

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
2015-YL-021

**DİYARBAKIR İLİNDE ARICILIĞIN YAPISI VE
SORUNLARIN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

Hasan DEMEN

Tez Danışmanı:

Prof. Dr. Mete KARACAOĞLU

AYDIN-2015

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
AYDIN

Zootekni Ana Bilim Dalı **Yüksek Lisans** Programı öğrencisi Hasan DEMEN tarafından hazırlanan **Diyarbakır İlinde Arıcılığın Yapısı ve Sorunların Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma** başlıklı tez, 27.11.2014 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan: Prof. Dr. Mete KARACAOĞLU	ADÜ
Üye : Prof. Dr. Tufan ALTIN	ADÜ
Üye :Doç. Dr. Göksel ARMAĞAN	ADÜ

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulunun Sayılı kararıylatarihinde onaylanmıştır.

Prof. Dr. Aydın ÜNAY

Enstitü Müdürü

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

...../...../20...

Hasan DEMEN

ÖZET

DİYARBAKIR İLİNDE ARICILIĞIN YAPISI VE SORUNLARIN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Hasan DEMEN

Yüksek Lisans Tezi, Zootekni Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mete KARACAOĞLU
2015, 71 sayfa

Bu çalışma, Diyarbakır ilinde arıcılığın sosyo-ekonomik yapısı, koloni yönetimindeki uygulamaları, hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemleri, koloni kayıpları ve arıcılıkta yaşanan sorunların belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla Diyarbakır Arıcılar Birliği'nden, 432 arıcılık işletmesine ait bilgiler elde edilmiştir. Koloni sayısı bakımından işletmeler üç gruba ayrılmıştır. Buna göre; birinci grupta 1-99 koloniye sahip 19 arıcı, ikinci grupta 100-299 koloniye sahip 44 arıcı, üçüncü grupta 300 ve üzeri koloniye sahip 15 arıcı çalışmada yer almış, toplamda 78 arıcı ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır.

Ankete katılan arıcıların yaş ortalaması 46.38 yıl olarak belirlenmiştir. Arıcıların %70.51'i tek gelir kaynaklarının arıcılık olduğunu belirtmiştir. Genel olarak grupların %52-63'ü ilkokul mezunu olduğunu, tüm arıcılar arıcılığa başlama nedeninin babadan kalma ve ek gelir kaynağı sağlamak olduğunu belirtmişlerdir. Gruplar genellikle koloni yönetimi, hastalık ve zararlılar, polen, arı sütü ve propolis üretimi konularında kendilerini geliştirmek istediklerini bildirmişlerdir.

Arıcıların çoğunluğu kolonilerini oğul ya da güçlü kolonileri bölerek çoğalttığını belirtmişlerdir. Arıcıların %52'si genel olarak ana arının yaşını takip ettiğini, %69'u kolonilerin ana arılarını iki yılda bir değiştirdiklerini belirtmişlerdir. Arıcıların hemen tümü varroayı ve yavru hastalıklarını tanıdığını, yaklaşık %95'inin varroaya karşı kimyasal mücadele ettiğini belirtmişlerdir. Koloni başına bal verimleri ortalama 20.21 kg olarak belirlenmiştir. Yöredeki arıcıların sorunları arasında, konaklama, desteklemelerin miktarı, uygulama yöntemi ve arıcılığın örgütlü bir yapıdan uzak olmaları öne çıkan lar olarak belirlenmiştir

Anahtar Kelimeler: Anket, Arıcılık, Bal verimi, Koloni kayıpları, Sorunlar, Diyarbakır

ABSTRACT

A RESEARCH ON DETERMINATION OF BEEKEEPING STRUCTURE AND PROBLEMS IN DİYARBAKIR PROVINCE

Hasan DEMEN

Master Thesis, Animal Science
Supervisor: Prof. Dr. Mete KARACAOĞLU
2015,71 pages

In this study, the socio-economic structure of beekeeping in Diyarbakir province, colony management practices, disease and pest control methods are carried out to determine the problems and bee colony losses. For this purpose, the Beekeepers Association Diyarbakir, information was obtained on 432 beekeeping business. Are shown in the number of colonies were divided into three groups. Accordingly; with 1-99 colonies in the first group of 19 beekeepers in the second group of 100-299 colonies with 44 beekeepers with 300 and more colonies in the third group of 15 took part in the ARIC study, were interviewed face to face with a total of 78 beekeepers.

The average age of beekeepers surveyed was determined as 46.38 years. 70.51% of beekeepers beekeeping stated that the only source of income. In general, 52-63% of the group that elementary school, all beekeepers without the father stated that the reason to start beekeeping and provide an additional source of income. Groups usually colony management, diseases and pests, pollen, royal jelly and propolis reported that they want to develop themselves in production.

The majority of beekeepers reported that their son or strong colonies reproduce by splitting colonies. 52% of beekeepers is generally followed by the age of the queen bee, bee colonies, 69% stated they were two years of a change. Beekeepers of almost all diseases of varroa and fry the familiar, stated that about 95% of the chemical fight against varroa. Honey yield per colony were determined as average 20:21 kg. Beekeepers in the area between the problems of accommodation, the amount of support, application method and beekeeping has been identified as the prominent s not far from an organized structure

Key Words: Questionnaire, Beekeeping, Honey yield, Colony losses, Problems, Diyarbakir

ÖNSÖZ

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlayıp sunduğum bu çalışmanın araştırma konusunun belirlenmesi, planlanıp yürütülmesi ve tez haline getirilmesinde bana yol gösterip, her türlü sıkıntıda bana destek olan değerli hocam Sayın Prof. Dr. Mete KARACAOĞLU'na;

Çalışmalarım esnasında gerekli yardımı ve yakın ilgiyi esirgemeyen Prof. Dr. Kadir KIZILKAYA'ya, Tarım Ekonomisi Bölüm Başkanı Sayın Doç. Dr. Göksel ARMAĞAN'a ve çok değerli hocam Sayın Uz. Dr. Aytül Uçak KOÇ'a;

Çalışmalarım esnasında görmüş olduğum büyük manevi destek ve motivasyonda yanımda olan sevgili eşim Kudret DEMEN'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hasan DEMEN

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI	v
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	ix
ÖNSÖZ	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ	xv
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	6
2.1. Arıcıların Sosyo-Ekonomik Nitelikleri	6
2.2. Arıcılık İşletmelerinin Teknik yapısı	9
2.3. Arıcılık İşletmelerinin Pazarlama ve Organizasyon Faaliyetleri.....	15
3.MATERYAL VE YÖNTEM	17
3.1. Materyal	17
3.1.1. Araştırma Bölgesinin Tanıtımı ve Sosyo-ekonomik Durumu.....	17
3.1.2. Araştırma materyali.....	19
3.2. Araştırma Yöntemi.....	20
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	22
4.1. Arıcılık İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Nitelikleri	22
4.1.1. Arıcıların sosyal yapıları	22
4.1.2. Arıcıların bilgi kaynakları ve beklentileri.....	27
4.2. Teknik Arıcılık Faaliyetleri.....	29
4.3. Pazarlama ve Organizasyon Faaliyetleri	46
4.3.1. Arıcılığın Desteklenmesi İçin Neler Yapılmalı.....	51
5. SONUÇ	54
KAYNAKLAR	59

EK. Üreticilere Uygulanan Anket Formu.....	65
ÖZGEÇMİŞ.....	71

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Türkiye’de1991- 2013 yılları koloni sayısı, bal ve balmumu üretimi..2	
Çizelge 1.2. Diyarbakır’da yıllık koloni sayısı, bal ve balmumu üretim4	
Çizelge 4.1. Arıcıların sosyal yapısı.....22	
Çizelge 4.2. Arıcıların bilgi kaynakları ve beklentileri28	
Çizelge 4.3. Teknik arıcılık faaliyetleri.....30	
Çizelge 4.4. Ana arı edinme yolları ve değiştirme süreleri34	
Çizelge 4.5. Koloni kışlatma Faaliyetleri.....37	
Çizelge 4.6. Kolonilerin beslemesi.....39	
Çizelge 4.7. Arı hastalık ve zararlılarını tanıma ve mücadele yolları.....43	
Çizelge 4.8. Kolonilerin taşınması.....45	
Çizelge 4.9. Bal üretimi ve pazarlanması.....47	
Çizelge 4.10. Devlet teşviklerinden haberdarlık.....51	

1. GİRİŞ

Dünya’da hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde sanayi ve hizmetler sektöründe var olan gelişmeler, kırsal kesimden kentlere göçü hızlandırmıştır. Bunun sonucu işlenmiş gıda tüketimi artmıştır. Ancak son yıllarda işlenmiş gıdalarda yaşanan olumsuzluklardan dolayı doğal gıdalara olan talep artmıştır. Arıcılık ürünü olan bal en yaygın doğal gıdalardandır.

Arıcılık denildiğinde ilk akla gelen ürün baldır. Ancak son yıllarda arı sütü, polen ve propolis başta olmak üzere öteki arı ürünleri ile yapılan bilimsel çalışmaların da katkılarıyla dikkatler bu ürünlere de yönelmiştir. Bazı ülkeler eğitim, ekipman ve arı genotipi gibi arıcılık alt yapısını uygun hale getirecek bu ürünlerinde üretimine yönelmişlerdir. Yazık ki başta Ege ve Akdeniz bölgeleri olmak üzere, ekolojisi ve koloni varlığı arı ürünleri üretimine son derece uygun ülkemizde, bal üretimi dışında polen, arı sütü, propolis gibi diğer arı ürünlerinin üretimi yok denecek kadar azdır (Karacaoğlu ve ark., 2010).

Günümüzde gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerde arıcılık, değişik amaçlarla da olsa, önem verilen bir hayvancılık dalıdır. Dünya’da bazı ülkelerde geleneksel bir uğraş, bazı ülkelerde kırsal geliri arttırıcı bir araç, bazı ülkelerde ise ağırlıklı olarak bitkisel üretimde tozlaşmada kullanılmak amacıyla yapılmaktadır. Arıcılık, toprağa bağımlı olmaması, yatırım ve işletme maliyetlerinin düşük olması, her türlü materyal ve ekipmanın yurtiçi kaynaklardan sağlanabilmesi, diğer tarım dallarına kıyasla az işgücü kullanması, ürünlerinin kolayca saklanabilmesi ve değer fiyatla satılabilmesi gibi özellikleri ile gelişmekte olan ülkelerde ise kırsal nüfusa iş, gelir ve sağlıklı beslenme aracı olarak kabul edilmektedir (Karacaoğlu ve ark., 2010).

Arıcılık, Anadolu insanının kültüründe yer edinmiş geleneksel bir tarımsal faaliyettir. Türkiye’nin her yöresinde arıcılık yapılmaktadır. 1970’li yıllarda iki milyon olan koloni varlığı 2000’li yıllarda dört milyon 200 bine, bal üretimi 20 bin tondan 70 bin tona yükselmiştir. Sonraki on yıllık süreçte koloni varlığımız 1 - 1,5 milyon daha artmış olmasına karşın bal üretimimiz, iklimde yaşanan dalgalanmalar nedeniyle yıllara göre 60 - 80 bin ton arasında değişmiştir. Bu süreçte koloni verimlerinde önemli bir değişiklik olmamış, 14 – 16 kg arasında kalmıştır (Karacaoğlu ve ark., 2010).

Çizelge 1.1. Türkiye’de1991- 2013 yılları koloni sayısı, bal ve balmumu üretimi

Yıl	Arıcılık yapılan köy sayısı (adet)	Arıcılık yapan işl. Sayısı (adet)	Yeni kovan (adet)	Eski kovan (adet)	Bal (ton)	Balmumu (ton)
	Adet					
1991	21 540	-	3 161 583	266 859	54 655	2 863
1992	21 931	-	3 289 672	250 656	60 318	2 916
1993	21 975	-	3 450 755	234 692	59 207	3 110
1994	22 050	-	3 567 352	219 236	54 908	3 353
1995	21 987	-	3 701 444	214 594	68 620	3 735
1996	22 329	-	3 747 578	217 140	62 950	3 235
1997	22 145	-	3 798 200	204 102	63 319	3 751
1998	22 302	-	4 005 369	193 982	67 490	3 324
1999	22 447	-	4 135 781	185 915	67 259	4 073
2000	22 571	-	4 067 514	199 609	61 091	4 527
2001	22 606	-	3 931 301	184 052	60 190	3 174
2002	22 423	-	3 980 660	180 232	74 554	3 448
2003	22 110	-	4 098 315	190 538	69 540	3 130
2004	22 133	-	4 237 065	162 660	73 929	3 471
2005	22 550	-	4 432 954	157 059	82 336	4 178
2006	22 305	-	4 704 733	146 950	83 842	3 484
2007	21 560	-	4 690 278	135 318	73 935	3 837
2008	21 093	-	4 750 998	137 963	81 364	4 539
2009	21 469	-	5 210 481	128 743	82 003	4 385
2010	20 845	-	5 465 669	137 000	81 115	4 148
2011	21 131	-	5 862 312	149 020	94 245	4 235
2012	21 307	-	6 191 232	156 777	89 162	4 222
2013	-	79 934	6 458 083	183 265	94 694	4 241

Not : Arıcılık yapan köy sayısı 2013 yılından itibaren "Arıcılık yapan işletme sayısı" olarak değiştirilmiştir.

Çizelge 1.1’de görüldüğü gibi 1991 yılından 2013 yılına kadar koloni varlığında düzenli bir artış görülmektedir. Türkiye arıcılığında 1960’lı yıllardan bu yana koloni sayısının yaklaşık 3.5 milyon arttığı buna karşın orman ve çayır mera alanlarının azaldığı, ülke topraklarının büyük bir çoğunluğunun erozyona maruz kaldığı görülmektedir. Monokültür tarımın artması ve pestisitlerin yaygın olarak

kullanılması da bal arılarının yararlandığı nektar kaynaklarını azaltmıştır. Bu durum tüm çabalara karşın hem koloni verimlerinin istenilen düzeye çıkmasını engellemiş hem de daha yoğun gezgin arıcılığın yapılmasına neden olmuştur (Karacaoğlu ve ark., 2010).

Dünya koloni varlığı 1961–2007 yılları arasında sürekli artarak 44 milyon 175 binden 63 milyon 540 bine yükselmiştir. Ancak koloni sayısındaki bu artış tüm anakaralar ve ülkelerde benzer olmamıştır. Genel olarak gelişmiş ülkelerin yer aldığı Kuzey Yarıküre 'de 1980'li yıllardan bu yana koloni sayıları azalırken ya da sabit kalırken Güney Yarıküre 'deki ülkelerde sürekli olarak artmaya devam etmiştir. Bundan dolayı az gelişmiş, gelişme yolunda olan ve düşük gelirli olup gıda yetersizliği çeken ülkelerin dünya koloni varlığı içindeki payı 2007 yılında % 82'ye ulaşmıştır (Karacaoğlu ve ark., 2010).

Bal verimi Çin, Arjantin, ABD, Meksika, Kanada, Brezilya ve Avustralya'da dünya ortalamasının üzerinde olup 30-60 kg arasındadır. Ülkemizde bal verimi yaklaşık olarak 15 kg olup, dünya ortalamasından (22 kg) oldukça düşüktür. Bal verimi bakımından ülkemiz, AB ülkelerine benzerlik göstermektedir. Örneğin bal verimi İspanya'da 12.5 kg, Polonya'da 10.3 kg, Yunanistan'da 13. 5 kg, İtalya'da 12.8 kg, Almanya 'da 17.8 kg kadardır. Bal üretiminde önde gelen ülkelere Çin, ABD, Arjantin ve Meksika dahil olmak üzere birçok ülkenin 1990'lı yıllara kadar artan toplam üretimleri ve koloni verimlerinin, koloni sayılarında azalmalar olmasına karşın, son 15- 20 yıllık süreçte artmadığı, hatta azaldığı görülmektedir. Benzer durum dünya ortalama bal verimi açısından da izlenebilmektedir. Yine benzer durum tüm dünya arıcılığı açısından da izlenebilmektedir. Dünya ortalama bal verimi 1961'de 15 kg iken, 1990'da 20 kg'a çıkmış, 2000'li yıllarda 21-22 kg arasında seyretmiştir (Karacaoğlu ve ark., 2010).

Türkiye'de genelde hayvancılıkta, özeldede arıcılıkta gösterilen tüm çabalara karşın birim başına verimlerinin artıramadığı, arıcılıkta bal veriminin dünya ortalamasına göre düşük olduğu söylenebilir. Kuşkusuz ülkelerin coğrafi konumları, iklimi, bitki örtüsü, topoğrafik yapıları gibi çevresel etmenler, arı materyalinin genotipi ve ıslah düzeyi, arıcıların bilgi ve beceri düzeyleri gibi birçok etken koloni verimlerini etkilemektedir. Ancak buradan çıkarılacak sonuç, Türkiye'de hemen her yöredeki nektar kaynaklarından yüksek düzeyde yararlanıldığı, üretimde sınırlara gelindiği, bir yandan nektar kaynaklarını

zenginleştirmeye çalışılırken öte yandan koloni sayılarını azaltacak yollarının aranması gerektirir (Karacaoğlu ve ark., 2010).

Diyarbakır İlinin arıcılık durumu incelendiğinde, Çizelge 1.2' de görüldüğü gibi, hem koloni sayılarında hem arı ürünleri üretiminde bazı yıllarda ciddi artışlar gözlenirken bazı yıllarda ise ciddi düşüşler yaşandığı görülmektedir. Bu çalışmada, Arıcılara yaşı, mesleği, eğitim durumu, arıcılığa başlama nedeni, kaç yıldır arıcılık yapıyorsunuz, aile birey sayınız, aile bireylerinin arıcılığa katkısı var mı, arıcılık konusunda bilgiyi nereden sağlıyorsunuz, arıcılıkla ilgili hangi konularda kendinizi geliştirmek istiyorsunuz ve arıcılık konusunda düzenli bilgi kaynağınız var mı soruları sorularak arıcıların sosyal yapıları çerçevesinde Diyarbakır arıcılığının durumunu tespit etmek hedeflenmiştir.

Çizelge 1.2. Diyarbakır'da yıllık koloni sayısı, bal ve balmumu üretim

Yıl	İl	Arıcılık yapan köy sayısı(adet)	Arıcılık yapan işletme sayısı(adet)	Yeni kovan sayısı	Eski kovan	Toplam kovan	Bal üretimi (ton)	Balmumu üretimi (ton)
2002	Diyarbakır	212	-	27.275	3.48	30.755	228,000	17,231
2003	Diyarbakır	188	-	23.12	2.735	25.855	436,820	15,667
2004	Diyarbakır	209	-	27.573	3.412	30.985	274,751	16,306
2005	Diyarbakır	218	-	27.628	3.352	30.98	285,420	13,670
2006	Diyarbakır	182	-	74.123	2.937	77.06	2.437,746	72,179
2007	Diyarbakır	162	-	98.93	2.751	101.681	2.790,045	106,685
2008	Diyarbakır	176	-	97.957	3.111	101.068	2.733,330	107,885
2009	Diyarbakır	174	-	64.386	2.866	67.252	1.119,338	35,644
2010	Diyarbakır	185	-	70.518	2.505	73.023	846,186	34,993
2011	Diyarbakır	199	-	72.981	2.74	75.721	1.099,454	38,608
2012	Diyarbakır	188	-	72.778	2.215	74.993	1.178,239	39,371
2013	Diyarbakır	-	416	88.981	1.972	90.953	1.439,041	73,853

*Arıcılık yapan köy sayısı 2013 yılından itibaren "Arıcılık yapan işletme sayısı" olarak değiştirilmiştir.

Diyarbakır İli Arı Yetiştiricileri Birliği üyeleriyle anket çalışması yapılarak sosyo-ekonomik özellikleri bakımından gruplar arası bağlılık düzeyleri ortaya konulmuş ve sosyo-ekonomik niteliklerine etki eden faktörler belirlenmiştir. Çalışmanın amacı; Diyarbakır İlinde arı yetiştiricileri birliğine üye arıcıların sosyo-ekonomik özelliklerini ve arıcılık faaliyetlerine ilişkin bilgilerini ortaya koyarak her bir cevapta yer alan grupların birbiriyle olan bağlılık ile ilişkisini araştırmaktır. Bu

sayede arıcıların sosyal, teknik ve pazarlama ile organizasyon alanlarında karşılaştıkları sorunlara bilimsel çerçevede çözüm önerileri üretilmesine yardımcı olmaktadır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Arıcılık, bitkisel kaynakları, arıyı ve emeği bir arada kullanarak, insanın var oluşundan bu yana beslenme, sağlık, koruma ve sağaltma amacıyla kullanılmaktan vazgeçemediği bal, polen, propolis, arı sütü, arı zehri gibi ürünler ile günümüzde arıcılığın önemli gelir unsurlarından olan ana arı, oğul, paket arı gibi canlı materyal üretme faaliyetidir. Arıların tozlaşmadaki etkin rolü düşünülürse arıcılığın tarım sektörü içerisinde asla küçümsenmemesi ortaya çıkar (Fıratlı vd., 2000).

