

MARDİN İLİNDE ARICILIĞIN YAPISAL ANALİZİ

Yücel DEMİR

**Yüksek lisans Tezi
Zootečni Anabilim Dalı
Prof. Dr. Ferat GENÇ**

2007

Her hakkı saklıdır

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MARDİN İLİNDE ARICILIĞIN YAPISAL ANALİZİ

Yücel DEMİR

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

ERZURUM
2007

Her Hakkı Saklıdır

Prof.Dr. Ferat GENÇ'in danışmanlığında, **Yücel DEMİR** tarafından hazırlanan bu çalışma/..... /..... tarihinde aşağıdaki jüri tarafından, Zootekni Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :Prof. Dr. Ferat GENÇ.....İmza :

Üye :Doç. Dr. Ahmet DODOLOĞLU.....İmza :

Üye : Doç. Dr.Namık Mevlüt ARAS.....İmza :

Yukarıdaki sonucu onaylarım

(İmza)

Prof.Dr.Mehmet ERTUĞRUL

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

MARDİN İLİNDE ARICILIĞIN YAPISAL ANALİZİ

Yücel DEMİR

Atatürk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootehni Anabilim Dalı

Danışman: Prof.Dr. Ferat GENÇ

Çalışmada Mardin il merkezi ile bu ile bağlı 6 ilçe, 43 köyde ve 5.182 adet arı kolonisinde arıcıların ve göçer arıcılık yapan işletmelerinin yapısal durumları incelenmiştir.

Genel olarak göçer arıcıların arıcılığı asıl meslekleri ve ek gelir kaynağı amacıyla yaptıkları tespit edilmiştir. İlde arıcılığın yaşlı ve verimsiz ana arı ile yapıldığı ve ana arının uzun süre kolonilerde tutulması, arıcıların teknik bilgilerinin yetersiz olması, arıcı birliklerinin yeterince çalışmaması, arıcılıkla ilgili yetiştirme tekniklerini bilmemeleri, bitkisel ilaçlamadan dolayı arı kayıplarının görüldüğü belirlenmiştir.

Bunun yanı sıra arıcıların; ilkbahar ve sonbahar beslemeleri ve varroa parazitiye karşı mücadele etme gibi konularda oldukça duyarlı davrandıkları tespit edilmiştir.

2007, 66 sayfa

Anahtar Kelimeler: Mardin, arıcılık, yapısal analiz

ABSTRACT

Master Thesis

STRUCTURAL ANALYSIS OF BEEKEEPING IN MARDİN PROVINCE

Yücel DEMİR

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

Supervisor: Prof. Dr. Ferat GENÇ

In this research, structural situation of beekeepers and migratory beekeeping businesses were investigated using 5 182 honey bee colonies located in Mardin Province and its 6 districts and 43 villages.

Generally, it was determined that migratory beekeepers did their work as their only job and to be able to have more income. In the city, bee losses were found because of using old and infertile queen bee, using the queens for a long time, beekeepers' lacking the technique, the lack of support from beekeeper associations, the lack of knowledge of breeding techniques and using pesticides.

However, it was determined that beekeepers were sensitive to spring and autumn feeding and controlling the honey bee mite varroa destructor.

2007, 66 pages

Keywords: Mardin, beekeeping, structural analysis

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmanın araştırma konusunun belirlenmesi, planlanıp yürütülmesi ve tez haline getirilmesinde bana yol gösteren danışman hocam Sayın Prof.Dr. Ferat GENÇ'e ;

Çalışmalarım esnasında gerekli yardımı ve yakın ilgiyi esirgemeyen Zootečni Bölüm Başkanı Sayın Prof.Dr. Hakkı EMSEN, Sayın Doç.Dr. Ahmet DODOLOĞLU, Sayın Yrd Doç.Dr. Cemal DÜLGER ile Zootečni Bölümündeki mesai arkadaşlarıma;

Çalışmalarım esnasında görmüş olduğum maddi ve manevi destek ve teşviklerinden dolayı eşim Arife DEMİR'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yücel DEMİR

Kasım 2007

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
1.GİRİŞ	1
2.KAYNAK ÖZETLERİ	8
3.MATERYAL ve YÖNTEM	11
3.1. Materyal.....	11
3.2. Yöntem.....	11
3.2.1. Veri toplama	11
3.2.2. Verilerin değerlendirilmesi.....	12
4.ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA	13
4.1. Mardin İlinin Tanımı ve Özellikleri.....	13
4.1.1 Coğrafik konum ve topoğrafik yapı.....	13
4.1.2. İklim.....	14
4.1.3. Tarımsal yapı ve üretim.....	16
4.1.4. Hayvancılık.....	18
4.1.5. Bitki örtüsü.....	19
4.2. Arıcı ve İşletme ile İlgili Bilgiler.....	22
4.2.1. Arıcılığı öğrenme yolları.....	22
4.2.2. Arıcıların öğrenim durumu.....	23
4.2.3. Arıcılık yapmaktaki amaç.....	23
4.2.4. Arıcıların kursa katılma durumu.....	24
4.2.5. Arıcılık işletmesinin büyüklüğü.....	25
4.2.6. Arıcıların arıcılık dışındaki meslekleri.....	26
4.2.7. Arıcılıkla uğraşan aile bireyleri.....	26
4.3. Uygulana Arı Yöntemi Teknikleri.....	27
4.3.1. Ana arı yetiştiriciliği.....	27
4.3.2. Ana arı yetiştirmede kullanılan teknikler.....	27

4.7.3. Ana arı kullanma süresi (Ana arı değiştirme oranı).....	28
4.4. İlkbahar Bakımı, Kontrolleri ve Beslenmesi İle İlgili Bilgiler.....	29
4.4.1. İlkbahar yemlemesi yapılma durumu.....	29
4.4.2. İlkbahardaki arı varlığı.....	31
4.4.3. Arıcıların ilkbahar dönemi varroa mücadelesi.....	32
4.4.4. Arıcıların temel petek kullanımı.....	34
4.4.5. Arıların kovanlara nektar getirme süreleri.....	35
4.4.6. Oğul kolonilerden bal alma durumu.....	36
4.5. Hasat, Sonbahar Bakım ve Kontrolleri, Sonbahar Beslemesi, Kışlatma ve Hastalıklar.....	36
4.5.1. Arıcıların bal üretim şekilleri.....	36
4.5.2. Kuluçkalıktaki petekleri değiştirme süresi.....	37
4.5.3. Sonbahar yemlemesi.....	38
4.5.4. Kolonilerin kışlatılması.....	40
4.5.5. Sonbahar ana arı kontrolü.....	42
4.5.6. Sonbahar dönemi varroa mücadelesi.....	43
4.5.7. Kolonilerde kışlatma kontrolü.....	44
4.5.8. Kışlatmada kullanılan kovan tipleri.....	46
4.5.9. En fazla görülen hastalıklar.....	47
4.6. Kredi, Masraf ve Gelir İlişkileri.....	48
4.6.1. Kredi kullanımı.....	48
4.7. Gezginci Arıcılık, Bal Dışında Üretilen Arıcılık Ürünleri, Sorunlarla İlgili Bilgiler.....	50
4.7.1. Göçer arıcılık durumu.....	50
4.7.2. Bal dışında üretilen arıcılık ürünleri.....	51
4.7.3. Genç ana arı ile çalışmanın önemi.....	52
4.7.4. Arıcıların arıcılıkla ilgili temel sorunları.....	52
4.7.5. Arılar ve bitkisel ürünlerde verim ilişkisi.....	53
5. SONUÇ	55
EK-1 (Arıcılara Uygulanan Anket Formu).....	58
KAYNAKLAR	65
ÖZGEÇMİş	

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1.	Yıllar itibariyle Türkiye’de arılı kovan varlığı (1000 adet).....	6
Şekil 1.2.	Yıllar itibariyle Türkiye’deki bal ve bal mumu üretimi (ton).....	7
Şekil 4.1.	Mardin ilinin coğrafik konumu.....	13
Şekil 4.2.	Mardin ili arıcıların eğitim düzeyi.....	23
Şekil 4.3.	Arıcıların ana arı yetiştirip yetiştirmediği.....	27
Şekil 4.4.	Arıcıların ilkbahar yemlemesi yapma durumu.....	29
Şekil 4.5.	Arıcıların ilkbahar dönemi varroa mücadelesi.....	32
Şekil 4.6.	Oğul kolonilerinden bal alınması durumu.....	36
Şekil 4.7.	Arıcıların bal üretim şekilleri.....	37
Şekil 4.8.	Arıcıların sonbahar yemlemesi yapma durumu.....	38
Şekil 4.9.	Arıcıların sonbahar dönemi ana arı kontrolleri.....	42
Şekil 4.10.	Arıcıların sonbahar dönemi varroa mücadelesi.....	43
Şekil 4.11.	Kolonilerde kışlatma kontrolü.....	44
Şekil 4.12.	Arıcıların kredi kullanma durumu.....	48
Şekil 4.13.	Arıcıların destek alma durumu.....	50

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1.	Mardin İli meteorolojik parametreleri.....	15
Çizelge 4.2.	Mardin İlinin yıl boyunca sıcaklık değişimi.....	15
Çizelge 4.3.	Mardin İlinde arazinin fiziksel durumu ve kullanımı.....	16
Çizelge 4.4.	Mardin İlinde tarımsal ürünlerin ekiliş, üretim ve verimleri.....	17
Çizelge 4.5.	Mardin İlinin hayvan varlığı.....	18
Çizelge 4.6.	Mardin İli ve ilçelerinde arıcılık yapan köy ve koloni sayısı, bal ve balmumu üretim.....	19
Çizelge 4.7.	Arıcılığı öğrenme yolları.....	22
Çizelge 4.8.	Arıcıların arıcılık yapma amaçları.....	24
Çizelge 4.9.	Arıcıların sahip oldukları ilkel ve fenni kovan sayıları ile oranları...	25
Çizelge 4.10.	Ana arı yetiştirmede kullanılan teknikler.....	28
Çizelge 4.11.	Arıcıların ana arı değiştirme süreleri.....	28
Çizelge 4.12.	Arıcıların ilkbahar yemleme süreleri (gün).....	30
Çizelge 4.13.	İlkbahar yemlemesinde verilen yemler.....	30
Çizelge 4.14.	İlkbahardaki arı varlığı.....	31
Çizelge 4.15.	Varroa paraziti için kullanılan ilaçlar.....	33
Çizelge 4.16.	Arıcıların temel petek kullanımı.....	34
Çizelge 4.17.	Nektar geliş süreleri.....	35
Çizelge 4.18.	Arıcıların kuluçkalıktaki petekleri değiştirme süresi.....	37
Çizelge 4.19.	Sonbahar yemlemesinde verilen yemler.....	39
Çizelge 4.20.	Kışlatma şekilleri.....	40
Çizelge 4.21.	Kışlatma öncesi ortalama arı varlığı.....	41
Çizelge 4.22.	Kışlatma sırasında sönen koloni oranı.....	45

Çizelge 4.23.	Kışlatmada karşılaşılan arı ölümlerinin temel nedenleri.....	45
Çizelge 4.24.	Kışlatmada kullanılan kovan tipleri.....	46
Çizelge 4.25.	En fazla görülen hastalıklar.....	47
Çizelge 4.26.	Arıcıların kovan başına yıllık masraf ve gelirleri.....	49
Çizelge 4.27.	Arıcıların bal dışında elde ettikleri ürünler.....	51
Çizelge 4.28.	Genç ana arı ile çalışmanın önemi.....	52
Çizelge 4.29.	Temel olarak arıcılıkla ilgili sorunlar.....	53
Çizelge 4.30.	Arılar ve bitkisel verim ilişkisi.....	53

1.GİRİŞ

Türkiye, Asya ve Avrupa üzerine yayılmış olup, iki kıta arasında köprü durumundadır. Türkiye toprakları yedi iklim bölgesi, dokuz bin dolayında bitki çeşidinden oluşan bir bitki zenginliği, 4,4 milyon dolayında koloni varlığı ve 70 bin ton dolayında bal üretimi ile arıcılık bakımından dünya sıralamasında yukarılarda yer almaktadır. Koloni sayısı bakımından dünyada ikinci sırada olan ülkemiz bal üretiminde ise dördüncü sıralara gerilemektedir (Durak 2003).

Arıcılıkta verimlilik, iklim ve bitki örtüsü gibi bazı çevresel faktörler ile uygun damızlık kullanımı, bakım besleme, arı sağlığı gibi arı yönetimi ile ilgili faktörler ve devletin konuyla ilgili politika ve düzenlemeleri gibi pek çok bileşeni olan geniş boyutlu bir kavramdır. İklim ve bitki örtüsünün tercihi de arıcının denetiminde olduğundan esas itibariyle arıcılıkta verimliliğin hemen hemen tamamen arıcıya ve onun uygulamalarına bağlı olduğunu söylemek mümkündür. İstenilen verimlilik düzeyinin yakalanabilmesi için arıcının arıyı ve onun biyolojik isteklerini çok iyi bilmesi ve bunları karşılayabilmesi gerekmektedir.

Genellikle bir arı kolonisinde bir ana arı, bir kaç yüz erkek arı ve binlerce işçi arı vardır. Ancak, sahip olduğu anatomik ve fizyolojik özellikleri ile kovan içerisindeki işlevleri gereği bir kolonideki en önemli birey ana arıdır. Öyle ki, koloni performansı ile ana arının performansını özdeşleştirmek mümkündür. Koloniler en ileri tekniklerle yönetilseler bile, ana arısı kalitesiz; yani düşük damızlık değerde olan kolonilerde verim düşer.

İyi bir ana arı, koloni performansına bağlı olarak yılda 200.000'e kadar yumurta bırakmaktadır. Fakat ana arı 2-3 yaşına geldiğinde spermatekasındaki sperma miktarı azaldığından yumurtlama eğilimi hızla düşmekte, daha fazla dölsüz yumurta bırakmakta ve kolonideki erkek arı popülasyonu artmaktadır (Butler 1984; Genç 1984).

Ana arının verimli olarak damızlıkta kullanma çağının 0-2 yaş dönemi olduğu belirtilerek, 2 yaşını dolduran ana arıların verimliliklerini hızla kaybettikleri ve buna bağlı olarak kolonilerin gelişme hızlarının zayıfladığı bildirilmektedir (Öder 1984). Diğer taraftan randımanlı bir üretim için her yıl veya en fazla 2 yılda bir ana arıların değiştirilmesi gerekli olduğu belirtilmektedir (Morse 1979; Genç 1994).

Kolonilerin nektar akımına güçlü kadrolarla girebilmesi, ana arının yumurtlaması ile yeterli düzeyde nektar ve polen gelişine imkân verecek mevsim şartlarına bağlıdır. İlkbaharda yavru yetiştirmenin başlaması, devamı ve sürekliliğinin sağlanarak nektar akımı öncesinde maksimum koloni popülasyonuna ulaşabilmesi için, doğal polen ve nektar gelişiminin dışında kolonilere suni yemlerle besleme yapılması gereklidir.

Bir yemleme programının en önemli kısmını, arılara şeker şurubu sağlanması oluşturmakta ve böylece arı ailelerine ek gıdalar sağlanmasıyla, arı kolonisine enerji verilmiş olunmaktadır. Kolonideki yavru yetiştirme aktivitesini yükseltmek amacı ile ana arının yumurtlama faaliyetini başlatıcı ve artırıcı özelliğe sahip olan şeker şurubu ile yemleme yapılmalıdır (Balcı 1988).

Kolonide yavru yetiştirme faaliyetinin başlaması ve devamını sağlayan ve ana arıda yumurtlama arzusunu doğuran ilk uyarı, doğal olarak arılar bir bal özü kaynağı bulduklarında; suni olarak da koloniler şeker şurubuyla yemlendiklerinde ortaya çıkmaktadır. Yemleme teknik arıcılığın temel prensiplerinden birisidir. Fakat iyi bir zamanlama yapılması ve yemleme tekniklerine bağlı kalınması gerekmektedir (Genç 1990a).

Diğer taraftan ilkbahar teşvik yemlemesi toplam bal verimini artırmakta ve bu artış yemlemenin 1:1'lik şeker şurubuyla yapılması durumunda %43'e ulaştığı bildirilmektedir (Johansson and Johansson 1977).

Bal arılarında neslin devamı doğal olarak arı ailelerinin oğul vermesiyle gerçekleşmekte ve doğal yolla oğul vermeye yönelen bir koloni, sahip olduğu arı varlığının önemli bir

kısmını çıkan oğulla birlikte kaybederek kadro bakımından zayıf düşmektedir. Üstelik oğul verme nektar akımının birkaç hafta öncesinden başlamakta ve koloniler kadroca en güçlü olmaları gereken nektar akımı öncesinde güçsüzleşmektedir. Oysa kazançlı bir arıcılık için temel şart arı ailelerinin nektar akımına güçlü kadrolarla girmeleridir (Genç 1984).

Balın, süzme bal olarak pazarlanıp elde edilen eski peteklerin tekrar arıcılığa kazandırılması kolonilerin bal verimlerini artırmada etkili bir uygulama olmaktadır. Nitekim farklı tip petek verilen kolonilerin nektar akımı dönemindeki ağırlık kazancı, yavru yetiştirme ve petek işleme aktivitelerinin incelendiği bir araştırmada, kolonilerin mum salgılamak ve petek örmek için çok fazla zaman harcamak ve bal tüketmek zorunda oldukları ve başlatıcı petek verilen kolonilerin ağırlık kazancının örülmüş eski petek ve temel peteklerin kullanıldığı kolonilerdekinden önemli ölçüde az olduğu bildirilmiş; başlatıcı petek verilen kolonilerdeki kuluçka aktivitesinin diğer gruplardan daha düşük ve üretilen erkek arı oranının daha fazla olması bu gruptaki kolonilerin nektar akımından yararlanma etkinliklerini azaltmıştır (Woyke 1984).

Birçok arıcı temel petekleri uzunlamasına veya enine birkaç parçaya bölerek standart boyutta bir temel peteği (dar bir başlatıcı petek şeridi şeklinde) 3-4 çerçeveye takmaktadır. Arıcılar, bu uygulama ile bal mumu veya temel petek harcamalarını azaltmayı ve fazla gelir sağlamayı amaçlamakta; fakat kolonilerin bal verimlerinin önemli ölçüde azalmasına neden olmaktadır (Genç 1990b).

Bilinen bu gerçeklere rağmen, Türkiye’de bal büyük ölçüde (%60) petekli olarak pazarlanmakta; yani her yıl önemli miktarda bal mumu bal ile birlikte tüketilmektedir (Genç 1987). Arıcılığa kazandırılmayan örülmüş petekler nedeniyle kolonilere her yıl yeniden temel petek verme ihtiyacı doğmakta; fakat bazı arıcılar bir tabaka temel peteği, genellikle uzunlamasına kesip dar petek şeritleri haline getirerek, birkaç çerçeve için kullanmaktadır. Buna karşılık bazı arıcılar ise; gözleri iyice küçülmüş, kırılmış, deforme olmuş veya tamamen siyahlaşmış çok eski petekleri ısrarla ve hem de kuluçkalıkta kullanmayı sürdürmektedir.

