



Adıyaman İli Arıcılık Faaliyetlerinin İncelenmesi

Gonca ÖZMEN ÖZBAKIR^{1*}, Zeki DOĞAN¹, Atilla ÖZTOKMAK²

¹Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye

²Adıyaman İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Adıyaman, Türkiye

*Sorumlu yazar: gozmenozbakr@harran.edu.tr

Öz

Adıyaman ili arıcılık faaliyetlerinin incelenmesi amacıyla 86 arıcı ile anket çalışması yapılmıştır. Ankete katılan arıcıların %47.7'sinin 51-75 yaş aralığında, %45.3'ünün ilkokul mezunu, %25.6'sının 6-10 yıldır arıcılık yaptığı, %53.5'inin gezginci arıcı ve %87.2'sinin birlik üyesi olduğu görülmüştür. Ankete katılan arıcılara ait toplam arılı kovan sayısı 8810 adet ve koloni başına bal üretimi 7.7 kg olarak belirlenmiştir. Kafkas ve kafkas melezi ana arı ile yetiştiricilik yapılmaktadır. Kolonilerde her yıl ana arı yenileme oranı %9.3, iki yılda bir yenileme oranı %36 olarak belirlenmiştir. Kovan başına bal veriminin oransal olarak en yüksek olduğu grubun 1-5 yıldır arıcılık yapan ($P<0.01$) ve ana arıyı iki yılda bir değiştiren arıcılar ($P<0.05$) olduğu belirlenmiştir. Kovan başına bal veriminin oransal olarak en yüksek olduğu grubun gezginci arıcılar, ek besleme yapanlar ve ana arı yenileme işini mayıs ayında gerçekleştirenler olduğu belirlenmiştir ancak bu ilişkiler istatistik olarak önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). Koloni kış kayıpları bakımından detaylı inceleme yapıldığında; ana arıyı üç yılda bir yenileyen arıcıların kış kayıpları oransal olarak en yüksek çıkmıştır ($P<0.01$). Kışlatma kayıpları yüksek olan arıcıların; sabit arıcılık yapanlar olduğu, ilkokul mezunu oldukları ve hiçbir arıcılık eğitimine katılmadıkları belirlenmiştir ancak bu ilişkiler de istatistik olarak önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$).

Anahtar kelimeler: Arıcılık, Anket, Ana arı, Bal verimi

Examination of Beekeeping Activities in Adıyaman Province

Abstract

A questionnaire study was conducted with 86 beekeepers in order to examine the beekeeping activities in Adıyaman Province. Of the beekeepers participated in the survey, 47% was between the age of 51 and 75, 45.3% graduated from primary school, 25.6% had 6 to 10 years of beekeeping experience, 53.5% were migratory beekeepers, and 87.2% held the membership of the Beekeeping Association. They had a total of 8810 beehives and honey yield was calculated as 7.7 kg/colony. In the province, beekeeping was carried out with *A. mellifera caucasica* and their crossbred queens. Queen replacement ratio was annual in 9.3% and biannual in 36% of the cases. Proportionally the highest honey yield per colony was found from keepers with 1 to 5 years beekeeping experience ($P<0.01$) and those who replaced queens every year ($P<0.01$). Also high honey yield per colony was gained from beekeepers practicing migratory beekeeping, supplemental feeding, and queen replacement in May, however the effect of these practices was not significant ($P>0.05$). Winter colony losses were found high in beekeeper groups which practiced stationary beekeeping, had primary school graduation and who did not participate in any beekeeping education, although these relationships were not statistically significant ($P>0.05$).

Keywords: Beekeeping, Survey, Queen honeybee, Honey production

Giriş

Yatırım maliyetinin düşük olması, hem küçük aile işletmeleri hem de ticari işletmeler için değerli getirileri olan çeşitli ürünlere sahip olması, bitkisel üretim ve ekolojik dengelerin korunması açısından baları ve arıcılık, geçmişte olduğu gibi günümüzde de önemini korumaktadır.

