



GEZGİN VE SABİT ARICILARIN GENEL DURUMU: TOKAT İLİ ÖRNEĞİ

Zafer YELDEN

Yüksek Lisans Tezi

**Organik Tarım İşletmeciliği (Disiplinlerarası)
Ana Bilim Dalı**

Danışman: Doç. Dr. Yaşar ERDOĞAN

2022
(Her Hakkı Saklıdır)

T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ORGANİK TARIM İŞLETMECİLİĞİ (DİSİPLİNLERARASI) ANA BİLİM DALI

GEZGİN VE SABİT ARICILARIN GENEL DURUMU: TOKAT İLİ ÖRNEĞİ
(General Status Of Travelers And Fixed Beekeepers: Case Of Tokat)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zafer YELDEN

Danışman: Doç. Dr. Yaşar ERDOĞAN

Bayburt
Eylül, 2022

KABUL VE ONAY TUTANAĐI

Doç. Dr. Yaşar ERDOĞAN danışmanlığında, 192206014 numaralı Zafer YELDEN tarafından hazırlanan “Gezgin ve Sabit Arıcıların Genel Durumu: Tokat İli Örneği” adlı bu çalışma 07/09/2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Organik Tarım İşletmeciliği (Disiplinlerarası) Anabilim Dalı, Organik Tarım İşletmeciliği Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :Doç.Dr.Mahir Murat CENGİZ

İmza:

Jüri Üyesi : Doç.Dr.Yaşar ERDOĞAN

İmza:

Jüri Üyesi : Dr.ÖĐr.Üyesi TuĐba YILDIZ

İmza:

Bu tezin Bayburt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim YönetmeliĐi’nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylarım.

..../..../2022

Doç. Dr. Murat KUL

Enstitü Müdürü

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Gezgin ve Sabit Arıcıların Genel Durumu: Tokat İli Örneği” başlıklı çalışmanın tarafımdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.

....../....../2022

Zafer YELDEN

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Gezgin ve Sabit Arıcıların Genel Durumu: Tokat ili Örneği” adlı çalışmamın her aşamasında desteğini esirgemedi yanımda olan başta ailem olmak üzere, fikirleri ve kişiliğiyle bana çok şey katan değerli danışman hocam Doç. Dr. Yaşar ERDOĞAN’a; Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesinde görev yapan ve yüksek lisans sürecinin her aşamasında fikirlerinden ve bilgilerinden yararlandığım Prof. Dr. Çetin ÇEKİÇ hocama, başarı duygusunun birleştiriciliğini hatırlatan işyerimdeki amirlerime ve mesai arkadaşlarıma, arazi çalışmalarım sırasında bana destek olan değerli arkadaşım Yasin ÖZTÜRK’e teşekkürü borç bilirim.



ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GEZGİN VE SABİT ARICILARIN GENEL DURUMU: TOKAT İLİ ÖRNEĞİ

Zafer YELDEN

Eylül 2022, 37 Sayfa

Arıcılık mesleği, bal arısı yetiştiriciliği ve bakımı ile arı ürünleri elde ederek satışından kazanç elde etmektir. Bal arısı yetiştiriciliğinde ilkbahar bakımı ve sonbahar bakımı vardır. Bal arısı yetiştiriciliği ile genellikle bal, polen, arı zehri, arı sütü, propolis gibi ürünler üretilir. Bal arısı yetiştiriciliğinde bazı hastalıklar görülebilmektedir. Bu hastalıklar genellikle Avrupa Yavru Çürüklüğü, Amerikan Yavru Çürüklüğü, Nosema, Varroa ve Dizanteri gibi hastalıklardır. Türkiye’de arıcılık iklimin müsait olduğu yerlerde her geçen gün önem arz etmektedir. Türkiye’deki arıcıların bazıları sabit arıcılık bazıları ise gezgin arıcılık faaliyetinde bulunmaktadır. Tokat İli Ülkemizin coğrafi, bitki florası çeşitliliği, iklim açısından bal arısı yetiştirmeye uygun şehirlerinden biridir. Tokat ilimiz sabit ve gezgin arıcıların kış aylarında bal arı kolonilerini kışlatmaları için uygun bir şehir olduğundan diğer bazı illerdeki arıcılar arılarını kışlatma için Tokat iline getirmektedir. Sabit ve gezgin arıcıların bal arısı yetiştiriciliğinde karşılaştığı bazı problemler ve sıkıntılar olmaktadır. Kış aylarında kışlatma zamanı, genellikle kolonilerin bahar bakımından bal sağım zamanına kadar ve bal sağım sonucu elde ettikleri ürünlerin satışı konusunda arıcıların karşılaştığı sıkıntı ve problemleri arıcılara sorular sorarak kişisel mülakat yöntemi vasıtasıyla tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Arıcılık, bal arısı, polen, tokat, nosema.

ABSTRACT

MASTER THESIS

GENERAL STATUS OF TRAVELERS AND FIXED BEEKEEPERS: CASE OF TOKAT

Zafer YELDEN

September 2022, 37 pages

Apiculture is to make a profit by getting products via beekeeping and beecare. Spring care and autumn care are in beekeeping. Generally, products such as honey, pollen, bee venom, bee milk, propolis are produced by beekeeping. In beekeeping, some diseases can be seen. These diseases are usually European foulbrood, American foulbrood, Nosema, Varroa, Dysentery. Beekeeping in Turkey has been very important day by day. Some apicultors in Turkey are involved in fixed beekeeping activities, and some are in migratory activities. The city Tokat is one of the cities which is suitable for honey beekeeping, in terms of nature, climate and its flora. Apicultors in some other cities have brought their bees to Tokat because it is suitable for apicultors to winter their bees in the winter. Fixed and migratory apicultors have some problems in beekeeping. The problems about selling products from the time of wintering to time of honey harvest have been determined by asking questions to apicultors.

Keyword: Beekeeping, honey bee, pollen, tokat, nosema.

İÇİNDEKİLER

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
BİRİNCİ BÖLÜM	
Giriş.....	1
İKİNCİ BÖLÜM	
Araştırmanın Konusu.....	3
Araştırmanın Amacı.....	3
Araştırmanın Önemi.....	3
Araştırmanın Sınırlılıkları.....	3
<i>Dünyada arıcılık</i>	3
<i>Türkiyede arıcılık</i>	5
<i>Tokatta arıcılık</i>	7
Arıcılıktan Sağlanan Ürünler.....	8
<i>Bal</i>	8
<i>Arı sütü</i>	8
<i>Polen</i>	8
<i>Propolis</i>	9
<i>Arı zehri</i>	9
Arıcılıkta Kullanılan Terimler.....	9
<i>Arı yetiştiricisi (Arıcı)</i>	9
<i>Sabit arıcı</i>	9
<i>Göçer arıcı (gezgin)</i>	10

<i>Arılık.....</i>	<i>10</i>
<i>Kışlatma.....</i>	<i>10</i>
<i>Ana arı.....</i>	<i>10</i>
<i>İşçi arı.....</i>	<i>10</i>
<i>Erkek arı.....</i>	<i>10</i>
<i>Bal arısı.....</i>	<i>10</i>
Bal Arısı Irkları.....	11
<i>Kafkas arı ırkı.....</i>	<i>11</i>
<i>Karniyol arı ırkı.....</i>	<i>11</i>
<i>Belfast arı ırkı.....</i>	<i>11</i>
<i>Anadolu arı ırkı.....</i>	<i>11</i>
Önemli Arı Hastalıkları ve Zararlıları.....	11
<i>Varroa destructor.....</i>	<i>11</i>
<i>Avrupa yavru çürüklüğü.....</i>	<i>12</i>
<i>Amerikan yavru çürüklüğü.....</i>	<i>12</i>
<i>Dizanteri.....</i>	<i>12</i>
<i>Kireç hastalığı.....</i>	<i>12</i>
Kovan Kaydı Tutma.....	13
Arıcılığın Önemi.....	13
Arıcılığın Bitkilerin Tozlaşmasındaki Önemi.....	13
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
Gezgin Ve Sabit Arıcıların Genel Durumu Tokat İli Örneği.....	14
Araştırmanın Yöntemi ve Modeli.....	14
Evren ve Örneklem.....	14
Veri Toplama Teknikleri.....	14
İstatistiksel Analiz.....	14
Araştırmanın Bulguları ve Yorumlanması.....	14
<i>Katılımcıların memleketi.....</i>	<i>15</i>
<i>Katılımcıların cinsiyeti.....</i>	<i>15</i>
<i>Katılımcıların yaşı.....</i>	<i>15</i>
<i>Katılımcıların öğrenim durumu.....</i>	<i>16</i>

<i>Katılımcıların medeni hali.....</i>	17
<i>Katılımcıların arılıklarında bulunan arı kolonisi sayısı.....</i>	17
<i>Katılımcıların arılıklarının bulunduğu yerler.....</i>	17
<i>Katılımcıların meslekleri.....</i>	18
<i>Kaç yıldır arıcılık yapıyorsunuz.....</i>	18
<i>Arıcılığa başlama sebebiniz.....</i>	19
<i>Arıcılık eğitimi aldınızı mı.....</i>	19
<i>Arıcılıkla ilgili bilgi alışverişinde bulunuyormusunuz, kiminle veya hangi kuruluşla.....</i>	19
<i>Hangi arı ırkı ve ırklarıyla çalışıyorsunuz.....</i>	20
<i>Göçermi yoksa sabit arıcılıkmı yapıyorsunuz.....</i>	21
<i>Yıl içerisinde nereden nereye göç ediyorsunuz.....</i>	22
<i>Kışlama için nereleri tercih ediyorsunuz.....</i>	22
<i>Arıcılıkla ilgili olarak takip ettiğiniz dergi, yayın veya tv programı var mı.....</i>	22
<i>Kovan kaydı tutuyormusunuz.....</i>	23
<i>Aana arı değişikliği yapıyormusunuz, kaç yılda bir yapıyorsunuz. Nerden veya nasıl temin ediyorsunuz.....</i>	23
<i>Koloni sayısını nasıl ve hangi yöntem ile artırıyorsunuz (doğal, oğul, bölme, derleme) ...</i>	24
<i>En sık rastladığınız arı hastalıkları nelerdir.....</i>	25
<i>Hastalıkları nasıl teşhis ediyorsunuz.....</i>	25
<i>Hangi hastalığı nasıl tedavi ediyorsunuz.....</i>	25
<i>Hangi arı parazitlerine karşı nasıl bir mücadele yöntemi uyguluyorsunuz.....</i>	26
<i>Arı parazitlerine karşı kullandığınız bir bitki var mı nasıl uyguluyorsunuz.....</i>	26
<i>Ayı zararlısı sorunu var mı, var ise nasıl bir önlem alıyorsunuz.....</i>	26
<i>Arıcılıkta veya arılıkta karşılaştığınız başlıca sorunlar nelerdir.....</i>	27
<i>Arıcılıkla ilgili malzemeleri nerden temin ediyorsunuz.....</i>	27
<i>Kovan başına ortalama kaç kg bal üretiyorsunuz.....</i>	27
<i>Bal dışında ürettiğiniz bir arı ürünü var mı.....</i>	28
<i>Ürettiğiniz arıcılık ürünlerini nereye, nasıl ve kaç liraya satıyorsunuz.....</i>	28

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Sonuç ve Öneriler.....	29
KAYNAKÇA.....	31
EKLER.....	34

ÖZGEÇMİŞ.....	37
---------------	----



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. <i>Dünyada Arıcılığın Durumu</i>	4
Tablo 2. <i>Kovan Miktarında Önemli Ülkeler (Bin Adet)</i>	4
Tablo 3. <i>Bal Üretiminde Önemli Ülkeler (Ton)</i>	5
Tablo 4. <i>Türkiye Arıcılığında Genel Durum</i>	5
Tablo 5. <i>Tokat İlinde Arıcılık İle İlgili İstatistikler.</i>	7
Tablo 6. <i>Arı Familyası</i>	10
Tablo 7. <i>Katılımcıların Memleketleri</i>	15
Tablo 8. <i>Katılımcıların Cinsiyetleri</i>	15
Tablo 9. <i>Katılımcıların Medeni Hali</i>	17
Tablo 10. <i>Katılımcıların Arılıklarının Bulunduğu Yerler</i>	17
Tablo 11. <i>Kaç Yıldır Arıcılık Yapıyorsunuz</i>	18
Tablo 12. <i>Arıcılığa Başlama Sebebiniz</i>	19
Tablo 13. <i>Arıcılık Eğitimi Aldınız Mı</i>	19
Tablo 14. <i>Arıcılıkla İlgili Bilgi Alışverişinde Bulunuyor Musunuz, Kiminle Veya Hangi Kuruluşla</i>	20
Tablo 15. <i>Hangi Arı Irkı Veya Irklarıyla Çalışıyorsunuz</i>	20
Tablo 16. <i>Tek Cins Arı Yetiştiren Arıcılar</i>	20
Tablo 17. <i>İki Cins Arı Yetiştiren Arıcılar</i>	21
Tablo 18. <i>Üç Cins Arı Yetiştiren Arıcılar</i>	21
Tablo 19. <i>Dört Cins Arı Yetiştiren Arıcılar</i>	21
Tablo 20. <i>Gezgin-Sabit Arıcılık</i>	21
Tablo 21. <i>Kışlama İçin Nereeleri Tercih Ediyorsunuz</i>	22
Tablo 22. <i>Arıcıların Arıcılıkla İlgili Olarak Dergi, Yayın Veya Tv Programı Takip Etme Durumu</i>	23
Tablo 23. <i>Arıcılıkla İlgili Olarak Takip Ettiğiniz Dergi, Yayın Veya Tv Programı</i>	23
Tablo 24. <i>Kovan Kaydı Tutuyor Musunuz</i>	23
Tablo 25. <i>Ana Arı Üretme Oranları</i>	24
Tablo 26. <i>Ana Arı Değişirme Süreleri</i>	24
Tablo 27. <i>Koloni Sayısını Nasıl Ve Hangi Yöntem İle Artırıyorsunuz</i>	24
Tablo 28. <i>En Sık Rastladığınız Arı Hastalıkları</i>	25
Tablo 29. <i>Arı Parazitlerine Karşı Kullandığınız Bir Bitki Var Mı</i>	26
Tablo 30. <i>Arıcılıkta Veya Arılıkta Karşılaştığınız Başlıca Sorunlar Nelerdir</i>	27
Tablo 31. <i>Kovan Başına Ortalama Kaç Kilo Bal Üretiyorsunuz</i>	27
Tablo 32. <i>Bal Dışı Üretilen Ürün</i>	28

