T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ŞANLIURFA İLİNİN ARICILIK POTANSİYELİNİN VE GEZGİNCİ ARICILIK ROTASININ BELİRLENMESİ

İper ESEN

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

ŞANLIURFA
2022

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ŞANLIURFA İLİNİN ARICILIK POTANSİYELİNİN VE GEZGİNCİ ARICILIK ROTASININ BELİRLENMESİ

İper ESEN

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

ŞANLIURFA
2022

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET ..... İ
ABSTRACT ..... İİ
TEŞEKKÜR ..... İİİ
ŞEKİLLER ve KISALTMALAR DİZİNİ ..... İV
ÇİZELGELER DİZİNİ V
SİMGELER DİZİNİ ..... Vİ
1. GİRİŞ 1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR 6
3. MATERYAL ve YÖNTEM 12
    3.1. Materyal 12
    3.2. Yöntem 12
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA 14
    4.1. Demografik Bilgiler 14
    4.2. Yetiştiricilik Bilgileri 17
    4.3. Ana Arı Tercihleri 19
    4.4. Arıcılık Ürünleri Üretim Miktarı 22
    4.5. Kolonilere Ek Besleme Uygulamaları 24
    4.6. Arı Hastalık ve Zararlıları 25
    4.7. Şanlıurfa İl İçi ve Dışı Gezgincilik Rotası 26
5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER 31
    5.1. Sonuçlar 31
    5.2. Öneriler 35
KAYNAKLAR 36
ÖZGEÇMİŞ 39
EK 40

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ŞANLIURFA İLİNİN ARICILIK POTANSİYELİNİN ve GEZGİNCİ ARICILIK ROTASININ BELİRLENMESİ

İper ESEN

Harran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootekni Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Gonca ÖZMEN ÖZBAKIR
Yıl: 2022, Sayfa: 42

Şanlıurfa ili arıcılık faaliyetlerinin incelenmesi, arıcıların il içi ve dışında gezginci arıcılık faaliyetlerinin belirlenmesi amacıyla 250 arıcıya anket uygulanmıştır. Ankete katılan arıcıların ilkokul mezunu (%54.4) olduğu, arıcılığı tam zamanlı bir meslek olarak yürüttükleri (%88) ve tamamının geleneksel arıcılık yaptıkları belirlenmiştir. Ankete katılan arıcıların ortalama kovan sayısının 285 adet olduğu ve ana ürün olarak bal üretimi (%96.8) yaptıkları belirlenmiştir. Şanlıurfa'da arıcıların bal üretimi ortalama 7475.24 kg, balmumu üretimi ortalaması ise 83.09 kg olarak belirlenmiştir. Arılı kovan sayısı bakımından elde edilen bal verimi arasında istatistik olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($P<0.05$). Şanlıurfa'da arıcıların kışlak olarak en çok kullandıkları ilçeler sırasıyla Viranşehir, Siverek ve Bozova ilçeleridir. Şanlıurfa arıcılarının gezginci olarak en çok gittikleri ilk sıradaki il Diyarbakır olmuştur. İkinci sırada Bitlis, üçüncü sırada ise Adana iline gezginci olarak gittikleri belirlenmiştir. Bunun yanı sıra arıcıların Bingöl, Van, Muş, Elâzığ, Adıyaman ve Erzurum gibi illere de gezginci arıcı olarak gittikleri görülmektedir. Ankete katılan arıcıların gezginci arıcılıkta tercih ettikleri bitkilerden ilk sırada geven bitkisini tercih ettikleri belirlenmiştir. Sırasıyla yöre florasında doğal olarak bulunan sarıdiken, üçgül bitkileri tercih edilmektedir. Benzer şekilde yörede yoğun tarımı yapılan pamuk ve doğal florada bulunan sütleğen bitkileri sıralamada öne çıkmaktadır.

ANAHTAR KELİMELER: Şanlıurfa, Arıcılık Faaliyetleri, Gezginci Arıcılık, Arıcılık Ürünleri, Anket

ABSTRACT

MSc Thesis

DETERMINATION OF BEEKEEPING POTENTIAL AND MIGRATORY BEEKEEPING ROUTE OF ŞANLIURFA PROVINCE

İper ESEN

Harran University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Animal Science

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Gonca ÖZMEN ÖZBAKIR
Year: 2022, Page: 42

A questionnaire was applied to 250 beekeepers in order to examine the beekeeping activities in Şanlıurfa province and to determine the migratory beekeeping activities of beekeepers inside and outside of the province. It was determined that the beekeepers who participated in the survey were primary school graduates (54.4%), they carried out beekeeping as a full-time profession (88%), and all were doing traditional beekeeping. It was determined that the average number of bee hives was 285 and the beekeepers produced honey as the main product (96.8%). The average honey production was 7475.24 kg, and the average beeswax production was 83.09 kg in Şanlıurfa. It was determined that there was a statistically significant difference between the honey yield obtained in terms of the number of bee hives ($P<0.05$). The districts most used by beekeepers as winter quarters in Şanlıurfa were Viranşehir, Siverek, and Bozova districts. Diyarbakir was the province where Şanlıurfa beekeepers went the most in migratory beekeeping. It was determined that beekeepers went to Bitlis in second place and Adana in third place as migratory. In addition, it was determined that the beekeepers go to provinces such as Bingöl, Van, Muş, Elâzığ, Adıyaman, and Erzurum as migratory beekeepers. It was found that the beekeepers prefer the geven plant (*Astragalus sp*) in the first place for migratory beekeeping. Respectively, yellow thorns and Trifolium, naturally found in the local flora, were preferred. Similarly, cotton, which is intensively cultivated in the region, and euphorbia plants in the natural flora come to the fore in the ranking.

KEY WORDS: Şanlıurfa, Beekeeping Activities, Migratory Beekeeping, Beekeeping Products, Survey

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez konusunun belirlenmesi, yürütülmesi ve sonuçlandırılmasında değerli düşünce ve katkılarıyla beni yönlendiren, araştırmanın her aşamasında yardımlarını sağlayan, bilimsel alanda bana her türlü desteği ile rehber olan danışman hocam, Dr. Öğr. Üyesi Gonca ÖZMEN ÖZBAKIR'a teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Tezin yürütülmesi, yönlendirilmesi, sonuçlarının değerlendirilmesi ve raporlanması sürecinde her zaman destek olan değerli jüri üyesi hocalarıma teşekkürleri borç bilirim.

Araştırmanın yürütülmesinde varlıklarını her zaman yanımda hissettiğim, yardımlarını esirgemeyen Dr. Müslüm COŞKUN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek Lisans çalışmam süresince desteklerini esirgemeyen değerli aileme de en derin teşekkürlerimi sunarım.

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. 1. Şanlıurfa İl Haritası 4
Şekil 4. 1. Arıcıların Birlik Üyeliklerinin Dağılımı 16
Şekil 4. 2. Arıcıların Ana Arı Temin Şekli 21
Şekil 4. 3. Arıcıların Koloni Sayısını Artırma Yöntemleri 22
Şekil 4. 4. Arıcıların Ek Besleme Tercihleri 225
Şekil 4. 5. Şanlıurfa İli Anket Çalışması Yapılan İlçelerde Rastlanan Bitkiler 2930

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 1.1. Dünya Arıcılık Verileri 2
Çizelge 1. 1. Türkiye Arıcılık Verileri 3
Çizelge 3. 1. Anket Yapılan İlçeler Ve Kişi Sayısı 12
Çizelge 4. 1. Ankete Katılan Arıcıların Eğitim Durumu 14
Çizelge 4. 2. Ankete Katılan Arıcıların Arıcılık Yaptıkları Süre 15
Çizelge 4. 3. Arıcıların Sahip Olduğu Arılı Kovan Sayıları 17
Çizelge 4. 4. Arıcıların Kullandıkları Arı Irkları 19
Çizelge 4. 5. Kovan Sayısı Bakımından Elde Edilen Koloni Başına Bal Verimi (Kg) 23
Çizelge 4. 6. Arıcılık Tecrübesine Göre Koloni Başına Bal Verimi (Kg) 23
Çizelge 4. 7. Arıcılık Tecrübesi İle Arılı Kovan Sayısı İlişkisinin İncelenmesi 24
Çizelge 4. 8. İndeks Yöntemine Göre Arıcıların Karşılaştıkları Hastalık-Zararlı Sıralaması 26
Çizelge 4.9. Arıcıların Kışlak Olarak En Çok Kullandıkları İlçeler 27
Çizelge 4. 10. Arıcıların İlk Konaklama İçin En Çok Tercih Ettikleri İlçeler 27
Çizelge 4. 11. Arıcıların İkinci Konaklama İçin En Çok Tercih Ettikleri İlçeler 27
Çizelge 4. 12. Arıcıların Gezginci Arıcılık İçin Gittikleri İllerin Sıralaması 28
Çizelge 4. 13. Arıcıların En Çok Tercih Ettikleri Bitkiler 28

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

%	Yüzde
Kg	Kilogram
km^2	Kilometrekare

1. GİRİŞ

Ekolojik ve ekonomik öneme sahip canlılar olarak bal arıları çeşitli ve değerli ürünler sunmakta, bitkilerin tozlaşmasındaki rolleri bakımından da canlıların ve insanlığın devamlılığına katkı sağlamaktadır. Arıcılık ülkemizde hem konvansiyonel hem de ekonomik gelir amaçlı yürütülen önemli bir hayvansal üretim faaliyetidir. Tüm ülkemizde olduğu gibi Güneydoğu Anadolu Bölgesinde de arıcılığa olan ilgi ve yönelim her geçen gün artmaktadır. Şanlıurfa ili için de arıcılık, kırsal gelişme gösteren uygun alanlar için önemli bir üretim koludur.

Bal arıları; bal, polen, bal mumu, arı sütü, arı zehri, apilarnil ve propolis gibi değerli ürünleri ile insanlığa ve ekonomiye sağladıkları katma değerden fazlasını, polen ve nektar toplama faaliyetleriyle bitkilerin tozlaşmasını sağlayarak ekosistemin devamlılığında önemli rol almaktadırlar. Dünya genelinde bitkilerin yaklaşık %70'inin tozlaştırılması arılarla, bu tozlaştırmanın %80'inden daha çoğu bal arıları tarafından gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla bal arılarının bu katkısı bitki çeşitliliğini korumakta bununla birlikte tarımsal üretim için verimliliği sağlamaktadır. İnsan gıdası olarak tarımı yapılan bitkilerin üçte biri doğrudan ya da dolaylı olarak arı tozlaşmasına gereksinim duymaktadır. Bal arıları açık alanlarda polinasyonu (tozlaşma) en iyi gerçekleştiren böceklerdir. Bal arılarıyla tozlanan başta elma, badem, armut, kayısı, kiraz, şeftali, çilek ve erik gibi meyve ağaçları, ayçiçeği, pamuk, anason, karpuz, kavun gibi tarla bitkileri, yonca, fiğ, üçgül ve korunga gibi yem bitkileridir (Ardahan Arıcılık Sektörü, Erişim tarihi:19.08.2019).

Türkiye, dünyada bitki florası bakımından zengin ülkelerden birisidir. Kültürü yapılan ve doğal olarak yetişen ve yaklaşık 450 adet bitki türünün arıcılıkta önem taşımaktadır. Avrupa kıtası tamamında 12.000 adet civarında bitki türüne sahipken, ülkemizde yaklaşık 10.000 adet bitki türü doğal olarak yetiştiği varsayılmaktadır. Bu bitkilerin arasında arıcılık faaliyeti için önemli pek çok tür doğal olarak bulunmaktadır (Sorkun, 2008).

Anadolu'nun topoğrafik yapısı ve coğrafik konumu nedeniyle dünyada bulunan ballı bitkilere (¾'ü) aynı zamanda yılın farklı dönemlerinde farklı bölgelerde çiçeklenen bitkilere sahip olması Türkiye'yi arıcılıkta şanslı kılmaktadır (Fıratlı ve ark. 2000). Türkiye'nin biyolojik varlığı sadece hayvan ve bitki türleri bakımından zenginliği sınırlı değildir aynı zamanda iklimsel çeşitliliğe de sahiptir. Türkiye'deki mera ve çayırlarda bol miktarda bulunan kekik, geven, adaçayı, sarmaşık, ballıbaba, lavanta, hardal, nane, ak üçgül, yonca, çayır üçgülü, taş yoncası, kırmızı üçgül ve gazal boynuzu gibi bitkiler de bal arıları için zengin ve çok önemli polen ve nektar kaynaklarıdır (Genç ve Dodoloğlu, 2011).

Arıcılık faaliyetlerinde; stres olumsuzluk nedenlerinden biri de değişken iklimsel öğelerdir. İklim, arının gereksinim duyduğu besinlerin doğrudan alımını etkilediğinden, ülkemizde, göçer arıcılık faaliyetleri yapılması sureti ile arıcılık florasından, en yüksek verimin alınmasına çalışılmaktadır. Beklenmeyen ani iklimsel değişimlere karşı, önlemlerin alınmaması durumunda; zayıf kolonilerde hastalık epidemisinin ve zararlılık etkisinin artması, arıların dirençlerinin düşmesiyle; arı koloninin sönmesi gibi olumsuz sonuçlarla karşılaşılabilmektedir. Kendini yetiştirmiş, tecrübeli bir arıcı, günlük ve haftalık hava tahmin ön görü verilerini ve floradaki değişim ve gelişimleri takip edip, gözlemleyerek, gerektiğinde acil önlem planlamasını ve gereklerini yapmalıdır (Şahin ve ark., 2015).