Anadolu'nun kendine özgü topoğrafik yapısı, çiçeklenmenin farklı bölgelerde yılın değişik dönemlerinde olmasına yol açarak ülkemizi arıcılık için uygun bir ekolojiye sahip kılmaktadır. Bu topoğrafik yapısının ve dünya coğrafyasındaki konumunun sonucu olarak dünyada mevcut ballı bitki türlerinin ¾'üne sahip olması Türkiye'nin arıcılıktaki şansını artırmaktadır (Fıratlı ve ark., 2000).

Adıyaman, Güneydoğu Anadolu Bölgesi illeri içerisinde yer almaktadır ve 669 m rakım, 7644 km² yüzölçümüne sahiptir. İlin kuzey kesimleri dağlık iken güney kesimleri ovalıktır. Bu coğrafik yapı nedeniyle farklı ekolojik ve iklim özellikleri görülse de genel olarak karasal iklim hakimdir (Anonim, 2013). Adıyaman'da, arıcılık istatistiklerine göre 807 işletmede toplam 64 bin arılı kovandan 417 ton bal ve 24 ton balmumu üretimi yapılmaktadır. Türkiye'nin toplam arılı kovan sayısı ise 7 milyon 709 bin, bal üretimi 107 bin ton, balmumu üretimi ise 4 bin 750 ton olarak bildirilmiştir (Anonim, 2016). Son beş yıllık dönemi kapsayan arıcılık istatistikleri Adıyaman ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi için özetlenmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Son beş yıllık dönemde Adıyaman ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi arıcılık istatistikleri (Anonim, 2016)

Table 1. Beekeeping statistics of Adıyaman province and Southeast Anatolia Region in the last five years (Anonim, 2016)

Yıllar Years	Koloni sayısı (adet) Number of Beehive		Bal üretimi (ton) Honey production (tons)		Balmumu üretimi (ton) Beewax production (tons)	
	Adıyaman	Güneydoğu A. B.	Adıyaman	Güneydoğu A. B.	Adıyaman	Güneydoğu A. B.
2015	64.705	603.489	417,767	5.853	24,44	226
2014	56.391	535.336	473,436	6.560	21,86	238
2013	55.447	452.747	467,741	6.066	32,13	214
2012	46.596	389.066	512,633	5.475	29,65	227
2011	49.876	381.981	454,700	5.316	30,69	190

Türkiye genelinde olduğu gibi Adıyaman ilinde de arılı kovan sayısında artış olmasına rağmen, koloni başına üretilen bal veriminin istenilen düzeyde olmadığı görülmektedir. Arıcılıkta verimlilik büyük ölçüde iklim ve floraya bağlı olmakla birlikte, genotip ve teknik arıcılık uygulamaları dolayısıyla arıcıların koloni yönetimi de büyük öneme sahiptir.

Bal arısı yetiştiriciliği ve arıcılık faaliyetlerinin incelenmesi üzerine ülkemizin farklı bölge ve illerinde bir çok araştırmacı

tarafından çalışmalar yapılmıştır (Özbilgin ve ark., 1999; Erkan ve Aşkın, 2001; Çakmak ve ark., 2003; Şahinler ve Gül, 2005; Sıralı ve Doğaroğlu, 2005; Sezgin ve Kara, 2011; Tunca ve Çimrin, 2012; Kekeçoğlu ve Göç Rasgele, 2013; Özmen Özbakır, 2014). Bu çalışma sonuçları genel olarak incelendiğinde; arıcılık eğitimi ve teknik bilgi yetersizliği, damızlık ana arı temininde aksaklıklar, hastalık ve zararlı mücadelesinin etkin ve doğru bir şekilde yapılamaması, pazarlama ve hileli bal sorunları ortak noktalar olarak görülmektedir.