2.1. Arıcıların Sosyo-Ekonomik Nitelikleri

Türkiye’de arıcıların sosyo-ekonomik niteliklerine yönelik çalışmalar oldukça sınırlı olup bunlardan bazılarında ilişkin bilgiler aşağıda özetlenmeye çalışılmıştır. Arıcıların sosyal niteliklerinden birisinde arıcıların yaşıdır. Çelik’in (1994) çalışmasında Ankara İli Kalecik İlçesi’ndeki gezginci arıcıların yaş ortalaması 38.65 yıl, Erkan’ın (1998) Van İli Bahçesaray İlçesi’ndeki çalışmasında 40.53 yıl ve aynı yöre için Açar’ın (2004) çalışmasında 40.50 yıl, Günbey’in (2007) Van İlinde gezginci arıcılarla yürüttüğü çalışmada 39.74 yıl, Kaftanaoğlu ve ark.’nın (1995) Türkiye’nin 71 ilindeki sabit ve gezginci olmak üzere tüm arıcılarla yaptığı çalışmada 46.50 yıl, Akay ve ark.’nin (1997) Tokat İli Artova İlçesindeki çalışmasında 49.48 yıl, Güler ve ark.’ının (2000) Karadeniz bölgesinde yaptığı çalışmasında 48 yıl ve Parlakay’ın (2004) Tokat İli Merkez İlçesinde yaptığı çalışmasında da arıcılar yaş ortalamasını 49.33 yıl olarak bildirilmişlerdir.

Türkiye’de eğitim düzeyi, tarım sektörlerinde kişilerde kentlerde istihdam edilenlerden daha düşüktür. Arıcıların öğrenim durumu sorularına, Kumova ve Özkütük’ün (1988) Çukurova bölgesinde yaptıkları çalışmasında arıcıların %72.40’ ilkökul mezunu, Kaftanaoğlu ve ark.’nın (1995) Türkiye geneli çalışmasında %75’i, Şahinler ve Şahinler’in (1996) Hatay ilin’de 82’si, Kekeçoğlu ve Rasgele’nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesindeki çalışmasında %70’i, Çiçek ve ark.’ının (1993) Tokat ilindeki çalışmada %46.3’ü, Çelik’in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesinde sabit arıcıların %52.38’i ve gezginci arıcıların %28.26’sı, Erkan’ın (1998) Van ili Bahçesaray ilçesindeki çalışmasında sabit arıcıların %21.18’i ve gezginci arıcıların %46.66’sı, Açar’ın (2004) Van ili Bahçesaray ilçesinde %48.27’si, Soysal ve Gürcan’ın (2005) Tekirdağ ilinde %50’si, Günbey’in (2007) Van ilindeki çalışmasında %45.71’i, Demir’in (2007) Mardin

ilindeki çalışmasında %26.13'ü, Ören ve ark.'nın (2010) Adana ilindeki çalışmasında %58.82'si ve Uzundumlu ve ark.'nın (2011) Bingöl ilinde yaptığı çalışmasında arıcıların %42.9'u ilkökul mezunu olduklarını bildirmişlerdir.

Arıcılar ile yapılan çalışmalarda, arıcıların asıl mesleklerinin arıcılık olup olmadığına yönelik sorulara deneklerin verdiği cevaplara bakıldığında, Erkan'ın (1998) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptığı çalışmada gezgin arıcıların %73.33'ü ve sabit arıcıların %20'si asıl mesleklerin arıcılık, Pirim ve ark.'nın (2011) Bingöl ilinde yaptıkları çalışmada arıcıların %71'i, Çiçek ve ark.'nın (1993) Tokat ilinde %31.7'si, Çelik'in (1994) Ankara İli Kalecik İlçesinde gezginci arıcıların %50'si ve sabit arıcıların %20.72'si, Cengiz'in (1999) Erzurum ilinde gezginci arıcıların %51.51'i ve sabit arıcılar %7.33'ü, Güler ve ark.'nın (2000) Karadeniz bölgesinde %34.07'si, Çakmak ve ark.'nın (2003) Güney Marmara bölgesinde %40'ı, Seven ve Seven'in (2006) Elazığ ilinde %14.7'si, Günbey'in (2007) çalışmasında Van iline gelen gezginci arıcıların %56.67'si ve Van ilinden giden gezginci arıcıların %62.50'si ile Demir'in (2007) çalışmasında arıcıların %20.72'si asıl mesleklerinin arıcılık olduğunu bildirmişlerdir.

Arıcılık, diğer tarımsal iş alanlarına göre daha az sermaye ile, toprağa bağlı olunmadan kısa sürede gelir getirebilen ve daha az iş gücü gerektiren bir tarımsal faaliyettir. Arıcılığa başlama nedeni olarak, Kaftanoğlu ve ark.'nın (1995) Türkiye genelinde yaptığı çalışmasında, arıcıların %27.50'si, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesindeki çalışmasında %29'u, Güler ve ark.'nın (2000) Karadeniz bölgesindeki çalışmasında %33.86'sı, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilindeki çalışmasında %28'i, Soysal ve Gürçan'ın (2007) Tekirdağ ilindeki çalışmasında %20'si, Günbey'in (2007) Van ilindeki çalışmasında %40.71'i, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesindeki çalışmalarında arıcıların %3'ü babadan kalma olarak bildirimde bulunmuştur.

Arıcılık, hem yapısı gereği hem de kullanılan araç gereç ve yöntemler açısından değerlendirildiğinde deneyim gerektiren bir tarım dalıdır. Deneyim sahibi arıcılar daha fazla ve daha sağlıklı arı ürünleri üretebilmektedir. Arıcılık deneyimi konusunda, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptığı çalışmasında, arıcılık deneyim süresini 10.5 yıl, Akay ve ark.'nın (1997) Tokat ili Artova ilçesinde yaptıkları çalışmasında 13.68 yıl, Erkan'ın (1998) Van ili Bahçesaray ilçesindeki çalışmasında 13.53 yıl, Kösoğlu ve ark.'nın (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesindeki çalışmasında 15.51 yıl, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesindeki

çalışmasında 15.51 yıl, Paydaş'ın (1994) Tekirdağ ilinde yaptığı çalışmada deneyim süresini 14.14 yıl, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptığı çalışmasında 18 yıl, Günbey'in (2007) Van ilinde yaptığı çalışmasında arıcılık deneyim süresini 15.15 yıl olarak bildirmişlerdir.

Arıcılığın önemli özelliklerinden biride aile bireylerinin işgücü açısından atıl konumdan aktif konuma getirilebilmesidir. Bu açıdan aile bireyleri, arıcı olan diğer aile bireyelerine yardımda bulunarak verimli bir üretim artışına destek olabilmektedir. Aile birey sayıları ve aile bireyelerinin arıcılığa katkısı açısından baktığımızda, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptığı çalışmasında arıcılar ortalama aile birey sayısını 4.5 kişi, Parlakay'ın (2004) Tokat ili merkez ilçedeki çalışmasında 4.52 kişi, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilindeki çalışmasında 5 kişi, Uzundumlu ve ark.'nın (2011) Bingöl ilindeki çalışmasında birey sayısını 7.1 kişi olarak bildirmişlerdir. Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptığı çalışmasında arıcıların %53.33'ü aile bireyelerinin arıcılığa katkıda bulunduğunu, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptığı çalışmasında %60'ı, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmasında %70.27'si, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ilinde yaptığı çalışmasında gezginci arıcıların %60'ı ve sabit arıcıların %47.06'sı ile Parlakay ve Esengün'ün (2005) Tokat ilinde yaptığı çalışmasında arıcıların %27.19'u aile bireyelerinin arıcılığa katkıda bulunduğunu bildirmişlerdir.

Arıcılara, arıcılık konusundaki bilgi kaynakları, daha çok hangi konularda kendilerini geliştirmek istedikleri ve arıcılık konusunda düzenli bilgi kaynağına sahip olup olmadıkları sorularak durum tespit edilmek istenmiştir. Bu konuda yapılan çalışmalara baktığımızda, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptığı çalışmasında arıcıların %34'ü arıcılığı diğer arıcılardan bilgi sağlayarak geliştirdiğini, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesindeki çalışmasında %11'i, Yaşar ve ark.'nın (2000) Karadeniz bölgesindeki çalışmasında %12.43'ü, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesindeki çalışmasında %40'ı, Çakmak ve ark.'nın (2003) Güney Marmara bölgesindeki çalışmasında ise arıcıların %48'i arıcılığı diğer arıcılardan bilgi sağlayarak geliştirdiğini bildirmişlerdir. Bunun yanında Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmasında arıcıların %45'i arı hastalıkları konusunda kendilerini geliştirmek istediklerini bildirmişleridir.

Arıcılara bilgi kaynaklarına yönelik yanıtlarda ise, Özbilgin ve ark.'ının (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada arıcıların %49'u düzenli bilgi kaynaklarının diğer arıcılar olduğunu, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada arıcıların %42.9'u hiçbir yerden bilgi sağlamadıklarını, %43.4'ü Tarım İl ve İlçe Müdürlüklerinden bilgi sağladıklarını, %9.9'u dergilerden bilgi sağladıklarını, Çakmak ve ark.'ının (2003) Güney Marmara bölgesinde yaptıkları çalışmada ise arıcıların %44'ü hiçbir yerden bilgi sağlamadıklarını, %24'ü arıcılık kitaplarından, %12'si televizyon programlarından arıcılık konusunda bilgi sağladıklarını bildirmişleridir.

2.2. Arıcılık İşletmelerinin Teknik Yapısı

Arıcılığın gelişmesinde ve yaygınlaşmasında modern arıcılık teknikleri büyük önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalarda arıcıların ortalama koloni sayıları bakımından incelendiğinde, Çiçek ve ark.'ının (1993) Tokat ilinde yaptıkları çalışmada arıcılar 48.6 adet koloniye sahip olduklarını, Güler ve ark.'ının (2000) Karadeniz bölgesinde yaptıkları çalışmada 63 adet, Uzundumlu ve ark.'ının (2011) Bingöl ilinde yaptıkları çalışmada 115,00 adet, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesinde yaptığı çalışmada arıcılar 39.00 adet, Akay ve ark.'ının (1997) Tokat ili Artova ilçesinde yaptığı çalışmada 5.48 adet, Soysal ve Gürcan'ın (2005) Tekirdağ ilinde yaptığı çalışmada 55.00 adet, Özbilgin ve ark.'ının (1998) Ege bölgesinde yaptığı çalışmada 92.00 adet, Yaşar ve ark.'ının (2000) Karadeniz bölgesinde yaptığı çalışmada 63 adet, Seven ve Seven'in (2006) Elazığ ilinde yaptığı çalışmada 59.03 adet, Çakmak ve ark.'ının (2003) Güney Marmara bölgesinde yaptığı çalışmada 72.00 adet, Parlakay'ın (2004) Tokat ili Merkez ilçesinde yaptığı çalışmada 6.33 adet, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesinde yaptığı çalışmada gezginci arıcılar 163.00 adet ve sabit arıcılar 33.00 adet, Günbey'in (2007) Van ilinde yaptığı çalışmada sabit arıcılar 138.00 adet koloniye ve gezginci arıcılar ise 195.00 adet koloniye sahip olduklarını bildirmişlerdir.

Bütün tarım alanlarında olduğu gibi hem hayvansal üretimlerde hem de hayvansal üretimler içinde yer alan arıcılıkta verimliliğin ve kalitenin artırılabilmesi için ve aynı zamanda yüksek gelir elde edebilmenin önemli koşullarından biride kayıt tutmaktır. Arıcıların kolonilere ilişkin bilgileri nasıl topladıklarına ilişkin bilgileri içeren çalışmalara baktığımızda, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesi çalışmasında arıcıların %13'ü kovan üstüne ve deftere yazarak

düzenli kayıt altına aldığını, Akay ve ark.'ının (1997) Tokat ili Artova ilçesinde yaptığı çalışmada arıcıların %33.2'si, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptığı çalışmada gezginci arıcıların %56.33'ü ve sabit arıcıların %8.24'ü, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesinde yaptığı çalışmada sabit arıcıların %38.10'u ve gezginci arıcıların %73.91'i, Kösoğlu ve ark.'ının (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesindeki çalışmada ise arıcıların %30.61'i kovan üstüne ve deftere yazarak düzenli kayıt altına aldığını bildirmişlerdir.

Arıcılıkta kolonilerin gelişimi ve verimliliği açısından güçlü kolonilere sahip olmak gerekir. Arılarını çoğaltma yöntemi açısından değerlendirildiğinde, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada arıcıların %32.43'ü arılarını güçlü kolonileri bölerek çoğalttığını, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesindeki çalışmada arıcıların %36.36'sı arılarını oğul yoluyla çoğalttıklarını, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptığı çalışmada arıcıların %52'si, Akay ve ark.'ının (1995) Tokat ili Artova ilçesindeki çalışmada arıcıların %92'si, Kumova ve Özkütük'ün (1988) Ege bölgesinde yaptığı çalışmada arıcıların %65.30'u arılarını oğul yoluyla çoğalttıklarını bildirmişlerdir.

Çalışmalarda arıcıların arı satın alıp ve satma konusundaki değerlendirmeleri incelendiğinde, Akay ve ark.'ının (1997) Tokat ili Artova ilçesindeki çalışmada arıcıların %8'i arı satın aldığını, Bunun yanında Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesinde yaptığı çalışmada arıcıların %1.4'ü ile Kösoğlu ve ark.'ının (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesinde yaptığı çalışmada arıcıların %21.43'ü arı sattığını bildirmiştir.

Arıcılıkta arı genotipleri bölgelere ve mevsim koşullarına göre farklılıklar göstermekle birlikte verim üzerinde de farklılıklar göstermektedirler. Bununla birlikte coğrafi koşullara bağlı olarak arıların kışlanma koşulları da farklılık göstermektedir. Türkiye genelinde yapılan çalışmalar incelendiğinde, Sezgin ve Kara'nın (2011) Bingöl ilinde yaptığı çalışmada arıcıların %74.5'i Kafkas arı genotipini, Kekeçoğlu ve ark.'ının (2007) Türkiye geneli çalışmada arıcıların %25.33'ü, Akay ve ark.'ının (1997) Tokat ili Artova ilçesinde yaptığı çalışmada arıcıların %76'sı, Soysal ve Gürcan'ın (2005) Tekirdağ ilinde yaptığı çalışmada arıcıların %8.6'sı, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptığı çalışmada arıcıların %84.06'sı, Çağlar ve Öner'in (2001) TKV'de yaptığı

çalışmasında arıcıların %78.75'i ile Günbey'in (2007) Van ilinde yaptığı çalışmasında arıcıların %94.28 Kafkas genotipi bildiriminde bulunmuşlardır.

Bal arısı kolonilerinde, koloninin performansı ve verimliliği ana arının genetik yapısına, fizyolojik özelliğine, yetiştirme yöntemine, yetiştirme mevsimine ve ana arının yaşına bağlıdır. Kolonin hırçın veya uysal oluşu, yaşama gücü, kışlama yeteneği, yağmacılık ve oğul verme eğilimleri, hastalıklara karşı dayanıklılıkları gibi bir çok özelliği ana arı ve ana arı ile çiftleşen erkek arıların genetik yapısına ve çevre faktörlerine bağlıdır (Şahinler ve Kaftanoğlu, 1997). Bu konuyla ilgili çalışmalar değerlendirildiğinde,

Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptığı çalışmasında arıcıların %23.16'sı dışarıdan ana arı satın aldığını, Kekeçoğlu ve ark.'nın (2007) Türkiye geneli yaptığı çalışmasında arıcıların %19'u, Ceylan'ın (2004) Konya ili ve ilçelerinde yaptığı çalışmasında gezginci arıcıların %15.83'ü ve sabit arıcılar %8'i, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmasında arıcıların %29.73'ü, Akay ve ark.'nın (1997) Tokat ili Artova ilçesinde yaptığı çalışmasında arıcıların %4'ü, Soysal ve Gürcan'ın (2005) Tekirdağ ilinde yaptığı çalışmasında arıcıların %7.6'sı, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahçesaray ilçesindeki çalışmasında arıcıların %5.56'sı, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesindeki çalışmasında arıcıların %32.95'i, Kaftanoğlu ve ark.'nın (1995) Türkiye geneli yaptığı çalışmasında arıcıların %20.80'i, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptığı çalışmasında arıcıların %24'ü, Yerlikaya ve Şahinler'in (2007) Tunceli ili Pülümür ilçesindeki çalışmasında arıcıların %84'ü dışarıdan ana arı satın aldığını bildirmişlerdir. Bu yanında Demir'in (2007) çalışmasında arıcıların %89.19'u koloni içindeki ana arının yaşını takip ve kontrol ettiklerini bildirmişlerdir. Aynı zamanda, Çakmak ve ark.'nın (2003) Güney Marmara bölgesinde yaptığı çalışmasında arıcıların %76'sı ana arıyı iki yıldan fazla bir süre içerisinde değiştirdiklerini, Soner ve ark.'nın (2005) İzmir ve Muğla illerinde yaptığı çalışmasında arıcıların %23.33'ü, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmasında arıcıların %54.95'i, Uzundumlu ve ark.'nın (2011) Bingöl ilinde yaptığı çalışmasında arıcıların %60.30'u ile Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesindeki çalışmasında arıcıların %1.4'ü ana arıyı iki yıldan fazla bir süre içerisinde değiştirdiklerini bildirmişlerdir. Bunun yanında, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptığı çalışmasında arıcıların %65'i ana arısını değiştirdiğini bildirmiştir. Ana arısını değiştirenlerin büyük bir çoğunluğu ise ana arılarını ilkbaharda değiştirdiklerini bildirmişlerdir.

Arı kayıpları ekolojik sistem içerisinde ciddi sorunlara neden olabilmektedir. Özellikle arıların bitkilerin tozlaşmasındaki önemi göz önünde bulundurulduğunda arı kayıplarının ekosistemde ciddi tahribatlara yol açacağı bilinmektedir. Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptığı çalışmada arıların %10 oranında arı kolonisi kaybı yaşadığını, Güler ve ark.'nın (2000) Karadeniz bölgesinde yaptığı çalışmada arıların %8.71, Sıralı ve Doğaroğlu'nun (2005) Trakya bölgesinde yaptığı çalışmada arıların %29.12, Aydın ve ark.'nın (2003) Güney Marmara bölgesinde yaptığı çalışmada arıların %24.3, Uzundumlu ve ark.'nın (2011) Bingöl ilinde yaptığı çalışmada arıların %15.6, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesinde yaptığı çalışmada arıların %78.1, Tunca ve Çimrin'in (2012) Kırşehir ilinde yaptığı çalışmada arıların %12.7 ile Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada arıların %58.56'sı %10'dan az, %19.82'si %10-20 arası, %13.51'i %30-40 arası ve %8.11'i ise %50 ve üstü oranında arı kolonisi kaybı yaşadıklarını bildirmişlerdir.

Arıcılık işletmelerinde ilkbahar, sonbahar ve kış dönemi koloni yönetimi ile arıların beslenmeleri arı kalitesi ve verimi üzerine önemli etkilere sahiptir. Arılar temel besini nektar kaynağı olmasına rağmen nektarın yeterli olmadığı durumlarda ek besleme yöntemleri kullanılmaktadır. Kumova ve Özkütük'ün (1988) Çukurova bölgesinde yaptığı çalışmada arıların %80'i, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesinde yaptığı çalışmada arıların %88.64'ü, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptığı çalışmada arıların %9.68'i, Sıralı ve Doğaroğlu'nun (2005) Trakya bölgesinde yaptığı çalışmada arıların %29.8'i, Tunca ve Çimrin'in (2012) Kırşehir ilinde yaptığı çalışmada sabit arıların %81'i ile gezginci arıların %94'ü sonbahar beslemesi yaptıklarını bildirmişlerdir. Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada arıların %28.83'ü, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptığı çalışmada tüm arıların %9.68'i, gezginci arıların %26.67'si, sabit arıların %6.41'i, Tunca ve Çimrin'in (2012) Kırşehir ilinde yaptığı çalışmada arıların %47'si ve gezginci arıların %28'i, Kösoğlu ve ark.'nın (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesinde yaptığı çalışmada arıların %18.37'si Sonbahar beslemesini Şeker şurubu ile yaptıklarını bildirmişlerdir.

Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptığı çalışmada arıların %38'i, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada arıların %87.39'u, Tunca ve Çimrin'in (2012) Kırşehir ilinde yaptığı çalışmada sabit arıların %81'i ile gezginci arıların %94'ü, Sıralı ve Doğaroğlu'nun (2005) Trakya bölgesinde

yaptığı çalışmada arıcıların %29.8'i erken ilkbahar döneminde besleme yaptıklarını bildirmişlerdir. Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptığı çalışmada arıcıların %52'si, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada arıcıların %15.32'si, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptığı çalışmada gezginci arıcıların %73.33'ü, sabit arıcıların %93.59 ile tüm arıcıların %90.32'si, Tunca ve Çimrin'in (2012) Kırşehir ilinde yaptığı çalışmada arıcıların %47'si ile gezginci arıcıların %28'i, Kösoğlu ve ark.'ının (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesinde yaptığı çalışmada arıcıların %81.65, Çelik'in (1998) Ankara ili Kalecik ilçesinde yaptığı çalışmada arıcıların %97.83'ü erken ilbaharda şeker şurubu ile besleme yaptıklarını bildirmişlerdir.

