahip arıcıların sadece 1 tanesi 30 yaşın altında iken, 40-49 yaş aralığındaki grupta bu sayı 15’dir. 300 ün üstünde koloni sayısına sahip 2 arıcıdan biri 30-39 yaş aralığındaki grupta yer alırken, diğer grubu 60 ve üstü yaştaki arıcılarımız oluşturmaktadır.

Yapılan bir anket çalışmasında, yaş ortalaması 43.30 ve üzeri yaş grubunun 151-300 adet koloni varlığına sahip olduğu gözlenmiş, yaş ortalaması 38.91 olanların 300 ve üzeri, yaş ortalaması 38.93 olanların ise 1-150 adet koloni varlığına sahip oldukları bildirilmiştir (Ören vd 2010).

İşletme büyüklüğünün yaş gruplarına göre değişip değişmediğine ilişkin bağımsızlık testi uygulanmış ve sonuçta yaş ile koloni sayısı arasındaki ilişkinin çok önemli olduğu saptanmıştır ($P<0.01$).

Arıcıların yaş ölçütü ile arıcılığı nasıl yaptığı özellikle gezginci arıcılıkta önem arz etmektedir. Çünkü gezginci arıcılık daha fazla ürün elde edebilmek amacıyla dağlarda, yaylalarda, orman kenarlarında tahta barakalarda veya çadırlarda yapılan bir faaliyettir. Sabit arıcılık ise daha çok ek gelir elde etmek amacıyla yapılan bir faaliyet olarak

bilinir. Bu açıdan yaş ölçütü açısından gezginci, mevsimsel gezginci ve sabit arıcılar arasında farklılıklar olması doğal bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Arıcılığın yapılış şekline ilişkin veriler

Yaş	Sabit Arıcılar (sayı)	Gezginci Arıcılar (sayı)	Mevsimsel Gezginci Arıcılar (sayı)	Tüm Arıcılar (sayı)
< 30	1	0	1	2
30-39	11	4	7	22
40-49	17	2	15	34
50-59	12	2	8	22
60 ve >	16	1	3	20
Toplam	57	9	34	100

Çizelge 4.2’de görüldüğü gibi, otuz yaşın altında gezginci arıcı bulunmazken, 30-39 aralığındaki yaş grubunun 4’nün gezginci arıcı olduğu saptanmıştır. Arıcılar arasında en kalabalık grubu oluşturan 40-49 yaş aralığındaki grubun 17’sinin sabit arıcı olduğu, 60 ve üzeri yaştaki arıcılarımızda ise bu sayının 16 olduğu gözlenmiştir. Toplamda 100 arıcıdan 57’sinin, çoğunlukla sabit arıcılığı tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Yaş gruplarının gezginci, mevsimsel gezginci ve sabit arıcılara göre değişip değişmediğine ilişkin uygulanan bağımsızlık testi sonucuna göre yaş açısından bu üç grup arasında önemli bir farkın olmadığı saptanmıştır.

4.1.2. Medeni durumu

Arıcıların medeni durumları hakkındaki verilere bakıldığında ankete katılanların 92’sinin evli, 8 inin bekar olduğu tespit edilmiştir. Bu rakamlardan yola çıkarak arıcıların medeni durumu ile arıcılığa başlama sebebi arasında bir ilişki olabileceği düşünülmüş ve Çizelge 4.3’de ele alınmıştır.

Çizelge 4.3. Arıcıların medeni durumu ile arıcılığa başlama nedeni arasındaki ilişki

	Arıcılığa Neden Başladığı			
Medeni Durum	Geliri Yüksek Olduğu İçin (sayı)	Boş Zamanları Değerlendirmek İçin (sayı)	Diğer (sayı)	Toplam (sayı)
Evli	30	30	32	92
Bekar	2	3	3	8
Toplam	32	33	35	100

Arıcılığa başlama sebebinin medeni duruma göre değişip değişmediğine ilişkin uygulanan khi-kare bağımsızlık testi sonucuna göre medeni durum ile arıcılığa başlama nedeni arasında istatistikî açıdan önemli bir fark olmadığı saptanmıştır.

4.1.3. Öğrenim durumu

Öğrenim durumlarının arıcıların sosyo-ekonomik niteliklerinin belirlenmesinde önemli bir unsur olduğu varsayımından hareketle arıcıların öğrenim durumu bir değişken olarak ele alınmıştır. Arıcıların kendilerini geliştirmek, varsa bilgi eksiklikleri gidermek amacıyla herhangi bir yere başvurma gereği duyup duymadıkları gibi konuların öğrenim durumları ile ilişkisi incelenmiştir.

İlk olarak Çizelge 4.4’de arıcıların öğrenim durumları ile arıcılık hakkında bilgi eksikleri olup olmadığı sorusuna verdikleri yanıtlar arasında bir ilişkisi olup olmadığına bakılmıştır.

Çizelge 4.4. Arıcılık konusunda bilgi eksiliğine ilişkin veriler

Öğrenim Durumu	Arıcılık konusunda Bilgi Eksiğiniz Var mı?				
	Evet (sayı)	Evet (%)	Hayır (sayı)	Hayır (%)	Toplam (sayı)
Okur-Yazar	4	80.00	1	20.00	5
İlkokul Mezunu	14	70.00	6	30.00	20
Ortaokul Mezunu	11	64.70	6	35.30	17
Lise ve Üstü Mezun	36	62.00	22	38.00	58
Toplam	65	65.00	35	35.00	100

Ankete katılan arıcıların %58'i lise ve üstü düzeyde okul mezunu olup bunların %62'si arıcılık konusunda bilgi eksikliği olduğu düşüncesinde iken, okur-yazar düzeyindeki 5 arıcıda bu düşünceye sahip olma oranı %80'dir.

Adana'da arıcılık faaliyetlerinin ekonomik analizi üzerine yapılan bir anket çalışmasında, ankete katılanların önemli bir bölümünün (%58,82) ilkokul seviyesinde eğitim düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, incelenen işletmeciler arasında okuma yazma bilmeyenlere rastlanmaz iken üniversite mezunu olanların oranı %4,41 olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucunda üniversite mezunlarının daha çok arıcılık konusunda eğitim sahibi oldukları tespit edilmiştir (Ören vd 2010).

Bir diğer çalışmada ise; 100 arıcıdan %35'nin arıcılık konusunda daha deneyimli oldukları, ilköğretim (%37) ve lise (%28) mezunlarına göre bal üretiminde daha başarılı oldukları tespit edilmiştir (Kekeçoğlu vd 2007).

Kumova ve Öztürk (1988) tarafından Çukurova Bölgesinde yürütülen bir çalışmada, ortaokul ve yukarı düzeyde öğrenim görmüş arıcıların oranı %11.30 olarak bulunmuştur. Aynı oran Kaftanoğlu vd (1995) tarafından %25 olarak hesaplanmıştır. Araştırmamda ankete katılan arıcılar için ise, bu oranın %75 olması hem Çukurova bölgesinden, hem de 76 il geneli arıcılarından yüksek olduğunu göstermekle birlikte bu

farkın çalışmaların yapıldığı dönem itibariyle Türkiye’deki okuma oranındaki artışla da bağlantılı olduğu düşünülmektedir.

Uygulanan bağımsızlık testi sonucunda arıcılara sorduğumuz “Arıcılık hakkında bilgi eksikliğiniz var mı?” sorusunun yanıtı ile öğrenim durumu arasındaki fark önemsiz bulunmuştur ($P>0.01$).

Çizelge 4.5. İl-İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri ile bilgi alış-verişi durumu

Öğrenim Durumu	İl-İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri İle Bilgi Alış-Verişinde Bulunuyor musunuz?		
	Evet (sayı)	Hayır (sayı)	Toplam (sayı)
Okur-Yazar	4	1	5
İlkokul Mezunu	13	7	20
Ortaokul Mezunu	13	4	17
Lise ve Üstü Mezun	42	16	58
Toplam	72	28	100

Ankete katılan arıcılara, İl-İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri İle Bilgi Alış-Verişinde bulunup bulunmadıkları sorulduğunda, 100 arıcıdan 72’sinin bilgi alış verişinde bulunduğu, 28’nin ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Bilgi alışverişinde bulunanlarının çoğunun (42 arıcı) lise ve daha üst okullardan mezunları oldukları gözlenmiştir.