Bu çalışmada; Adıyaman ili arıcılık faaliyetlerinin incelenmesi amacıyla bir anket çalışması yapılmıştır. Anket sonuçlarından elde edilen bilgiler ışığında mevcut durumun ortaya konulması ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışma kapsamında, Adıyaman'a bağlı altı ilçeden toplam 86 arıcı ile yapılan anket sonuçları değerlendirilmiştir. Anket, arıcıların demografik yapısını, arıcılık faaliyetlerinin temel niteliklerini, yaşadıkları sorun ve olumsuzlukları belirlemeye yönelik 43 soru içermektedir.

Araştırmanın hedef kitlesi popülasyonu oluşturan alt gruplar heterojen bir yapıya sahip ve birbirinden farklı olduğundan tabakalı şans örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Yıldız ve ark., 2012). Anket verilerinin toplanmasında arıcılarla yüz yüze görüşme tekniği uygulanmıştır. Böylece anket formlarının eksiksiz ve yanlışsız doldurulması sağlanarak, örnekten elde edilen istatistiklerin popülasyon parametresine en az sapmayla yaklaşması sağlanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde; frekans dağılımı ve Pearson Khi-kare testi, SPSS (version 20; IBM Corp, 2012) paket programında uygulanmıştır.

Araştırma Bulguları ve Tartışma

Demografik yapı

Anket çalışması yapılan 86 arıcının %47.7'si 51-75 yaş aralığındadır ve hepsi erkektir. Eğitim durumu bakımından %45.3'ü ilkokul mezunu, %7'si üniversite mezunu olduğunu bildirmiştir. Arıcılığın tek geçim kaynağı olduğunu bildirenlerin oranı %74.4, arıcılık ile birlikte diğer tarımsal faaliyetlerle uğraşanların oranı ise %15.1'dir. Ankete katılan arıcıların %25.6'sının 6-10 yıldır arıcılık

yaptıkları, %87.2'sinin birlik üyesi olduğu belirlenmiştir. Adıyaman ili anket çalışmasına katılan arıcıların yerleşim yerlerine göre dağılımları Çizelge 2'de özetlenmiştir.

Çizelge 2. Anket çalışmasına katılan arıcıların yerleşim yeri dağılımı (%)

Table 2. The distribution of settlements of beekeepers participated to questionnaire (%)

Yerleşim Yeri Settlements	Dağılım (%) Distribution
Sincik	38.4
Merkez	31.4
Kahta	14.0
Çelikhan	8.1
Gerger	7.0
Tut	1.2

Adıyaman ilinde sabit arıcılık yapanların oranı %46.5, gezginci arıcılık yapanların oranı %53.5'tir. Gezginci arıcılık yapanlara bu süreçte yaşadıkları sorun ve olumsuzluklar sorulduğunda %60.5'inin soruyu yanıtlamadığı görülürken, %30.2'sinin konaklama alanları ile ilgili sorun yaşadıkları belirlenmiştir.

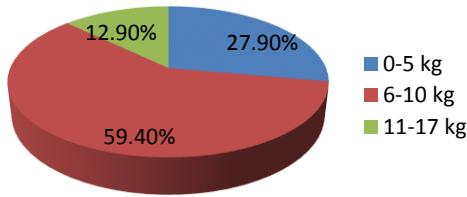
Arıcılara, arıcılıkla ilgili herhangi bir televizyon yayını, kitap, dergi vb. bilgi kaynaklarını takip edip etmedikleri sorulduğunda %64'ü evet cevabı vermiştir. Arıcıların %16.3'ünün 20 saatlik kurs, %40.7'sinin 80 saatlik kurs aldığı, %36'sının hiçbir kursa veya eğitime katılmadığı görülmektedir. Arıcılıkta karşılaştıkları sorunlara çözüm bulma amacıyla Tarım İl Müdürlüğüne (%53.5), arıcılara (%32.6) ve diğer yollara (%14) başvurumaktadırlar.