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.En Fazla Bal Üretimi Yapan İl Sıralaması (Tüik, 2019).	6
Şekil 2.Arıcılık İstatistikleri (Tüik 2019).....	6
Şekil 3.Katılımcıların Yaşı.....	16
Şekil 4.Katılımcıların Öğrenim Durumu	16
Şekil 5.Katılımcıların Meslekleri.....	18



BİRİNCİ BÖLÜM

Giriş

Arıcılık faaliyetleri geçmişten günümüze kadar gelen ekonomik ve çevresel bakımdan öneme sahip bir hayvansal üretim faaliyetidir (Karhan, & Özbakır, 2020). Arıcılık ekosisteme olan katkısı ve ekonomik etkilerinden dolayı desteklenmesi gereken bir alanıdır (Kekeçoğlu, Rasgele, Filiz, & Kaya, 2014). Arıcılık sektörü Türkiye ve Dünya’da gelişmekte göstermektedir. Bu sektörün ekonomik getirisi ve ürün çeşitliliği gün geçtikçe artmaktadır (Çevrimli, 2018). Ülkemiz uygun iklim ve zengin floral zenginliği ile arıcılık sektöründe önemli bir konumdadır. Arıcılık kırsal kalkınmada etkin rol oynamaktadır (Çevrimli, & Sakarya, 2018; Suna, Sinir, & Anlar, 2013). Türkiye, coğrafi yapısı, bitki çeşitliliği ve nektar kaynakları açısından balın elde edilmesi için oldukça uygun bir yerdir. Coğrafi alanın sağladığı avantajlar ile birlikte Türkiye arıcılık sektörü için büyük bir potansiyele sahiptir (Ertürk, & Yılmaz, 2013). Arıcılık hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde önem verilen tarımsal faaliyetlerden biridir. Bu faaliyet kolunun az bir sermaye ile yapılabilmesi ve diğer tarımsal faaliyetler ile kıyaslandığında daha az iş gücü gerektirmesi gibi olumlu yönleri sahip olması arıcılığı ön plana çıkarmaktadır (Erkan, & Aşkın, 2001). Arıcılık faaliyetlerinin gerçekleşmesinde yatırım maliyetlerinin düşük olması hem aile hem de ticari işletmeler açısından arı ürünlerinin getirilerininin yüksek olması bu sektörü geçmişte olduğu gibi günümüzde de önemli kılmaktadır (Özbakır, Doğan, & Öztokmak, 2016). Bununla birlikte her bölgenin kendine özgü iklime sahip olması ve bölgelerdeki çiçeklenme dönemlerinin değişiklik göstermesi gezgin arıcılık için değer yaratmaktadır (Kanakan, & Erkan, 2020). Arıcılar kolonilerinden en yüksek verim almak için floral kaynak ve iklim şartları açısından en uygun yerlere gitmektedirler (Kösoğlu, Yücel, Özsoy, Topla, & Engindeniz, 2017).

Arıcılık, birçok gelişmekte olan ülkede kırsal geçim kaynaklarında rol oynayan ekonomik faaliyetlerden biridir. Arıcılık biyoekonominin önemli bir parçasıdır (Mwakatobe, Ntavila, Lesio, Leweri, Haole, & Klimba, 2021; Vrabcová, & Hájek, 2020). Arıcılık, gelişmekte olan ülkelerde, yoksulluğun azaltılmasına katkıda bulunurken, kırsal alanlarda gelir çeşitlendirmesi için iyi bir seçenek olarak giderek daha fazla teşvik edilmektedir (Dossou, Adanguidi, Aoudji, & Gbedomon, 2021). Arıcılık sektörü geçmişten günümüze kadar Türkiye’de kırsal yerlerde birçok üreticinin için önemli bir geçim kaynağıdır. Genel olarak arıcılık faaliyeti bal üretmek için yapılmaktadır. Ancak bu alanda sadece bal ile sınırlı olmayan

geniş bir ürün yelpazesi bulunmaktadır (Çukur, Yücel, & Demirbaş, 2016; Koday, & Karadağ, 2020). Arıcılık sektöründe propolis, arı poleni, arı ekmeği, balmumu, arı sütü ve arı zehiri gibi birçok başka yan ürün bulunmaktadır (El Hajj, Nemer, Skaff, & Estephan, 2021; İsmail, 2016). Arıcılığın ülke ekonomisine olan katkısı doğrudan ve dolaylı şekilde gerçekleşmektedir. Arıcılıkta bal ve balmumu üretiminin gerçekleşmesi ile ekonomiye doğrudan tozlaşmanın oluşması ile dolaylı katkı sağlanmaktadır. Arıcılık arılardan elde edilen birçok ürün ile birlikte bir sektör haline gelmiştir. Arıcılık faaliyetleri hem ucuz hem de kolay şekilde istihdam sağlamaktadır. Arıcılık faaliyetleri ekonomiye katkı sağlarken ekosistem üzerinde zararlı etkiler oluşturmamaktadır. Doğal dengenin korunması için arılara ve dolayısıyla arıcılığa ihtiyaç duyulmaktadır. Arıcılık gerek ekonomik gerek çevresel olumlu etkilerinin artması için bu sektörde faaliyet gösteren arıcıların durumlarının ve sorunlarının tespit edilmesi gerekmektedir (Sancak, Aygören, & Sancak, 2013). Arıcılık toprağa bağlı olmayarak gerçekleşmektedir. Bu durum arıcılığı topraksız çiftçiler için gelir kaynağı yapmaktadır (Agrawal, 2014). Arıcılık faaliyetleri Türkiye’de arıcılık sektöründeki sorunların belirlenip, sorunların çözümü için çalışmaların yapılması ile arıcılık faaliyetlerimiz dünya da daha iyi yerlere gelebilecektir. Bu durumun gerçekleşmesi için bölgesel ve yerel anlamda arıcılarımızın ve arıcılık faaliyetlerimizin incelenmesi gerekmektedir (Kekeçoğlu vd. 2014).

İKİNCİ BÖLÜM

Araştırmanın Konusu

Gezginci ve sabit arıcıların genel durumu: Tokat ili örneği

Araştırmanın Amacı

Tokat ilindeki sabit ve gezginci arıcılar ile Tokat iline kışlatma faaliyeti için gelen gezginci arıcıların arıcılık faaliyetleri ile ilgili sorunları ve genel durumları hakkında bilgi sahibi olmak ve arıcılıktaki sorunlarına çözüm önerileri sunmaktır.

Araştırmanın Önemi

Araştırma amaçlı ve çözüm önerili tezimiz sayesinde Tokat ilinde ve genel olarak ülkemizde önem kazanan arıcılığa ve arıcılık faaliyetlerindeki sorunlarının çözümünde yol gösterici olacaktır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma anketi için Tokat ilindeki sabit ve gezginci arıcılar ile Tokat iline kışlatma faaliyeti için gelen arıcılar ile arılıklarında görüşülmüştür.

Dünyada arıcılık.

Arıcılık çok eski tarihlerden beridir süre gelen bir tarım koludur. Arıcılığın tarihi on binlerce yıl öncesine, insanların mağarada yaşadığı döneme kadar dayanmaktadır. Bunun göstergesi M.Ö. 7000’li yıllarına ait mağaralara çizilen resimler ve eski çağlara ait arı fosilleridir. Arıcılığın tarım kolu olmaya başlaması ağaç kovukları içinde yaşayan arıların ürettikleri ballardan insanların bir miktar kendilerine alıp bir miktar arıların yaşamını devam etmesi için bal bırakmalarıyla başlamıştır. Arıcılığın tarihi çok eski olmasına rağmen, bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerle birlikte arıcılığında gelişmesi artmıştır. (Göktaş, 2020). Dünyada en fazla bal üreten ülke Çin, Türkiye ise 2. sırada gelmektedir (<http://www.turktarim.gov.tr/Haber/131/-bal-uretiminde-dunya-ikincisiyiz>). Dünyada koloni bakımından Hindistan ilk sırada yer alırken, Çin ikinci sırada, Çin’den sonra ise Türkiye üçüncü sırada yer almaktadır. (Semerci, 2017). Koloninin bal verimi incelendiğinde ise Türkiye’nin koloni başına 14 kg bal verimi elde ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Arıcılık potansiyelinin

kullanılamaması verimde düşüklüğe en büyük etken olarak açıklanabilir. (Burucu, 2022). Tablo 1’de dünyada arıcılığın durumu ile ilgili bilgilere yer verilmiştir. (Burucu, 2022).

Tablo 1.*Dünyada Arıcılığın Durumu*

	2015	2016	2017	2018	2019	Değişim ³ (%)
Kovan Sayısı (bin adet)	88.043	90.232	90.998	92.292	-	1,4
Verim (kg) ²	20,7	20,6	20,7	20,1	-	-2,9
Bal Üretim	1.824	1.863	1,879	1.851	-	-1,5
Bal Mumu Üretimi	67	69	69	70	-	1,0
İthalat ¹	657	643	714	691	669	-3,2
İhracat ¹	651	638	685	674	664	-1,5

Tablo 2’de dünyada kovan miktarı açısından önemli ülkeler gösterilmiştir. (Burucu, 2021).

Tablo 2.*Kovan miktarında önemli ülkeler (bin adet)*

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Hindistan	11.929	11.985	12.077	12.162	12.247
Çin	8.999	9.032	9.042	9.067	9.088
Türkiye*	7.748	7.900	7.991	8.108	8.128
İran	7.394	6.978	7.200	7.358	7.517
Etiyopya	5.916	6.189	6.091	6.083	6.220
Rusya	3.474	3.425	3.317	3.182	3.094
Arjantin	2.955	2.982	2.976	2.980	2.985
Tanzanya	2.929	2.947	2.952	2.968	2.984
ABD	2.660	2.775	2.684	2.828	2.812
Meksika	2.018	1.859	1.854	2.172	2.158
Diğer	33.206	34.061	34.787	32.649	32.883
Dünya	89.228	90.133	90.971	89.557	90.116

Kovan miktarı açısından 2016-2017-2018 yıllarında en fazla kovan Hindistan’dadır. (Burucu, 2021). Dünyada ’ki önemli bal üretimi yapan ülkelere ait yıllara göre üretim miktarları tablo 3 de verilmiştir.

Tablo 3. *Bal üretiminde önemli ülkeler (ton)*

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Çin	473.000	555.000	542.500	446.900	444.100
Türkiye*	112.817	110.584	119.216	112.585	114.067
Kanada	92.011	94.578	96.012	94.996	80.345
Arjantin	52.600	68.123	76.379	79.468	78.927
İran	72.866	67.783	70.528	75.835	75.463
ABD	71.008	73.429	67.596	69.857	71.179
Ukrayna	63.615	59.294	66.231	71.279	69.937
Hindistan	62.599	65.090	66.635	67.612	67.141
Rusya	67.736	69.764	65.167	65.006	63.526
Meksika	61.881	55.358	51.066	64.253	61.986
Diğer	658.196	665.576	731.620	695.587	707.723
Dünya	1.877.235	1.926.018	1.926.289	1.882.001	1.852.598

Bal üretimi açısından dünyada en yüksek üretim sırasıyla Çin, Türkiye, Kanada, Arjantin, İran, ABD ve Ukrayna gelmektedir.

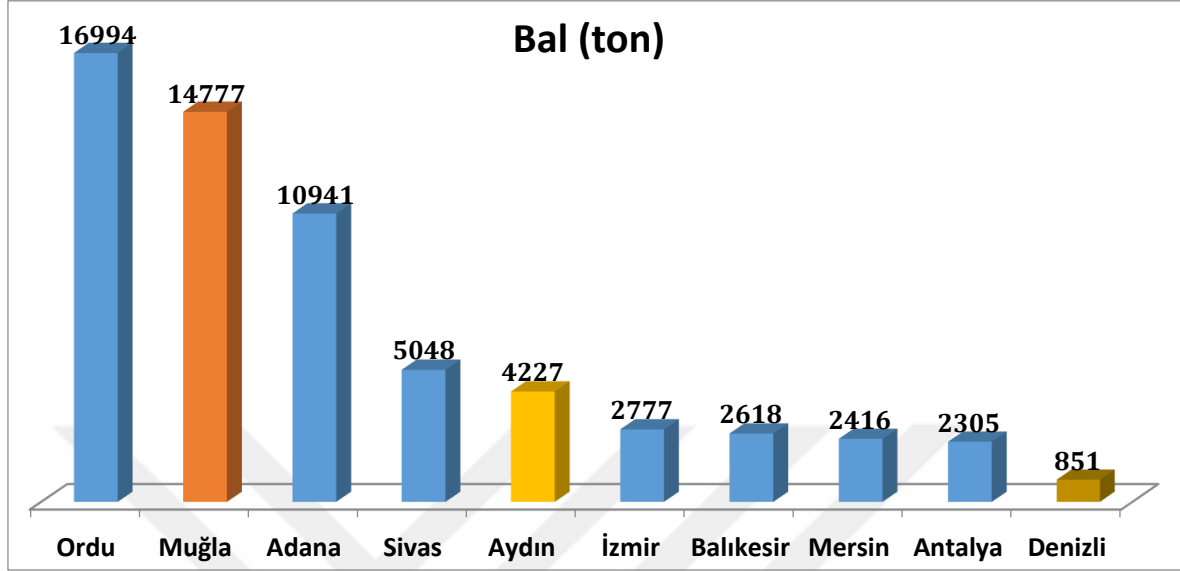
Türkiye’de arıcılık.