Öğrenim durumuna göre, arıcıların İl-İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlükleri ile bilgi alış-verişinde bulunmasına ilişkin yapılan khi-kare testi sonucunda istatistiksel açıdan önemli ($P>0.01$) bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Ayrıca ankette arıcılara “Arıcılık hakkında kurs-seminer düzenlenirse katılır mısınız?” şeklinde bir soru yöneltilmiş ve %90 oranında evet cevabı alınmıştır. Buradan yola çıkarak yöre arıcılarının eğitim seviyesi ne olursa olsun eksiklerini giderme noktasında kapalı olmadığı ve bu konuda yapılacak eğitim çalışmalarına ilgi gösterebilecekleri düşünülmektedir.

4.1.4. İşletme büyüklüğü

Arıcılık toprağa bağlı olmaksızın yapılabilen bir tarımsal faaliyettir. Bu sebeple işletme büyüklüğü incelenirken sadece koloni varlığı ele alınmıştır.

TÜİK 2013 yılı verilerine göre ilde toplam 47.525 adet koloni olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.6. Ankete katılan arıcıların koloni varlığı

	Koloni varlığı					
	(adet)					
	1-49	50-99	100-199	200-299	300 ve üzeri	Toplam
Toplam	32	35	26	5	2	100

Ankete katılan 100 arıcıdan 92’sinin koloni sayısının 200’ün altında olduğu bilgisinden yola çıkarak yöredeki işletmelerin çok büyük olmadığı tespit edilmiştir. Ankete katılan arıcılardan 5 tanesinin 200-299, 2 tanesinin ise 300 ve üzeri koloni sayısına sahip olduğu gözlenmiştir.

Yörede ilkel kovan kullanımı pek tercih edilmemekle birlikte bazı arılıklarda az sayıda olmak üzere rastlanmaktadır. Ankete katılanların sadece 5’inin ilkel kovan kullanmakta olduğu, ilkel kovan kullananlarında 3’ünün balı talep gördüğü için 2’sinin balını sevdiği için ilkel kovan tercih ettiği saptanmıştır.

4.1.5. Arıcıların asıl meslekleri

Arıcılık, diğer hayvancılık kollarına göre daha az iş gücü gerektiren bir üretim şekli olması sebebiyle bu işle uğraşanların çoğu arıcılığı ek iş olarak yapmaktadır. Araştırmada arıcıların asıl mesleklerinin neler olduğuna bakılmış ve meslekleri ile öğrenim durumları arasında ilişki olabileceği varsayılmıştır. Bu amaçla arıcıların asıl meslekleri Çizelge 4.7’de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Arıcıların asıl mesleklerine ilişkin veriler

Öğrenim Durumu	Arıcıların Asıl Meslekleri					
	Arıcı (sayı)	Çiftçi (sayı)	Memur (sayı)	Esnaf (sayı)	Diğer (sayı)	Toplam
Okur-Yazar	1	4	0	0	0	5
İlkokul Mezunu	5	11	0	2	2	20
Ortaokul Mezunu	5	7	1	3	1	17
Lise ve Üstü Mezun	7	7	26	10	8	58
Toplam	18	29	27	15	11	100

Çizelge 4.7’de görüldüğü gibi ankete katılan 100 kişiden sadece 18’inin asıl mesleği arıcılık olup, diğer 82 kişi farklı mesleklerde çalışmaktadır. Çalışılan mesleklere baktığımızda eğitim seviyesi okur-yazar olan 5 kişiden 4’ünün çiftçilikle uğraştığı, lise ve üstü düzeydeki 58 kişiden 26’sının memur olduğu tespit edilmiştir. Yine esnaflık yapan 15 kişiden 10’unun da lise ve üstü eğitim düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu bilgilerden yola çıkarak eğitim seviyesinin edinilen mesleği belirlemede etkili olduğu, eğitim seviyesi düşük arıcıların asıl meslek olarak çoğunlukla çiftçilikle meşgul oldukları anlaşılmaktadır.

Arıcıların asıl mesleklerinin eğitim seviyesi ile ilişkisinin olup olmadığına ilişkin bağımsızlık testi uygulanmış ve sonuçta meslek ile eğitim seviyesi arasındaki ilişkinin çok önemli olduğu saptanmıştır ($P<0.01$).

Yalova-Bursa'nın ilçe ve köylerinde yapılan bir anket çalışmasında, ankete katılanların %40'nın asıl mesleklerinin arıcılık olduğu bildirilmiştir. Emekli olup arıcılığı hobi veya ek gelir olarak yapanların oranı %20, çiftçilik yapıp aynı anda arıcılıkla uğraşanların oranı %16, imamların %8, işçilerin %8, öğretmenlerin %4 ve kerestecilerin oranının %4 olduğu tespit edilmiştir. Anket çalışmasında çiftçilik olarak mesleğini söyleyenlerden bazılarının aynı zamanda geçimini arıcılıktan sağladıkları belirlenmiştir (Çakmak vd 2003).

Özbilgin vd (1999), yaptıkları bir anket çalışmasında, arıcılık dışında profesyonel olarak başka bir işle uğraşanların oranını İzmir'de (%57), arıcılığı meslek olarak benimseyen ve tam zamanlı arıcılıkla uğraşanların en yüksek oranının da Muğla ilinde (%93) olduğunu tespit etmişlerdir.

4.1.6. Arıcılık deneyimi

Ankete katılan arıcılara arıcılıktaki deneyimleri sorulmuş ve koloni varlığı ile ilişkisi incelenmiştir.

Anket sonuçlarına göre, 6-11 yıl deneyime sahip olan toplam 24 arıcıdan 12'sinin koloni sayılarının 50-99 adet arasında olduğu gözlenmiştir. Aynı şekilde 11-20 yılları arasında deneyime sahip olan toplam 26 arıcıdan 11'inin koloni varlığının da 50-99 adet arasında olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Arıcıların arıcılıktaki deneyimleri ile koloni sayıları arasındaki ilişki

Arıcılık Deneyimi (Yıl)	Koloni Varlığı (adet)					Toplam	
	1-49	50-99	100-199	200-299	300 ve üzeri	Sayı	(%)
5 ve <	16	3	2	0	0	21	21.21
6-11	8	12	2	2	0	24	24.24
11-20	6	11	8	1	0	26	26.27
21-30	0	5	6	1	2	14	14.14
30 ve >	2	4	7	1	0	14	14.14
Toplam	32	35	25	5	2	99	100

Arıcılık deneyimi ve koloni sayısı arasındaki ilişki istatistiki açıdan çok önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Buna göre, anket sonucuna göre arıcılıkta deneyimleri fazla (11 yıl>) olan arıcıların, koloni sayılarının da yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Kekeçoğlu vd (2007), yaptıkları bir anket çalışmasında, arıcılardan %25,33'nün 2–10 yıldır, %32'sinin 10–20 yıldır, %28'nin 20–30 yıldır, %13'nün de 30–40 yıl ya da daha fazla zamandan beri arıcılık yaptıklarını bildirmişlerdir.

Çelik (1994) ve Kaftanoğlu vd (1995), araştırmalarında deneyim süreleri 1-5 yıl olan arıcıların oranlarını sırasıyla %30.68 ve %38.30 olarak bildirmişler ve bu oranın yöre arıcılarında (%21.21) daha düşük çıkması özellikle genç kesimin nispeten arıcılığa daha az ilgi göstermesi şeklinde yorumlanabilir.

Kumova ve Özkütük (1988) ve Erkan (1998), yaptıkları anket çalışmalarında arıcılıkta deneyim süreleri 1-5 yıl olan arıcıların oranlarını sırasıyla %41.80 ve %44.70 olarak belirtmişlerdir.

Arıcıların sadece 14'nün 30 yıldan fazla deneyimi olduğu ve bu arıcıların 7'sinin koloni varlığının 100-199 arasında olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan 300'ün üzerinde

koloniye sahip olan 2 arıcının 21-30 yılları arasında deneyime sahip oldukları tespit edilmiştir.