Dünya Gıda Tarım Örgütünün (FAO) 2020 yılı arıcılıkla ilgili istatistiklere göre dünyada toplam 93 999 656 milyon adet koloni bulunmaktadır ve toplam 1.770,119 bin ton bal üretimi vardır (Çizelge 1.1.) Dünya geneli 2020 yılı için koloni başına verim 18.83 kg olarak görülmektedir (Tuik, Erişim tarihi:15.01.2020).

Çizelge 1.1. Dünya arıcılık verileri (Tuik, Erişim tarihi:15.01.2020)

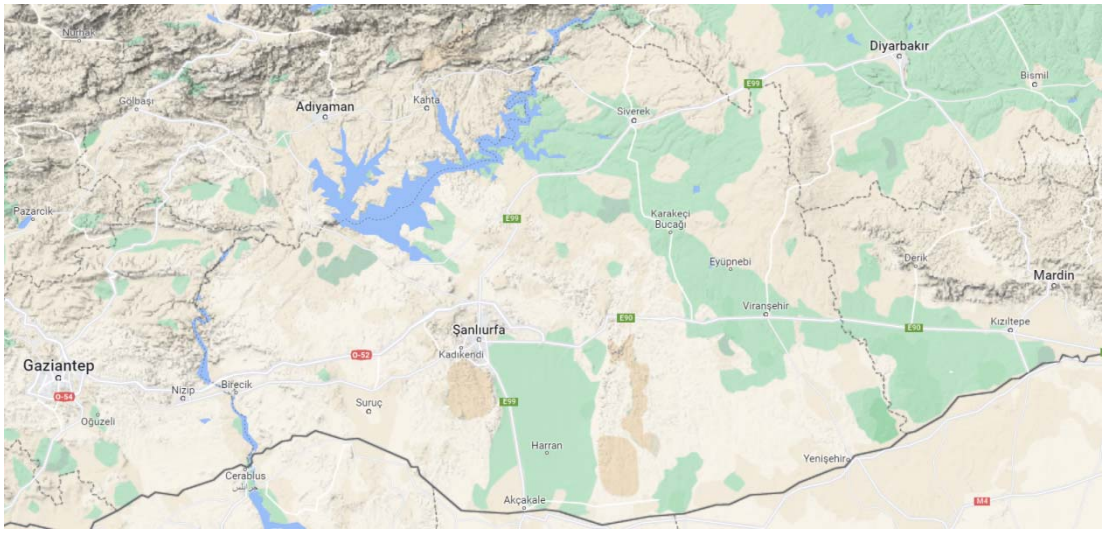
Dünya	2017	2018	2019	2020
Koloni sayısı (adet)	91 827 594	93 676 742	93 495 376	93 999 656
Bal verim (kg/kovan)	20.50	19.76	18.89	18.83
Bal Üretimi (ton)	1 882 479	1 851 292	1 766 420	1 770 119
Balmumu üretim (ton)	66.493	62.229	62.621	62.166

Türkiye'nin 2021 yılındaki bal üretimine ait değerler 8 733 394 adet arılı kovan ve 96.344 ton üretim olarak bildirilmiş, dünyadaki bal üreticisi ülkeleri arasında özellikle arılı kovan sayısıyla ön sıralarda bulunmaktadır (Tuik, Erişim tarihi:15.01.2020). Türkiye'nin 2017-2021 yıllarına ait koloni sayısı ve diğer arıcılık verileri Çizelge 1.2.'de sunulmuştur.

Çizelge 1. 2. Türkiye arıcılık verileri (Tuik, Erişim tarihi:15.01.2020)

Türkiye	2017	2018	2019	2020	2021
Koloni sayısı (adet)	7 991 072	8 108 424	8 128 360	8 179 418	8 733 394
Bal verim (kg/kovan)	14.32	13.31	13.45	12.72	11.03
Bal üretimi (ton)	114.471	107.920	109.330	104.077	96.344
İşletme Sayısı (adet)	83 210	81 830	80 675	82 845	89 361
Balmumu üretimi (ton)	4.488	3.987	3.971	3.765	3.766

Türkiye'nin Güneydoğu Toroslarının, orta bölümünün güney eteklerinin üstünde bulunan Şanlıurfa ilinin (Şekil 1.1), kuzeyinde dağlar ve yüksek tepeler bulunmakta genellikle güney kısımlara doğru gidildikçe alçalmaktadır. Şanlıurfa'nın güney kısmında büyük ovalar yer almaktadır. Şanlıurfa ilinde Suruç, Harran ve Viranşehir ovaları yer almaktadır. Şanlıurfa 18.584 km^2 yüz ölçümüne sahiptir (Korumakurullari.ktb.gov.tr/TR-89637/sanliurfa.html, Erişim tarihi:15.01.2020).



Şekil 1. 1. Şanlıurfa il haritası (https://www.google.com/maps/, Erişim tarihi: 19.09.2022)

Şanlıurfa, Güneydoğu Anadolu Bölgesi illeri içerisinde 2021 yılı istatistiklerine göre 127 041 adet arılı kovan sayısı ilk sırada yer almakta, ikinci sırada ise onu Siirt ili takip etmektedir. Bal üretim verileri incelendiğinde Siirt ili 2.322,99 ton ile ilk sırada Şanlıurfa ili ise 2.107,145 ton bal üretimi ile ikinci sıradadır. Bununla birlikte Şanlıurfa ili balmumu üretimi 18.78 ton ile Şırnak ve Mardin illerinden sonra üçüncü sıradadır. Bu veriler ışığında Şanlıurfa için koloni başına bal verimi ortalaması 16.59 kg olarak hesaplanmaktadır (Tuik, Erişim tarihi: 09.08.2022).

Şanlıurfa ilinin doğal florasında; Geven, Suruç geveni, Sarıdiken, Deve dikeni, Sütleğen, Hayıt, Peygamber çiçeği, Kırmızı kantaron, Karacadağ çiğdemi, Mezopotamya sümbülü, Hatmi gibi önemli bitkiler bulunmaktadır. Şanlıurfa sıcak ve kurak bir iklime sahiptir (Şanlıurfa Valiliği, Erişim tarihi: 09.08.2022).

Bal ormanları eylem planında yer alan Şanlıurfa ili, sahip olduğu nektar ve polen potansiyeli ile ilimizde yer alan en önemli bitkiler olarak; *Lonicera etrusca* (hanımeli), *Hedysarum varium* Willd. (tırfil,), *Crataegus monogyna* Jacq. (adi alıç, adi akdiken), *Marrubium vulgare* L. (yalancı ısırgan) *Aesculus hippocastanatum* (at kestanesi), *Trifolium campestre* Schreb. (yonca, tırfil, üçgül), *Anthemis tinctoria* L. (köpek papatyası); *Centaurea solstitialis* L.(güneş çiçeği), *Astragalus* L. (geven), *Echium italicum* L. (sığırdili), *Cercis siliquastrum* L. (erguvan), *Centaurea triumfettii* All. (gelin düğmesi), *Lamium amplexicaule* L. (ballıbaba), *Duacus carota*

L. (yabani havuç) *Rosa canina* L. (kuşburnu), *Eleagnus angustifolia* L. (iğde), *Medicago sativa* L. (yonca), *Morus alba* L. (dut), *Lythrum salicaria* L. (kırmızı hevhulma), *Phlomis pungens* Willd. (kudüs adaçayı, çalba), *Prunus amygdalus* (badem), *Salvia* sp.(adaçayı), *Salix* sp.(söğüt), *Taraxacum officinale* (karahindiba), *Teucrium polium* L. (mayasıl otu) , *Vicia sativa* L. (fiğ), *Xeranthemum annuum* L. (dağ karanfili), olarak bildirilmiştir (Google, https://urfa-bal ormaneylem-plan Erişim tarihi :15.03.2021).

Bu çalışmada, Şanlıurfa ili arıcılık faaliyetlerinin incelenmesi, ilde bulunan arıcılık için önemli bitkiler, il içi ve il dışı gezginci arıcılık rotasının belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Genç ve Dodoloğlu (2011), bitkilerin çiçeklenme zamanlarının bölgeler arasında farklılık göstermesi, arıcılık faaliyetlerinin yapıldığı bölgenin iklim koşulları ile birlikte arı kolonilerini yoğun ilaçlama yapılan tarım arazilerinden uzaklaştırmak, kolonilerinin herhangi bir yöreye bağlı kalmaksızın yıl içerisinde çiçeklenme dönemleri değişik olan yerlere taşınması olarak tarif edilen göçer arıcılık ile yılda birkaç kez bal hasadı yapılarak koloni başına elde edilen bal verimi artırılabilmektedir. (Çevrimli ve Sakarya, 2018), Türkiye'de yaklaşık seksen bin arıcılık işletmesinden %54'ünün göçer arıcılık yaptığı, buna istinaden ülkemiz arılı kovan varlığının %80'nin göçer arıcılık faaliyetlerinden dolayı yer değiştirdiği varsayılmaktadır.

Turhan (2013), arıların çeşitli bitkilerin tozlayıcısı olduğunu, arılar tarafından tozlaşan sebze türlerinde üretim için gerekli olduğunu, açıkta ve örtü altı yetiştiricilikte kendine döllenen sebzelerin en uygun tozlaşma ve döllenme ile elde edilen ürünlerin kalitelerinde ve verimlerinde artışın yanı sıra dönemsel yetişmede de erkencilik sağladıklarını da belirtmiştir. Bal ve bombus arılarından, bitkisel tohumculuk üretimindeki hibrit tohumluğun eldesinde tozlayıcı olarak kullanılmaktadır. Allogam (yabancı) döllenen sebzelerde de tozlaşma neredeyse tamamen arılar tarafından gerçekleştirildiği bu nedenle verimin üst seviyelere çıkarılması için en etkili, aynı zamanda çevre dostu yaklaşımla yabancı döllenen bitkilerde de arıların kullanılmasını önermiştir.

Şanlıurfa ilinde arıcılık faaliyetlerinin incelenmesi, mevcut sorunları ve çözüm önerilerini belirlemek amacıyla 47 arıcı ile bir anket çalışması yapılmıştır. Anket sonuçlarına göre Şanlıurfa ilinde arı yetiştiricileri birliğine üye olan arıcıların oranı %85, gezginci arıcılık yapanların oranı %83, eğitim durumu ilkokul mezunu oranı %47, 1-5 yıldır arıcılık yapanlar %46 olarak belirlenmiştir (Özmen Özbakır, 2014).

Tunca ve ark. (2016) Türkiye genelinde 19 ilde 231 arıcı ile yürüttükleri bir anket çalışmasında koloni kayıplarını izlemede koloni yönetimi ve saha

çalışmalarının önemli olduğunu bildirmişlerdir. Çalışma sonucunda arıcıların (%92.6) erken ilkbahar ve sonbaharda kolonilerinde besleme yaptıklarını, arıcılık faaliyetlerinde hastalıklara dayanıklı, oğul verme davranışı yüksek, saldırgan olmayan, bal verimi yüksek, ana arı alttürü gibi fizyolojik özelliklere göre koloni seçimi yapmaktadırlar. Kışlatmada koloni kayıplarını 2010-11 yılları için %12.6, 2009-10 yılları için %18.9 ve 2008-9 yılları için %14.5 olarak ifade etmişlerdir.

Şeker ve ark. (2017), Malatya ili arıcılık faaliyetleri, bakım, besleme ve hastalıklar kapsamında mevcut durumu değerlendirmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Bu amaçla 149 arıcıya yüz yüze anketler uygulanmıştır. Çalışmalarının sonucunda; arıcıların standart Langstroth kovan tipini kullananların oranlarının % 83.7, iki senede bir ana arı değiştirenlerin oranlarının %57.0 olduğu, , %15.4'ünün balın dışında arı ürünleri ürettikleri, % 83.9'unun ana arı satın aldıkları, Ayrıca, araştırmalarındaki söz konusu Malatya arıcıların %80.5'inin Kafkas melezi arı genotipi yetiştirdikleri, şurup yapımında kullanılan sakkarozun %97.3 olduğunu, varroanın %47.8 oranıyla en yaygın arı hastalık olduğu, işletmelerin % 69,1'inin kayıtları tutmadıkları belirlenmiştir. Göçer arıcılık oranının mevcut arıcıların içerindeki oranlarının %90.5 ve kendilerini arıcılığa ait bilgi ve pratik yönünden yeterli bulmayanlarının oranlarının %35.2 olduğu belirlenmiştir.

Çevrimli ve Sakarya (2019), araştırmalarında Türkiye arıcılık sektörünün sektörel sorunlarını; üretici profili, gezginci arıcılıkta yaşanan sorunlar, kovan başına bal verimi düşüklüğü, destekleme politikaları, arı hastalık ve zararlıları pazarlamada yaşanan sorunlar olarak ifade etmişlerdir. Hali hazırda olan sorunlara yönelik çözüm önerilerini hayata geçirme, arıcılık faaliyetlerine genç üreticilerin teşvik edilmesinin arıcılık sektörünün gelişimi açısından önemli olduğunu ifade etmişlerdir.

