

Orman köylerinde arıcılık sorunları ve çözüm önerileri (Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü örneği)

Beekeeping problems and solution suggestions in forest villages (Trabzon Regional Directorate of Forestry example)

Ayşe KÜÇÜK¹

Arife SAYLAM¹

Akın AL²

Orhan Yasin ŞAHİNOĞLU²

¹ Doğu Karadeniz Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Trabzon

² Orman Genel Müdürlüğü, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü, Trabzon

Sorumlu yazar (*Corresponding author*)

Ayşe KÜÇÜK

aysecakmakkucuk@ogm.gov.tr

Geliş tarihi (*Received*)

20.09.2021

Kabul Tarihi (*Accepted*)

24.01.2022

Sorumlu editör (*Corresponding editor*)

Ersin YILMAZ

eyilmaz33@gmail.com

Atıf (*To cite this article*): Küçük, A. , Saylam, A. , Al, A. & Şahinoğlu, O. Y. (2022). Orman köylerinde arıcılık sorunları ve çözüm önerileri (Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü örneği) . Ormanlık Araştırma Dergisi , 9 (2) , 122-134 . DOI: 10.17568/ogmoad.997825

Öz

Bu çalışma da; Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü sorumluluk alanında yer alan Trabzon, Rize, Gümüşhane ve Bayburt illerindeki orman köylerinde, ORKÖY kredisi ile desteklenen ve desteklenmeyen 523 işletmede arı ve arı ürünleri üretimi süreci incelenmiş olup, yüzyüze anket yöntemiyle karşılaştıkları sorunlar belirlenmiştir. Arıcıların cinsiyeti, yaşı, eğitimi, ikame-ti, geçim kaynakları, sosyal güvence durumları, aylık ve yıllık gelirlerinin yanı sıra sabit ve gezginci olma durumları incelenmiştir. Üretim sürecinde, donanım eksiklikleri, ana arı problemleri, arı hastalıkları, kışlatma kayıpları, arı konaklama yeri problemleri, yaban hayvanlarından ve tarım ilaçlarından zarar görme durumları, pazarlama problemleri ve eğitim talepleri belirlenmiş olup arıcıların sorunlarına çözüm önerileri getirilmiştir. Ayrıca elde edilen veriler ile ORKÖY fenni arıcılık kredilerine düzenlenme getirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Arıcılık, arıcılık sorunları, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü, orman köyü, bal

Abstract

In this study, the beekeeping and bee products production process in 523 enterprises supported or not supported with ORKOY loans in forest villages in Trabzon, Rize, Gümüşhane, and Bayburt provinces under the Trabzon Regional Directorate of Forestry were examined. The problems they encountered were determined by the face-to-face survey method. Beekeepers' gender, age, education, residence, livelihoods, social security status, monthly and annual incomes as well as fixed and mobile status were examined. During the production process, equipment deficiencies, queen bee problems, bee diseases, wintering losses, bee accommodation problems, damage from wild animals and pesticides, marketing problems and training demands were determined and solutions were proposed for the problems of beekeepers. In addition, with the data obtained, ORKOY scientific beekeeping loans can be regulated.

Keywords: Apiculture, apiculture problems, Trabzon Regional Directorate of Forestry, forest village, honey



Creative Commons Atıf -
Türetilemez 4.0 Uluslararası
Lisansı ile lisanslanmıştır.

1. Giriş

Arılar; Hymenoptera (Zar kanatlılar) takımında, Apidae familyasının Apis cinsini oluşturan böceklerdir. Yeryüzünde 25.000 kadar tanımlanmış arı türü bulunmaktadır. Balarısı (*Apis mellifera*) dışındaki türler yaban arıları olarak bilinmektedir. Arılar koloniler şeklinde yaşamlarını sürdürür. Koloni; Bir ana arı, onbinlerce işçi arı ve yüzlerce erkek arıdan oluşan ve bir kovan içerisinde ortak yaşayan arı ailesini tanımlamak için kullanılır. (Doğaroğlu ve Doğaroğlu, 2015).

Dünyada ekonomik değeri yüksek olarak gösterilen batı arılarının en önemlileri; Esmer arı (*Apis mellifera mellifera*), İtalyan arısı (*Apis mellifera ligustica*), Karniyol arısı (*Apis mellifera carnica*) ve Kafkas arısıdır (*Apis mellifera caucasica*)'dır (Güler, 2017).

Her canlı türünde olduğu gibi bal arılarının (*Apis mellifera mellifera*) da yaşama gücü ve verim düzeyini olumsuz yönde etkileyen hastalık ve zararlıları vardır. Kovanın materyali, iklim şartları, besleme, ana arı yaşı, ana arı kalitesi, koloni dinamiği, temel petek, çevre kirliliği, aşırı ısı dalgalanmaları, nektar ve polen kaynakları ve çeşitliliği gibi faktörler uygun olmadığında yetiştirilmeye zorlanan arı kolonileri verimli olmadıkları gibi hastalık etmeni için kolayca bulaşabilecekleri birer kaynağa dönüşürler. Arı hastalık ve parazitleri etmenlerine göre bakteriyel, fungal, protozoan, viral ve paraziter olmak üzere 5 grupta değerlendirilir (Güler, 20217). Bunlar; Amerikan Yavru Çürüklüğü, Avrupa Yavru Çürüklüğü, Septisemi Hastalığı, Nosema Hastalığı, Varroa Akarı, Arı Felcidir.

Arıcılık: Bal arısı kolonilerinin buldukları yörelere göre nektar akımının bol olduğu dönemlerde tarlacı işçi arı mevcudunun en üst düzeye çıkarılması ve bu kolonilerin bal, polen, arı sütü vb. üretimi ve bitkilerin tozlaşması amacıyla kullanıldığı tarımsal bir faaliyettir. Flora çeşitliliği ve potansiyeli verimli yetiştiricilik için önemli olsa da arıcılık bir beceri işi olduğu kadar her türlü teknoloji ve bilimsel gelişmeden yararlanmayı gerekli kılan bir sektördür (Güler, 2017). Arıcılık faaliyetleri neticesinde bal arısından; bal, polen, propolis, arı sütü, arı zehiri, bal mumu gibi insan sağlığı açısından önemli arı ürünleri elde edilirken apiterapi uygulamaları ise yaygınlaşmaktadır.

Arıcılık faaliyetleri; az topraklı veya topraksız çiftçilere gelir sağlayabilen, toprağa bağlı kalmandan düşük yatırım, işgücü girdisi ile diğer tarımsal faaliyetleri aksatmadan yapılan ve yüksek gelir olanakları sunan tarımsal bir iş koludur. Dört mev-

simin bir arada yaşandığı Türkiye ekolojik bölgelerinde ilkbahar ve yaz mevsiminde binlerce çeşit bitkinin çiçek açmasıyla üretilen nektar servetini arılar sayesinde bal ürününe dönüştürürken hem ülke ekonomisine katkı sağlamakta hem de kullanılmayan işgücüne de değerlendirme olanağı sunmaktadır (DOKAP, 2014).

Arıcılığın güncel durumuna baktığımızda; Dünya Gıda Örgütü 2015 yılı (FAO) verilerine göre Dünyada 89.011.672 adet koloni mevcut olup, 1.852.752 ton bal elde edilmektedir. Bal üretimi bakımından Çin 1.sırada Türkiye 2. sırada yer alırken, koloni varlığı bakımından Hindistan 1. sırada, Çin 2. sırada ve Türkiye 3. sırada yer almaktadır (URL 1, 2015).

Türkiye' deki koloni varlığına bağlı olarak bal verimine baktığımızda 2017 yılında 7.991.072 adet koloni ile 114.471 ton bal üretimi yapılırken, 4.488 ton da balmumu üretimi yapılmaktadır. Çalışma alanımızda bulunan Trabzon, Rize, Gümüşhane ve Bayburt illerinin kovan başı bal verimine baktığımızda; Trabzon için 10,70 kg, Rize için 12,3 kg, Gümüşhane için 17,34 kg ve Bayburt için de 5,65 kg olarak hesaplanmıştır (URL 2, 2018).

Türkiye ekolojik olarak arıcılığa çok uygun bir doğaya sahip olmasına rağmen maalesef potansiyelinin çok azını kullanmaktadır. Ayrıca arıcılık yapan işletmelerde verim de oldukça düşüktür (Uzundumlu ve ark., 2011).