Türkiye’de arıcılık ekonomik getirisi yüksek ve sermaye gereksinimi diğer mesleklere göre düşük olduğundan, bu faaliyete olan ilgi her geçen gün dahada artmaktadır. TÜİK 1991-2021 verilerine göre, ülkemizde arıcılık yapılan işletme ve kovan sayısında artış olmasına rağmen, bal verimi düşmüş, balmumu üretimi ise yükselmiştir. (TÜİK, 2022). Kovan sayısının artmasına rağmen bal üretiminin azalması ve bal mumu üretiminin sabit kalmasını iklim şartlarının olumsuzluğu ve arı yetiştiriciliği konusunda bilgi eksikliği olması söylenebilir. Tablo 4’de arıcılığın genel durumu hakkında bilgi verilmiştir. (Burucu, 2021).

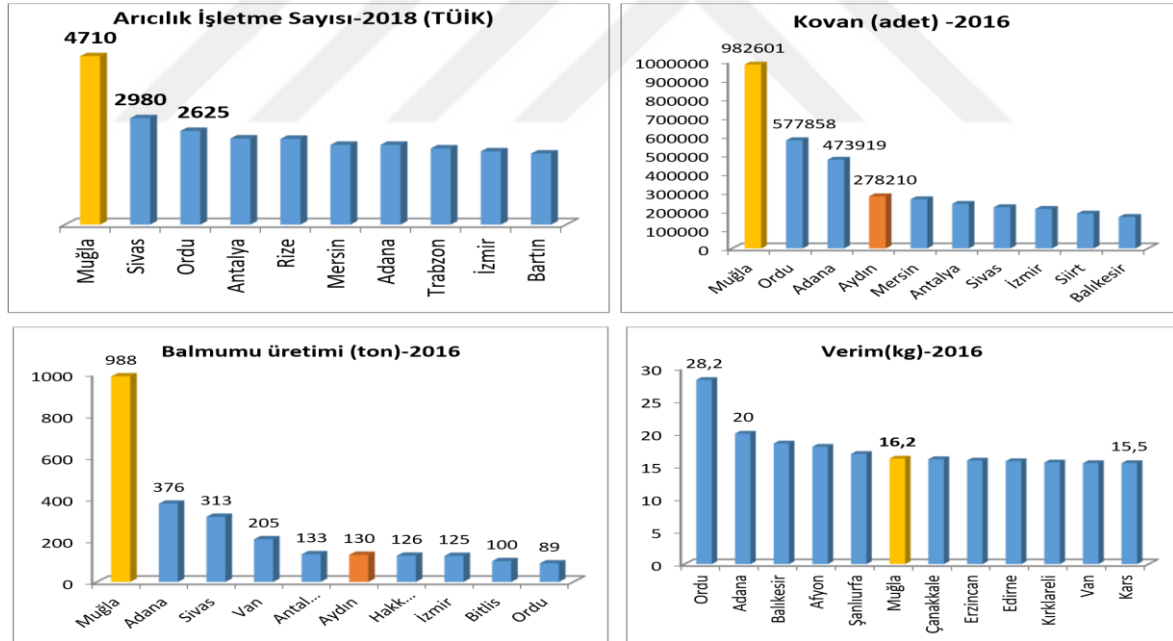
Tablo 4. *Türkiye Arıcılığında Genel Durum*

Yıl	İşletme Sayısı (adet)	Toplam Kovan Sayısı (adet)	Bal Üretimi (ton)	Balmumu Üretimi (ton)
2014	81.108	7.082.732	103.525	4.053
2015	83.467	7.748.287	108.128	4.756
2016	84.047	7.900.364	105.727	4.440
2017	83.210	7.991.072	114.471	4.488
2018	81.830	8.108.424	107.920	3.987
2019	80.675	8.128.360	109.330	3.971
2020	82.862	8.179.085	104.077	3.765

Bal arısı yetiştiriciliği ve bal arısı ürünlerinin üretiminde en önemli etken iklim ve bitki örtüsüdür. Türkiye'nin bitki örtüsü çeşitliliği ve dünyadaki ballı bitkilerin %75 Türkiye'de olması nedeniyle arıcılık ön plana çıkmaktadır.(Coşkun, 2019).



Şekil 1.En Fazla Bal Üretimi Yapan İl Sıralaması (TÜİK, 2019).



Şekil 2.Arıcılık İstatistikleri (TÜİK 2019).

Türkiye arıcılık faaliyeti açısından son derece uygun ortama sahiptir. Arıcılığa uygun ortam olmasındaki en büyük neden iklim, bitki örtüsü ve uygun coğrafi şartlara sahip olmasıdır. Özellikle ülkemizde zengin bitkisi örtüsünün olması ve uygun iklim şartlarının oluşu kovan veriminin artmasına buna bağlı olarak arıcılığın rağbet görmesine yol açmıştır.

Tokat'ta arıcılık.

Orta Karadeniz bölgesinin iç kesiminde yer alan Tokat kültürel, tarihi ve doğal güzelliklerini günümüze kadar taşıyan güzel bir Anadolu şehridir. (TSO, 2022). Tokat İlinin Kuzeydoğu tarafında Ordu, Güney ve Güneydoğu kısmında Sivas, Güneybatı tarafında Yozgat, Batısında Amasya, Kuzey kesiminde Samsun İli bulunur. Tokat ovaları yaylaları, dağları, baraj ve gölleri ve akarsuları bakımından zengin bir şehirdir. Tokat ilinin ovaları: Kazova, Turhal Ovası, Omala ovası, Niksar Ovası, Artova Ovası, Erbaa Ovası, Zile (Maşat) Ovası bulunmaktadır. Tokat İli yaylaları: Batmantaş yaylası, Topçam Yaylası, Muhat ve Dumanlı yaylası, Bozçalı yaylası, Seleman yaylası, Kızılcaören yaylası, Çamiçi Yaylası bulunmaktadır. Tokat İli akarsuyu Yeşilırmak akarsuyudur. Tokat İlinin baraj ve gölleri:, Güllüköy Gölü, Zinav Gölü, Belpınar, Almus Barajı, Bozpınar, Akbelen, Bedirkale, Akıncıköy , Sulugöl, Aşağıgüçlü, Koçaş, Büğüt, Ortaören, Üçyol, Boldacı, Kızık, Güzelbeyli bulunmaktadır. Rakımı 188 m. den 2870 m. ye kadar değişen yükseklikler arasında yer alan dağlar; Mamu (1779 m.), Yaylacık (1620 m.), Deveci (1892 m.), Bugalı (1945m), Dumanlı (2200 m.), Çamlıbel (2020 m.), Akdağ (1900 m.)

Arıcılık açısından Tokat İli, yerli arıcıların ve gezgin arıcılık ile uğraşan arıcıların aynı doğayı aynı florayı paylaştığı bir ildir. Tokat ilinin arılı kovan kapasitesi, 84.000 arılı kovan olarak belirtilmiştir. (Yalçın, 2014). Bitki çeşitliği bakımından oldukça zengin olan Tokat, hem yazlık ve hem de kışlık arıcılık faaliyetleri için oldukça uygun bir ildir. Dağlık araziye sahip veya arazisi olmayan, çiftçiler için arıcılık oldukça uygun bir tarımsal faaliyettir. Bu faaliyet sayesinde atıl iş gücü olarak görülen çocuk veya yaşlı insanlar değerlendirilmiş olur. Çünkü arıcılık fazla iş gücü gerektirmeyen oldukça kolay ve gelir seviyesi de yüksek olan bir üretim şeklidir. Arıcılık diğer mesleklere oranla az sermaye gerektirdiğinden kırsal bölgelerde yaşayan insanlar arıcılık yapmaya yönelmiştir.

Tablo 5'te Tokat'ta arıcılık ile ilgili istatistiki bilgiler paylaşılmıştır. (TSO, 2022).

Tablo 5.Tokat İlinde Arıcılık ile İlgili İstatistikler.

İlçe Adı	Arıcılık Yapan İşletme Sayısı (Adet)	Bal Üretimi (kg)	Bal Mumu Üretimi (kg)	Eski Usul Kovan Sayısı (Adet)	Yeni Usul Kovan Sayısı (Adet)
Almus	1000	18400	1000	20	2300
Artova	35	19800	920	-	710
Başçiftlik	20	8100	520	6	815
Erbaa	109	93500	3240	140	3600
Merkez	130	49770	2430		5530

Niksar	29	77000	1700	27	3348
Pazar	17	20655	615		1215
Reşadiye	81	112294	9638		8638
Sulusaray	9	6804	350		486
Turhal	28	50000	5000		3500
Yeşilyurt	15	4330	130		850
Zile	296	81154	4057	289	5859
TOPLAM	1769	541807	29600	482	36851

Arıcılıktan sağlanan ürünler.

Bal.

“Bitki nektarlarının, bitkilerin canlı kısımlarının salgılarının veya bitkilerin canlı kısımları üzerinde yaşayan bitki emici böceklerin salgılarının, bal arısı tarafından toplandıktan sonra kendine özgü maddelerle birleştirerek değişikliğe uğrattığı, su içeriğini düşürdüğü ve petekte depolayarak olgunlaştırdığı, doğası gereği kristalleşebilen doğal ürünü” ifade etmektedir. (Resmi Gazete, 2022).

Arı sütü.

“Genç işçi arılarının (*Apis mellifera L*) hipofarenjiyal ve mandibular bezlerinden salgılanan, pelte kıvamında, açık krem-kemik renginde, kendine has kokuya ve yakıcı tada sahip, larva içermeyen arı ürünü” olarak tanımlanmıştır. (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2022).

Polen

“İşçi arıların çiçekli bitkilerdeki polenleri toplayıp kendi bünyelerindeki salgılar ile birleştirdikten sonra küre şeklinde renkli peletler haline getirdiği ve kovandaki tuzaklar yardımıyla hasat edilen arı ürünü” olarak ifade edilmiştir. (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2022).

Arı zehri.

Apitoksin diğer bir adıyla arı zehri, arının karın boşluk kısmında bulunan zehir bezlerinden arının salgıladığı salgıdır. Bal arısındaki (işçi arı) zehir miktarı üç-dört, µl civarında bulunduğu sanılmaktadır. (Çaprazlı, 2021). Apitoksin (arı zehrini) elektroşok yöntemi ile toplanır. Elektroşok yönteminde bir düzenek vasıtasıyla arı zehri toplanır. Düzenek kovan içine tel ızgara, geçirgen bir yüzey ve zehrin toplanacağı bir bölüm olmaktadır. Arı zehri elektroşok yöntemiyle toplanır. Bunun için akü, tekrar frekansının ve darbe süresinin ayarlanabileceği, doğru akımı dalgalı akıma dönüştüren cihaz ve akımını geçiren tel örgüden oluşan toplama

çerçeveleri, cam plakalar ve bunların arasına gerilen ince bir polietilen membrandan oluşan bir düzeneğe ihtiyaç vardır. Bu düzenek boyutuna göre kovan uçuş deliği önüne yerleştirilebildiği gibi kovan içine de yerleştirilebilir. Arı zehri İnsan ve hayvanların tedavisinde kullanılmaktadır. Kuzey Amerika ve Asya ülkelerinin bir kısmında resmi olarak tedavi alanında kullanılmaktadır. (Albayrak, 2019).

Propolis.

Doğadaki bir çok bitki, çiçek, yaprak, tomurcuk ve meyvelerini güçlü anti mikrobiyal özellikte, ısı yalıtan, su geçirmez özellikte reçineli bileşik üreterek korur. Bitkiler ürettiği bu reçineli maddenin bal arılarının (*Apis mellifera* L.) toplarken reçineyi tükürükleri ve balmumu ile karıştırılıp pelet haline getirip kovana taşırlar. Bal arı bu topladıkları reçineyi tükürükleri ve bal mumu ile karıştırmaları sonucunda reçinenin yapısı değişir ve güçlü yapışkan özellik kazanır. (Silici, 2019). Propolisi arılar larva konulan petek gözlerini ve kovan duvarlarını kaplarlar ve hijyenik yaşama ortamı sağlanır ve kovan içerisinde ölen arıların kokuşarak enfeksiyon yaymasını önlenir. Propolisi insanlar bazı hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır.

Arıcılıkta kullanılan terimler.

Arı yetiştiricisi (arıcı).

Türk Dil Kurumu sözlüğünde arıcı “Bal almak için bal arısı yetiştiren kimse” olarak ifade edilmektedir. 30.11.2011 tarihinde yayınlanan Resmi Gazetede ki Arıcılık Yönetmeliğinde arıcı “işini arıcılık meslek edinen ve geçimlerini tamamen ve kısmen bu yoldan kazanan kişiler” olarak ifade edilmektedir. Arı yetiştiricisi 2 çeşit arıcılık yapar.