Kışı çok sert geçen ve uzun süren bölgelerde (Doğu Anadolu Bölgesi gibi) arılar daha çok içerde, bir ortamda kışlatılırken; kış mevsiminin çok sert geçmediği ve az kar yağan bölgelerde arılar dışarıda kışlatılmaktadır. Kovan içerisindeki rutubet mantara neden olur. Bu nedenle hava ne kadar soğuk olursa olsun kovan iyi havalandırılmalıdır. Eğer kovanlarda iyi havalandırma yoksa nem yüklü hava, salkımın üzerindeki örtüde yoğunlaşır veya daha düşük sıcaklıklarda kırağı oluşturur. Buhar yoğunlaşmasının, sırlanmamış bal bulunan kovanlarda olumsuz etkisi daha yüksektir. Çünkü açık rutubetli yüzey, havanın nemle doymasına dolayısıyla balın ekşiyip sulanmasına, sonuçta arıların dizanteriye yakalanmalarına neden olur. Kovanda kışın oluşan aşırı nem, stoklanmış polenin küflenmesine neden olmaktadır.

Yapılacak kontrollerde 8-10 peteği arıyla kaplı bir koloniye kış yiyeceği olarak 15-20 kg bal bırakılmalıdır. Genel bir ifade ile, bal hasadından sonra normal bir kolonide ballı çerçeve sayısı, arılı çerçeve sayısının yaklaşık 1.5 katı olmalıdır. Kış öncesi son sonbahar bakımında arısız tüm çerçeveler kovandan çıkarılmalıdır (Cınbırtoğlu ve ark., 2011).

Kösoğlu ve ark.'ı (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesinde yürüttüğü çalışmada, arıcılar kolonilere kışlaması için ortalama 6.71 kg bal ile Özbilgin ve ark.'ının (1998) Ege bölgesinde yürüttüğü çalışmada, arıcılar kolonilere kışlaması için ortalama 3.6 adet ballı çerçeve bıraktıklarını ve bunun yanında aynı zamanda Kösoğlu ve ark.'ının (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesinde yaptığı çalışmada arıcılar koloni başına 6.13 kg şeker tükettiklerini bildirmişlerdir. Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada arıcıların %14'ü 2-3, %72'si 4-5 ve %12'si 6-7 ve üzeri çerçeve arı ile kışlamadan çıktıkları bildirilmiştir.

Arıcılıkta, hastalık ve zararlılar arıcıların en sık karşılaştıkları sorunların başında gelmektedir. Hastalık ve zararlılara karşı gerekli önlemler alınmadığı takdirde insan sağlığı açısından olumsuzluklar yaşanabileceği gibi kolonide ciddi popülasyon kaybı yaşanacağı ve verimlilik'te ciddi bir düşüşle karşılaşılacağı belirtilmiştir. Kaftanoğlu ve ark.'ının (1995) Türkiye geneli yaptığı çalışmada arıcıların %98.20'si, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay'da yaptığı çalışmada %93'ü, Soysal ve Gürcan'ın (2005) Tekirdağ İlinde yaptığı çalışmada %47'si, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van İli Bahçesaray İlçesinde yaptığı çalışmada %20'si, Seven ve Yeninar'ın (2003) Elazığ İlinde yaptığı çalışmada %51.8'i ve Kösoğlu ve ark.'ının (2000) Aydın İli Karpuzlu ilçesinde yaptığı çalışmada arıcıların %96.93'ü varroa parazit'ini tanıdıklarını bildirmiştir. Bunun yanında yapılan çalışmalarda aynı zamanda nosema, arı felci, kireç hastalığı, yavru hastalığı v.d. parazit ve hastalıklar konusunda da arıcıların büyük çoğunluğu bilgi sahibi olduğunu bildirmiştir.

Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay İlinde yaptığı çalışmada arıcıların %93'ü ve Özbilgin ve ark.'ının (1998) Ege Bölgesinde yaptığı çalışmada arıcıların %96'sı varroa ile kimyasal yöntemle mücadele ettiklerini bildirmiştir. Yapılan başka çalışmalarda arıcılar, aynı zamanda diğer hastalık ve zararlılarla da mücadele yöntemi olarak çoğunlukla kimyasal yöntemle mücadeleyi tercih ettiklerini bildirmişlerdir. Seven ve Yeninar'ın (2003) Elazığ İlinde yaptığı çalışmada arıcıların %70.2'si erken ilkbaharda ve %50'si geç sonbaharda varroa ile mücadele ettiklerini bildirmiştir.

Arıcılıkta bal hasadı dönemleri nektar kaynaklarının yoğunluğuna bağlı olarak değişiklik gösterebildiği gibi bal hasadı sayısında da değişiklik göstermektedir. Genelde arıcılar yıl içinde bal sağım dönemlerinde ortalama 2-3 arası sağım yapmaktadırlar. Arıcılıkta, koloni verimi iklim ve topoğrafik koşullara göre farklılıklar göstermektedir. Ilıman kuşağa yakın olan ülkeler diğer kuşaklarda yer alan ülkelere oranla daha fazla bitki florasına sahip olduğundan dolayı arı yetiştiriciliğine daha uygundur.

Çiçek ve ark.'ının (1993) arıcılar için bildirdiği 18.7 kg, Güler ve ark.'ının (2000) arıcılar için bildirdiği 18.8 kg, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay İlinde yaptığı çalışmada arıcılar koloni başına 20.14 kg, Özbilgin ve ark.'ının (1998) Ege bölgesinde yaptığı çalışmada 13.44 kg, Çakmak ve ark.'ının (2003) Güney

Marmara bölgesinde yaptığı çalışmada 15.6 kg, Sıralı'nın (2002) Türkiye geneli çalışmasında 15.5 kg, Kösoğlu ve ark.'ının (2000) Aydın İli Karpuzlu ilçesinde yaptığı çalışmada 15.57 kg, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van İli Bahçesaray İlçesinde yaptığı çalışmada 19.32 kg, Yaşar ve ark.'ının (2000) Karadeniz bölgesinde yaptığı çalışmada 18.8 kg, Günbey'in (2007) Van ilinde yaptığı çalışmada %78.72'si 10 kg'dan az ve %21.28'i 11-20 kg arası, Açar'ın (2004) Van İli Bahçesaray İlçesindeki yaptığı çalışmada 10.72 kg, Sezgin ve Kara'nın (2011) Bingöl İlinde yaptığı çalışmada %47.5'i 11-15 kg arası, %24.8'i 16-19 kg arası, %16.4'ü 20 kg ve üstü, %11.3'ü 10 kg ve altı, Uzundumlu ve ark.'ının (2011) Bingöl İlinde yaptığı çalışmada 16 kg, Kekeçoğlu ve ark.'ının (2013) Düzce İlinde yaptığı çalışmada 5.67 kg, Özcan'ın (2011) Burdur ilinde yaptığı çalışmada 17.5 kg ve Isparta İlinde yaptığı çalışmada 11.7 kg, Soner ve ark.'ının (2005) İzmir İlinde yaptığı çalışmada 16.22 kg, Gösterit ve ark.'ının (2012) Düzce İli Yığılca ilçesinde yaptığı çalışmada 10.83 kg, Soner ve ark.'ının (2005) Muğla İlinde yaptığı çalışmada 24.85 kg, Kekeçoğlu ve ark.'ının (2007) Türkiye geneli yaptığı çalışmada 22.61kg, Akay ve ark.'ının (1997) Tokat İli Artova İlçesinde yaptığı çalışmada 21.90kg, Parlakay'ın (2004) Tokat İli Merkez İlçede yaptığı çalışmada 34.69 kg, Dağdemir ve ark.'ının (2004) Bayburt İlinde yaptığı çalışmada arıcıların ortalama koloni başına bal üretim değerleri 24 kg olarak bildirilmiştir.

2.3. Arıcılık İşletmelerinin Pazarlama ve Organizasyon Faaliyetleri

Tarımsal pazarlama tarımsal ürünün üreticiden tüketiciye ulaştırılmasına kadar olan aşamaların tümünü içine alan bir sistemdir. Tarım ürünleri temel gıda maddeleri arasında olması yanında tarımsal sanayimizin de hammaddesini oluşturmaktadır. Diğer taraftan tarım ürünlerinin çabuk bozulabilir karakterde oluşu talep ve arz esnekliğinin düşüklüğü pazarlama hizmetlerinin daha etkin ve değişik yapıda olmasını gerektirmektedir (Anonim, 1997). Ülkemizdeki arıcılık ürünleri pazarlamasını da bu sistem içerisinde değerlendirmek, sorun ve çözüm önerilerini bu doğrultuda belirlemek uygun olacaktır (Sancak ve ark., 2013).

Arıcılıkta, üreticiler ürettikleri arı ürünlerini özellikle bal'ı araçların kendilerinden ucuza aldıkları, bal satışı yapan firmalara daha fazla ücrete sattıklarını

bildirmişlerdir. Balı piyasa değeri fiyatta sürbilmek için piyasa koşullarının lehlerine dönüşebilmesi için devletin destek sunması gerektiğini bildirmişleridir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırma Bölgesinin Tanıtımı ve Sosyo-Ekonomik Durumu

Araştırmanın yapıldığı Diyarbakır İli, 37° 30' - ve 38° 43' kuzey enlemleri ile 40° 37' - 41° 20' doğu boylamları arasındadır. Diyarbakır Güneydoğu Anadolu Bölgesinin orta kısmında “Elcizre” denilen Mezopotamya'nın kuzey sonundadır. Doğuda Siirt, Batman, Muş, güneyde Mardin, batıda Şanlıurfa, Adıyaman, Malatya kuzeyde de Elazığ ve Bingöl illeri ile sınırlanmıştır. Diyarbakır kenti, deniz seviyesinden 650 m. Yüksekliğindeki bir plato-tekne alanları üzerinde, bazalt delerit karakterli bir zeminde, Karacadağ'dan Dicle Nehrine değin uzanan geniş bazalt platosunun doğu kenarında, Dicle Vadisi'nden 160 m. kadar yükseklikte, nehir eğrisinin tepesinde, hakim yatay bir yüzey üzerinde kurulmuştur. Söz konusu platoyu güneybatıda “Ben u Sen” denilen az derinlikte bir sel çukuru yarar. Batı ve kuzeyde ise bazaltlı arazide hafif bir eğim vardır. Bu doğal yapı, doğu ve güneydoğuda kayalık bir korniş kenarında kurulmuş olan kenti baştanbaşa kuşatan surun şeklini de belirlemiştir. Bugün sur dışında gelişen kent, batı ve görel olarak sınırlı bir şekilde kuzey ve güney yönünde yayılmaktadır (DTİM, 2012).

Diyarbakır'da sert bir kara iklimi egemendir. Yazları çok Sıcak geçer. Ama kış soğukları Doğu Anadolu'da olduğu kadar şiddetli değildir. Bunun başlıca nedeni Güneydoğu Toroslar yayının kuzeyden gelen soğuk rüzgarları kesmesidir. İl merkezindeki meteoroloji istasyonunun gözlemlerine göre en sıcak Ay ortalaması 31°C en soğuk ay ortalaması ise 18 °C'dir. Bugüne değin ölçülen en yüksek Sıcaklık 46.2°C ile 21 Temmuz 1937 gününde en düşük sıcaklık ise -24.2°C ile 11 Ocak 1933 Günü olmuştur. yıllık ortalama yağış 496 milimetredir. Bunun ancak %2 kadarı yaz aylarında düşer. Kuzeydeki dağların eteklerine doğru gidildikçe yağışlar da artar. Örneğin yıllık yağış tutarı Silvan'da 729 mm, Ergani'de 767mm, Kulp'ta 1.156 Lice'de ise 1.293 milimetredir. Son yıllarda yapılan barajların oluşturduğu yapay Göller (Karakaya Atatürk Batman Silvan Barajları) geniş buharlaşma yüzeyleri oluşturmaktadır. Bu nedenle de Diyarbakır Havzası'nın kuru havasının nispi neminde bir artış olmuştur. Ortalama nispi nem en çok Aralık ve Ocak aylarında ölçülmüştür. Bu aylarda % 77'ye çıkar. Temmuz-Ağustos aylarında ise nispi nem değerleri % 20'ye düşmektedir.

Diyarbakır ilinin nüfusu, 2012 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 1.592.167 kişidir. Nüfusun 1.155.228 kişisi şehirlerde yaşarken, 436.909 kişisi belde ve köylerde yaşamaktadır. Şehirde yaşayanların oranı %72,56, köyde yaşayanların oranı %27,44'tür. İl merkezi nüfusu 892.713, ilin nüfus yoğunluğu ise km² başına 106 kişidir. Nüfus bakımından en büyük ilçeleri sırasıyla Bağlar, Kayapınar, Yenişehir, Sur, Ergani, Bismil, Silvan'dır. Yüzölçümü bakımından en büyük ilçesi ise Bismil'dir. Diyarbakır nüfus açısından, Türkiye'nin en büyük 12. kentidir. Diyarbakır'da ilçe sayısı 17, belediye sayısı 29 ve köy sayısı ise 805'tir. Diyarbakır İl'inde genç nüfusun ağırlığı dikkat çekici oranlardadır. 2012 yılında il nüfusunun %56,66'sı 25 yaşın altındadır. 25-65 yaş arası nüfus toplam nüfusun %39,18'ini, 65 yaş üstü nüfus toplam nüfusun %4,15'ini oluşturmaktadır.

Diyarbakır'da toplam gayri safi milli hasılanın büyük bir kısmı tarımdan sağlanmaktadır. Diyarbakır Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü'nün 2011 yılı Faaliyet Raporuna göre, Toplam 1.555,527 ha arazi varlığına sahip Diyarbakır İl'inin; 695,923 ha'lık alanı Tarım arazisi (%45), 136,402 ha'lık alanı Çayır-Mera arazisi (%9), 417,150 ha'lık alanı Orman arazisi (%27), 306,052 ha'lık alanı Tarıma elverişsiz arazi (%19)'dir.

Toplam tarım arazi (695,923 ha) incelendiğinde, bu alanın 120,253 ha'lık bölümü sulama alanıdır. Bu sulama alanının 34,614 ha'lık bölümü devlet sulama alanı, 85,639 ha'lık bölümü ise halk sulama alanı olmaktadır. Bunun yanında toplam Tarım arazisininin 653,254 ha'lık (%94) bölümü Tarla alanı, 5,001 ha'lık (%1) bölümü Meyvelik alan, 15,423 ha'lık (%2) bölümü Sebzelik alan, 22,245 ha'lık (%3) bölümü Bağ alanıdır. Diyarbakır İl'inde Buğday, Pamuk, K. Mercimek, Arpa, Mısır (Dane), Ayçiçeği, Nohut, Çeltik, Mısır (Slajlık), Fasulye (Kuru) ve Soğan ekimi yapılmaktadır. Toplam ekili alanın %68.79'luk alanında Buğday, %8.69'luk alanında Pamuk, %7.5'lik alanında K. Mercimek, %10'luk alanında Arpa, %2.45'lik alanında Mısır (Dane), %2.57'lik alanında ise diğer ürünlerin ekimi yapılmaktadır.

Diyarbakır İl'inin hayvan varlığı incelendiğinde, 373.956 adet Sığır, 645.146 adet Koyun, 198.277 adet Keçi, 72.981 adet çerçevesi kovan, 2740 adet ilkel kovan varlığı mevcuttur. 2012 yılı TÜİK verilerine göre, Diyarbakır İl'i Kırmızı et üretiminde Türkiye'de 2.sırada, Süt üretiminde 3.sırada, Bal üretiminde 5.sırada, Balmumu üretiminde 11.sırada, Yaş koza üretiminde ise 14. Sırada yer almaktadır.

2013 yılı TÜİK verilerine göre Diyarbakır'da arıcılık yapan işletme sayısı Güneydoğu Anadolu Bölgesinde 3.258 adet olup Diyarbakır ilinde 416 (%12,77) adettir. En çok işletme sayısı 782 işletme ile Adıyaman'dır. Diyarbakır ili işletme sayısı bakımından 4. Sırada yer almaktadır. Kayapınar ilçesinde işletme sayısı 115, Çüngüş ilçesinde 75, Bağlar ilçesinde 55, Çermik ilçesinde 41, Ergani ilçesinde 36, Kulp ilçesinde 26, Yenişehir ilçesinde 14, Silvan ilçesinde 11, Lice ilçesinde 10, Dicle ilçesinde 7, Kocaköy ilçesinde 6, Çınar, Hani ve Sur ilçelerinde 5'er, Hazro ilçesinde 3 ve Eğil ilçesinde 2'dir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde, 2013 yılı TÜİK verilerine göre, 452.747 arılı kovan'dan 90.953 (%20,1) adeti Diyarbakır İlinde bulunmaktadır. En çok kovan sayısı 33.934 (%36,71) adet ile Kayapınar ilçesinde, en az arılı kovan ise 155 (%0,17) adet ile Eğil ilçesinde bulunmaktadır. Bağlar ilçesi 14.380 adet (%15,81) arılı kovan ile 2. sırada, Çüngüş ilçesi ise 12.729 adet (%14) arılı kovan ile 3. sırada yer almaktadır.

2013 yılı TÜİK verilerine göre, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde üretilen 6 bin ton bal'ın 1400 ton'u Diyarbakır İline aittir. Diyarbakır Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bal üretimi açısından Siirt'ten sonra 2. sırada yer almaktadır. Diyarbakır'da Kayapınar ilçesi 678,680 ton ile en çok bal üretimine sahipken Dicle ilçesi 1,740 ton ile en son sırada yer almaktadır. Bağlar ilçesi 230 ton ile 2. sırada, Çermik 165,650 ton ile 3. sırada yer almaktadır.

2013 yılı TÜİK verilerine göre, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde üretilen 214 ton balmumunun 74 tonu Diyarbakır İl'inde üretilmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi içinde balmumu üretimi açısından 1. sırada yer almaktadır. Diyarbakır'da Kayapınar ilçesi 50,901 ton ile ilk sırada yer alırken, Çüngüş ilçesi 8 ton ile 2. sırada yer alırken, Lice ilçesi 4,5 ton ile 3. sırada yer almaktadır.

3.1.2. Araştırma Materyali

Araştırmanın ana materyalini Diyarbakır ilinde faaliyette bulunan arıcılık işletmelerinden anket yöntemi ile elde edilen veriler oluşturmuştur. Araştırma verileri 2011-2012 yılı üretim dönemini kapsamaktadır. Araştırmada ikincil veriler olarak konu ile ilgili yapılmış araştırma ve istatistiklerden de yararlanılmıştır.

Araştırmada örneklem çerçevesini, Diyarbakır İli Arı Yetiştiricileri Birliği'ne bağlı kayıtlı işletmelerin yer aldığı 4 merkez ilçe dahil 15 ilçede mevcut 432 arıcı

içinden seçilen 78 arıcı oluşturmaktadır. Bağlar ilçesindeki arıcılar 21.319 koloni, Çermik ilçesindeki arıcılar 6.490 koloni, Çınar ilçesindeki arıcılar 1.242 koloni, Çüngüş ilçesindeki arıcılar 10.859 koloni, Dicle ilçesindeki arıcılar 412 koloni, Eğil ilçesindeki arıcılar 135 koloni, Ergani ilçesindeki arıcılar 2819 koloni, Kayapınar ilçesindeki arıcılar 33.173 koloni, Kocaköy ilçesindeki arıcı 50 koloni, Kulp ilçesindeki arıcılar 1.535 koloni, Lice ilçesindeki arıcılar 1.398 koloni, Silvan ilçesindeki arıcılar 685 koloni, Sur ilçesindeki arıcılar 879 koloni, Yenişehir ilçesindeki arıcılar 5.550 koloni, Hani ilçesindeki arıcılar ise 170 koloni ile arıcılık yapmaktadır. Bu arıcıların 79 tanesi Bağlar, 41 tanesi Çermik, 6 tanesi Çınar, 63 tanesi Çüngüş, 4 tanesi Dicle, 3 tanesi Eğil, 24 tanesi Ergani, 155 tanesi Kayapınar, 1 tanesi Kocaköy, 10 tanesi Kulp, 9 tanesi Lice, 3 tanesi Silvan, 5 tanesi Sur, 27 tanesi Yenişehir, 2 tanesi Hani ilçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğüne ve Arıcılar Birliğine kayıtlıdır. Araştırmada anket amacı ile seçilen 78 arıcı bu verilere göre belirlenmiştir.

3.2. Yöntem

Diyarbakır'da, Arı Yetiştiricileri Birliği'ne üye 432 arıcının 78'i (%18) ile anket yapılmıştır. Bu işletmelerden anket yapılacak işletme sayısı, varyasyon katsayısının yüksek olması nedeniyle, tabakalı tesadüfî örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. %10 hata payı ve %95 güven sınırlarında, örnek hacmi 78 işletme olarak hesaplanmıştır. Kovan sayısına göre işletmelerin frekans dağılımları dikkate alınarak, işletmeler 3 tabakaya ayrılmıştır. Tabakalar itibariyle örnek hacmi Neyman yöntemine göre belirlenmiştir. Koloni sayısı bakımından işletmeler üç gruba ayrılmış, her bir tabakadan kaç işletmenin örneğe çıkacağı tabakalı tesadüfî örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. (Çiçek ve Erkan, 1996). Buna göre tabakalar itibariyle anket sayısı; 1. Grup (1-99 koloniye sahip) 19 işletme, 2. Grup (100-299 koloniye sahip) 44 işletme, 3. Grup (300 koloni ve daha fazla koloniye sahip) 15 işletme olarak belirlenmiştir. Anket sonucu elde edilen veriler bilgisayar ortamında konu amacı doğrultusunda kodlanarak, özetlenen veriler tabakalar ve işletmeler ortalaması olarak mutlak ve oransal değerlerle çizelgelere dönüştürülüp yorumlanmıştır. Elde edilen verilere varyans analizi ve khi-kare testleri yapılmıştır. Khi-kare testleri ile ölçülen ilişkilerin anlamlı olduğu durumlarda ise bu ilişkinin ne oranda güçlü olduğunu test etmek amacı ile p-value değeri (bağımlılık katsayısı) kullanılmıştır.