4.2. Arıcılığın Yapısı

Araştırmanın bu bölümünde arıcıların yöredeki Kafkas arısından memnun olup olmadıkları, arıcılık konusunda bilgi düzeyleri, arıcılık kredisi kullanımı özellikler incelenmiştir.

4.2.1. Kafkas arısının bölge arıcılığındaki rolü

Ardahan ili 2000 yılında alınan kararla Artvin İli ile birlikte Kafkas arısının gen merkezi ilan edilmiş ve diğer illerden arı girişine kapatılmıştır.

Araştırmada ankete katılanlara Kafkas arısından memnun olup olmadıkları sorulmuştur ve 82 arıcı bu soruya evet, 5 arıcı hayır diye cevap verirken, 13 arıcı da değişik ırkların daha iyi olduğunu belirtmiştir. İle her ne kadar Artvin ili dışındaki illere arı girişi yasaklanmış olsa da kaçak olarak sokulan farklı arı ırkları yöredeki Kafkas arısının gen kaynağında bozulmalara sebep olmaktadır.

4.2.2. Arıcılık bilgi düzeyi

Arıcıların bilgi düzeyini ortaya koymak amacı ile ilk olarak herhangi bir arıcılık kursuna katılıp katılmadıkları sorusu yöneltilmiş ve bilgi düzeyi ile arıcıların yaşı arasında bir ilişkinin olup olmadığı ele alınmıştır (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Arıcılık konusunda eğitim alma durumları

Yaş	Eğitim Alanlar (sayı)	Eğitim Almayanlar (sayı)	Yanıt Vermeyenler (sayı)	Toplam
< 30	1	1		2
30-39	17	4	1	22
40-49	30	4		34
50-59	22	0		22
60 ve >	18	2		20
Toplam	88	11	1	100

Çizelge 4.9.'da görüldüğü gibi ankete katılanların 88'i konu hakkında eğitim almış bulunmaktadır. Çiftçilikle uğraşan kesimin geneline bakıldığında daha çok geleneksek yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Fakat anket verilerinden yola çıkarak yöre arıcılarının modern arı yetiştirme yöntemlerine daha açık olan bir kesim olduğu düşüncesine varılabilir. Ayrıca çizelgedeki yaş gruplarına bakıldığında özellikle 50-59 yaş grubundaki arıcıların tamamının eğitim aldığını, eğitim almayanların ise belli bir grupta toplanmayıp birden fazla yaş grubuna dağılmış olduğu görülmektedir.

Arıcıların yaşları ile eğitim alma durumları arasında ilişkisinin olup olmadığına dair uygulanan bağımsızlık testi sonucuna göre yaş ile eğitim alma durumu arasındaki ilişkinin önemsiz olduğu saptanmıştır ($P>0.01$).

Arıcılık konusunda eğitim alanlara bu eğitimi nereden aldıkları sorusu sorulduğunda ise Arı Yetiştiricileri Birliği, Kafkas Arısı Eğitim Üretim ve Gen Merkezi Müdürlüğü, Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl-İlçe Müdürlükleri, Halk Eğitim Merkezi ve Üniversite gibi çeşitli yanıtlar alınmıştır.

Erkan (1998) tarafından Van İli Bahçesaray İlçesinde yürütülen anket çalışmasında ise ankete katılan arıcıların %69.00'nin daha önce arıcılık konusunda eğitim aldıkları tespit

edilmiştir. 1993 yılında Bahçesaray İlçe Tarım Müdürlüğü tarafından arıcıları bilgilendirmek amacıyla arıcılık kursu düzenlendiği ve daha önce arıcılık konusunda eğitim aldığını belirten tüm arıcılar düzenlenen bu kursa katıldığı ifade edilmiştir. Ancak arıcıların %93.00'nün arıcılık konusundaki bilgi birikimlerinin yetersiz olduğunu belirtmelerine dayanarak bu kursun yetersiz olduğu, arıcılara sadece belge vermek amacı güdüldüğü ifade edilmiştir.

Kumova ve Özkütük (1998), yaptıkları anket çalışmasında arıcıların %16,87'sinin arıcılık konusunda kurs aldıklarını bildirmişlerdir. Ankete katılan arıcıların bilgi düzeylerini arttırmak istediklerini ve bu tip çalışmaları yetersiz bulduklarını ifade etmişlerdir.

Arıcıların arıcılık bilgi düzeyini tespit etme amaçlı sorulan bir diğer soruda arıcılık hakkında herhangi bir yayını takip edip etmedikleri sorusudur. Öğrenim durumları ile arıcılık yayını takibi arasında bir ilişkinin olup olmadığı Çizelge 4.10'da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Öğrenim durumu ile arıcılık konusunda yayın takibi arasındaki ilişki

Öğrenim Durum	Arıcılık Konusunda Takip Ettiğiniz Yayın Var mı?			Toplam
	Evet (sayı)	Hayır (sayı)	Yanıt Yok (sayı)	
Okur-Yazar	1	4		5
İlkokul Mezunu	9	11		20
Ortaokul Mezunu	9	8		17
Lise ve Üstü Mezun	28	28	2	58
Toplam	47	51	2	100

Çizelge 4.10'da görüldüğü gibi ankete katılan 100 kişiden 47'si arıcılık konusunda yayın takip etmektedir. Yayın takip etmeyenlerin (51) daha fazla sayıda olduğu görülmektedir. Eğitim seviyesi okur-yazar olan 5 kişiden 4'ünün yayın takip

etmemesine karşılık lise ve üstü eğitim düzeyindeki 58 kişiden 28'inin arıcılıkla ilgili yayınları takip ettikleri tespit edilmiştir.

Arıcıların öğrenim durumları ile arıcılıkla ilgili herhangi bir yayın takibi arasında ilişki olup olmadığına dair uygulanan bağımsızlık testi sonucuna göre öğrenim durumu ile yayın takibi arasındaki ilişkinin önemsiz olduğu saptanmıştır.

Ayrıca arıcılık konusunda yayın takibi yapan arıcılara hangi yayınları tercih ettikleri sorusu sorulmuş ve 30 kişinin televizyon yanıtını verdiği, diğerlerinin ise dergi, internet, üniversitelere ait yayınları takip ettikleri tespit edilmiştir.

4.2.3. Kredi kullanımı

Ankete katılan arıcıların arıcılık ile ilgili kredi kullanımları ile eğitim düzeyleri arasındaki ilişki Çizelge 4.11'de özetlenmiştir.

Ankete katılan 41 arıcının kredi kullandığı, 58'nin krediye talep göstermediği tespit edilmiştir. Arıcılık kredisi kullanan arıcılar ile öğrenim arasındaki ilişki istatistiki açıdan önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Eğitim seviyesi yüksek olanların kredi taleplerinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Çizelge 4.11. Arıcılık kredisi kullanımı ile eğitim düzeyi arasındaki ilişki

	Arıcılık Kredisi Kullanımı		
Öğrenim Durum	Kullananlar (sayı)	Kullanmayanlar (sayı)	Toplam (sayı)
Okur-Yazar	1	4	5
İlkokul Mezunu	4	16	20
Ortaokul Mezunu	12	5	17
Lise ve Üstü Mezun	24	33	57
Toplam	41	58	99

Ankete katılan arıcıların kullandıkları krediden yararlanma sonuçları ile öğrenim durumları arasındaki ilişki ise Çizelge 4.12’de verilmiştir.

Çizelge 4.12. Öğrenim durumu ile arıcılık kredilerinden yararlanma sonuçları arasındaki ilişki

Öğrenim Durum	Kredi Sonucu			Toplam (sayı)
	Başarılı (sayı)	Başarısız (sayı)	Kendini Ancak Kurtardı (sayı)	
Okur-Yazar	0	0	1	1
İlkokul Mezunu	2	1	1	4
Ortaokul Mezunu	6	4	2	12
Lise ve Üstü Mezun	11	9	4	24
Toplam	19	14	8	41

Toplam kredi kullanan 41 arıcıdan 19’u kredide başarılı olurken, çoğunluğunun (11 arıcı) lise ve üstü mezunu olduğu, 14 arıcının krediyi gerektiği gibi değerlendiremediği ve bunların büyük bir bölümünün de (9 arıcı) aynı şekilde lise ve üstü mezunu olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan istatistiksel analizlerde, krediden yararlanma durumu ile öğrenim seviyesi arasındaki ilişki önemsiz bulunmuştur.