Sabit arıcı.

Sabit Arıcı, 30.11.2011 tarihli yayınlanan Resmi Gazetede “Yıl boyunca bal arısı kolonilerini kayıtlı olduğu yerde bulunduran arıcıyı” ifade etmektedir. Sabit arıcı yaz kış bal arılarını aynı yerde konumlandırır.

Göçer arıcı (gezgin arıcı).

30.11.2021 tarihli yayınlanan Resmi Gazetede “Bitkilerin farklı dönemlerindeki çiçeklenme zamanlarında en fazla düzeyde faydalanmak ve kış ayları koşullarından bal arı kolonilerini koruma maksadı ile bal arısı kolonilerinin yerini değiştiren arıcıyı” gezgin arıcı olarak ifade eder.

Arılık.

Gezgin ve sabit arıcıların yaz kış dönemlerinde kovanların konakladığı mekânlardır. Arılık sestem uzak yerde(işlek yollar), rüzgâr almayan, kış aylarında güneşe yazın gölge olan mekânlar tercih edilmelidir.

Kışlatma.

Bal arılarının kovan içinde kış aylarını geçirmesi için gerekli önlemleri alıp en az hasarla mümkünse hasarsız geçirmelerini sağlamak kışlatmadır.

Ana arı.

Bal arısı kolonisinde tek ana arı bulunur. Koloninin özelliklerini belirler ve kendi, dişi dölllerinin kalıtımına erkek ebeveynlerinin katkısından sorumludur.

İşçi arı.

Koloni içinde en küçük bireydir. Kolonide en az on bin ile seksen bin işçi arı bulunur. Döllenmiş yumurtadan olur ve 21 günde gözden çıkar.

Erkek arı.

Koloni içinde 0-2000 adet bulunur. Erkek arı 24 günde gelişir. Gözden çıkan erkek arı 14 günde olgunluğa ulaşır.

Bal arısı.

Bal Arısı Böcek familyasında olmasına rağmen bal arılarının bilinen özelliklerinin en önemlisi ise, disiplinli ve çalışkan olmasıdır. Arılar genel yapısı itibarıyla böceklerle benzememekte ve arının vücudu yoğun kıl örtüsüyle kaplı ve kıllar yumuşak yapıdadır. Bal arısı çiçeklerden polen ve nektar toplayarak yavrularını besler ve gereksinimlerini karşılar. Topladıkları polen, nektar ile suyu midesinde çeşitli işlemlerden sonra bala dönüştürür. Tablo 6'da arı familyası gösterilmiştir. (Tarım Gıda ve Hayvancılık, 2022).

Tablo 6. *Arı Familyası*

Arı familyası	
Âlem (Kingdom)	Hayvanlar (Animalia)
Şube (Phylum)	Eklembacaklılar (Arthropoda)
Alt Şube (Subphylum)	Antenliler (Antennata)
Sınıf (Class)	Böcekler (Insecta)
Takım (Order)	Zar Kanatlılar (Hymenoptera)
Familya (Family)	Arılar (Apidae)
Cins (Genus)	Bal Arıları (Apis)
Tür (Species)	Bal Arısı (Apis Mellifera)

Bal Arısı Irkları

Kafkas arı ırkı.

Kafkas arısı (Apis Mellifera Caucasia) büyüklüğü, biçimi, kıl örtüsü bakımından karniyol arısına benzerliği. Kitin rengi ise koyu ise de bal arısının birinci karın halkasında

kahverengi noktalar görülür. Kafkas ırkı, bal arısı ırkları içinde bildiğimiz uzun dile sahiptir bal arısı ırkıdır.

Karniyol arı ırkı.

Karniyol Arı (*Apis Mellifera Carnica*) uzun dilli, ince yapısı, sık ve kısa kıl örtüsü vardır. Kitini koyu renkli 2. ve 3. Halkasında kahverengi nokta bazısında ise kahverengi çizgi görülmektedir.

Belfast arı ırkı.

Belfast arısı (buckfast arısı) hibrid bir arı türüdür. Farklı genetik özellikleri bilinen arı ırklarından kontrollü ortamda yapay döllenme ile üretilir.

Anadolu arı ırkı.

Türkiye'nin güneydoğu ve kuzeydoğu bölgesi hariç diğer bölgelerdeki genellikle orta bölgelerdeki yerli ve milli arı popülasyonunu sağlamaktadır (Sıralı, 2017, 82).

Önemli arı hastalıkları ve zararlıları.

Varroa destructor.

Varroa (arı akarı) dış parazit akarı ve bir arıdan diğer arıya kolay geçebilmektedir. Kapalı gözlerde ve ergin arılarda yaşayabilmektedir. Varroa tedavisi biyolojik fiziksel ve ilaçla tedavi edilebilmektedir. Varroa tedavi edilmez ise arıların toplu halde ölümüne sebebiyet veren dış parazit bir hastalıktır.

Avrupa yavru çürüklüğü.

Bal arısı larvalarında öldürücü bakteriyel, bulaşıcı bir arı hastalığıdır. Avrupa Yavru çürüklüğü hastalığını tedavi çalışmaları ve ilk görülen yer Avrupa olduğu için bu isim konmuştur. Hastalığa etmen olan bakteri *Melisococcus plutonius* isimli spor oluşturmeyen bakteridir. (Borum, 2016). Bakteriye (*Melisococcus pluton*) sekonder belirli bir mikroorganizmalarda bulunmaktadır. Bakteriye eşlik eden mikroorganizmalar ise *Bacillus laterosporus*, *Paenibacillus alvei*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium* ve *Achromobacter euidice* dur (Uygur , & Girişgin, 2008).

Amerikan yavru çürüklüğü.

Yavru bal arısı hastalıkları içerisinde en bulaşıcı bakteriyel hastalıklardan bir tanesidir. Amerikan yavru çürüklüğüne karşı tedbir alınmaz ise tüm koloniyi öldürür. Amerikan yavru çürüklüğü Amerikalı Dr. G.F. White 1906 yılında teşhis etmiş ve bakteriyel hastalık olan Amerikan yavru çürüklüğü bakterilerinin sporları hafif iğ biçiminde, boyu 1-2 μ ve genişliği

0.5 µ'dur. (Uygur, & Girişgin, 2008). Hastalığın başlarında önlem alınmaz ve ilerlerse peteklerde dâhil yakılarak imha edilir. İmhaya başlamadan önce kovanın uçuş deliği tamamıyla kapatılır ve arılıktan uzak bir yere taşıyıp, imha edilecek çerçevelerin (petekleri dâhil) üstüne etilasetat, kalsiyum siyanid ya da insektisit dökülerek arılar imha edilir. İmha ettikten sonra büyük çukur kazılarak çukurun içerisinde yakılır. Yakma işlemi biter bitmez çukur toprakla iyice kapatılır.

Nosema.

Bal arılarında özellikle ergin arılarda görülen *Nosema Ceranae* ve *Nosema apis*'in ortaya çıkardığı önemli yaygın mantar arı hastalığıdır. (Büyük, İvgin & Taşkın, 2014)

Dizanteri.

İlkbaharın gelmesiyle birlikte bal arıları faaliyete geçer ve arıların faaliyete geçmesi sonucu yapışkan, koyu sarı, kötü kokulu ishal görülürse dizanterinin varlığına işaretir. (Kurt, 2022).

Kireç hastalığı.

Bal arılarında görülen etkeni *Chalkbrood* ve *Ascosphaera apis* olan yavru fungal arı hastalığıdır. (Güzerin, 2013).

Kovan kaydı tutma.

Kovan numarası, ne zaman ve ne yolla kovani oluşturduğu, hangi zamanda hastalık görüldü nasıl müdahale edildiği, ana arı yaşı, ana arı durumu, ballık eklenme zamanı, besleme (kek, polen, şurup, bal) ne zaman ne kadar verildi, göçer arıcılık yapıyorsa ne zaman nereye gidildiği, ilaç ne zaman ne kadar, bal dışı ne üretildi ne kadar hepsi kovan kaydında belli olur. Kovan kaydı tutulması arı sağlığını takip etmemiz açısından çok önemlidir.

Arıcılığın önemi.

Arıcılığın bitkilerin tozlaşmasındaki önemi.

Çiçekli bitkilerinin neslinin devamı için çiçeklerinin meyveye dönüşebilmesi için ilk tozlaşma sonra döllenme aşamalarının geçmesi gerekmektedir. Doğadaki çiçekli meyvelerin ve çiftçilerin bitkisel üretimi açısından tozlaşma büyük önem arz etmektedir. Bitkisel üretimde ürün miktarı tozlaşma belirlemektedir. Doğadaki çiçekli bitkilerin tozlaşma olayının %70 arılar tarafından sağlanmaktadır. Tozlaşmadaki bal arılarının oranı %56'dır. (Sıralı ve Cınırtoğlu, 2018). Kırsal kesimlerde zengin bitki örtüsü uygun iklim var ise arıcılık kırsal kesimlerdeki insanlar için önemli bir faaliyettir. Kırsal kesimlerdeki ailelerin ekonomik olarak kalkınmasında

arıcılık faaliyeti önemli olmasının sebebi bal vb. arı ürünlerinin getirisinin fazla olmasıdır. Kırsal kesimdeki aileler meyve sebze yetiştiriciliği ile arıcılık faaliyetini birlikte yapıyorsa arılar meyve sebzelerin görünümlerinin düzgün olması aroma, tatlarının güzel olmasına ve verimde artış olmasına etki eder.(Karadeniz, 2015). Bal arıları insanların yetiştirdiği bitkilerin haricinde doğada bulunan bazı bitkileri tozlaşma ile bitkilerin çoğaltmasını da sağlar.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Gezgin ve Sabit Arıcıların Genel Durumu Tokat İli Örneği

Araştırmanın yöntemi ve modeli.

Araştırma, Tokat ilindeki sabit ve gezgin arıcılar ve kışlatma faaliyeti için Tokat ilinde bulunan arıcıların karşılaştıkları problemlerin ve sorunların bütüncül, derinlemesine incelenmesine yönelik yapılan nitel durum çalışmasıdır. Nitel araştırma insanların bilgi üretebilmek için ortaya koyduğu, kendi sırlarını çözmek ve sistemsel toplum derinliklerini keşfetmek için geliştirdiği bir yöntemdir. Nitel araştırmayı tanımlamak gerekirse “*gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma*” olarak ifade edebiliriz. (Karataş, 2015).

Evren ve örneklem.

Çalışmamızın evrenini Tokat ilinde arıcılık faaliyeti ile ilgilenen arıcılar oluşturmaktadır. Finansal, zamansal ve pandemi nedeni ile oluşan kısıtlılıklar dolayısıyla veri toplama işlemi sadece Tokat merkez ve ilçeleri ile sınırlandırılmıştır. 2021 yılı Şubat ve 2022 yılı Ocak ayları arasında ulaşılabilen arıcılar araştırmanın örneklemine oluşturmaktadır.

Veri toplama teknikleri.

Çalışmamızın verileri nitel veri analiz tekniklerinden kişisel mülakat yöntemi veri toplama teknikleri kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmada kişisel mülakat yöntemi 2021 Şubat-2022 Ocak tarihleri arasında Tokat ilinde ve ilçelerinde aktif olarak arıcılık faaliyetlerinde bulunan ve kışlatma faaliyeti için diğer illerden gelen toplam 60 arıcı ile arılıklarında mülakat yapılarak gezgin ve sabit arıcıların genel durumları hakkında bilgi sahibi olunmuştur.

İstatistik analiz.

Araştırmada kişisel mülakat yöntemi ile elde edilen verilerin yorumlanması için yüzde hesaplamaları, aritmetik ortalama ve Microsoft Excell Programı kullanılmıştır. Excell programı kullanılırken elde edilen grafiklerden de yorumlama aşamasında faydalanılmıştır.

Araştırmanın bulguları ve yorumlanması.

Araştırma arıcıların arılıklarında doldurdıkları anketler titizlikle incelenerek verilen cevaplar teker teker düzenli bir şekilde kontrolleri yapılarak veriler özetlenip analizi yapılmıştır.

Katılımcıların memleketleri.

Araştırma anketine katılan arıcıların memleketlerine ait bulgulara Tablo 7’de yer verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre 45 arıcının (%75) Tokat’lı, 3 arıcının (%5) Sivas’lı, 8 arıcının (%13,33) ordu, 2 arıcının (%3,33) (1 Erzincan’lı, 1 Bartın’lı), 2 arıcının %3,33 Amasya’lı olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 7.Katılımcıların Memleketleri

Memleket	Kişi	%
Tokat	45	75
Sivas	3	5
Ordu	8	13,33
Amasya	2	3,33
Erzincan	1	1,67
Bartın	1	1,67
Toplam	60	100

Katılımcıların cinsiyeti.