Demirpolat ve Kılıç (2019), arıcılık faaliyetleri için değerli ve arıların en çok ziyaret ettiği bitkileri Genç ilçesi (Bingöl) ve çevresinde, üreticiler ile görüşme ve gözlemleri aracılığıyla belirlemişlerdir. Çalışmaları ile arıcılık için önemli olan toplam 78 bitki taksonu olduğunu bildirmişlerdir. Bunlar; Geraniaceae (1), Linaceae (1), Malvaceae (1), Tamariceae (1), Apiaceae (2), Brassicaceae (2), Hypericaceae

(2), Ranunculaceae (2), Caryophyllaceae (3), Boraginaceae (6), Rosaceae (7), Asteraceae (14), Fabaceae (16), Lamiaceae (20) familyalarına ait taksonlardır. Abiyotik ve biyotik çeşitli faktörlere bağlı olarak arıların ziyaret ettiği bitkilerin farklılaştığı, alanda baskın ve geniş bir yayılış gösteren, polen ve nektarca zengin bitkilere bal arıları tarafından daha çok ziyaret yapıldığını ifade etmişlerdir.

Onuç ve ark. (2019), İzmir, Kemalpaşa ilçesine bağlı iki köyde seçilen 53 arıcılık işletmesinin ekonomik olarak incelenmesi amacıyla anket yapmışlardır. Arıcıların yaş ortalaması 47, eğitim süresi ortalama 5.68 yıl, kovan başına bal verimi ortalama 19.27 kg olarak bulunmuştur. Belirlenen arıcılık işletmelerinde petek bal, bal, arı sütü, propolis ve polen üretildiği ifade edilmiştir. Arıcılar ürünlerini yerel toptancılar vasıtasıyla (%49.06) satmakta ve arıcıların %83.02'si arıcılık desteklerinden faydalanmaktadır.

Sögüt ve ark. (2019) Bingöl ili arıcılık işletmelerinde yapısal durumu, temel sorunları ile çözüm önerileri incelemek için bir çalışma yapmışlardır. Anket çalışması oransal örnekleme yöntemiyle belirlenen 87 adet işletmede yapılmıştır. Çalışmalarının neticesinde; Bingöl'deki arıcıların yaş ortalamalarının 47.3 ve ortalama arıcılık yapma sürelerinin 18.11 yıl, kovan sayılarının adet olarak ortalama 133.6 ortalama koloni başına, bal verimi 11.1 kg olarak bildirmişlerdir. Arıcıların çoğunluğu gezginci arıcılık yapmakta (%84) ve %78.2'sinin konaklama ve yer sorunu olduğu ifade edilmiştir. Bingöl ilinde arıcılık sektörünün gelişmesinin önünde arıcılara göre en önemli etken olarak ilk üç sırada yeterli bilgiye sahip olmama (%32.2), desteklemelerin yetersizliği (%29.9) ve pazarlama sorunları (%23) gelmektedir. Gezginci arıcılık yapan, mesleki tecrübe süresi fazla, kovan sayısı az olan işletmelerin bal verimleri daha yüksek olarak belirlenmiştir.

Karahan ve Özbakır (2020), çalışmalarında Güneydoğu Anadolu Bölgesinde arıcılık faaliyetleri ve başta bal olmak üzere tüketicilerin arıcılık ürünleri tüketim alışkanlıklarını incelemişlerdir. Adıyaman, Gaziantep, Diyarbakır, Siirt, Mardin, Şırnak ve Şanlıurfa'da Arıcılık Birliklerine üye arıcılar ile anket yürütülmüştür. Ankete katılım sağlayan arıcıların ortalama yaşları 45.7 yıl olup esas ana geçim

kaynakları aracılık olanların oranı ise %66.2'dir. Arıcıların %77.8'inin göçer arıcılık yaptığı, ortalama 16.8 kg/ koloni bal verimini en yüksek elde eden şehir Şanlıurfa olmuştur. 6.83 kg/koloni bal verimi en düşük verim ortalamasının elde edildiği şehir Şırnak olmuştur ($P<0.01$). Çalışmada arıcıların deneyim süreleri, yetiştirdikleri arı ırkları ve eğitim durumlarının elde ettikleri koloni başına bal verimini etkilemediği belirlenmiştir ($P>0.05$). Ülkemizde arıcılık faaliyetlerine ilişkin anket çalışmaları genel olarak özetlendiğinde; teknik arıcılık bilgisinin yeterli olmadığı, arıcılık ile uğraşan kişilerde yaş ortalaması yüksek olması, arıcılık eğitimlerinden etkin sonuçlar alınamaması, arı hastalık ve zararlılar ile yeterince ve doğru şekilde mücadelelerin yapılamaması, kaliteli ana arı meselesi, verim ve kalite yönünden ana arıların önemlerinin yeterince tam olarak anlaşılamaması, pazarlama hususundaki aksamaların ve özellikle sahte ve hileli balların mevcudiyeti bu tür araştırmalarda ortaya çıkan en önemli ortak hususlar olmaktadır.

Kutlu ve Kılınç (2020) arıcılık için uygun alanlara sahip olması, ekolojik yapısı, bitki çeşitlilik ve zenginliği ile önemli bir konuma sahip olan Malatya'da arıcılık faaliyetlerini incelemek amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu kapsamda rastgele seçilen 100 arıcıyla anket yapmışlardır. Malatya'daki arıcılık faaliyetlerinde başlıca eksikliklerin eğitim, pazarlama, ana arı üretim veya temin edilmesinde sorunlar, hastalık ve zararlılarla mücadele eksiklikler olduğu ifade edilmiştir.

Polat ve ark. (2020), Solhan (Bingöl) yöresinde yürüttükleri araştırmada arı konaklama alanlarında ve çevresindeki alanlarda çok sayıda arazi ziyareti düzenleyerek, arazide gerçekleştirilen gözlem ve yörede arıcılık yapan kişilere uygulanan anketler sonucunda bal arılarının polen ve nektar için kaynak olarak kullandığı bitkileri belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma neticesinde; Solhan'da arıcılık için öneme sahip 25 bitki familyası içinde 100 bitki taksonu belirlenmiş, bu taksonlardan yedisinin endemik olduğu bildirilmiştir. En çok taksona sahip familyalar; *Asparagaceae* (2), *Caryophyllaceae* (3), *Caprifoliaceae* (3), *Hypericaceae* (3), *Rosaceae* (4), *Fabaceae* (15), *Lamiaceae* (15), *Asteraceae* (31) olarak belirlenmiştir.

Akpınar ve Bozkurt (2021), Afyonkarahisar ili 84 arıcılık işletmesinde ortalama kovan sayısını 323.98 adet, kovan başına ortalama bal üretimini 14.28 kg olarak bildirmişlerdir. Arıcıların Muğla ve Muğla Anadolu melezi arılarla yetiştiricilik yaptığı, işletmelerin çoğunda kayıt tutulmadığı ve arıcıların pazarlama, konaklama, arı hastalıklarına ilişkin sorunları olduğunu bildirmişlerdir.

Şahin ve ark. (2021), Türkiye genelinde arıcılık işletmelerinin üretim düzeylerini ve sorunlarını belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Arıcıların %82'si gelir amaçlı üretim yapmakta, ortalama koloni sayısı 140 adet ve bal üretimi 17.29 kg/koloni olarak belirlenmiştir. Arıcıların %49'u gezgincidir ve işletmelerin %31.5'i arıcılığı ilk işi olarak tanımlamaktadır. Arıcıların %37'si Kafkas veya melez arılarla, %32.5'i ise Anadolu arısıyla yetiştiricilik yapmaktadır. İşletmelerin %63'ü ana arı taleplerini kendi faaliyetleri ile karşıladığı belirlenmiştir. Arıcılık sektöründeki en önemli kaygıları anket sonuçlarına göre pazarlama, barınma, hastalık-zararlılar, güvenlik, ulaşım ve pestisit uygulamaları olarak sıralamışlardır.

Karahan ve ark. (2021), Afyonkarahisar ve Muğla illerinde 200 işletmede anket uygulamıştır. Çalışmada her iki ildeki arıcıların ilkokul mezunu olanlar oransal olarak %50 ve üzerindedir. Tek gelir kaynağı arıcılık olanların oranı Muğla için %16, Afyonkarahisar için %12'dir, Muğla ilindeki arıcıların tümü, Afyonkarahisar arıcılarının ise %97'si gezgincidir. Arıcıların karşılaştıkları sorunların başında Muğla arıcıları için 'sahte ballar nedeniyle güven eksikliği', Afyonkarahisar arıcıları için 'konaklama' gelmektedir. Bununla birlikte Muğla arıcılarının arı hastalık-zararlıları, Afyonkarahisar arıcılarının da pazarlama konusunda sorunları öne çıkmaktadır.

Yıldız ve ark. (2022), Yozgat ilinde 135 arıcı ile yürüttükleri anket sonuçlarına göre; arıcıların yaş aralığı 35-70 arasında, arıcılık yapma süresi 13.6 yıl, işletme başına kovan sayısı ortalama 70, yetiştiriciliğini yaptıkları arı ırkı Kafkas arısıdır (%77). Bal üretimleri koloni başına ortalama 14 kg olarak bildirilmiş olup koloni başına en çok bal üretimi 20.38 kg olarak 30 ile 50 adet kovan varlığına sahip küçük ölçekli işletmelerde belirlenmiştir. Araştırmacılar işletme büyüklüğüne göre

oluşturdukları gruplar arasında arıcıların tecrübesi, sahip oldukları arazi mülkü ve bal verimi bakımından anlamlı fark olduğunu belirlemişlerdir. Bu sonuca göre arıcıların tecrübelerinin artmasıyla işletme ölçeği ve arazi mülk varlığı büyümekte fakat bu artışlara göre bal veriminde azalış olmaktadır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu araştırma, 2020 yılı Mart-Eylül ayları arasında Şanlıurfa Arı Yetiştiricileri ve Bal Üreticileri Birliklerine kayıtlı 250 üreticiyle anket çalışması şeklinde yürütülmüş, arıcılıkta faydalanılan bitki florası ve ilin arıcılık potansiyeli belirlenmeye çalışılmış ve ayrıca üreticilerin il içi ve dışı gezginci arıcılık faaliyetleri incelenmiştir. Arıcıların demografik yapısı, koloni varlıkları, üretim miktarları, gezginci arıcılık faaliyetlerini belirlemeye yönelik sorularla ilin arıcılıkta mevcut durumu ortaya konulmuştur. Şanlıurfa ilinde anket çalışması yapılan ilçeler ve kişi sayısı Çizelge 3.1'de belirtilmiştir.

Çizelge 3. 1. Anket yapılan ilçeler ve kişi sayısı

İlçeler	Ankete katılan kişi sayısı (adet)
Siverek	83
Hilvan	18
Birecik	27
Halfeti	12
Suruç	15
Akçakale	9
Harran	4
Bozova	20
Viranşehir	62
Toplam	250

3.2. Yöntem

Şanlıurfa Arı Yetiştiricileri ve Bal Üreticileri Birliklerine kayıtlı üreticilerle yüz yüze anket çalışması gerçekleştirilmiş olup, anket 28 adet sorudan oluşmaktadır.

Yapılan çalışmada veri toplama amacıyla çoktan seçmeli ve sıralama sorularından oluşturulan anket formları kullanılarak, saha çalışmalarının sonuçlanmasından sonra veriler Excel programı kullanılarak düzenlenmiştir. Elde edilen veriler ile ilçe gruplarına göre tanıtıcı istatistikleri, frekans dağılımı, varyans

analizi (ANOVA), t-testi, ki-kare testi, çoklu karşılaştırma testi analizleri SPSS (v.21) paket programı yardımıyla yapılmıştır Araştırmada anket uygulanacak arıcı sayısının belirlenmesinde oransal örnekleme metodu kullanılmıştır. Oransal örnekleme yönteminde faydalanılan formüller aşağıda verilmiştir (Newbold ve ark., 2012).

$$n = \frac{N * p * q}{(N-1) * \sigma_p^2 + p * q} = \frac{610 * 0.5 * 0.5}{(610-1) * (0{,}00065025) \quad + 0.5 * 0.5} \cong 236$$

$$\sigma_p^2 = \left(\frac{r}{Z\alpha_{/2}}\right)^2 = \left(\frac{0.05}{1.96}\right)^2 = 0.00065025$$

Formüldeki; örnek büyüklüğü *n*, popülâsyondaki arıcı sayısını N, σ_p^2 oranın varyansı, *p* incelenen olayın meydana gelme olasılığı, *r* ortalamadan izin verilen hata payı (%5), $Z_{\alpha/2}$ z cetvel değeri olarak ifade edilmiştir. Burada %95 güven aralığında (z=1.96) ve ortalamadan %5 sapma ile anket yapılan arıcı sayısı 236 olarak belirlenmiş, 250 arıcı ile anket yapılmıştır.



Şekil 3. 1. Anket amacıyla ziyaret edilen arılıklardan örnekler.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Demografik Bilgiler

Ankete katılan arıcıların eğitim durumları değerlendirildiğinde okur-yazar olmayan arıcıların oranı %19.2, ilkokul mezunu olan arıcıların oranı %54.4, ortaokul mezunu olan arıcıların oranı %24, lise mezunu olan arıcıların oranı %1.2, yüksekokul mezunu olan arıcıların oranı %1.2 olarak belirlenmiştir Çizelge 4.1.).