Yetiştiricilik verileri

Ankete katılan arıcıların %7'si hobi amaçlı arıcılık yaptıklarını belirtmişlerdir. Bal üretimi arıcıların ana gelir kaynağı olarak görülmektedir, diğer arıcılık ürünlerinden

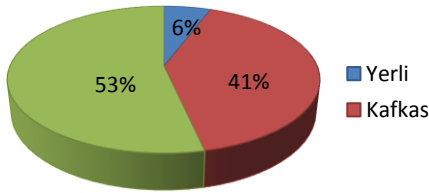
elde edilen gelir sırasıyla balmumu ve polen üretiminden sağlanmaktadır. Polen üretimi yapanların oranı %4.7 olarak belirlenmiştir.

Anket çalışması yapılan 86 arıcıya ait toplam standart arılı kovan sayısı 8515, karakovan sayısı 295 adettir. Bu kovanlardan elde edilen toplam bal üretimi 68.184 kg olarak bildirilmiştir. Bu değerlerden kovan başına bal üretiminin oldukça düşük (7.7 kg) olduğu görülmektedir. Bir kovandan elde edilen bal veriminin (kg) oransal miktarı Şekil 1'de sunulmuştur. Arıcıların %84.9'u geven, %7'si pamuk, %3.5'i sütleğen ve diğer bitkisel kaynaklardan faydalandıklarını belirtmişlerdir. Arıcıların %53'ünün Kafkas melezi bal arısı genotipi ile arıcılık yaptıkları belirlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 1. Bir kovandan elde edilen bal veriminin (kg) dağılımı (%)

Figure 1. The distribution of honey yield (kg) per colony (%)



Şekil 2. Yetiştiriciliği yapılan bal arısı genotipi dağılımı (%)

Figure 2. The distribution of breeding honey bee genotype (%)

Arıcılara kolonilerinde ana arı yenileme yapıp yapmadıkları sorulduğunda %93'ünün yenileme yaptığı, her yıl ana arı yenileyenlerin oranı %9.3, iki yılda bir ana arı yenileyenlerin

oranı %36 ve üç yılda bir ana arı yenileyenlerin oranı %46.5 olarak belirlenmiştir.

Ana arıyı özel sektörden satın alma yoluyla yenileme yapanların oranı %27.9 iken kendi kolonilerinden temin edenlerin oranı %48.8'dir. Ana arı yenileme işini arıcıların %83.7'si Nisan-Mayıs aylarında, %4.7'si Eylül ayında gerçekleştirmektedirler.

Temel petek kullanımında, arıcıların %74.4'ü özel sektörden, %22.1'i birlikten satın almaktadır. Arıcıların %93'ü kolonilerine ek besin (şurup %88.4, kek %9.3) vermekte, beslemeyi sadece ilkbaharda yapanların oranı %85, sonbaharda yapanların oranı ise %15'tir. Kışlatma kayıp oranları incelendiğinde %10-20 arasında koloni kaybı olan arıcıların oranı %60.5, %25-50 arasında koloni kaybı olan arıcı oranı ise %21 olarak belirlenmiştir. Kış koloni kayıplarının sebebi sorulduğunda arıcıların %57'si ana arının yaşlı olmasına, %28'i varroa zararlısına, %5.8'i besin yetersizliğine, diğerleri ise hava koşulları ve bakım yetersizliğine bağlı olduğunu ifade etmişlerdir.