Arı ailelerinin başarılı bir şekilde kışlatılması için genç arılarla kışa girmeleri gerekmektedir. Yani, kolonilerde yavru yetiştirme faaliyeti, aktif çalışma sezonu ve bal hasadından sonra bir süre daha sürdürülmelidir. Bu durum, özellikle kışı oldukça sert ve uzun geçen yöreler için, çok daha büyük bir önem arz etmektedir. Bu amaçla bal hasadından hemen sonra arı ailelerine teşvik yemlemesi yapılarak ana arının yumurtlama hızını arttırıp birkaç nesil genç, yıpranmamış işçi arı meydana gelmesi sağlanmalıdır. Böyle bir uygulama ana arıyı yeniden yumurta bırakması; bakıcı arıları ise, yavru beslemeleri yönünde stimüle edecektir.

Arı ailelerinin kışa genç kadrolarla girmelerini sağlamak üzere yapılacak sonbahar yemlemesi için en uygun zaman eylül-ekim dönemidir. Bu dönemde yetiştirilmiş genç arılarla kışlatmaya alınan kolonilerde daha az kışlatma kaybı ve ilkbaharda daha hızlı yavru yetiştirme temposu görülmekte ve kolonilerinin ertesi ilkbaharda daha güçlü olmaları sağlanmaktadır (Johansson and Johansson 1977).

Bal arısı kolonilerinin, kışlatma sırasında kadro kaybına uğramadan veya tamamen sönmeden ilkbahara çıkabilmelerinde ve nektar akımına güçlü kadrolarla girmelerinin sağlanmasında etkili diğer önemli bir husus da kışlatma öncesi ve sonrasında yapılması gereken varroa mücadelesidir.

Varroa akarı (*Varroa destructor*), bal arılarının çok önemli bir ekto parazitidir. Kitle halinde ölümlere neden olan akar, halen ülkemizde bütün kolonilerde değişik oranlarda bulunmakta ve ülkemiz arıcılığının en büyük problemleri arasında yer almaktadır. Parazitin ülkemizde %6-100'e varan oranda enfeksiyon yaparak binlerce arı kolonisinin yok olmasına neden olduğu; 1981 yılında 64 ilimizde 804.000 koloninin bulaşık bulunduğu, 1983–1984 yıllarında birçok arıcının varroa nedeniyle kolonilerini tümüyle kaybettikleri ifade edilmektedir (İnci 1985; Özbek 1987; Tutkun 1987b).

Kolonilerin varroa'ya karşı ilaçlanması için yıl içerisinde en uygun zaman, erken ilkbahar ve geç sonbahardır. Ancak, varroa mücadelesinde özellikle sonbahar mevsimi

çok daha önemli olup; mücadele bu dönemde yapıldığı takdirde %100'e varan etkili sonuçların alındığı bildirilmektedir (Yılmaz 1986).

Bu konuda yapılan çalışmalar en uygun mücadele zamanının erken ilkbahar ve geç sonbahar dönemi olduğunu; parazit sayısında maksimum azalma elde etmek ve bulaşıklık oranını %5-8'in altına düşürmek bakımından özellikle geç sonbahar döneminde yapılacak ilaçlı mücadelenin çok daha önem taşıdığını göstermektedir (Yılmaz 1986; Bohme 1987; Şabanov 1987; Genç ve Aksoy 1992).

Kobayashi'nin (1987) kovan izolasyonunda bazı kimyasal maddelerin de (strafor dahil) kullanıldığı çalışmasında en iyi sonucun samanla alındığı bildirilmiştir.

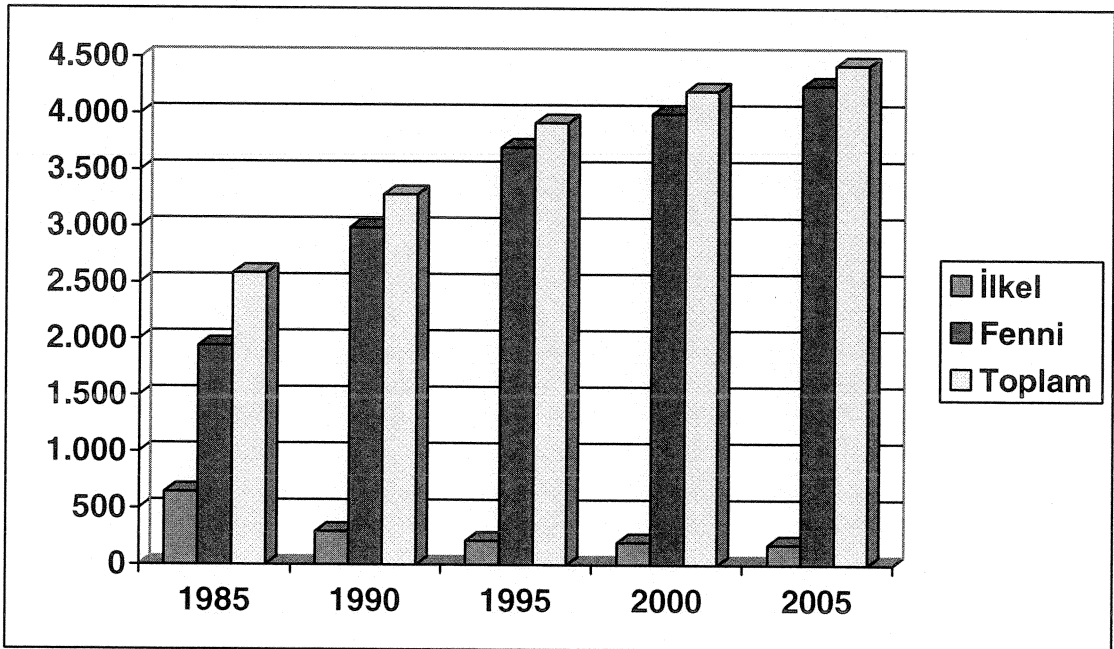
Son yıllarda kışlatma kayıplarının ortadan kaldırılacağı; bakteri, mantar ve protozoa sporlarının gelişmeyeceği, kovan içinde nemlenmenin daha az, havalandırmanın daha iyi olacağı ve bal veriminde ahşap kovanlara oranla %100'den fazla bir artış sağlanacağı gibi yaklaşımlarla strafordan yapılmış Langstroth tipi kovanlar piyasaya sürülmüş olup, bu tip kovanların kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır (İnci 1991).

Özellikle 1980 yılından itibaren sanayileşme yolunda ciddi bir kalkınma çabası içerisine girilmiş olmakla beraber, ülkemiz hala gerçek anlamda bir sanayi ülkesi durumunda değildir. Ülke nüfusunun yaklaşık %40'ı tarım sektöründe çalışmaktadır. Bu nedenle ülke ekonomisinin kalkınması tarımsal kalkınma ile mümkün olacaktır. Çünkü tarımın, milli gelirdeki payı ve ihracata olan katkısı dikkate alındığında, ekonominin en önemli sektörlerinden biri olduğu görülmektedir.

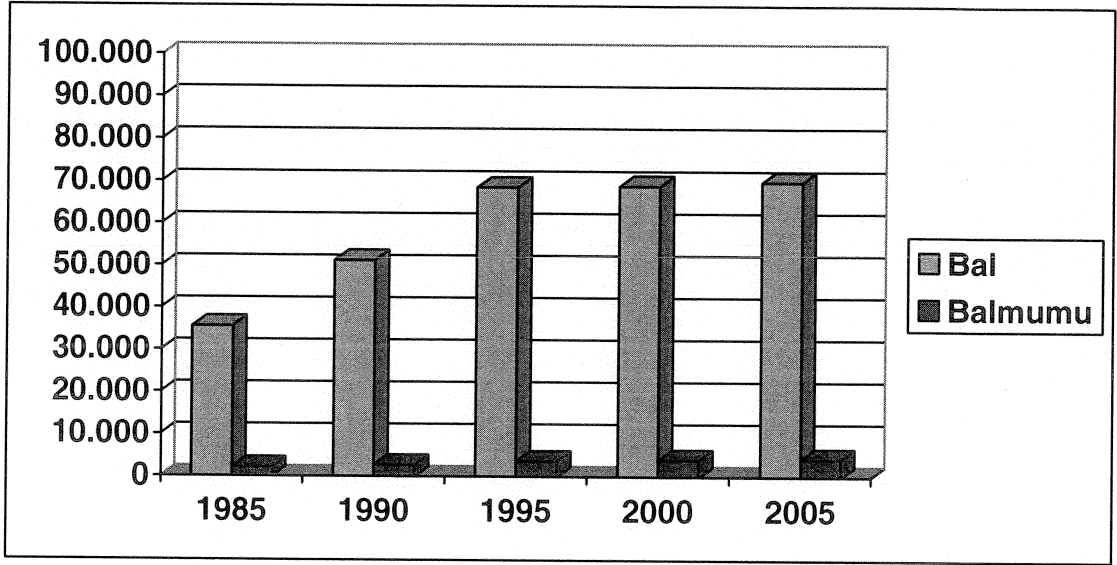
Özellikle işsizliğin fazla olduğu kırsal kesimde istihdam imkânı yaratılması amacıyla üzerinde durulması gereken üretim dallarından birisi de arıcılıktır. Çünkü üzerinde yaşadığımız Anadolu coğrafyası, genel olarak sahil bölgelerindeki narenciye bahçelerinden yüksek dağ sıraları arasındaki geniş yayla ve otlaklara kadar, iklim ve bitki örtüsü gibi doğal kaynaklar bakımından arıcılık için son derece uygundur.

Türkiye uygun iklimi, topografik yapısı, bitki örtüsü, 4 milyonu aşan koloni varlığı ve 70 bin tonun üzerindeki bal üretimiyle dünya arıcılığında söz sahibi ülkelerden birisidir. Fakat buna rağmen Türkiye’de sahip olunan doğal zenginliğin gerektirdiği anlamda ve seviyede bir arıcılık yapıldığını söylemek mümkün değildir. Yapılan yanlışlıkların ve yetersizliklerin ortadan kaldırılması durumunda Türkiye için dünya arıcılığının lideri olmak hiç de zor olmayacaktır.

1985 verileri ile ülkemizde 2 585 303 adet arı kolonisi mevcut olup, bu sayı 1990’da 3 283 450’ye 2005’te ise 4 438 451’e yükselmiştir. Halen ülkemiz 4 500 000 civarında arı kolonisine sahip olup, yapılan hesaplamalar 1985 yılına göre koloni sayısında %171,68 ve toplam bal üretiminde %195,07 oranında bir artış sağlandığını göstermektedir. Diğer taraftan belirlenen süre içerisinde arılı kovan varlığının kompozisyonu ile verim düzeyi de önemli bir değişim göstermiştir. Nitekim 1985 yılında 13.86 kg olan koloni başına ortalama bal verimi %13.64 oranında artarak 15.75 kg’a yükselmiştir. Şekil 1.1. ve Şekil 1.2. yakından incelendiğinde Türkiye’nin arıcılıktaki esas gelişmesinin son 15–20 yıl içerisinde sağlandığı görülmektedir (Anon. 2005).



Şekil 1.1. Yıllar itibariyle Türkiye’de arılı kovan varlığı (1000 adet)



Şekil 1.2. Yıllar itibariyle Türkiye’deki bal ve bal mumu üretimi (ton)

Mardin İli, Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yapılan Tarımsal Bölge tasniflerine göre; Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Kilis, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak illeriyle birlikte Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) (6.Bölge) içerisinde yer almaktadır. Bölge 2005 yılı değerlerine göre diğer bölgeler içerisinde arılı kovan sayısı bakımından 135.004 kovan ile 9. sırada ve koloni başına ortalama bal verimi bakımından ise 9,39 kg ile yine 9.sırada bulunmaktadır.

GAP Bölgesi’nde ve bölge içerisindeki Mardin İlinde arıcılığın gelişmemiş olması bu yörenin arıcılığa uygun olmadığı anlamına gelmemektedir. Esas olan bölgede arıcılığın gelişmesini sağlayacak politikaların geliştirilip uygulanmasıdır. Bu çalışmada GAP Bölgesi kapsamındaki Mardin İlinde arıcılığın yapısı incelenerek, sorunları tespit edilecek ve ilde arıcılığın geliştirilmesi için somut öneriler üretilmeye çalışılacaktır.

2.KAYNAK ÖZETLERİ

Ülkemiz arı yetiştiriciliği bakımından topoğrafik yapı, iklim ve flora bakımından oldukça zengin bir alt yapıya sahiptir. Bu avantajların daha da bilinçli kullanımı ile hem mükemmel bir gıda olan bal üretimi daha da artacak ve hem de az masrafla yapılabilecek bir üretim kolu olduğundan istihdama ve ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır.

Ülkemiz koloni varlığı bakımından dünya ülkeleri içinde ilk sıralarda yer almasına karşın bal üretimi bakımından gerilerdedir. Kovan başına verimin ve bal üretimimizin artması arıcılığın daha profesyonelce yapılmasına bağlıdır. Bunun için de arıcılığın teknik ve bilimsel metotlara dayandırılması gerekir. Bu, öncelikle uygun bir arılık yerinin temini, teknik arıcılık yapabilecek bilgi donanımı, yüksek verimli arı ırkları ve modern ekipmanların kullanılması ile gerçekleştirilebilir (Doğaroğlu 1992).

Kayral ve Kayral (1996)'a göre; ülkemiz önceleri eski tip kovanlarda 5 kg verim alırken artık, fenni kovanlara geçilmesi ile kovan başına verim ortalama 15–20 kg'a çıkmıştır. Gezginci arıcılığın yapıldığı yerlerde bu rakam 30 kg'dır. Modern arıcılık tekniklerinin yaygınlaşması ile kovan başına verim ortalama 50–60 kg'a çıkabilecektir.

Şahinler ve Şahinler' in (1996) Hatay'da yaptıkları bir anket çalışmasında arıcıların %73.9'luk bir kısmının arıcılığı yan gelir olarak yaptığı, %17.34'lük bir kesiminin hobi olarak ve sadece %8.7'lik bir kesiminin ise esas geçim kaynağı olarak yaptığı belirlenmiştir. 1996 ile 2002 yılları arasında arıcılığı esas geçim kaynağı olarak yapan arıcı sayısında %30.3 ve hobi olarak yapan arıcı sayısında %1.66 oranında bir artış gerçekleşirken, yan gelir olarak yapan arıcı sayısında %31.9 oranında bir azalma meydana gelmiştir.

Bu da göstermektedir ki arıcılık yan gelir olmaktan çıkıp, esas geçim kaynağı haline gelmiştir.

Yaşar vd. (2002) Karadeniz Bölgesi'nde yaptıkları bir çalışmada ise arıcıların %39'unun meslek olarak ve geçimini temin etmek amacıyla, %61'inin ise ek bir gelir sağlamak ve hobi olarak arıcılık yaptıkları belirlenmiştir. Son 6 yılda arıcılık sektöründeki gelişmelere paralel olarak, arıcılık bir ek gelirden ziyade esas geçim kaynağı olarak yapılmaktadır. Bu sonuçlardan, arıcılığın artık tek başına iyi bir geçim kaynağı olarak yapıldığı söylenebilir.

Şahinler ve Gül (2003)'ün Hatay İlinde yaptığı bir anket çalışmasında; ilde arıcılığın yaşlı ve verimsiz ana arıların uzun süre kolonilerde tutulması, arıcıların teknik bilgilerinin yetersiz olması, arıcı birliğinin yeterli olarak çalışmaması gibi problemleri bulunduğu belirlenmiştir.

Ortalama olarak 4-5 yıllık bir ömre sahip olan ana arı, damızlık değeri yüksek bile olsa, bu üstün damızlık değerinin gerektirdiği özelliklerini yaşamının ancak ilk 1-2 yılı içerisinde gösterebilir. Bu nedenle ana arıların 1-2 yıl damızlıkta kullanıldıktan sonra verimden düştüğü belirtilerek sabit arıcılıkta 2 yılda bir, göçer arıcılıkta ise her yıl değiştirilmesi önerilmektedir (Öder 1977; Kaftanoğlu 1987a).

Genç (1990a)'ın bildirdiğine göre, yavru yetiştirme uyarısının başlaması ve yavru yetiştirmenin devamı için, kolonin gerekli çiçek tozu stokuna sahip olması yeterli olmayıp; aynı zamanda şeker tüketmesi de şarttır. Bu nedenle araştırmacı, ilkbahar teşvik yemlemesinin adeta bir zorunluluk olduğunu ifade etmektedir.

Genel olarak araştırmacılar, sonbahar teşvik yemlemesi için 2:1 (2 kısım şeker + 1 kısım su) oranında hazırlanmış şeker şurubu kullanılması noktasında birleşmektedirler (Johansson and Johansson 1977; Akbay 1986; Tutkun 1987a; Doğaroğlu 1987).

Rusya'da yapılan bir çalışmada varroa ile bulaşmanın arılarda protein metabolizmasını engellediği ve protein olmayan nitrojen seviyesinde artışa yol açtığı görülmüştür (Domatskaya 1980). De Jong, *et al.* (1982) ise, gelişmesi sırasında varroa paraziti ile bulaşmış olan ergin işçi arılarda ortaya çıkan zarar tipini ve şeklini araştırmış ve bulaşık

arıların ergin arı olarak çıkışlarındaki ortalama ağırlıklarının sağlıklı arılardan %6.3'den %25'e kadar daha az olduğunu bulmuştur.

Öder (1983) ise, varroa parazitinin arıların kanı ile beslendiğini ve bu sebeple her iki saatte bir, arının vücut ağırlığının yaklaşık %0.1-0.2'sini kaybettiğini ifade etmektedir.

Pupa döneminde varroa'dan etkilenen arılarda meydana gelen zarar daha fazla olup; canlı ağırlık %6-25 azalmakta, serum proteininde %60'a varan azalmalar görülmekte ve bir gözde 6 ve daha fazla akar bulunması durumunda kansızlık, küçük abdomen ve küçük bacaklar gibi deformasyonlar görülmektedir. Erkek arılarda da canlı ağırlıkta azalma, vesikulaseminalis ve mukoz salgı bezlerinde küçülme ve spermatozoa üretiminde %50 oranında azalma olmaktadır (Kaftanoğlu vd. 1992).

Bu konuda yapılan çalışmalar en uygun mücadele zamanının erken ilkbahar ve geç sonbahar dönemi olduğunu; parazit sayısında maksimum azalma elde etmek ve bulaşıklık oranını %5-8'in altına düşürmek bakımından özellikle geç sonbahar döneminde yapılacak ilaçlı mücadelenin çok daha önem taşıdığını göstermektedir (Yılmaz 1986; Bohme 1987; Şabanov 1987; Genç ve Aksoy 1992).

Trakya Bölgesi arıcılık işletmelerinin bal arısı hastalık ve zararlılarına ilişkin yapısal özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen araştırma sonuçlarına göre, arıcıların ortalama %29,8'sinin kışlatma öncesi kolonilerine bakım ve besleme yaptıkları ve arıcıların kışlatmadaki koloni kayıplarının ortalama %29.12 olduğu belirlenmiştir. Araştırmacılar, işletmelerin %36,3'ünde kireç, %14,4'ünde yavru çürüklüğü, %6,5'inde nosema ve %4,5'inde taş hastalığı olduğunu ifade etmektedirler (Sıralı ve Doğaroğlu 2005).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Araştırma materyalini, Mardin İl Merkezi ile 6 ilçesinin arıcılık yapılan köyler arasında tesadüfi olarak seçilen toplam 43 köyündeki 111 gezginci arıcıdan anket yoluyla elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır.