Çizelge 4. 1. Anket uygulanan arıcıların eğitim durumu

Eğitim Durumu	Frekans	Oran (%)
Okuryazar	48	19.2
İlkokul	136	54.4
Ortaokul	60	24.0
Lise	3	1.2
Yüksekokul	3	1.2
Toplam	250	100

Kızılaslan ve ark. (2012), Tokat ilinde yapmış oldukları anket çalışmasında ankete katılan arıcıların eğitim durumlarına bakıldığında, arıcıların %26.67 ilkokul mezunu, %25 yüksekokul, %23.33 lisans, %18.33 lise, %5 ortaokul mezunu, %1.67'sini ise okur-yazar olarak bildirmiştir. Söğüt ve ark. (2019), Bingöl ilinde arıcıların %41.4'ü ilkokul, % 42.5 lise mezunu, okur-yazar olan arıcıların oranını %10.3 olarak bildirmiş, % 4.6'sı ise üniversite mezunudur. Özmen Özbakır ve ark. (2016) yılında Adıyaman ilinde yapmış oldukları anket çalışmasına katılan 86 arıcının eğitim durumlarının; %45.3'ünün ilkokul, %7'sinin üniversiteyi bitiren kimselerden oluştuğunu bildirmektedirler. Kutlu (2019), çalışmasında arıcıların %26'sının ilkokul, %31'inin ortaokul, %35'inin lise, %8'ini ise yüksekokul mezunu olarak tespit etmiştir. Şanlıurfa ilinde yapmış olduğumuz anket çalışmasında da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Daha önce yapılmış birçok anket çalışması sonucunda arıcıların eğitim durumları bakımından benzer çıktılar elde edilmiş, arıcıların eğitim seviyesinin ilkokul düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

Ankete katılan arıcılardan arıcılığı tam zamanlı olarak yapanların oranı %88 iken arıcılığı ek gelir olarak yapanların oranı ise %12.0'dir.

Yerlikaya ve Şahinler (2007), Tunceli Pülümür ilçesinde yapmış oldukları çalışmada ankete katılan arıcı yetiştiricilerinin %70'inin esas çalışmalarının ve geçimlerinin temel kaynakları olduğunu, %30'unun ek geçim kaynağı olarak arıcılık yaptıklarını belirtmiştir. Tunca ve Çimrin (2012)'in Kırşehir ilinde yapmış oldukları anket çalışmasında arıcıların %17'si arıcılığı tek gelir kaynağı, %57'si de ek gelir kaynağı elde etmek amacıyla yaptıkları belirlenmiştir. Özmen Özbakır ve ark. (2016) yılında yapmış oldukları anket çalışmasında; ankete katılanların %74.4'ünün arıcılığın tek geçim kaynağı olduğunu, arıcılıkla beraber başka tarımsal faaliyetlerde bulunarak geçimlerini sağlayanlarının oranlarının %15.1 olduğunu bildirmişlerdir Yılmaz ve Çelik (2019) arıcıların arıcılık yapma sebeplerini %38.7'si asıl iş, %48.4'ü ek gelir elde etmek, %12.9'u da hobi olarak belirtmişlerdir. Bu çalışmalardaki veriler ile elde ettiğimiz çalışma sonuçları benzerlik göstermektedir. Arıcılığı tam zamanlı olarak yapan arıcı oranının biraz daha yüksek çıkmasının sebebi ankete katılan arıcıların kovan sayılarının yüksek olması ve sabit arıcılık yerine gezginci arıcılık yapmaları etkileyebilmektedir.

Ankete katılan arıcıların tamamı geleneksel arıcılık yapmaktadırlar. Organik üretim yapan veya organik üretim geçiş sürecinde olan arıcı bulunmamaktadır. Ankete katılan arıcıların arıcılık yaptıkları süre; kişi sayısı ve oransal olarak Çizelge 4.2'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.2. Ankete katılan arıcıların arıcılık yaptıkları süre

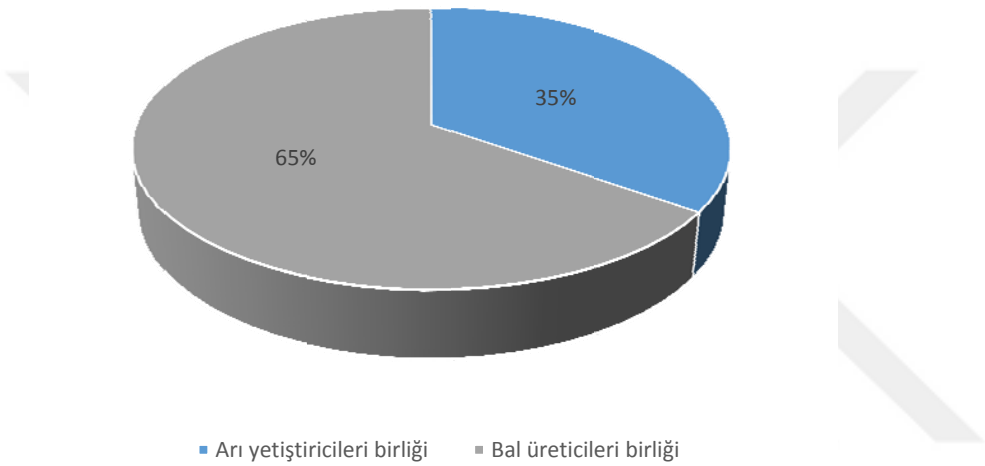
Yıllar	Kişi sayısı	Frekans (%)
5-10 yıl	30	12
11-20 yıl	128	51.2
21-30 yıl	90	36
31 ve üzeri	2	0.8

Anketten elde edilen verilere göre çizelgede 4.2'de belirtildiği gibi 5-10 yıllık arıcılık tecrübesi olanların oranı %12, 11-20 yıl olanların oranı %51.2, 21-30 yıllık arıcılık tecrübesi olanların oranı %36, 31 ve üzeri %0.8 olduğu görülmektedir.

Karahan, (2019) Güneydoğu Anadolu bölgesinde yapmış olduğu anket çalışmasında ankete katılan arıcıların arıcılık deneyimleri incelendiğinde 0-5 yıldır

arıcılık yapanları %21.5, 11-15 yıl yapanları %12.6, 16-20 yıl yapanları %17.8 ve 21. yıl ve üzeri arıcılık yapan arıcıların oranı % 21.5 olarak bildirmiştir. Bu tez çalışmasında ise arıcıların Şanlıurfa ilinde arıcılık yaptıkları süre en fazla %51.2 oranıyla 11-20 yıl aralığında olduğu görülmektedir.

Ankete katılan arıcıların %35'i Şanlıurfa Arı Yetiştiricileri Birliğine üye iken %65'i Bal Üreticileri Birliğine üye olduklarını bildirmişlerdir. Arıcıların birlik üyelikleri dağılımı Şekil 4.1'de verilmiştir.



Şekil 4. 1. Arıcıların birlik üyeliklerinin dağılımı

Şanlıurfa'da yapmış olduğumuz anket çalışmasında ankete katılan arıcıların tamamı birliklere üyeliklerini yapmıştır. Arıcıların birliklere üye olması, bal üreticilerinin örgütlenmesi, kayıt altında tutulması açısından önemlidir. Ayrıca kurulmuş olan birliklerin, arıcıların bir arada bulunduklarını göstermiştir. Birliklere olan ilginin ve kayıtlı arıcı sayısının her geçen gün artması öncelikle ilimizdeki arıcıların izlenmesi ve arıcılığın geleceği açısından önemlidir.

Kekeçoğlu ve Rasgele (2013)'nin Yığılca'da yapmış oldukları çalışmada arı yetiştiriclerinin %76.7'sinin arıcılık birliklerinin üyesi olduklarını, %23.3'ünün ise arıcılık birliklerine üyeliklerinin olmadığını belirtmişlerdir. Özmen Özbakır ve ark. (2016)'nın Adıyaman ilinde yapmış oldukları çalışmada arıcıların %87.2'sinin birlik üyesi olduklarını bildirmişlerdir. Arıcıların birlik üyeliklerine bakıldığında çalışmamız önceki yapılan çalışmalar açısından benzerlik göstermektedir.

4.2. Yetiştiricilik Bilgileri

Ankete katılan arıcıların en az 29 adet en çok 886 adet arılı kovana sahip olduğu belirlenirken ortalama kovan sayısı 285 adet olarak tespit edilmiştir. Arıcıların sahip olduğu arılı kovan sayıları gruplandırılarak Çizelge 4.2'de belirtilmiştir.

Çizelge 4. 2. Arıcıların sahip olduğu arılı kovan sayıları

Kovan Sayısı	Kişi Sayısı	Oran (%)
1-150	80	32
151-350	85	34
351 ve üstü	85	34
Toplam	250	100

Balkaya ve ark. (2016) yılında Erzurum ilinde yapmış oldukları çalışmada kovan sayısı ortalamasını 109.6 adet olarak tespit etmişlerdir. Yılmaz ve ark. (2019) yılında yaptıkları çalışmada işletmelerde yer alan kovan sayısı ortalamasını 115.9 adet olarak tespit etmişlerdir. Kutlu (2019), yapmış olduğu anket çalışmasında arıcıların %12'sinin 50 adet ve altı, %29'unun 51-100 adet, %38'inin 101-150 adet, %13'ünün 151-200 adet, %8'inin 200 ve üzeri kovana sahip olduğunu belirlemişlerdir. Farklı illerde yapılan çalışmalarda elde edilen verilere göre Şanlıurfa ilinde yapılan bu çalışmada ortalama kovan sayısının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Ankete katılan arıcıların temel üretim hedefi % 96.8 ile bal üretimi, %2.8 ile bal mumu üretimi, %0.4 ile polen üretimi yapmaktadır. Bal dışında ikinci sırada gelen üretim hedefi ise bal mumu (%95.6), polen (%2.4) ve bal üretimi (%2) olarak sıralanmıştır. Arıcıların tamamı arıcılık ile ilgili eğitim aldıklarını bildirmişlerdir.

Erkan ve Aşkın (2000), Van ilinin Bahçesaray ilçesinde yapılmış olan anket çalışmasına katılan arıcıların %69'unun önceden arıcılık konusunda eğitim aldıkları ifade edilmiştir. Mevcut çalışmayla Şanlıurfa'da yapılan anket çalışmasına katılan birlik üyesi arıların tamamının arıcılık ile ilgili eğitim aldıkları tespit edilmiştir. Özmen Özbakır ve ark (2016), yapmış oldukları anket çalışmasında ankete katılan

arıcıların %7'sinin arıcılığı hobi amacıyla yaptıkları bildirilmiştir. Bu çalışmaya benzer olarak bal üretimi, arıcıların temel geçim kaynağı olarak görülmektedir. Bunun yanında arıcılık yan ürünleri sırasıyla; bal mumu ve polen üretimiyle elde edilmiştir. Polen üretimi yapan arıcı oranı %4.7 olarak ifade edilmiştir. Onuç ve ark. (2019), İzmir Kemalpaşa'da arıcılık işletme gruplarının genel ortalamasına göre bal (%100), balmumu (%94.34), polen (%47.17), arı (%43.40), propolis (%18.87) ve ana arı (%50.94) üretimi yapıldığı sonucuna varmışlardır. Farklı illerde yapılmış olan anket çalışmalarıyla karşılaştırıldığında arıcılığı yapma amacına verilen cevaplar sadece bal ve balmumu üretimi açısından benzerlik göstermekte diğer arıcılık ürünleri üretimi açısından farklılık bulunmaktadır.

Şanlıurfa ilinde yapılan anket çalışmasında kolonilerinizin kıştan çıkışta sönme oranı nedir sorusuna üreticilerin %34.4'ü %1-5 oranında, % 60.4'ü % 5-10 oranında, %4.4'ü % 10-15 oranında, % 0.8'i %15-20 oranında koloni sönmesi ile karşılaştıklarını ifade etmişlerdir.

Kekeçoğlu ve ark. (2013), Yığılca'da yaptıkları çalışmada kışlatma kayıplarını en önemli sorunlardan biri olarak tespit etmişlerdir. Özmen Özbakır ve ark (2016), Adıyaman ili için arıcıların kışlatma kayıp oranlarındaki koloni kaybının %10-20 arasında olduğunu ve koloni kaybı bildiren arıcıların oranı ise %60.5 olduğunu bildirmişlerdir. Farklı olarak mevcut çalışmada en yüksek oranda koloni kış kaybı %5-10 olarak elde edilmiştir.

Şanlıurfa ilinde anket uygulanan arıcıların %2.8'i ürünlerini pazarlama sorununun olduğunu % 97.2'si pazarlama sorunu olmadığını belirtmiştir.

Erkan ve Aşkın (2000), Van ili Bahçesaray ilçesinde yapmış oldukları anket çalışmasında arıcıların geçim kaynağının çoğunluk için arıcılık olduğu fakat pazarlama aşamasındaki olumsuzluklar sebebiyle üretimin devamlılığının etkilendiğini; Kekeçoğlu ve ark. (2013), ankete katılan arıcıların pazarlama konusunda toptan pazar bulamadıklarını ve bal fiyatlarında standart olmadığını ifade etmişlerdir. Şanlıurfa'da yapmış olduğumuz mevcut çalışmada arıcıların pazarlama

sorunu olup olmadığı sorusu sorulmuş, arıcılar pazarlama sorunu olmadığını belirtmişlerdir. Önceki çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Anketimize katılan arıcıların %1.2'si sabit arıcılık yaparken, %98.8'i gezginci arıcılık yaptıklarını belirtmişlerdir.

Erkan ve Aşkın (2000), Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptıkları 100 adet anket çalışmasında arıcıların mevcut çalışma sonucundan farklı olarak %15'i gezginci arıcılık yaparken %85'i sabit arıcılık yaptıklarını belirtmişlerdir. Karahan ve ark. (2021), çalışmalarında her iki ilde toplam 200 arıcı ile yaptıkları anket sonucunda mevcut çalışmaya benzer şekilde Muğla ilindeki arıcıların tümü, Afyonkarahisar arıcılarının ise %97'sinin gezginci olduğunu bildirmişlerdir.