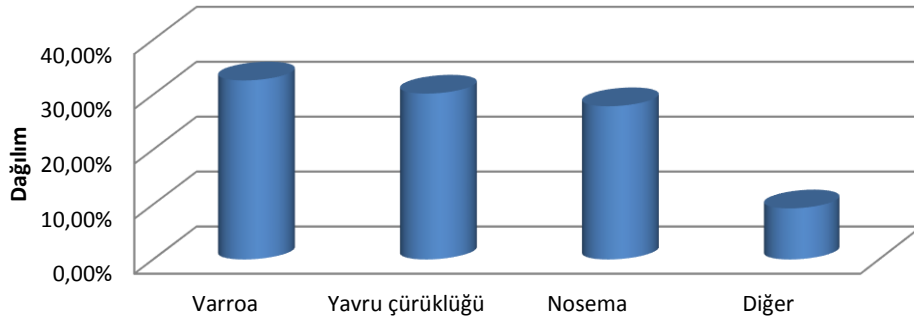
Hastalık ve zararlılar

Arıcılara kolonilerinde karşılaştıkları hastalık ve zararlılarla ilgili sorulan sorular sonucu en çok karşılaşılan hastalığın yavru çürüklüğü, zararlının ise varroa olduğu gözlenmiştir (Şekil 3). Arıcıların %7'si hastalık ve zararlılarla ilgili hiçbir uygulama yapmadığını bildirmiştir. Bununla birlikte arıcıların %66'sı varroa mücadelesi için aynı ticari markalı ilacı kullanmaktadır. Varroa ile mücadele yöntemlerinde kullanılan ilaçlar etken maddelerine göre ayrı olarak sorulmuştur (Şekil 4). Yavru çürüklüğü ve nosema gördüğünü söyleyen arıcıların oranları sırasıyla %30.2 ve %27.9 olmakla birlikte kullanılan ilaçlar içerisinde bunlara karşı koruyucu ya da tedavi amaçlı mücadele yapılmadığı ortaya çıkmaktadır.

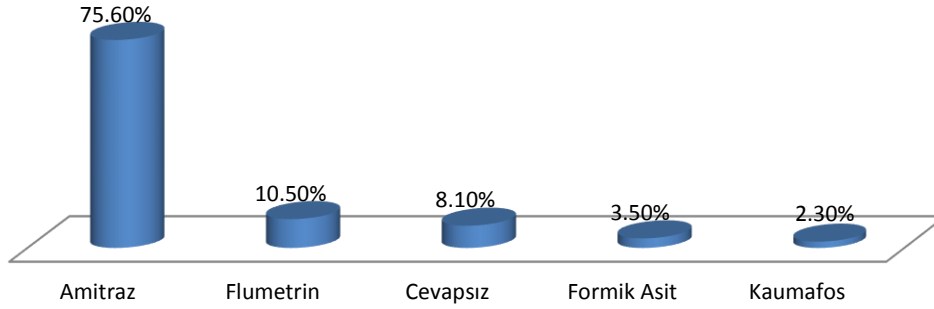
Kolonilerin zirai mücadele ilaçlarından zarar görüp görmediği konusunda ise arıcıların %44.2'si zarar gördüğünü belirtmiştir. Ankete katılan arıcılar, arıcılıktan elde edilen ürünlerin satışını kendileri (%96.5) gerçekleştirmektedirler. Ürün pazarlama konusunda karşılaşılan sorunların başında arıcıların elde ettikleri balın tamamını satamadıkları (%55.8) gözlenmektedir. Düşük fiyatla sattığını söyleyenlerin oranı %15.1,

şekerlenmeyi açıklayamıyorum diyenlerin oranı %11.6, piyasadaki ucuz ballarla rekabet edemiyorum vd. diyenlerin oranı %4.7, sorun yaşamıyorum diyenlerin oranı ise %12.8'dir.

Arıcıların %68.6'sı arıcılık desteklemelerinin artırılmasını, %9.3'ü ana arı temini konusunda destek verilmesini, %3.5'i yayla yollarının arıcılık için açılmasını, %3.5'i de balda şekerlenme konusunda tüketiciye doğru bilgi verilmesini talep etmektedirler.