Yardımcı materyal olarak ilgili literatürlerle, bilgi ve belgeler değerlendirilmiş, uzman kişilerden ve kuruluşlardan da yararlanılmıştır. Anket formları 6 ana aşlık altında toplanmıştır. Birinci bölümde arıcı ve işletme ile ilgili özel bilgiler, ikinci bölümde ana arı temin biçimi ile kullanım süresi, üçüncü bölümde ilkbahar bakım ve kontrollerinin ayrıntıları, dördüncü bölümde hasat, sonbahar bakımı ve kontrolleri, sonbahar beslemesi, kışlatma ve hastalıklar ile ilgili uygulamalar, beşinci bölümde arıcıların kredi- masraf ve gelir ilişkileri ve altıncı bölümde ise gezginci arıcılık, bal dışında üretilen arıcılık ürünleri ve sorunları ortaya çıkarmaya yönelik sorulara yer verilmiştir. Arıcılara uygulanan anketin içeriği Ek-1’de sunulmuştur.

3.2. Yöntem

3.2.1. Veri toplama

Araştırma; Tarım İl Müdürlüğünün kayıtlarında yer alan bilgiler doğrultusunda 50 ve daha fazla arı kolonisine sahip arıcıların bulunduğu köy ve ilçelerde yapılmıştır.

Köyler şansa bağlı deneme planına göre belirlenmiş olup; Mardin ilinde 6 ilçede 43 köy anket kapsamına alınmıştır. Anket kapsamına alınan arıcıların hepsi seyyar arıcılar arasından seçilmiş olup; hepsine aynı anket uygulanmıştır. Bu kapsamda Mardin İlinde 111 adet arıcı ile görüşülmüş, formlar karşılıklı diyalog yoluyla doldurulmuştur.

Gezginci arıcıların bir kısmına anket uygulaması 1 Nisan- 15 Mayıs 2007 döneminde; bir kısmına da bölgenin coğrafik şartları göz önünde bulundurularak pamuk ekim zamanından sonraki 15 Mayıs- 15 Haziran 2007 döneminde gerçekleştirilmiştir. Anket uygulamasında arıcılar bizzat ziyaret edilerek yüz yüze görüşme yapılmıştır.

3.2.2. Verilerin değerlendirilmesi

Araştırmada; toplam 111 adet gezginci arıcıyla yapılan anketler sonucunda toplanan verilerin değerlendirilmesinde oransal dağılımdan yararlanılmıştır. Ayrıca toplanan veriler Microsoft Excel programında değerlendirilmiş olup; dairesel şekil ve sütun grafiklerinden yararlanılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

4.1. Mardin İlinin Tanımı ve Özellikleri

4.1.1. Coğrafik konum ve topoğrafik yapı

Mardin İli Merkez İlçe dahil 10 ilçe, 567 köy, 286 mezra ve 27 belde olmak üzere toplam 890 yerleşim biriminden oluşmaktadır. 22 Ekim 2000 tarihinde yapılan Genel Nüfus Sayımına göre Mardin İlinin toplam nüfusu 705.098'dir (Anon.,2005). Mardin 8.891 km² yüzölçümü ile 36 55 – 38 51 Kuzey Enlemleri ve 39 56 – 42 54 Doğu Boyamları arasında yer almaktadır. Mardin kuzeyde Diyarbakır ve Batman, doğuda Siirt ve Şırnak, güneyde Suriye ve batıda ise Şanlıurfa İli ile komşudur (Şekil 4.1.).



Şekil 4.1. Mardin ilinin coğrafik konumu (Anon. 2006a)

Mardin İl topraklarının %4,8'ini kaplayan dağlar doğu-batı istikametinde uzanmakta ve ovoidan ortalama 600 metre yükseklikte çok geniş bir kütle oluşturmaktadır. Yükselti bazı kesimlerde 1000 metrenin üzerine çıkmaktadır. Dağlar genellikle çıplaktır. Büyük bölümü kalkerli olduğundan çatlaklar ve yarıklar oluşmuştur. Yüzey suları çatlaklardan

dibe çekilmekte ve ovalara yakın platolarda yüzeye çıkmaktadır. Mardin, Mazıdağı, Derik, Midyat, Savur ve Nusaybin'in yükseklerinde meşe ağaçlarına rastlanmaktadır. Dağların kalkerli kesimleri hızla aşınarak platolara dönüşmüştür. Bu platolar yer yer yüzeye çıkan lavlarla kaplıdır. Mardin'de Gümüş Çayı, Çağçağ Suyu ve Savur Çayının yanı sıra Seyhan Deresi ve Yeşilli Gülzar Deresi bulunmaktadır. Dicle ve Fırat nehirlerinin kolları il topraklarında koridor oluşturmuştur. Dicle Vadisi ile Kızıltepe, Mardin ve Nusaybin Ovaları mevcuttur.

4.1.2. İklim

Mardin İlinde yazlar çok kurak ve sıcak kışları ise bol yağışlı ve ılımandır. Mardin'de kış mevsiminde oluşan yüksek basınç alanı kış aylarının soğuk geçmesine yol açmaktadır. Bir yandan güneydeki çöl İkliminin etkisi altında bulunması (Basra Alçak Basıncı), diğer yandan kuzeydeki yüksek dağların serin hava kütlelerinin bölgeye girmesine mani olması sebebiyle ilin ovalık kesiminde yazlar çok sıcak geçmektedir. İlin kuzey kesiminde zaman zaman kara iklimine benzer özellikler görülmektedir.

Mardin'in iklimini ova ve dağ kesimi olarak iki şekilde değerlendirmek mümkündür. Ova kesiminde yazlar çok sıcak, kışlar ise ılıman ve yağmurludur. Bu kesimde az miktarda ve kalıcı olmayan kar yağışları görülmektedir. Dağ kesiminde ise yazları nispeten daha serin, kışlar ise şiddetli rüzgarlı, bol yağmurlu ve kar yağışlı geçmektedir.

Mardin, ilçeleri ile komşu illerden rüzgar hızının ve yağış miktarının yüksekliği; nem ve sıcaklık değerlerinin düşüklüğü ile dikkat çekici bir farklılık gösterir. Çizelge 4.1. ve Çizelge 4.2.(Anon. 2006a).

Çizelge 4.1. Mardin ili meteorolojik parametreleri (Anon. 2006b)

Meteorolojik Parametreler	Değerler
Sıcaklık Ortalaması	15.9 °C
Nem Ortalaması	%49
Hakim Rüzgar Yönü	NNE (Kuzey – Kuzeydoğu)
Yağış Ortalaması	696.5 mm
Basınç Ortalaması	895.0 Mb
Max Sıc. Ortalaması	19.9 °C
Min Sıc. Ortalaması	12.0 °C
Ölçülen En Yüksek Sıcaklık	42.5 °C (31 Temmuz 2000)
Ölçülen En Düşük Sıcaklık	-14.0 °C (22 Şubat 1985)
Ortalama En Yüksek Yağış Ayı	Ocak (121.9 mm)
Ortalama En Yüksek Nem Oranı	%70 (Ocak)
Ortalama En Düşük Nem Oranı	%28 (Temmuz)

Çizelge 4.2. Mardin ilinin yıl boyunca sıcaklık değişimi (Anon. 2006b)

Aylar	En Yüksek Sıcaklık (°C)	En Düşük Sıcaklık (°C)	Ortalama Sıcaklık (°C)
Ocak	5.6	0.4	2.9
Şubat	6.9	1.0	3.9
Mart	11.1	4.2	7.6
Nisan	17.0	9.4	13.2
Mayıs	23.6	14.8	19.4
Haziran	30.3	19.9	25.5
Temmuz	34.8	24.3	29.8
Ağustos	34.4	24.3	29.4
Eylül	29.9	20.5	25.1
Ekim	22.6	14.3	18.2
Kasım	14.4	7.9	10.9
Aralık	7.8	2.6	5.1
Ortalama	19.9	12.0	15.9

4.1.3. Tarımsal yapı ve üretim

Mardin ili tarımsal arazi varlığı yönünden 385.479 ha'lık alanıyla Türkiye sıralamasında 22'nci sırada yer almaktadır. Bunun yanı sıra 115.447 hektar çayır -mer'a alanı, 113.341 hektar orman alanı ve 274.833 hektarlık alan ise yerleşim yerleri ve kullanılmayan alandır.

Mardin yöresinde yapılan tarımsal faaliyetlerin çoğunu tahıl tarımı oluşturmaktadır. Ekimi ve üretimi yapılan başlıca ürünler hububat, yem bitkileri ve yemlik baklagil, sebze, meyve, bağ ve zeytindir. Tarım arazilerinin %90'na yakınında ikili ürün tarımı uygulanmaktadır. Yetiştirilen hububat ürünleri arasında buğday, arpa ve kırmızı mercimek gelmektedir. İkinci ürün olarak en çok pamuk ve mısır ekimi yapılmaktadır.

Sulanabilir arazilerde karpuz, kavun, domates, patlıcan ve hıyar başta gelen sebze türleridir. Mardin iline ait arazi kullanma durumları Çizelge 4.3.ve Çizelge 4.4'te ayrıntılı olarak verilmiştir (Anon. 2006c).

Çizelge 4.3. Mardin ilinde arazinin fiziksel durumu ve kullanımı (Anon. 2006c)

Arazinin Kullanılış Biçimi	Alanı (ha)	Toplam Arazideki Payı (%)
Tarla	321.061	36,11
Bağ	18.704	2,11
Bahçe	1,610	0,18
Sebze	8,55	0,96
Nadas	29.433	3,32
Kavaklık	4.750	0,534
Zeytinlik	1.371	0,15
TOPLAM TARIM ALANI	385.479	43,36
Çayır-Mera Alanı	115.447	12,99
Orman Alanı	113.341	12,75
Yerleşim Yerleri Ve Kullanılmayan Alan	274.833	30,90
TOPLAM	889.100	100

Çizelge 4.4. Mardin ilinde tarımsal ürünlerin ekiliş, üretim ve verimleri (Anon. 2006c)

Ürün Adı	Ekiliş Alanı (ha)	Üretim (ton)	Verim (kg/ha)
Buğday	153.355	535.193	3.490
Arpa	69.130	200.235	2.896
Çeltik (Pirinç)	95	285	3.000
Kırmızı Mercimek	69.560	99.807	1.435
Nohut	5.940	8.624	1.452
Kuru Fasulye	370	487	1.316
Tütün	210	340	1.619
Pamuk	21.130	98.726	4.672
Susam	115	61	530
Fiğ (Yeşil Ot)	70	140	2.000
Yonca	125	120	960
Burçak	171	375	2.193
Mısır (II.Ürün)	19.280	192.770	9.998
Beyaz Lahana	39	312	8.000
Kıvırcık-Göbekli Marul	196	577	2.944
Ispanak	55	396	7.200
Pazı	18	135	7.500
Maydanoz	78	183	2.346
Tere	55	110	2.000
Nane	60	120	2.000
Hıyar	998	6.203	6.215
Acur	68	1.287	18.926
Patlıcan	346	5.496	15.884
Domates	698	10.387	14.881
Sivri-Dolmalık Biber	381	4.419	11.590
Karpuz	3.146	42.848	13.620
Kavun	1.698	21.573	12.705
Taze Fasulye	157	1.270	8.089
Taze Soğan	114	1.270	11.140
Kuru Soğan	21	315	15.000

4.1.4. Hayvancılık

Mardin İlinde özellikle büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık yaygın olarak yapılmaktadır. İlin merkez ve ilçeleri dahil olmak üzere toplam 54.885 adet (Anon. 2006c) büyükbaş hayvan mevcudu bulunmaktadır. Bunun yaklaşık %5'sini kültür ve ıslah edilmiş kültür ırkı (Holstein) sığırları oluşturmaktadır. Büyükbaş hayvancılık yoğun olarak; Kızıltepe, Derik, Nusaybin ve Merkez'de bulunmaktadır. Mardin İlinde büyükbaş hayvan yetiştiriciliği küçükbaş hayvancılığa nazaran fazla gelişmemiştir. Küçükbaş hayvan olarak il merkezi ve ilçeler dahil olmak üzere toplam 335.378 adet koyun ve 185.933 adet keçi (Anon. 2006c) bulunmaktadır. Koyunların büyük bölümü Akkaraman ırkına aittir. Keçi ırkı genelde Kıl Keçisi ve Kilis keçisidir. Küçükbaş hayvancılık yoğun olarak; Midyat, Mazıdağı, Ömerli, Savur ve Derik ilçelerinde yapılmaktadır.

Mardin yöresinde hayvancılık fazla gelişmemesine rağmen son yıllarda Tarım Bakanlığının girişimleriyle bir canlanma olmuştur. Coğrafi yapı göz önünde bulundurulursa bölge küçükbaş hayvancılığa müsaittir. Ulaşım güçlüğü nedeniyle de tek tınaklı hayvanların fazlaca olduğu görülmektedir. Mardin İlinde hayvancılık durumu Çizelge 4.5'de ayrıntılı olarak verilmiştir (Anon. 2006c).

Çizelge 4.5. Mardin ilinin hayvan varlığı (Anon. 2006c)

Cinsi	Adet
Sığır	54.885
Manda	--
Koyun	335.378
Kıl Keçisi	185.933
At-Katır	8.887
Merkep	9.274
Tavuk-Horoz	241.854
Kedi-Köpek	7.442
Yeni Usul Kovan	9.495
Eski Usul Kovan	2.993
Hindi	63.292
Ördek	8.043
Kaz	10.161

Mardin İli arıcılık açısından çok gelişmemiş olmasına karşın iklim, flora özellikleri, yem bitkisi ekiliş alanlarının artması ve endüstriyel ürünlerin (özellikle pamuk) ekilişinin yapılması nedeniyle çok önemli bir potansiyele sahiptir. Nitekim ilkbahar sonu gezginci arıcılar özellikle yükseltisi 1000 m ve yukarısında olan ilçelere arı kolonilerini götürmektedirler ve bölgede üretilen ballar da yüksek fiyatla satılmaktadır. Yakın geçmişte yaşanan terör olaylarının bu bölgede yapılan arıcılığı da olumsuz etkilediği bilinmektedir. Terör olaylarının azalması, köye dönüş projelerinin başlamış olması bölge arıcılığının gelişimini hızlandıracaktır. Mardin ilinde bulunan arılı kovan sayısı, bal ve balmumu üretimleri Çizelge 4.6'da verilmiştir (Anon. 2006c).

Çizelge 4.6. Mardin ili ve ilçelerinde arıcılık yapan köy ve koloni sayısı, bal ve balmumu üretimi (Anon. 2006c)

İlçeler	Arı Kovanları		Ürünler		Arı Besleyen Köylerin Sayısı (adet)
	Eski Tip Kovan Sayısı (adet)	Yeni Tip Kovan Sayısı (adet)	Bal (kg)	Balmumu (kg)	
Merkez	10	945	11.460	458	9
Dargeçit	65	185	3.000	120	5
Derik	150	10.150	123.600	4.944	21
Kızıltepe		1.157	14.000	520	15
Mazıdağı		7.500	90.000	3.450	20
Midyat	1.500	1.600	20.500	1.457	40
Nusaybin	1.210	515	4.840	828	35
Ömerli	350	800	8.050	529	12
Savur	70	1.850	24.000	940	14
Yeşilli	5	145	2.000	66	3
Toplam	3.360	24.847	301.450	13.312	174

4.1.5. Bitki örtüsü

Mardin ilinin Mardin Eşiği üzerinde meşe ormanı ve çalılıklara rastlanır. Ova kesimlerinde step görünüşü hâkimdir. Flora bölgeleri dikkate alındığında il, İran-Turan Fitocoğrafya Bölgesi'ne girmektedir. Bu fitocoğrafya bölgesi İç Anadolu ova ve

platoları ile onu çevreleyen dağlık alanların iç kısımlarına bakan yamaçlarını kapsar. Ülkemizin en kurak ve yaz aylarında en sıcak bölgesini teşkil eden bu bölgemiz, bitki örtüsü yönünden kısmen Doğu ve İç Anadolu'ya benzemektedir. Bununla beraber, iklim, toprak ve vejetasyon yönünden Anadolu'nun kurak, yarı kurak bölgelerinden önemli ölçüde farklıdır. İklimin karasal olması doğal bitki örtüsü üzerinde etkilidir. Mevsim içindeki yağışların azlığı, doğal bitki örtüsünün bozkır haline gelmesine sebep olmuştur. Dağlık alanda yer alan ormanlar seyrek niteliktedir. Orman altı bitki örtüsünü kurakçıl bitkilerin oluşturduğu bu bölgedeki başlıca ağaç türü meşedir.

Bölgenin alçak kısımlarında kurakçıl ve zayıf otsu türler bulunur. Güneydeki Arabistan-Suriye kökenli otsu türler de görülmektedir. Genel olarak Güneydoğu Toros kıvrım kuşağının güneyindeki plato, havza ve ovaları içerisine alan bu gölge, güneyde Mezopotamya havzasına açılmaktadır. Batıda Kahramanmaraş-Gaziantep hattı doğuda Siirt arasındaki yayın güneyi, step vejetasyonu sahasıdır. Bilhassa güneye doğru çölümsü step manzarası görülmektedir.

Bölgenin step sahasının Karacadağ, Mardin Eşiği ve Toros dağları arasındaki kuzey kısmına Diyarbakır Havzası denilmektedir. Stepin bu havzanın dışında kalan büyük kısmı, Kilis-Cizre arasında 500 km'lik mesafe boyunca uzanmaktadır. Ortasında Ş.Urfa'nın bulunduğu merkezi kısımda stepin genişliği 120 km'yi bulur. Altınbaşak (Harran) ve Akçakale ovaları, cılız steplerin yayıldığı alanları oluşturmaktadır. Bu fitocoğrafya bölgemizde bulunan vejetasyon iki ana gruba ayrılmaktadır.

Ot Formasyonu: Zayıf step türleri yer almasına karşın, özellikle bazı buğdaygiller ve baklagiller gibi kültüre alınan bitkiler yönünden oldukça zengindir. Nitekim ülkemizde doğal olarak yetiştiği bilinen 10 kadar doğal buğday (*Triticum*) türünün yarısı Karacadağ yöresinde bulunmaktadır. Baklagillerden mercimek, burçak, bezelye, korunga ve yoncanın yabani türleri de bu bölgemizde bulunmaktadır. Bölgede yaygın otsu birliklerin başında geven (*Astragalus*) bitkisi gelmektedir. Ülkemizde step sahalarında çok yaygın olan ve yaklaşık 400 türle temsil edilen gevenlerin bir bölümü

bu bölgede mevcut olup, bunların altısı endemiktir (*Astragalus aintabicus*, *A. Gaziantebicus* gibi).

Nohut (*Cicer sp.*), mercimek (*Lens sp.*), burçak (*Lathyrus*), fiğ (*Vicia*), bezelye (*Pisum sp.*), korunga (*Onobrychis sp.*), gazal boynuzu (*Lotus sp.*), yonca (*Medicago sp.*), baharat (*Trigonella sp.*) üçgül (*Trifolium sp.*)'e ait bazı türler, Güneydoğu Anadolu'da görülmekte olup, bunların bazıları, bölge için endemiktir.