Bu çalışmada, arıcılara yaşı, mesleği, eğitim durumu, arıcılığa başlama nedeni gibi kişisel bilgilerine yönelik sorular, ortalama koloni sayısı, koloni çoğaltma yöntemleri, kolonilerin genotipleri, kışlatma yöntemleri, ortalama arı kayıpları, besleme dönemi ve yöntemleri, arı hastalık ve zararlıları, bal verimi gibi teknik sorular ile balı pazarlama yöntemleri, nasıl ve kime pazarladıkları, bal fiyatı, destekler gibi pazarlama ve organizasyon düzeylerini belirlemeye yönelik sorular sorulmuştur. Anket için hazırlanan 112 soru hazırlanırken önceki tez çalışmalarından da yararlanılmıştır.

Arıcılara, sosyo-ekonomik yapıları, teknik arıcılık bilgileri, pazarlama ve organizasyon düzeyleri ile ilgili 112 soru yöneltilmiştir. Anketler formları, arıcılar ile karşılıklı görüşmeler sonucu doldurulmuş, anketlerin tamamı 2012 yılı Mayıs-Ağustos aylarında yapılmıştır. Ankete başlamadan önce, anket sorularının doğru ve anlaşılabilirliğini test etmek için deneme anketi yapılmış ve böylece meydana gelebilecek olumsuzlukların en aza indirgenmesi sağlanmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Arıcılık İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Nitelikleri

Arıcılık, dünya üzerinde en yaygın yapılan tarımsal etkinliklerden biridir. Arıcılık, toprağa bağlı olmayan, fazla az iş gücü gerektirmeyen bir tarımsal faaliyettir. Türkiye’de arıcılığın gelişmesi ve daha modern üretim yöntemlerinin uygulamaya konulabilmesi için arıcıların sosyo ekonomik niteliklerine ilişkin bilgilere gereksinim vardır. Bu alanda elde edilecek bilgiler, arıcılık konularında çalışan araştırmacılara ve politika üreticilerine ışık tutacaktır.

4.1.1. Arıcıların Sosyal Yapıları

Arıcıların sosyal yapılarına ilişkin verdikleri yanıtlardan elde edilen değerler Çizelge 4.1’de sunulmuştur. Çalışmada deneklerin yaş ortalaması, 1. Grup arıcılarda 49.79 ± 2.98 yıl, 2. grup arıcılarda 44.95 ± 1.96 yıl, 3. grup arıcılarda 46.27 ± 3.36 yıl ve ankete katılan 78 arıcılarda ise 46.38 ± 1.47 yıl olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcıların yaş verilerine uygulanan varyans analizi sonucu grupların yaşlarının benzer olduğu saptanmıştır.

Çizelge 4.1. Arıcıların sosyal yapısı

Denek sayısı	19	44	15	78	
Gruplar	1.Grup (1-99 k0loni)	2.grup (100–299 k)	3.grup (300’den fazla)	Genel	
yaş ortalaması (yıl)	49.79	44.95	46.27	46.38	
Meslek(%)	Çiftçi	42.11	11.36	0	16.67
	Arıcı	47.37	75	86.67	70.51
	Devlet Memuru	10.53	6.82	6.67	7.69
	Serbest Meslek	0	6.82	6.67	5.13
Öğrenim Durumu(%)	İlkokul	52.63	63.64	60	60.26
	Ortaokul	26.32	18.18	26.67	21.79
	Lise	15.79	11.36	13.33	12.82
	Üniversite	5.26	6.82	0	5.13
Arıcılığı Yapma Nedeni(%)	Babadan kalma	31.58	61.36	26.67	47.44
	Ek gelir sağlama	42.11	34.09	73.33	43.59
	Merak veya hobi	21.05	4.55	0	7.69
	Diğer	5.26	0	0	1.28
Arıcılık Deneyimi (yıl)	10.21	13.95	18.07	13.83	
Aile Birey Sayısı (kişi)	7.05	6.61	8.07	7	
Ailenin İşgücü Katkısı (%)	Evet	78.95	79.55	66.67	76.92
	Hayır	21.05	20.45	33.33	23.08

Farklı yıllarda ve farklı bölgelerde yürütülen önceki çalışmalar ile karşılaştırıldığında, bildirilen sonuçlar ile bu araştırma sonuçlarının benzer olduğu görülmektedir. Üreticilerimizin orta yaş grubunda yer alması genç nüfusa sahip ülkemizde gençlerin arıcılık yapma konusunda fazla istekli olmadıkları söylenebilir. Diyarbakır İlinde yürütülen çalışmada, arıcıların genelinin yaş ortalaması olan 46.38 yıl, Çelik'in (1994) Ankara İli Kalecik İlçesi'ndeki gezgin arıcılar için bildirdiği 38.65 yıl, Erkan'ın (1998) Van İli Bahçesaray İlçesi'ndeki çalışmasında bildirdiği 40.53 yıl ve aynı yöre için Açar'ın (2004) çalışmasında bildirdiği 40.50 yıl, Günbey'in (2007) Van İlinde gezginci arıcılarla yürüttüğü çalışmada bildirdiği 39.74 yıl değerlerinden büyük, Kaftanaoğlu ve ark.'nın (1995) Türkiye'nin 71 İlindeki sabit ve gezginci olmak üzere tüm arıcılarla yaptığı çalışmada bildirdiği 46.50 yıl, Akay ve ark.'nin (1997) Tokat İli Artova İlçesindeki çalışmasında bildirdiği 49.48 yıl, Güler ve ark.'nın (2000) Karadeniz bölgesinde yaptığı çalışmasında bildirdiği 48 yıl ve Parlakay'ın (2004) Tokat İli Merkez İlçesinde yaptığı çalışmasında arıcılar için bildirdiği 49.33 yıl değerlerinden küçük bulunmuştur.

Çalışmada arıcılar meslekleri bakımından incelendiğinde, çiftçilik diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %42.11, 2. grup arıcılarda %11.36, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda %16.67 olarak saptanmıştır. Meslek olarak arıcılık diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %47.37, 2. grup arıcılarda %75, 3. grup arıcılarda %86.67 ve ankete katılan 78 arıcıda %70.51 olarak saptanmıştır. Meslek olarak devlet memurluğu diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %10.53, 2. grup arıcılarda %6.82, 3. grup arıcılarda %6.67 ve ankete katılan 78 arıcıda %7.69 olarak saptanmıştır. Meslek olarak serbest meslek diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %0, 2. grup arıcılarda %6.82, 3. grup arıcılarda %6.67 ve ankete katılan 78 arıcıda %5.13 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 (khikare) sonucu grupların meslek dağılımlarının farklı olduğu saptanmıştır ($P<0.05$).

Diyarbakır ilinde deneklerden mesleğinin arıcılık olduğunu söyleyenlerin oranı (%70.51), Erkan'ın (1998) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptığı çalışmada gezgin arıcılar için bildirdiği %73.33 ve Pirim ve ark.'nın (2011) Bingöl ilinde yaptıkları çalışmada arıcılar için bildirdiği %71 değerlerinden küçük, Erkan'ın (1998) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptığı çalışmada sabit arıcılar için bildirdiği %20, Çiçek ve ark.'nın (1993) Tokat ilinde arıcılar için bildirdiği %31.7, Çelik'in (1994) Ankara İli Kalecik İlçesinde gezginci arıcılar için bildirdiği %50 ve sabit arıcılar için

bildirdiği %20.72, Cengiz'in (1999) Erzurum ilinde gezginci arıcılar için bildirdiği %51.51 ve sabit arıcılar için bildirdiği %7.33, Güler ve ark.'ının (2000) Karadeniz bölgesinde arıcılar için bildirdiği %34.07, Çakmak ve ark.'ının (2003) Güney Marmara bölgesinde arıcılar için bildirdiği %40, Seven ve Seven'in (2006) Elazığ ilinde arıcılar için bildirdiği %14.7, Günbey'in (2007) çalışmasında Van iline gelen gezginci arıcılar için bildirdiği %56.67 ve Van ilinden giden gezgin arıcılar için bildirdiği %62.50 ile Demir'in (2007) Mardin ilindeki çalışmasında arıcılar için bildirdiği %20.72 değerlerinden büyük bulunmuştur.

Arıcılar, eğitim düzeyine ilişkin sorulara verdikleri yanıtlarda ilkökul mezunu diyenlerin oranı; 1. grup arıcılarda %52.63, 2. grup arıcılarda %63.64, 3. grup arıcılarda %60, ankete katılan 78 arıcıda ise %60.26, ortaokul mezunu olanların oranı 1. grup arıcılarda %26.32, 2. grup arıcılarda %18.18, 3. grup arıcılarda %26.67 ve ankete katılan 78 arıcıda %21.79, lise mezunu diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %15.79, 2. grup arıcılarda %11.36, 3. grup arıcılarda %13.33 ve ankete katılan 78 arıcıda %12.82, öğrenim durumu olarak üniversite mezunu diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %5.26, 2. grup arıcılarda %6.82, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda %5.13 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcıların öğrenim durumu verilerine uygulanan X^2 testi sonucu grupların öğrenim durumlarının benzer olduğu saptanmıştır. Ancak 1. Ve 2. Grup arıcılar arasında üniversite mezunu arıcı bulunurken 3. gruptaki arıcıların arasında hiçbir üniversite mezunu yoktur.

Ülkemizde eğitim oranının düşüklüğü istihdamda da kendini göstermektedir. Özellikle kırsal kesimde eğitim oranı daha düşüktür. Öğrenim durumu bakımından önceki çalışmalarda bildirilen sonuçlar ile bu sonuçlar arasında önemli düzeyde farkların olduğu görülmektedir. Diyarbakır ilinde yürütülen çalışmada arıcıların %60.26'ı ilkökul mezunu oranı Kumova ve Özkütük'ün (1988) Çukurova bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %72.40, Kaftanoğlu ve ark.'nın (1995) Türkiye geneli çalışmasında bildirdiği %75, Şahinler ve Şahinler'in (1996) Hatay ili çalışmasında bildirdiği %82, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesindeki çalışmasında bildirdiği %70 değerlerinden küçük, Çiçek ve ark.'ının (1993) Tokat ilindeki çalışmasında bildirdiği %46.3, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesindeki çalışmasında sabit arıcılar için bildirdiği %52.38 ve gezginci arıcılar için bildirdiği %28.26, Erkan'ın (1998) Van ili Bahçesaray ilçesindeki çalışmasında sabit arıcılar için bildirdiği %21.18'i ve gezginci arıcılar için bildirdiği %46.66, Ağar'ın (2004) Van ili Bahçesaray ilçesindeki çalışmasında

bildirdiği %48.27, Soysal ve Gürcan'ın (2005) Tekirdağ ilindeki çalışmasında bildirdiği %50, Günbey'in (2007) Van ilindeki çalışmasında bildirdiği %45.71, Demir'in (2007) Mardin ilindeki çalışmasında bildirdiği %26.13, Ören ve ark.'nın (2010) Adana ilindeki çalışmasında bildirdiği %58.82'si ve Uzundumlu ve ark.'nın (2011) Bingöl ilinde yaptığı çalışmasında bildirdiği %42.9 değerlerinden büyüktür.

Arıcılık büyük ölçüde aile işletmeciliği olarak yürütülmektedir. Çalışmada, arıcılığı yapma nedeni olarak babadan kalma diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %31.58, 2. grup arıcılarda %61.36, 3. grup arıcılarda %26.67, ankete katılan 78 arıcıda %47.44 olarak belirlenmiştir. Arıcılardan ek gelir sağlama diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %42.11, 2. grup arıcılarda %34.09, 3. grup arıcılarda %73.33 ve ankete katılan 78 arıcıda %43.59, 44 olarak belirlenmiştir. Merak veya hobi diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %21.05, 2. grup arıcılarda %4.55, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda %7.69, 44 olarak belirlenmiştir. Araştırmada arıcılığı yapma nedeni verilerine uygulanan X² testi sonucu grupların arıcılığı yapma nedenlerinin farklı olduğu saptanmıştır (P<0.05). Deneklerin çoğunluğu asıl mesleklerinin arıcılık olduğunu belirtmelerine rağmen arıcılığı yapma nedeni olarak 3.grup deneklerin çoğunluğu ek gelir sağlama cevabını vermişlerdir.

Çalışmada arıcıların, arıcılığı yapma nedeni olarak babadan kalma diyenlerin oranına ilişkin değer olan %47.44, Kaftanoğlu ve ark.'nın (1995) Türkiye genelinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %27.50 , Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %29, Güler ve ark.'nın (2000) Karadeniz bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %33.86, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %28, Soysal ve Gürcan'ın (2007) Tekirdağ ilinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %20, Günbey'in (2007) Van ilinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %40.71, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %3 değerlerinden büyüktür.

Diyarbakır'daki anket çalışmasında yer alan arıcıların genelinde arıcılığa yapma nedeni içinde ek gelir sağlama diyenlerin oranına ilişkin değer olan %66.67, Şahinler ve Şahinler'in (1996) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %73.9, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği 97.2 değerlerinden küçük, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde

yaptıkları çalışmada bildirdiği %29, Çakmak ve ark.'nın (2003) Güney Marmara bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %20, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %42.11, Kekeçoğlu ve ark.'nın (2007) Düzce ili Yığılca ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %30.67, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği %38.74, Yerlikaya ve Şahinlerin (2007) Tunceli ili Pülümür ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %30, Tunca ve Çimrin'in (2012) Kırşehir ilinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %57 değerlerinden büyüktür.

Araştırmada, deneklerin arıcılık deneyimi sorularına 1. Grup arıcılar ortalama 10.21 yıl, 2. grup arıcılar ortalama 13.95 yıl, 3. grup arıcılar arıcılık ortalama 18.07 yıl ve ankete katılan 78 arıcılar ortalama 13.83 yıl olarak bildirmişlerdir. Arıcılık deneyimi verilerine uygulanan varyans analizi sonucu grupların yaşlarının benzer olmadığı saptanmıştır ($P<0.05$). Koloni sayısı çok olan üreticilerin deneyim süreleri daha fazla olduğu görülmüştür.

Arıcılıkla uğraşan kişilerin arıcılık bilgi ve deneyimine sahibi olması gerekir. Arının morfolojik, fizyolojik ve davranış özelliklerini ve isteklerini bilerek hareket etmesi; koloni yönetimi, arıların taşınması, arı hastalık ve zararlıları, nektar ve polen veren bitki kaynakları, mücadele ilaçlarının kullanımı ve zararları, arı ürünleri üretim teknikleri, ekipman seçimi ve kullanacağı arı ırkı konularında yeterli bilgiyi kazanmalıdır.

Diyarbakır'daki anket çalışmasında yer alan arıcıların genelinin arıcılıkta deneyim süresi 13.83 yıl olup, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada bildirdiği 10.5 yıl, Akay ve ark.'nın (1997) Tokat ili Artova ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği 13.68 yıl, Erkan'ın (1998) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği 13.53 yıllık deneyim sürelerinden fazla, Kösoğlu ve ark.'nın (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği 15.51 yıl, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesinde yaptığı çalışmada bildirdiği 15.51 yıl, Paydaş'ın (1994) Tekirdağ ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği 14.14 yıl, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği 18 yıl, Günbey'in (2007) Van ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği 15.15 yıllık deneyim sürelerinden azdır.

Arıcılığın önemli özelliklerinden birisi de aile bireylerinin işgücüne katılımıdır. Yörede iş alanlarını sınırlıdır. Bu açıdan aile bireyleri, arıcılara yardımda

bulunarak verimli bir üretim artışına destek olabilmektedir. Diyarbakır ilinde yürütülen anket çalışmasında, 1. grup arıcıların aile birey sayısı 7.05 kişi, 2. grup arıcıların aile birey sayısı 6.61 kişi, 3. grup arıcıların aile birey sayısı 8.07 kişi ve ankete katılan 78 arıcının aile birey sayısı ise 7 kişi olarak saptanmıştır. Araştırmada elde edilen birey sayısı verilere uygulanan istatistik analiz sonucu grupların aile birey sayılarının benzer olduğu saptanmıştır.

Anket çalışmasında, 1. Grup arıcıların aile bireylerinin iş gücüne katkısı %78.95, 2. grup arıcıların iş gücüne katkısı %79.55, 3. grup arıcıların iş gücüne katkısı %66.67 ve ankete katılan 78 arıcının iş gücüne katkısı ise %76.92 olarak saptanmıştır. Araştırmada iş gücüne katkı verilerine uygulanan X^2 testi sonucu grupların aile bireylerinin iş gücüne katkısının benzer olduğu saptanmıştır.

Aile birey sayıları ve aile bireylerinin arıcılığa katkısı açısından baktığımızda, ortalama aile birey sayısı 7 kişi olup, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 4.5 kişi, Parlakay'ın (2004) Tokat ili merkez ilçede yaptığı çalışmada bildirdiği 4.52 kişi, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 5 kişi'den fazla, Uzundumlu ve ark.'nın (2011) Bingöl ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 7.1 kişiye benzerdir.

Aile bireylerinin işgücü katkısı %76.92 olup, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %53.33, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %60, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği %70.27, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ilinde yaptıkları çalışmada gezginci arıcılar için bildirdikleri %60 ve sabit arıcılar için bildirdikleri %47.06 ile Parlakay ve Esengün'ün (2005) Tokat ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %27.19 değerinden büyüktür.

4.1.2. Arıcıların Bilgi Kaynakları ve Beklentileri

Diyarbakır'daki anket çalışmasında arıcılığı öğrenme yolu arıcılıkta düzenli bilgi kaynağı arıcılıkta gelişmek istediğiniz konulara ilişkin sorulardan hesaplanan ortalama değerler arıcıların bilgi kaynakları ve beklentileri alt başlığında ve Çizelge 4.2'de topluca sunulmuştur.

Çizelge. 4.2. Arıcıların bilgi kaynakları ve beklentileri

		1.grup (1 -99)	2.grup (100 - 299)	3.grup (300 - +)	Genel
Aricılığı Öğrenme Yolu (%)	Kursa gittim	36.84	29.55	33.33	32.05
	Aileden	15.79	34.09	26.67	28.21
	Diğer arıcılar	47.37	36.36	40	39.74
Aricılıkta Düzenli Bilgi Kaynağı(%)	Kitap	6.67	10.26	7.69	8.96
	Diğer arıcılar	53.33	51.28	30.77	47.76
	Kurs	33.33	25.64	46.15	31.34
	İnternet	6.67	12.82	15.38	11.94
Aricılıkta Gelişmek İstediğiniz Konular(%)	Koloni yönetimi	36.84	38.64	33.33	37.18
	Hastalıklar	42.11	45.45	40	43.59
	Arı ürün. yet.	21.05	15.91	20	17.95
	Diğer	0	0	6.67	1.28

Aricılığı öğrenme yolu olarak kursa giderek diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %36.84, 2. grup arıcılarda %29.55, 3. grup arıcılarda %33.33, ankete katılan 78 arıcıda %32.05 olarak belirlenmiştir. Aileden diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %15.79, 2. grup arıcılarda %34.09, 3. grup arıcılarda %26.67 ve ankete katılan 78 arıcıda %28.21, diğer arıcılardan diyenlerin oranı ise, 1. grup arıcılarda %47.37, 2. grup arıcılarda %36.36, 3. grup arıcılarda %40 ve ankete katılan 78 arıcıda %39.74 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X² testi sonucu grupların arıcılığı öğrenme yollarının benzer olduğu saptanmıştır.

Bilgi kaynağı olarak kitap diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %6.67, 2. grup arıcılarda %10.26, 3. grup arıcılarda %7.69, ankete katılan 78 arıcıda %8.96 44 olarak belirlenmiştir. Diğer arıcılar diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %53.33, 2. grup arıcılarda %51.28, 3. grup arıcılarda %30.77 ve ankete katılan 78 arıcıda %47.76 olarak belirlenmiştir. Kurs diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %33.33, 2. grup arıcılarda %25.64, 3. grup arıcılarda %46.15 ve ankete katılan 78 arıcıda %31.34 olarak belirlenmiştir. internet diyenlerin oranı ise 1. grup arıcılarda %6.67, 2. grup arıcılarda %12.82, 3. grup arıcılarda %15.38 ve ankete katılan 78 arıcıda %11.94 olarak saptanmıştır. Araştırmada, arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X² testi sonucu grupların bilgiye ulaşma kaynaklarının benzer olduğu saptanmıştır.

Aricılığı diğer arıcılardan öğrendiğini bildirenlerin oranı (%39.74), Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği %34, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesinde yaptığı çalışmada bildirdiği %11,

Yaşar ve ark.'nın (2000) Karadeniz bölgesinde yaptığı çalışmada bildirdiği %12.43 değerlerinden büyük, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptığı çalışmada bildirdiği %40, Çakmak ve ark.'nın (2003) Güney Marmara bölgesindeki yaptığı çalışmada bildirdiği %48 değerlerinden küçüktür.