4.3. Ana Arı Tercihleri

Şanlıurfa'da ankete katılan arıcıların yetiştiriciliğini yaptıkları kolonilerde kullandıkları ana arı ırk veya genotipi %5.6 ile Saf Kafkas arısı, %22.0 ile Kafkas melezi, %48 ile yerli arı, %24.4 ile Karniyol ırkı ana arı olarak ifade edilmiştir (Çizelge 4.3.).

Çizelge 4. 3. Arıcıların kullandıkları arı ırkları

Arı ırkları	Kişi sayısı	Oran (%)
Saf Kafkas arısı	14	5.6
Kafkas melezi	55	22
Yerli	120	48
Karniyol	61	24.4

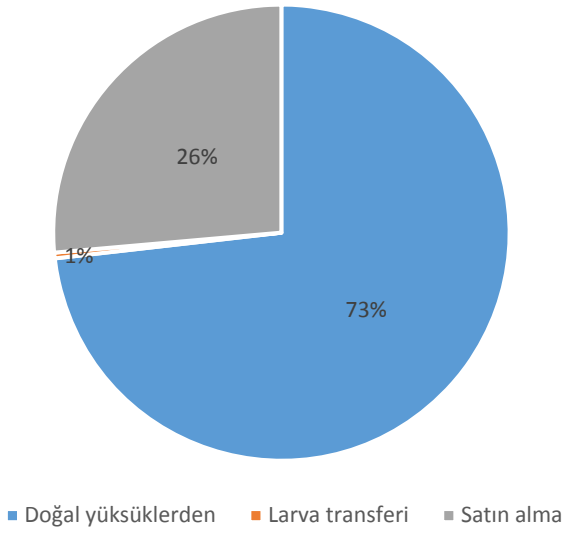
Arıcıların %99.2'si ana arı yenileme yaparken, %0.8'i ana arı yenileme yapmadığını belirtmiştir. Ana arı yenileme süresi bakımından arıcıların %94.8'i her yıl yenileme yaparken %5.2'si iki yılda bir kez ana arı yenilemesi yapmaktadır. Ankete katılan arıcıların ana arıyı değiştirme zamanı incelendiğinde %87.6'sının Nisan ayında, %12,4'ünün Mayıs ayında ana arılarını değiştirdikleri belirlenmiştir.

Kekeçoğlu ve ark. (2013), Düzce ilinde yapmış oldukları çalışma sonucunda ana arılarını her yıl değiştirenlerin oranının %5.9 olduğunu bu oranın iki yılda bir

değiştirenlerin %47.10, üç yılda bir olanlarının oranının da %27.50 olduğunu ve %19,10'ununda koloni ana arısını hiç değiştirmediklerini bildirmişlerdir (Saner ve ark. (2005), Muğla ve İzmir illerindeki arı yetiştiricilerinin %51.67'sinin 2 yaşında ana arı, %25'inin ise 1 yaşında ana arı kullanmayı tercih ettikleri görülmüştür. Kutlu ve ark. (2005), arıcıların ana arılarını iki yılda bir ve ana arı üretimi yapan işletmelerden ana arı satın alarak değiştirdikleri (%14), %9'unun kendileri ana üreterek sağladıkları bununla birlikte %77'sinin ana arı yetiştirmeyi bilmediklerini ortaya koymuş, bu arıcıların kovanlarını ikiye bölerek ya da oğul alarak arttırdıklarını ifade etmiştir.

Şanlıurfa'da ankete katılan arıcılar, ana arılarını %73.2'si kendi kolonilerindeki doğal yüksüklerden, %0.4'ü larva transferi ile kendisi üretmekte, %26.4'ü ise satın aldığını bildirmiştir (Şekil 4.2). Ankete katılan arıcılara ana arıların kaliteleri sorulduğunda %27.2'si satın aldıklarının daha iyi performans gösterdiğini belirtirken, %72.8'si kendi ürettiklerinin daha iyi performans gösterdiğini belirtmişlerdir. Ticari ana arı üretenlerden satın alanların %2'si Diyarbakır'dan, %24.4'ü Şanlıurfa'dan temin etmektedir.

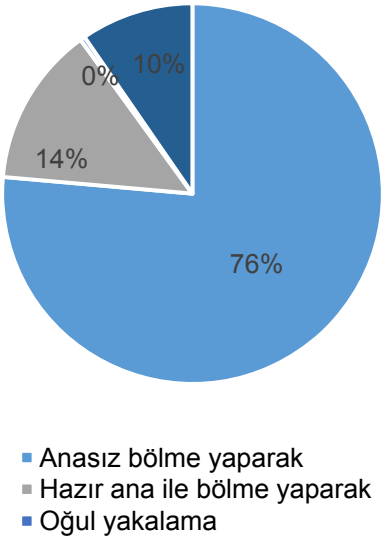
Kekeçoğlu ve ark., (2007) çalışmalarında arıcıların ana arıyı nerden temin ettikleri sorusuna yetiştiricilerin %53'ü ana arıyı kendilerinin doğal olarak ürettiklerini, %14'ü ana arıyı ticari olarak ana arı üreten kuruluşlardan satın aldıklarını, %3'ü vakıf STK'larından aldıklarını, %2'si farklı bir arıcıdan almakta, %2'si de Ardahan'da bulunan Arıcılık Üretme İstasyonundan temin ettiklerini belirtmiştir. Van'ın Bahçesaray ilçesinde yapılan bir araştırmada; göçer arıcılık yapanların %73.33'ü, yerinde (sabit) arıcılık yapanların ise; %76.09'u ana arılarını üretim yaptıkları kendi işletme arılıklarından elde ettikleri bildirilmiştir (Erkan ve Aşkın 2000).



Şekil 4. 2. Arıcıların ana arı temin şekli

Gaziantep ilinde arıcıların %12'si periyodik iki senede bir kez ana arılarını dışarıdan satın alma suretiyle değişime gittiklerini, %80'i kendileri ana arı kolonilerini yetiştirerek oğul ya da bölme yaparaktan çoğaltmaya giderekten, çoğalttıklarını bildirilmiştir (Kutlu, 2014). Adıyaman'da arıcıların %93'ünün ana arılarda yenileme yaptıklarını bildirmiş, her sene ana arıları yenileyen arıcıların %9.3'ünün bununla birlikte 2 sene arayla ana arı yenileyen arıcıların oranının %36.3 sene arayla ana arıları yenileyen arıcıların da %46.5 oranında olduklarını ifade edilmiştir (Özmen Özbakır ve ark., 2016).

Ankete katılan arıcılara koloni sayısını arttırma yöntemleri sorulduğunda bölme yaparak (ana arısını kendi yetiştirir) şeklinde artırdıklarını belirtenlerin oranı %76.4, hazır ana arı ile bölme yaparak arttırdıklarını belirtenlerin oranı %13.6, oğul yakalama yoluyla arttırdıklarını belirtenlerin oranı %0.4, oğul yüksüklerini bölmelere vererek koloni sayısını arttırdıklarını belirtenlerin oranı %9.6 olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.3). Ankete katılan arı yetiştiricilerinin tamamı işletmelerinde düzenli olarak kayıt tuttuklarını belirtmişlerdir.



Şekil 4. 3. Arıcıların koloni sayısını artırma yöntemleri

4.4. Arıcılık Ürünleri Üretim Miktarı

Ankete katılan 250 arıcının bal üretimi ortalama 7475.24 kg, balmumu üretimi ortalaması ise 83.09 kg olarak belirlenmiştir. Arıcıların koloni başına bal verimi de ortalama 26.7 kg/koloni olarak hesaplanmıştır. Ankete katılan üreticilerden sadece 1 kişi polen üretimi yapmış olup 475 adet koloniden 19 kg polen ürettiğini bildirmiştir.

Arıcıların yetiştiriciliğini yaptığı ana arı genotipine göre koloni başına bal verimlerinde farklılık olup olmadığını incelemek amacıyla iki grup oluşturulmuştur. İlk grupta yerli ırk kullanıyorum diyen arıcılar, ikinci grupta ise Kafkas, Kafkas melezi ve Karniyol ırklarını kullanıyorum diyen arıcılar bulunmaktadır. Yapılan t-testi sonucuna göre iki grup arasındaki bal verimi bakımından fark bulunmamıştır ($P>0.05$).

Arıcıların sahip olduğu kovan sayısına göre elde ettikleri bal veriminde farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Bu amaçla kovan sayısı dağılımına göre oluşturulmuş üç grupta (Çizelge 4.3.) koloni başına bal verimi (kg) varyans analizine tabi tutulmuştur. Analiz sonucunda kovan sayısı bakımından elde edilen bal verimleri arasında istatistik fark olduğu tespit edilmiştir ($P<0.05$). Grupların hangisinde ortalamalardan hangisinde farklılık varlığının tespiti için ise; Duncan çoklu

karşılaştırma testi yapılmıştır. Çoklu karşılaştırma testi sonucunda koloni başına bal veriminin en çok (27.49 kg) kovan sayısı 1-150 adet olan arıcılarda, en az (25.86 kg) ise kovan sayısı 351 ve üstündeki arıcıların varlığı izlenmektedir (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4. 4.Kovan sayısı bakımından elde edilen her bir koloniye denk düşen bal verimi (kg)

Kovan Sayısı	n	Koloni başına bal verimi (kg)
1-150	80	27.49±0.344[a]
151-350	85	26.67±0.306[ab]
351 ve üstü	85	25.86±0.253[b]
Genel	250	26.66±0.178

[a,b,] Her satırda farklı ortalamaları ifade etmektedir (P<0.05).

Benzer şekilde arıcıların sahip olduğu arıcılık tecrübesi ile koloni başına bal verimleri bakımından bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Bu amaçla arıcılar 1-19 yıldır arıcılık yapanlar ve 19 yıl ve üstü arıcılık yapanlar olmak üzere iki gruba ayrılmış ve t-testi uygulanmıştır. Arıcıların arıcılık tecrübesine göre elde ettikleri koloni başına bal veriminin azaldığı gruplar arasında istatistik farkın önemli olduğu belirlenmiştir (P<0.01). Çizelge 4.5.'da arıcılık tecrübesi daha fazla olan arıcıların koloni başına bal verimi 26.06 kg ile daha düşük olduğu görülmektedir.

Çizelge 4. 5. Arıcılık tecrübesine göre koloni başına bal verimi (kg)

Arıcılık tecrübesi	n	Koloni başına bal verimi (kg)
1-19 yıl	123	27.27±0.242[a]
19 yıl ve üstü	127	26.06±0.252[b]
Genel	250	26.65±0.178

Arılı kovan sayısının ve arıcılık tecrübesi daha fazla olan arıcıların elde edilen koloni başına bal veriminde düşüş olduğu belirlenmesi sonucunda arıcıların tecrübe süresi ile sahip oldukları arılı kovan sayısı arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığı ise ki-kare testi ile belirlenmiştir. Ki-kare değeri 74,028 elde edilmiştir (P<0.01). Arıcılık tecrübe süresi 19 yıl ve altında olan arıcıların %56'sı 150 ve altında koloni sahibi iken arıcılık tecrübe süresi 20 yıl ve üzerinde olanların %53,5'inin koloni sayısı 350'nin üzerinde olduğu ortaya çıkmaktadır (Çizelge 4.6.). Buna göre deneyime bağlı olarak arıcıların koloni sayılarını artırdıkları ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4. 6. Arıcılık tecrübesi ile arılı kovan sayısı ilişkisinin incelenmesi

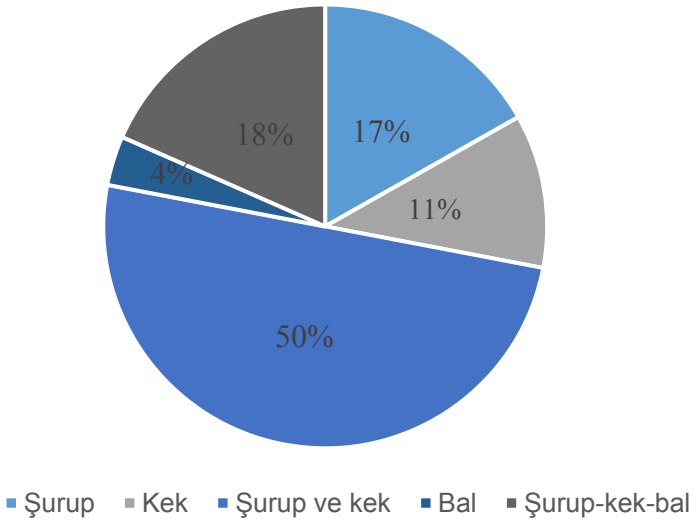
Arıcılık tecrübesi (yıl)		Kovan Sayısı (adet)			Genel
		1-150	151-350	351 ve üstü	
1-19 yıl	n	69	37	17	123
	%	56.1	30.1	13.8	100
19 yıl ve üstü	n	11	48	68	127
	%	8.7	37.8	53,5	100
Genel	n	80	85	85	250
	%	32.0	34.0	34.0	100

Kekeçoğlu ve ark. (2013), göçer arıcılık arıcıların koloni başı bal verimi ortalaması 8.95 kg ilen sabit (yerinde) arıcılık faaliyette bulunanların koloni başına bal verimi ortalaması 4.59 kg olarak belirlenmiştir. Kutlu (2019), işletme büyüklüğüne göre koloni başına bal verimi ortalamasını 50 ve daha az koloniye sahip işletmelerde 7 kg, 151-200 koloniye sahip işletmelerde 12 kg olduğunu ifade etmiştir.