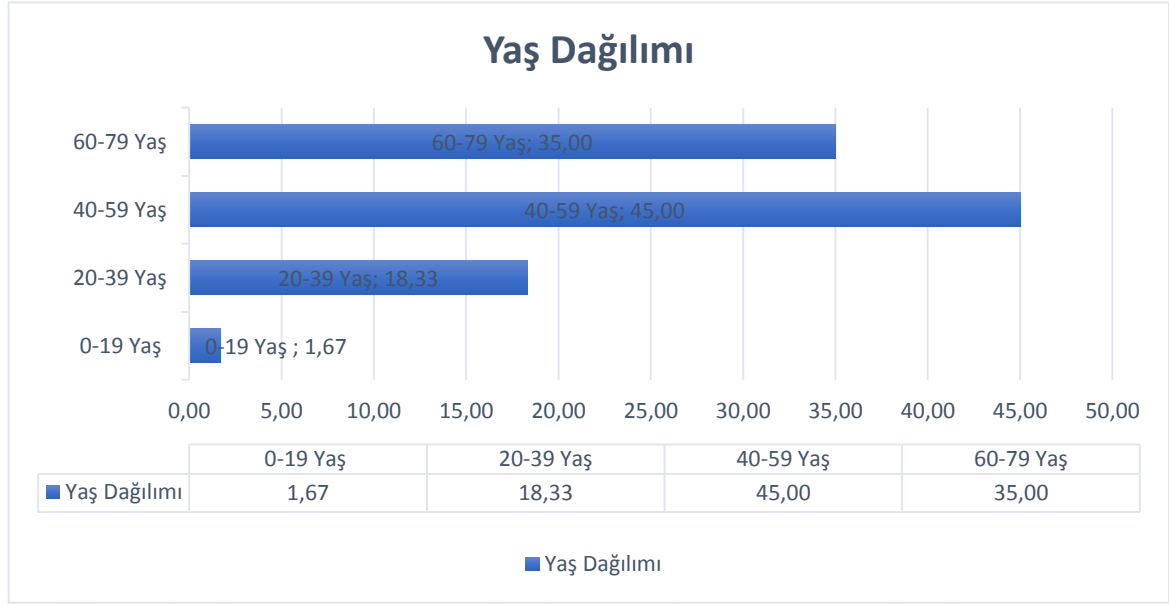
Araştırma anketine katılan arıcıların cinsiyetlerine ait elde edilen bulgular Tablo 8’de gösterilmiştir. Buna göre arıcıların %98,33’ü (59 arıcı) erkek ve %1,67’si (1 arıcı) bayandır.

Tablo 8.Katılımcıların Cinsiyetleri

Arıcı	Kişi	%
Erkek	59	98,33
Bayan	1	1,67
Toplam	60	100

Katılımcıların yaşı.

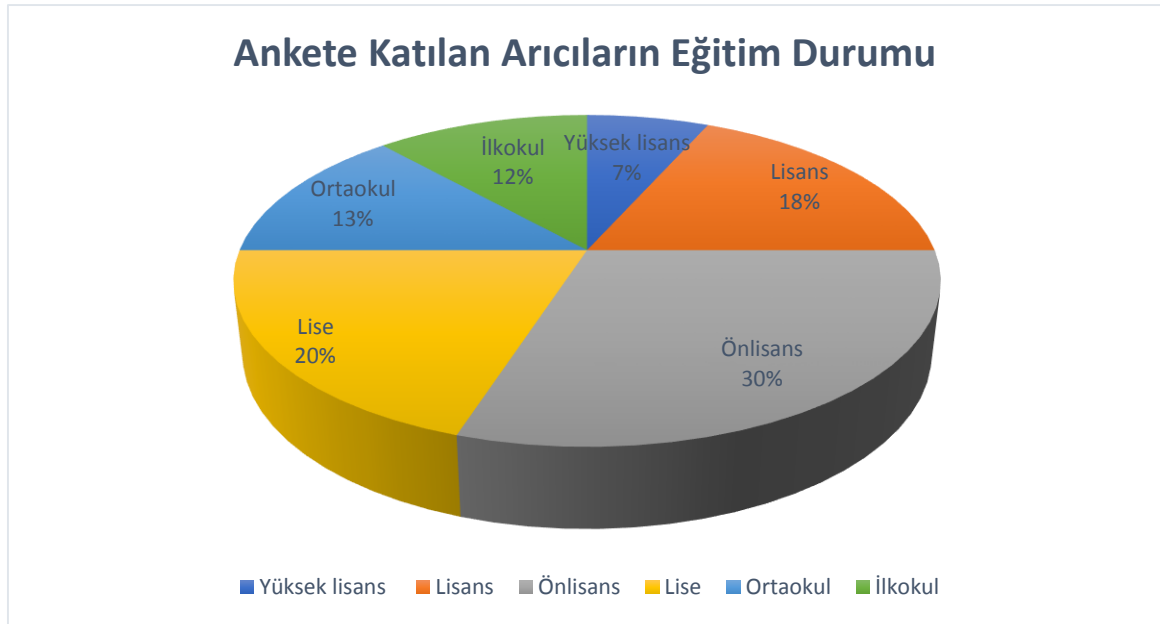
Araştırma anketine katılan arıcıların yaş gruplarına göre dağılımı Şekil 1’de gösterilmiştir. Araştırma anketini cevaplayanların çoğunluğu 40-59 yaş ve 60-79 yaş arası olan gruptur.



Şekil 3. Katılımcıların yaşı.

Katılımcıların öğrenim durumu.

Araştırma anketine katılan gezgin ve sabit arıcıların eğitim durumunu Şekil 2’de gösterilmiştir. Ankete katılan arıcıların %12’si ilkokul, %13’ü ortaokul, %20’si lise, %30’u önlisans %18’i lisans, %7’i yüksek lisans mezunudur. Eğitim durumları oranına baktığımızda ilkokul, ortaokul ve lise eğitimi alanların toplam oranının üniversite (ön lisans, lisans, yüksek lisans) eğitimi alanların toplam oranından daha az olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 4. Katılımcıların öğrenim durumu.

Katılımcıların medeni hali.

Araştırma anketine katılan arıcıların medeni haline ait bulgulara Tablo 9’da yer verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre arıcıların %91,66’sı (55 arıcı) evli, %8,33’ü (5 arıcı) ise bekârdır.

Tablo 9.*Katılımcıların Medeni Hali*

Medeni Durumu	Kişi	%
Evli	55	91,67
Bekâr	5	8,33
Toplam	60	100

Katılımcıların aralıklarında bulunan arı kolonisi sayısı.

Araştırma anketine katılan 60 adet arıcının toplam 10412 kolonisi olduğu ve çalışmamıza katılan arıcılara ortalama 173 kovan düştüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların aralıklarının bulunduğu yerler.

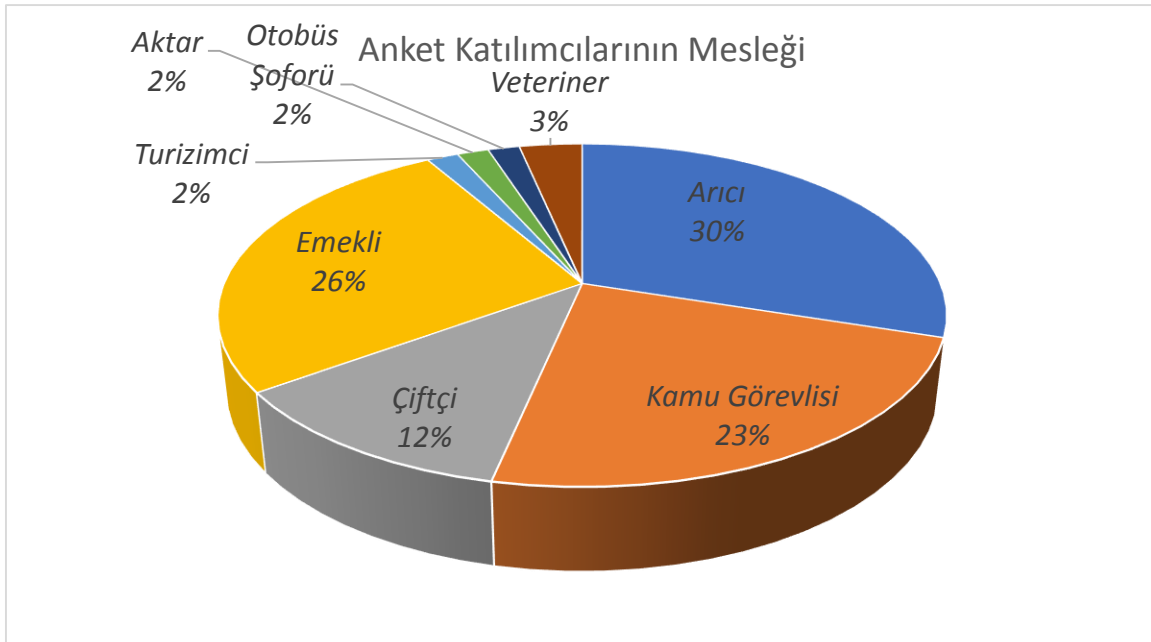
Çalışmaya katılan arıcıların aralıkların bulundukları yerlere ait bulgulara Tablo 10’da yer verilmiştir. Tablo 10’a göre Araştırma anketine katılan arıcıların %30’unun (18 arıcı) Tokat merkez ilçede, %33,33’ünün (20 arıcı) Turhal ilçesinde arılığı bulunmaktadır. Tokat İlinde arılığı bulunan diğer ilçelerdeki arıcıların oranının %25 (15 arıcı) (1 Yeşilyurt,1 Almus, 3 Zile, 3 Erbaa, 2 Pazar, 4 Reşadiye,1 Niksar) tespit edilen diğer bir bulgudur.. Tokat il genelinde arılığı bulunan toplam kişi sayısı 53 ve oranı %88,33’dür. Amasya ve Sivas ilinden ankete katılan arılığı bulunan arıcı 7 kişi ve oranı % 11,67’dir.

Tablo 10.*Katılımcıların Aralıklarının Bulunduğu Yerler*

Konum	Kişi	%
Tokat	18	30
Niksar	1	1,67
Reşadiye	4	6,67
Pazar	2	3,33
Turhal	20	33,33
Erbaa	3	5
Zile	3	5
Almus	1	1,67
Yeşilyurt	1	1,67
Amasya	1	1,67
Sivas	6	10
Toplam	60	100

Katılımcıların meslekleri.

Araştırma anketine katılan arıcılara “*Arıcılık asıl mesleğiniz mi? Değil ise asıl mesleğiniz nedir?*” sorusu yöneltilmiştir. Katılımcıların verdiği cevaplardan elde edilen bulgular Şekil 2.3’te gösterilmiştir. Buna göre; arıcıların %30’unun sadece arıcılıkla uğraşmakta olduğu tespit edilmiştir. Arıcıların %23,33’ünün Kamu Personeli (1 sağlık memuru, 1 mühendis, 5 memur, 1 öğretmen, 3 din görevlisi, 1 ziraat teknikeri, 2 sürekli işçi) olduğu da elde edilen diğer bulgudur. Ayrıca, arıcıların %11,67 çiftçi, %26,67’si Emekli (7 öğretmen, 1 yüksek ziraat mühendisi, 2 memur, 2 ziraat teknikeri, 1 ziraat teknisyeni, 3 isteğe bağlı), %1,67’si turizmci, %1,67’si aktar(esnaf), %1,67’si otobüs şoförü ve %3,33’ü veteriner olduğunu belirtmiştir.



Şekil 5. Katılımcıların meslekleri.

Kaç yıldır arıcılık yapıyorsunuz?

Araştırma anketine katılan arıcıların arıcılığı kaç yıldır yaptıkları Tablo 11’de gösterilmiştir. Arıcıların arıcılık yaptığı süre ortalama 22,5 yıldır.

Tablo 11. Kaç Yıldır Arıcılık Yapıyorsunuz

Yıl	Kişi Sayısı
0-13 Yıl Arası	16
14-27 Yıl Arası	23
28-41 Yıl Arası	18
42-55 Yıl Arası	3

Arıcılığa başlama sebebiniz?

Araştırma anketine katılan arıcılardan %38,33'ü (23 arıcı) hobi amaçlı, (13 arıcı) %21,67'si baba mesleği olduğu için, %16,67'si (10 arıcı) arı sevgisi, %23,33'ü (14 arıcı) ek gelir elde etmek ya da ticari amaçla arıcılığa başladığını belirtmiştir. Tablo 12'de elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 12. *Arıcılığa Başlama Sebebiniz*

Arıcılığa Başlama Nedenleri	Kişi	Yüzde
Hobi	23	38,33
Baba Mesleği	13	21,67
Arı Sevgisi	10	16,67
Ek Gelir	7	11,67
Ticaret	7	11,67
Toplam	60	100

Arıcılık eğitimi aldınız mı?

Araştırma anketine katılan arıcıların %16,67'si arı üzerine eğitim almamıştır. Yüzde 5'i (1 yüksek lisans, 1 lisans, 1 ön lisans) yükseköğretim düzeyinde eğitim almıştır. Ankete katılanların büyük çoğunluğu %78,33 ü kurs düzeyinde eğitim almıştır.

Tablo 13. *Arıcılık Eğitimi Aldınız mı*

Arı Üzerine Eğitim	Kişi	%
Yüksek Lisans	1	1,67
Lisans	1	1,67
Ön Lisans	1	1,67
Kurs	47	78,33
Eğitim Almayan	10	16,67
Toplam	60	100

Arıcılıkla ilgili bilgi alışverişinde bulunuyor musunuz, kiminle veya hangi kuruluşla?