Tahıllar (Poaceae) ülkemizin step sahalarının doğal bitkisi olup, bunların dört tanesi, Güneydoğu Anadolu'da yer almaktadır. Bunlar; *Triticum baeoticum*, *T. dicoccoioes*, *T. durum*, *T. aestium*'dur.

Bölgenin step vejetasyonunun başlıca türleri şunlardır. *Acanthophyllum verticillatum*, *Achillea bantolina*, *Alhagi maurorum*, *Astragalus gummifer*, *Avena barbata*, *Bromus macrostachyus*, *Cichorium glandulosum*, *Convolvulus reticulatus*, *Dianthus multipunctatus*, *Delphinium peregrinum*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia aleppica*, *Gentiana olivieri*, *Hordeum leporinum*, *Onosma giganteum*, *Silene kotschyi*, *Thymus syriacus*, *Trifolium campestre* ile *Centaurea*, *Hypericum*, *Salvia* ve *Verbascum* cinslerinin muhtelif türleri.

Orman ve Çalı Formasyonu: İklimin kurak olmasından dolayı, genel olarak bölgede orman vejetasyonu çok zayıftır. Mevut meşe ormanlarının büyük bir bölümü de tahrip edilmiştir. Mardin çevresindeki yüksek tepelerde meşe ağaçları görülmeye başlar. Yüksek alanlarda tarlalar arasında meşe ağaçlarına rastlanmaktadır. Step karakterinin çok bariz olduğu Beşiri güneyindeki düzlüklerden Raman dağlarına geçilirken etekte 750 m yükseklikte meşe ormanı kalıntıları görülmektedir. Daha yükseklerde iyi meşe korulukları yer almaktadır.

Bu bölgede bulunan belli başlı meşe türleri şunlardır; Doğu Anadolu palamut meşesi (*Quercus brandii*), mazı meşesi (*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*). Bölgede bulunan başlıca çalı toplulukları; *Amygdalus arabica* (badem), *Cerasus microcarpa*, *Cercis*

siliquastrum (erguvan), *Ficus caria* (yabani incir), *Acer monspessulanum* (akçaağaç), *Cerasus mahalep* (mahlep), *Crataegus aronica* (alıç), *Pyrus syriaca*, *Celtis tournefortii* (çitlenbik), *Pistacia khinjuk* (fıstık), *P. vera* (Antep fıstığı)'dır.

4.2. Arıcı ve İşletme ile İlgili Özel Bilgiler

4.2.1. Arıcılığı öğrenme yolları

Arıcıların, arıcılığı öğrenme yollarının arıcılık işletmesinin niteliklerinin belirlenmesinde önemli bir etken olduğu görülmüş ve hususla ilgili veriler Çizelge 4.7'de özetlenmiştir.

Çizelge 4.7. Arıcılığı öğrenme yolları

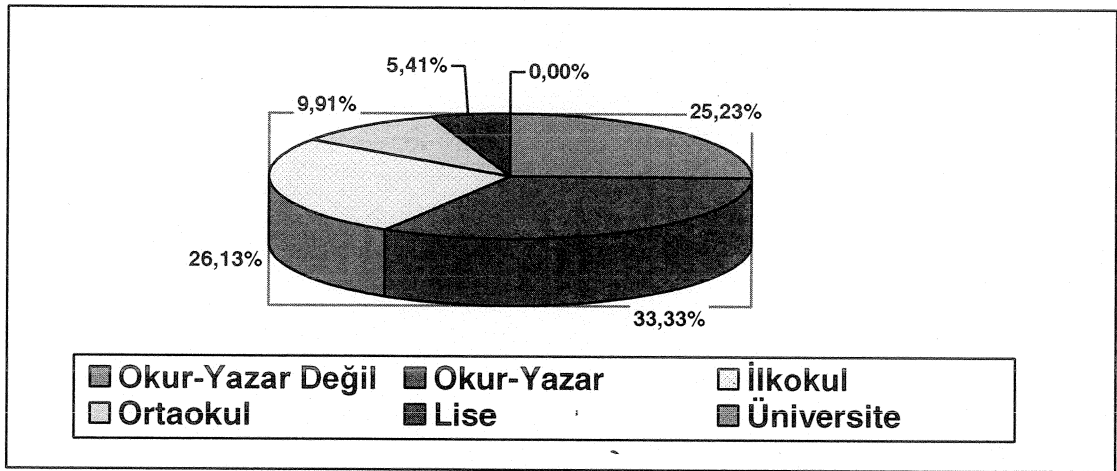
Arıcılığı Öğrenme Yolları	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
Babadan İntikal	33	29,73
Kurs Görerek	36	32,43
Bir Başka Arıcıdan	8	7,21
Merak Ederek Kendi Kendime	30	27,03
Diğer	4	3,60
Toplam	111	100

Çizelge 4,7'de görüldüğü gibi arıcıların %29,73'ünün babadan intikal, %32,43'ünün kurs görerek, %7,21'inin bir başka arıcıdan, %27,03'ünün merak ederek ve %3,60'ının ise karışık yollarla arıcılığı öğrendikleri görülmüştür. Arıcılığı babadan intikal yoluyla öğrenmelerinin esas sebebinin arıcının küçük yaşlarda arıcılıkla uğraşması ve arıcılık yapması için gerekli olan bilgi ve malzemelerin hazır olmasından ileri geldiği sanılmaktadır. Kurs görerek (%32,43) öğrendiklerini beyan eden arıcıların çoğunun kurs belgesi almalarının bal desteğinden yararlanmak amacıyla olduğu anlaşılmıştır.

4.2.2. Arıcıların öğrenim durumu

Anket sonuçlarına göre arıcıların; %25,23'ü okur-yazar değil, %33,33'ü okur-yazar, %26,13'ü ilkokul, %9,91'i ortaokul ve %5,41'inin de lise mezunu olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.2.).

Mardin ilinde arıcıların eğitim seviyeleri oldukça düşüktür. Bu yüzden arıcılıkla ilgili kaynaklardan yararlanmaları zordur. Böyle olunca da arıcılar arıcılıkla ilgili gelişen yeni teknikleri bilmemektedirler.



Şekil 4.2. Mardin ili arıcıların eğitim düzeyi

4.2.3. Arıcılık yapmaktaki amaç

Anket kapsamındaki bütün arıcıların arıcılık yapmaktaki amaçları incelenmiş ve elde edilen veriler Çizelge 4.8'de özetlenmiştir.

Çizelge 4.8. Arıcıların arıcılık yapma amaçları

Arıcılıktaki Amaç	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
Temel Geçim Kaynağım	38	34,24
Merakımı Gideriyorum	24	21,62
Ek Gelir Kaynağım	43	38,74
Yem Bitkisi Verimini Artırmak	6	5,41
Toplam	111	100

Çizelge 4.8’de görüldüğü gibi arıcıların %34,24’ü temel geçim kaynağı, %21,62’si merakını gideriyor, %38,74’ü ek gelir kaynağı ve %5,41’i ise yem bitkisi verimini artırmak için arıcılık yaptığı görülmektedir.

Mardin ilindeki arıcıların büyük çoğunluğunun (%38,74) arıcılığı ek gelir kaynağı olarak yaptıkları saptanmıştır. Arıcılıkla geçimini temin eden arıcıların sayısının artması ile ildeki işsizliğin önüne geçileceği anlaşılmaktadır.

4.2.4. Arıcıların kursa katılma durumu

Genel olarak arıcılık kursları arıcıların teorik ve pratik bilgilerini artırıcı bir eğitim şeklidir. Arıcıların kursa katılmaları bilgi ve becerilerini artırmada önemli bir faktördür. Arıcıların bilgi düzeylerini ortaya koymak amacıyla kendilerine yöneltilen “Kurs belgeniz var mı?” sorusuna; %94,59’u evet ve %5,41’i ise hayır cevabını vermiştir.

Kumova ve Özkütük (1988) tarafından yürütülen bir çalışmada, arıcıların sadece %16,87’sinin arıcılık konusunda kurs aldıkları; bilgi düzeylerini arttırmak için büyük bir istek içerisinde olan arıcıların bu tip çalışmaları yetersiz buldukları saptanmıştır.

Mardin ilinde bu oranın (%94,59) yüksek çıkması son yıllarda Tarım Bakanlığı tarafından verilen bal desteğinden kaynaklanmaktadır. Arıcılar sadece kurs belgesi almak için kursa gittiklerini ve bu kurs belgesinin Tarım Bakanlığının vermiş olduğu bal desteğinden faydalanmak için gerekli olduğunu söylemişlerdir. Arıcıların, verilen kurslara bir belge almak için gitmesi kötü bir durumdur.

4.2.5. Arıcılık işletmesinin büyüklüğü

Mardin İl Tarım Müdürlüğü'nün 2006 yılı verilerine göre ilde 3.360 adet ilkel ve 24.847 adet de fenni kovan vardır. Ülke ortalamasına göre ilkel kovan oranı oldukça yüksektir. Bu durum bölgede arıcılığın yeterince gelişmesini ve bal veriminin artırılmasını engellemektedir. Çizelge 3.9'da arıcıların sahip olduğu ilkel ve fenni kovan sayıları ile birbirlerine oranları gösterilmiştir.

Çizelge 4.9'da görüldüğü gibi arıcılar ellerindeki ilkel kovan sayısının fazla olmasının bu kovanlardan elde edilen balları daha yüksek fiyattan satmalarından kaynaklandığını beyan etmişlerdir.

Çizelge 4.9. Arıcıların sahip oldukları ilkel ve fenni kovan sayıları ile oranları

Kovan Sayıları (Adet)	İlkel Kovan Sayısı ve Oran		Fenni Kovan Sayıları ve Oran	
	Adet	%	Adet	%
10'dan az	86	77,48	6	5,41
10-50	18	16,22	16	14,41
51-80	2	1,80	7	6,31
81-100	2	1,80	12	10,81
101 ve üzeri	3	2,70	70	63,06
Toplam	111	100	111	100

Mardin ilindeki arıcılar arasında fenni kovani 100'den fazla olanlar oldukça (%63,06) fazladır. Yöredeki arıcıların giderek daha fazla fenni kovana sahip olmaları arıcılık

açısından önemli bir gelişmedir. Buna rağmen arıcıların ellerindeki ilkel kovan sayıları da fazladır.

4.2.6. Arıcıların arıcılık dışındaki meslekleri

Anket kapsamındaki arıcıların %20,72'si arıcı, %38,74'ü çiftçi, %9,91'i memur, %9,91'i bağcı, %12,61'i esnaf ve %8,12'si ise diğer meslekten olduklarını ifade etmişlerdir. Özellikle diğer meslek grubunda olan arıcıların çoğu emekli olduklarını söylemişlerdir.

Çelik (1994), araştırmasında gezginci arıcıların yarısının asıl mesleklerinin arıcılık olduğunu saptamıştır. Yöre arıcılarında bu oran %20,72 olarak hesaplanmıştır. Bu oranın araştırmaya göre düşük çıkmasının nedeni; ildeki arıcıların aynı zamanda başka meslekleri de yapmalarıdır.

Sonuç olarak yöredeki arıcıların mutlaka bir başka işinin de olduğu anlaşılmaktadır. Bu yöre insanı için ekonomik bir zorunluluktur.

4.2.7. Arıcılıkla uğraşan aile bireyleri

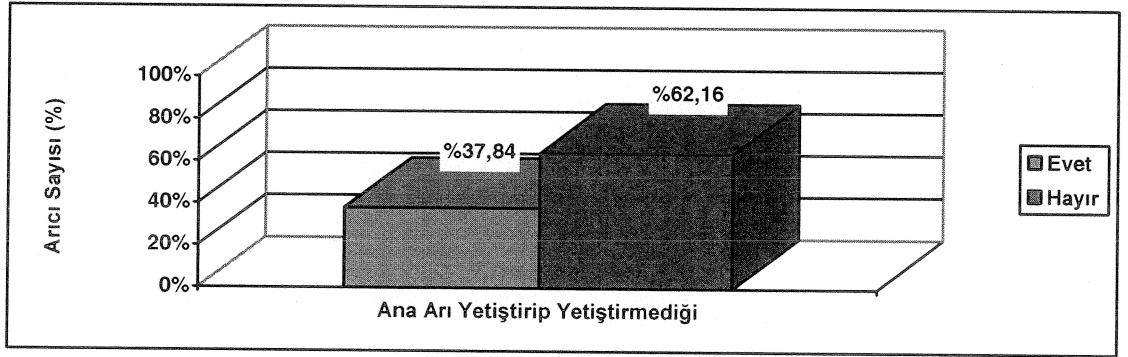
Arıcılık, arıcılık yapan işletmelerdeki aile fertlerinin büyük çoğunluğunun geçim kaynağıdır. Araştırmada elde edilen bulgular arıcıların ailelerinde %22,52'sinin 2-5, %70,27'sinin 6 ve üzeri ve %7,21'nin ise 1 kişinin arıcılıkla uğraştığını ortaya koymuştur.

Görüldüğü gibi aile nüfusu ve ailede arıcılıkla uğraşan işgücü sayısı oldukça fazladır. Aynı zamanda işletme büyüklüğü de göz önünde bulundurulursa arıcılıkla uğraşan aile fertlerinin oranı (%70,27) yüksektir. Bölgede işsizliğin yüksek olması dikkate alındığında arıcılığın geliştirilmesiyle işsizliğin önüne geçilebileceği kanaati hâsıl olmaktadır.

4.3. Uygulanan Arı Yönetimi Teknikleri

4.3.1. Ana arı yetiştiriciliği

Arıcılıkta yüksek verim alınmak isteniyorsa kaliteli ana arılar yetiştirip kullanılmalıdır. Anket çalışmasında arıcıların ana arı yetiştirip yetiştirmedikleri Şekil 4.3'te gösterilmiştir.



Şekil 4.3. Arıcıların ana arı yetiştirip yetiştirmedeği

Şekil 4.3'te görüldüğü gibi arıcıların %62,16'sının ana arı yetiştiriciliği yapmadığı, fakat %37,84'ünün ise ana arı yetiştiriciliği yaptığı ortaya çıkmıştır. Büyük işletmelerde damızlık değeri yüksek olan ana arı yetiştiriciliği yapmanın büyük önemi vardır. Bu uygulanmadığı takdirde o işletmenin koloni varlığı ve bal veriminde düşüş olacaktır.

4.3.2. Ana arı yetiştirmede kullanılan teknikler

Arıcıların ana arı yetiştirme yöntemlerine ilişkin olarak elde edilen veriler Çizelge 4.10'da özetlenmiştir.

Çizelge 4.10. Ana arı yetiştirmede kullanılan teknikler

Ana Arı Yetiştirme Teknikleri	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
Larva Transferi İle	8	7,21
Y.Oğul Memelerinden	22	19,82
Bölme Metodu İle	36	32,43
Ana Arı Satın Alarak	33	29,73
Karışık	11	9,91
Toplam	111	100

Çizelge 4.10'da görüldüğü gibi arıcıların %7,21'i larva transferi ile, %19,82'si yapılmış oğul memelerinden, %32,43'ü bölmelerde ana arıyı arıların yetiştirmesine bırakarak, %29,73'ü satın alarak ve %9,91'i ise karışık olarak ana arı yetiştirme ve temin etme yoluna gittikleri görülmüştür. Yöredeki arıcıların çoğu (%32,43) arı kolonilerine müdahale ederek ana arı yetiştiriciliği yapmaktadırlar.

Ana arı satın alma yoluna giden arıcıların çoğu ihtiyacını ana arı yetiştiren işletmelerden temin ettiklerini beyan etmişlerdir. Damızlık değeri yüksek olan bu ana arıları kullanan arıcılar, bal veriminde artışların olduğunu gözlemlemişlerdir.

4.3.3. Ana arı kullanma süresi (Ana arı değiştirme oranı)

Anket çalışmasına katılan arıcıların %72'si ana arısını değiştirirken, %28'inin ise değiştirmedeği saptanmıştır. Arıcıların ana arısını değiştirme süresi Çizelge 4.11'de özetlenmiştir.

Çizelge 4.11. Arıcıların ana arı değiştirme süreleri

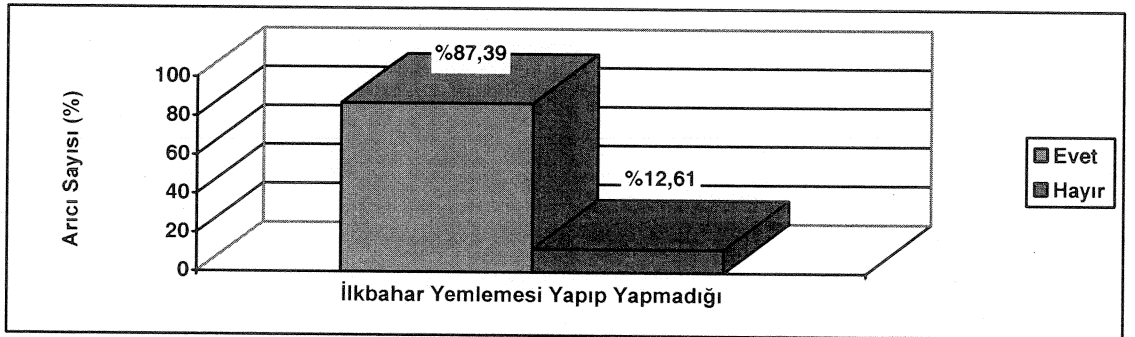
Ana Arı Kullanım Süreleri (yıl)	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
1 Yıl	5	4,50
2 Yıl	44	39,64
3 Yıl	56	50,45
3 Yıldan Fazla	5	4,50
Toplam	111	100

Çizelge 4.11’de görüldüğü gibi arıcıların %4,50’si 1 yıl, %39,64’ü 2 yıl, %50,45’ü, i 3 yıl ve %4, 50’sinin ise 3 yıldan fazla ana arıyı kullanıp sonra değiştirdiği saptanmıştır. Düzenli olarak ana arısını değiştiren arıcıların ana arıyı doğal yolla kendisi üretip kullandığı, yetiştiricilik yapan özel sektörden ana arı satın aldığı ya da kendilerinin kontrollü olarak ürettiği anlaşılmaktadır. Bölgedeki arıcıların ana arı kullanım süresinin önemini bilmedikleri saptanmıştır. Bu da bölge arıcılığının gelişmesini olumsuz etkilemektedir. Bu sonuçlardan anlaşılabacağı gibi hem bölge hem de ülkemizde ana arı yetiştiriciliği konusunda halen eksiklikler bulunmaktadır.

4.4. İlkbahar Bakımı, Kontrolleri ve Beslenmesi İle İlgili Bilgiler

4.4.1. İlkbahar yemlemesi yapılma durumu

Arıcılıkta ilkbahar dönemi beslemesi çok önemli ve üzerinde durulması gereken bir konudur. Arıcıların bu konuya ne kadar önem verdiklerini ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Şekil 4.4’te arıcıların kolonilere ilkbahar yemlemesi yapma durumları incelenmiştir.



Şekil 4.4. Arıcıların ilkbahar yemlemesi yapma durumu

Şekil 4.4’te görüleceği gibi arıcıların %87,39’unun ilkbahar yemlemesi yaptığı ve ilkbahar yemlemesinin önemini bildiği; %12,61’inin ise ilkbahar yemlemesi yapmadığı görülmüştür. Arıcılar yemleme yapmamalarına gerekçe olarak kışlatmada kalan çerçeveli balın olduğunu ve bu yüzden yemlemeye gerek duymadıklarını söylemişlerdir.