Arıcıların arı ve arı ürünleri üretiminde karşılaştıkları sorunlar sonucunda arıcılık mesleği yeterince gelişmemiş olup, kırsalda sektör olarak gerçek değerine ulaşamamıştır. Bu sorunların başlıcaları; kırsaldaki ailelerin demografik durumu, üretim, konaklama, pazarlama, arı hastalıkları, kredi ile arıcılık bilgi ve deneyiminin yeterli olmamasından kaynaklıdır.

Arıcılık sektörünün karşılaştığı sorunların devlet ve özel sektör tarafından çözümüne yönelik olarak birçok alanda çalışmalar yapılmaktadır.

OGM bünyesinde, Daire Başkanlığı şeklinde hizmet veren ORKÖY, ormanların korunması, geliştirilmesi, işletilmesi ve genişletilmesi hedeflerine ulaşılmasını sağlamak için, ormanların içinde veya bitişiğinde yaşayan köy halkının kalkınmalarına katkıda bulunmak suretiyle, ormanlar üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak ve üretici durumuna geçirmek amacıyla 1970'li yılların başında Orman Köy İlişkileri Genel Müdürlüğü (ORKÖY) kurulmuş olup Orman Köylülerinin Kalkındırılmalarının Desteklenmesi Faaliyetlerine İlişkin yasa çıkarılmış ve ORKÖY Fonu tesis edilmiştir. ORKÖY

tarafından orman köylülerinin kalkındırılmasının desteklenmesi amacıyla sosyal ve ekonomik nitelikli kredilerle orman köylüsü desteklenmektedir. ORKÖY tarafından 2017 yılında tutarı 14.000 TL, %20 hibe oranıyla, faizsiz, geri ödemeli Fenni Arıcılık kredisi uygulanmaktadır (URL 3, 2018).

Arıcılık sektörünün geliştirilmesi kapsamında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın İlgili Genel Müdürlüklerince ağaçlandırma, erozyon kontrolü, Mera ıslahı, üretim ve bakım gibi, yapılacak proje ve çalışmalarda arıcılığa uygun vejetasyonun korunması, geliştirilmesi, arıcılık amaçlı fonksiyonel planların hazırlanması, gezginci arıcıların konaklaması ile ilgili düzenlemeler, orman ekosistemlerinin ve biyolojik çeşitliliğin korunması konularında yapılacak çalışmaların uygulama esaslarını kapsamaktadır (Anonim 1, 2017).

Ayrıca yürürlükte olan Arıcılık Yönetmeliği'nde Çevre ve Orman Bakanlığı ve Orman Genel Müdürlüğü açısından ilişkisine baktığımızda 22 Mart 2012 tarih ve 28241 sayılı Resmî Gazete ile değişiklik yapılmıştır. Çevre ve Orman Bakanlığı ile Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliğinin "Arıcılığın Geliştirilmesi" kapsamında yürütecekleri çalışmalara ilişkin protokol düzenlenmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığınca; 2013-2018 yılları arasında arıcılık ve bal üretiminin desteklenmesi amacıyla Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde 5930 ha'lık alanda 15 adet bal ormanı tesis edilmiştir (URL 4, 2018).

Bu çalışmada; Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü sorumluluk alanında yer alan orman köylerinde, ORKÖY tarafından arı ve arı ürünleri üretimi için desteklenen ve desteklenmeyen işletmelerin üretim süreçleri incelenmiş olup karşılaştıkları problemler tespit edilmiş ve bu problemlere çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır. Ayrıca arı ve arı ürünleri üretimi yapan orman köylüleri ile sürdürülebilir ormancılık prensipleri doğrultusunda sağlıklı ilişkiler kurulması ve kamusal alanda çözüme katkı koyabilecek politikaların oluşturulmasını sağlayacak öneriler sunulmuştur.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışmada kayıtsal veriler 2015 yılı itibarıyla; Orman Genel Müdürlüğü'nün Orman Köyleri Bilgi Sistemi (ORKBİS)'nden alınmış olup, Trabzon ilinde 357, Rize ilinde 127, Gümüşhane ilinde 250 ve Bayburt ilinde 41 adet orman köyü olduğu belirlenmiştir (URL 5, 2015), (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma alanı
Figure 1. Study area

Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü, ORKÖY Şube Müdürlüğü kayıtlarından, 2012-2016 yılları arasında Trabzon ilinde 171, Rize ilinde 146, Gümüşhane ilinde 56 ve Bayburt ilinde 48 olmak üzere toplam 421 aile işletmesi Fenni Arıcılık Kredisi ile desteklenmiştir (Anonim 2, 2015).

Tarım İl Müdürlüklerinin Arıcılık Kayıt Sisteminden (AKS); Trabzon, Gümüşhane, Rize ve Bayburt illerindeki orman köylerinde bulunan arı ve arı ürünleri üretimi yapan işletme sayıları tespit edilmiştir. Arı Yetiştiricileri ve Türkiye Bal Üreticileri Merkez Birliklerinden bu illerdeki Arıcı Kayıt Asil (30 adet kovan ve fazlası) ve Yedek (1-29 adet kovan) listelerinden orman köylerindeki arı ve arı ürünleri üretimi yapan işletme sayıları kovan gruplarına göre listelenmiştir. Tüm toplanan verilerden Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde bulunan orman köylerindeki ORKÖY Fenni Arıcılık kredisi ile desteklenen ve desteklenmeyen arı ve arı ürünleri üretimi yapan işletmelerin sayıları belirlenip kovan adetlerine göre gruplandırılmıştır.

İşletme büyüklükleri kovan sayısı bakımından üç gruba ayrılmış. Bu gruplama;

1. Grup: 1-20 kovan,
2. Grup: 21-40 kovan,
3. Grup: 41 ≤ + kovan şeklindedir.

Bu gruplamaya göre örneklem büyüklüğü tespit edilmiş olup her gruptan alınacak örneklerin belirlenmesinde tümünün anket kapsamına girme ihtimalinin eşit olduğu "Basit Rastgele Örneklem Yöntemi" uygulanmıştır.

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{N \cdot D^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

n: Örnek büyüklüğü,

Z: Güven katsayısı (%95'lik için bu katsayı 1,96 alınmaktadır.)

N: Ana kütle büyüklüğü

P: Ölçmek istediğimiz özelliğin ana kütlede bulunma ihtimali (%50 alınacak)

Q=1-P

D: Kabul edilen örnekleme hatası (Bu makalede %5'lik bir örnekleme hatası öngörülmüştür), (Özdamar, 2001).

Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü orman köylerinde ORKÖY kredisi ile desteklenmeyen 1516, desteklenen 421, olmak üzere toplamda da 1937 ailenin olduğu tespit edilmiştir.

ORKÖY Fenni Arıcılık kredisi ile desteklenmeyen işletmeler için örnek büyüklüğü 306 adet, desteklenen işletmelerin örneklem büyüklüğü 201 adet olarak tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Örneklem büyüklüğü
Table 1. Sample size

Grup	ORKÖY Fenni Arıcılık Desteklenmeyen			ORKÖY Fenni Arıcılık Desteklenen		
	Arıcı	Ort.	Anket	Arıcı	Ort.	Anket
1-20	239	15,7	49	31	7,3	14
21-40	332	21,9	67	192	45,6	92
41≤ +	945	62,3	190	198	47,4	95
Top.	1516	100	306	421	100	201

Örneklem büyüklüğüne göre arıcılık işi ile uğraşanların sayısı fazla olduğundan ve 1., 2., ve 3. gruba kaç adet anket uygulanacağını belirlemek için “Tabakalı Tesadüf Örnekleme” yöntemi uygulanmıştır (Daşdemir, 2016).

ORKÖY Fenni Arıcılık kredisi ile desteklenen 1., 2. ve 3. grup için en az 306 adet, desteklenmeyen gruplar içinde en az 201 adet olmak üzere toplamda 507 anket yapılması gerektiği hesaplanmıştır.

Çalışmadaki özgün alan verilerimizi; çalışma alanındaki ORKÖY kredisi ile desteklenen ve desteklenmeyen arı ve ürünleri üreten işletme sahipleriyle kapalı uçlu sorulardan oluşan anket formuyla yüz yüze anket uygulaması sonucunda elde edilmiştir.

3. Bulgular

3.1. Arıcıların güncel durumu

Anket yapılan 523 arıcıdan sadece 1 kişi kadın olup, %94,9'unun evli, %72,1'i nin 50 yaş ve üzerinde, %51,1'inin de ilkokul mezunu olma oranlarının en yüksek olduğu görülmüştür. Arıcıların %91,8'inin köyde, %6,7'sinin ilçede ve %1,5'inin de ilde ikamet ettiği görülmektedir.