Araştırma anketine katılan arıcıların içerisinde bilgi alışverişi yapanların oranı yapmayanların oranından üstündür. Bilgi alışverişi yapmayan arıcı sayısı 9 kişidir ve toplam arıcı sayısı içinde oranı %15'dir. Bilgi alışverişi için sadece arıcılarla bilgi alışverişi yapan 23 kişidir ve toplam arıcı içindeki oranı %38,33'dür. Bilgi alışverişi için 2 kişi (%3,33) Tarım İl Müdürlüğü ile, 3 kişi (%5) arıcılar birliği ve internet aracılığıyla, 1 kişi (%1,67) arı malzeme satıcısıyla, 4 kişi (%6,67) arıcılar ve internet ile, 18 kişisi (%30) arıcılar birliği ile bilgi

alışverişinde bulunduğunu belirtmiştir. Arıcıların bilgi alışverişini arı konusunda uzman kişi veya kurumlardan yapması genellikle arıcıların bal arılarının hastalığı teşhis ve tedavi konusunda daha kolay bilgiye sahip olmalarını sağlamaktadır.

Tablo 14. *Arıcılıkla İlgili Bilgi Alışverişinde Bulunuyor Musunuz, Kiminle veya Hangi Kuruluşla*

	Kişi	%
Bilgi Alışverişi Yapmayan	9	15
Arıcı	23	38,33
Tarım İl Müdürlüğü	2	3,33
Arıcılar Birliği Ve İnternet	3	5
Arı Malzeme Satıcısı	1	1,67
Arıcılar Ve İnternet	4	6,67
Arıcılar Birliği	18	30
Toplam	60	100

Hangi arı ırkı veya ırklarıyla çalışıyorsunuz?

Araştırma anketine katılan arıcıların %63,33'ü (38 arıcı) tek cins arı yetiştirirken, %21,67'si (13 arıcı) 2 farklı cins arı, %11,67'si (7 arıcı) 3 farklı cins arı, %3,33'ü ise (2 arıcı) 4 farklı cins arı yetiştirmektedir. Tablo 15'de bulgulara ait veriler gösterilmiştir.

Tablo 15. *Hangi Arı Irkı Veya Irklarıyla Çalışıyorsunuz*

	Kişi	%
Tek Cins Arı	38	63,33
İki Farklı Cins Arı	13	21,67
Üç Farklı Cins Arı	7	11,67
Dört Farklı Cins Arı	2	3,33
Toplam	60	100

Tablo 16. *Tek Cins Arı Yetiştiren Arıcılar*

Arı Irkları	Kişi	%
Kafkas	18	47,37
Kafkas Melezi	6	15,79
Anadolu	11	28,95
Anadolu Melezi	1	2,63
Belfast	2	5,26
Toplam	38	100

Tablo 17.İki Cins Arı Yetiştiren Arıcılar

Arı Irkları	Kişi	%
Kafkas Ve Karniyol	4	30,77
Kafkas Ve Belfast	1	7,692
Kafkas Ve Anadolu	4	30,77
Belfast Ve Karniyol	2	15,38
Anadolu Ve Karniyol	1	7,692
Kafkas Melezi Ve Anadolu	1	7,692
Toplam	13	100

Tablo 18.Üç Cins Arı Yetiştiren Arıcılar

Arı Irkları	Kişi	%
Kafkas, Karniyol, Anadolu	1	14,29
Belfast, Anadolu, Kafkas	3	42,86
Kafkas, Karniyol, Belfast	2	28,57
Anadolu Melezi, Karniyol Melezi, Kafkas	1	14,29
Toplam	7	100

Tablo 19.Dört Cins Arı Yetiştiren Arıcılar

Arı Irkları	Kişi	%
Kafkas, Karniyol, Belfast, Anadolu	2	100
Toplam	2	100

Göçer mi yoksa sabit arıcılık mı yapıyorsunuz?

Araştırma anketine katılan arıcıların arıcılık faaliyetleri Tablo 20’de gösterilmektedir. Arıcıların%55’i (33 arıcı) sabit arıcılık ve %45’i (27 arıcı) ise gezgin arıcılık yapmaktadır. Gezgin arıcılık yapanlar polen ve nektardan arıların faydalanmalarını sağlayıp en fazla bal verimini elde etmek için göçer arıcılık yaparlar.

Tablo 20.Gezgin-Sabit Arıcılık

Arıcılık Faliyetleri	Arıcı Sayısı	Oran (%)
Gezgin Arıcılık	27	45
Sabit Arıcılık	33	55

Yıl içerisinde nereden nereye göç ediyorsunuz?

Göçer arıcılık yapanlar yazın çiçeğin ve polenin çok olduğu yayla gibi yerlere göç ederler. Göç etmelerindeki amaç yazın çiçek ve polenden arıların en fazla faydalanmalarını sağlayıp bal ve bal ürünlerini maksimum oranda arttırmaktır. Göç ettikleri mekânda arıcılar arıları için su kaynaklarına yakın veya arılarının kolaylıkla suya ulaşabileceği yerleri tercih ederler. Yazın göç eden arıcılar bal hasat eder etmez göç ettikleri yerden ayrılırlar.

Kışlatma için ereleri tercih ediyorsunuz?

Ankete katılan arıcıların kışlatma için tercih ettikleri yerler sırasıyla, %35 ile (21 arıcı) Tokat, %31,67 ile (19 arıcı) Turhal en yüksek oranlarda kışlatma için tercih edilir. Kışlatma için geriye kalan % 33,33 ise (20 arıcı) (4 Zile, 3 Erbaa, 3 Zile, 3 Niksar, 2 Ünye, 1 Yeşilyurt, 1 Almus, 1 Amasya) diğer il ve ilçelerdedir.

Tablo 21.Kışlatma İçin Nereleri Tercih Ediyorsunuz

Konum	Kişi	Yüzde
Turhal	19	31,67
Tokat	21	35
Erbaa	3	5
Zile	3	5
Pazar	2	3,33
Reşadiye	4	6,67
Yeşilyurt	1	1,67
Niksar	3	5
Almus	1	1,67
Amasya	1	1,67
Ünye	2	3,33
Toplam	60	100

Arıcılıkla ilgili olarak takip ettiğiniz dergi, yayın veya tv programı var mı?

Araştırma anketine katılan 60 arıcının çoğunluğu %58,33 ‘ü 35 kişisi dergi yayın veya TV programı takip etmiyor. Arıcılar yayın, dergi ve TV programları takip etmez iseler güncel gelişmelerden habersiz kalmaktadır. Tarım TV’lerini takip eden arıcıların oranı %30 ve 18 kişidir. Dergi takip edenlerin oranı %1,67 ve 1 kişidir. İnternet ortamında arıcılık konusunda bilgi edinmek için takipte bulunanların oranı %10 ve 6 kişidir.

Tablo 22. Arıcıların Arıcılıkla İlgili Olarak Dergi, Yayın Veya TV Programı Takip Etme Durumu

Takip Ediyor	Takip Edenlerin Oranı	Takip Etmiyor	Takip Etmeyenlerin Oranı
25	%41,67	35	%58,33

Tablo 23. Arıcılıkla İlgili Olarak Takip Ettiğiniz Dergi, Yayın Veya TV Programı

Takip	Kişi	Oran
Tarım Tv	18	%30
İnternet	6	%10
Uludağ Arıcılık Dergisi	1	%1,67

Kovan kaydı tutuyor musunuz?

Araştırma anketine katılan arıcıların % 61,67'si (37 arıcı) kovan kaydı tutmaktadır. Kovan kaydı tutan arıcılar kolonilerin verimliliğinin ve performansının bilgisine ulaşırlar ona göre önlem alınır. Kolonideki arıların sağlığı, dayanıklılığını ve dirençlerinin durumunu fark eder. Kovan kaydı tutmayan arıcıların oranı ise %38,33'dür (23 arıcı).

Tablo 24. Kovan Kaydı Tutuyor musunuz

Kovan Kaydı	Arıcı Sayısı	Yüzde
Tutuyor	37	61,67
Tutmuyor	23	38,33

Ana arı değişikliği yapıyor musunuz, kaç yılda bir yapıyorsunuz, nereden veya nasıl temin ediyorsunuz?

Araştırma anketine katılan 60 arıcıdan %58,33'ü (35 arıcı) ana arıyı kendisi üretmektedir. Ana arıyı kendisi üretmeyip başka arıcılardan (ana arı üretip satışını yapan arıcılardan) temin eden arıcı sayısının oranı ise %38,33'tür (23 arıcı). Ana arı değişimi yapmayıp oğul arı gibi yöntemlerle ana arı elde etmeye çalışanların oranı ise %3,33'tür (2 arıcı). Arıcılar kolonilerini genç tutması güçlü koloni ve bal üretimini arttırmaya katkı sağlıyorsa kolonideki ana arının da genç olması da katkı sağlar. Ana arının genç olması bal üretiminin fazla olmasını sağladığı için arıcılar ana arıyı belirli periyotlarla değiştirirler.

Tablo 25. Ana Arı Üretim Oranları

Ana Arı Temin Etme Şekli	Kişi Sayısı	%
Ana Arıyı Kendi Üretiyor	35	58,33
Ana Arı Üreticilerinden	23	38,33
Oğul Arıyla	2	3,33

Tablo 26. Ana Arı Değişirme Süreleri

Ana Arıyı Değişirme Süresi	Arıcı Sayısı	Yüzde
Hiç	2	3,33
Her Yıl	13	21,67
2 Yılda Bir	31	51,67
3 Yılda Bir	11	18,33
4 Yılda Bir	1	1,67
5 Yılda Bir	2	3,33

Koloni sayısını nasıl ve hangi yöntem ile artırıyorsunuz (doğal oğul, bölme, derleme)?

Arıcılar kolonilerinin gelişmesi, kolonilerinin güçlü koloni olması ve kolonilerinin bal üretiminin fazla olması için koloni sayısını arttırmak önemlidir. Tablo 27’de araştırma anketine katılanların koloni sayısını nasıl arttırıldığı gösterilmektedir. Araştırma anketine katılan arıcıların 36 kişisi %60’ı bölme yöntemini kullanmaktadır. Arıcıların 16 kişisi %26,67’si doğal oğul kimi zaman bölme yöntemini, 7 kişisi %11,67’si sadece doğal oğul yöntemini, 1 kişi %1,67’si derleme veya derleme yöntemini koloni çoğaltmada kullanmaktadırlar.

Tablo 27. Koloni Sayısını Nasıl Ve Hangi Yöntem İle Artırıyorsunuz

Koloni Çoğaltma Yöntemleri	Arıcı Sayısı	Yüzde (%)
Bölme	36	60
Doğal Oğul	7	11,67
Doğal Oğul Veya Bölme	16	26,67
Bölme Veya Derleme	1	1,67

En sık rastladığınız arı hastalıkları nelerdir?

Arı hastalıkları içinde en fazla varroa hastalığı görülmektedir. Tablo 28’de gösterildiği üzere arıcıların kimi arılıklarda 1 hastalığa rastlanırken kimi arıcıların arılığında 2 veya 3 hastalığa birden rastlanmıştır. Amerikan yavru çürüklüğü hastalığını gören arıcılar kovanlarını imha ediyor.

Tablo 28.En Sık Rastladığınız Arı Hastalıkları

Arı Hastalıkları	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
İshal	1	1,67
Amerikan Yavru Çürüklüğü	1	1,67
Varroa Kireç	1	1,67
Varroa	18	30
Nosema	5	8,33
Avrupa Yavru Çürüklüğü	6	10
Varroa, Avrupa Yavru Çürüklüğü	10	16,67
Varroa, Amerikan Yavru Çürüklüğü	3	5
Varroa, Nosema	3	5
Nosema, Avrupa Yavru Çürüklüğü	2	3,33
Avrupa Yavru Çürüklüğü, Kireç	3	5
Avrupa Yavru Çürüklüğü, Nosema, Kireç	2	3,33

Hastalıkları nasıl teşhis ediyorsunuz?

Ankete katılan arıcılar hastalıkları teşhis yöntemleri farklı farklıdır. Arı gelişmiyorsa, arının durumunda veya mevcudunda olumsuz değişiklik görülüyorsa, koloni çoğalmıyorsa hastalık olduğunun göstergesidir. Kanatsız arı varsa varroa vardır. Kimi arıcılar deneyimleri sayesinde hastalıkları arıların bakım ve kontrollerini yaparken gözlemleri sonucu fark etmektedir. Yavru çürüklükleri hastalığı belirtisi kovan açıldığında koku yayılıyor, yavru kapalı içine çökükse yavru gözlerden çıkmıyorsa hastalık var demektir. Hastalık olduğundan şüphelenen kimi arıcılar hastalığın teşhisinde Tarım ilin arıyla ilgilenen bölüm görevlileri, arıcılar birliği danışmanları veya arıcı arkadaşlarından destek alırlar. Arıcılar bazen hastalığın kesin teşhisi için laboratuvara numune gönderirler.

Hangi hastalığı, nasıl tedavi ediyorsunuz?

Arıcılar arı hastalığı tedavisinde ruhsatlı ilaç kullanmaktadır. Yavru çürüklüğü hastalıkları varsa ve hastalık ilerledi ise kimi arıcılar hastalıklı koloniye imha ediyor kimi arıcı ise Amerikan yavru çürüklüğü ve Avrupa yavru çürüklüğü hastalığına neoteramisin kullanmaktadırlar. Varroa hastalığına bazı arıcılar tütsü ile formik oksalit ilacı bazı arıcılar kenaz ilacını, kimi ise Varroa için 4 gün ara ile üç defa rulamit (duman) sonra 15 günlük şerit koyarak tedavi etmeye çalışmaktadırlar. Nosema ve kireç hastalığına bazı arıcılar antibiyotik kullanmaktadır. Nosema hastalığına bazı arıcılar kekik suyu +şerbet (1lt/8lt) yapıp kovan başı 0,5 lt vermektedir. Kimi arıcılar ise hastalıkları önleme ve mücadele için vitamin mineral katkılı yem takviyeleri ile arıları besliyorlar.