Arıcıların, ilkbahar yemlemesine ne kadar önem verdiklerini ve ilkbahar yemlemesini kaç gün yaptıklarını gösteren veriler Çizelge 4.12’de özetlenmiştir.

Çizelge 4.12. Arıcıların ilkbahar yemleme süreleri (gün)

Yemleme Süreleri	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
30 günden az	42	37,84
30-35 gün	47	42,34
40-45 gün	15	15,32
50 ve >	6	5,41
Toplam	111	100

Çizelge 4.12’de görülebileceği gibi arıcıların %37,84’ünün 30 günden az, %42,34’ünün 30-35 gün arası, %15,32’sinin 40-45 gün arası ve %5,41’inin ise 50 günden fazla yemleme yaptıkları saptanmıştır. Mardin ilinde çiçeklenme periyodunun erken başlamasından dolayı arıcıların çoğunun yemleme süresini kısa tuttıkları anlaşılmıştır. Ayrıca, çiçeklenme periyoduna bağlı olarak arıcılar bölge içerisinde veya ilçeler arasında sürekli yer değiştirdiklerini belirtmişlerdir. Bu yüzden yöredeki arıcıların ilkbahar yemleme süreleri kısa sürmektedir.

Kolonilere ilkbahar yemlemesinde verilen yemleri belirlemek amacıyla arıcılara sorulan “İlkbaharda yem olarak ne kullanıyorsunuz?” sorusuna karşılık vermiş oldukları cevaplardan elde edilen veriler Çizelge 4.13’te özetlenmiştir.

Çizelge 4.13. İlkbahar yemlemesinde verilen yemler

Verilen Yemler	Verilen Cevaplar ve Oran	
	Adet	%
Şeker Şurubu	17	15,32
Pekmez	6	5,41
Bal Şurubu	25	22,52
Kek	44	39,64
Karışık	19	17,12
Toplam	111	100

Çizelge 4.13'teki değerler incelendiğinde arıcıların %15,32'sinin şeker şurubu, %5,41'inin pekmez, %22,52'sinin bal şurubu, %39,64'ünün kek ve %17,12'sini ise karışık yemleme usulü kullandıkları saptanmıştır.

İlkbahar yemlemesinde şeker şurubu kullanma gereği ve etkinliği çeşitli araştırmalarca da (Jay 1979; Erkan 1998) vurgulanmakta ve ilkbahar teşvik yemlemesinin toplam bal verimini artırdığı ve bu artışın yemlemenin 1:1'lik şeker şurubu ile yapılması halinde %43'e ulaştığı bildirilmektedir (Jay 1979).

Araştırma bölgesinde, şeker şurubu ile yemleme oranı (%15,32) düşük bulunmuştur. Arıcılar kekle yemlemeyi (%39,64) tercih etmektedirler. Arıcılarımıza şeker şurubu ile besleme yapmanın önemi anlatılmalıdır.

Kolonilerin yemlenme şekilleri de önem taşımaktadır. Araştırmada “yemlemeyi nasıl yapıyorsunuz?” sorusuna arıcıların %5,41'inin bir kapta dışarıya bırakarak, %70,27'sinin kovan içine bir kap ile, %17,12'sinin çerçeveler üzerine dökerek ve %7,21'inin ise karışık yemleme yaptığı görülmüştür. Arıcıların büyük çoğunluğunun (%70,27) kovan içinde bir kap ile yemlemenin önemini kavradıkları görülmektedir.

4.4.2. İlkbahardaki arı varlığı

Kolonilerin ilkbahardaki arı varlığı koloninin geleceği ve verimi ile yakından ilişkili olup, üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Arıcıların arı varlığıyla ilgili vermiş oldukları cevaplar Çizelge 4.14'te özetlenmiştir.

Çizelge 4.14. İlkbahardaki arı varlığı

İlkbahar Arı Varlığı	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
4 çerçeveden az	14	12,61
4-6 çerçeve	53	47,75
7-10 çerçeve	44	39,64
Tam dolu	---	0,00
Toplam	111	100,00

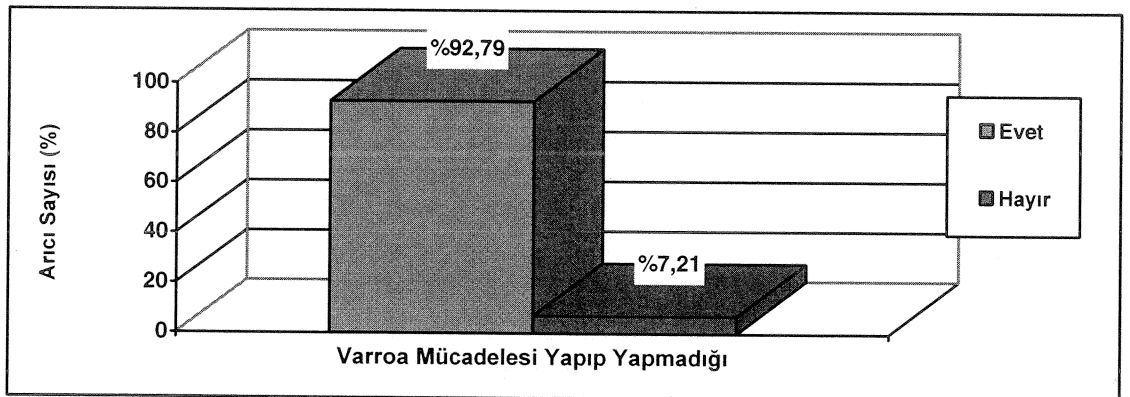
Çizelge 4.14'te görülebileceği gibi ilkbaharda arıcıların %12,61'inin 4 çerçeveden az, %47,75'inin 4-6 çerçeve ve %39,64'ünün ise 7-10 çerçeve arası arılı kolonilere sahip oldukları görülmüştür. Erken ilkbaharda arı varlığı 4 çerçeveden az olan koloniler zayıf, 4-6 çerçeveli olan koloniler orta güçte ve 7 ve daha yukarı olan koloniler ise güçlü olarak kabul edilmekte ve ancak güçlü kolonilerden yüksek verim alınabilmektedir.

Yapılan çalışmalarda koloni popülasyonu ile bal verimi arasında yüksek bir korelasyonun ($r=0,93$) olduğu ve bal verimi koloni popülasyonu ile yakından ilgili olduğu belirtilmektedir (Genç 1994).

Bölgede orta güçte kolonilere sahip olanların oranı %47,75 olarak bulunmuştur. Diğer taraftan güçlü kolonilere sahip olanların oranı ise %39,64 olarak bulunmuştur. Bu durum bölge arıcılığı için iyi bir durumdur. Güçlü koloninin önemi arıcılarımıza anlatılmalıdır.

4.4.3. Arıcıların ilkbahar dönemi varroa mücadelesi

Varroa paraziti arılar üzerinde yaşayan bir dış parazit olup, mücadele edilmediği takdirde arıcılara büyük kayıplar vermektedir. Arıcıların varroa mücadelesine ait uygulama yapıp yapmadığı Şekil 4.5'te görülmektedir.



Şekil 4.5. Arıcıların ilkbahar dönemi varroa mücadelesi

Şekil 4.5'te görüldüğü gibi arıcıların; %92,79'unun varroa mücadelesi yaptığı ve %7,21'inin ise yapmadığı saptanmıştır. Varroa mücadelesi yapmayan arıcılarımızın bazıları henüz bu parazitin ne olduğunu tam olarak bilmediklerini ve bazıları da bu parazitin kolonilerine zarar vermediği için mücadele yapmadığını söylemişlerdir.

Yılmaz (1986), kolonilerde varroa popülasyonunun minimuma indirilmesi için ilaçlamanın erken ilkbahar ve geç sonbahar aylarında yapılması gerektiğini, bu dönemlerde kolonideki arı larvalarının geliştiği kapalı yavru gözü sayısı az olduğundan parazitlerin ilacın etkisinden korunmasının mümkün olamayacağını savunmaktadır.

Sonuç olarak bölgedeki arıcıların varroa parazitine karşı mücadelede duyarlı olmaları arıcıların bu konu hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Arıcıların varroa parazitine karşı kullandıkları ilaçlar Çizelge 4.15.'te verilmiştir.

Çizelge 4.15. Varroa paraziti için kullanılan ilaçlar

Varroa'ya Karşı Kullanılan İlaçlar*	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
V	25	22,52
P	8	7,21
Va	9	8,11
F	6	5,41
K	6	5,41
R+V	27	24,32
P+F	13	11,71
V+P	5	4,50
V+R+Va	6	5,41
Kullanmıyor	5	4,50
Toplam	111	100

(* V: Varroset, P: Perizin, Va: Vamitrat-VA, F: Formiset, R: Rulamit-VA, K: Kenaz)

Çizelge 4.15'te görüldüğü gibi arıcılar arasında Rulamit ve Vamitrat-VA (%46,84) kullanımı daha yaygındır. Alınan sonuçlara göre, genel olarak arıcıların önemli bir

kısımının varroa ile mücadelede ruhsatsız bir ilaç olan Amitrazı yaygın olarak kullandıkları ve bu hususta eğitim almaları gerektiği saptanmıştır.

Sıralı (1993) da henüz kullanma ruhsatı olmayan Amitraz içerikli ilaçların %37,30 oranında kullanıldığını bildirmektedir. Bölge arıcıları bu konuda oldukça eğitimsiz ve duyarsızdırlar. Arıcılar kendi aralarında bu tür ilaçları tavsiye ederek kullanımını yaygınlaştırmaktadırlar. Böyle bilinçsizce kullanılan ilaçlar hem balda kalıntı bırakarak insan sağlığı için tehlike oluşturmakta hem de bu parazite karşı etkin bir mücadele olmamaktadır.

Varroa'ya karşı uygulanan kimyasal savaşında başarılı olabilmek için zararlının biyolojisinin iyi bilinmesi, ilaçlama zamanının ve kullanılan ilaçların dozlarının tam olarak ayarlanması ve doğru bir şekilde uygulanması gerekmektedir.

4.4.4. Arıcıların temel petek kullanımı

Arıcıların temel petek kullanımı konusunda vermiş oldukları cevaplar Çizelge 4.16'da özetlenmiştir.

Çizelge 4.16. Arıcıların temel petek kullanımı

Arıcıların Temel Petek Kullanımı	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
Tam Takıyorum	61	54,95
İki Çerçeveye Bölüyorum	31	27,93
Her İki Şekilde Kullanıyorum	19	17,12
Toplam	111	100

Çizelge 4.16'da anlaşılabacağı üzere arıcıların %54,95'inin peteği çerçeveye tam taktığı, %27,93'ünün bir peteği ikiye bölerek iki çerçeveye taktığı ve %17,12'sinin ise her iki şekilde de taktıklarını göstermiştir. Bölge arıcılarının temel petek takmanın önemini kavradıkları görülmektedir.

Woyke (1984), kolonilerin mum salgılamak ve petek örmek için çok fazla zaman harcadığını, bal tüketmek zorunda olduklarını ve başlatıcı petek verilen kolonilerin ağırlık kazancının örülmüş eski petek ve temel peteklerin kullanıldığı kolonilerinkinden önemli ölçüde az olduğunu bildirmiştir. Literatür bildirişlerinden de anlaşılacağı gibi peteğin çerçeveye tam olarak takılması arıcıların bal verimlerini artırmada etkili bir yol olacaktır.

4.4.5. Arıların kovanlara nektar getirme süreleri

Nektar geliş süresi arıcılıkta çok önemli bir faktör olup, nektar geliş süresi arttıkça kolonilerden alınan verim artmaktadır. Arıcıların nektar gelişi ile ilgili vermiş oldukları cevaplar Çizelge 4.17’de verilmiştir.

Çizelge 4.17. Nektar geliş süreleri

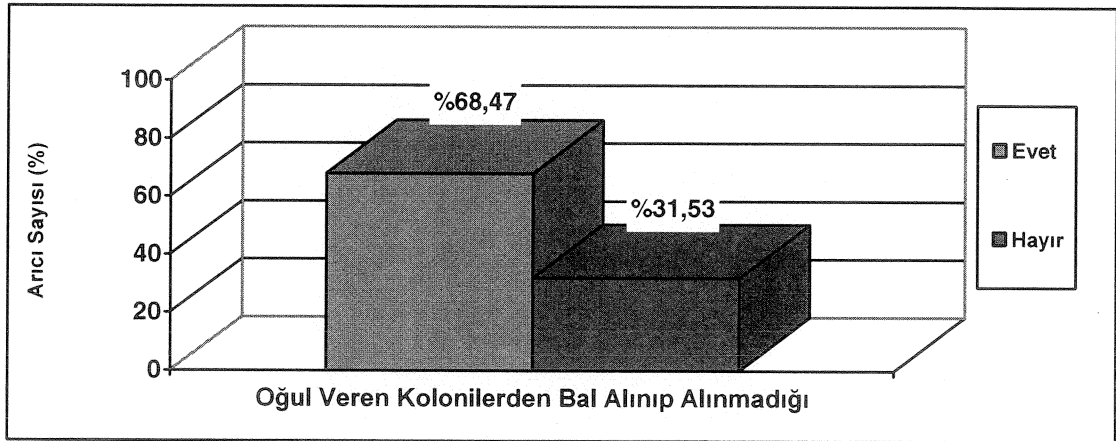
Nektar Geliş Süreleri (gün)	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
15- 30 gün	33	29,73
30- 45 gün	36	32,43
45- 60 gün	36	32,43
60 ve >gün	5	4,50
Toplam	111	100

Çizelge 4.17’den anlaşılacağı gibi, arıcıların %29,73’ü nektar gelişinin 15- 30 gün arası, %32,43’ü 30-45 gün arası, %32,43’ü 45-60 gün arası ve %4,50’sinin ise 60 günden fazla sürdüğünü belirtmişlerdir. Bölgede nektar geliş süresinin kısa olmasının en büyük nedeni aşırı sıcakların olmasıdır. Bu yüzden arıcılar sürekli yer değiştirmekte ve yükseltisi fazla olan yörelere gitmektedirler. Yer değiştirmeyen arıcıların çoğunda yetersiz nektar akışı sebebiyle bal verimi çok düşük olmaktadır.

Sonuç olarak Mardin ilinde yaygın bir şekilde gezginci arıcılık yapıldığı için yıl içerisinde birkaç yöreye gidilerek fazla verim alınabildiği tespit edilmiştir.

4.4.6. Oğul kolonilerden bal alma durumu

Arıcıların oğul kolonilerinden bal alıp almadıklarına ilişkin olarak verdikleri cevaplar Şekil 4.6’da gösterilmiştir.



Şekil 4.6. Oğul kolonilerinden bal alınması durumu

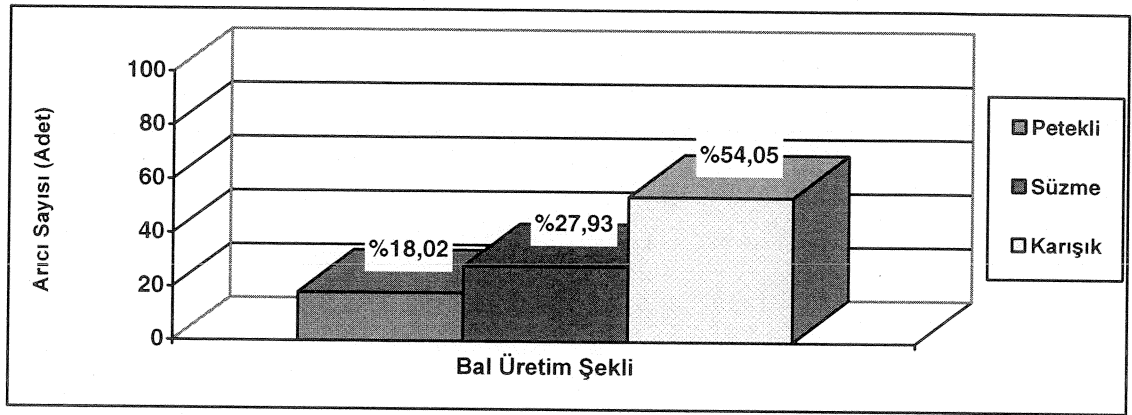
Şekil 4.6’da görüldüğü gibi arıcıların %68,47’sinin oğul kolonilerinden bal aldıkları ve %31,53’ünün ise bal almadıkları belirlenmiştir.

“Oğul veren kolonileri nasıl kışlatıyorsunuz?” sorusuna arıcıların %9,01’i hiçbir müdahalede bulunmadıklarını, %62,16’sı müdahale ettiklerini ve ballı çerçeve verdiklerini ve %28,83’ü ise müdahale ederek ana arısını yenilediğini belirtmişlerdir. Alınan sonuçlar bölge arıcılarının oğul veren kolonilerin kışlatılmasının önemini bilmediklerini ortaya koymuştur.

4.5. Hasat, Sonbahar Bakım ve Kontrolleri, Sonbahar Beslemesi, Kışlatma ve Hastalıklar

4.5.1. Arıcıların bal üretim şekilleri

Şekil 4.7’de arıcıların bal üretim şekilleri verilmiştir.



Şekil 4.7. Arıcıların bal üretim şekilleri

Şekil 4.7’de görüldüğü gibi arıcıların %27,93’ü süzme bal, %18,02’si petekli bal ve %54,05’i ise karışık halde bal pazarlamaktadırlar. Yörede petekli ballara olan ilginin fazlalığı ve yüksek değerde satılmasından dolayı arıcıların daha çok petekli bal şeklinde pazarlama yolunu seçtikleri anlaşılmaktadır.

4.5.2. Kuluçkalıktaki petekleri değiştirme süresi

Arıcıların kuluçkalıktaki petekleri yenileme eğilimi ile ilgili vermiş oldukları cevaplar Çizelge 4.18’de özetlenmiştir.

Çizelge 4.18. Arıcıların kuluçkalıktaki petekleri değiştirme süresi

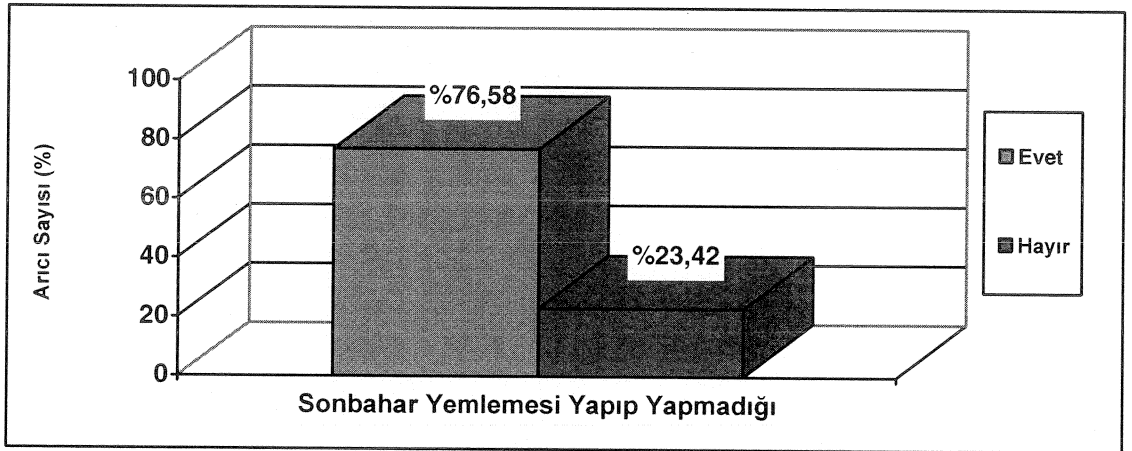
Kuluçkalıktaki Peteklerin Değiştirilmesi	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
1 yıl	7	6,31
2 yıl	64	57,66
3yıl	30	27,03
4 yıl	10	9,01
Toplam	111	100

Çizelge 4.18’de görüldüğü gibi arıcıların %6,31’inin her yıl, %57,66’sının 2 yılda bir, %27,03’ünün 3 yılda bir ve %9,01’inin ise 4 yılda bir petek değiştirdikleri saptanmıştır.