Tablo 2. Arıcıların güncel durumu
Table 2. Current status of beekeepers

Güncel Durum	Oran %
Cinsiyet	Erkek 99,9
	Kadın 0,1
Yaş	+ -29 1,7
	30-39 6,3
	40-49 19,9
	50-59 36,9
	60- + 35,2
Eğitim Seviyesi	Okur-Yazar 1,9
	İlkokul 51,1
	Ortaokul 12
	Lise 22,8
Arıcılık Dışındaki Geçim Kaynağı	Üniversite 12,2
	Sadece arıcılık 5,4
	Emekli 28,9
	Hayvancılık 5,9
Arıcılık Dışındaki Geçim Kaynağı	Bitkisel üretim 6,1
	2 farklı iş 33,1
	3 farklı iş 3,3
Aileden İşgücü Yardımı Alma	Alıyor 35,4
	Almıyor 64,6
İkamet Durumları	Köy 91,8
	İlçe 6,7
	İl 1,5
Sosyal Güvence Durumu	Var 88,7
	Yok 11,3
	1- 1000 TL 11,3
Arıcılık Dışındaki Aylık Gelir Durumu	1001-2000 TL 53,2
	2001-3000 TL 14,3
	3001- + TL 3,1
	Geliri olmayan 41,7
Arıcılık Dışındaki Yıllık Gelir Durumu	1 - 5000 TL 18
	5001-10000 TL 14,9
	10000-15000 TL 10,3
	15001-20000 TL 5,5
	20000- + TL 9,6
	Baba Mesleği 46,5
Arıcılığa Başlama Nedenleri	Arıcılık Kursu 11,1
	Hobi olarak 20,5
	Merak ettim 10,5
	Akraba ve Çevre 8,6
	ORKÖY 2,8
Arıcılık Mesleğiyle Uğraşma Süresi	0 - 10 25,4
	11-20 29,6
	21 - 30 20,4
	31 - + 29,4
Arıcılar Birliğine Üye Olma Durumu	Üye 71,7
	Üye Değil 28,3
Gezginci Arıcı	Trabzon 85,4
	Rize 68,6
Sabit Arıcı	Gümüşhane 88,5
	Bayburt 52,6

Arıcıların, arıcılık dışındaki geçim kaynaklarına bakıldığında emekli olanların oranının %28,9 olduğu, %64,6'sının aileden işgücü yardımı almadan faaliyetlerini yürüttüğü, arıcılık dışında aylık gelir oranının 1001-2000 TL arasında, yıllık gelir durumları oranının da 5001-10000 TL arasında en yüksek oranda olduğu tespit edilmiştir.

Arıcıların %46,5'i bu işi baba mesleği olduğundan yürütmekte, %29,6 sı da arıcılık işiyle 11-20 yıldır uğraşmakta olduğu belirlenmiştir. %71,7'si Arıcılar Birliğine üyedir.

Trabzon (%85,4) ve Rize (%68,6) ilinin gezginci arıcılık yaptığı, Gümüşhane (%88,5) ve Bayburt (52,6) ilinin de sabit arıcılık yaptıkları belirlenmiştir (Tablo 2).

Arıcılık faaliyetlerini gerçekleştirirken %49'unun arı beslenme (şeker, arı keki, çeşitli ballar), %23'ünün kovan talebi, %23,3'ünün de temel petek talebi olduğu tespit edilmiştir.

Arıcıların 174 adet barakaya, 258 adet otomatik bal süzme makinesine, 179 adet dinlendirme kazanına ve 40 adet diğer (karavan, güneş enerjisi paneli, ayı tuzağı, polen kurutma fırını) talepleri bulunduğu görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Arıcıların donanım eksikliği
Table 3. Lack of equipment of beekeepers

Donanım Çeşidi	Talep	Oran %
Baraka	174	26,7
Otomatik Bal Süzme Mak.	258	39,6
Dinlendirme Kazanı	179	27,5
Diğer	40	6,2

Arı işletmelerinin %55,3'ünün arıcılık faaliyetlerinin herhangi bir döneminde arıcılık kredisi kullanmış olduğu görülmektedir. Arıcılık kredisi kullanan 289 adet işletmenin %67,8'inin ORKÖY'den, %28'inin Ziraat Bankasından kredi kullandıkları belirlenmiştir.

Bu kredilerin %2,1'ini ana arı temininde, %75,1'ini arı ailesi ve kovan temininde (ORKÖY kredi şekli), %9,3'ünü arıcılık faaliyetleri girdilerinde (temel petek, beslenme ve kovan aparatları gideri) kullanıldığı belirlenmiştir. Orman köylerinde kredi kullanan 289 adet işletmecinin %51,9'u kullandıkları kredinin beklentilerini karşıladığı, %48,1'inin beklentilerini karşılamadığı görülmektedir.

3.2. Arı hastalıkları ve kayıpları

Çalışma alanında %58,9 oranında ana arı problemi olduğu görülmektedir. Arıcıların %51,8 oğulu, suni yolla üretmektedir. Oğul satış durumu incelendiğinde, sadece %15,3'ü oğul satışı yaparken,

%84,7'sinin de oğulu işletmenin devamını sağlamak için kullandıkları görülmektedir.

Arıcıların %84,9'unun arı sağlığıyla ilgili gerekli bilgiye sahip oldukları %15,1'i ise bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. Arılıklarda *Varroa* hastalığı %34,2 iken *Varroa* ve yavru çürüklüğü hastalığının bir arada bulunma durumu %35,6 oranındadır.

Tablo 4. Arı hastalıkları ve kayıpları
Table 4. Bee diseases and losses

Durum		Oran %
Arılıklarda Karşılaşılan Hastalık Durumu	Varroa	51,6
	Yavru çürük	4,6
	<i>Varroa</i> +yavru ç.	35,6
	Diğer	8,2
Hastalıklarla Mücadelede Yardım Alma Durumu	Kendi bilgilerine	13,4
	Özel veteriner	3,8
	Tarım veteriner	12,4
	Teçrübeli arıcı	23,1
	(Kendi bilgi+ Teçrübeli arıcı)	24
	(Tarım veteriner+ Teçrübeli arıcı)	8,8
	Diğer	14,5
	Kışlatma Hazırlığı	Yapan
Yapmayan		5,9
Kışlatmada Koloni Ölüm Durumu	Trabzon	16,5
	Rize	27,9
	Gümüşhane	31,9
Kışlatma Kayıpları Nedenleri	Bayburt	15,6
	Varroa	29,5
	Ana kaybı	16,1
	Yağmacılık	4,1
	Açlık	7,5
	Varro +ana kaybı	18,1
	Çoklu nedenler	24,7
Yaban Hayvanlarından Zarar Görme Durumu	Zarar yok	7,1
	Ayı	5,4
	Kirpi	1,5
	Eşek arısı	4
	Kuş	2,9
	Kurbağa	0,2
	Ayı+kuş	7,8
	Ayı+eşek arısı	8
Çoklu nedenler	17,1	

Arı hastalıklarıyla mücadelede arıcıların %13,4'ü kendi bilgilerine güvenirken, %23,1'i teçrübeli arıcılardan yardım almaktadır. Arıcıların %94,1'inin kışlatma hazırlıklarını yapmasına rağmen, kışlatmada koloni ölüm oranları, %31,9 ile Gümüşhane ilinde ve ardından %27,9 ile de Rize ilindedir.

Arılıkların %51,4'ü en çok ayıdan zarar görmüştür. Kışlatma kayıplarının başında %29,5 ile *Var-*

roa hastalığı, %16,1 ile ana kaybı ve diğer nedenler gelmektedir.

Arıcıların ayıdan zarar görme durumu Trabzon ilinde %40,5, Rize ilinde %66,7, Gümüşhane ilinde %67,3 ve Bayburt ilinde %44,7 oranında olduğu görülmüştür. Arı işletmelerinin %60'ında da yaban hayvanlarından korunmak için ekipman olmadığı tespit edilmiştir. Yaban hayvanlarından zarar görmeyenlerin oranı sadece %7,1 dir (Tablo 4).

3.3. Arı nakli ve konaklama yeri durumu

Ankete katılan arıcıların 367'si gezginci arıcı olup, bunların %81,5'inin arılarını nakil sırasında sigorta yaptırmadıkları belirlenmiştir. Arıcıların %62,1'i arılarının naklini ücret karşılığında yaptırmaktadır. Konaklama yeri temininde en çok zorlanan il %53,6 ile Trabzon olurken, sabit arıcılığın yoğun olduğu Gümüşhane ilinde bu oran %7,7 dir. Arıcıların %44'ü konaklama yerini pahalı bulmaktadır. Arı konaklama yerlerinin %50,9'unda elektrik, %73,8'inde temiz su bulunmaktadır (Tablo 5).