Hangi arı parazitlerine karşı, nasıl bir mücadele yöntemi uyguluyorsunuz?

Arıcılar arı parazitlerine karşı kullandığı mücadele yöntemleri varroa'ya karşı şerbetine kekik suyu, kekik yağı, sirkeli su, defne tütüsüyle, ısırgan otu peteklerin üzerine, erkek gözü imha, amitraz ilacı, sonbaharda kenez ilacı ve ilkbaharda pulamit, oksalit ve formik asit gibi değişik uygulamalarla varroa mücadelesi yapmaktadır. Nosema parazitine rastlayan arıcılar ise tarım bakanlığı ruhsatlı ilaçları kullanmaktadır.

Arı parazitlerine karşı kullandığınız bir bitki var mı, nasıl uyguluyorsunuz?

Araştırma anketine katılan 44 arıcının %73,33'ünün arı parazitlerine karşı tedavi için kullandığı bir bitki yoktur. Arı parazitlerine karşı bitki kullanan arıcı sayısı 16 ve %26,67'dir. Arıcıların tedavi maksatlı kullandıkları nane, kekik, biberiye, aslanpençesi, ısırgan, katran, portakal ve limon kabuğudur. Kekik suyu şerbete, ısırgan otu kovan içi çerçeve üzerine, portakal kabuğu tütüsü, katran kartona damlatılarak kovan içine, nane tütüsü, defneyaprağı kovan içine bırakılır, aslanpençesi tütüsü, çam ve ardıç tütüsü uygulayarak arı parazitleri ile mücadele edilmektedir.

Tablo 29. Arı Parazitlerine Karşı Kullandığınız Bir Bitki Var Mı

Arı Parazitlerine Karşı Kullandığınız Bir Bitki Var Mı	Kişi	%
Var	16	26,67
Yok	44	73,33
Toplam	60	100

Ayı zararlısı sorunun var mı, var ise nasıl bir önlem alıyorsunuz?

Araştırma anketine katılan arıcılar geneli ayı zararlısı sorunu olmadığını belirtmiştir. Arıcılar genellikle ayı zararlısından arılarını korumak için aldıkları önlem genellikle elektrikli çittir. Bazı arıcılar arılıklarının çevresine çektikleri tele güneş panelinden üretilen elektriği bağlayarak ayıdan arılıklarını korumaya çalışmaktadır. Nadiren arıcılar arılıklarını korumak için tüfek kullanmaktadır. Ayıdan arılıklarını kimi arıcı güneş paneli ile arılığının bulunduğu mekânı aydınlatarak arılıklarını korumaya çalışmaktadır.

Arıcılıkta veya arılıkta karşılaştığınız başlıca sorunlar nelerdir?

Araştırma anketine katılan 60 arıcıdan %26,67'si 16 arıcı arıcılıkta ve arılıkta herhangi bir problemle karşılaşmıştır. Arıcıların %73,33'ü 44 kişi ise arıcılıkta ve arılıkta herhangi bir problemle karşılaşmamıştır. Arıcıların arıcılıkta ve arılıkta karşılaştığı problemler ise eşek arısı (yaban arı), kirpi sorunu, ayı sorunu, düzensiz zirai mücadele, arılığa ulaşım problemi,

konaklama sorunu, arı yağmacılığı sorunu, mevsimsel sorunlar, arı hastalığı, dolu yağışı, hırsızlık sorunu, arıları bakacağımız yer sorunu, maliyet sorunu, pazarlama sorunu, su sorunu, polen azlığı sorunu, elektrik sorunu, köylülerimizin şikâyetleri sorunu, ana arı dışardan ilçemize gelmesi nedeniyle arıcılıkta yöremize uygun arıların melezleşmesine ve eski ırkların kaybolmasına neden olması sorunudur.

Tablo 30. *Arıcılıkta veya Arılıkta Karşılaştığınız Başlıca Sorunlar Nelerdir*

Arıcılıkta Veya Arılıkta Problemler	Kişi	%
Problemle Karşılaştı	16	26,67
Problemle Karşılaşmadı	44	73,33
Toplam	60	100

Arıcılıkla ilgili malzemeleri nerden temin ediyorsunuz?

Araştırma anketine katılan arıcıların arıcılıkta kullanmak istediği malzemeleri bir kısmı arı malzemesi satan esnaflardan temin ettiğini, bir kısmını internetten, bir kısmını arıcılar birliklerinden temin ettiklerini belirtmişlerdir. Arıcılardan 13 arıcı arıcılıkta kullandığı arı malzemelerini 4'ü Tokat, 4'ü Turhal, 3'ü Ordu, 2'si Sivas illerindeki arı malzemesi satıcılardan temin ettiklerini belirtmişlerdir.

Kovan başına ortalama kaç kilo bal üretiyorsunuz?

Araştırma anketine katılan katılımcıların %13,33'ü 0-12 kg arası, %46,67 13-25 kg arası, %30'u 26-38 kg arası, %20 si 39 kg üzeri bal üretmektedir. Bulduğumuz kovan başına üretim verilerini dünya ülkelerinden kovan başına koloni verimleri yüksek ülkelerle karşılaştırdığımızda Kanada 56,6 kg ile dünyada birinci, Avustralya ise 48,9 kg ile ikinci, Çin ise 40,9 kg ile üçüncü olması ötürü ile bizim değerlerin geri sıralarda olduğu anlaşılmaktadır. Kovan başına koloni verimlerinin düşük olmasının nedeni olarak arı hastalıkları, polen nektar yetersizliği, bilgi eksikliği örnek verilebilir.

Tablo 31. *Kovan Başına Ortalama Kaç Kilo Bal Üretiyorsunuz*

Bal Verimi Aralığı	Kişi	%
0-12	8	13,33
13-25	28	46,67
26-38	18	30
39 Kg Ve Üzeri	6	20
Toplam	60	100

Bal dışında ürettiğiniz bir arı ürünü var mı?

Araştırma anketine katılan arıcıların 21 kişisi %35 i bal dışında hiçbir arı ürünü üretmiyor. Bal dışında arı ürünü yetiştirenlerden tek çeşit ürün üreten 18 kişisi (9'u propolis, 8'i polen, 1'i arı üretimi) ve arıcıların %30'udur. Polen ve propolis yetiştirenlerin sayısı 14 ve oranı %23,33'dür. Polen ve arı sütünü birlikte üreten kişi sayısı 1 ve oranı %1,67 'dir. Arı üretimi yapan ise 1 kişi ve oranı %1,67'dir. Polen, arı sütü, propolis üreten 4 kişi ve oranı %6,67'dir. Polen, propolis, arı zehrini üreten 1 kişi ve oranı %1,67'dir. Ana arı, propolis, polen üreten 1 kişi ve oranı %1,67'dir. Polen, propolis, arı sütü, ana arı üretenler 1 kişi ve oranı %1,67'dir.

Tablo 32. *Bal Dışı Üretilen Ürün*

Bal Dışı Üretilen Ürün	Kişi Sayısı	%
Propolis	9	15
Polen	8	13,33
Arı Üretimi	1	1,67
Polen, Arı Sütü	1	1,67
Polen, Propolis	14	23,33
Polen, Propolis, Arı Sütü	4	6,67
Polen, Propolis, Arı Zehri	1	1,67
Ana Arı, Propolis, Polen	1	1,67
Polen, Propolis, Arı Sütü, Ana Arı	1	1,67

Ürettiğiniz arıcılık ürünlerini nereye, nasıl ve kaç liraya satıyorsunuz?

Araştırma anketine katılan arıcılar petek bal, süzme bal, karakovan balı, polen, propolis, arı sütü, kovansız arı, ana arı gibi arıcılık ürünleri üretmektedirler. Ürettikleri ürünleri perakende ve toptan olarak arıcılar satışa sunmaktadır. Süzme bal fiyatları 850 gramlık kavanozlarda 40-110 TL arası satılmaktadır. Petek bal fiyatları toptan 20-30 TL arası, perakende 40-100 TL arası satılmaktadır. Karakovan balı perakende ortalama 70-100 TL arası satılmaktadır. Polen kg fiyat 60-200 TL arasında satılmaktadır. Propolis kg fiyatı 200-500 TL arası satılmaktadır. Arı sütünün fiyatı 8000 TL, kovansız arı fiyatı 600 TL, ana arı fiyatı 60 TL'dir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Sonuç ve Öneriler

Tokat ilindeki sabit ve gezginci arıcılar ile Tokat iline kışlatma faaliyeti için gelen gezginci arıcıların arıcılık faaliyetleri ile ilgili sorunları ve genel durumlarını tespit etmek üzere yapılan araştırma sonuçlarına göre araştırmaya katılan arıcıların çoğunluğu Tokat' ıdır. Çalışma kapsamında arıcılık faaliyeti yürütenlerin nerdeyse tamamı erkeklerden oluşmaktadır. Araştırma anketini cevaplayanların çoğunluğu evli olup 40-59 ve 60-79 yaş arasındadır. Araştırmaya katılan arıcıların eğitim durumu incelendiğinde önlisans ve lise mezunu oldukları görülmektedir.

Çalışmaya katılan arıcıların arılıkların bulundukları yerlere ait bulgulara ilişkin sonuçlara göre arılıklar çoğunlukla Tokat merkez ilçe ve Turhal da yer almaktadır. Benzer şekilde kışlatma için de yine aynı yeri kullanmaktadırlar. Arıcılık faaliyetleri mesleki olarak gerçekleştirilmesine ilişkin yapılan araştırmaya göre birçok farklı meslek grubu bu sektör ile ilgilenmektedir. Araştırma anketine katılan arıcıların arıcılığı yaptığı süre ortalama 22,5 yıldır. Araştırmaya katılan çoğunluğun arıcılığa başlaması hobi olarak gerçekleşmiştir. Araştırma anketine katılan arıcıların içerisinde bilgi alışverişi yapanların oranı yapmayanların oranından daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Araştırma anketine katılan arıcıların %63,33'ü tek cins arı yetiştirdiğini belirtmiştir. Arıcıların%55'i (33 arıcı) sabit ve %45'i (27 arıcı) ise gezgin arıcıdır. Göçer arıcılık yapanlar yazın çiçeğin ve polenin çok olduğu yayla gibi yerlere ve su kaynaklarına yakın alanları tercih etmektedirler. Araştırma anketine katılan arıcılarının %58,33 dergi yayın veya TV programını takip etmemektedir. Takip edenleri ise Tarım TV, İnternet ve Uludağ arıcılık dergisinden faydalanmaktadır. Araştırma anketine katılan arıcıların % 61,67'si (37 arıcı) kovan kaydı tutmaktadır. Araştırma anketine katılan 60 arıcıdan %58,33'ü (35 arıcı) ana arıyı kendisi üretmekte ve çoğunluk 2 yılda bir ana arıyı değiştirmektedir. Araştırma anketine katılan arıcıların koloni çoğaltmada daha çok bölme yöntemini kullanmaktadır Arı hastalıkları içinde en çok varroa hastalığı görülmektedir. Ankete katılan arıcılar hastalıkları teşhis yöntemleri birbirlerinden farklılık göstermektedir. Arıcılar arı hastalığı tedavisinde ruhsatlı ilaç kullanmaktadır. Araştırma anketine katılan 44 arıcının %73,33'ünün arı parazitlerine karşı tedavi için kullandığı bir bitki bulunmamaktadır. Araştırma anketine katılan arıcılar geneli ayı zararlısı sorunu olmadığını belirtmiştir. Ayı zararlısı sorunu olanlar ise elektrikli çit, aydınlanma ve nadiren tüfek kullanmaktadır. Arıcıların %73,33'ü 44 kişi ise

arıcılıkta ve arılıkta herhangi bir problemle karşılaşmamıştır. Malzeme temininde ise bazı arıcılar arı malzemesi satan esnaflardan, bazıları internetten, bazıları ise arıcılar birliklerinden alım yapmaktadırlar Arıcılar bal dışında çoğunlukla polen ve propolis üretimi yapmaktadır.

Yapılan çalışmada literatür ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Çukur vd., (2019) Tokat ilinde bal üretimi ve pazarlaması alanında alınacak tedbirler ve stratejileri belirleme üzerine yaptıkları çalışmada incelenen işletmelerde üreticilerin arıcılığa başlama nedenleri arasında ilk sırayı %45.83 ile hobi olması almaktadır. Üreticilerin %95.83'ü erkek, %4.17'si kadındır. Araştırma alanında incelenen işletmelerde hastalık ve zararlıların görülme durumu incelendiğinde, ilk sırayı %92.70 ile varroa paraziti almaktadır. Benzer şekilde Parlakay ve Esengün (2005) Tokat ili merkez ilçede arıcılık faaliyetinin ekonomik analizi ve işletmecilik sorunlarını ele aldıkları çalışmalarında hastalık ve zararlılarla ilgili sorunlar incelendiğinde ilk sırayı %88,89'luk oran ile varroa paraziti almaktadır. Yalçın ve Büyükbay (2005) yaptıkları araştırmada ise Üreticilerin % 75,45'inin arıcılık kurs belgesi olduğu tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında arıcılık yapan üreticilerin % 95,45'i erkek olduğu görülmüştür. Ayrıca Üreticilerin % 58'i en çok karşılaşılan arı hastalığı olarak yavru çürüklüğünü, %99'u ise en çok karşılaşılan arı zararlısı olarak varroayı göstermişlerdir.