4.3. Arıcılık Faaliyetleri

Araştırmanın bu bölümünde yöre arıcılarının teknik arıcılığa yönelik faaliyetlerinin tespit edilmesi amacıyla arıcılık kayıtlarını tutma, ana arı değiştirme, şurup ile besleme, kapasite artırımı, kışlatma, hastalık kontrolü gibi ölçütler ele alınmıştır.

4.3.1. Arıcılıkta kayıt tutma

Sağlıklı ve başarılı yetiştiricilik yapmanın en önemli koşullarından biri olan kayıt tutma arıcılık faaliyetlerinde arıcının işletmesini tanınması, problemlere zamanında müdahale edebilmesi ve kontrollü üretim yapılabilmesi açısından önem arz etmektedir.

Koloni kontrolleri, ana arının durumu, yiyecek stok durumu, arı üretim miktarı, hastalık kontrolü, oğul durumu ve diğer koloni kontrolleri ile ilgili bilgilerin koloni kartlarına işlenmesi teknik arıcılığın önemli koşullarındandır.

Araştırmada arıcıların arıcılık tecrübesi ile kayıt tutma durumları arasındaki ilişki Çizelge 4.13’de özetlenmiştir.

Çizelge 4.13. Arıcılık deneyimi ve arıcılık ile ilgili kayıt tutma arasındaki ilişki

Arıcılık Deneyimi (Yıl)	Evet (sayı)	Hayır (sayı)	Bazen (sayı)	Toplam (sayı)
5 ve <	7	7	7	21
6-11	10	10	4	24
11-20	12	10	4	26
21-30	6	2	6	14
30 ve >	6	5	3	11
Toplam	41	34	24	99

Çizelge 4.13’de görüldüğü gibi arıcıların 41’i kayıt tuttuğunu, 34’ü tutmadığını, 24’ü ise bazen kayıt tuttuğunu beyan etmişlerdir. Arıcılık deneyimi en az (1-5 yıl) olan gruptaki 21 kişiden sadece 7’si, anketteki en deneyimli (30 ve üzeri yıl) arıcılar grubunu oluşturan 11 kişiden ise 6’sı kayıt tuttuğunu ifade etmiştir.

Arıcılıkla ilgili kayıt tutma ile arıcılık deneyimi arasındaki ilişki istatistiksel açıdan önemli bulunmamıştır ($P>0.05$).

Soysal ve Gürcan (2005), yaptıkları bir anket çalışmasında 312 arı yetiştiricisinin kayıt tutup tutmadıklarını incelemişler ve yetiştiricilerin %33,2'sinin kayıt tuttuğunu, %66,8'nin ise kayıt tutmadığını belirtmişlerdir.

Kumova ve Özkütük (1998) tarafından yapılan bir araştırmada ise, kayıt tutmama oranı %66.9, tutanların ise çok basit bir kaç bilgiyi kaydettiğini tespit etmişlerdir.

Anket sonucuna göre, kayıt tutmanın arıcılıkta deneyim ile ilgili olmadığı fakat bunun kurslara katılma aktivitesi veya arıcılıkla ilgili yayınları takip etme ile alakalı olabileceği düşünülmektedir.

4.3.2. Ana arı değiştirme

Arı kolonisinin en önemli bireyi olan ana arının nitelikleri, arıcılık işletmeleri için oldukça önemlidir. Genç, damızlık değeri yüksek ana arı kullanmak arıcılıkta verimi doğrudan etkilemektedir. Bu yüzden kaliteli ana arı temini arıcıların hassasiyet göstermeleri gereken bir unsurdur.

Arıcıların ana arı değiştirme durumlarına ilişkin arıcılara ilk olarak ana arı değişimi yapıp yapmadıkları sorulmuş ve 85 arıcı ana arı değişimi yaptığını ifade etmişlerdir. Ana arı değişimi yapan 85 arıcının nereden ana arı temin ettiği ile arıcılık deneyimlerinin karşılaştırıldığı veriler Çizelge 4.14'de özetlenmiştir.

Çizelge 4.14. Arıcılık deneyimi ile ana arı temini arasındaki ilişki

Arıcılık Deneyimi (Yıl)	Kendi Yetiştiriyor (sayı)	Diğer Arıcılar (sayı)	KAGEM (sayı)	Toplam (sayı)
5 ve <	6	11	0	17
6-11	8	11	0	18
11-20	13	9	1	23
21-30	8	5	0	13
30 ve >	10	3	0	13
Toplam	45	39	1	85

Çizelge 4.14’de görüldüğü üzere ankete katılan arıcılardan 30 yıl ve üzeri arıcılık deneyimine sahip olan 13 arıcının 10’u ana arısını kendisi üretirken, 5 yıl ve daha az arıcılık deneyimi olan 17 kişinin sadece 6’sı kendi ana arısını yetiştirmektedir. İldeki arıcılara ana arı temini için büyük bir fırsat olan Kafkas Arısı Üretim Eğitim Gen Merkezi Müdürlüğü’nden (KAGEM) ana arı temin etmeyi tercih etmemeleri arıcıların ana arı değişimini ucuza mal etme eğiliminde oldukları düşüncesini meydana getirmektedir. Oysa KAGEM tarafından yetiştirilen ana arıların il dışından yoğun talep gördüğü bilinmektedir. Arıcıların hazır ana arı teminine gereken önemi vermemeleri zaten yöre için kısa olan nektar akım döneminde bal üretiminden ciddi anlamda zarar etmelerine sebep olmaktadır. Bu konuda arıcıların bilinçsiz olduğu ana arı üretim ve değişimi ile ilgili daha kapsamlı eğitim çalışmalarına dahil edilmeleri gerektiği anlaşılmaktadır.

Arıcılık deneyimi ile ana arı temini arasındaki ilişki istatistiksel açıdan önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur.

Yapılan bir anket çalışmasında, ana arıyı nereden temin ediyorsunuz sorusuna arıcıların %53’ü kendim doğal olarak üretiyorum cevabını vermiş, %14’ü ticari olarak ana arı yetiştiren bazı özel kuruluşların isimlerini vermiştir. Arıcıların %3’ü vakıf nitelikli

kuruluşlardan aldığını, %2'si başka bir yetiştiriciden aldığını, %2'si de Ardahan Arıcılık Üretim İstasyonu'ndan temin ettiğini belirtmiştir (Kekeçoğlu vd 2007).

Doğal yolla koloni içinde ana arı yetiştirilmesi ve ana arının kontrolsüz çiftleşmesi nedeniyle genetik iyileştirme istenilen düzeyde gerçekleşmemektedir. Kontrollü ana arı yetiştiriciliğinde ise damızlık kolonilerin seçiminde iyi huylu, oğul eğilimi düşük, çalışma yeteneği, bal verimi, hastalıklara dayanıklılık gibi özellikler bakımından üstün ırklar olmasına dikkat edilmesinin yanı sıra izole bölgelerde ana arının denetimli çiftleşmeye tabi tutulması nedeniyle doğal yönteme göre bu olumsuzluklar en düşük seviyeye indirilebilmektedir (Kutlu 1997).

Kaliteli ana arı temininin yanı sıra ana arının zamanında değiştirilmesi de çok önemlidir. Ankete katılan arıcıların bu konuda gerekli bilgiye sahip olup olmadıklarını öğrenmek amacıyla kaç yılda bir ana arı değişimi yaptıkları sorulmuş ve öğrenim durumları ile arıcıların ana arı değişim süresi arasındaki ilişki Çizelge 4.15'de verilmiştir.

Çizelge 4.15. Öğrenim durumu ile ana arı değiştirme süresi arasındaki ilişki

Öğrenim Durumu	Ana Arı Değiştirme Sıklığı					Toplam
	1-2 yıl	2-3 yıl	3 yıl	3-4 yıl	4 yıl	
Okur Yazar	1	1	0	0	0	2
İlkokul Mezunu	7	3	6	0	0	16
Ortaokul Mezunu	4	2	7	2	0	15
Lise ve Üstü	24	9	10	4	3	50
Toplam	36	15	23	6	3	83

Arıcıların ana arı değişim sıklığı ile öğrenim durumları arasında ilişki olup olmadığına dair uygulanan bağımsızlık testi sonucuna göre ilişki önemsiz çıkmıştır.