Tablo 5. Arı konaklama yerinin durumu
Table 5. Conditions of bee accommodation

Durum		Oran %
Konaklama yeri temin zorluğu durumu yeri	Trabzon	53,6
	Rize	27,7
	Gümüşhane	7,7
	Bayburt	36,8
Konaklama yeri pahalı mı?	Evet	44
	Hayır	56
Konaklama yerinde su var mı?	Evet	73,8
	Hayır	26,2
Konaklama yerinde elektrik var mı?	Evet	50,9
	Hayır	49,1
Konaklama yeri güvenli mi?	Evet	74,7
	Hayır	25,6
Konaklama yeri köye anayola yakın mı?	Evet	59,8
	Hayır	40,2
Konaklama yerinde tarım ilacı kullanımı	Evet	22
	Hayır	78
Tarım ilacından koloni ölme durumu	Evet	50,4
	Hayır	49,6
İlaçlama Tarım İl Müdürlüğü'nün belirlediği günlerde mi yapılıyor?	Evet	15,7
	Hayır	84,3
Arıcılar ballı bitkileri tanyor mu?	Evet	93,9
	Hayır	6,1
Yörenizde bal ormanı bulunma durumu	Trabzon	11,3
	Rize	22,6
	Gümüşhane	48,1
	Bayburt	0
Bal ormanları yeterli mi?	Evet	10,9
	Hayır	89,1

Arıcıların %22'sinin konaklama yerinin etrafında tarım ilacı kullanılmaktadır. Arı işletmelerinin %50,4'ünde de tarım ilacı kullanılmasından kaynaklanan koloni ölümlerinin olduğu görülmektedir. Arıcıların %89,1'i Bal ormanlarını yeterli bulmamaktadır.

3.4. Arıcılık eğitimi

Arıcıların %92'si hayatlarının bir döneminde arıcılık konusunda eğitim aldıkları ve bunların %89,5'inin de arıcılık sertifikası olduğu belirlenmiştir. Arıcıların %83,2'si arıcılık faaliyetleri için daha fazla bilgi talep ederken, %16,8'i şu anlık bilgilerinin yeterli olduğunu beyan etmişlerdir. Arıcıların %70,4'ü arıcılık konusunda karşılaştıkları sorunları ve merak ettiği konuları araştırırken, %29,6'lık kısmı arıcılık konusunda araştırma yapmadıklarını belirtmiştir. Bilgiye ihtiyaç duyulan konular durumunda, Trabzon ilinde %56,7 ve Rize ilinde %64,7 ile "arı hastalıkları ve ilaç kullanımı" konularında bilgi sahibi olmak istemektedirler. Gümüşhane ilinde %36,6 ve Bayburt ilinde %53 ile de "genel arıcılık" konularında bilgi sahibi olmayı talep etmektedirler.

Arıcıların %43'ü arıcılık konusunda internet kullanırken, %57'si kullanmamaktadır (Tablo 6).

Tablo 6. Arıcılık eğitimi
Table 6. Beekeeping education

Durum		Oran %
Arıcılık konusunda eğitim görme	Evet	92
	Hayır	8
Arıcılık sertifikası sahiplik	Evet	89,5
	Hayır	10,5
Arıcılık faaliyetlerinde bilgi isteme durumu	Evet	83,2
	Hayır	16,8
Arıcılıkla ilgili araştırma yapma durumu	Evet	70,4
	Hayır	29,6
Eğitim talep edilen konular	Genel arıcılık	23,9
	Ana arı ve arı ürünleri üretimi	12,4
	Arı hastalıkları ve ilaç kullanımı	53,1
	Verimli ve teknik Arıcılık	10,6
Arıcılık konusunda internet kullanımı	Evet	43
	Hayır	57

3.5. Arı ürünlerini pazarlama durumu

Ballarda kalıntı analizi yaptırmayanların oranı %75,9 olup, kalıntı analizi yaptıran 126 arıcının %23'ünün Hacettepe Üniversitesinde, %21,5'inin de Rize Arıcılar Birliği aracılığıyla analizlerini

yaptırdığı belirlenmiştir. Arı ürünlerinden %59,7 ile sadece süzme bal, %21,2 ile de süzme ve petek bal bir arada pazarlanmaktadır.

Ürünlerin pazarlamasında %93,5 oranında “perakende olarak tanıdıklarına pazarlıyorum”

pazarlama çeşidi kullanılmaktadır. Pazarlamada karşılaşılan sorunlara baktığımızda %25,4’ünün pazarlama sorunu olmadıkları, %13,4’ünün de pazara dışarıdan kontrolsüz ürün girmesi problemi yaşadıkları görülmüştür (Tablo 7).

Tablo 7. Arı ürünleri pazarlama durumu
Table 7. Marketing situations of bee products

Durum		Oran%
Ballarda Kalıntı Analizi Yaptırma Durumu	Yaptıran	24,1
	Yaptırmayan	75,9
Pazarlanan Arı Ürünleri	Süzme bal	59,7
	Petek bal	1,7
	Süzme bal+petek bal	21,2
	Süzme bal+oğul	5,9
	Süzme bal+polen	3,5
	(Süzme bal+Petek bal+polen)	3,6
	Diğer	4,4
Ürün Pazarlama Türü	Perakende olarak tanıdıklarına pazarlıyorum	93,5
	Perakende olarak pazarda pazarlıyorum	1
	Yerel toptancılara pazarlıyorum	1,7
	Arı Yetiştiricileri Birliği aracılığıyla pazarlıyorum	3,8
Pazarlamada Karşılaşılan Sorunlar	1-Sorunu olmayan	25,4
	2-Pazara dışarıdan kontrolsüz ürün girmesi	13,4
	3-Ürünlerin hak ettiği değer altında satılması	4,6
	4-Tüketicinin arı ürünlerinin doğallığından şüphe duyması	0,4
	5-Pazarlamada birlik veya kooperatiflerin olmaması	4
	2-Pazara dışarıdan kontrolsüz ürün girmesi	14,5
	3-Ürünlerin hak ettiği değer altında satılması	
	4-Tüketicinin arı ürünlerinin doğallığından şüphe duyması	
	5-Pazarlamada birlik veya kooperatiflerin olmaması	10,3
	2-Pazara dışarıdan kontrolsüz ürün girmesi	
5-Pazarlamada birlik veya kooperatiflerin olmaması	7,5	
2-Pazara dışarıdan kontrolsüz ürün girmesi		
3-Ürünlerin hak ettiği değer altında satılması	19,9	
Karma		

4. Tartışma Sonuç ve Öneriler

Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü orman köylerindeki arıcıların %99,9 unun erkek olduğu belirlenmiştir. Arıcıların %72,1’i 50 yaşın üzerinde olup, %5,4’ünde tek geçim kaynağı arıcılıktır. %96,4’ü ise arıcılığı ek gelir sağlamak amacıyla yapmaktadır. Arıcıların %28,9’u emekli iken, %33,1’i de arıcılık dışında 2 adet işle uğraşmaktadır. Arıcıların çoğunluğu emekli olduğundan, arıcılık dışında fındık, çay tarla sebzeçiliği, hayvancılık ve işçilik gibi geçim kaynakları bulunmaktadır. Tunca ve Çimrin, (2012)’deki çalışmasıyla benzerlik göstermektedir.

Arıcılığın tek geçim kaynağı olacak duruma getirilmesi için arıcılık faaliyetlerine daha fazla önem verilmelidir. Arıcıların %8’i 40 yaşın altında olup, %3,8’ i bekarıdır. ORKÖY kredileri bekarlara verilmediğinden gençler bu işe erken yaşta başlayamamakta ve arıcılığı bir meslek olarak tercih etmemektedirler. ORKÖY ve diğer kurumlar tarafından gençler desteklenmeli, arıcılık özendirilmeli ve arıcılık eğitimi üniversitelerin eğitim programlarına koyulmalıdır.

Arıcıların %91,8’i köyde ikamet ettiğinden ORKÖY kredilerinden faydalanma şartlarının da sağlanmaktadır. %1,9’unun okur-yazar ve %51’inin

ilkokul mezunu olma durumu arıcılara verilecek eğitim programları açısından önemli bir göstergedir. Lise ve üniversite mezunlarının oranının %35 olması ise arıcılık alanındaki yeni teknolojileri ve yayınları yakından takip ettiklerini göstermektedir. Araştırmamız ile Soysal ve Gürcan (2005)'in çalışması arasında da benzerlik görülmüştür.