Genç'in (1984) bildirdiğine göre, koloni içinde yoğun yavru yetiştirme faaliyeti sonucunda taze petekler zamanla esmerleşmekte, yavru gözleri bozulmakta ve gözler daralmaktadır. Böyle daralmış gözlerden çıkan işçi arıların cüsseleri küçülmekte, gıda toplama kabiliyeti oldukça düşmektedir. Bu nedenle kuluçkalıktaki peteklerin yenilenme süresi büyük bir önem taşımaktadır. Sonuç olarak yöredeki arıların bu konu hakkında fazla duyarlı oldukları ve kuluçkalıktaki petekleri uzun süre kullanmadan değiştirdikleri görülmüştür.

4.5.3. Sonbahar yemlemesi

Şekil 4.8'de arıların sonbahar yemlemesi yapıp yapmadıklarına ilişkin veriler özetlenmiştir.



Şekil 4.8. Arıların sonbahar yemlemesi yapma durumu

Şekil 4.8'de görüldüğü gibi arıların %76,58'inin yemleme yaptığı ve %23,42'sinin ise yemleme yapmadıkları saptanmıştır. Araştırmada Çelik'in (1994) sonbahar yemlemesi yapan arılar için bildirdiği %88,64'lük değere oldukça yakın bir değer bulunmuştur. Bu durum bölgede arıların sonbahar yemlemesinin önemini bildiklerini göstermektedir.

Sonbahar yemlemesi yapmayan arıcılar “Niçin yemleme yapmıyorsunuz?” sorusuna karşılık cevap olarak:

- Kışlık için yeterli bal stoku bıraktıklarını söylemişlerdir.

Kolonilerin kışa genç arılarla girmelerini sağlamak şarttır. Bunun yolu ise bal hasadından hemen sonra arı ailelerine teşvik yemlemesi yaparak ana arının yumurtlama hızını artırıp birkaç nesil genç, yıpranmamış arı meydana gelmesini sağlamaktır. Böyle bir uygulama ana arıyı yeniden yumurta bırakması yönünde; bakıcı arıları ise, yavru beslemelerini artırmaları yönünde stimüle edecektir.

Sonuç olarak Mardin İlindeki arıcıların sonbahar yemlemesinin önemini bildikleri ve bu konu hakkında yeterince bilgilendirildikleri görülmüştür. Bu durum; yöre ve bölge arıcılığı açısından olumlu bir katkı sağlayacaktır.

Araştırmada; kolonilere sonbahar yemlemesi yapan arıcıların hangi tip yem kullandıklarına ilişkin elde edilen veriler Çizelge 4.19’da özetlenmiştir.

Çizelge 4.19. Sonbahar yemlemesinde verilen yemler

Verilen Yemler	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
Şeker Şurubu	32	28,83
Pekmez	3	2,70
Bal Şurubu	18	16,22
Kek	35	31,53
Karışık	23	20,72
Toplam	111	100

Çizelge 4.19’da görüldüğü gibi arıcıların %28,83’ünün şeker şurubu, %2,70’sinin pekmez, %16,22’sinin bal şurubu, %31,53’ünün kek kullandıkları ve %20,72’sinin ise karışık yemleme yaptığı görülmüştür.

Koloni gelişimini hızlandırmak, kolonilerin ana nektar akımı dönemine güçlü bir şekilde girmelerini sağlamak ve randımanlı bir üretim yapabilmek için kolonileri şurupla veya kek + şurup karışımıyla beslemenin yararlı olacağı açıktır. Arıcıların sonbaharda kolonilerini şurupla veya şurup + kek karışımıyla beslemeleri kış kayıplarını azaltmakta ve ilkbaharda daha güçlü kolonilere sahip olmalarını sağlamaktadır (Kumova vd. 1993).

Araştırmacılar, sonbahar teşvik yemlemesi için 2:1 (2 kısım Şeker + 1 kısım su) oranında hazırlanmış şeker şurubu kullanılmasını önermektedirler (Akabay 1986; Tutkun 1987a).

Sonuç olarak yöredeki arıcıların sonbahar yemlemesi konusunda gerekli duyarlılığı gösterdikleri ve doğru tercih yaptıkları söylenebilir.

4.5.4. Kolonilerin kışlatılması

Araştırmada yöre arıcılarının kullandıkları kışlatma modelini belirlemek üzere elde edilen veriler Çizelge 4.20’de özetlenmiştir.

Çizelge 4.20. Kışlatma şekilleri

Kışlatma Şekilleri	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
İçeride	6	5,41
Sundurma Altında	27	24,32
Dışarıda (olduğu yerde)	57	51,35
Ilıman Bölgeler Götürerek	21	18,99
Toplam	111	100

Çizelge 4.20’de görüldüğü gibi arıcıların %5,41’i içeride, %24,32’si sundurma altında, %51,35’i dışarıda ve %18,99’u ise ılıman bölgelere götürmek suretiyle arılarını kışlattıkları görülmektedir. Ancak havasızlık ve nem yoğunlaşmasının önüne

geçilemediği için kışlatmada gereken başarı sağlanamamaktadır. Bunun yerine iyi bir izolasyon yapılması ve gerekli kış yiyeceğinin bırakılması koşulu ile açıkta kışlatmak daha iyi sonuç vermektedir (Genç 1994). Nitekim yöredeki arıların kışlatmayı da göz önünde bulundurarak son konaklama yerini seçtikleri ve arılarını o yerde dışarıda kışlattıkları saptanmıştır.

Kışlatmada, hangi sistem uygulanırsa uygulansın genç ana arı kullanmanın, iyi izolasyon ve havalandırma sağlamanın, koloniye yeterince bal ve polen bırakmanın gerekli olduğu belirtilmiştir (Furgula 1975).

“Koloniler kışlatmaya ortalama kaç çerçeve arıyla giriyor?” sorusuna arıların vermiş oldukları cevaplar Çizelge 4.21’de özetlenmiştir.

Çizelge 4.21. Kışlatma öncesi ortalama arı varlığı

Kışlatmada Ortalama Arı Varlığı	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
4 çerçeveden az	---	---
4 çerçeve	3	2,70
5-7 çerçeve	85	76,58
8 çerçeve ve >	23	20,72
Toplam	111	100

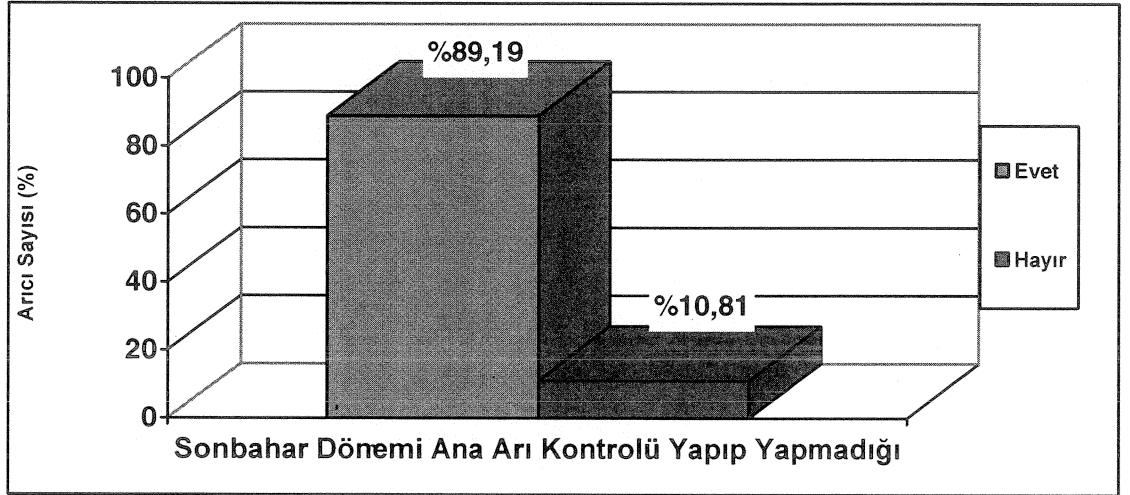
Çizelge 4.21’de görüldüğü gibi arıların %2,70’inin 4 çerçeve, %76,58’inin 5-7 çerçeve ve %20,72’sinin ise 8 çerçevenin üzerinde arı varlığı ile kışlatmaya girdikleri görülmüştür.

Zayıf koloniler kışın daha fazla kayıp vermekte, daha fazla bal tüketmekte ve ilkbahardaki gelişmeleri çok yavaş olmaktadır. Bu nedenle, kışlatmaya güçlü kolonilerle girilmeli, zayıf koloniler birleştirilmelidir (Genç 1994).

Yöredeki arıların çoğunun zayıf kolonilerle (%76,58) kışa girdikleri görülmüştür. Arıcılara zayıf kolonilerle kışlatmanın olumsuzlukları anlatılmalıdır.

4.5.5. Sonbahar ana arı kontrolü

Arıcılıkta verimliliği etkileyen en önemli faktörlerden biri de ana arıdır. Özellikle kışlatmadan önce ana arı kontrol edilmeli koloniler damızlık değeri yüksek, genç ana arı kullanılarak kışlatılmalıdır. Arıların sonbahar dönemi ana arı kontrollerine ilişkin sonuçlar Şekil 4.9’da görülmektedir.



Şekil 4.9. Arıların sonbahar dönemi ana arı kontrolleri

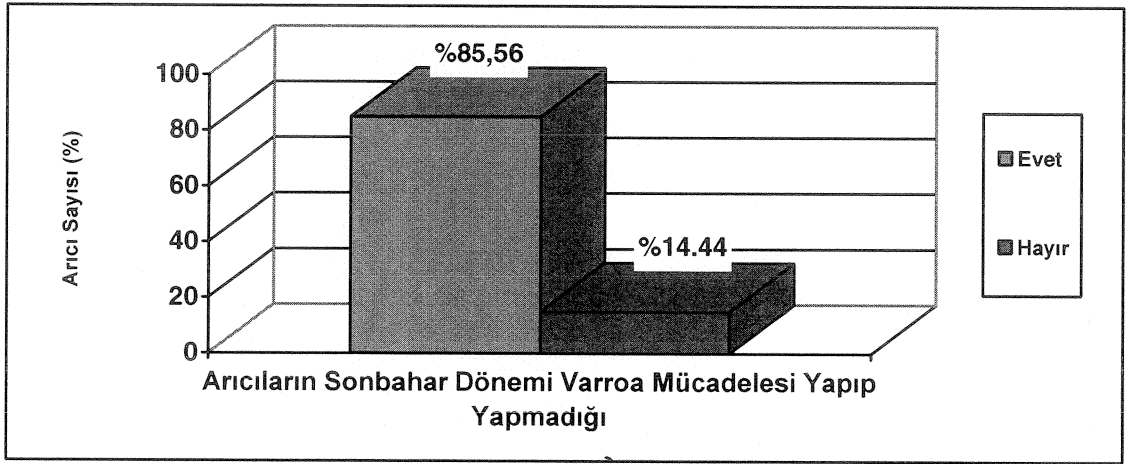
Şekil 4.9’da görüleceği gibi arıların %89,19’unun sonbaharda ana arı kontrolü yaptığı ve %10,81’inin ise ana arı kontrolü yapmadıkları saptamıştır.

Kolonilerde sonbahar dönemi ana arı kontrolü yapılmalı, genç ve verimli bir ana arıya sahip olarak kışa girilmelidir. Anasız ve kadroca zayıf olan koloniler mutlaka birleştirilmelidirler (Kaftanoğlu 1987b). Genç’in (1994) bildirdiğine göre, sonbahar döneminde yapılacak kontrollerde arı mevcudu az olan zayıf koloniler, anasız koloniler, ana arısı yaşlanmış, verimsiz ve sakat olan koloniler birleştirilmelidir.

Sonuç olarak yöredeki arıcılarımızın büyük bir kısmının (%89,19) sonbahar ana arı kontrollerini yaptıkları görülmüş ve bu konuda duyarlı oldukları saptanmıştır. Buna rağmen ana arı kontrollerini yapmayan arıcılar da fazladır.

4.5.6. Sonbahar dönemi varroa mücadelesi

Arılar üzerinde kan emerek yaşayan varroa paraziti, sonbahar mücadelesi yapılmadığı takdirde, üreticilere büyük kayıplar verdiremektedir. Arıcıların sonbahar varroa mücadelesi yapma durumu Şekil 4.10'da görülmektedir.



Şekil 4.10. Arıcıların sonbahar dönemi varroa mücadelesi

Şekil 4.10'da görüldüğü gibi arıcıların %85,56'sının varroa mücadelesi yaptığı ve %14,44'ünün ise varroa mücadelesi yapmadıkları görülmüştür.

Yılmaz (1986), kolonilerdeki varroa popülasyonunun minimuma indirilebilmesi için ilaçlamanın erken ilkbahar ve geç sonbahar aylarında yapılması gerektiğini, bu dönemlerde kolonideki arı larvalarının geliştiği kapalı yavru gözü sayısı az olduğu için parazitlerin ilacın etkisinden korunmasının mümkün olmadığını savunmaktadır.

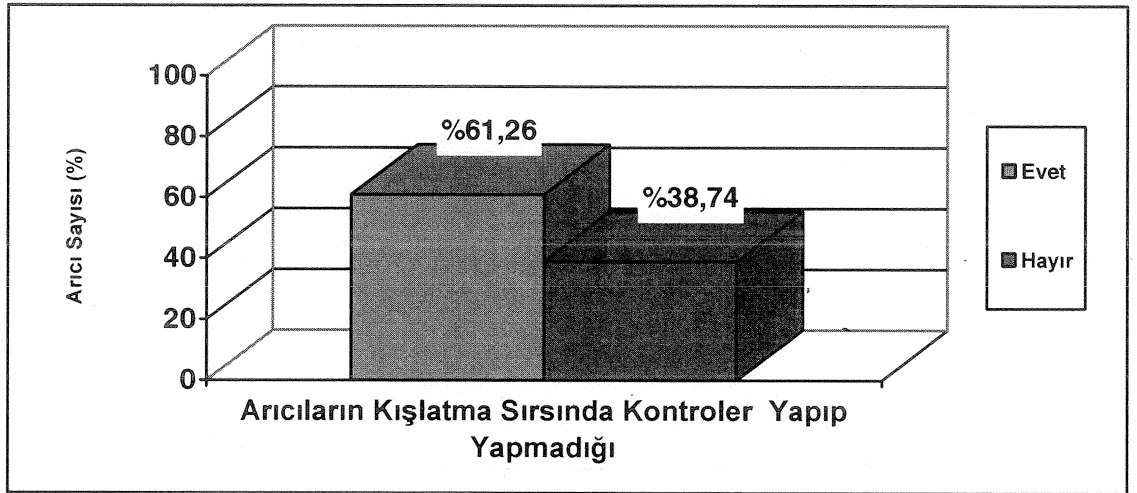
Bu konuda yapılan çalışmalar en uygun mücadele zamanının erken ilkbahar ve geç sonbahar dönemi olduğunu; parazit sayısında maksimum azalma elde etmek ve

bulaşıklık oranını %5-8'in altına düşürmek bakımından özellikle sonbahar döneminde yapılacak ilaçlı mücadelenin çok daha önem taşıdığını göstermektedir (Bohme 1987; Şabanov 1987; Genç ve Aksoy 1992).

Sonuç olarak yöredeki arıcıların varroa parazitine karşı alınması gereken önlemleri bildikleri ve uyguladıkları görülmüştür.

4.5.7. Kolonilerde kışlatma kontrolü

Kışlatma sırasında kovanların açılarak kontrol edilip edilmediğine ilişkin arıcıların vermiş oldukları cevaplar Şekil 4.11'de görülmektedir.



Şekil 4.11. Kolonilerde kışlatma kontrolü

Şekil 4.11'de görüldüğü gibi arıcıların %38,74'ünün kışlatma esnasında koloni kontrolü yapmadığı ve %61,26'sının ise yaptıkları görülmüştür.

Genç (1994), kışlatma sırasında kolonilerin en ufak bir şekilde rahatsız edilmeleri bile bal tüketimini ve CO₂ üretimini artacağını, salkım düzeninin bozularak ciddi kışlatma kayıplarına yol açacağını bildirmektedir. Sonuç olarak yöredeki arıcıların konunun önemini bilmedikleri ve ciddi bir şekilde eğitilmeleri gerektiği ifade edilebilir.

Kışlatma sırasında sönen koloni oranları ile ilgili veriler Çizelge 4.22’de özetlemiştir.

Çizelge 4.22. Kışlatma sırasında sönen koloni oranı

Kışlatma Sırasında Sönen Koloni Oranı	Verilen Cevaplar	
	adet	%
%10'dan az	65	58,56
%10-20	22	19,82
%30-40	15	13,51
%50 ve üzeri	9	8,11
Toplam	111	100

Çizelge 4.22’de görüldüğü gibi arıcıların %58,56’sının %10’dan az, %19,82’sinin %10–20 arası, %13,51’inin %30–40 arası ve %8,11’inin ise %50 ve üzerinde koloni sönmeleriyle karşılaştıkları saptanmıştır. Mardin ilinde anket kapsamındaki bütün arıcıların mutlaka belirli bir oranda koloni ölümleriyle karşılaştıkları saptanmıştır. Koloni ölümlerinin bazı arıcılarımızda %100’e ulaştığı görülmüştür. Konu ile ilgili gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Arı ölümleriyle karşılaşan arıcılara, bu ölümlerin temel nedeni sorulmuş ve elde edilen veriler Çizelge 4.23’de özetlenmiştir.

Çizelge 4.23. Kışlatmada karşılaşılan arı ölümlerinin temel nedenleri

Kışlatmada Karşılaşılan Arı Kaybı Sebepleri	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
Rutubet	10	9,01
Anasızlık	16	14,41
Hastalıklar	23	20,72
Parazitler	6	5,41
Soğuk	29	26,13
Gıdasızlık	4	3,60
Havasızlık	4	3,60
Zayıflık	23	20,72
Toplam	111	100

Çizelge 4.23’de görüldüğü gibi arıcıların %26,13’ünün hastalık ve parazitlerden, %9,01’inin rutubetten, %14,41’inin anasızlıktan, %3,60’ının gıdasızlıktan, %3,60’ının havasızlıktan, %26,13’ünün soğuktan ve %20,72’sinin ise zayıflıktan koloni kaybettikleri anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak; kışlatmada görülen arı ölümlerinin arıcılar için önemli bir sorun olduğu görülmüştür. Arıcıların verdikleri cevapların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Yani yöredeki arıcıların koloni ölümlerinin asıl sebebini tam olarak bilmedikleri ve bu konuda yeterince bir araştırma içerisinde olmadıkları anlaşılmaktadır.