Ankete katılan toplam 83 kişiden 36'sı ana arıyı 1-2 yılda bir değiştirirken, 15'i 2-3 yılda bir ve 23'üde 3 yılda bir değiştirmektedir. Lise ve üştü mezunlarını oluşturan toplam 50 kişiden 24'ü ana arısını 1-2 yılda bir değiştirmekte, 9'u ise 2-3 yılda bir değiştirmektedir.

Bıraktığı döllü yumurta sayısı ilk iki yıldan sonra azaldığından teknik arıcılıkta ana arının ekonomik ömrü iki yıl olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, başarılı ve yüksek verimli bir arıcılık için kolonilerin ana arısının mümkünse her yıl, değilse en az iki yılda bir değiştirilmesi gerekmektedir (Akday 1986).

Tekirdağ ilinde yapılan bir anket çalışmasında, 312 arı yetiştiricisine damızlık ana arıları kaç yılda bir değiştirdikleri sorulmuş ve %9,4'ü her yıl, %31'i iki yılda bir ve %59,4'ü ise hiç değiştirmediğini belirtmişlerdir (Soysal ve Gürcan 2005).

4.3.3. şurup ile besleme

İlkbaharda arı ailelerinde yeterli miktarda bal bulunsun veya bulunmasın şurupla besleme yapmak gerekmektedir. Yapılacak besleme ana arının yumurtlamasını teşvik ederek kuluçka aktivitesini artırmakta ve havaların bozuk olduğu zamanlarda arıların su ve enerji ihtiyacını karşılamaktadır.

Ankete katılan arıcılara şurupla besleme amaçları sorulmuş ve bunun arıcılık deneyimleri ile ilişkisi izelge 4.16'da gösterilmiştir.

şurup ile besleme amaı ile arıcılık deneyimi arasındaki ilişki istatistiksel açıdan önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.16. Arıcılık deneyimi ve şurup ile besleme amacının ilişkisi

Arıcılık Deneyimi (Yıl)	Ek Besleme İçin (sayı)	İlaçlama İçin (sayı)	Koloni Güçlendirme İçin (sayı)	Toplam (sayı)
5 ve <	8	0	12	20
6-11	12	2	10	24
11-20	15	0	11	26
21-30	7	1	6	14
30 ve >	5	0	8	13
Toplam	47	3	47	97

Ankete katılan toplam 97 arıcıdan 47’sinin şurubu ek besleme amaçlı, 3’nün ilaçlama amaçlı ve 47’sinin kolonileri güçlendirme için kullandıkları belirlenmiştir. Diğer taraftan, 30 yıl üzeri deneyime sahip olan toplam 13 arıcıdan 5’nin ek besleme ve 8’nin ise koloni güçlendirme amaçlı şurup kullandıkları tespit edilmiştir.

4.3.4. Kapasite artırımı

Mevcut tüm canlılar soylarını sürdürebilmek için çoğalmak durumundadırlar. Bu, arılarda oğul vermek suretiyle sağlanır. Kovanda bulunan işçi ve erkek arıların bir kısmının, çoğalma içgüdüsüyle yeni bir koloni meydana getirmek üzere, bir veya daha fazla ana arıyla birlikte topluca kovayı terk etmesine “doğal yolla oğul verme ve bu sırada kovandan ayrılan arı grubuna da “doğal oğul” adı verilir (Genç 2011).

“Yapay Oğul” ise bir ya da birkaç koloniden alınan ballı-polenli peteklerin bir araya getirilip uygun bir yöntemle ana arı kazandırılmasıyla oluşturulur. Teknik arıcılıkta doğal oğul istenmeyen bir olaydır. Doğal oğul beraberinde bir miktar bal götürmekle birlikte, oğul verme kararı aldıktan sonra koloni içerisinde bal ve polen toplama faaliyetini de askıya almaktadır. Bu da ortalama olarak 13-15 kg bal kaybına neden olur. Genellikle ana nektar akımı eşiğinde gerçekleşen doğal oğul, bu dönemde koloni

gücünün azalmasından dolayı ancak kendisinin kışlık yiyeceğini depolayabilir. Arıcının plan ve isteği dışında gelişen bu olay sonucu bazen çıkan oğul yakalanamaz. Yakalanmış olsa bile elde edilen koloniler oğul eğilimi yüksek koloniler olacaktır (Genç 1993).

Koloni sayısını arttırmak belli bir bilgi ve tecrübe gerektiren, önemli bir faaliyettir. Ankete katılan arıcılara koloni sayılarını nasıl arttırdıkları sorulmuş ve elde edilen veriler arıcılık deneyimleri ile karşılaştırılmıştır (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Arıcılık deneyimi ile koloni sayısını artırma yöntemlerinin ilişkisi

Arıcılık Deneyimi (Yıl)	Doğal Oğul (sayı)	Bölme (sayı)	Satın alma (sayı)	Diğer (sayı)	Toplam (sayı)
5 ve <	9	10	1	1	20
6-11	14	8		2	24
11-20	12	10		4	26
21-30	6	5		3	14
30 ve >	6	4		3	13
Toplam	47	37	1	13	98

Çizelge 4.17’de görüldüğü gibi ankete katılan arıcıların 47’si gibi büyük bir bölümü doğal oğul ile koloni artırımına gitmektedir. Bölme yaparak koloni sayısını arttıranların sayısı ise 37’dir. Koloni sayısının artırılmasının doğal oğul önlenerek yapılmasının bal üretimine katkı sağladığı yukarıda belirtilmiştir. Bu açıdan değerlendirildiğinde tecrübeli arıcıların bu konuda daha dikkatli olması beklenirken, ankete katılan arıcılarda en az deneyime (1-5 yıl) sahip olan 20 arıcıdan 10’unun bölme yaparak koloni çoğaltmaya gittiği görülmektedir. 30 yıl ve üzerinde arıcılık deneyimine sahip 13 arıcıdan ise sadece 4 tanesinin bölme yaparak koloni sayısını arttırdığı tespit edilmiştir.

Arıcılık deneyimi ile hangi yöntemle koloni artışı sağlandığı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan önemsiz bulunmuştur. Bu özellik üzerine yöre arıcılarının “bölme oğul” konusunda bilgi sahibi olup olmadığını tespit etmek amacıyla ankete katılanlara bölme yöntemiyle suni oğul almayı bilip bilmedikleri sorulmuş ve yaş kriteri ile arasında bir ilişki olup olmadığı Çizelge 4.18’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.18. Yaş kriteri ile bölme oğul bilgisi arasındaki ilişki

Yaş	Bilenler (sayı)	Bilmeyenler (sayı)	Toplam (sayı)	Yüzde (%)
< 30	2	0	2	2.00
30-39	19	3	22	22.00
40-49	23	11	34	34.00
50-59	17	5	22	22.00
60 ve >	15	5	20	20.00
Toplam	76	24	100	100.00

Arıcıların çoğunun doğal yolla oğul alarak kovan artırımına gittiklerini beyan etmelerine rağmen ankete katılanların %76’sı bölme oğul olayını bildiğini ifade etmiştir. Bölme oğul almayı bilmeyen 24 kişinin 11’ini 40-49 yaş aralığındaki arıcılar oluşturmaktadır. Buna karşın 30-39 yaş aralığındaki 22 kişiden 19’u bölme oğul almayı bildiğini ifade etmiştir.

Yaş ile bölme oğul bilgisi arasındaki ilişki yapılan bağımsızlık testi sonucuna önemsiz bulunmuştur.

4.3.5. Kışlatma

Ardahan karasal iklimin hüküm sürdüğü, kışların uzun ve sert geçtiği bir il olması sebebiyle yöre arıcıları için doğru şekilde ve uygun yerde kışlatma yapmak büyük öneme sahiptir. Arıcılar il içi ve dışı olmak üzere çeşitli yerlerde arılarını kışlatmaktadırlar. Kışlatmak için arıyı başka yere nakletme işi arıcılar için zor bir iş olup ayrıca iş gücü gerektirmektedir.

Ankete katılanların arılarını nerede kışlattıklarının yaş ile ilişkisi Çizelge 4.19’da incelenmiştir.