Şekil 3. Arıcıların karşılaştığı hastalık ve zararlıların dağılımı (%)
Figure 3. The distribution of beekeeping diseases and pests (%)



Şekil 4. Varroa ile mücadelede kullanılan etken maddeler
Figure 4. Active ingredients used for varroa

Tartışma

Sezgin ve Kara (2011), Ağrı, Kars, Ardahan ve Iğdır illerini kapsayan çalışmalarında; ana arı değiştirme yılı arttıkça bal veriminin azaldığını bildirmişlerdir. Sonbahar şurubu verme, kışlatma kontrolü yapma ve kışlatmada takviye besleme yapmanın bal verimini olumlu yönde etkilediği ancak istatistik olarak önemli olmadığını ifade

etmişlerdir. Çalışma illerinde, ankete katılan arıcıların %47.5'inde kovan başına bal veriminin 11-15 kg arasında olduğu bildirilmiştir. Adıyaman ilinde yürütülen bu çalışmada da ankete katılan arıcıların bal verimi 7.7 kg/koloni olarak tespit edilmiş, diğer faktörlerle birlikte özellikle ana arı yenilemeyi üç yılda bir yapmaları önemli bir faktör olarak görülmelidir.

Adıyaman ili ankete katılan arıcılardan, ana arıyı özel sektörden satın alanların oranı %27.9 iken kendi kolonilerinden temin edenlerin oranı %48.8'dir. Gaziantep ili arıcılarının %12'sinin iki yılda bir ana arılarını satın alarak değiştirdiği, %8'inin ana arı ihtiyaçlarını kendilerinin üreterek karşıladıkları, %80'i ise ana arı kullanmayıp kolonilerini oğulla veya doğal yolla bölme yaparak çoğalttıkları tespit edilmiştir (Kutlu, 2014). Şanlıurfa ilinde yürütülen bir anket çalışmasında ana arının, arıcıların %68'inin kendi kovanlarından, %32'sinin ise diğer arıcı veya ana arı üreticilerinden temin ettiği, ankete katılan arıcıların %21.3'ünün hiç ilaçlama veya hastalık kontrolü yapmadığı, %78.7 oranındaki arıcının da sadece varroa için ilkbahar ve sonbaharda düzenli ilaç kullandığı belirlenmiştir (Özmen Özbakır, 2014). Hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemleri bakımından, Adıyaman ili arıcılarının da %7'sinin hastalık ve zararlılarla ilgili hiçbir uygulama yapmadığı, benzer şekilde sadece %66'sının varroa mücadelesi yaptığı ortaya çıkmaktadır.

Hastalık ve zararlılar bakımından Adıyaman ili kapsamında arıcıların %32.6'sının varroa, %30.2'sinin yavru çürüklüğü, %27.9'unun nosema ile karşılaştıkları belirlenmiştir. Hatay'da yürütülen bir çalışmada tüm ilçelerde varroa parazitinin olduğu belirlenmiş, Hassa ve Altınözü ilçeleri dışındaki tüm ilçelerde yavru çürüklüğü hastalığı ile karşılaşmış, nosema hastalığına rastlanılmamıştır (Şahinler ve Gül, 2005). Kırşehir ilinde yapılan başka bir çalışmada, 2009 ve 2010 yılları toplam koloni kaybında; koloni sayısı, hastalığa ve kışlatmaya bağlı kayıplar arasında pozitif ve oldukça önemli korelasyon olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin %65.3'ünde varroa, %18.4'ünde kireç hastalığı, %5.1'inde nosema ve %9.1'inde yavru çürüklüğü

hastalığı olduğu bildirilmiştir (Tunca ve Çimrin, 2012). Yöresel uygulama ve bilgi düzeyi farklılıkları olmakla birlikte varroa paraziti arıcıların ortak sorunu olarak görülmektedir.