4.5.8. Kışlatmada kullanılan kovan tipleri

Kışlatmada kullanılan kovan tipleri ile ilgili yöredeki arıcıların vermiş oldukları cevaplar Çizelge 4.24’te özetlenmiştir.

Çizelge 4.24. Kışlatmada kullanılan kovan tipleri

Kışlatmada Kullanılan Kovan Tipleri	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
Ahşap Dadant	14	12,61
Ahşap Langstroth	67	60,36
Strafor	30	27,03
İlkel	---	---
Toplam	111	100

Çizelge 4.24’te görüldüğü gibi arıcıların %12,61’inin ahşap Dadant, %60,36’sının ahşap Langstroth, ve %27,03’ünün ise strafor kovanda kışlatma yaptıkları saptanmıştır. Bölgenin iklim koşullarına bağlı olarak arıcıların kovan tiplerine önem vermedikleri ve ellerindeki mevcut kovan tipleriyle kışlatma yolunu seçtikleri ve bundan da memnun oldukları anlaşılmıştır.

4.5.9. En fazla görülen hastalıklar

Arıcılıkta üretimi sınırlandıran en önemli faktörlerden biri de hastalıklardır. Hastalıklar koloninin bal verimini etkilemekle kalmayıp önlem alınmadığı takdirde koloninin sönmesine de yol açabilir. Bu nedenle, arı sağlığı arıcılarımızın üzerinde dikkatle durması gereken konuların başında gelmektedir.

Araştırma bölgesinde arıcıların hangi hastalıklardan şikâyetçi olduklarına ilişkin elde edilen veriler Çizelge 4.25’de özetlenmiştir.

Çizelge 4.25. En fazla görülen hastalıklar

En Fazla Görülen Hastalıklar	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
Nosema	17	15,32
Kireç	12	10,81
Yavru Çürüklüğü	38	34,23
Nosema + Y.Ç	14	12,61
Kireç + Y.Ç	8	7,21
Nosema + Kireç + Y.Ç	13	11,71
Taş	----	----
Kabızlık	2	1,8
Güve	3	2,70
Hastalık Yok	4	3,60
Toplam	111	100

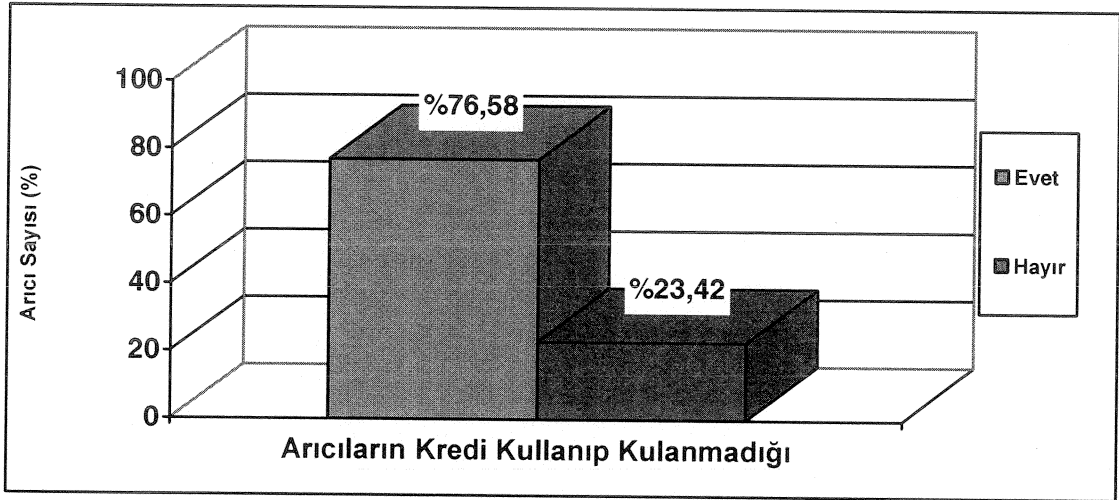
Çizelge 4.25’de görüleceği gibi arıcıların en çok şikâyetçi olduğu hastalıklar yavru çürüklüğü, nosema ve kireçtir. Arıcıların bazı hastalıkları iyi bildikleri ve bunlarla gerekli mücadeleleri yaptıkları görülmüştür. Arıcıların bir kısmı bazı hastalıkları ayırt edemediğini (yavru çürüklüğü hastalıkları) beyan etmişlerdir. Arıcılar hastalıkları tam olarak teşhis edemedikleri için rastgele ilaç kullanmaktadırlar.

4.6. Kredi, Masraf ve Gelir İlişkileri

4.6.1. Kredi kullanımı

Tüm tarımsal faaliyetlerde olduğu gibi arıcılıkta da her geçen gün gelişen teknolojiye ayak uydurabilmek için işletme masrafları artmaktadır. Teknik arıcılığa uygun alet ve ekipmanların kullanımı, üretimi etkileyen önemli faktörlerden olduğu için bu alet ve ekipmanların sağlanması da arıcılık için önemli bir unsurdur.

Arıcıların çeşitli girdilerini karşılamak için banka, kooperatif ya da diğer kuruluşlardan kredi alıp almadıkları sorulmuş ve elde edilen veriler Şekil 4.12’de verilmiştir.



Şekil 4.12. Arıcıların kredi kullanma durumu

Şekil 4.12’de görüldüğü gibi arıcıların %76,58’inin kredi kullandığı ve %23,42’sinin ise kredi kullanmadıkları görülmüştür.

Kumova ve Özkütük (1988) yaptıkları çalışmada, arıcıların %58,5 oranında kredi kullandıklarını saptamışlardır. Bu veriler ile araştırma bulguları farklılık göstermektedir.

Yarol (1998), araştırmasında üreticilerin kredi almadaki bürokratik zorluklar, yüksek faiz ve düşük miktarda kredi kullanımı gibi nedenlerle kredi kullanımından vazgeçtiklerini bildirmektedir. Bu yaklaşım araştırma bölgesiyle örtüşmektedir.

Arıcıların “kovan başına yıllık masrafınız ve geliriniz nedir?” sorusuna vermiş oldukları cevaplar Çizelge 4.26’da özetlenmiştir.

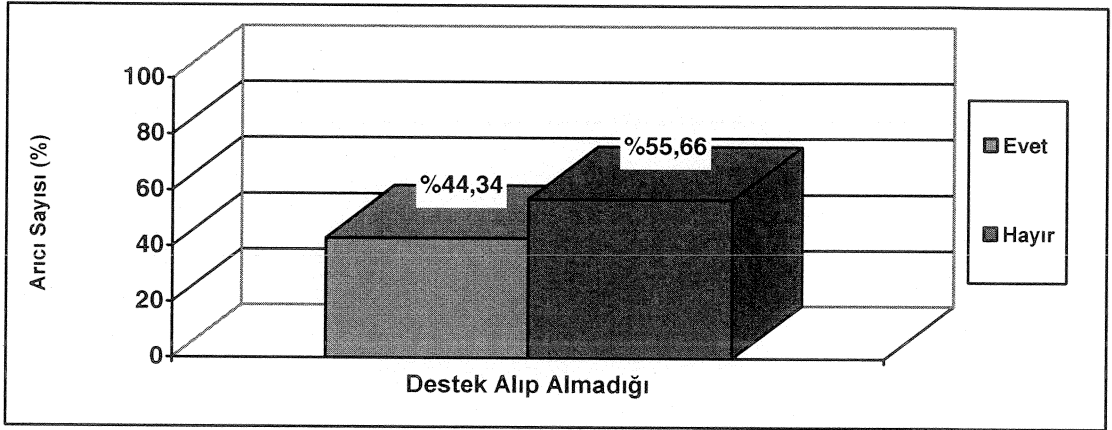
Çizelge 4.26. Arıcıların kovan başına yıllık masraf ve gelirleri

Arılı Kovan Başına Yıllık Masraf	Verilen Cevaplar ve Oran		Arılı Kovan Başına Yıllık Gelir	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%		adet	%
40 YTL'den az	33	29,73	50-80 YTL	21	18,92
40-50 YTL	39	35,14	80-100 YTL	33	29,73
50-80 YTL	29	26,13	100-150 YTL	18	16,22
80 YTL ve üzeri	10	9,00	150 YTL ve üzeri	39	35,14
Toplam	111	100	Toplam	111	100

Çizelge 4.26’da görüldüğü gibi arıcıların; %61,27’sinin kovan başına yıllık masraflarının ortalama 40-80 YTL arasında olduğu ve %35,14’ünün ise kovan başına yıllık ortalama en az 150 YTL gelirlerinin olduğu anlaşılmaktadır.

Arıcılar, bölge içerisinde sürekli yer değiştirmek zorunda kaldıklarını ve kovan başına masrafların çoğunun nakliye giderleri olduğunu, pazarlama konusunda sıkıntı çektiklerini ve ürettikleri balları değer fiyattan satamadıkları için kovan başına yıllık gelirlerinin az olduğunu beyan etmişlerdir.

Son yıllarda Tarım Bakanlığı havyasal destekleme projeleri kapsamında arı ürünlerini de destekleme kapsamına almıştır. Bu kapsamda arıcılığın geliştirilmesi öngörülmüştür. Arıcıların “arıcılık ürünleri için devlet desteği (teşvik) alıyor musunuz?” sorusuna vermiş oldukları cevaplar Şekil 4.13’te görülmektedir.



Şekil 4.13. Arıcıların destek alma durumu

Şekil 4.13'te görüldüğü gibi arıcıların %44,34'ünün destek aldığı ve %55,66'sının ise destek almadıkları görülmüştür.

Sonuç olarak bölgedeki arıcılara uygulanan bu ve benzer desteklemelerle arıcılığın teşvik edilebileceği ve giderek gelişebileceği anlaşılmaktadır. Arıcılıkla ilgili girdi masraflarının fazlalığından dolayı yeni işletmecilerin olmadığı bir gerçektir. Arıcılık yapanların alt yapısının olduğu ve babadan intikal eden kolonilerle arıcılığı sürdürdükleri saptanmıştır. Devlet desteğinin sürmesi ve destekleme kapsamının genişletilmesi suretiyle arıcılığa yeni işletmelerin ekleneceği ve bölgedeki işsizliğin azalabileceği anlaşılmaktadır.

4.7. Gezginci Arıcılık, Bal Dışında Üretilen Arıcılık Ürünleri, Sorunlarla İlgili Bilgiler

4.7.1. Göçer arıcılık durumu

Araştırmada; "bölge dışında göçer arıcılık yapıyor musunuz?" sorusuna arıcıların %72,07'si gittiğini ve %27,93'ü ise gitmediğini beyan etmişlerdir. Mardin ilindeki arıcıların hemen hemen hepsi göçer arıcılık yapmaktadır. Bölgenin iklim ve topoğrafik yapısı zaten arıcılarımızı göç etmeye zorlamaktadır.

Göçer arıcılık yapmayan arıcıların çoğunun koloni varlığı 10 koloniden az olduğundan herhangi bir yere göç etmemişlerdir.

4.7.2. Bal dışında üretilen arıcılık ürünleri

Arıcılıkta bal üretimi yanında ekonomik değere sahip diğer arıcılık ürünleri de mevcuttur. Bu ürünler genellikle bal mumu, arı sütü ve arı zehridir. Ayrıca arıların protein kaynağı olan polen de vardır. Arıcıların bal dışında elde ettikleri ürünler ve bunlara ait veriler Çizelge 4.27’de verilmiştir.

Çizelge 4.27. Arıcıların bal dışında elde ettikleri ürünler

Bal Dışında Elde Edilen Ürünler	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
Balmumu	68	61,26
Polen	7	6,31
Arı Sütü	5	4,50
Karışık	22	19,82
Yapmayan	9	8,12
Toplam	111	100

Çizelge 4.27’de görüldüğü gibi arıcıların %8,12’sinin bal dışında herhangi bir ürün elde etmediği, %61,26’sının balmumu, %6,31’inin polen, %4,50’sinin arı sütü ve %19,82’sinin ise karışık ürün elde ettikleri saptanmıştır. Arıcılar bal ve balmumu üretimi yanında polen, propolis, arı sütü ve arı zehri üretimine de teşvik edilmelidir. Arı sütü ve polen üretiminin bal üretimi yanında alternatif bir ürün olarak üretilmeleri arıcılara ek gelir sağlayacaktır.

4.7.3. Genç ana arı ile çalışmanın önemi

Araştırmada genç ana arının öneminin bilinip bilinmediğini tespit etmek amacıyla arıcılara “genç ana arı ile çalışmanın önemi sizce nedir?” sorusu yöneltilmiş, verilen cevaplar Çizelge 4.28’de özetlenmiştir.

Çizelge 4.28. Genç ana arı ile çalışmanın önemi

Genç Ana Arının Önemi	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
Bal verimini artırmak	34	30,63
Güçlü Koloni oluşturmak	51	45,95
Koloni sayısını artırmak	17	15,32
Bilmiyorum	10	9,00
Toplam	111	100

Çizelge 4.28’de görüldüğü gibi genç ana arı kullanmanın önemini arıcıların %30,63’ü bal verimini artırmak, %45,95’i güçlü koloni oluşturmak, %15,32’si koloni sayısını artırmak olarak ifade ederken %9’unun ise bilmediği görülmektedir.

Sonuç olarak yöredeki arıcıların çok az kısmının (%9,00) genç ana arı ile çalışmanın önemini bilmedikleri saptanmıştır.

4.7.4. Arıcıların arıcılıkla ilgili temel sorunları

Arıcıların temel olarak arıcılıkla karşılaştığı sorunların neler olduğunu ortaya çıkarmak için elde edilen veriler Çizelge 4.29’da özetlenmiştir.

Çizelge 4.29. Temel olarak arıcılıkla ilgili sorunlar

Arıcılıkla İlgili Sorunlar	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
Hastalık	20	18,02
Parasal (Finansman)	11	9,91
İlaç Kullanımı (bitkisel ilaçlar)	32	28,83
Kovan Tipi	8	7,21
Bitki Florası	8	7,21
Bilgi eksikliği	32	28,83
Toplam	111	100

Çizelge 4.29’da görüldüğü gibi arıcıların %18,03’sinin hastalık, %9,91’inin parasal, %28,83’ünün bitkisel ilaç kullanımı, %7,21’inin kovan tipi, %7,21’inin flora ve %28,83’ünün ise bilgi eksikliği gibi sorunlarının olduğu saptanmıştır.

Bölgede görülen belli başlı sorunlar aslında ülke arıcılığının da temel sorunlarının başında gelir. Mardin ilinde endüstri bitkisi olan pamuk yetiştiriciliği yaygın olarak yapılmaktadır. Arıcılar bu dönemde pamuk tarlaları yanında konaklama yaptıklarında ise ilaçlamadan dolayı büyük kayıplar vermektedirler.

4.7.5. Arılar ve bitkisel ürünlerde verim ilişkisi

Araştırmada arıcıların “arıların bitki verimini artırdığını düşünüyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar Çizelge 4.30’da özetlenmiştir.

Çizelge 4.30. Arılar ve bitkisel verim ilişkisi

Arıların Bitki Verimini Artırıp Artırmadığı	Verilen Cevaplar ve Oran	
	adet	%
Evet	100	90,09
Hayır	8	7,20
Bilmiyorum	3	2,71
Toplam	111	100

Çizelge 4.30’da görüldüğü gibi arıcıların %17,31’i artırdığını, %25’i artırmadığını ifade etmişler ve %57,69’unun ise konuyu bilmediği saptanmıştır. Arıcılar, çiftçilerin arazilerine yakın yerlere konaklayan arıcıları bırakmadıklarını beyan etmişlerdir. Oysa arıcılığı gelişmiş birçok ülkede durum tam tersi bir şekilde yürümektedir. Hatta bitkisel üretim yapan çiftçiler koloni kiralayıp tarım alanı olan arazilerine götürmektedirler.

Sonuç olarak, arıcılara ve tarımsal faaliyeti yürüten çiftçilerimize konunun önemi anlatılmalıdır. Bu sayede iki taraflı bir kazancın olacağı görülecektir. Böylece ülke ekonomisine de büyük yararlar sağlanmış olacaktır.

5.SONUÇ

Mardin ili, ülkemiz arıcılık sektöründe gözlenen eksikliklerin daha derin yaşandığı bir ilimizdir. Floranın yetersizliği ve kullanılan tarımsal ilaçlardan dolayı ilde arıcılık zor şartlarda yapılmaktadır. Bu nedenle araştırmada mevcut arıcılıkla ilgili durumun ve yapılan bir takım yanlış uygulamaların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu çalışmada, elde edilen sonuçlar aşağıda kısaca özetlenmeye çalışılmıştır.

Mardin ili iklim, bitki örtüsü ve topoğrafik yapı itibariyle arıcılığa fazla uygun bir bölge olmamakla birlikte GAP projesi kapsamında sulanabilir arazilerin artması nedeniyle hem endüstri bitkilerinin üretimi hem de yem bitkisi üretiminin artmasıyla arıcılığa elverişli hale gelmiştir.

İlde arıcılık, dededen-babadan kalan bilgi ve tekniklerle yapılmaktadır. Arıcılık yapan arıcıların eğitim seviyeleri de (%50) düşüktür. Göçer arıcıların büyük çoğunluğunun (%63,06) 100'den fazla kovanla arıcılık yaptıkları saptanmıştır.

Arıcıların büyük bir kısmının (%51,95) ana arıyı 3 yıl ve üzeri kullanmakta olduğu tespit edilmiştir. Mardin'deki arıcıların sadece %7,21'i ana arı üretimi için uygun metot olan larva transferi yöntemini kullanmakta ve %29,73'ü de ana arı satın alma yoluna gitmektedir. Yöre için ana arı üretiminin ve damızlık değeri yüksek ana arı kullanımının teşvik edilerek yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Arıcıların büyük bir kısmının (%87,09) ilkbahar yemlemesinin önemini bildikleri ve uyguladıkları tespit edilmiştir. Arıcıların kolonilere yeterli süre yemleme yaptıkları ve %39,64'ünün kekle yemlemeyi tercih ettikleri saptanmıştır.

Mardin arıcılarının %39,64'ünün ilkbaharda 7-10 çerçeve arısı olan güçlü kolonilerle yeni sezona başladıkları tespit edilmiştir.

Araştırmada ilkbahar dönemi varroa mücadelesi için Mardin ilindeki arıcıların %92,79'unun ilaç kullandıkları ve duyarlı oldukları görülmüştür. Ancak kullanılan ilaçların genel olarak Amitraz içerikli ruhsatsız ilaçlar oldukları ve arıcıların bu konuda bilgilendirilmeleri ve eğitilmelerinin gerekli olduğu tespit edilmiştir.

Mardin'deki arıcıların %54,95'nin temel peteği çerçeveye tam taktıkları ve bu konuda duyarlı oldukları saptanmıştır.

Mardin ilindeki arıcıların %68,47'sinin oğul kolonilerinden aynı yıl bal hasadı yaptıkları görülmüştür. Ayrıca Mardin'de arıların kovanlara nektar getirme süresinin genellikle 30–60 gün arası olduğu belirlenmiştir.

Arıcıların kuluçkalıktaki petekleri yenileme konusunda duyarlı oldukları tespit edilmiştir. Nitekim Mardin yöresindeki arıcıların %57,06'sının 2 yılda bir kuluçkalıktaki petekleri yeniledikleri saptanmıştır.