Çizelge 4.19. Yetiştirici yaşı ile arıları nerede kışlattığı arasındaki ilişki

Yaş	İl İçi	Artvin (Merkez)	Şavşat	Borçka	Ardanuç	Arhavi	Iğdır	Toplam (sayı)
< 30	1	0	1		0		0	2
30-39	12	4	4		1		1	22
40-49	16	6	9	2	1		0	34
50-59	12	3	3		3		1	22
60 ve >	16	2	1		0	1	0	20
Toplam	57	15	18	2	5	1	2	100

Çizelge 4.19’da görüldüğü gibi ankete katılanların %57’si arılarını il içinde kışlatmaktadır. İl dışındaki kışlatma yerleri arasında dikkat çeken yerler ise %18 ile Şavşat İlçesi ve %15 ile Artvin il merkezidir. Arıcıların yaş gruplarına bakıldığında genç ve orta yaşlı arıcıların il dışında kışlatmaya daha eğilimli oldukları, ileri yaştaki arıcıların daha çok il içi kışlatma yapmayı tercih ettiği görülmektedir. Ankete katılan 60 ve üzeri yaştaki 20 arıcıdan 16’sı arılarını il içinde kışlatırken, 0-30 yaş aralığındaki 2 arıcıdan 1’i, 30-39 yaş aralığındaki 22 arıcının 10’u, 40-49 yaş aralığındaki 34 arıcıdan 18’i arılarını il dışında kışlatmaktadırlar. Arıcıların kışlatma için Artvin ve ilçelerini tercih etmelerinin temel sebebinin Ardahan ve Artvin İllerinin Kafkas arısının gen

merkezi olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Şavşat ili ve Artvin (merkez)'in daha çok tercih edilme sebebi ise Ardahan'a mesafe olarak diğer ilçelerden daha yakın olmasıdır.

Kışlatmada tercih edilen yer ile arıcıların yaşı arasındaki ilişki uygulanan khi-kare bağımsızlık testi sonucuna göre çok önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Kışlatmada önemli bir diğer hususta uygulanan yöntemdir. Ankete katılan arıcılarından 47 kişi açıkta, 25 kişi ev içinde, 23 kişi depoda arılarını kışlattıklarını ifade etmişlerdir.

İçeride kışlatma kışı uzun geçen bölgelerde arıcıların tercih ettikleri uygulamalardan biridir. Ancak havasızlık ve nem yoğunlaşmasının önüne geçilmediği takdirde bu tip kışlatmalarda gereken başarı sağlanamayabilir. Bunu yerine iyi bir izolasyon yapılması ve gerekli kış yiyeceğinin bırakılması koşulu ile açıkta kışlatmak daha iyi sonuç vermektedir (Genç 1993).

4.3.6. Hastalık kontrolü

Diğer hayvansal üretim dallarında olduğu gibi hayvan sağlığı konusu, arıcılıkta da üretim etkinliğini ve verimliliği sınırlayan önemli bir etkidir. Çünkü koloni yaşamını ve sağlığını doğrudan ilgilendiren bal arısı hastalık, parazit ve zararlıları arıların sadece sağlığını olumsuz olarak etkilemekle kalmayıp; kolonilerde verimi düşürmekte, hatta önlem alınmadığı takdirde koloni yaşamına son verebilmektedir. Zaman zaman salgın şeklinde ortaya çıkabilen hastalık, parazit ve zararlılar üreticilerin büyük kayıplara uğramasına yol açarak ülke arıcılığını çıkmaza sokmaktadır (Genç 2011).

Ankete katılan arıcılara en sık karşılaştıkları hastalıklar ve zararlıların ne olduğu sorulmuş ve 77 kişi bu soruya Varroa yanıtını vermiştir. Adı geçen diğer hastalıklar, nosema, kireç hastalığı ve yavru çürüklüğüdür. Yöre arıcıları özellikle son yıllarda Varroa'dan ari arıcılık işletmesine hemen hemen hiç rastlanmadığını ifade etmişlerdir.

Ayrıca ankete katılan arıcılara karşılaştıkları hastalık ve zararlılara karşı ne gibi önlem aldıkları sorulmuş ve 89 kişi ilaçlama yaparak, 4 kişi hasta kolonileri arılıktan uzaklaştırarak, 7 kişi de farklı yöntemler kullanarak hastalık ve zararlılarla mücadele ettiklerini ifade etmişlerdir. Fakat kullanılan yöntemlerin etkili olması teknik açıdan bazı temel bilgilere sahip olma koşulunu gerektirmektedir. Bu sebeple arıcılara arı hastalık ve zararlıları ile ilgili bilgi ve yardım almak amacıyla herhangi bir yere müracaat edip etmedikleri sorulmuştur. Ankete katılan 100 kişinin 60'ı bu soruya evet, 40'ı hayır yanıtını vermişlerdir. Evet yanıtını veren 60 kişinin nerelerden bilgi ve yardım talep ettiği ile bu tercihler ile arıcılık deneyimi arasında bir ilişki olup olmadığına ilişkin veriler Çizelge 4.20'de özetlenmiştir.

Çizelge 4.20. Arıcılık deneyimleri ile hastalık ve zararlı kontrolü için nereden yardım aldıkları arasındaki ilişki

Arıcılık Deneyimi (Yıl)	Arıcılar (sayı)	İl-İlçe Müdürlükleri (sayı)	Veteriner (sayı)	Diğer (sayı)	Toplam (sayı)
5 ve <	7	6	1	1	15
6-11	1	4	0	4	9
11-20	7	6	3	3	19
21-30	1	3	0	4	8
30 ve >	0	6	3	0	9
Toplam	16	25	7	12	60

Çizelge 4.20'de görüldüğü gibi hastalık ve zararlı kontrolü için ilgili kişi ve kurumlardan yardım talep eden 60 kişinin 15'i arıcılık deneyimi az olan (1-5 yıl) arıcılar olup bunlarında 7'si diğer arıcılardan yardım talep ederken, en deneyimli arıcılar grubundaki (30 yıl ve üstü) kişilerden (9) hiçbiri diğer arıcılardan hastalık konusunda bilgi talep etmeyip çoğunluğu (6) İl-İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüklerini tercih ettiği tespit edilmiştir.

Ankete katılan arıcıların hastalık ve zararlı kontrolü için nereden yardım aldıkları ile arıcılık deneyimleri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.05$)

4.4. Arıcıların Başlıca Sorunları

Çalışmanın bu bölümünde arıcıların faaliyetleri sırasında karşılaştıkları sorunlar incelenmiştir. Yörede arıcıların temel olarak kışlatma, ana arı sağlama, güvenlik gibi sorunları olduğu saptanarak başlıklar halinde incelenmiştir.

4.4.1. Kışlatma sorunu

Araştırmada ankete katılan arıcılara kışlatma konusunda sorun yaşıyor yaşımadıkları sorulmuştur. Bu soruya 48 kişi evet 52 kişi ise hayır cevabını vermiştir. Ancak başka bir soruda arıcılara geçen yıl kışlatmada kaybettikleri koloni sayısı sorulduğunda sadece 9 kişi kayıp vermediğini beyan etmiştir. Bu sonuç arıcıların az miktardaki koloni kaybını normal bulup sorun olarak görmediği şeklinde yorumlanabilir. Arıcılık deneyimi ile koloni kaybı arasındaki ilişki Çizelge 4.21’de irdelenmiştir.

Çizelge 4.21. Arıcılık deneyimi ile arıcıların geçen yıl kışlatmada verdiği koloni kaybı arasındaki ilişki

Arıcılık Deneyimi (Yıl)	Kayıp yok (adet)	1-10 (adet)	11-25 (adet)	26-50 (adet)	51-100 (adet)	Toplam (adet)
5 ve <	6	12	3	0	0	21
6-11	0	15	6	2	1	24
11-20	2	11	9	4	0	26
21-30	1	10	2	1	0	14
30 ve >	0	6	5	2	1	14
Toplam	9	54	25	9	2	99

Çizelge 4.21’de görüldüğü gibi arıcıların yarısından fazlası (54) geçen yıl kışlatmada 1-10 adet arasında koloni kaybı yaşamışlardır. 25 kişi ise 11-25 adet arasında koloni kaybına uğradığını ifade ederken arıcılardan 2’si 51-100 adet gibi ciddi bir miktarda koloni kaybı verdiğini beyan etmiştir.