Sonuçlar

Adıyaman ilinde 86 arıcı ile yapılan bu anket çalışmasından elde edilen bazı veriler, bal arısı yetiştiriciliğinin verimliliğini ifade edecek şekilde incelenmiştir. Kovan başına bal veriminin oransal olarak en yüksek olduğu grubun 1-5 yıldır arıcılık yapan ($P<0.01$) ve ana arıyı iki yılda bir değiştiren arıcılar ($P<0.05$) olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde kovan başına bal veriminin oransal olarak en yüksek olduğu grubun gezginci arıcılar, ek besleme yapanlar ve ana arı yenileme işini mayıs ayında gerçekleştirenler olduğu belirlenmiştir ancak bu sonuçlar istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

Koloni kış kayıpları bakımından detaylı inceleme yapıldığında; ana arıyı üç yılda bir yenileyen Adıyaman ili arıcılarının kış kayıpları oransal olarak en yüksek çıkmıştır ($P<0.01$). Kışlatma kayıpları yüksek olan arıcıların; sabit arıcılık yapanlar olduğu, ilkokul mezunu oldukları ve hiçbir arıcılık eğitimine katılmadıkları belirlenmiştir ancak bu sonuçlar da istatistik olarak önemsiz bulunmuştur. Bununla birlikte ek besleme yapmayan arıcıların kışlatma kayıplarının da yüksek olduğu belirlenmiştir ($P>0.05$). Sonbaharda ek besleme yapanların oranının %15 olması bunun nedenlerinden biri olarak görülmelidir. Kışlatma kayıpları en çok olan arıcıların, ana arıları kendi kolonilerinden temin ettikleri görülmektedir ($P<0.05$).

Adıyaman ili örneğinde görülmektedir ki ana arının önemi kavranmış ancak kaliteli ana arı temini ve kullanımı ile ilgili sorunlar belirlenmiştir. Ankete katılan arıcılar tarafından kışlatma için kolonilerde ne kadar

bal bırakıldığı konusunda veri bulunmamaktadır ancak ek besleme uygulamalarında aksaklık görülmektedir. Kışlatma öncesi ek besleme yapılması ve genç ana arının varlığı, kolonilerin fiziksel olarak kışa hazırlanması ilkbahara güçlü koloniler ile girme oranını artırmaktadır. Benzer şekilde gözlenen kışlatma kayıplarının olası sebeplerinin arıcılar tarafından bilindiği ama kışlatma kayıplarını azaltacak uygulamaların tam olarak yapılmadığı anket sonuçlarından elde edilmektedir. Adıyaman ili anket çalışmasına katılan arıcılar arasında arıcılığa yeni başlayanların (1-5 yıl) oranı %17.4'tür ve bir kovandan elde edilen ortalama bal miktarının oransal olarak en yüksek olduğu grup olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte bu örneklemede, bir kovandan elde edilen ortalama bal miktarında yetiştiriciliği yapılan ana arı genotipinin etkisi olmadığı belirlenmiştir ($P>0.05$). Ankete katılan arıcıların %53.5'i gezginci arıcılık yapmaktadır, gezginci arıcıların her yıl ana arı yenilemesi ve genç ana arı kullanması yetiştiricilik açısından büyük öneme sahiptir ancak arıcıların %46.5'inin üç yılda bir ana arı yenileme yaptığı bildirilmiştir. Benzer şekilde hastalık ve zararlılarla ilgili uygulamalarda eksikler görülmektedir.

Genel öneriler olarak; koloninin en önemli bireyi olan ana arının kontrollü yetiştirilmesi ve temel damızlık kriterlere sahip olması, floranın etkin kullanılması, doğru ve zamanında yapılacak koloni yönetim teknikleriyle birlikte koloni başına verimliliğin artırılması mümkündür. Bal üretimi amacıyla yapılan yetiştiriciliğin yanı sıra polen, arı sütü, arı zehiri, propolis ve damızlık ana arı üretimi gibi gelir getirici diğer faaliyetlerde özelleşmiş üretim sistemlerinin özendirilmesi ve arıcılık eğitimlerinin belirli bir standartta yükseltilerek bu kurslardan kazanımların artırılması gerekmektedir. Üretilen balların