Arıcıların %76,58'nin yemleme yaptığı saptanmıştır. Sonbahar yemlemesinde arıcıların %31,53'ünün kek kullandıkları tespit edilmiştir.

Mardin'deki arıcıların %51,35'nin kolonilerini dışarıda kışlattıkları görülmüştür. Kışlatma öncesinde Mardin'deki gezginci arıcıların %76,58'nin kolonilerinin 5-7 çerçeve arılı koloniler olduğu tespit edilmiştir.

Sonbahar döneminde Mardin yöresindeki arıcıların %89,19'unun ana arı kontrolü ve %85,56'sının da varroa mücadelesi yaptığı tespit edilmiştir.

Arıcıların %67,57'sinin kışlatma dönemindeki arı ölümlerini hastalık, soğuk ve zayıflığa bağladıkları görülmüştür.

Araştırma yörelerindeki arıcıların genel olarak Langstroth tipi ahşap kovanları tercih ettikleri görülmüştür. Yörede strafor kovan kullanımının da %30'lar civarında olduğu belirlenmiştir.

İldeki arıcılar en çok yavru çürüklüğü, kireç ve nosema hastalıklarının bulunduğunu bildirmişlerdir. Nitekim bu üç hastalığın Mardin ilinde %91,90 sıklıkta görüldüğü ve yörede ciddi bir sorun teşkil ettiği anlaşılmaktadır.

Arıcıların kredi kullanımının yaygın olmadığı ve bu konuda ildeki arıcıların büyük çoğunluğunun aynı istek ve eğilim içerisinde oldukları tespit edilmiştir.

Tarım Bakanlığı'nın vermiş olduğu bal desteğinden çoğu arıcıların yararlanmadığı tespit edilmiştir. Mardin arıcılarının genellikle (%61,27) kovan başına ortalama 40-80 YTL arasında masraf ettikleri ve buna karşılık genellikle (%51,36) kovan başına en az 100 YTL gelir elde ettikleri belirlenmiştir.

Araştırma kapsamındaki arıcıların çoğunun gezginci arıcılık yaptıkları saptanmıştır. Gezginci arıcılık yapmayan arıcıların bile yöre içerisinde en az bir kez yer değiştirdiği tespit edilmiştir.

Yöredeki arıcıların çoğunun (%91) genç ana arı ile çalışmanın önemini bildiği tespit edilmiştir.

Arıcıların özellikle hastalık, bitkisel ilaçlama, bilgi eksikliği ve parasal konularda sıkıntılı olduklarını belirtmişlerdir.

Arıcıların %90,09'unun arıların tozlaşmadaki rolünü ve bitkisel üretimde artışa neden olduklarını bildikleri anlaşılmaktadır.

EK-1 (Arıcılara Uygulanan Anket Formu)

A. Arıcı ve İşletme ile İlgili Özel Bilgiler

1-Arıcılığı nasıl öğrendiniz?

- a) Babadan intikal
- b) Kurs görerek
- c) Bir başka arıcıdan
- d) Merak ederek kendi kendime
- e) Karışık

2- Öğrenim durumunuz nedir?

- a) Okur-Yazar
- d) Lise
- b) İlkokul
- e) Yüksekokul (Üniversite)
- c) Ortaokul
- f) Okur-yazar değil

3-Arıcılık yapmaktaki amacınız?

- a) Temel geçim kaynağım
- b) Merakımı gideriyorum
- c) Ek gelir kaynağım
- d) Yem bitkisi verimini artırmak

4-Kurs belgeniz var mı?

- a) Evet
- b) Hayır

5-Kullandığınız kovan sayısı

- a) İlkel kovan sayısı.....adet
- b) Fenni kovan sayısı.....adet

6-Arıcılık dışında yaptığınız iş nedir?

- a) Yalnızca arıcılık yapıyorum
- b) Çiftçilik
- c) Bağcılık
- d) Memur
- e) Esnaf
- f) Diğerleri

7-Bu işletmede kaç fert faydalanmaktadır?

- a) Bir kişi
- b) 2-5 kişi arası
- c) 6 ve yukarısı

B. Uygulanan Arı Yönetimi Teknikleri

8-Ana arı yetiştiriciliği yapıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

9-Ana arı yetiştirmede hangi tekniği kullanıyorsunuz?

- a) Larva transferi ile kendim yetiştiriyorum
- b) Yapılmış oğul memelerini kullanıyorum
- c) Bölme yapıp ana arı yetiştirmeyi arıya bırakıyorum
- d) Ana arı satın alıyorum
- e) Karışık

10-Bir ana arıyı kaç yıl kullanıyorsunuz?

- a) 1 yıl
- b) 2 yıl
- c) 3 yıl
- d) 3 yıldan fazla

C. İlkbahar Bakımı, Kontrolleri ve Beslenmesi İle İlgili Bilgiler

11-İlkbahar yemlemesi yapıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

12-İlkbahar yemlemesini kaç gün yapıyorsunuz?

13-İlkbahar yemlemesinde yem olarak ne kullanıyorsunuz?

- a) Şeker şurubu
- b) Pekmez
- c) Bal şurubu
- d) Kek
- e) Karışık

14-Yemlemeyi nasıl yapıyorsunuz?

- a) Bir kapta dışarıya bırakarak
- b) Kovan içine bir kap ile
- c) Çerçeveler üzerine dökerek
- d) Karışık

15-Kolonileriniz arılığa çıkarıldıklarında kaç çerçeve arıya sahiptir?

- a) 4 çerçeveden az :%.....
- b) 4-6 çerçeveli :%.....
- c) 7-10 çerçeveli :%.....
- d) Tam dolu :%.....

16-İlkbahar dönemi varroa mücadelesi yapıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

17-Varroa için hangi ilaçları kullanıyorsunuz?

- a) b)
- c) d)

18-Peteği çerçeveye nasıl takıyorsunuz?

- a) Tam takıyorum (boşluk kalmayacak şekilde)
- b) İki çerçeveye bölüyorum
- c) Her iki şekilde kullanıyorum

19-Nektar gelişi kaç gün sürüyor?

- a) 15-30 gün arası
- b) 30-45 gün arası
- c) 45-60 gün arası
- d) 60 günden fazla

20-Oğul veren kolonilerden bal alıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

21-Oğul veren kolonileri nasıl kışlatıyorsunuz?

- a) Müdahale etmiyorum (Diğer koloniler gibi)
- b) Ballı çerçeve ilave ediyorum
- c) Ana arısını yeniliyorum

D. Hasat, Sonbahar Bakımı ve Kontrolleri, Sonbahar Beslemesi, Kışlatma ve Hastalıklar ile İlgili Bilgiler

22-Balınız nasıl hasat ediyorsunuz?

- a) Süzme bal.....kg/koloni
- b) Petekli bal.....kg/koloni
- c) Karışık

23-Kuluçkalıktaki petekleri kaç yılda bir değiştiriyorsunuz?

24-Kolonilere sonbahar yemlemesi yapıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

25-Sonbahar yemlemesi olarak ne veriyorsunuz?

- a) Şeker şurubu
- b) Bal şurubu
- c) Pekmez Şurubu
- d) Kek
- e) Karışık

26-Kolonilerinizi nasıl kışlatıyorsunuz?

- a) İçeride
- b) Sundurma altında
- c) Dışarıda (olduğu yerde)
- d) Ilıman bölgelere götürüyorum

27-Kışlatma yaparken kolonileriniz kaç arılı çerçeveye sahiptir?

- a) 4 çerçeve
- b) 5-7 çerçeve
- c) 8 ve üzeri
- d) 4 ten az

28-Sonbaharda ana arı kontrolü yapıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

29-Sonbahar dönemi varroa mücadelesi yapıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

30-Kışlatma sırasında koloni kontrollerini yapıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

31-Kışlatma sırasında sönen koloni oranı %kaçtır?

32-Kışlatmada sönen kolonilerin sebebi sizce nedir?

- a) Rutubet
- b) Anasızlık
- c) Hastalıklar
- d) Parazitler
- e) Soğuk
- f) Gıdasızlık
- g) Havasızlık
- h) Zayıflık

33-Hangi tip kovanlarda arılar daha iyi kışlıyor?

- a) Ahşap Dadant
- b) Ahşap Langstroth
- c) Strafor
- d) İlkel

34-Hangi Tip Hastalıklardan şikâyetçisiniz?

- a)
- b)
- c)
- d)

E. Kredi-Masraf ve Gelir İlişkileri

35-Geçmişte kredi kullandınız mı?

- a) Evet
- b) Hayır

36-Arılı kovan başına yıllık masrafınız nedir?

37-Arılı kovan başına yıllık geliriniz nedir?

38-Arıcılık ürünleri için devlet desteği (Teşvik) alıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

F. Gezgin Arıcılık, Bal Dışında Üretilen Arıcılık Ürünleri ve Sorunlarla İlgili Bilgiler

39-Bölge dışına (göçer arıcılık) gidiyor musunuz?

- a)Evet
- b)Hayır

40-Bal mumu, polen ve arı sütü üretimi yapıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

41-Genç ana arı ile çalışmanın önemi sizce nedir?

- a) Bal verimini artırmak
- b) Güçlü koloni oluşturmak
- c) Koloni sayısını artırmak
- d) Bilmiyorum

42-Temel olarak arıcılıkla ilgili sorunuz nedir?

- a) Hastalık
- b) Parasal(Finansman)
- c) İlaç kullanımı
- d) Kovan tipi
- e) Bitki florası
- f) Bilgi eksikliği

43-Arıların bitki verimini artırdığını düşünüyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır
- c) Bilmiyorum

KAYNAKLAR

- Akbay, R., 1986. Arı ve İpekböceği Yetiştirme. Ankara Üni. Zir. Fak. Yayın No: 956, 308 s, Ankara.
- Anonim, 2005. Türkiye İstatistik Kurumu Verileri, Ankara.
- Anonim, 2006a. Mardin Valiliği Verileri, Mardin.
- Anonim, 2006b. Mardin Meteoroloji İl Müdürlüğü Verileri, Mardin.
- Anonim, 2006c. Mardin Tarım İl Müdürlüğü Verileri, Mardin.
- Balcı, F., 1988. Arıcılık. TOKB Mesleki Yayınlar Serisi Yayın No:10, 206 s, Ankara.
- Bohme, R., 1987. Control Methods of Varroa Disease Applied in GDR. *Apiacta*, 12(4), 112-115.
- Butler, C.G., 1984. The Honey-bee Colony-life History. The Hive and Honey Bee. Dadant and Sons Illinois, 7th ed., 39-74.
- Çelik, H., 1994. Kalecik İlçesinde Gezginci Arıcıların Sorunları ve Arıcılıkta Yararlanılan Bilgi Kaynakları Üzerine Bir Araştırma. (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üni. Fen Bil.Enst., Ankara.
- De Jong, D., De Jong, P.H. and Goncalves, L.S., 1982. Weight Loss and Other Damage to Developing Worker Honeybees from Infestation with *Varroa jacobsoni*. *J. Apic. Res.*, 21
- Doğaroğlu, M., 1987. Arıcılık (Ders Notları). Trakya Üni. Tekirdağ Zir. Fak. Ders Notu No:36, Yayın No:42, 199 s, Tekirdağ.
- Doğaroğlu, M., 1992. Arıcılık Ders Notları. Trakya Üni. Tekirdağ Zir. Fak. Ders Notu No: 36, Yayın No:42, 218s, Tekirdağ.
- Domastkaya, T.F., 1980. Protein and Nitrogen Contents of the Blood of Honeybees Infested with *Varroa jacobsoni*. *FAO Agric. Serv. Bull.*, 68(2), 83.
- Durak, S., 2003. Türkiye ve Trakya Bölgesi Arıcılığı. *Teknik Arıcılık Derg.*, 82(1), 30-31 Aralık 2003, Ankara.
- Erkan, C., 1998. Van İli Bahçesaray İlçesi Arıcılık Faaliyetleri ve Sorunları Üzerine Araştırmalar. (Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üni. Fen Bil.Enst., Van.
- Furgula, B., 1975. Fall Management and The Wintering of Productive Colonies. The Hive and Honey Bee, Dadant and Sons Illinois, 7th ed., 471-490.
- Genç, F., 1984. Modern Arıcılığın Esasları (Arıcılık Kurs Notları) TOKB Teknik Zir. Müd., 74 s, Erzurum.
- Genç, F., 1987. Erzurum Yöresinde Arıcılığın Dünü, Bugünü ve Gelecek İçin Alınan Dersler. Erzurum Kırsal Kalkınma Projesinin Değerlendirilmesi Sempozyumu, 153-163, Erzurum.
- Genç, F., 1990a. Arı Ailelerinin Nektar Akımına Hazırlanması. *Teknik Tavukçuluk Derg.*, 67: 36-43.
- Genç, F., 1990b. Bal Arılarında Koloni Performansını Etkileyen Faktörler. *Teknik Arıcılık Derg.*, 27: 8-26.
- Genç, F., Aksoy, A., 1992. The Effect of Infestation Level of *Varroa Jacobsoni* on Wintering of Honey Bee (*Apis mellifera* L.) Colonies. *Apiacta*, 27 (2), 33-38.
- Genç, F., 1994. Arıcılığın Temel Esasları (Ders Notu) Atatürk Üni. Zir. Fak. Yayın No: 166, Atatürk Üni. Zir. Fak. Ofset Tesisi, 286s, Erzurum.
- İnci, A., 1985. Varroa ile Mücadelede TKV Entegre Arıcılık Projesinin Rolü. *Teknik Arıcılık Derg.*, 1: 8-16.

- İnci, A., 1991. Kovan Tipleri ile Arı Hastalıkları Arasındaki İlişkiler. Teknik Arıcılık Derg., 33, 19-20.
- Jay, S. C., 1979. The Essence of Beekeeping. Bee Wld., 60 (3): 140-142
- Johansson, T.S.K., Johansson, M.P., 1977. 1. Feeding Sugar to Bees. 2. When and How to Fed. Bee Wld., 58 (1), 11-18.
- Kaftanoğlu, O., 1987a. Arıcılığın Temel Prensipleri. Teknik Arıcılık Derg., 10: 7-11.
- Kaftanoğlu, O., 1987b. Ana Arı Yetiştiriciliğinin Önemi. Teknik Arıcılık Derg., 9: 7-8.
- Kaftanoğlu, O., Kumova, U., ve Yeninar, H., 1992. Varroa Mücadelesinde Son Gelişmeler. Doğu Anadolu Bölgesi I. Arıcılık Semineri Bildirileri (3-4 Haziran, 1992) Atatürk Üni. Zir. Fak. Zoot. Böl., 127-137, Erzurum.
- Kayral, N. ve Kayral, G., 1996. Son Sistem Arıcılık. Arı İş. Karaca İş Hanı 1/19 Bakırköy, İstanbul.
- Kobayashi, M., 1987. Year-Round Beekeeping and Profitable Honey Harvesting Techniques in Cold Climates. Apisacta, 22(4), 108-111
- Kumova, U. ve Özkütük, K., 1988. Çukurova Bölgesinde Arı Yetiştiriciliğinin Yapısı. Çukurova Üni. Zir. Fak. Derg., 3(1), 26-40, Adana.
- Kumova, U., Kaftanoğlu, O. ve Yeninar, H., 1993. Çukurova Bölgesinde Bal arısı (*Apis mellifera* L.) Kolonilerin Ek Yemlerle Beslenmesinin Koloni Gelişimi Üzerine Etkileri. Çukurova Üni. Zir. Fak. Derg., 8(1), 153-166, Adana.
- Morse, R.A., 1979. Rearing Queen Honey Bee. Wicwas Press, 128p, New York.
- Öder, E., 1977. Arıcılık Teksiri. Atatürk Üni. Zir. Fak. Zoot. Böl., 201s, Erzurum.
- Öder, E., 1983. Bal Arısı Hastalıkları. Atatürk Üni. Zir. Fak. Zoot. Böl., 163s, Erzurum.
- Öder, E., 1984. Pratik Ana Arı Yetiştiriciliği. Teknik Tavukçuluk Derg., 45: 22-28.
- Özbek, H., 1987. Varroa akarı (*Varroa jacobsoni* Qud.)'nın Hayat Safhaları. Teknik Arıcılık Derg., 9: 11-14.
- Sıralı, R., 1993. Trakya Bölgesi Arıcılığı Sorunları ve Çözüm Yolları Üzerine Araştırmalar. (Yüksek Lisans Tezi), Trakya Üni. Fen Bil. Enst., Tekirdağ.
- Sıralı, R., ve Doğaroğlu, M., 2005. Trakya Bölgesi Arı Hastalıkları ve Zararlıları Üzerine Anket Sonuçları. Uludağ Arıcılık Derg., 5: 71-78.
- Şabanov, N., 1987. Bal Arılarında Varrotoza Hastalığı. Türkiye I. Arıcılık Kongresi Tebliğleri (Ankara, 22-24 Ocak, 1980) TOKB Teş. ve Des. Gn. Md. Yayın No: 54, TEDGEM: 14, 148-159, Ankara.
- Şahinler, N., S. Şahinler, 1996. Hatay İlinde Arıcılığın Genel Durumu Sorunları ve Çözüm Yolları Üzerine Bir Araştırma. Mustafa Kemal Üni. Zir. Fak. Derg., 1(1): 17-28.
- Şahinler, N. ve Gül, A., 2003. Hatay İlinde Arıcılığın Yapısal Analizi, Sorunları ve Çözüm Önerileri. Mustafa Kemal Üni. Zir. Fak. Derg., 8(1-2): 105-118.
- Tutkun, E., 1987a. Bal Arılarında Nosema Hastalığı. Teknik Arıcılık Derg., 10: 12-15
- Tutkun, E., 1987b. Arı akarı (*Varroa jacobsoni* Qud.)'nın Dünyadaki Yayılışı ve Bulaşma Şekli. Teknik Arıcılık Derg., 9: 11-14.
- Woyke, J., 1984. Correlations and Interactions Between Populations, Length of Worker Life and Honey Production by Honey Bees in Temperate Region. J. Apic Res. 23 (3), 148-156.
- Yarol, A.K., 1998. Erzurum'da Bal Pazarlanması, Sorunlar ve Çözüm Yolları Üzerine Araştırmalar. (Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üni. Fen Bil. Enst., Erzurum.
- Yaşar, N., Güler, A., Yeşiltaş, H. B., Bulut, G., Gökçe, M., 2002. Karadeniz Bölgesi Arıcılığının Genel Yapısının Belirlenmesi. Mellifera, 2-3: 15-24.
- Yılmaz, B., 1986. Geç Sonbaharda Varroa Mücadelesi ve Önemi. Teknik Arıcılık Derg., 7: 2-3.

ÖZGEÇMİŞ

1978 yılında Erzurum'un Şenkaya İlçesinde doğdu. İlk Öğrenimini Yukarı Bakraçlı Köyü İlkokulunda, Orta öğrenimini Oltu Ortaokulunda, Lise öğrenimini Oltu Lisesinde tamamladı. 1995 yılında girdiği Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'nden 1999 yılında mezun oldu. 2003 yılında Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Hayvan Yetiştirme Ana Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans eğitimine başladı ve halen öğrenimine devam etmektedir. Evli ve bir çocuk babasıdır.