KAYNAKÇA

- Agrawal, T. J. (2014). Beekeeping Industry In India: Future Potential. *International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences*, 2(7), 133-140.
- Albayrak, T. (2019). *Sinop İli Arıcılık Sektörünün Ekonomik Yapısı Üzerine Araştırma*. (Yüksek lisans tezi). Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezinden edinilmiştir. (Tez No: 551975)
- Borum, E. (2016). Bal Arılarında Yavru Çürüklüğü ve Kireç Hastalığına Bağlı Koloni Kayıpları. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 16(2), 57-66
- Burucu, V. (2021). Arıcılık Ürün Raporu. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü.
- Burucu, V. (2022, 11 Mayıs). Ürün Raporu Arıcılık. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20Ürün%20Raporları/2021%20Ürün%20Raporları/Arıcılık%20Ürün%20Raporu%202021-320%20TEPGE.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Burucu, V. (2022, 15 Nisan). Tarım Ürünleri Piyasaları. Arıcılık. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20Tarım%20Ürünleri%20Piyasaları/2020-Temmuz%20Tarım%20Ürünleri%20Raporu/Arıcılık,%20Temmuz-2020,%20Tarım%20Ürünleri%20Piyasa%20Raporu.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Büyük, M. & İvgin Tunca, R. & Taşkın, A. (2014). Türkiye’de Nosema Spp. Varlığına Yönelik Yapılmış Çalışmalar. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 1(2), 234-238
- Çaprazlı, T. & Kekeçoğlu M. (2021). Bal Arısı Zehrinin Kompozisyonunu ve Üretim Miktarını
- Çevik, M. (2022, 14 Nisan). Bal Üretiminde Dünya İkincisiyiz. <http://www.turktarim.gov.tr/Haber/131/-bal-uretiminde-dunya-ikincisiyiz>. Adresinden edinilmiştir.
- Çevrimli, M. B. (2018). Türkiye Arıcılık Sektöründe Mevcut Durum, Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 15(1), 58-67.
- Çevrimli, M. B., & Sakarya, E. (2018). Arıcılık İşletmelerinin Yapısal Özellikleri ve Sorunları; Ege Bölgesi Örneği. *Eurasian J Vet Sci*, 34(2), 83-91.
- Çoşkun, A. (2019). *Türkiye’ De Bal Sektörünün Mevcut Durum Değerlendirilmesi ve Tüketici Eğilimleri*. (Yüksek lisans tezi). Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezinden edinilmiştir. (Tez No: 575079)
- Çukur, F., Kızılaslan, N., & Kızılaslan, H. (2019). Honey production and marketing in Tokat province. In *3rd International Conference on Food and Agricultural Economics*, Alanya.
- Çukur, F., Yücel, B., & Demirbaş, N. (2016). AB ve Türkiye’de Arıcılık Faaliyetine Yönelik Gıda Güvenliği Uygulamaları: Sorunlar Ve Öneriler. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 22(2), 87-95.
- Dossou, S. A., Adanguidi, J., Aoudji, A. K., & Gbedomon, R. C. (2021). Promotion Of Beekeeping: Insights From An Empirical Analysis Of Three Honey Value Chains in Benin. In *Natural Resources Forum*, 46(1), 39-59.

- El Hajj, R., Nemer, N., Skaff, W., & Estephan, N. (2021). Multivariate Approach To Analyzing Survey Data: A Case Study Of Beekeeping In Lebanon. *Journal of Apicultural Research*, 1-9.
- Erkan, C., & Aşkın, Y. (2001). Van İli Bahçesaray İlçesi'nde Arıcılığın Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri. *Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 11(1), 19-28.
- Ertürk, Y. E., & Yılmaz, O. (2013). Türkiye’de Organik Arıcılık. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1(1), 35-42.
- Göktaş, B. (2020). Türkiye’de ve Dünyada Arıcılık Faaliyetlerinin Ekonomisi. V. Aksakal ve Y. Erdoğan (Ed.), *Arıcılık Üzerine Bilimsel Araştırmalar* (173-201). Ankara: İlksad Yayınevi.
- Güzerin, E. (2013). *Artvin Yöresindeki Bal Arılarının (Apis Mellifera L.) Mikrobiyal ve Paraziter Hastalıklar Yönünden İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Ismail, W. W. (2016). A Review On Beekeeping In Malaysia: History, Importance And Future Directions. *Journal Of Sustainability Science And Management*, 11(2), 70-80.
- Kanakan, M., & Erkan, C. (2020). Hakkâri İlinde Gezgin Arıcılık Faaliyetleri. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 30(4), 712-720.
- Karadeniz, T. (2015). Meyve Yetiştiriciliğinde Polinasyonun Önemi, Verim ve Kaliteye Etkisi. *Arıcılık Araştırma Dergisi*. Cilt: 7 Sayı:14 Sayfa: 8-12
- Karahan, Ş., & Özbakır, G. Ö. (2020). Güneydoğu Anadolu’da Arıcılık Faaliyetlerinin ve Bal Tüketim Alışkanlıklarının Belirlenmesi. *Türk Tarım Ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 7(4), 1148-1158.
- Karataş, Z. (2015). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi Cilt: 1 Sayı:1 Sayfa: 62-80.
- Kekeçoğlu, M., Rasgele, P. G., Filiz, A. C. A. R., & Kaya, S. T. (2014). Düzce İlinde Arıcılığın Yapısı Ve Arıcılık Faaliyetleri Üzerine Bir Araştırma. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(1), 1-15.
- Koday, Z., & Karadağ, H. (2020). Türkiye’deki Arıcılık Faaliyetleri ve Bal Üretiminin Bölgesel Dağılımı (2007-2018). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(1), 495-510.
- Kösoğlu, M., Yücel, B. Y., Özsoy, N., Topal, E., & Engindeniz, S. (2017). Türkiye Arıcılığında Ana Arının Koloni Gelişimine ve Arıcılık Ekonomisine Etkisi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 23(1), 55-60.
- Kurt, M. (2022, 10 Mayıs). Arı Hastalıkları. https://vetkontrol.tarimorman.gov.tr/samsun/Belgeler/Makaleler/ARIHASTALIKLAR_Lpdf adresinden edinilmiştir.
- Mwakatobe, A., Ntalwila, J., Lesio, N., Leweri, C., Haule, L., & Kilimba, N. (2021). Challenges And Opportunities Of Beekeeping In Mvomero District, Morogoro Region, Tanzania. *Journal of Entomology And Zoology Studies*, 9(2), 1-5.
- Özbakır, G. Ö., Doğan, Z., & Öztokmak, A. (2016). Adıyaman İli Arıcılık Faaliyetlerinin İncelenmesi. *Harran Tarım Ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 20(2), 119-126.
- Parlakay, O., & Esengün, K. (2005). Tokat ili merkez ilçede arıcılık faaliyetinin ekonomik analizi ve işletmecilik sorunları. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2005(1), 21-30.

- Resmi Gazete (2022, 20 Haziran). Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/04/20200422-13.htm> adresinden edinilmiştir.
- Sancak, K., Sancak, A., & Aygören, E. (2013). Dünya ve Türkiye'de Arıcılık. *Arıcılık Araştırma Dergisi*, 5(10), 7-13.
- Semerci, A. (2017). Türkiye Arıcılığının Genel Durumu ve Geleceğe Yönelik Beklentiler. Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 22 (2). 107-118.
- Sıralı, R. & Cınbirtoğlu, Ş. (2018). Bal Arılarının Tozlaşmadaki ve Bitkisel Üretimdeki Önemi. *Arıcılık Araştırma Dergisi*, Cilt:10, Sayı:1, Sayfa:28-33.
- Silici, S. (2019). Bal Arısı Ürünleri ve Apiterapi. *Gıda Bilimi ve Teknolojisi*. Türk Tarım Dergisi. Cilt:7, Sayı:9, Sayfa:1249-1262.
- Suna, S., Sinir, G.Ö., & Anlar, D. (2013). Bal Üretim Prosesinde HACCP Uygulaması. *Arıcılık Araştırma Dergisi*, 5(10), 17-21.
- Tarım Gıda ve Hayvancılık. (2022, 27 Mayıs). Bal Arısı. <https://www.sorhocam.com/uploads/docs/bal-arisinin-taksonomisi-74645.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Tarım ve Orman Bakanlığı (2022, 15 Nisan). Türk Gıda Kodeksi Arı Ürünleri Tebliği. Taslak. <https://www.tarimorman.gov.tr/Duyuru/1346/Mevzuat-Taslagi-Turk-Gida-Kodeksi-Ari-Urunleri-Teblici> adresinden edinilmiştir.
- Tokat Ticaret ve Sanayi Odası. (2022, 07 Mayıs). Gıda Tarım ve Hayvancılık İstatistikleri. http://www.tokattso.org.tr/panel/files/ilimizin_gida_tarim_ve_hayvancilik_istatistikleri.pdf adresinden edinilmiştir.
- Tokat Ticaret ve Sanayi Odası. (2022, 17 Nisan). Tokat'ın Coğrafi Yapısı. <http://www.tokattso.org.tr/tokat-in-cografya-yapisi> adresinden edinilmiştir.
- Tokat Valiliği. (2022, 17 Nisan). Tokat'ta Toprak, Tarım, Su, Coğrafya, Turizm ve Dahası. <http://www.tokat.gov.tr/tokatta-tarim-toprak-ve-turizm> adresinden edinilmiştir.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2022, 14 Nisan). İstatistiksel Tablolar. Arıcılık. <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=ar%C4%B1c%C4%B1l%C4%B1k&dil=1> adresinden edinilmiştir.
- Uygur, Ş.Ö., & Girişgin, A.O. (2008). Bal Arısı Hastalık ve Zararlıları. *Uludağ Arıcılık Dergisi*. Cilt:8, Sayı:4, Sayfa: 130-142.
- Vrabcová, P., & Hájek, M. (2020). The Economic Value Of The Ecosystem Services of Beekeeping In The Czech Republic. *Sustainability*, 12(23), 10179, 1-11.
- Yalçın, F. Ç. (2014). *Tokat İli Merkez İlçede Arıcılık Faaliyeti Yapan İşletmelerde Bal ve Diğer Arı Ürünleri Üretimi ve Organik Üretim Potansiyeli*. (Yüksek lisans tezi). Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezinden edinilmiştir. (Tez No:376098)
- Yalçın, F. Ç. İ., & Büyükbay, E. O. (2015). Tokat ili merkez ilçede arıcılık yapan işletmelerde bal ve diğer arı ürünlerinin organik üretim potansiyeli. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 32(2), 14-23.

EKLER

-İsminiz:

-Soy isminiz:

-Memleketiniz:

-Cinsiyetiniz:

-Yaşınız:

-Öğrenim durumunuz:

-Medeni haliniz?

-Arılığınızda kaç tane arı kolonisi var?

-Arılığın bulunduğu yer:

-Arıcılık asıl mesleğiniz mi? Değil asıl mesleğiniz nedir?

-Kaç yıldır arıcılık yapıyorsunuz?

-Arıcılığa neden başladınız?

-Arıcılıkla ilgili eğitim aldınız mı (arıcılık kursu, ön lisans veya lisans seviyesinde)?

-Arıcılıkla ilgili bilgi alışverişinde bulunuyor musunuz, kiminle veya hangi kuruluşla?

-Hangi arı ırkı veya ırklarıyla çalışıyorsunuz?

-Göçer mi yoksa sabit arıcılık mı yapıyorsunuz?

-Yıl içerisinde nereden nereye göç ediyorsunuz?

-Kışlama için nereleri tercih ediyorsunuz?

-Arıcılıkla ilgili olarak takip ettiğiniz dergi, yayın veya TV programı var mı?

-Kovan kaydı tutuyor musunuz?

-Ana arı değişikliyi yapıyor musunuz, kaç yılda bir yapıyorsunuz, nerden veya nasıl temin ediyorsunuz?

-Koloni sayısını nasıl ve hangi yöntem ile artırıyorsunuz (Doğal oğul, bölme, derleme)?

-En sık rastladığınız arı hastalıkları nelerdir?

-Hastalıkları nasıl teşhis ediyorsunuz?

-Hangi hastalığı, nasıl tedavi ediyorsunuz?

-Hangi arı parazitlerine karşı, nasıl bir mücadele yöntemi uyguluyorsunuz?

-Arı parazitlerine karşı kullandığınız bir bitki var mı, nasıl uyguluyorsunuz?

-Ayı zararlısı sorunun var mı, var ise nasıl bir önlem alıyorsunuz?

-Arıcılıkta veya arılıktaki karşılaştığınız başlıca sorunlar nelerdir?

-Arıcılıkla ilgili malzemeleri nerden temin ediyorsunuz?

-Kovan başına ortalama kaç kilo bal üretiyorsunuz?

-Bal dışında ürettiğiniz bir arı ürünü var mı?

-Ürettiğiniz arıcılık ürünlerini nereye, nasıl ve kaç liraya satıyorsunuz?

ÖZGEÇMİŞ

Zafer YELDEN tarihinde ilinin ilçesine bağlı kasabasında çiftci bir ailenin iki evladının büyüğü olarak dünyaya gelmiştir. İlk, Orta ve Lise öğrenimini Turhal’da tamamlamıştır. Daha sonra Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat bölümünden mezun oldu. yılında Üniversitesi Organik Tarım İşletmeciliği Ana Bilim Dalının açmış olduğu programa dahil oldu. Bekar olup halen Üniversitesi Sağlık Kültür ve Spor Daire Başkanlığı Satın Alma Birimi Personelidir.