Orman köylerindeki arıcıların %35,4'ü arıcılık faaliyetlerini yürütebilmesi için %55'i eşlerinden, %20'si çocuklarından işgücü yardımı almaktadır. Aile bireyleri hayvancılık, bitkisel üretim ve diğer geçim kaynakları ile ilgilenmekte olup Erkan ve Aşkın, (2001)'in bulgularıyla benzerdir.

İşletme sahiplerinin arıcılık dışındaki aylık gelir durumları incelendiğinde %18,2'sinin düzenli olarak aylık gelirin olmadığı ve %53,2'sininde 1001-2000 TL aralığında emekli veya asgari ücretle maaşları olduğu görülmüştür. Bölüktepe ve Yılmaz, (2008)'in çalışmasında da benzer durum görülmüştür. Trabzon'da fındık tarımı, Rize'de çay tarımı, Gümüşhane ve Bayburt illerinde hububat yetiştiriciliği yem bitkisi tarımı ve hayvancılık yapılmasına rağmen, işletmelerin %41,7'sinin yıllık geliri olmadığı belirlenmiştir.

Arıcıların; %46,5'i baba mesleği olduğundan, %31'i hobi ve merak olarak %11,1'i arıcılık kursu sayesinde ve %2,8'inin ORKÖY destekleri sayesinde mesleğe başlasalar da Orman köylerinde yeni projelerin uygulanması oldukça zordur. Hobi ve merak olarak arıcılığa başlayanlar koloni kayıpları fazla olduğunda veya arı ürünleri üretimi az olduğunda arıcılığı bırakmaktadırlar. Araştırmamızda, Yaşar ve ark., (2002)'nin çalışmasıyla benzer olarak, arıcıların yaklaşık %50'si 20 yıldan fazla bu meslekle uğraşmaktadır.

Arıcıların %28,3'ünün kendi ilindeki Arı Yetiştiricileri Birliğine veya Türkiye Bal Üreticileri Merkez Birliğine üye olmadıkları belirlenmiştir. Türkiye Arıcılar Birliği ve Bal Üreticileri Birliğinden herhangi birisine üye olan üreticilere 2017 yılında ana arı desteği olarak 15 TL, arılı kovan desteği olarak 10 TL ve damızlık ana arı desteği olarak 40 TL verilmiştir (URL 6, 2017). Birlik üyesi olmayan arıcılar hem bu desteklerden hem de illerdeki Arı Yetiştiricileri Birliklerinin üyeleri için düzenlenmiş olduğu diğer faaliyetlerden faydalanamamaktadır.

Sonbahar ve erken ilkbahar kovan bakımlarında arıları güçlendirmek için beslenme gideri desteğine ihtiyaç bulunmaktadır. Orman Köylülerinin Desteklenmelerine ait 7022 Nolu tamim gereğince, ORKÖY' ün Fenni Arıcılık kredi desteklerinde

Tip Proje olarak sadece 30 adet arılı kovan desteği verilmektedir. Arıcıların kovanları ahşaptan yapılmış langstroth tipi kovanlar olduğundan eskiyen kovanlarının yerine yenilerini talep etmektedirler. Arıcılar %100 saf balmumundan üretilmiş hazır temel petekler kullanmaktadırlar. Ancak kullanamayacakları temel peteklerini, petek işleme tesislerinde 1 atmosfer basınçta 120°C'de 15 dakika süreyle sterilizasyon işlemine tabi tutturarak temel peteklerini üretim maliyetine yaptırılmaktadır. Balı süzülen peteklerde mum güvesine (*Galleria mellonella*) karşı uygun koşullarda saklanmalıdır (URL 7, 2017). Bu doğrultuda arıcılık faaliyetlerinde beslenme, kovan ve temel petek ihtiyacı talepleri dikkate alınarak ORKÖY fenni arıcılık kredi destekleri çeşitlendirilmelidir.

Arıcıların %55,3'ü arıcılık faaliyetlerinin herhangi bir döneminde arıcılık kredisi kullanmış olduklarını belirtmişlerdir. Kredi türleri açısından baktığımızda arıcıların %67,8'i ORKÖY tarafından fenni arıcılık (30 arılı kovan) kredisi ile desteklenmiş, %28'i Ziraat Bankasından kredi kullanmıştır. Kredilerden arıcıların kolaylıkla faydalanabilmesi bir fırsat olarak düşünülmektedir. Orman köylerinde kredi kullanan 289 adet işletmecinin %51,9'u kullandıkları kredinin yeterli olmadığı kaanatindedir.

Arıcılar %58,9 oranında olan ana arı problemini, ana arıyı dışarıdan temin ederek gidermektedirler. %41,1 oranında ana arı problemi olmayanlar da ana arıyı doğal yolla kendileri üretmektedirler. Araştırmamız, Kekeçoğlu ve ark., (2007), yaptığı çalışma ile de benzerlik göstermiştir. Trabzon OBM alanları için en önemli sorun; ana arı yetiştiriciliğinin sertifikalı olarak yapılmaması ve yöreye uygun saf ırkların bulunmamasıdır. Gezginci arıcılıktan dolayı da ana arı ırkı bozulabilir. Ana arı, işletmelerinin ürün verimini ve kolonilerin hastalıklara karşı dirençli olmasını sağlamaktadır. Genç ana arı daha fazla feromon salgılar, koloniyi daha düzenli sevk ve idare eder, daha fazla ve düzenli yumurtlar ve koloninin daha güçlü işçi arılarının olmasını sağlar. Özellikle gezginci arıcılık yapan işletmeler kolonilerini damızlık ana arıdan üretilmiş genç ana arılarla 2 yılda bir yenilenmelidir. Sertifikalı ve yöresine uygun ana arı üreten işletmeler desteklenerek sayıları artırılmalıdır. Güçlü koloniler bölünerek yada çekirdek koloni oluşturarak çoğaltılmalıdır (Güler, 2017).

İşletmelerin sadece %15,3'ü oğul satışı yapmaktadır. Arı ürünü olan oğuldan elde edilen kolonilerin satışı arıcılık için önemli ve karlı bir gelir kaynağıdır. %84,7'si de oğul satışı yapmayarak işletmelerin kapasite kullanımını yönünden devamlılığını sağlamaktadır. Arıcıların %51,8'i

sadece suni yöntemler ile kolonileri çoğaltmaktadır.

Arıcıların %84,9'u arı sağlığıyla ilgili gerekli bilgiye sahip olduklarını belirtmişlerdir. Arılıklarda %51,6 oranında *Varroa*, %4,6 oranında yavru çürüklüğü, %35,6 oranında *Varroa* ve yavru çürüklüğünü bir arada gördüklerini belirtmişlerdir. Uygun olmayan çevre koşulları, arı ırkının sahip olduğu genetik üstünlüğü ortaya koymasına izin vermediği gibi sağlıklı olmasına da izin vermez. Koloni strese girer, direnç gücü zayıflar ve hastalıklar baş gösterir. Arıların uçuş davranışlı canlılar olması, bölgeler ve arılıklar arasında yoğun arı hareketliliği, hastalıklı kolonilerden sağlıklı kolonilere arı, yavru ve petek aktarımı, akar ile bulaşık arıların kovanlarını şaşırarak diğer kolonilere girmesi, doğal oğul, arılık içerisinde yağmacılık oluşması, açıkta besleme, yanlış mücadele yöntemlerinin uygulanması, göçer arıcılık uygulamaları, yetiştiricilerin hastalık konusundaki bilgilerinin yetersiz oluşu, toplu mücadelenin uygulanmaması, çoğu insan müdahalesi olmak üzere doğada yaratılan biyolojik dengesizlikten dolayı hastalıklar yayılmaktadır (Güler, 2017). Şeker ve ark., (2017)'nin, Malatya'daki çalışmalarında da en fazla görülen arı hastalığının Varroosis %47,8 ve yavru çürüklüğü %32,2 olduğu görülmektedir.

Arıcılar hastalıklarla mücadelede ilaç kullanırken, %13,4'ü sadece kendi bilgilerine göre, %23,ü ise Arıcılar Birliği üyeliklerinden iletişimlerinin güçlü olmasından dolayı önce birbirlerine daha sonrada Tarım İl Müdürlüğü veterinerine danışmaktadırlar. Kullanacakları ilaçlar konusunda uzmanlara değil de kendi tutumlarına göre davrandıkları görülmüştür. İthal ve yerli RULAMİT VA, VAMİTRAT-VA, VARROSTOP, BYVAROL, APİVAR, APİSTAN %10, FORMİSET ilaçlar kullanmaktadırlar. Arı hastalıklarına karşı topluca ilaçlama yapılamadığından dolayı hastalıklarla mücadelede bilinçsizce de ilaç kullanılmaktadır.