Yapılan khi-kare testi sonucunda kışlatmadaki koloni kaybı ile arıcılık deneyimi arasındaki ilişki önemsiz bulunmuştur.

Kolonilerin başarılı bir şekilde kışlatılması, kış kayıplarının oldukça yüksek olduğu ülkemizde en önemli sorunlardan biridir. Besin maddesi stoklarının yeterince ve uygun bir şekilde olması, hastalık ve zararlılarla etkin bir şekilde savaşım yöntemlerinin uygulanması ve uygun kışlatma koşullarının sağlanması başarılı bir kışlatmanın en önemli koşullarındandır (Doğaroğlu ve Genç1995).

Ayrıca; ankete katılan arıcılara kışlatmadaki koloni kaybının sebepleri sorulmuştur. Ankete katılan 100 kişiden 27’si soruya açık cevabını verirken iklim değişiklikleri, sonbahar bakımının yetersiz oluşu, hastalık ve zararlılar, kışlatma koşullarının kötü olması, kışa zayıf kolonilerle girilmesi arıcıların vermiş olduğu diğer yanıtlardır.

4.4.2. Güvenlik sorunu

Yöre arıcılarının karşısına sorun olarak çıkan başka bir durum ise güvenlik sorunudur. Yapılan ankette arıcılara güvenlik konusunda sorun yaşayıp yaşamadıkları sorulmuş ve bu soruya 36 kişi evet 63 kişi hayır yanıtını vermişlerdir. Yöre arıcılarının şikayet ettiği başlıca güvenlik sorununun özellikle gezginci arıcılar için yabani hayvanlar olduğu, bunun dışında hırsızlık, can güvenliği gibi sorunlarla karşılaştıkları tespit edilmiştir.

4.4.3. Ana arı temini

Arıcılık işletmelerinde üretimi doğrudan etkileyen bir diğer sorun ana arı sağlamada yaşanmaktadır. Yaşlı, verimsiz ana arıların doğru zamanda değiştirilmemesi kolonide yavru arı üretimini azaltacak, koloni popülasyonunun düşmesine neden olacaktır. Bu durum bal, polen ve diğer arı ürünlerinde verim düşüklüğünü meydana getirmektedir.

Ankete katılanların %36'sı ana arı temininde sorun yaşadığını, %64'ü ise sorun yaşamadığını belirtmiştir. Ana arı temini ile arıcılık deneyimi arasındaki ilişki Çizelge 25'te özetlenmiştir.

Çizelge 4.22. Arıcılık deneyimi ile ana arı temini arasındaki ilişki

Arıcılık Deneyimi (Yıl)	Ana Arı Temininde Sorun Yaşıyor musunuz?		Toplam (sayı)
	Evet (sayı)	Hayır (sayı)	
5 ve <	10	11	21
6-11	10	14	24
11-20	5	21	26
21-30	5	9	14
30 ve >	6	8	14
Toplam	36	63	99

(P>0.05)

Çizelge 4.22'de görüldüğü gibi özellikle arıcılık deneyimi az olan arıcılar ana arı temininde deneyimli olanlara nazaran daha çok sorun yaşamaktadır. Arıcılık deneyimi 21-30 yıl olan arıcı grubundaki 26 arıcıdan 21'inin ana arı temininde sorun yaşamadığını ifade etmesi dikkat çekici bulunmuştur.

Ana arı temininde sorun yaşayıp yaşamadıklarının arıcılık deneyimi ile arasındaki ilişkiye dair uygulanan khi-kare bağımsızlık testi sonucu önemsiz bulunmuştur.

Yukarıda açıklanan sorunlara rağmen arıcılara arıcılık yapmaktan memnun olup olmadığı sorulduğunda ankete katılan 100 arıcıdan 95'i soruya evet yanıtını vermiştir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Yapılan çalışmada Ardahan ilinde arıcılık faaliyetleri ve sorunlarını belirlemeye yönelik bir anket uygulanmış ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1- Arıcıların sosyo-ekonomik niteliklerinin belirlenmesinde yaş, öğrenim durumu, medeni durum, arıcılık deneyimi vb. ölçütler ele alınarak bu faktörlerin arıcılar arasında ne gibi farklılıklar meydana getirdiği irdelenmiştir.

2- Yaş ölçütünün işletme büyüklüğünü ve arıcının arıcılığı nasıl yaptığını etkileyip etkilemediğine bakılmıştır. Çıkan sonuca göre, yaş ile kovan sayısı arasındaki ilişkinin çok önemli olduğu görülürken, arıcıların arıcılığı gezginci, mevsimsel gezginci ve sabit olarak yapması ile yaş faktörü arasındaki ilişkinin önemsiz olduğu gözlenmiştir.

3- Arıcılık Ardahan yöresinde özellikle son yıllarda rağbet gören bir üretim faaliyeti olsa da daha çok aile ekonomisine ek gelir sağlamak amacıyla yapılan bir iştir. Anket sorularımız arasında arıcılara asıl meslekleri sorulmuş ve 100 kişiden sadece 18'inin asıl mesleğinin arıcılık olduğu, diğer 82 kişinin farklı mesleklerde çalışmakta olduğu tespit edilmiştir. Çalışılan mesleklere bakıldığında eğitim seviyesi okur-yazar olanların genellikle çiftçilikle uğraştığı, lise ve üstü düzeydeki 58 kişiden 26'sının memur olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bu bilgilerden hareketle eğitim seviyesinin edinilen mesleği belirlemede etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

4- Arıcılık da diğer üretim kolları gibi deneyim ve bilgi birikimi gerektiren bir iştir. Ankete katılan arıcıların arıcılık deneyimi ile koloni sayısı arasındaki ilişki ele alınmış ve anket sonucuna göre arıcılıkta deneyimleri fazla (11 yıl>) olan arıcıların, koloni sayılarının da yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

5- Yörede arı ırkı olarak Kafkas arı kullanımı yaygındır. Zira Bölge Kafkas ırkı arının gen merkezi olduğu için ırk her anlamda yöre şartlarında yetiştirilmesi en uygun arı ırkıdır. Fakat ankete katılan arıcıların %5 i ırktan memnun olmadığını belirtmiştir.

6- Yapılan araştırmada ortaya çıkan en olumlu sonuçlardan biri ise arıcıların bilgi düzeyini ortaya koymak amacı ile sorulan herhangi bir arıcılık kursuna katılıp katılmadıkları sorusuna 100 arıcıdan 88 'inin evet yanıtını vermiş olmasıdır. Konu ile ilgili başka bir soruda ise arıcılara arıcılık konusunda bilgi eksikleri olup olmadığı sorulmuş ve ankete katılanların %65'i bilgi eksikliği olduğu yönünde yanıt vermiştir. Neyse ki bu 100 arıcıdan, bilgi eksiklikleri konusunda yardım almak amacı ile İl-İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile bilgi alış verişinde bulunanların sayısı yüksek olup %72 oranındadır. Arıcıların eksiklerini giderme ve kendilerini bu anlamda geliştirmeleri noktasında farklı kurum ve kuruluşlara da yönlendirilmeleri gerekmektedir.

7- Çalışmamız kapsamında ele alınan konular ile ilgili farklı illerdeki uygulamaları içeren çeşitli çalışmalar bulunsa da Ardahan ilini kapsayan yeterli çalışmaya rastlanmamıştır.