Elde ettiğimiz sonuçlarla uyumlu olarak Yıldız ve ark. (2022)'nın Yozgat ilinde yapmış oldukları anket sonuçları örtüşmektedir. Çalışmalarında işletme büyüklüğüne göre oluşturdukları gruplar arasında arıcıların tecrübesi, sahip oldukları arazi mülkü ve bal verimi bakımından anlamlı fark olduğunu ifade etmişlerdir. Elde ettiğimiz sonuçlara benzer şekilde arıcıların tecrübelerinin artmasıyla işletme ölçeği ve arazi mülk varlığı büyümüştür fakat bu artışa rağmen bal veriminde azalış olduğu belirlenmiştir.

4.5. Kolonilere Ek Besleme Uygulamaları

Şanlıurfa'da yapmış olduğumuz anket çalışmasında arıcıların tamamı kolonilerde ek besleme yaptığını bildirmiştir. Arıcıların tamamı ek beslemeyi ne zaman yapıyorsunuz sorusuna hem ilkbahar hem de sonbahar da besleme yaptıkları cevabını vermiştir. Arıcılar, ek beslemeyi nasıl yapıyorsunuz sorusuna %16.8'i şurup, %11.2'si kek, %50'si şurup ve kek, % 3.6'sı bal, %18.4'ü şurup, kek ve bal ile besleme yaptıklarını belirtmişlerdir (Şekil 4.4.).



Şekil 4. 4. Arıcıların ek besleme tercihleri

Özmen Özbakır ve ark (2016), Adıyaman ilinde anket yapılan arıcıların çoğu (%93) kolonilerine ek besin vermekte (kek %9.3, şurup %88.4), olduğu yalnız ilkbahar mevsiminde besleme yapanların ise %85, sonbaharda beslemede bulunanların oranının da %15 oranında olduğu belirlenmiştir Karahan (2019), Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ankete katılan arıcıların %97.8'sinin ek beslenme yaptıkları, %2.3'ünün de ek beslenmeyi yapmadıklarını belirlemiştir. Ek beslenmeyi yapma zamanı ise %72.7'si hem ilkbahar hem de sonbaharda, %12.1'i ilkbahar, %6.9'u sonbahar döneminde, ilkbahar, yaz ve sonbahar mevsimlerinde besleme yapanların oranı ise %8.3 olarak belirlenmiştir. Mevcut çalışma ile önceki çalışmalar karşılaştırıldığında Şanlıurfa ilinde arıcıların çoğunluğu ek beslemede şurup ve kek kullandıklarını (%50), anketi cevaplayan tüm arıcılar da beslemeyi hem ilkbahar hem de sonbaharda yaptıklarını belirtmeleri benzerlik göstermektedir.

4.6. Arı Hastalık ve Zararlıları

Şanlıurfa'da ankete katılım yapan arıcıların kolonilerinde en çok gördükleri hastalık ve zararlıları sıralamaları istenmiştir ve elde edilen veriler indeks yöntemi ile açıklanmıştır (Çizelge 4.7). Buna göre arıcıların kolonilerinde en çok varroa, ikinci sırada yavru çürüklüğü, üçüncü sırada kireç, dördüncü sırada nosema ve son sırada kış kayıpları ile karşılaştıkları görülmüştür.

Çizelge 4. 7. İndeks yöntemine göre arıcıların karşılaştıkları hastalık-zararlı sıralaması

Vaka	1. sıra	2.sıra	3.sıra	4.sıra	5.sıra	İndeks değeri
Varroa	178	20	41	0	0	1093*
Yavru çürüklüğü	39	13	117	44	28	714
Kireç	26	42	11	104	54	593
Nosema	1	23	8	11	52	195
Kış kayıpları	0	1	2	2	0	14
Mum güvesi	0	0	0	0	0	0

*İndeks değerini hesaplamak için 178*5+20*4+41*3+0*2+0*1 eşitliği kullanılmıştır.

Kekeçoğlu ve ark. (2007)'nın yaptığı çalışmada en önemli zararlı olarak varroa, Kekeçoğlu ve Göç Rasgele (2013)'nin yaptığı çalışmada yine arı zararlısı varroa (%41.1) benzer şekilde Karahan ve Karaca (2016), Konya ve Adana illerinde yaptıkları çalışmada arıcıların en çok varroa ile karşılaştıkları bildirilmiştir. Adıyaman ili için, hastalık olarak yavru çürüklüğü hastalığı, zararlı olarak ise varroa öne çıkmakta (Özmen Özbakır ve ark., 2016), Kırşehir ili için arıcıların %65.3'ü kolonilerde varroa, %18.4'ü ise kireç hastalığı olduğunu ifade etmişlerdir (Tunca ve Çimrin, 2012). Aydın (2014) Ardahan'da, örneklenen işletmelerin %77'sinde varroa görüldüğünü bildirmiştir. Yapılan bu çalışma bulguları ile Şanlıurfa ilinde yaptığımız çalışmanın sonuçlarının benzerlik gösterdiği belirlenmiştir.

4.7. Şanlıurfa İl İçi ve Dışı Gezgincilik Rotası

Yürütülen anket çalışması kapsamında arıcıların il içerisinde kışlak, bal akımı için gittikleri ilçeler yanı sıra il dışında konaklamayı tercih ettikleri konumlar belirlenmeye çalışılmıştır. Şanlıurfa'da arıcıların kışlak olarak en çok kullandıkları ilçeler Çizelge 4.8'da verilmiştir. Şanlıurfa'da ankete katılan arıcıların il içinde kışlak olarak en çok kullandıkları ilçe %68 oranı ile Viranşehir, onu takiben Siverek ve Bozova ilçeleridir.

Çizelge 4.8. Arıcıların kışlak olarak en çok kullandıkları ilçeler

İlçe	Kişi sayısı	Oran %
Viranşehir	170	68.0
Siverek	42	16.8
Bozova	21	8.4
Merkez	8	3.2

Şanlıurfa'da arıcıların il içi gezginci rotasında kışlaktan sonra ilk olarak konaklama yaptıkları ilçeler incelenmiştir (Çizelge 4.9.). Arıcıların ilk konaklama yeri olarak %56.4 oranında Siverek ilçesini tercih ettikleri belirlenmiştir. Benzer şekilde sırasıyla Bozova, Viranşehir ve Halfeti ilçeleri de ilk konaklama için tercih edilen ilçeler olmuştur.

Çizelge 4. 9. Arıcıların ilk konaklama için en çok tercih ettikleri ilçeler

İlçe	Kişi sayısı	Oran %
Siverek	141	56.4
Bozova	40	16.0
Viranşehir	15	6.0
Halfeti	14	5.6

Arıcıların ikinci konaklama olarak tercih ettikleri ilçeler varsa belirtmeleri istenmiştir. Elde edilen verilere göre arıcıların ikinci konaklama olarak en çok gittikleri ilçe %23.2 ile Siverek olarak belirlenmiştir. Benzer şekilde sırasıyla Harran, Bozova ve Merkez ilçeleri arıcıların il içinde ikinci konaklama için tercih ettikleri ilçeler olarak görülmektedir (Çizelge 4.10).

Çizelge 4. 10. Arıcıların ikinci konaklama için en çok tercih ettikleri ilçeler

İlçe	Kişi sayısı	Oran %
Siverek	58	23.2
Harran	49	19.6
Bozova	48	19.2
Merkez	28	11.2

Ankete katılan arıcıların %98.8'i gezginci arıcılık yaptığını ifade etmiştir. Arıcıların il dışı gezginci arıcılık faaliyetlerini belirlemek için en çok ziyaret ettikleri üç ili sıralamaları istenmiştir. Elde edilen veriler indeks yöntemine göre açıklanmıştır. Şanlıurfa arıcılarının gezginci olarak en çok gittikleri ilk sıradaki il

Diyarbakır olmuştur. İkinci sırada Bitlis, üçüncü sırada ise Adana iline gezginci olarak gittikleri belirlenmiştir. Bunun yanı sıra arıcıların Bingöl, Van, Muş, Elâzığ, Adıyaman ve Erzurum gibi illere de gezginci arıcı olarak gittikleri görülmektedir Arıcıların gezginci arıcılık için gittikleri illerin sıralaması Çizelge 4.11'de sunulmuştur.

Çizelge 4. 11. Arıcıların gezginci arıcılık için gittikleri illerin sıralaması

İller	1.sıra	2.sıra	3.sıra	İndeks değeri
Diyarbakır	64	12	10	226*
Bitlis	22	25	11	127
Adana	29	1	1	90
Bingöl	19	10	8	85
Van	3	14	37	74
Muş	1	21	23	68
Elâzığ	1	26	2	57
Adıyaman	4	7	1	27
Erzurum	1	3	11	20

* İndeks değeri 64*3+12*2+10*1 eşitliğiyle hesaplanmıştır.

Ankete katılan arıcıların göçer arıcılıkta tercih ettikleri bitkilerden öncelikli tercihlerini sıralamaları istenmiştir. Arıcıların ilk sırada geven bitkisini tercih ettikleri belirlenmiştir. Sırasıyla yöre florasında doğal olarak bulunan sarıdiken, üçgül bitkileri tercih edilmektedir. Benzer şekilde yörede yoğun tarımı yapılan pamuk ve doğal florada bulunan sütleğen bitkileri sıralamada öne çıkmaktadır (Çizelge 4.12.). Arıcıların bitki tercihlerinin sıralaması indeks yöntemine göre açıklanmıştır.

Çizelge 4. 12. Arıcıların en çok tercih ettikleri bitkiler

Bitki	1. sıra	2. sıra	3.sıra	4. sıra	İndeks değeri
Geven	235	4	0	0	952
Sarıdiken	2	30	117	28	360
Üçgül	0	102	22	6	356
Pamuk	0	6	38	181	275
Sütleğen	2	40	16	7	167

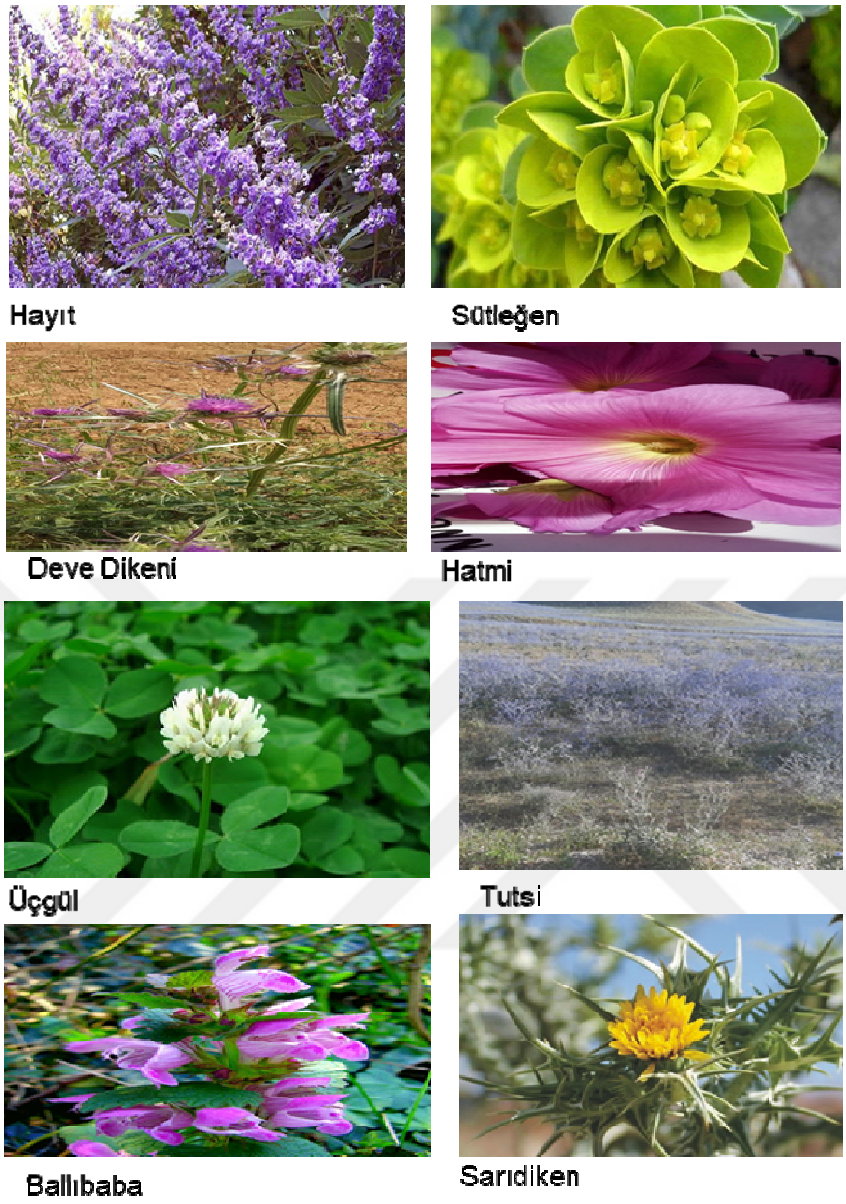
Özmen Özbakır ve ark. (2016), Adıyaman anket alınan %84.9 oranındaki arıcıların geven, pamuk olarak yanıtlayan %7, %3.5'ininde sütleğen dahil diğerleri olarak adlandırdıkları, bitkisel nektar kaynaklarından faydalandıklarını

belirtmişlerdir. Yaptıkları anket çalışmasında arıcıların kullandıkları bitkiler ile anket çalışması yaptığımız arıcıların vermiş oldukları cevaplar aynı yöreden dolayı benzerlik göstermektedir.