Varroa ve diğer hastalıklarla mücadele zamanında ve uygun ilaçlarla önce yöresel, sonra da bölgesel ilaçlama yapılmalıdır. Arı hastalıklarında insan sağlığına zarar verecek ruhsatsız ilaçların kullanılmaması için arıcılar sıkı denetlenmeli ve sonucunda sert yaptırımlar uygulanmalıdır. Özellikle temel petek üzerinde ilaç kalıntılarının ve pestisitlerin kalmaması için temel petek üretim tesisleri sıkı denetlenmeli ve üretim standardına uymayanlara cezai yaptırımlar uygulanmalıdır. Arı ve arı ürünlerinin üretiminde çevre koşulları iyi oluşturulmalı, sağlıklı girdiler kullanılmalı ve girdilere de standart getirilmelidir.

Arıcıların %94,1'i kışlatma hazırlıklarını yeterince yaptıklarını belirtmelerine rağmen yinede %84,3

oranındaki işletmede koloni ölümleri olmaktadır. Genç analar kışın daha az ölüm riski taşıdıklarından ve daha iyi kuluçka yaptıklarından ana-sı genç koloniler kışı daha garantili geçirirler (Doğaroğlu ve Doğaroğlu, 2015). Kış mevsiminde kovan kapakları açılmaz ve koloniye herhangi bir şekilde müdahale edilmez. Bu yüzden kolonilere sonbahar bakımında yer düzenlemesi yapılır. Zayıf koloniler birleştirilerek güçlendirilir. Kış mevsimi boyunca ihtiyaçlarını karşılayacak miktarda bal bırakılır. Hastalık ve parazitlerle mücadele edilir. Kovanın çatlakları tamir edilir ve uçuş delikleri kapatılır. Kolonideki nem birikimini önleyecek her türlü uygulamadan kaçınılır (Güler, 2017). Sonbahar bakımında arının polenle beslenerek vücutlarında bulunan vitellogenin oranını artırılması sağlanmalıdır. Vitellogenin (Glikoz (%2) +Lipo (% 6) + Protein (%91)) arıların karın kısmında bulunur, arının yağıdır. Vitellogenin arıların kışlamasında ve sağlıklı kalmasında çok önemlidir. Aç kaldıklarında bu yağı kullanırlar hatta bu yağı arı sütüne çevirerek yavru da besleyebilirler. Vitellogenin azaldığında arının ömrü kısılır, kıştan sağ çıkması zor olur (Anonim 3, 2017).

Türkiye'de 2016-2017 sezonunda gözlenen bal arısı kış koloni kayıpları %41,2 oranında olmuştur. Bunların %19,6'sı hastalıklar, %9,3'ü pestisitler, %5,6'sı iklim kayıplarından, %6,7'si ana arı ve besleme kayıplarından oluşmuştur (Özkirim, 2017). Araştırmamızda ise koloni ölümlerinin yaşandığı illere baktığımızda, Gümüşhane ilinde %31,1, Rize ilinde %27,9, Trabzon ilinde %16,5 ve Bayburt ilinde %15,6 oranında koloni ölümleri olduğu tespit edilmiştir. Kışlatma döneminde yaşanan kayıplardan dolayı işletmeler fazla oranda zarara uğramaktadırlar. Kayıpların işletmelere zarar vermesini önlemek için Sonbahar bakımlarını hastalıklarla mücadele ve beslenme bakımından polenli yemleme çok iyi yapılmalıdır. Orkoy kredilerini veren Orman İşletme Müdürlüklerince sonbaharda polen veren bitkiler üretilerek, birlikler aracılığıyla arıcılara dağıtımı yapılmalıdır.

Yaban hayvanlarından zarar gören işletmelerin oranı %92,9 dur. Bunların da %51,4'ü ayıdan zarar gördüklerini belirtmektedirler ki Kavak ve ark., (2015)'nin çalışmasıyla benzerlik göstermiştir. Arıcıların %60'ında arılıklarda yaban hayvanlarından korunmak için ekipman bulunmamaktadır. Koloni zayıflarının başlıcası arıcılarında belirttiği gibi, arı konaklama yerlerindeki ayı popülasyonundan kaynaklanmaktadır. Ayı, arı, larva ve bal yemeyi çok sever bunları yemekle kalmaz bulduğu kovanları parçalayarak işe yaramaz hale getirir. Ayıların avlanması DKMP mevzuatı gereği yasaktır. Fakat arılığa girmesini

önleyecek tedbirler alınabilir. Ayı başta olmak üzere yabancı hayvanlar mevcut arılığa kısmen zarar vereceği gibi tamamen yok olmasına da sebep olmaktadır. ORKÖY tarafından verilen fenni arıcılık kredisinde ayı tuzaklarının verilmesiyle ayı zararları önlenmiş olacaktır.

Gezginci arıcıların %81,5'i arılarını sigortalamadan nakil yaparken sadece %18,5 i T.C. Ziraat Bankasından alınan kredi desteği gereği arılarını sigorta yaptırmışlardır. Arı nakliyesi sırasında taşıma araçlarının cezai durumlarından kaynaklanan sorunların çözümü arıların konaklama yerlerine ulaşmalarından sonraya bırakılmalıdır. Seven ve Akkılıç, (2005)'in çalışmasıyla benzer olarak, araştırmamıza katılan arıcıların %29,8'i sabit arıcı, %70,2'side gezginci arıcıdır. Trabzon ilinin %50,9'u il dışı gezginci, Rize ilinin %48,6'sı ve Bayburt ilinin %50'si Bölgeler arası gezginci arıcılık yapmaktadır. Gümüşhane ilinin de %88,5'i sabit arıcıdır. Gezginci arıcıların %62,1'i de arı nakillerini ücretli yaptırmaktadırlar.

Konaklama yeri temin etmede arıcıların %40'ı ücretlerini ödedikleri halde zorluk yaşamaktadırlar. Gezginci arıcıların %44'ü konaklama ücretlerini olduğundan pahalı bulmaktadır. Gezginci arıcıların konaklama yerleri planlanmamış olduğundan dolayı konaklama yeri temininde köy muhtarlarına bağış adı altında keyfi olarak belirlenen miktarlarda para ödemek zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Tarım ve Orman Bakanlığının ilgili yönetmeliğinde konaklama yerleri için herhangi bir ücret talep edilmemesi konusunda emirleri olmasına rağmen gezginci arıcılar ile yöre halkı arasında maddi ve manevi sorunlar yaşanmaktadır. 2016-2017 yıllarında yaşanan terör olaylarından dolayı arıcıların daha önce gittikleri bölgeler de gidemediklerinden dolayı Gümüşhane, Bayburt ve Erzurum yörelerinde konaklama yerlerinde yığılma yaşanmasına neden olmuştur. Gezginci arıcıların konaklama yerleri, arılıklar arası mesafelerin korunması yapılarak planlanmalı ve alt yapıları hazırlanmalıdır.

Tarımsal faaliyetler ve biyoçeşitlilik açısından polinasyon (tozlaşma) önemsenmelidir. Bitkisel üretim yapanlara polinasyonun önemi anlatılmalı, konaklamada sıkıntı yaşanmamalıdır Konaklama yerleri için usulsüz şekilde talep edilen konaklama ücretlerinin alınmaması için gerekli önlemler alınmalıdır. Konaklama yerlerinde baraka, otomatik bal süzme makinesi, dinlendirme kazanı, karavan, tır (kovan yerleştirilmesi düzeniği hazırlanmış), elektrik ihtiyacı için güneş panelleri ve polen kurutma fırını gibi gelişen teknolojiye bağlı ihtiyaçları da karşılanmalıdır. Konaklama yerlerinin %26,2'inde su bulunmamaktadır. Arılar suya en fazla erken

ilkbahar, yazbaşı ve yaz döneminde ihtiyaç duyarlar. Kış sezonunda su ihtiyaçları asgari düzeydedir. Kolonide en fazla su, kovandaki sıcaklık seviyesinin düşürülmesi amacıyla kullanılmaktadır. Arılar 18-30 °C arasındaki ılık suyu severler (Güler, 2017). Arılıklarda bulunan suların sağlıklı arılar kullandıkları gibi hastalıklı arılar kullandıklarında hastalıklar kolonilere bulaşmaktadır. Ayrıca arıcının hijyen koşullarında çalışabilmesi ve günlük su ihtiyacını konaklama yerlerindeki doğal ve temiz su kaynaklarından karşılamaktadır. Araştırmamıza göre arıcıların %59,8'i köye ve anayola yakın yerlere kovanlarını yerleştirmektedir. Nakliye işlerinin kolay olması, sabit arıcıların güvenlik açısından kovanlarını evlerinin yakınında ve köy içerisinde tutmaları, arıların kirli sulara (deterjan atığı, bitkisel üretim gübreleri, tarım ilaçlarının atığı) maruz kalmalarından dolayı arı ölümlerine neden olmaktadır. Anayola yakın yerleştirilen kovanların egzoz dumanından ve gürültüden etkilenmesine sebep olmaktadır. Arıcıların %25,6'sı köy ve diğer yerleşimlere uzak konaklama yerlerinde kendilerini yabancı hayvanlarından ve terör olaylarından dolayı güvenli hissetmemektedirler.