Arıcıların düzenli bilgi kaynağı olarak diğer arıcılar diyenlerin oranı (%47.76), Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %49 değerine yakındır. Düzenli bilgi kaynağına sahip olma açısından, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %42.9'u hiçbir yerden bilgi sağlamadıklarını, %43.4'ü Tarım İl ve İlçe Müdürlüklerinden, %9.9'u dergilerden, Çakmak ve ark.'nın (2003) Güney Marmara bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %44'ü hiçbir yerden bilgi sağlamadıklarını, %24'ü arıcılık kitaplarından, %12'si televizyon programlarından sağladıklarını bildirmeleri, ankette sorulan farklı sorularla elde edilen verilerden farklılık göstermektedir.

Arıcılıkta gelişmek istediği konular bakımından koloni yönetimi diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %36.84, 2. grup arıcılarda %38.64, 3. grup arıcılarda %33.33, ankete katılan 78 arıcıda %37.18, olarak belirlenmiştir. Hastalıklar diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %42.11, 2. grup arıcılarda %45.45, 3. grup arıcılarda %40 ve ankete katılan 78 arıcıda %43.59 olarak belirlenmiştir. Arı ürünleri yetiştiriciliği diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %21.05, 2. grup arıcılarda %15.91, 3. grup arıcılarda %20 ve ankete katılan 78 arıcıda %17.95 olarak belirlenmiştir. Araştırmada deneklerden elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların arıcılığa başlama nedenlerinin benzer olduğu saptanmıştır. Üreticilerin arıcılıkta gelişmek istediği konulara bakıldığında, arı hastalıkları diyen genelin oranına ilişkin değer olan %43.59, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %45 değerine yakındır.

4.2. Teknik Arıcılık Faaliyetleri

Arıcılığın gelişmesinde ve yaygınlaşmasında modern arıcılık teknikleri büyük önem taşımaktadır. Kayıt tutma, kovan yapısı, koloni yönetimi, arıların çoğaltılma yöntemleri, arı ırkları, ana arıların yaşı, kolonilerin beslenmesi ve koloni kayıpları konularında yetiştiricilerin verdikleri yanıtlar Çizelge 4.3'de özetlenmiştir. Araştırmada arıcıların son üç yıldaki ortalama koloni sayıları, 1. grup arıcılarda 59.74 adet, 2. grup arıcılarda 157.73 adet, 3. grup arıcılarda 391.33 adet ve ankete katılan 78 arıcıda ise 178.78 adet olarak saptanmıştır

Çizelge.4.3. Teknik arıcılık faaliyetleri

		1.grup (1 -99)	2.grup (100 - 299)	3.grup (300 - +)	Genel
Ortalama koloni sayısı (adet)		59.74	157.73	391.33	178.78
Kayıt tutma(%)	Kayıt tutmuyorum	31.58	52.27	40	44.87
	Kovan üstüne yazıyorum	26.32	31.82	13.33	26.92
	Deftere yazıyorum	31.58	15.91	46.67	25.64
	Düzenli kayıt tutuyorum	10.53	0	0	2.56
Arıların çoğaltılma yöntemi(%)	Oğul yoluyla	47.37	31.82	26.67	34.62
	Güçlü kolon. böl.	36.84	68.18	73.33	61.54
	Satın alarak	15.79	0	0	3.85
Arı Satın Alma (%)	Evet	31.58	20.45	40	26.92
	Hayır	68.42	79.55	60	73.08
Arı satışı (%)	Evet	10.53	9.09	60	19.23
	Hayır	89.47	90.91	40	80.77
arıların Genotipi(%)	Ege	0	0	6.67	1.28
	İtalyan melezi	0	2.27	6.67	2.56
	Kafkas melezi	84.21	90.91	86.67	88.46
	Diğer(belfast)	15.79	6.82	0	7.69
Yıllar itibariyle arı kaybı(%)	2009-2010	18.33	14.87	13.14	15.18
	2010-2011	22.9	23.27	18.78	22.2
	2011-2012	29.4	30.95	31.3	30.65

Bu çalışmada arıcıların 178.78 adet olan ortalama koloni sayısı, Çiçek ve ark.'nın (1993) Tokat ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 48.6 adet, Güler ve ark.'nın (2000) Karadeniz bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 63 adet, Uzundumlu ve ark.'nın (2011) Bingöl ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 115.00 adet, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesinde yaptığı çalışmada bildirdikleri 39.00 adet, Akay ve ark.'nın (1997) Tokat ili Artova ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 5.48 adet, Soysal ve Gürcan'ın (2005) Tekirdağ ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 55.00 adet, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 92.00 adet, Yaşar ve ark.'nın (2000) Karadeniz bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 63 adet, Seven ve Seven'in (2006) Elazığ ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 59.03 adet, Çakmak ve ark.'nın (2003) Güney Marmara bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 72.00 adet, Parlakay'ın (2004) Tokat ili Merkez ilçesinde yaptığı çalışmada bildirdiği 6.33 adet, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesinde yaptığı çalışmada gezginci arıcılar için bildirdiği 163.00 adet ve sabit arıcılar için

bildirdiği 33.00 adet, Günbey'in (2007) Van ilinde yaptığı çalışmada sabit arıcalar için bildirdiği 138.00 adet koloniden fazla ve gezginci arıcalar için bildirdiği 195.00 adet koloniden az koloniye sahiptir.

Tarımın diğer alanlarında olduğu gibi arıcılıkta da verimliliğin artırılabilmesi için önemli koşullarından biri de kayıt tutmaktır. Anket çalışmasında, kayıt tutmuyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %31.58, 2. grup arıcılarda %52.27, 3. grup arıcılarda %40, ankete katılan 78 arıcıda %44.87 olarak belirlenmiştir. Kovan üstüne yazıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %26.32, 2. grup arıcılarda %31.82, 3. grup arıcılarda %13.33 ve ankete katılan 78 arıcıda %26.92 olarak belirlenmiştir. Deftere yazıyorum diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %31.58, 2. grup arıcılarda %15.91, 3. grup arıcılarda %46.67 ve ankete katılan 78 arıcıda %25.64 olarak belirlenmiştir. Düzenli kayıt tutuyorum diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %10.53, 2. grup arıcılarda %0, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda %2.56 olarak saptanmıştır. Araştırmada, elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların farklı olduğu saptanmıştır ($P<0.05$).

Arıların kayıt tutma yöntemine bakıldığında, kayıt tuttuğunu bildirenlerin oranı (%2.56), Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %13, Akay ve ark.'nın (1997) Tokat ili Artova ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %33.2, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahcesaray ilçesinde yaptıkları çalışmada gezginci arıcalar için bildirdikleri %56.33 ve sabit arıcalar için bildirdikleri %8.24, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesinde yaptığı çalışmada sabit arıcalar için bildirdiği %38.10 ve gezginci arıcalar için bildirdiği %73.91, Kösoğlu ve ark.'nın (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesinde yaptığı çalışmada bildirdiği %30.61 değerlerinden farklıdır.

Arıları çoğaltma yöntemi bakımından, oğul yoluyla diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %47.37, 2. grup arıcılarda %31.82, 3. grup arıcılarda %26.67, ankete katılan 78 arıcıda %34.62 olarak saptanmıştır. Güçlü kolonilere bölerek çoğaltıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %36.84, 2. grup arıcılarda %68.18, 3. grup arıcılarda %73.13 ve ankete katılan 78 arıcıda %61.54 olarak saptanmıştır. Satın alarak çoğaltıyorum diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %15.79, 2. grup arıcılarda %0, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda %3.85 olarak saptanmıştır. Araştırmada elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların koloni çoğaltma yöntemleri bakımından farklı olduğu saptanmıştır ($P<0.05$).

Üreticilerin arılarını çoğaltma yönteminde, güçlü kolonileri bölerek diyenlerin oranı (%61.54), Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği %32.43 değerinden yüksektir. Üreticilerin arılarını oğul yoluyla çoğalttıklarını bildirenlerin oranı (%34.62), Kumova ve Özkütük'ün (1988) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %65.30, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesinde yaptığı çalışmada bildirdiği %36.36, Akay ve ark.'ının (1995) Tokat ili Artova ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %92, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %52 değerlerinden küçüktür.

Arıcıların, arıcılıkta gelişmek istedikleri konular bakımından 1. grup arıcılarda koloni yönetimi diyenlerin oranı %36.84, 2. grup arıcılarda %38.64, 3. grup arıcılarda %33.33, ankete katılan 78 arıcıda %37.18 olarak saptanmıştır. Hastalıklar konusunda gelişmek istiyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %42.11, 2. grup arıcılarda %45.45, 3. grup arıcılarda %40 ve ankete katılan 78 arıcıda %43.59 olarak saptanmıştır. Arı ürünleri yetiştiriciliği konusunda gelişmek istiyorum diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %21.05, 2. grup arıcılarda %15.91, 3. grup arıcılarda %20 ve ankete katılan 78 arıcıda %17.95 olarak saptanmıştır. Araştırmada elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu her üç gruptaki arıcıların geliştirmek istedikleri konular benzer bulunmuştur.

Diyarbakır İlinde yürütülen anket çalışmasında, arıları temin etme bakımından, arı satın alma oranı, 1. grup arıcılarda %31.58, 2. grup arıcılarda %20.45, 3. grup arıcılarda %40 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %26.92 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcıların arı satın alma verilerine uygulanan X^2 testi sonucu üçüncü grup arıcılar 1. ve 2. grup arıcılardan farklı bulunmuştur ($P<0.05$).

Arıcıların arı satın alma oranına ilişkin değer olan %26.92, Akay ve ark.'ının (1997) Tokat ili Artova ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %8 değerinden büyüktür. Arıcıların arı satış oranına ilişkin değer olan %19.28, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %1.4 değerinden büyük, Kösoğlu ve ark.'ının (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %21.43 değerinden küçüktür.

Ankete katılan arıcılara koloni satışları ile ilgili bilgiler de sorulmuştur. Deneklerden koloni satanların oranı; 1. grup arıcılarda %10.53, 2. grup arıcılarda %9.09, 3. grup arıcılarda %60 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %19.28 olarak

saptanmıştır. Araştırmada elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu üçüncü grup arıcılar 1. ve 2. grup arıcılardan farklı bulunmuştur ($P<0.05$).

Arıcılar arı genotipini ne olarak tanımlıyorsunuz sorularına, Ege genotipi diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %0, 2. grup arıcılarda %0, 3. grup arıcılarda %6.67, İtalyan melezi diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %0, 2. grup arıcılarda %2.27, 3. grup arıcılarda %6.67 ve Kafkas melezi diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %84.21, 2. grup arıcılarda %90.91, 3. grup arıcılarda %86.67 ve ankete katılan 78 arıcıda %88.46, diğer (Belfast) diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %15.79, 2. grup arıcılarda %6.82, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda %7.69 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların arı genotipleri bakımından benzer olduğu saptanmıştır.

Arıcılıkta kullanılan arı genotipleri bakımından, önceki çalışma sonuçlarına bakıldığında genel olarak bölgelerdeki iklim ve topoğrafik koşulların etkisiyle kullanılan genotiplerin farklı olduğu bildirilmektedir. Diyarbakır arıcılarının yoğun olarak kullanılan Kafkas melezi (%88.46), Bölgede yapılan diğer çalışmalar ile benzer bulunmuştur (Sezgin ve Kara2011, Erkan ve Aşkın 200, Günbey 2007).

Arıların bitkilerin tozlaşmasındaki önemi göz önünde bulundurulduğunda arı kayıplarının ekosistemde ciddi tahribatlara yol açacağı bilinmektedir. Çalışmada, üreticilerin koloni kayıpları incelendiğinde, 1. grup arıcılarda son 3 yıldaki koloni kayıpları, 2009-2010 yılında %18.33, 2010-2011 yılında %22.90, 2011-2012 yılında %29.4 , 2. grup arıcılarda 2009-2010 yılında %14.87, 2010-2011 yılında %23.27, 2011-2012 yılında %30.95, 3. grup arıcılarda 2009-2010 yılında %13.14, 2010-2011 yılında %18.78, 2011-2012 yılında %31.3 olarak saptanmıştır. Ankete katılan 78 arıcıda ise, 2009-2010 yılında %15.18, 2010-2011 yılında %22.2, 2011-2012 yılında %30.65 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcıların koloni kaybı verilerine uygulanan X^2 testi sonucu arı koloni kayıpları bakımından grupların benzer olduğu saptanmıştır.

Arıcıların son üç yıldaki ortalama koloni kaybı oranına ilişkin değer olan %22.68, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %10, Güler ve ark.'nın (2000) Karadeniz bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %8.71, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği

%58.56'sı %10'dan az, Uzundumlu ve ark.'ının (2011) Bingöl ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %15.6, Tunca ve Çimrin'in (2012) Kırşehir ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %12.7 değerlerinden büyük, Sıralı ve Doğaroğlu'nun (2005) Trakya bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %29.12, Aydın ve ark.'ının (2003) Güney Marmara bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %24.3, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %78.1 değerlerinden küçüktür.

Bal arısı kolonilerinde, koloninin performansı ve verimliliği ana arının genetik yapısına, fizyolojik özelliğine, yetiştirme yöntemine, yetiştirme mevsimine ve ana arının yaşına bağlıdır. Kolonin hırçın veya uysal oluşu, yaşama gücü, kışlama yeteneği, yağmacılık ve oğul verme eğilimleri, hastalıklara karşı dayanıklılıkları gibi bir çok özelliği ana arı ve ana arı ile çiftleşen erkek arıların genetik yapısına ve çevre faktörlerine bağlıdır (Şahinler ve Kaftanoğlu, 1997).

Araştırmada, ana arı temin etme bakımından ana arı satın alma oranı, 1. grup arıcılarda %21.05, 2. grup arıcılarda %40.91, 3. grup arıcılarda %60 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %39.74 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların ana arı satın alma oranlarının benzer olduğu saptanmıştır (Çizelge.4.4).

Çizelge 4.4. Ana arı edinme yolları ve değiştirme süreleri

		1.grup (1-99)	2.grup (100-299)	3.grup (300- +)	Genel
Ana arı satın alma(%)	Evet	21.05	40.91	60	39.74
	Hayır	78.95	59.09	40	60.26
Anaarı kabul sorunu(%)	Evet	0	38.89	33.33	32.26
	Hayır	100	61.11	66.67	67.74
Ana arı yaş takibi(%)	Evet	68.42	47.73	46.67	52.56
	Hayır	31.58	52.27	53.33	47.44
Ana arıyı değiştirme süresi(%)	Her yıl	0	0	13.33	2.56
	2 yılda bir	26.32	27.27	33.33	28.21
	2yıldan fazla	73.68	72.73	53.33	69.23
Ana arıyı değiştirme mevsimi (%)	İlkbahar	84.21	97.73	100	94.87
	Yaz	5.26	2.27	0	2.56
	Değiştirmiyorum	10.53	0	0	2.56

Ana arı satın alma oranı (%39.74), Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %23.16, Kekeçoğlu ve ark.'ının (2007) Türkiye geneli yaptıkları çalışmada bildirdikleri %19, Ceylan'ın (2004) Konya ili ve ilçelerinde yaptığı çalışmada gezginci arıcıların bildirdiği %15.83 ve sabit arıcıların bildirdiği %8, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği %29.73, Akay ve ark.'ının (1997) Tokat ili Artova ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %4, Soysal ve Gürçan'ın (2005) Tekirdağ ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %7.6, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %5.56, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %32.95, Kaftanoğlu ve ark.'ının (1995) Türkiye geneli yaptıkları çalışmada bildirdikleri %20.80, Özbilgin ve ark.'ının (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %24 değerlerinden büyük, Yerlikaya ve Şahinler'in (2007) Tunceli ili Pülümür ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %84 değerinden küçüktür.

Ana arıyı kolonilere kabul ettirme bakımından, 1. grup arıcıların tümü ana arıyı kabul sorunu yaşamadığını söylerken, 2. grup arıcıların %38.89, 3. grup arıcıların %33.33 ve ankete katılan 78 arıcının ise %32.26 ana arıyı kabulde sorun yaşadıklarını bildirmişlerdir. Araştırmada elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu, ana arı kabul sorunu bakımından 1 grubun 2 ve 3 gruplardan farklı olduğu saptanmıştır ($P < 0.05$).

Diyarbakır İlinde yürütülen anket çalışmasında, ana arının yaş takibi bakımından gruplar incelendiğinde, ana arının yaş takibini yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %68.42, 2. grup arıcılarda %47.73, 3. grup arıcılarda %46.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %52.56 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu ana arının yaşını izlenmesi bakımından grupların benzer olduğu saptanmıştır.

Anket çalışmasına katılan arıcılar arasında, ana arıları her yıl değiştiriyorum diyenlerin oranı 3. grup arıcılarda %13.33 iken 1. ve 2. gruplarda ana arıyı her yıl değiştiren hiçbir arıciçikmamıştır. Ana arısını iki yılda bir değiştirenlerin oranı 1. grup arıcılarda %26.32, 2. grup arıcılarda %27.27, 3. grup arıcılarda %33.33 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %28.21 olarak saptanmıştır. Ana arısının iki yıldan fazla sürede değiştirenlerin oranı ise, 1. grup arıcılarda %73.68, 2. grup arıcılarda %72.73, 3. grup arıcılarda %53.33 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %69.23 olarak

saptanmıştır. Araştırmada elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların ana arı değiştirme süresinin benzer olduğu saptanmıştır.

Üreticilerin iki yıldan fazla sürede değiştirdiklerine ilişkin değer olan %69.23, Çakmak ve ark.'ının (2003) Güney Marmara bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %76 değerinden küçük, Soner ve ark.'ının (2005) İzmir ve Muğla illerinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %23.33, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği %54.95, Uzundumlu ve ark.'ının (2011) Bingöl ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %60.30, Kekeçoğlu ve Rasgele'nin (2012) Düzce ili Yığılca ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %1.4 değerlerinden büyüktür.

Koloninin ana arısını değiştirme mevsimleri bakımından, ana arıyı ilkbahar mevsiminde değiştiriyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %84.21, 2. grup arıcılarda %97.73, 3. grup arıcılarda %100 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %94.87 olarak saptanmıştır. Ana arıyı yaz mevsiminde değiştiriyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %5.26, 2. grup arıcılarda %2.27, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %2.56 olarak saptanmıştır. Ana arıyı hiç değiştirmiyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %10.53, 2. grup arıcılarda %0, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %2.56 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların ana arıyı değiştirme mevsimi bakımından benzer olduğu saptanmıştır.

Arıcılıkta kışlatma konusunda yapılan çalışmalarda kolonilerde soğuk havadan çok açıklıktan ve nemden dolayı ölümlerin yaşandığı tespit edilmiştir. Bu açıdan bakıldığında kolonilerin içerde kışlatılmasından ziyade dışarı da kışlatılması daha sağlıklıdır. Çalışmada arıcılara kolonilerini kışlatma yöntemi, kış çıkışında ve ilkbaharda arılı çerçeve sayılarına ilişkin toplanan verilerden oluşturulan değerler Çizelge 4.5'te sunulmuştur.

Çizelge.4.5. Koloni kışlatma faaliyetleri

		1.grup (1-99)	2.grup (100-299)	3.grup (300- +)	Genel
Kolonileri nasıl kışlatıyorsunuz(%)	Açıkta	84.21	93.18	100	92.31
	Kapalı	15.79	6.82	0	7.69
Kışın koloni içerisindeki çerçeve başına bal miktarı (kg)	0.5 kg	15.79	29.55	33.33	26.92
	1-2 kg	42.11	27.27	60	37.18
	2.5-3 kg	42.11	43.18	6.67	35.9
Kıştan çıkışta arılı çerçeve sayısı (%)	2-5 çerçeve	36.84	29.55	46.67	34.62
	6-8 çerçeve	57.89	68.18	46.67	61.54
	9-10 çerçeve	5.26	2.27	6.67	3.85
Erken ilkbaharda çerçeve sayısı (adet)		4.79	4.57	4.40	4.59

Kışlatma yöntemlerine bakıldığında, kolonilerini açıkta kışlattıklarını bildirenlerin oranı 1. Grupta %84.21, 2. grupta %93.18, 3. grupta %100 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %92.31 olarak saptanmıştır. Araştırmada elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların kolonileri kışlatma yöntemlerinin benzer olduğu saptanmıştır.

İşletmeler kolonilere bırakılan bal miktarları bakımından incelendiğinde, kışın koloni içerisindeki çerçeve başına 0.5 kg bal bırakıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %15.79, 2. grup arıcılarda %29.55, 3. grup arıcılarda %33.33 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %26.92 olarak saptanmıştır.

Kışın koloni içerisindeki çerçeve başına 1-2 kg bal bırakıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %42.11, 2. grup arıcılarda %27.27, 3. grup arıcılarda %60 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %37.18 olarak saptanmıştır. Kışın koloni içerisindeki çerçeve başına 2.5-3 kg bal bırakıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %42.11, 2. grup arıcılarda %43.18, 3. grup arıcılarda %6.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %35.9 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların kışın koloni içerisindeki çerçeve başına bal miktarı değerlerinin benzer olduğu saptanmıştır.