KAYNAKLAR

- Akbay, R., 1986. Arı ve İpekböceği Yetiştirme. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: 956, Ders Kitabı: 276, 308 s, Ankara.
- Anonim, 1992., GAP Arıcılık Geliştirme Projesi 1991. Adana.
- Anonim, 2002. Ardahan Tarım Master Planı. Tarım İl Müdürlüğü, 33 s, Ardahan.
- Anonim, 2011. Tarım İstatistikleri Özetleri. Hayvancılık İstatistikleri DİE, Ankara. www.tuik.gov.tr
- Anonim, 2013. Ordu Ticaret Borsası dergisi, Eylül 2013, 5-24 s.
- Çakmak. İ., Aydın L., Seven S., Korkut M., 2003 Güney Marmara Bölgesi'nde arıcılık anket sonuçları. Uludağ Arıcılık Dergisi Şubat 2003 sayısı, 33 s.
- Çelik, H., 1994. Kalecik ilçesinde gezginci arıcıların sorunları ve arıcılıkta yararlanılan bilgi kaynakları üzerine bir araştırma. A.Ü. Fen Bil. Enst. Yüksek Lisans Tezi.
- Demirkuş. N., 1990. Çiçek Dağı ve çevresi (Posof ve Ardahan) florası üzerine bir araştırma. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
- Dodoloğlu, A., Emsen B., 2013 Doğu Karadeniz 1. Organik Tarım Kongresi 26-28 Haziran 2013 Kelkit.
- Doğaroğlu, M. ve Genç F., 1995. Üretim kolonilerinin verimliliği ile ilgili bakım ve yönetim sorunları. Türkiye 2. Teknik Arıcılık Kongresi (8-9 Şubat 1994), T.C. Ziraat Bankası Kültür Yayınları No:28, 101-107 s, Ankara.
- Erkan, C., 1999. Türkiye'de Arıcılık Sorunları ve 1. Ulusal Arıcılık Sempozyumu 28-30 Eylül 1999 Kemaliye/Erzincan.
- Erkan, C., Aşkın Y., 1998. Van İli Bahçesaray İlçesi Arıcılık Faaliyetleri ve Sorunları sayfa VIII. Van.
- FAO, 2011. Statistical Agricultural Databases of FAO. www.fao.org
- Genç, F., 1990. Arı ailelerinin nektar akımına hazırlanması. Tavukçuluk, 67:36-43, Ankara
- Genç, F., Dodoloğlu A., 2002. Arıcılığın Temel Esasları. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Ders Yayınları No:166, 338 s, Erzurum.
- Genç, F., Dodoloğlu A., 2011. Arıcılığın Temel Esasları. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Ders Yayınları No:341, 207-299 s, Erzurum.
- Genç, F., 1993. Arıcılığın Temel Esasları (Ders Notu). A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 149, A.Ü. Ziraat Fakültesi ofset tesisi, 286 s, Erzurum.
- Güler, A., 2006. Bal Arısı, Samsun
- Güler, A., Akyol E., Gökçe M., Kaftanoğlu O., 2002. Artvin ve Ardahan Yöresi Bal Arılarının Morfolojik Özellikler Yönünden İlişkilerinin Diskriminant Analiz Yöntemleriyle Belirlenmesi
- Hamgir, B., 2007., Larva transferi yöntemi ile ana arı üretiminde analı ve anasız başlatma kolonilerinin larva kabul oranı ve ana arı kalitesi üzerine etkileri. Yüksek Lisans Tezi. G. Ü. Fen Bil. Ens. Zootekni Anabilim Dalı, Tokat, 2007.
- Kaftanoğlu, O., Kumova U., Yeninar H., Özkök D., 1995. Türkiye'de Bal arısı (*Apis mellifera* L.) Hastalıklarının Dağılımı, Koloniler Üzerine Etkileri ve Entegre Kontrol Yöntemlerinin Uygulanması. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu Proje No: VHAG-925, Kesin Sonuç Raporu, Ankara.

- Karacaoglu, M., Fıratlı Ç., 1999. Bazı Anadolu Bal Arısı Ekotipleri (*Apis mellifera anatoliaca*) ve Melezlerinin Özellikleri. 2. Koloni Gelisimi ve Üretim. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 23 (Ek sayı 1): 7–14s.
- Kekeçoğlu M., Gürcan E.K., Soysal M.İ., 2007. Türkiye Arı Yetiştiriciliğinin Bal Üretimi Bakımından Durumu. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 4(2): 227-236.
- Kence, A., 2008. Saf Anadolu Arısı Üretilecek. Bugün Gazetesi, 29 Mart, 15s.
- Kösoğlu, M., Yılmaz E., Doğaroğlu M., 2006. Tarihimizde arıcılık, Bilgin. Sayı.1:39-43.
- Kumova, U., 2000. Ülke arıcılığını çağdaşlaştırma konusunda öneriler. Teknik Arıcılık, 70:5-10.
- Kumova, U., Korkmaz A., 2000. Türkiye Arı Yetiştiriciliğinde Çukurova Yöresinin Yeri ve Önemi. Hayvansal Üretim Dergisi. 41: 48-54. Bornova-İzmir.
- Kumova, U., Özkütük K., 1988. Çukurova Bölgesinde Arı Yetiştiriciliğinin Yapısı. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 3 (1): 26-40, Adana
- Kumova, U., Özkütük K., 1988. Çukurova Bölgesinde Arıcılığın Yapısı. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi. 3 (1) :26-40.IL,USA, : 491-530.
- Kutlu, M.A., 1997. Ana arının arıcıya sağladığı yararlar. Teknik Arıcılık Derg. 57 s.
- Morse, R.A., Calderone N.W., 2000. The Value of Honey Bees As Pollinators of U.S. Crops in 2000. <http://www.beeculture.com/beeculture/pollination2000/pg2.htm> (24.06.2014).
- Ören, N., Alemdar T., Parlakay O., Yılmaz H., Seçer A., Güngör C., Yağar B., Gürer B., 2010. Adana ilinde arıcılık faaliyetlerinin ekonomik analizi. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü. Yayın No:178.
- Özbilgin, N., Alataş İ., Balkan C., Öztürk A.İ., Karaca Ü., 1999., Ege Bölgesi Arıcılık Faaliyetlerinin Teknik ve Ekonomik Başlıca Karakteristiklerinin Belirlenmesi.
- Özhatay, N., Eminağaoğlu Ö., 2011. Karlı Yaylaların Saklı Bahçesi Ardahan Doğal Bitkileri, 11s.
- Özışık, N., 1993. Doğu Anadolu Bölgesi Arıcılığı, Sorunları ve Çözüm Yolları Üzerinde Araştırmalar 6-7s, Tekirdağ.
- Ruttner, F., 1988. Biogeography and Taxonomy of Honeybees. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- Saner, G., Köseoğlu M., Yücel B., Doğaroğlu M., 2008. Türkiye Arıcılığının Güncel Durum Analizi. Hasad Hayvancılık Dergisi, Sayı.281.
- Sokal, R.R and Rohlf F.J., 1981. Biometry. W H Freeman and Co. New York, NY, USA. S.859.
- Southwick, E. E. and Southwick L., Jr. 1992. Estimating the Economic value of honey bees (Hymenoptera, Apidae) as Agricultural pollinators in the United States. J. Econ. Entomol. 85: 621–633. Sönmez, R. ve Settar, A.
- Soysal, M.İ., Gürcan E.K., 2005. Tekirdağ İli Arı Yetiştiriciliği Üzerine Bir Araştırma. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi S: 161–165, Cilt:2, Yıl:2005, Sayı:2.
- Şekerden Ö. Kılıç M., Kaplan Ö. M., 1992., “Türkiyede Anzer Balı Üretim Bölgesinin Florası, Coğrafik ve İklimsel Özellikleri ile Bu Şartlarda Arıcılığın Yapılma Şekli” Erzurum, Doğu Anadolu Bölgesi 1. Arıcılık Kongresi, sayfa 17.
- Tomoi, S., MD., Miyata G. 2000. The nutraceutical benefit, part 3: Honey. *Nutritional Pharmaceutical*. 16: 468-469.
- Yaşar, N., Güler A., Yeşiltaş H.B., Bulut G., Gökçe M. 2002. Karadeniz Bölgesi Arıcılığının Genel Yapısının Belirlenmesi.

Yılmaz, B., 1985. Ana arı yetiştiriciliği ve önemi. Teknik Arıcılık Dergisi, 1, 19-20.

ÖZGEÇMİŞ

1985 yılında Ardahan'ın Göle İlçesinde doğdu. İlköğretim ve Lise öğrenimini Ardahan-Göle'de tamamladı. 2008 yılında Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü'nden Ziraat Mühendisi olarak mezun oldu. 2009 yılında Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde Yüksek Lisans öğrenimine başladı. 2010 yılında Ardahan İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'ne Ziraat Mühendisi olarak atandı ve halen Ardahan İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'nde görev yapmaktadır.