Arılıkların %49,1'inde elektrik bulunmamaktadır. Elektrik, ayı zararlılarıyla mücadelede gece arılık içerisinde ışık yakılarak tedbir alınmasında, arıların bakım faaliyetlerinde ve arıların yaşam standartlarının iyileştirilmesinde zorunlu bir ihtiyaç olarak kullanılmaktadır. Elektrik ihtiyacı güneş enerjisi panelleri ve evlerden çekilen kablolarla da karşılanabilmektedir.

Şehirleşme, orman kesimi, böceklenmeye karşı ilaç kullanımı (pestisitler), arılara zarar vermektedir. Mera alanlarının azalması, herbisitler, fungusitler (zararlı mantar ilacı) arıların yaşam sürelerini azaltmaktadır. Arılar nektar ve polen toplayamadıklarından açlıktan büyüyemezler (Kaftanoğlu, 2017). Arılıkların yakınlarında %22 oranında tarım ilacı kullanılmış olup bu işletmelerdeki arıların %50,4'ünde koloni ölümleri gerçekleşmiştir. Böcek öldürücü olarak bilinen insektisitler; başta tarımsal zararlılar olmak üzere, ürün ve tohum depolama, hayvanlarda ekoparazit mücadele, yerleşim alanları, insan ve hayvan barınakları gibi bir çok alanda günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle arılar insektisitlerle sürekli ve yaygın biçimde temas ve bulaşma halindedir ve kovana taşınabilmektedir. İlaç kovanda aktif hale gelerek yavru ve ergin arı ölümlerine sebep olmaktadır (Güler, 2017). Orman köylerinde fındık, çay ve tarla sebzeçiliği yapıldığından ve fındık bahçelerinin alt temizliğinde herbisitler kullanıldığından arılar ilaçlamaya ve gübrelemeye maruz kalmaktadır, kolonilerde tamamen

ölümler gerçekleşmese bile kısmen tarlacı arıların ölmeleriyle kovanın gücünün zayıflaması ve kovan verimliliğinin azalması bakımından sorun oluşturmaktadır. İşletmelerin %84,3'ü tarımsal ilaçlamaların Tarım İl Müdürlüklerinin belirlediği günlerin dışında yapıldığını belirtmişlerdir. Tarım ilaçlamalarında polinasyona zarar vermeyecek ilaçlar kullanılmalıdır. Arılıklarda ve bal üretim aşamalarında hijyen koşullarına dikkat edilmelidir.

Arıcıların %93,9'u ballı bitkileri tanımaktadır. Arılıkların yakınlarında bal ormanı bulunma durumuna baktığımızda sadece %17,6'lık bir işletme bal ormanlarından faydalanabilmektedir. %82,4 gibi büyük bir çoğunluk bal ormanlarından faydalanamamaktadır. Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü çalışma alanında 2013-2018 yılları arasında 15 adet bal ormanı kurulmasına rağmen, arıcıların %89,1'i bal ormanlarını ulaşım yetersizliği, mevcut yolların bozuk olması ve kapasitelerinin yetersiz olmasından dolayı yeterli bulmadıklarını belirtmişlerdir. Bölgemiz de kurulan bal ormanlarının yeterli duruma gelebilmesi için ulaşım koşulları iyileştirilmeli ve bal ormanı sayısı artırılmalıdır. Bal ormanlarındaki bal verimini artırılabilmesi için de otsu, çalı ve ağaçcık formunda olan ballı türler ile zenginleştirilmelidir. Silvikültürel uygulamalarıyla bal verimi yüksek olan bitkilerin devamlılığı sağlanmalıdır. Ayrıca nektar ve polen bakımından zengin fakat ulaşımı zor olan yerlerin ulaşım sorunları çözülerek ya da mevcut yollar iyileştirilerek bu kaynaklar ekonomiye kazandırılmalıdır.

Ballarında kalıntı analizi yaptırılma durumuna bakıldığında; orman köylerindeki arıcıların %75,9'unun kalıntı analizi yaptırmadığı tespit edilmiştir. Akredite olmuş laboratuvarlarda analiz paketlerine (PAK) göre fiyat listesi; PAK-01; 325 TL+KDV, PAK-2; 800 TL + KDV olarak yapılmaktadır. Bal analizi ve kalıntı analizi ücretlerinin küçük işletmeler için yüksek olmasından dolayı bal ve kalıntı analizi yaptırılmadan ballar pazarlanmaktadır. Bal ve kalıntı analizleri Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda Kontrol Laboratuvarlarında da ücret karşılığında yapılmaktadır. Ballarında kalıntı analizi yaptıran 126 kişi çoğunlukla Hacettepe Üniversitesi, Rize Arıcılar Birliği, Trabzon Arıcılar Birliği ve Ege Üniversitesine yaptırdıklarını belirtmişlerdir. Bal analizi ve kalıntı analizi ücretlerinin ödenmesi kısmen ya da tamamen ilgili kurumlar tarafından karşılanabilmesi için Tarım Orman Bakanlığı ve OGM ilgili diğer birimleri başta olmak üzere devlet tarafından düzenlemeler yapılmalıdır. Üreticilerin balları, Kooperatifler ve Birlikler aracılığıyla analiz yaptırdıktan sonra balların dolumu veya paketlenmesi yapılarak pazarlanmalıdır.

Pazarlanan arı ürünlerinde ilk sırada %59,7 ile süzme bal gelmektedir. Petekli balın satılması hem petek üzerindeki tüm ilaç kalıntılarının tüketilmesi açısından hemde petek tüketimi ile piyasadaki mum fiyatının artması açısından sorun oluşturmaktadır. Polen pazarlaması ise yok denecek kadar azdır. Arı ürünleri pazarlanırken %93,5 oranında "Perakende olarak tanıdıklarına pazarlıyorum." yöntemi, %3,8 ile de "Arı Yetiştiricileri Birliği aracılığıyla pazarlıyorum." yöntemini kullanmaktadır. Bulgularımız, Coşgun ve Güler, (2014)'in ve Saner G., (2005)'in çalışmaları ile benzerlik göstermiştir. Bu pazarlamada üreticilerin en çok kullandıkları yöntem ürünlerini bizzat kendileri veya tanıdıkları aracılığıyla satmalarıdır. İşletmelerin %25,4'ü pazarladıkları ürün az olduğundan pazarlamada herhangi bir sorunla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. %13,4'ü pazara kontrolsüz ürün girmesine bağlı olarak piyasada sahte balların özellikle Rize iline Gürcistan'dan menşei bilinmeyen bal getirilerek piyasada sahte bal olarak satılması, Bayburt ilinde diğer illerden ve hatta yurt dışından getirilen balların Bayburt balı markasıyla satılması, önemli turizm yörelerinde Anzer balı (Rize) adı altında sahte balların yüksek fiyatlarla satılması yerli üreticiyi olumsuz yönde etkilemektedir. Arı ürünlerinin bilinirliği ve tüketicilerin bal tüketiminin artırılabilmesi için fuar ve festivallere katılım ve kamu spotu gösterimler yapılmalı, piyasadaki sahte bal reklamından bal kalitesi üzerine yaşanan güvensizlikten dolayı markalı balların tercih edilmesini özendirici reklamlar yapılmalıdır.