Şanlıurfa ilinde genel olarak en çok tarımı yapılan bitkisel ürünler; arpa, buğday, mercimek, pamuk, nohut, karpuz, susam, biber, mısır, kimyon, domates ve patlıcan üretimin başında gelmektedir. Sulama imkânının olduğu yerlerde yılda 2 ürün alınmaktadır (Google, Erişim tarihi: 09.08.2022).

Şanlıurfa'nın sahip olduğu tarihi ve turistik değerlerden farklı olarak zengin bitki örtüsü ve bölgede yetişen endemik bitkileriyle de öne çıkmaktadır (Şekil 4.5). Şanlıurfa'ya özgü endemik bitkilere; Karacadağ çiğdemi, Urfa Peygamber çiçeği, Mezopotamya sümbülü, Boysuz hatmi, Kırmızı kantaron, Baş kızan, Geven, Sarı Peygamber çiçeği, Beyaz Peygamber çiçeği, Suruç geveni örnek verilebilir (http://www.sanliurfa.gov.tr/doga-turizmi , Erişim tarihi: 09.08.2022).

Şanlıurfa ilçelerinde yaptığımız anket çalışması kapsamında arıcıların nektar ve polen için gitmiş oldukları yerlerde rastlanan bitkiler ise Şekil 4.5.'de verilmiştir.



Şekil 4. 5. Şanlıurfa ili anket çalışması yapılan ilçelerde rastlanan bitkiler

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Şanlıurfa'da arıcılık faaliyetlerinin incelenmesi ve mevcut durumunun belirlenmesi, arıcıların gezginci arıcılık faaliyetlerinin il içi ve dışında hangi yönde gerçekleştiğinin anlaşılması amacıyla anket çalışmasından yararlanılmıştır.

Ankete katılan arıcıların ilkokul mezunu (%54.4) olduğu, arıcılığı tam zamanlı bir meslek olarak yürüttükleri (%88) ve tamamının geleneksel arıcılık yaptıkları belirlenmiştir. Anket uygulanan arıcılar içerisinde organik üretim yapan veya organik üretim geçiş sürecinde olan arıcı bulunmamaktadır. Anket katılımcılarının %51.2'sinin 11-20 yıl, %36'sının 21-30 yıllık arıcılık tecrübesi olduğu belirlenmiştir. Arıcıların %35'i Şanlıurfa Arı Yetiştiricileri Birliğine, %65'i de Bal Üreticileri Birliğine üye olduklarını bildirmişlerdir. Katılımcıların %98.8'i gezginci arıcılık yaptığını ifade etmiştir. Arıcıların tamamı arıcılık ile ilgili eğitim aldıklarını bildirmişlerdir.

Şanlıurfa'da arıcıların kolonilerinde kullandıkları ana arı ırk veya genotipi %5.6 ile Saf Kafkas arısı, %22.0 ile Kafkas melezi, %48 ile yerli arı, %24.4 ile Karniyol ırkı ana arı olarak ifade edilmiştir. Arıcıların %99.2'si ana arı yenileme yapmakta, bunlardan %94.8'i her yıl ana arı yenilemektedir. Ana arı değiştirme, nisan ayında (%87.6) yapılmaktadır. Arıcıların ana arıyı temin etme yollarından öne çıkan (%73.2) kendi kolonilerinden doğal yüksükleri kullanmaktır. Arıcıların %26.4'ü ise ana arı satın aldığını bildirmiştir. Ankete katılan arıcılara ana arıların kaliteleri sorulduğunda %27.2'si satın aldıklarının daha iyi performans gösterdiğini belirtirken, %72.8'si kendi ürettiklerinin daha iyi performans gösterdiğini belirtmişlerdir. Koloni sayısını arttırma yöntemleri olarak ankete katılan arıcıların %76.4'ü bölme yaparak (ana arısını kendi yetiştirir), %13.6'sı hazır ana arı ile bölme yaparak, %9.6'sı oğul yüksüklerini bölmelere vererek, %0.4'ü oğul yakalama yoluyla yaptıkları belirlenmiştir. Kıştan çıkışta koloni sönme oranı % 5-10 (%60.4) olarak bildirilmiştir.

Çalışmada arıcıların tamamı kolonilerinde hem ilkbahar hem de sonbaharda ek besleme yaptığını bildirmiştir. Ek beslemede çoğunlukla şurup ve kek (%50) kullanılmaktadır. Arıcıların kolonilerinde en çok gördükleri hastalık ve zararlılar sırasıyla varroa, yavru çürüklüğü, kireç, nosema ve son sırada kış kayıpları olarak bildirilmiştir.

Ankete katılan arıcıların ortalama kovan sayısının 285 adet olduğu ve ana ürün olarak bal üretimi (%96.8) yaptıkları belirlenmiştir. Katılımcı 250 arıcının bal üretimi ortalama 7475.24 kg, balmumu üretimi ortalaması ise 83.09 kg olarak belirlenmiştir. Arıcıların koloni başına bal verimi de ortalama 26.7 kg/koloni olarak hesaplanmıştır. Ankete katılan üreticilerden 475 adet koloni sayısına sahip sadece 1 arıcı polen üretimi yapmış olup ortalama 19 kg polen ürettiğini bildirmiştir. Anket uygulanan arıcıların beyanına göre hesaplanan koloni başına bal verimi ortalaması il ve ülke geneli ortalamasına göre oldukça yüksektir. Bunda arıcıların verim kayıtlarını düzenli tutmaması, sahip olunan koloni sayısının yüksek olması gereği bal üretim miktarına genel bir cevap verilmesi etken olmuş olabilir.

Arıcıların yetiştiriciliğini yaptığı ana arı genotipine göre koloni başına bal verimlerinde farklılık olup olmadığını incelemek amacıyla iki grup oluşturulmuştur. İlk grupta yerli ana arı ırkı kullanıyorum diyen arıcılar, ikinci grupta ise Kafkas, Kafkas melezi ve Karniyol ırklarını kullanıyorum diyen arıcılar bulunmaktadır. Yapılan t-testi sonucuna göre iki farklı grup arasında, bal verimi açısından fark bulunmamıştır ($P>0.05$).

Arıcıların sahip olduğu kovan sayısına göre elde ettikleri bal veriminde farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Varyans analizi sonucunda kovan sayısı bakımından elde edilen bal verimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı olarak ifade edilebilecek farkın oluştuğu belirlenmiştir ($P<0.05$). Ortalamaların çoklu karşılaştırma testi sonucunda ise koloni başına bal veriminin en çok (27.49 kg) kovan sayısı 1-150 adet olan arıcılarda, en az (25.86 kg) ise kovan sayısı 351 ve üstü olan arıcılarda olduğu belirlenmiştir.

Benzer şekilde arıcıların sahip olduğu arıcılık tecrübesi ile koloni başına bal verimleri bakımından bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Bu amaçla arıcılar 1-19 yıldır arıcılık yapanlar ve 19 yıl ve üstü arıcılık yapanlar olmak üzere iki gruba ayrılmış ve t-testi uygulanmıştır. Arıcıların arıcılık tecrübesine göre elde ettikleri koloni başına bal veriminin azaldığı gruplar arasında, istatistiksel önemli bir farkın oluştuğu tespit edilmiştir ($P<0.01$). Arıcılık tecrübesi daha fazla olan arıcıların koloni başına bal verimi 26.06 kg olduğu görülmektedir. Arılı kovan sayısının ve arıcılık tecrübesi daha fazla olan arıcıların elde edilen koloni başına bal veriminde düşüş olduğu belirlenmesi sonucunda arıcıların tecrübe süresi ile sahip oldukları arılı kovan sayısı bakımından aralarından bir ilişkinin olup olmaması ise; Ki-kare testiyle incelenmiştir. Ki-kare değeri 74,028 elde edilmiştir ($P<0.01$). Arıcılık tecrübe süresi 19 yıl ve altında olan arıcıların %56'sı 150 ve altında koloni sahibi iken arıcılık tecrübe süresi 20 yıl ve üzerinde olanların %53.5'inin koloni sayısı 350'nin üzerinde olduğu ortaya çıkmaktadır. Buna göre deneyime bağlı olarak arıcıların koloni sayılarını artırdıkları ancak artan koloni sayısına bağlı olarak koloni bakım-yönetim işlerinin de artmasıyla ve floranın daha fazla arı kolonisi tarafından paylaşılması bal veriminde bir miktar azalma olabileceği ortaya çıkmaktadır. Arıcılıkta iş gücü kullanımının genellikle aile içerisinden sağlanması ve yeterli işgücü bulunamaması bir etken olarak düşünülebilir.

Yürütülen anket çalışması kapsamında arıcıların il içerisinde kışlak, bal akımı için gittikleri ilçeler yanı sıra il dışında konaklamayı tercih ettikleri konumlar belirlenmeye çalışılmıştır. Şanlıurfa'da arıcıların kışlak olarak en çok kullandıkları ilçeler sırasıyla Viranşehir, Siverek ve Bozova ilçeleridir. Arıcıların il içi gezginci rotasında kışlaktan sonra ilk olarak konaklama yaptıkları ilçeler arasında ilk sırada Siverek ilçesini tercih ettikleri belirlenmiştir. Benzer şekilde sırasıyla Bozova, Viranşehir ve Halfeti ilçeleri de ilk konaklama için tercih edilen ilçeler olmuştur. Arıcıların ikinci konaklama olarak tercih ettikleri ilçeler arasında ilk sırada Siverek ilçesi gelmekte, sırasıyla Harran, Bozova ve Merkez ilçeleri arıcıların tercih ettikleri ilçelerdir.

Arıcıların il dışı gezginci arıcılık faaliyetlerini belirlemek için en çok ziyaret ettikleri üç il indeks yöntemine göre açıklanmıştır. Şanlıurfa arıcılarının gezginci olarak en çok gittikleri ilk sıradaki il Diyarbakır olmuştur. İkinci sırada Bitlis, üçüncü sırada ise Adana iline gezginci olarak gittikleri belirlenmiştir. Bunun yanı sıra arıcıların Bingöl, Van, Muş, Elâzığ, Adıyaman ve Erzurum gibi illere de gezginci arıcı olarak gittikleri görülmektedir.

Ankete katılan arıcıların göçer arıcılıkta tercih ettikleri bitkilerden öncelikli tercihlerini sıralamaları istenmiştir. Arıcıların ilk sırada geven bitkisini tercih ettikleri belirlenmiştir. Sırasıyla yöre florasında doğal olarak bulunan sarıdiken, üçgül bitkileri tercih edilmektedir. Benzer şekilde yörede yoğun tarımı yapılan pamuk ve doğal florada bulunan sütleğen bitkileri sıralamada öne çıkmaktadır.

5.2. Öneriler

Şanlıurfa sıcak ve kurak bir iklime sahiptir. Ancak doğal bitki örtüsünde bulunan dikenli bitkiler, geven, üçgül, Suruç geveni, hatmi, ak üçgül, sarıdiken, top dikeni, tutsi, hayıt, sütleğen, ballıbaba arıcılıkta nektar ve poleninden yararlanılan bitkilerdir. Çalışmada da görülmektedir ki örneklenen arıcıların neredeyse tamamı verim elde etmek için gezginci arıcılık yapmaktadır. Gezginci arıcılık maliyetlerinin her geçen gün artması, arıcılığa ilgi duyan genç nüfusun azalması ileriki süreçte arıcılık yapan işletme sayısında ve arılı kovan sayısında azalmaya neden olabilir. Hem ekonomik olarak değerli arıcılık ürünleri elde edilen hem de polinasyondaki rolleri nedeniyle arı yetiştiriciliğinin önemi göz ardı edilmemelidir. Bu nedenlerden dolayı Şanlıurfa gibi kış ayları ılıman geçen bir ilde, ilkbaharda bal arısının da faydalanabileceği, erken çiçeklenen bitkilerin (badem vb.) tarımına, uzun ve kurak yaz dönemine dayanıklı nektar ve polen üretebilecek arı meraları veya bal ormanlarının kurulmasına öncelik ve önem verilmelidir. Arıcılık tekniklerinde ve biliminde geçmişten bugüne önemli gelişmeler olmasına rağmen, ülkemiz ve il bazında arıcılık sektöründe birçok sorun ve eksiklikler bulunmaktadır. Yerli bal arısı genotiplerinin arıcılıkta kullanılması, markalaşma ve pazarlama faaliyetlerinde eksiklikler, arıcılık işletmelerinin kapasitesi ve sermaye sorunları, üretim ve eğitim altyapılarının yetersizliği ön plana çıkmaktadır. Çalışma sonucunda arıcıların ana ürün olarak bal ürettiği, balmumu üretiminin de temel petek olarak geri dönüşü ekonomik olarak önemli olsa da diğer arıcılık ürünlerinin üretilmediği ortaya çıkmıştır. Şanlıurfa iklim özellikleri bakımından hem ana hem ikinci ürün olarak arıcılık gelirlerine katkı sağlayacak potansiyele sahip diğer arı ürünlerinin üretimi yapılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

AKPINAR, A. ve Bozkurt, Z. (2021). An Analysis on Migratory Beekeeping in Inner□West Anatolia Region, Afyonkarahisar, Turkey: Production, Practice, Marketing, and Challenges. Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 10 (2), 153-160. DOI: 10.31196/huvfd.982231

ARDAHAN ARICILIK SEKTÖRÜ, Mevcut Durum Analizi ve Stratejik Eylem Planı. ISBN 978-605-68045-5-7, 72s. Erişim tarihi:19.08.2019

AYDIN, A. 2014. Ardahan İlinde Arıcılık Faaliyetleri ve Sorunları. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Ana Bilim Dalı, Atatürk Üniversitesi.