Arıcılık işletmelerinde ilkbahar ve sonbahar dönemi koloni yönetimi ile arıların beslenmeleri koloni sağlığı ve verimi üzerine önemli etkilere sahiptir. Arılar temel enerji kaynağı nektar (bal) olmasına rağmen nektarın yeterli olmadığı durumlarda ek besleme uygulanmaktadır. Kış için, kolonide çerçeve başına ortalama 0.5 kg ile 3 kg arası bal koymalarına ilişkin değer, Kösoğlu ve ark.'ı (2000) Aydın ili

Karpuzlu ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 6.71 kg bal ile Özbilgin ve ark.'ının (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri ortalama 3.6 adet ballı çerçeve bıraktıklarını ilişkin değerden azda olsa farklıdır.

Diyarbakır İlinde yürütülen anket çalışmasında, kolonideki arılı çerçeve sayılarına bakıldığında, arıcılardan kıştan çıkışta arılı çerçeve sayısı 2-5 çerçeve arası olanların oranı 1. grup arıcılarda %36.84, 2. grup arıcılarda %29.55, 3. grup arıcılarda %46.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %34.62 olarak saptanmıştır. Kıştan çıkışta kolonilerin arılı çerçeve sayısı 6-8 çerçeve arası olanların oranı 1. grup arıcılarda %57.89, 2. grup arıcılarda %68.18, 3. grup arıcılarda %46.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %61.54 olarak saptanmıştır. Kıştan çıkışta arılı çerçeve sayısı 9-10 çerçeve arası olanların oranı 1. grup arıcılarda %5.26, 2. grup arıcılarda %2.27, 3. grup arıcılarda %6.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %3.85 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların kıştan çıkışta arılı çerçeve sayılarının benzer olduğu saptanmıştır. Kışlamadan 2-5 arası çerçeve arı ile çıktıklarını bildiren üreticilerin oranı (%34.62), Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %86 değerinden oldukça azdır.

Kolonilerin erken ilkbahardaki çerçeve sayıları incelendiğinde, 1. grupta ortalama çerçeve sayısı 4.79 adet, 2. grupta ortalama çerçeve sayısı 4.57 adet, 3. grupta ortalama çerçeve sayısı 4.40 adet ve ankete katılan 78 arıcıda ortalama çerçeve sayısı ise 4.59 adet olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların erken ilkbaharda çerçeve sayısı açısından benzer olduğu saptanmıştır. Üreticilerin genelinin erken ilkbaharda kolonilerde çalıştıkları 4.59 adet arılı çerçeve, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği %47.75'inin 4-6 arası arılı çerçeve ile çalıştıkları sayıya yakındır.

Kış aylarında koloni kayıplarını en aza indirmek ve ilkbahara güçlü kolonilerle çıkmak için sonbahar beslemesi çok önem taşımaktadır. Bunun yanı sıra sağlıklı ve üretken bir koloni ile daha fazla ve yüksek değerde arı ürünleri üretebilmek için erken ilkbahar beslemesi de önem taşımaktadır. Diyarbakır İlinde yürütülen anket çalışmasında arıcıların koloni besleme dönem ve kaynaklarına yönelik sorulardan alınan yanıtlardan derlenen değerler Çizelge 4.6'da toplu olarak sunulmuştur.

Arıcıların sonbahar beslemesi konusunda verdikleri yanıtlar incelendiğinde, sonbahar beslemesi yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %84.21, 2. grup arıcılarda %97.73, 3. grup arıcılarda %100 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %94.87 olarak saptanmıştır. Araştırmada elde edilen verilere uygulanan X² testi sonucu, 1. Grupta sonbahar beslemesi yapanların oranınının 2. ve 3.gruplarda sonbahar beslemesi yapanların oranlarından farklı olduğu saptanmıştır (P<0.05).

Çizelge.4.6. Kolonilerin beslemesi

		1.grup	2.grup	3.grup	Genel
Sonbahar bes. yapıyor musunuz	Evet	84.21	97.73	100	94.87
	Hayır	15.79	2.27	0	5.13
Sonbaharda nasıl bir besleme yapıyorsunuz?(%)	Şeker şurubu	46.67	41.86	40	42.47
	Kek	46.67	32.56	26.67	34.25
	Kek(vit.+antibiyotik)	6.67	16.28	13.33	13.7
	Şeker şurubu (vit.+antibiyotik)	0	4.65	20	6.85
	Kek (Polenli)	0	4.65	0	2.74
Erken ilkbaharda besleme yapıyor musunuz?	Evet	94.74	100	100	98.72
	Hayır	5.26	0	0	1.28
Erken ilkbaharda nasıl bir besleme yapıyorsunuz?	Şeker şurubu	50	50	46.67	49.35
	Kek	27.78	38.64	33.33	35.06
	Kek(vit.+antibiyotik)	11.11	2.27	0	3.9
	Şeker şurubu (vit.+antibiyotik)	11.11	6.82	20	10.39
	Kek (Polenli)	0	2.27	0	1.3
Koloni Başına Ort. şeker kullanımı(kg/yıl)		12.5	10	6.5	9
Bir yıl içindeki bal hasadı sayısı (%)	1 kere	42.11	20.45	6.67	23.08
	2 kere	31.58	13.64	20	19.23
	3 kere	21.05	54.55	66.67	48.72
	3 kereden fazla	5.26	11.36	6.67	8.97
Bal dışında üretilen arı ürünleri (%)	Polen	5.26	6.82	0	5.13
	Oğul	10.53	13.64	6.67	11.54
	Balmumu	0	6.82	0	3.85
	Ana arı	0	4.55	0	2.56

Kolonilerin sonbahar mevsimindeki beslenme biçimleri incelendiğinde, şeker şurubu ile besleme yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %46.67, 2. grup arıcılarda %41.86, 3. grup arıcılarda %40 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %42.47 olarak saptanmıştır. Kek ile besleme yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda

%46.67, 2. grup arıcılarda %32.56, 3. grup arıcılarda %26.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %34.25 olarak saptanmıştır. Kek (vitamin+antibiyotik) ile besleme yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %6.67, 2. grup arıcılarda %16.28, 3. grup arıcılarda %13.33 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %13.7 olarak saptanmıştır. Şeker şurubu (vitamin+antibiyotik) ile besleme yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %0, 2. grup arıcılarda %4.65, 3. grup arıcılarda %20 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %6.85 olarak saptanmıştır. Kek (polenli) ile yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %0, 2. grup arıcılarda %4.65, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %2.74 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcıların sonbaharda yaptıkları besleme verilerine uygulanan X^2 testi sonucu, grupların sonbaharda yaptıkları besleme yöntemleri bakımından benzer olduğu saptanmıştır.

Üreticilerin sonbahar beslemesi yapma oranına ilişkin değer olan %94.87, Kumova ve Özkütük'ün (1988) Çukurova bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %80, Çelik'in (1994) Ankara ili Kalecik ilçesinde yaptığı çalışmada bildirdiği %88.64, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %9.68, Sıralı ve Doğaroğlu'nun (2005) Trakya bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %29.8, Tunca ve Çimrin'in (2012) Kırşehir ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri sabit arıcıların %81 ile gezginci arıcıların %94 değerinden fazladır. Şeker şurubu ile besleme yapanların oranına ilişkin değer olan %42.47, Kösoğlu ve ark.'ının (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %18.37, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği %28.83, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri tüm arıcıların %9.68, gezginci arıcıların %26.67, sabit arıcıların %6.41 değerlerinden büyük, Tunca ve Çimrin'in (2012) Kırşehir ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %47 değerinden küçüktür.

Arıcıların erken ilkbahar beslemesi yapıp yapmadıklarına ilişkin sorularına verdikleri yanıtlar incelendiğinde, erken ilkbahar beslemesi yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %94.74, 2. grup arıcılarda %100, 3. grup arıcılarda %100 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %98.72 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu erken ilkbahar beslemesi bakımından grupların benzer olduğu saptanmıştır.

Deneklerin kolonilerini erken ilkbahar mevsimindeki beslenme şekilleri değerleri incelendiğinde, erken ilkbaharda şeker şurubu ile besleme yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %50, 2. grup arıcılarda %50, 3. grup arıcılarda %46.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %49.35 olarak saptanmıştır.

Kek ile besleme yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %27.78, 2. grup arıcılarda %38.64, 3. grup arıcılarda %33.33 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %35.06 olarak saptanmıştır. Kek (vitamin+antibiyotik) ile besleme yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %11.11, 2. grup arıcılarda %2.27, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %3.9 olarak saptanmıştır. Şeker şurubu (vitamin+antibiyotik) ile besleme yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %11.11, 2. grup arıcılarda %6.82, 3. grup arıcılarda %20 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %10.39 olarak saptanmıştır. Kek (polenli) ile besleme yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %0, 2. grup arıcılarda %2.27, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %1.3 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu, grupların erken ilkbaharda yaptıkları besleme biçimlerinin benzer olduğu saptanmıştır.

Deneklerin erken ilkbahar beslemesi yapma oranına ilişkin değer olan %98.72, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %38, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği %87.39, Tunca ve Çimrin'in (2012) Kırşehir ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri sabit arıcıların %81 ile gezginci arıcıların %94, Sıralı ve Doğaroğlu'nun (2005) Trakya bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %29.8 değerlerinden büyüktür. Şeker şurubu ile besleme yapanların oranına ilişkin değer olan %49.35, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %52, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van ili Bahçesaray ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri gezginci arıcıların %73.33, sabit arıcıların %93.59 ile tüm arıcıların %90.32, Tunca ve Çimrin'in (2012) Kırşehir ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %47, Kösoğlu ve ark.'ının (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %81.65, Çelik'in (1998) Ankara ili Kalecik ilçesinde yaptığı çalışmada bildirdiği %97.83 değerlerinden küçük, Demir'in (2007) Mardin ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği %15.32, Tunca ve Çimrin'in (2012) Kırşehir ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği gezgin arıcıların %28 değerlerinden büyüktür.

Diyarbakır İlinde yürütölen anket çalışmasında, arıcıların kolonilerine yedirdikleri ortalama şeker miktarları incelendiğinde, koloni başına yıllık ortalama şeker

kullanımı 1. grup arıcılarda 12.5 kg, 2. grup arıcılarda 10 kg, 3. grup arıcılarda 6.5 kg ve ankete katılan 78 arıcıda ise 9 kg olarak saptanmıştır. Araştırmada elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu ,kolonilerine yedirdikleri şeker miktarı bakımından her üç grubun da birbirinden farklı olduğu saptanmıştır ($P<0.05$). Tüm deneklerin yıl içerisinde koloni başına yedirdikleri ortalama 9 kg şeker, Kösöğlü ve ark.'ının (2000) Aydın ili Karpuzlu ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 6.13 kg şeker tüketiminden fazladır.

Arıcılıkta bal hasadı dönemleri nektar kaynaklarının yoğunluğuna bağlı olarak değişiklik gösterebildiği gibi hasat sayısı da değişiklik göstermektedir. Çalışmada, bal hasat sayısına ilişkin yanıtlar incelendiğinde, yıl içerisinde 1 kere bal hasadı yapıyorum diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %42.11, 2. grup arıcılarda %20.45, 3. grup arıcılarda %6.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %23.08 olarak saptanmıştır. Bir yıl içerisinde iki kere bal hasadı yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %31.58, 2. grup arıcılarda %13.64, 3. grup arıcılarda %20 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %19.23 olarak saptanmıştır. Bir yıl içerisinde üç kere bal hasadı yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %21.05, 2. grup arıcılarda %54.55, 3. grup arıcılarda %66.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %48.72 olarak saptanmıştır. Bir yıl içerisinde üç kereden fazla bal hasadı yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %5.26, 2. grup arıcılarda %11.36, 3. grup arıcılarda %6.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %8.97 olarak saptanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerine uygulanan X^2 testi sonucu grupların bal hasat dayısı bakımından benzer olduğu saptanmıştır.

Ankete katılan arıcıların bal dışında ürettikleri arı ürünleri yanıtları incelendiğinde, bal dışında polen üretiyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %5.26, 2. grup arıcılarda %6.82, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcının ise %5.13 olarak saptanmıştır. Oğul üretiyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %10.53, 2. grup arıcılarda %13.64, 3. grup arıcılarda %6.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %11.54 olarak saptanmıştır. Ana arı üretimi yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %0, 2. grup arıcılarda %4.55, 3. grup arıcılarda %0 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcıların elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların diğer arı ürünü üretimi bakımından benzer olduğu saptanmıştır.

Diyarbakır İlinde yürütülen anket çalışmasında, arıcılara arı hastalık ve zararlılarını tanıma ve mücadele uygulamalarına yönelik olarak, hangi Arı hastalık

ve zararlılarını tanıyorsunuz, hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemi, Varroa ile mücadele yöntemi ve sıklığı ile peteklerin saklanması konularında sorulara verilen yanıtlardan hesaplanan değerler Çizelge 4.7’de toplu olarak sunulmuştur.

Deneklere hangi arı hastalık ve zararlısını tanıyorsunuz sorusuna varroa diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %100, 2. grup arıcılarda %97.73, 3. grup arıcılarda %100 olarak saptanmıştır. Yavru hastalığı diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %89.74, 2. grup arıcılarda %97.73, 3. grup arıcılarda %100 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %96.15 olarak saptanmıştır. Kireç hastalığı diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %73.68, 2. grup arıcılarda %84.09, 3. grup arıcılarda %80 olarak saptanmıştır. Nosema diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %47.37, 2. grup arıcılarda %68.18, 3. grup arıcılarda %80 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %65.38 olarak saptanmıştır. Arı felci diyenlerin oranı 1.grup arıcılarda %31.58, 2. grup arıcılarda %56.82, 3. grup arıcılarda %53.33 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %50 olarak saptanmıştır. Petek güvesi diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %73.68, 2. grup arıcılarda %79.55, 3. grup arıcılarda %93.33 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %80.77 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X² testi sonucu grupların arı hastalık ve zararlılarını tanıma bakımından benzer olduğu saptanmıştır.

Çizelge.4.7. Arı hastalık ve zararlılarını tanıma ve mücadele yolları

		1.grup	2.grup	3.grup	Genel
Arı hastalık ve zararlılarını tanıma (%)	Varroa	100	97.73	100	98.72
	Yavru hastalığı	89.74	97.73	100	96.15
	Kireç hastalığı	73.68	84.09	80	80.77
	Nosema	47.37	68.18	80	65.38
	Arı felci	31.58	56.82	53.33	50
	Petek güvesi	73.68	79.55	93.33	80.77
Hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemi (%)	Kimyasal	89.47	95.45	100	94.87
	Kültürel	10.53	4.55	0	5.13
Varroa ile mücadele yöntemi (%)	Kimyasal	89.47	95.45	100	94.87
	Kültürel	10.53	4.55	0	5.13
Varroa'ya karşı mücadele sıklığı(%)	Erken ilkbahar-Geç sonbahar	57.89	40.91	33.33	43.59
	Yılda 4 kez	10.53	15.91	6.67	12.82
	Yılda 4'den fazla	31.58	43.18	60	43.59
Peteklerin saklanması	Soğukta koruma (%)	100	100	100	100

Varroa paraziti tanıma konusunda, yürütülen önceki çalışmalardaki sonuçlarla karşılaştırıldığında,

Üreticilerin varroa paraziti tanıma oranı (%98.72), Kaftanoğlu ve ark.'nın (1995) Türkiye geneli yaptıkları çalışmada bildirdikleri %98.20, Kösoğlu ve ark.'nın (2000) Aydın İli Karpuzlu ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %96.93, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay'da yaptıkları çalışmada bildirdikleri %93 değerlerine yakın, Soysal ve Gürcan'ın (2005) Tekirdağ İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %47, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van İli Bahçesaray İlçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %20, Seven ve Yeninar'ın (2003) Elazığ İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %51.8 değerlerinden yüksektir.

Çalışmada, hastalık ve zararlılara karşı kimyasal mücadele yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %89.47, 2. grup arıcılarda %95.45, 3. grup arıcılarda %100 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %94.87 olarak saptanmıştır. Hastalık ve zararlılara karşı kültürel mücadele yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %10.53, 2. grup arıcılarda %4.55, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %5.13 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X² testi sonucu grupların hastalık ve zararlılarla mücadele bakımından benzer olduğu saptanmıştır.

Arıcıların varroa'ya karşı kimyasal mücadele yapıyorum diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %89.47, 2. grup arıcılarda %95.45, 3. grup arıcılarda %100 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %94.87 olarak saptanmıştır. Varroa'ya karşı kültürel mücadele yapıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %10.53, 2. grup arıcılarda %4.55, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %5.13 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X² testi sonucu grupların varroa'ya karşı mücadele bakımından benzer olduğu saptanmıştır.

Arıcıların varroa paraziti ile kimyasal mücadele yapıyorum diyenlerin oranına ilişkin değer olan %94.87, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %93, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege Bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %96 değerine yakındır. Yapılan başka çalışmalarda da arıcılar, aynı zamanda diğer hastalık ve zararlılarla da mücadele yöntemi olarak çoğunlukla kimyasal yöntemle mücadeleyi tercih ettiklerini bildirmişlerdir.

Arıcıların varroa ile mücadele dönemleri incelendiğinde, varroa'ya karşı erken ilkbahar-geç sonbahar dönemlerinde mücadele ediyorun diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %57.89, 2. grup arıcılarda %40.91, 3. grup arıcılarda %33.33 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %43.59 olarak saptanmıştır. Varroa'ya karşı yılda dört kez mücadele ediyorun diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %10.53, 2. grup arıcılarda %15.91, 3. grup arıcılarda %6.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %12.82 olarak saptanmıştır. Varroa'ya karşı yılda dört kere' den fazla mücadele ediyorun diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %31.58, 2. grup arıcılarda %43.18, 3. grup arıcılarda %60 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %43.59 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların varroa'ya karşı mücadele sıklığının benzer olduğu saptanmıştır. Arıcıların varroa'ya karşı erken ilkbahar ve geç sonbaharda mücadele etme sıklığı oranı (%43.59), Seven ve Yeninar'ın (2003) Elazığ İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %70.2 değerden farklıdır.

Bilim insanları yürüttükleri çalışmalarda, peteklerin hastalık ve zararlılardan en iyi şekilde korunabilmeleri için soğukta koruma yöntemi kullanılması gerektiğini bildirmişlerdir. Diyarbakır İlinde yürütülen anket çalışmasında, tüm arıcılar peteklerini soğukta muhafaza ettiklerini bildirmişlerdir.

Çizelge 4.8. Kolonilerin taşınması

		1.grup (1 -99)	2.grup (100 - 299)	3.grup (300 - +)	Genel
Arıları yılda kaç kez taşıyorsunuz? (%)	Hiç taşımıyorum	5.26	0	0	1.28
	1 kez	10.53	6.82	0	6.41
	2 kez	36.84	25	13.33	25.64
	3 kez	26.32	25	6.67	21.79
	4 ve üstü	21.05	43.18	80	44.87

Arıcılara yıl içinde kolonilerinin yerini kaç kez değiştirdikleri sorulmuş, yanıtlar Çizelge 4.8'de sunulmuştur. Birinci gruptaki arıcıların %5.26'sı kolonilerinin yerini hiç değiştirmezken, 4 ve daha fazla kez yer değiştirdiğini bildirilenlerin oranı 1. Grupta %21.05 iken bu oran 2. Grupta % 43.18 3. Grupta ise %80 olarak belirlenmiştir. Elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu her üç grubun da birbirlerinden farklı olduğu belirlenmiştir ($P<0.05$).

4.3. Pazarlama ve Organizasyon Faaliyetleri

Tarımsal pazarlama sistemi, tarımsal ürünün ilk üreticisinden son tüketiciye ulaştırılmasına kadar olan aşamaların tümünü içine alan bir sistemdir. Gelişmiş dünya ülkeleri gibi Türkiye'de de gıda ve endüstriyel mallara talep kaliteye göre yönelmektedir. Bir yandan gelir düzeyindeki iyileşme diğer yandan sosyal statü ve yaşamdaki değişmeler, tarım ürününe olan talebi değiştirmektedir (Anonim, 1997).

Arıcılıkta, koloni verimi iklim ve bitki örtüsüne göre farklılıklar göstermektedir. İlman kuşağa yakın olan ülkeler diğer kuşaklarda yer alan ülkelere oranla daha fazla bitki florasına sahip olduğundan arı yetiştiriciliğine daha uygundur. Bu durum daha fazla arı ürünü elde etmemize olanak sağlamaktadır.

Diyarbakır İlinde yapılan bu anket çalışmasında, arıcıların son 3 yıllık koloni verimlerine, ballarını pazarlama biçimlerine ve balda şekerlenme konusundaki bilgilerine ait alınan yanıtlar Çizelge 4.9'da sunulmuştur.