pazarlanması, farklı fiyat aralığında satılan hileli ballarla mücadelede markalaşma ve pazarlama konusunda, benzer şekilde arıcılık girdilerinin temininde (temel petek-hastalık ve zararlılarla mücadele vb.) doğru yönlendirmenin yapılmasında yetiştirici ve bal birliklerine, tarımsal yayım-danışmanlık birimlerine ortak görev düşmektedir. Bununla birlikte bölgenin yanısıra farklı ekolojik ve iklim koşullarına sahip iller bazında, yerli bal arısı genotiplerinin ticari üretim birimleri olarak kullanılmasına olanak sağlayacak ıslaha yönelik planlı bilimsel çalışmalar için genetik çeşitlilik mevcuttur ve bu çalışmaların yürütülmesi için ana arı üretim istasyonlarının kurulmasına gereksinim vardır.

Ekler

Ankete katılan Adıyaman ili arıcılarına ve anketin yapılmasında emeği olan herkese teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Anonim,2013.<http://www.tuik.gov.tr/ilgostergele ri/iller/Adıyaman.pdf>. Seçilmiş Göstergelerle Adıyaman.
- Anonim,2016.<https://biruni.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul>. (Erişim tarihi: 15.02.2016)
- Çakmak, İ., Aydın, L., Seven, S., Korkut, M., 2003. Beekeeping Survey in Southern Marmara Region of Turkey. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 3(1):31-36.
- Erkan, C. ve Aşkın, Y., 2001. Van İli Bahçesaray İlçesinde Arıcılığın Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 11(1): 19-28.
- Fıratlı, Ç., Genç, F., Karacaoğlu, M., Gençer, H.V., 2000. Türkiye'de Arıcılığın Karşılaştırmalı Analizi, Sorunlar-Öneriler. Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi. 17-21 Ocak 2000. Ankara.
- IBM Corp., 2012. IBM SPSS Statistics for Windows,version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.

- Kekeçoğlu, M., Gürcan, E.K., Soysal, M.İ., 2007. Türkiye Arı Yetiştiriciliğinin Bal Üretimi Bakımından Durumu. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4(2): 227-236.
- Kekeçoğlu, M. ve Göç Rasgele, P., 2013. Düzce İli Yığılca İlçesindeki Arıcılık Faaliyetleri Üzerine Bir Çalışma. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 13 (1): 23-32.
- Kutlu, M. A., 2014. Gaziantep İli Arıcılık Düzeyinin Saptanması, Sorunları ve Çözüm Yolları. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 1(4): 481-484, 2014
- Özbilgin, N., Alataş, İ., Balkan, C., Öztürk., A.İ., Karaca, Ü., 1999. Ege Bölgesi Arıcılık İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Başlıca Karakteristiklerinin Belirlenmesi. *Anadolu*, 9(1): 149-170.
- Özmen Özbakır, G., 2014. Beekeeping in Sanliurfa: Problems and Solutions. International Mesopotamia Agriculture Congress. 22-25 September 2014. Diyarbakır, Turkey. Proceeding Book. p. 861-866.
- Sezgin, A. ve Kara, M., 2011. Arıcılıkta Verim Artışı Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma: TRA2 Bölgesi Örneği. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15(4):31-38.
- Sıralı, R. ve Doğaroğlu, M., 2005. Trakya Bölgesi Arı Hastalıkları ve Zararlıları Üzerine Anket Sonuçları. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 5: 71-78.
- Şahinler, N. ve Gül, A., 2005. Hatay Yöresinde Bulunan Arıcılık İşletmelerinde Arı Hastalıklarının Araştırılması. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 5: 27-31.
- Tunca, R.İ. ve Çimrin, T., 2012. Kırşehir İlinde Bal Arısı Yetiştiricilik Aktiviteleri Üzerine Anket Çalışması. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2): 99-108.
- Yıldız, N., Akbulut, Ö., Bircan, H., 2012. İstatistiğe Giriş. Aktif Yayınevi, Erzurum, 326s.