Arıcıların %92'si hayatlarının bir döneminde arıcılık konusunda eğitim gördüğünü, %89,5'inin arıcılık sertifikası olduğunu belirtmiştir. %83,2'si arıcılık faaliyetlerinde daha fazla bilgi talep etmiştir. En fazla %53,1'ile "Arı hastalıkları ve ilaç kullanımı" (arı sağlığının korunması ve arıcılıkta karşılaşılan hastalıklar için kullanılacak ilaçlar konusu), %23,9 ile "Genel arıcılık" (arı yetiştiriciliğinin genel konuları), %12,4 ile "Ana arı ve arı ürünleri üretimi" (ana arı yetiştiriciliği ve polen, propolis, arı sütü üretimi), %10,6 ile verimli ve teknik arıcılık, (uygun arılık yeri, yüksek verimli arı ırkları, doğal koşulların elverişliliği, arıcılık bilgi ve deneyimiyle birlikte modern araç ve gereçlerle yapılan arıcılık) konularında uygulamalı eğitim almayı talep etmektedirler.

Arı yetiştiriciliğinde karşılaştıkları sorunun çözümü için yeterli bilgi sahibi olmadıklarını bunun içinde işletmecilerin %70,4'lik kısmının arıcılıkla ilgili araştırma yaptığı tespit edilmiştir. Kitap, dergi, televizyonun çiftçilere yönelik kanallarının yanı sıra %43'ü de internet ortamından araştırma yaparak sorunlarını gidermeye çalışmaktadır. Arı-

caların bilgi eksikliğini giderebilmesi için ve güncel durumu takip edebilmesi için kamu kurumları ve özellikle Arı Yetiştiricileri Birlikleri tarafından eğitim verilmesine rağmen yeterli ve ihtiyacı karşılayacak nitelikte olmamaktadır.

Kozmetik, gıda ve sağlık alanında kullanılabilir katma değeri yüksek arı ürünleri üretiminin arttırılabilmesi için, uygulamalı eğitimler düzenlenerek arı yetiştiricileri eğitilmeli ve bu ürünleri üretenler desteklenmelidir. Eğitimler sahada uygulamalı verilmelidir. Eğitimler görsel olarak televizyon programlarından sürekli yayınlanmalıdır. Tarım İlçe Müdürlükleri bünyesinde arıcılık faaliyetlerinde karşılaşılan sorunlar için uzman personeller istihdam edilmelidir.

Sonuç olarak; yapılan çalışmanın verileri doğrultusunda, arıcıların sorunlarına çözüm önerileri getirilmiş olup, teknolojiye bağlı talepleri dikkate alınarak, ORKÖY fenni arıcılık kredi desteklerine düzenlenme getirilmelidir.

Not: Bu makale, 2013-2018 yıllarında T.C. Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğüne “Orman Köylerinde Arıcılık Sorunları ve Çözüm Önerileri (Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Örneği)” başlığıyla gerçekleştirilen araştırma sonucunda hazırlanan ve OGM Araştırma İhtisas Grupları Toplantısında yayınlanması yönünde karar verilen proje sonuç raporunun bir bölümüdür.

Kaynaklar

Anonim 1, OGM, 2017. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Bal Ormanı Eylem Planı 2013- 2017.

Anonim 2, OBM, 2015. Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü, ORKÖY Şube Müdürlüğü, Fenni Arıcılık Destekleme kayıtları.

Anonim 3, 2017. 45. Apimondia (Milletlerarası Arıcılar Federasyonu) Dünya Arıcılık Kongresi 29 Eylül-4 Ekim, 2017, İstanbul-Türkiye.

Bölüktepe, F. E, Yılmaz, S., 2008. Arı Ürünlerinin Bilinirliği ve Satın Alma Sıklığı. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, Cilt:8, Sayı:2, Sayfa:53-62 Bursa.

Coşgun., U., Güler, K. H., 2015. Arıcılık Yapanların İşletme Ekonomisi Açısından İncelenmesi (Batı Akdeniz Orman Köyleri Örneği). Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, Sonuçlanan Proje Sonuç Raporu, 88 sayfa, Antalya.

Daşdemir, İ., 2016. Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Nobel Akademik Yayıncılık ve Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. Yayın No: 1536, 210 s, Ankara.

DOKAP, 2014. T.C. Kalkınma Bakanlığı Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, Arı ve Arı Ürünleri Üretimi Faaliyetlerinin Doğu Karadeniz Illerinde Geliştirilerek Yaygınlaştırılması Projesi, Giresun.

Doğaroğlu, M., Doğaroğlu, O.K., 2015. Modern Arıcılık Teknikleri, 2015, 6. Basım, Anadolu Matbaası, İstanbul.

Erkan, C., Aşkın, Y., 2001. Van ili Bahçesaray İlçesinde Arıcılığın Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi; Tarım Bilimleri Dergisi* (J. Agric. Sc.). 2001, 11 (1):19-28.

Güler, A., 2017. Bal Arısı (*Apis mellifera* L.) Yetiştiriciliği, Hastalıkları ve Ürünleri. Bereket Akademi Yayınları, Azim Matbaacılık, Ankara, 419s.

Kavak, G., Biyik, S., Güler, A., 2015. Son Yıllarda Görülen Koloni Kayıpları ve Muhtemel Sebepleri. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, Mayıs 2015, 15 (1):33-40.

Kaftanoğlu, O., 2017. 45. Arıcılığın Geleceği. Apimondia Dünya Arıcılık Kongresi. Sözlü Bildiri, 29 Eylül-4 Ekim, 2017/ İstanbul-Türkiye.

Kekeçoğlu, M., Gürçan, E. K. ve Soysal, M. İ., 2007. Türkiye Arı Yetiştiriciliğinin Bal Üretimi Bakımından Durumu, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4 (2): 227-236.

Ozkirim, A., 2017. Comperative Analysis of Winter Losses of Honey Bee Colonies in Turkey 2016-2017 period with COLOSS Monitoring Data. 45 th Apimondia International Apicultural Congress. September 29-October 4. 2017 /İstanbul-TURKEY. Abstroct Book.P.62

Özdamar, K., 2001. Paket Programlar ve İstatistiksel Veri Analizi (Cok Degiskenli Analizler). (4. Baskı), Kaan Yayinlari, Eskisehir.

Saner G., 2005. İzmir ve Muğla İllerinde Faaliyet Gösteren Arıcılık İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Yapısı ile Sorunların Üzerine Bir Araştırma. Birinci Baskı. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları, 2005; p. 77-80.

Seven, İ., Akkiliç, M.E., 2005. The Solution Suggestions and Detamination of Production and Marketing Problems of Beekeeping Entepriises in Elazığ. Province. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi* 45 (2): 41-52.

Şeker, İ., Köseman, A., Karlıdağ, S., Aygün, S., 2017. Arıcılık Faaliyetleri 2. Malatya İlinde Arıcılık Faaliyetlerinin Yetiştirici Tercihler, Üretim Nitelikleri ve Arı Hastalıkları Kapsamında Değerlendirilmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2017: 14 (02), 54-63.

Soysal, M.İ., E.K. Gürçan, 2005. Tekirdağ İli Arı Yetiştiriciliği Üzerine Bir Araştırma. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2005, S. 2(2),161-165.

Tunca, R.İ. Çimrin, T., 2012. Kırşehir İlinde Bal Arısı Yetiştiricilik Aktiviteleri Üzerine Anket Çalışması. *İğdir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2 (2) (2012) 99-108.

URL 1, 2015. <http://www.fao.org/faostat/on#data> (Eriřim tarihi: 12.10.2018).

URL 2, 2018. <https://biruni.tuik.gov.tr/hayvancılıkapp/hayvancilik.zul>

(Eriřim tarihi:12.10.2018).

URL 3, 2018. <https://koy.ogm.gov.tr> (Eriřim tarihi: 15.10.2018).

URL 4, 2018. <https://ogm.gov.tr> (Eriřim tarihi: 12.10.2018).

URL 5, 2015. <https://koy.ogm.gov.tr> (Eriřim tarihi: 07.02.2015).

URL 6, 2017. www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/08/20170818M1-27.pdf (Eriřim tarihi: 07.02.2015).

URL 7, 2017. www.antalyaaricilarbirligi.com/petek/ (Eriřim tarihi:12.10.2018).

Uzundumlu, A.S., Aksoy, A., Işık, H.B., 2011. Arıcılık İşletmelerinde Mevcut Yapı ve Temel Sorunlar: Bingöl İli Örneği. *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Dergisi*. 42 (1) 49-55.

Yaşar, N., Güler, A., Yeřiltař, H. B., Bulut, G., Gökçe, M., 2002. Karadeniz Bölgesi Arıcılığının Genel Yapısının Belirlenmesi. *Mellifera*, 2-3: 15-24.