Çizelge.4.9. Bal üretimi ve pazarlanması

		1.grup	2.grup	3.grup	Genel
Son 3 yılın ortalama koloni verimi (kg)		20.95	18.41	24.53	20.21
Balı nasıl pazarlıyorsunuz?(%)	Teneke	84.21	84.09	100	87.18
	Kavanoz	10.53	0	0	2.56
	Açık	5.26	15.91	0	10.26
Balı kime pazarlıyorsunuz?(%)	Tüccara	63.16	79.55	100	79.49
	Köydeki aracıya	15.79	6.82	0	7.69
	Birlik,koop. v.b.	10.53	13.64	0	10.26
	Kendim pazarlıyorum	10.53	0	0	2.56
Balınızı kaçça sattınız?(%)	Tenekesi 200 TL	31.58	38.64	46.67	38.46
	Tenekesi 200 TL'den az	42.11	43.18	46.67	43.59
	Tenekesi 300 TL	26.32	18.18	6.67	17.95
Bal bedelini nasıl aldınız?(%)	Peşin	100	88.64	80	89.74
	Taksit	0	4.55	0	2.56
	Peşin-Taksit	0	6.82	20	7.69
Balın şekerlenmesi(%)	Olumlu	15.79	18.18	0	14.1
	Olumsuz	73.68	81.82	100	83.33
	Bilmiyorum	10.53	0	0	2.56
Balda şekerlenme nasıl önlenir?(%)	Hasattan önce şeker vermemeli	63.16	63.64	60	62.82
	Hiçbir şey yapmamalı	36.84	27.27	40	32.05
	Bilmiyorum	0	9.09	0	5.13

Deneklerin son üç yıllık ortalama bal verimleri, 1. grup arıcılarda 20.95 kg, 2. grup arıcılarda 18.41 kg, 3. grup arıcılarda 24.53 kg ve ankete katılan 78 arıcıda ise 20.21 kg olarak saptanmıştır. Araştırmada kolonilerin bal verimleri verilere uygulanan X² testi sonucu kolonilerin bal verimleri bakımından grupların benzer olduğu saptanmıştır.

Arıcıların koloni ortalama bal verimi değeri olan 20.21 kg, Çiçek ve ark.'nın (1993) Tokat ilinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 18.7 kg, Şahinler ve Gül'ün (2003) Hatay İlinde yaptıkları çalışmada bildirdiği 20.14 kg, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği 13.44 kg, Çakmak ve ark.'nın (2003) Güney Marmara bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 15.6 kg, Sıralı'nın (2002) Türkiye genelinde yaptığı çalışmada bildirdiği 15.5 kg, Kösoğlu ve ark.'nın (2000) Aydın İli Karpuzlu ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 15.57 kg, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van İli Bahçesaray İlçesinde

yaptıkları çalışmada bildirdikleri 19.32 kg, Yaşar ve ark.'nın (2000) Karadeniz bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 18.8 kg, Günbey'in (2007) Van ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği %78.72'si 10 kg'dan az ve %21.28'i 11-20 kg arası, Açar'ın (2004) Van İli Bahçesaray İlçesinde yaptığı çalışmada bildirdiği 10.72 kg, Sezgin ve Kara'nın (2011) Bingöl İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %47.5'i 11-15 kg arası, %24.8'i 16-19 kg arası, %16.4'ü 20 kg ve üstü, %11.3'ü 10 kg ve altı, Uzundumlu ve ark.'nın (2011) Bingöl İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 16 kg, Kekeçoğlu ve ark.'nın (2013) Düzce İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 5.67 kg, Özcan'ın (2011) Burdur ilinde yaptığı çalışmada bildirdiği 17.5 kg ve Isparta İlinde yaptığı çalışmada bildirdiği 11.7 kg, Soner ve ark.'nın (2005) İzmir İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 16.22 kg, Gösterit ve ark.'nın (2012) Düzce İli Yığılca ilçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 10.83 kg, Soner ve ark.'nın (2005) Muğla İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 24.85 kg, Kekeçoğlu ve ark.'nın (2007) Türkiye geneli yaptıkları çalışmada bildirdikleri 22.61 kg, Akay ve ark.'nın (1997) Tokat İli Artova İlçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 21.90 kg, Parlakay'ın (2004) Tokat İli Merkez İlçede yaptığı çalışmada bildirdiği 34.69 kg, Dağdemir ve ark.'nın (2004) Bayburt İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri 24 kg değerlerinden farklıdır.

Arıcıların balı pazarlanma şekli konusunda verdikleri bilgiler incelendiğinde, balı teneke ile pazarlıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %84.21, 2. grup arıcılarda %84.09, 3. grup arıcılarda %100 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %87.18 olarak saptanmıştır. Balı kavanoz ile pazarlıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %10.53, 2. grup arıcılarda %0, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %2.56 olarak saptanmıştır. Balı açık pazarlıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %5.26, 2. grup arıcılarda %15.91, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %10.26 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu balı pazarlama yöntemleri bakımından grupların farklı olduğu saptanmıştır ($P<0.05$). Arıcıların balı teneke içerisinde pazarladığına ilişkin değer olan %87.18, Seven ve Akkılıç (2005) Elazığ İlinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %48.2 değerinden büyüktür.

Arıcıların balı pazarlama kanallarına yönelik sorulara verdikleri yanıtlarda, balı tüccara veriyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %63.16, 2. grup arıcılarda %79.55, 3. grup arıcılarda %100 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %79.49 olarak saptanmıştır. Balı köydeki aracıya veriyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %15.79, 2. grup arıcılarda %6.82, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78

arıcıda ise %7.69 olarak saptanmıştır. Balı birlik, kooperatif v.b.'lerine veriyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %10.53, 2. grup arıcılarda %13.64, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %10.26 olarak saptanmıştır. Balı kendim pazarlıyorum diyenler 2. Ve3. Grupta bulunmazken 1. grupta %10.53 olarak saptanmıştır. Araştırmada elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların balı pazarlama kanallarının benzer olmadığı saptanmıştır ($P<0.05$).

Balı tüccara verenlerin oranı (%79.49), Yaşar ve ark.'nın (2000) Karadeniz bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %65.57, Seven ve Akkılıç'ın (2005) Elazığ İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %9.2, Akay ve ark.'nın (1997) Tokat İli Artova İlçesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %20, Soysal ve Gürcan'ın (2005) Tekirdağ İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %13, Günbey'in (2007) Van İlinde yaptığı çalışmada bildirdiği %34.29, Erkan'ın (1998) Van İlinde yaptığı çalışmada bildirdiği %73.33, Erkan ve Aşkın'ın (2001) Van İli Bahçesaray İlçesinde yaptıkları çalışmada bildirdiği %15, Şahinler ve Şahinler'in (1996) Hatay İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %4.35, Kutlu ve Sezen'in (1999) Bingöl İlinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %56.40 değerlerinden büyük, Özbilgin ve ark.'nın (1998) Ege bölgesinde yaptıkları çalışmada bildirdikleri %84 değerinden küçüktür.

Arıcılara bir teneke balı (yaklaşık 25 kg) en son kaç liraya sattıkları sorulmuş, balın tenekesini 200 TL fiyata satıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %31.58, 2. grup arıcılarda %38.64, 3. grup arıcılarda %46.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %38.46 olarak saptanmıştır. Balın tenekesini 200 TL'den daha az fiyata satıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %42.11, 2. grup arıcılarda %43.18, 3. grup arıcılarda %46.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %43.59 olarak saptanmıştır. Balın tenekesini 300 TL fiyata satıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %26.32, 2. grup arıcılarda %18.18, 3. grup arıcılarda %6.67 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %17.95 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu balı sattıkları fiyatı bakımından grupların benzer olduğu saptanmıştır.

Arıcılara balın ücretini nasıl tahsil ediyorsunuz sorusuna, balın bedelini peşin alıyorum diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %100, 2. grup arıcılarda %88.64, 3. grup arıcılarda %80 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %89.74 olarak saptanmıştır. Araştırmada edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların bal bedelini tahsil etme durumlarının benzer olduğu saptanmıştır. Arıcılıkta, ürettikleri arı

ürünlerinin masraflarını karşılamak ve üretim döngüsünü sağlıklı sürdürmek için arı ürünlerini değer fiyata satmaları ve ücretlerini peşin almaları gerekir.

Anket çalışmasında, arıcıların balın şekerlenmesi konusundaki düşünceleri sorulmuş, balın şekerlenmesi olumludur diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %15.79, 2. grup arıcılarda %18.18, 3. grup arıcılarda %0 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %14.1 olarak saptanmıştır. Balın şekerlenmesi olumsuzdur diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %73.68, 2. grup arıcılarda %81.82, 3. grup arıcılarda %100 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %83.33 olarak saptanmıştır. Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu grupların balın şekerlenmesi ile ilgili bilgilerinin benzer olduğu saptanmıştır.

Arıcılara balın şekerlenmesini önlemek için ne yapmalı sorusuna, hasattan önce şeker vermemeli diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %63.16, 2. grup arıcılarda %63.64, 3. grup arıcılarda %60 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %62.82 olarak saptanmıştır. Balda şekerlenmeyi önlemek için hiç bir şey yapmamalı diyenlerin oranı, 1. grup arıcılarda %36.84, 2. grup arıcılarda %27.27, 3. grup arıcılarda %40 ve ankete katılan 78 arıcıda ise %32.05 olarak saptanmıştır.

Araştırmada arıcılardan elde edilen verilere uygulanan X^2 testi sonucu balda şekerlenmeyi önleme konusunda grupların önerilerinin benzer olduğu saptanmıştır.

Arıcıların birlikte hareket edebilmeleri ve ortak pazarlama alanları yaratabilmeleri için arıcı örgütlerine üye olmaları yararlıdır. Ayrıca örgütleri sayesinde devlet teşviklerinden haberdar olma ve devlete yönelik taleplerini daha güçlü dile getirebilme olanağına sahip olacaklardır. Devlet teşviklerinden haberdarlık konusunda deneklerden alınan bildirimler Çizelge 4.10'da sunulmuştur.

Çizelge 4.10. Devlet teşviklerinden haberdarlık

		1.grup (1 -99)	2.grup (100 - 299)	3.grup (300 - +)	Genel
Devletin verdiği teşviklerden haberiniz varmı?(%)	Evet	94.74	95.45	100	96.15
	Hayır	5.26	4.55	0	3.85
Devletin verdiği teşviklerin hangisinden bilginiz var (%)	Kovan başına	94.44	97.62	100	97.33
	Bal	5.56	2.38	0	2.67

Arıcıların devletin verdiği teşvikler konusunda sorulara verdikleri yanıtlar incelendiğinde, teşviklerden haberim var diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %94.74, 2. grup arıcılarda %95.45, 3. grup arıcılarda %100 olarak saptanmıştır. Araştırmada elde edilen verilere uygulanan X² testi sonucu grupların, devletin verdiği teşviklerle ilgili bilgilerinin benzer olduğu saptanmıştır.

Diyarbakır İlinde yürütülen anket çalışmasında, arıcıların devletin verdiği hangi tür destekleri bildikleri sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde kovan başına destekten haberim var diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %94.44, 2. grup arıcılarda %97.62, 3. grup arıcılarda %100 olarak saptanmıştır. Devletin verdiği bal desteğinden haberim var diyenlerin oranı 1. grup arıcılarda %5.56, 2. grup arıcılarda %2.38, 3. grup arıcılarda %0 olarak saptanmıştır.

4.3.1. Arıcılığın Desteklenmesi İçin Neler Yapılmalı

Devlet ne yapmalı sorusuna, Arıcılar;

- Arı ve kovan desteği yapmalı ve az olan destek miktarı arttırmalı. En az 15-20 TL olmalı.
- Devletin verdiği koloni desteğinin 8 TL'si birlik tarafından kesilmekte, bu duruma çözüm üretmeli.
- Sahte bal üretimi engellemeli.
- Ağaçlandırma alanını arttırmalı, su kaynağı sıkıntısını çözmeli, yerleşim yeri sorununa çözüm üretmeli, arıcılıkla ilgili yükseköğretim kurumları çoğaltılmalı, arıcılık konusundaki eğitimler artırılmalı.
- Arıcılar denetlenmeli ve uygunsuz bal üretimini engellemeli.

- Ürettiğimiz balı ucuza satıyoruz, devlet balı hak ettiği fiyata satmamıza yardımcı olmalı. Ürettiğimiz balı satın alıp satmalı.

- Organik bal üretimini desteklemeli.

- Arıcılık malzemelerinin alımına destek vermeli.

- Faizsiz kredi desteğini arttırıp süresini en az 3 yıl yapmalı.

- Nektar kaynağı olan bitkiler konusunda bizi bilinçlendirmeli ve bu bitkilerin üretimini arttırmalı.

- Arılıklarımızı yüksek yaylara taşımada sıkıntılar çekiyoruz, devlet bu soruna çözüm üretmeli başlıkları altında bildiriminde bulunmuşlardır.

Arıcı örgütleri ne yapmalı sorusuna, Arıcılar;

- Yetiştiricilik konusunda destek vermeli.

- Piyasa yer alan sahte bala karşı mücadele etmeli.

- Arıcıların sorunları konusunda duyarlı olmalı, arıcılarla ilişki içinde olmalı.

- Ürettiğimiz balların analizini yaptırıp pazarlamalı.

- Yapay bal aromasının satış izni ile mücadele etmeli.

- Konaklama sorunumuza çözüm üretmeli.

- Arıcılara, arıcılık konusunda kapsamlı eğitimler vermeli.

- Balımızı değerinde satabileceğimiz kooperatifler kurmalı.

- Daha iyi arıcılık yapabilmemizi sağlayacak yardımcı eleman desteği sağlamalı.

- Arıcılıkta kullandığımız malzemeleri ve ürünleri ucuza alabilmemizi sağlamalı şeklinde bildiriminde bulunmuşlardır.

Arıcı ne yapmalı sorusuna, Arıcılar;

- Bitki florasını iyi takip etmeli.

- Arıcı örgütlerine sık sık sorumluluklarını hatırlatmalı.
- Arıcılar birliğe ve devlete taleplerini çekinmeden iletmeli.
- Birlikte hareket edip balı işleyip pazarlayacak işletmeler kurmalı.
- Dürüst davranıp sağlıklı bal üretmeli.
- Balda kalıntı bırakan ilaçları kullanmamalı.
- Arıcılık ile ilgili eğitimleri talep edip, katılım sağlamalı.
- Hastalıklarla mücadelede kimyasal ilaç kullanmamalı bildiriminde bulunmuşlardır.

5. SONUÇ

Arıcılık faaliyeti sonucu elde edilen arı ürünlerinin insan sağlığı açısından öneminin kavranmış olması, arı ürünlerine olan ihtiyacı ve talebi her geçen gün artırmaktadır. Ortaya çıkan bu talebi karşılamak amacıyla yapılan arıcılık faaliyeti, birçok ülkede özellikle gelişmekte olan ülkelerde alternatif gelir kaynağı olarak görülmekle birlikte, kırsal kalkınma aracı olarak da değerlendirilmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise arıcılık beslenme ve gelir sağlamanın yanında bitkisel üretimde tozlaşmaya yaptıkları katkı nedeniyle bitkisel üretimde verimliliği artırma aracı olarak da görülmektedir. Sağladığı bu ekonomik faydaları sürekli kılmak amacıyla, arıcılıkla ilgili araştırma çalışmaları, teknik, ekonomik ve sosyal boyutlarıyla yürütülmektedir.

Türkiye’de hayvancılık sektöründe işletme sayısının az olduğu sektörlerden birisi de arıcılıktır. Türkiye’deki arıcılık işletmesi sayısı, toplam hayvancılık işletmesi sayısının %3.6’sına tekabül etmektedir. Bu açıdan baktığımızda, arıcılık çok tercih edilen mesleklerden değildir.

Bu çalışmada, Diyarbakır ilinde arıcılık sektörünün yapısal durumu incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre ilde arıcıların yaş ortalaması 46.38 ± 1.47 yıl olarak belirlenmiştir. İlde denemeye alınan deneklerin %70.51’inin asıl meslekleri arıcılıktır. İşletme yöneticilerinin % 60.26’sı ilkokul mezunu, %21.79’ u ortaokul, %12.82’ si lise ve %5.13’ ü ise üniversite mezunudur. Eğitim düzeyinin düşük olması ve arıcılık ile ilgili bir eğitim almamış olmaları nedenleriyle arıcılık konusunda bilgi gereksinimlerini, arıcıların %39.74’ü diğer arıcılardan, %32.05’i ise arıcılık ile ilgili düzenlenen kurslara katılarak ve %28.21’i aileden karşıladıklarını bildirmişlerdir. Bunun yanı sıra deneklerin yaklaşık yarısı (%47.76) düzenli bilgi kaynağı olarak diğer arıcıları söylerken, %31.34’ü kurs, %11.94’ü internet, %8.96’sı kitap olarak bildirmişlerdir.

İlde işletme yöneticilerden %47.44’ü arıcılığı babadan kaldığı için, %43.59’u ek gelir sağlamak için, %7.69’unun merak veya hobi için yaptıkları belirlenmiştir. Üreticilerin ortalama arıcılık deneyimi 13.83 yıl, aile birey sayıları 7 kişidir. Aile bireylerinin büyük çoğunluğu (%76.92’si) arıcılık çalışmalarına katkı sunduğu bildirilmiştir. 2012 yılı TÜİK verilerine göre Türkiye’de ortalama hane halkı sayısı 3.7 kişi iken, Diyarbakır’da bu oran 6.4 kişidir. Anket katılan üreticilerin hane halkı sayısı 7 kişi olup, Diyarbakır’daki hane halkı sayısına yakındır. Hane halkı

sayısının yüksek oluşu işgücüne katılım oranını da arttırmıştır. Son yirmi yıllık süreçte arıcılık işletmelerinin sosyo ekonomik niteliklerine yönelik çalışmalarda, arıcılıkta yer alan aile birey sayısında artış olmasına rağmen aile bireylerinin işgücü katkısı göreceli olarak düşüş göstermektedir. Arıcıların %43.59'u hastalıklar konusunda bilgilerini geliştirmek isterken, %37.18'i koloni yönetimi, %17.95'i arı ürünleri yetiştiriciliğinde gelişmek istediklerini belirtmişlerdir. Koloni sayısı arttıkça deneklerin deneyim süresi artmaktadır.

Diyarbakır ilinde arıcılık işletmeleri teknik olarak incelendiğinde, işletmelerinin ortalama koloni sayıları 178.78 koloni olarak belirlenmiştir. İşletmecilerin %44.87'si arıcılık çalışmaları konusunda kayıt tutmadıklarını bildirmelerine karşın %26.92'sinin kovan üstüne yazdığı, %25.64'ünün deftere yazdığı, ancak %2.56'sının düzenli kayıt tuttuğu belirlenmiştir.

İldeki işletmelerin %61.54 gibi büyük çoğunluğu arılarını güçlü kolonilere bölerek çoğalttıklarını, %34.62'sinin oğul yoluyla çoğalttıklarını ve %3.85'inin ise satın alarak çoğalttıklarını bildirmişlerdir. Bölge koşullarına en uygun genotip olarak gördükleri Kafkas arısını %88.46 gibi büyük çoğunlukla kullandıklarını bildirmişlerdir.

Diyarbakır ilinde yer alan arıcılık işletmelerinin son üç yıldaki (2009-2012) ortalama koloni kaybı %22.67 olarak belirlenmiştir. En çok koloni kaybının %30.65 gibi yüksek bir oranda 2011-2012 yılında yaşandığı belirtilmiştir.

İldeki işletmelerin 2/3'ü (%67.74) ana arıyı koloniye kabul ettirme sorunu yaşamadıklarını bildirmiş olup, yarısı da (%52.56) ana arının yaşını takip ettiklerini söylemişlerdir. Bunun yanı sıra işletmelerin %69.23'ü ana arısını 2 yıldan fazla bir sürede değiştirdikleri, %28.21'inin 2 yılda bir değiştirdikleri ve %2.56'sının ise her yıl değiştirdikleri belirlenmiştir. Aynı zamanda işletmelerin %94.87 gibi büyük bir çoğunluğunun ana arıyı ilkbahar mevsiminde değiştirdikleri bildirmişlerdir.

İldeki işletmelerin tamamının modern kovan kullandıkları ve %61.54 gibi büyük çoğunluğunun ilkbaharda kovanlarında arılı çerçeve sayısının 6-8 adet olduğu dolayısıyla, sonbaharda kolonilerin kışa uygun güçte ve yeterli bal stokları ile sokuldukları söylenebilir.

Anket çalışmasında yer alan işletmelerin büyük çoğunluğunun ilkbahar ve sonbahar beslemesi yaptıkları, ilkbahar ve sonbahar beslemesinde şerbet ve kek ağırlıklı besleme yapıldığı, işletmelerde en fazla karşılaştıkları arı zararlısı varroa'ya karşı kimyasal mücadele yöntemini benimsedikleri belirlenmiştir.

İldeki arıcıların büyük çoğunluğu farklı yörelerdeki yapılarının nektar ve polen kaynaklarından daha fazla yararlanmak için gezgin arıcılığı tercih etmektedirler. Bal hasadı, ağırlıklı olarak yılda üç kez yapılmaktadır. İşletmelerde son üç yılda koloni başına ortalama bal verimi 20.21 kg olarak hesaplanmıştır. İşletmelerde bal yanında az olsa diğer arı ürünleri de üretilmektedir. İşletmelerin %87.18 gibi büyük çoğunluğu balı teneke içinde pazarlamaktadır. Üretilen balın pazarlanmasında %79.49 gibi büyük bir oranla tüccarlar tercih edildiği bildirilmiştir. Arıcıların büyük bir çoğunluğu balın tenekesini (ortalama 27 kg) 200 TL ve altında sattıklarını bildirmişlerdir. Bu durum, balın pazarlanmasında pazar zincirinin uzamasına, üreticinin düşük fiyattan ürün satmasına neden olmaktadır. Arıcıların karşılaştıkları önemli sorunların başında konaklama sorunu, pazarlama, balı değer fiyattan satamama, üretim aşamasında yaşanan teknik sorunlar ile hastalık ve zararlılar olduğu saptanmıştır.