BALKAYA, İ., KAPLAN, H., GÜVEN, E., ve AVCIOĞLU, H. 2016. Erzurum yöresi arıcılarının karşılaştıkları bal arısı hastalıkları. Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi, 11(3), 273-281.

ÇEVRİMLİ, M. B. ve SAKARYA, E., 2018. Arıcılık işletmelerinin yapısal özellikleri ve sorunları. Bulletin of Veterinary Pharmacology and Toxicology Association, 10(1): 40-48.

ÇEVRİMLİ, M. B. ve SAKARYA, E., 2019. Arıcılık ekonomisine giriş ve saha verileri ile bir değerlendirme. Ege Bölgesi örneği, Eurasian Journal of Veterinary Science, 34(2): 83-91.

DEMİRPOLAT, A. ve KILIÇ, Ö., 2019. Genç (Bingöl-Merkez) İlçesi ve Çevresi Florasında Arıcılık Açısından Önemli Bitkiler. Uluslararası Doğu Anadolu Fen Mühendislik ve Tasarım Dergisi, 1(2), 135-141.

ERKAN, C. ve AŞKIN, Y., 2001 Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.), 2001, 11(1):19-28

GENÇ, F. ve DODOLOĞLU, A., 2011. Arıcılığın Temel Esasları. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Yayın No: 931-341□88. 386 s., Erzurum.

GOOGLE,https://www.google.com/maps/@37.3483434,39.0352015,8.92z/data=!5m1!1e4, Erişim tarihi: 19.09.2022

GOOGLE,https://www.google.com/urfailinde+genelolarak+en+çok+tarımıyapılan bitkisel ürünler Erişim tarihi: 09.08.2022

GOOGLE, https://urfa-bal ormaneylem-plan Erişim tarihi :15.03.2021

KARAHAN, 2019., Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Arıcılık ve Sahte Balların Arıcılar İle Tüketiciler Açısından Etkilerinin İncelenmesi.Harran Üniversitesi,Fen Bilimleri Enstitüsü,Yüksek Lisans Tezi,Şanlıurfa,49s

KARAHAN, A., KUTLU, M. A., ve KARACA, İ. 2021. Muğla ve Afyonkarahisar illeri arıcılık faaliyetleri, sorunları ve çözüm önerileri (Doctoral dissertation, Adıyaman Üniversitesi).

KARAHAN, Ö. ve ÖZBAKIR, Ö., 2020, Güneydoğu Anadolu'da Arıcılık Faaliyetlerinin ve Bal Tüketim Alışkanlıklarının Belirlenmesi. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 7(4): 1148-1158.

KEKEÇOĞLU, M., GÖÇ RASGELE, P. 2013. Düzce İli Yığılca ilçesindeki arıcılık faaliyetleri üzerine bir çalışma. Uludağ Arıcılık Dergisi, 13(1): 23-32.

KEKEÇOĞLU, M., GÜRCAN, E.K., SOYSAL, M.I. 2007. Türkiye arı yetiştiriciliğinin bal üretimi bakımından durumu. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 4(2): 227-236.

KIZILASLAN, N., ADIGÜZEL, F. 2012. Tokat İli merkez ilçede arı yetiştiricileri birliği üyelerinin birliğe örgütsel bağlılıklarının analizi. GOÜ, Ziraat Fakültesi Dergisi, 29(1): 13-27.

KUTLU, M. A. (2014). Gaziantep ili arıcılık düzeyinin saptanması, sorunları ve çözüm yolları. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 1(4), 481-484.

KUTLU, M. A. ve KILINÇ, Ö., 2020. Malatya Arıcılık Faaliyetlerinin Genel Durum Tespiti Çalışması. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8(2020) 737-745.

KUTLU, M. A., 2019. Uludere İlçesi Arıcılık İşletmelerinin Genel Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri Üzerine Bir Çalışma Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 6(3): 511–517

KUTLU, M.A., BAKOĞLU, A., BATMAZ, B., 2005. Bingöl.Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Arıcılık Programında Yetiştirilen Farklı Yaşlardaki Ana Arıların (*Apis mellifera* L.) Koloni Performansları. Fırat Üniversitesi Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları. 4(1): S 19–22

KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI .2020 https://korumakurullari.ktb.gov.tr/TR-89637/sanliurfa.html. Erişim tarihi:15.01.2020

NEWBOLD, PAUL; CARLSON, WİLLİAM L; THOME, BETTY M. 2012. *Statistics for Business and Economics*. Eighth Edition, Londra: Pearson Education.

ONUÇ, Z., YANAR, A., SANER, G. ve GÜLER, D., 2019. An Analysis on Economical Aspect of the Beekeeping Enterprise. Ege Univ. Ziraat Fak. Derg., 56(1):7-14.

ÖZBAKIR, G., 2014. Beekeeping in Şanlıurfa: Problems and Solutions. International Mesopotamia Agriculture Congress.

ÖZBAKIR, G.Ö, DOĞAN, Z., ÖZTOKMAK, A. 2016. Adıyaman İli Arıcılık Faaliyetlerinin İncelenmesi. Harran Tarım Gıda Bilimleri Dergisi, 20(2): 19-26.

POLAT, R., ESİM, N., ÜRÜŞAN, Z., CAF, A., AHISKALI, M. ve CANLI, D., 2020. Solhan (Bingöl) Florasının Arıcılık Açısından Değerlendirilmesi. Türk Doğa ve Fen Dergisi, 9 (özel sayı): 1-10.

SANER, G., ENGİNDENİZ, S., ÇUKUR, F., YÜCEL, B. 2005.İzmir ve Muğla İllerinde Faaliyet Gösteren Arıcılık İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Yapısı ile Sorunları Üzerine Bir Araştırma. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 126, ISBN: 975-
407-169-1, 126s.

SORKUN, K., 2008. Türkiye'nin Nektarlı Bitkileri, Polenleri ve Balları. Palme Yayınları, Ankara, 1-3.

SÖGÜT, B., ŞEVİŞ, H. E., KARAKAYA, E. ve İNCİ, H., 2019. Arıcılık İşletmelerinde Mevcut Durum, Temel Sorunlar ve Çözüm Önerileri Üzerine Bir Araştirma. Uludağ Bee Journal, 19(1): 50-60.

ŞAHİN, M., TOPAL, E., ÖZSOY, N., ve ALTUNOĞLU, E. 2015. Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi 6 (Özel Sayı 2): 147-154, 2015

ŞAHİN, A. E., AKDENİZ, G., ŞAHİN, P., ve ALPARSLAN, S. 2021. An Online Survey to Determine Breeding Activities and Main Issues in Turkey's Beekeeping Enterprises. *Bee Studies*, *13*(2), 63-72.

ŞANLIURFA VALİLİĞİ, http://www.sanliurfa.gov.tr/doga-turizmi, Erişim tarihi: 09.08.2022

ŞEKER, İ., KÖSEMAN, A., KARLIDAĞ, S. ve AYGEN, S., 2017. Arıcılık Faaliyetleri II: Malatya İlinde Arıcılık Faaliyetlerinin Yetiştirici Tercihleri, Üretim Nitelikleri ve Arı Hastalıkları Kapsamında Değerlendirilmesi. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi Journal of Tekirdağ Agricultural Faculty, 14(02).

TUİK, http://www.tuik.gov.tr. Erişim tarihi:15.01.2020

TUİK, https://www.tuik.gov.tr/ Erişim tarihi: 09.08.2022

TUNCA, R. İ. ve ÇİMRİN, T., 2012. Kırşehir İlinde Bal Arısı Yetiştiricilik Aktiviteleri Üzerine Anket Çalışması. Iğdır Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2(2): 99-108.

TUNCA, R. İ., BÜYÜK, M., TAŞKIN, A., ÇİMRİN, T., & OSKAY, D. (2016). A Survey on Beekeeping Activities and Colony Losses in Turkey. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 33(2), 56-62.

TURHAN, A., 2013. Sebze Tohum Üretiminde Arıların Önemi. Uludağ Arıcılık Dergisi, 13(2): 88-95.

ŞANLIURFA BAL ORMAN EYLEM PLANI https://urfa-bal ormaneylem-plan Erişim tarihi :15.03.2021

YERLİKAYA, H.R., ŞAHİNLER, N. 2007. Tunceli ili Pülümür ilçesinde arıcılığın yapısı, problemleri ve çözüm yolları üzerine bir araştırma. 5. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, YYÜ Ziraat Fak, Van.

YILDIZ, A. K., AYYILDIZ, M., AYYILDIZ, B., ve ARSLAN, S. 2022. Technical and Socio-Economic Beekeeping Enterprises of Yozgat Province Investigation of Status. Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology, 10(5), 846-852.

YILMAZ, İ. ve ÇELİK, H., 2019. Iğdır İli Bal Arısı (Apis mellifera L.) Yetiştiricilerinin Koloni Yönetimi. Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi (UTYHBD), 5(2): 372 – 382

Ek : Araştırmada kullanılan arıcılık bilgi anket örneği

Arıcılık Bilgi Anketi

Anketimiz akademik bir çalışmaya veri elde etmek ve değerlendirmek amacıyla düzenlenmektedir. Kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

1. Eğitim durumu:

1.Okuryazar değil 2.İlkokul mezunu 3.Ortaokul mezunu 4.Lise mezunu 5.Yüksekokul mezunu
6.Üniversite mezunu

2. Meslek:

1.Arıcılık (tam zamanlı) 2.Arıcılık (ek gelir)

3. Yetiştirici durumu

1. Geleneksel 2.Organik (sertifikalı)

4. Kaç yıldır arıcılık yapıyorsunuz?

Geleneksel yetiştiricilik: yıl
Organik arıcılığa geçiş: yıl
Organik arıcılık: yıl

5. Arıcılık örgütlenme durumu:

1.Arı yetiştiricileri birliği 2.Bal üreticileri birliği
3.Üye değil 4.Diğer (yazınız)

6. Arılı kovan sayısı: (adet)

Karakovan:
Fenni kovan:
Varsa Organik:

7. Arıcılık şekli:

1.Sabit 2.Gezginci

8. Arıcılığı yapma amacı (birinci sırada olanı işaretleyiniz)

1.Bal üretimi 2.Balmumu üretimi 3.Polen üretimi
4.Arı sütü üretimi 5.Arı zehiri üretimi 6.Propolis üretimi

(ikinci sırada olanı işaretleyiniz)

9. Arıcılığı yapma amacı

1.Bal üretimi 2.Balmumu üretimi 3.Polen üretimi
4.Arı sütü üretimi 5.Arı zehiri üretimi 6.Propolis üretimi

10. Yetiştiriciliği yapılan ırk/genotip:

1. Saf Kafkas arısı 2.Kafkas melezi
3. Yerli 4. Karniyol
5. Diğer

Ana arı kullanım durumu

11. Ana arı yenileme yapıyor musunuz? 1.evet 2. hayır

12. Ana arı yenileme yapıyorsanız süresi: 1.her yıl 2.iki yılda bir kez 3. üç yılda bir kez

13. Ana arı nereden temin ediliyor:
1. kendi kolonilerimden doğal yüksüklerden
2. larva transferi ile kendim üretiyorum
3. ticari ana arı üretenlerden alıyorum

14. Ana arı kalitesi:
1. kendi ürettiklerim daha iyi performans gösteriyor
2. satın aldıklarım daha iyi performans gösteriyor

15. Ana arıyı ne zaman değiştiriyorsunuz (ay):
1. Nisan 2. Mayıs 3. Haziran 4.Temmuz 5. Ağustos 6.Eylül

16. Koloni sayısını artırma yönteminiz nedir?
1. Bölme yaparak (ana arısını kendi yetiştirir).....
2. Hazır ana arı ile bölme yaparak.....
3. Oğul yakalama yoluyla.....
4. Oğul yüksüklerini bölmelere vererek.....

17. İşletmenizde düzenli kayıt tutuyor musunuz?
1. evet 2. hayır

18. Elde edilen ürün miktarı toplam (2019)(kg)(gr)
Bal: Balmumu üretimi:
Polen üretimi: Arı sütü üretimi:
Arı zehiri üretimi: Propolis üretimi:

19. Kolonilere ek besleme yapıyor musunuz?
1.Evet 2.Hayır

20. Ek beslemeyi ne zaman yapıyorsunuz?
1. Sadece ilkbahar
2. Sadece sonbahar
3. Hem ilkbahar hem de sonbahar

21. Ek beslemeyi nasıl yapıyorsunuz?(en yaygın yapılan)
1. Şurup
2. Kek
3. Şurup ve kek
4. Bal
5. Şurup-kek-bal

22. Arıcılıkta kolonilerinizin kıştan çıkışta sönme oranı nedir? (2019-2020)
1. % 1-5
2. % 5-10
3. %10-15
4. %15-20
5. %20'den fazla

23. Kolonilerinizde en sık hangi hastalık ve zararlılarla karşılaşıyorsunuz? (en çok görülen (1) ile başlayarak sıralayın)
1. Varroa.....
2. Yavru çürüklüğü.....
3. Kireç ve hastalığı.....
4. Nosema.....2.....
5. kış kaybı dışındaki koloni ölümleri.....
6. Mum güvesi.....

24. Ürünlerinizi pazarlama sorununuz var mı?
1. Evet 2. Hayır

25. İl içi gezgincilik rotası (ilçe-köy)
a. Kışlak.....
b. Birinci konaklama.....
c. İkinci konaklama.....

26. İl dışı gezgincilik rotası?

27. Gezginci arıcılıkta en çok hangi bitkiler tercihinizdir?
a.
b.

28. Arıcılık ile ilgili eğitim aldınız mı?
1. evet 2. Hayır