İlde arıcılık faaliyetinin geliştirilmesi için araştırma bulguları doğrultusunda yapılması gerekenler:

Üreticilerin eğitim düzeylerinin düşük olması arıcılıkla ilgili düzenlenen kursların artırılması ve kurslara katılımın teşvik edilmesi gerekmektedir. Düzenlenecek arıcılık kurslarının sadece teorik eğitimle sınırlı kalmayıp uygulama eğitimlerini de kapsamı gerektiği bildirimleri alınmıştır. Arıcılıkla ilgili girdi temini ve arı ürünlerinin pazarlanmasında kooperatif ve birlikler gibi üretici örgütlerinin etkinleştirilmesi gereklidir. Tabii ki bunun için üreticilerin örgütlü çalışma bilinçlerinin artırılması da gerekir. Bu konuda devletin teşvik edici girişimlerde bulunması önem taşımaktadır. Bilinçli üreticilerin yapacağı bilinçli kooperatifçilik hem ucuz girdi teminin sağlayacak, hem de değer fiyattan arı ürünleri satmalarına olanak sağlayacaktır.

Arıcılık işletmelerinde bal dışında arı ürünü üretimi pek tercih edilmemektedir. Bu konuda en temel sorun üretim tekniklerini bilememek ve pazarlama sorunları gelmektedir. Üreticilerin konaklama, nektar, polen kaynakları ile ilgili yaşadıkları sorunların çözümü için "Bal Ormanı" gibi sosyal projelerin geliştirilmesi önem

taşımaktadır. Diyarbakır’da arıcıların sosyo ekonomik niteliklerini belirlemeye yönelik bu araştırmada, Bölge arıcılarının hem bilgi beceri düzeylerini hem de gelirlerini artırma amacıyla yapılacak çalışmalara katkı sağlayacak bilgiler üretilmeye çalışılmıştır.

KAYNAKLAR

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2011,2012.

Ağar, S. 2004. Van İli Bahçesaray İlçesi Arıcılık İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Arı Ürünlerinin Pazarlanması. YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Van, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi),

Akay, M., Esengün, K., Baykal, G. 1997. Tokat İli Artova İlçesinde Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi. Gazi Osmanpaşa Üniversitesi **Arıcılık Dergisi**, Tokat.

Anonim, 1997. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Ordu Arıcılık Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, **Arıcılık Araştırma Dergisi**, Yıl:5 sayı:10, 2013.

Aydın, L., Çakmak I., Güleğen, E., Korkut M. 2003. Güney Marmara Bölgesi arı hastalık ve zararlıları anket sonuçları. **Uludağ Arıcılık Dergisi**, 3(1): 37-40.

Büyük, M., İvgin Tunca, R., Taşkın, A. 2014. Türkiye’de *Nosemaspp.* Varlığına Yönelik Yapılmış Çalışmalar. **Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi**, 1(2): 234–238, 2014.

Cengiz, M.M. 1999. Erzurum Yöresinde Arıcılığın Yapısal Analizi (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ.

Ceylan, D.A. 2004. Konya İli ve İlçelerinde Arı Yetiştiriciliğinin Teknik ve Yapısal Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bil. Enst. Zootečni Bölümü, Antakya.

Cımbırtıoğlu, Ş., Konak, F., Kuvancı, A., 2011. Bal Arılarında (*Apis Mellifera L.*) Kışlatma. **Arıcılık Araştırma Dergisi**, yıl:3 sayı:6, Ordu.

Çağlar, Y.S., Öner, L. 2001. TKV araştırması ülkemizde arıcılığın durumuna ışık tutuyor. **Teknik Arıcılık**, 74: 2-8.

- Çakmak, İ., Aydın, L., Seven, S., Korkut, M. 2003. Güney Marmara Bölgesi'nde Arıcılık Anket Sonuçları. **Uludağ BeeJournal Dergisi**, sayı : Şubat 2003, Bursa.
- Çelik, H. 1994. Ankara İli Kalecik ilçesinde gezginci arıcıların sorunları ve arıcılıkta yararlanılan bilgi kaynakları üzerine bir araştırma. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Çiçek, A.,Yücer, A.A., Karakoyun, H. 1993. Tokat İlinde Arıcılığın Yeri, Ekonomik Önemi ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma. **Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 10:150-160.
- Dağdemir, V. 2004. Bayburt İli Kop ve Burnaz Dere Havzalarında Arıcılık Yapan İşletmelerin Genel Durumu ve Kooperatifleşmeye Bakış Açısı. **Kooperatifçilik. Ekim-Kasım-Aralık 2004**, No:146,102-111.
- Demir, Y. 2007. Mardin İlinde Arıcılığın Yapısal Analizi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. 2007,Erzurum.
- Diyarbakır İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü 2011 Yılı Faaliyet Raporu. DTİM, 2012.
- Erkan, C. 1998. Van ili Bahçesaray ilçesi arıcılık faaliyetleri, Yüzüncüyıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Van.
- Erkan, C., Aşkın, Y. 2001. Van İli Bahçesaray İlçesinde Arıcılığın Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri. **Yüzüncü Yıl Üniv Zir Fak Tarım Bil. Derg. (J. Agric. Sci.)**, 2001, 11(1):19-28, Van, 2001.
- FAO, Gıda ve Tarım Örgütü. 2011, 2012.
- Fıratlı, Ç., Genç, F., Karacaoğlu, M., Gençer, H.V. 2000. Türkiye Arıcılığının Karşılaştırmalı Analizi, Sorunlar, Öneriler. **Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi Bildirileri**, S: 811-826. Ankara
- Güler, A., Yaşar, N., Güler, A., Yeşiltaş, H.B., Bulut, G., Gökçe, M. 2000. Karadeniz bölgesi arıcılığının genel yapısının belirlenmesi. *Melifera*, 2-3: 15-24.

- Gösterit, A., Kekeçoğlu, M., Çıkılı, Y. 2012. Yığılca Yerel Bal Arısının Bazı Performans Özellikleri Bakımından Kafkas ve Anadolu Bal Arısı Irkı Melezleri ile Karşılaştırılması. **Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 7 (1):107-114, Isparta.
- Gül, A., Şahinler N., Ceylan, D.A. 2003. Ana Arı, Koloni İçin Önemi ve Yetiştirme Yöntemleri. **II Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu**. 15-17 Ekim 2003, İzmir.
- Günbey, V.S. 2007. Van İli Gezgin Arıcılık Hareketlerinin Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı Yüksek Lisan Tezi. 2007, Van.
- Kaftanoğlu, O., Kumova, U., Yeninar H., ve Özkök, D. 1995. Türkiye’de Balarısı (Apismellifera L.) Hastalıklarının Dağılımı, Koloniler Üzerine Etkileri ve Entegre Kontrol Yöntemlerinin Uygulanması. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu Proje No: VHAG-925, Kesin Sonuç Raporu, Ankara.
- Karacaoğlu, M., Uçak, A. 2007. Ege Bölgesi Arıcılık Semineri. 15-16 Şubat, İzmir. Bildiri Kitapçığı s: 25-32, Aydın.
- Fıratlı Ç., Karacaoğlu, M., Gençer, H V., Gürel, F., Koç, A.U. 2010. Türkiye arıcılığının yapısal analizi. **TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi**, 11-15 Ocak 2010, s. 707-717, Ankara.
- Kekeçoğlu, M., Gürcan, E.K., Soysal, M.İ. 2007. Türkiye Arı Yetiştiriciliğinin Bal Üretimi bakımından Durumu, **Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi**.
- Kekeçoğlu, M., Rasgele, P.G., Acar, F., Kaya, S.T. 2013. Düzce İlinde Bulunan Arıcılık İşletmelerinde Görülen Koloni Kayıplarının, Bal Arısı Hastalık ve Zararlılarının ve Mücadele Yöntemlerinin Araştırılması. **Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der. / Iğdır Univ. J. Inst. Sci. &Tech.** 3(3): 99-108 2013.
- Kekeçoğlu, M., Rasgele, P.G. 2012. Düzce İli Yığılca İlçesindeki Arıcılık Faaliyetleri Üzerine Bir Çalışma, **Uludağ Arıcılık Dergisi**. Bursa.

- Kekeçoğlu, M., Gürcan, E.K., Soysal, M.İ. 2007. Türkiye Arı Yetiştiriciliğinin Bal Üretimi Bakımından Durumu. **Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi**, 4(2): 227-236.
- Kösoğlu M., Karacaoğlu M., Gençer V. 2000. Aydın İli Karpuzlu İlçesi Arıcılarının Sosyo-Ekonomik Nitelikleri ve Temel Sorunları, **Türkiye III. Arıcılık Kongresi**. Adana, (Poster).
- Kumova, U.,Özkütük, K., 1988. Çukurova Bölgesinde Arı Yetiştiriciliğinin Yapısı, **Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi**. 3(1):26-40, Adana.
- Kutlu,M.A., Sezen İ,Y. 1996. Bingöl ve yöresi arıcılık düzeyinin saptanması,sorunları,çözüm ve öneriler. **Türkiye arıcılığın sorunları ve 1. ulusal arıcılık sempozyumu**, 222-227, Kemaliye/Erzincan.
- Ören, N., Alemdar, T., Parlakay, O., Yılmaz, H. I., Seçer, A., Güngör, C., Yağar, B., Gürer, B. B. 2010. Adana İlinde Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi. TEAE Yayın No: 178.
- Özbilgin, N., Alataş, İ., Balkan, C., Öztürk, A.İ., Karaca, Ü. 1998. Ege Bölgesi Arıcılık Faaliyetlerinin Teknik ve Ekonomik Başlıca Karakteristiklerinin Belirlenmesi. Menemen, İzmir.
- Özcan, F. 2011. Göller Bölgesinde Arı Ürünlerinin Pazar ve Pazarlama Sorunları, Uygulanabilecek Pazarlama Stratejileri. **Bitirme Ödevi**, Süleyman Demirel Üniversitesi, İşletme Bölümü, Isparta.
- Parlakay, O. 2004. Tokat İli Merkez İlçede Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi ve İşletmecilik Sorunları. (Yüksek Lisans Tezi), G.O.P.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, 98 sayfa, Tokat.
- Pirim, K., Çan, M.F., Sönmez, M.M. 2011. Bingöl Arıcılık Raporu, **Sektörel Araştırmalar Serisi-4**, Bingöl.
- Sancho, M.T., Minuategui, S., Huidobra, J., Lozano, J.S. 1992. Aging of Honey. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 4, 134-138.

- Sancak, K., Sancak, A.Z., Aygören, E. 2013. Dünya’da ve Türkiye’de Arıcılık. Ordu Arıcılık Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, **Arıcılık Araştırma Dergisi**, Yıl:5 sayı:10, 2013.
- Saner, G., Engindeniz, S., Çukur, F., Yücel, B. 2005. İzmir ve Muğla İllerinde Faaliyet Gösteren Arıcılık İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Yapısı İle Sorunları Üzerine Bir Araştırma. Yayın no: 126, ISBN: 975-407-169-1.Ankara.
- Seven, İ., Akkılıç, M.E. 2005. Elazığ’daki Arıcılık İşletmelerinin Üretim ve Pazarlama Problemlerinin Tespiti ve Çözüm Önerileri. **Lalahan Hay. Arast. Enst. Dergisi**, 45 (2) 41 – 52.
- Seven, İ. ve Seven, P. T. 2006. Elazığ Arıcılık İşletmelerinde Kolonilerin Ek Beslenme Şekillerinin Tespiti. **Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, 2006, 20(3), 211-216.
- Seven, İ.,Yeninar, H. 2003. Elazığ Yöresindeki Arıcılık İşletmelerinin Hastalık, Parazit ve Zararlılar Yönünden İncelenmesi, **E-Journal of New World Sciences Academy**, 2010.
- Sezgin, A., 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., (2002). General Beekeeping Structure of Turkey. **Uludağ Bee Journal** 2 (4):30-39, Bursa.
- Sıralı, R., Doğaroğlu, M. 2005. Trakya Bölgesi Arı Hastalıkları ve Zararlıları Üzerine Anket Sonuçları. **Uludağ Arıcılık Dergisi**, 5: 71-78, Bursa.
- Soysal, M.İ., Gürcan, E.K. 2005. Tekirdağ İli Arı Yetiştiriciliği Üzerine Bir Araştırma, **Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi**, 2005,(2),161-165, Tekirdağ.
- Şahinler, N., Gül, A., 2003. Hatay İlinde Arıcılığın Yapısal Analizi, Sorunları ve Çözüm Önerileri. **Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 8(1-2): 105-118, 200, Hatay.

- Şahinler, N., Kaftanoğlu, O. 1997. Yumurta ve Larva Transferinin Anaarı (ApismelliferaL.) Kalitesi Üzerine Etkileri. **MKU Ziraat Fak. Dergisi**,1 (2), s: 124-138, Hatay.
- Şahinler, N., Şahinler, S. 1996. Hatay İl'inde Arıcılığın Genel Durumu Sorunları ve Çözüm Yolları Üzerine Bir Araştırma, **MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi**, 1996,1(1):17-28.
- 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.
- TÜİK, Seçilmiş Göstergelerle Diyarbakır, 2012.
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. 2011, 2012 ve 2013.
- Uzundumlu, A.S., Aksoy, A., Işık, H.B. 2011. Arıcılık İşletmelerinde Mevcut Yapı ve Temel Sorunlar; Bingöl İli Örneği, **Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.**, 42 (1): 49-55, 2011.Erzurum.
- Yerlikaya, H.R., Şahinler, N. 2007. Tunceli İli Pülümür İlçesinde Arıcılığın Yapısı, Problemleri ve 83-92. Çözüm Yolları Üzerine Bir Araştırma. **5. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi**, YYÜ Ziraat Fak, Van.

EKLER

EK 1. Üreticilerle Yapılan Anket Formu

A: KİŞİSEL BİLGİLER

1. Anketin Kodu:

2. İlçesi:

3. Köyü:

4. Yaşınız:

5. Mesleğiniz

6. Eğitim durumunuz:

İlkokul

Ortaokul

Lise Üniversite

7. Arıcılığa başlama nedeniniz nedir?

Babadan kalma

Ek gelir sağlama

Merak veya hobi

Diğer

8. Kaç yıldır arıcılık yapıyorsunuz.....

9. Aile birey sayınız nedir.....

10. Aile bireylerinin arıcılığa katkısı var mı?

Evet

Hayır

11. Arıcılık konusunda bilgi nereden sağlıyorsunuz?

Eğitim aldım

kursa gittim aileden

Diğer arıcılardan

12. Arıcılıkla ilgili hangi konularda kendinizi daha fazla geliştirmek istersiniz.

Koloni yönetimi

hastalıklar

diğer arı ürünleri yetiştirme

Diğer

13. Arıcılıkla ilgili düzenli bilgi kaynağınız var mı?

Evet

Hayır

Cevabınız evet ise;

14. <input type="checkbox"/> kitap	15. <input type="checkbox"/> diğer arıcılar
16. <input type="checkbox"/> dergi	17. <input type="checkbox"/> üniversite
18. <input type="checkbox"/> kurs	19. <input type="checkbox"/> internet

B: TEKNİK BİLGİLER

20. Son üç yıldaki ortalama koloni sayınız nedir.....

21. Kolonilerinize ilişkin bilgileri nasıl topluyorsunuz.

Hiçbir yere yazmıyorum

kovan üstüne

Deftere yazıyorum

düzenli kayıt altına alıyorum

Arılarınızı nasıl çoğaltıyorsunuz...

22. Oğul yoluyla

23. güçlü kolonileri bölerek

24. Satın alarak

25. diğer

26. Son 5 yıl içinde arı satın aldınız mı?

Evet

Hayır

27. Son 5 yıl içinde arı sattınız mı?

Evet

Hayır

Arılarınızı genotip olarak nasıl tanımlıyorsunuz.

28. Ege

29. İtalyan melezi

30. Kafkas melezi

31. diğer

32. Genotiplerinizden memnun musunuz?

Evet

Hayır

33. Dışarıdan ana arı satın alıyor musunuz?

Evet

Hayır

34. Cevabınız evet ise; ana arıyı koloniye kabul ettirirken sorunla karşılaşıyor musunuz?

Evet

Hayır

35. Kolonilerinizi nasıl kışlatıyorsunuz...

Açıkta

Kapalı

Son üç yıl içinde ortalama olarak sonbahardan ilkbahara kaç arı kaybettiniz.

36. 2009-2010

37. 2010-2011

38. 2011-2012

39. Erken ilkbaharda kolonileriniz genel olarak kaç çerçeve olur.....

40. Ana arının yaşını takip edebiliyor musunuz?

Evet Hayır

41. Ana arıyı kaç yılda bir değiştiriyorsunuz...

Her yıl 2 yılda bir 2 yıldan fazla

Ana arıyı genel olarak ne zaman değiştiriyorsunuz.

42. Baharda 43. yazın

44. sonbaharda

45. Kolonileriniz ortalama kaç çerçeve arı ile kışlamadan çıkmaktadır.

2-5.çerçeve 6-8 9-10 10dan fazla

46. Kolonilere kışlaması için her çerçeve arı için tahminen ne kadar bal bırakıyorsunuz.

0,5 kg 1-2 kg 2.5-3 kg

47. Sonbahar beslemesi yapıyor musunuz?

Evet Hayır

Cevabınız evet ise nasıl bir besleme yapıyorsunuz...

48. şeker şurubu 49. kek

50. Kek (Vit+antibiyotik) 51. Şeker şurubu (Vit+antibiyotik)

52. Glikoz şurubu 53. Kek (Polenli)

54. Erken ilkbahar beslemesi yapıyor musunuz?

Evet Hayır

Cevabınız evet ise nasıl bir besleme yapıyorsunuz...

55. Şeker şurubu 56. Kek

57. Kek (Vit+antibiyotik) 58. Şeker şurubu (Vit+antibiyotik)

59. Glikoz şurubu 60. Kek (Polenli)

61. Kış mevsiminde besleme yapıyor musunuz?

Evet Hayır

62. Cevabınız evet ise nasıl bir besleme yapıyorsunuz...

63. Şeker şurubu
64. Kek
65. Kek (Vit+antibiyotik)
66. Şeker şurubu (Vit+antibiyotik)
67. Glikoz şurubu
68. Kek (Polenli)

69. Ek beslemede hazır olarak alınan (polen ya da vitamin katkı) kekin yararına inanıyor musunuz?

Evet Hayır

70. Son üç yıllık ortalama kaç çuval şeker tükettiniz.....

71. Yılda kaç kez bal hasatı yapıyorsunuz?

1 kez 2 kez 3 kez 3'den fazla

Bal dışında hangi arı ürününü üretiyorsunuz.

72. Polen
73. Arı sütü
74. propolis
75. Arı zehiri
76. Oğul
77. Balmumu
78. Ana arı
- 79.

Hangi arı hastalıklarını tanıyorsunuz?

80. varroa
81. Yavru hastalığı
82. Kireç hastalığı
83. nosema
84. Arı felci
85. Petek güvesi
86. Diğer
- 87.

88. Hastalıklarla nasıl mücadele ediyorsunuz.....

Varroa ile nasıl mücadele ediyorsunuz

89. Kimyasal
90. Kültürel
91. Organik asitler

92. Varroaya karşı hangi sıklıkta mücadele ediyorsunuz... ..

Erken ilkbahar-geç sonbahar yılda 4 kez 4'den fazla

Peteklerinizi bir sonraki yıla nasıl saklıyorsunuz.

93. Soğukta koruma
94. Kükürt
95. Naftalin
96. Bitkisel yöntem
97. CO2 yöntemi

98. Balın şekerlenmesiyle ilgili ne düşünüyorsunuz.....
99. Balın şekerlenmesini önlemek için sizce ne yapmalı.....
100. Arılarınızı yılda kaç kez taşıyorsunuz.....
101. Bal hasatı yılda kaç kez ve ne zaman yapıyorsunuz.....
102. Son üç yıldaki ortalama bal veriminiz nedir.....

C: PAZARLAMA VE ORGANİZASYON**103. Balı nasıl pazarlıyorsunuz**

Teneke Kavanoz açıkta

104. Balı kime pazarlıyorsunuz

Tüccara köydeki aracı birlik, koop, vb

105. Balınızı en son kaça sattınız

tenekesi 200 Lira 200 den az.....

106. Ücretini nasıl aldınız

Peşin vadeli çek taksit peşin-taksit

107. Birliğe üye misiniz?...

Evet Hayır

108. Devletin verdiği teşviklerden haberiniz var mı?.....

Evet Hayır

Cevabınız Evet ise;

109. Kovan başına
110. ana arı desteği
111. bal

112. Size göre arıcılığın desteklenmesi için neler yapılmalı; örneğin;

devlet ne yapmalı.....

Arıcı örgütleri ne yapmalı.....

Arıcı ne yapmalı

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Hasan DEMEN
Doğum Yeri ve Tarihi : AYDIN-16.06.1979

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Zootečni Bölümü
Yüksek Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri
Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl: Gıda Tarım Ve Hayvancılık Müdürlüğü
Bağlar/Diyarbakır- 2011

İLETİŞİM

E-posta Adresi : hasandemen@hotmail.com
Tarih : 27.11.2014