



İĞDIR İLİ'NDE ARICILIĞIN EKONOMİK ANALİZİ

İbrahim Hakkı KADİRHANOĞULLARI

Yüksek Lisans Tezi

TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

1. Danışman: Yrd. Doç. Dr. Köksal KARADAŞ

2. Danışman: Doç. Dr. Murat KÜLEKÇİ

2016

Her hakkı saklıdır

İĞDIR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İĞDIR İL'İNDE ARICILIĞIN EKONOMİK ANALİZİ

İbrahim Hakkı KADİRHANOĞULLARI

TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

İĞDIR

2016

Her hakkı saklıdır

Yrd. Doç. Dr. Köksal KARADAŞ ve Doç. Dr. Murat KÜLEKÇİ danışmanlığında İbrahim Hakkı KADİRHANOĞULLARI tarafından hazırlanan bu çalışma 08/02/2016 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı'nda Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Adem AKSOY

Üye : Doç. Dr. Murat KÜLEKÇİ

Üye : Yrd. Doç. Dr. Yakup Erdal ERTÜRK

Üye : Yrd. Doç. Dr. İsa YILMAZ

Üye : Yrd. Doç. Dr. Köksal KARADAŞ

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim kurulunun / /2016 tarih
ve 2016/ sayılı kararı ile onaylanmıştır.

.....

Prof. Dr. Bünyamin YILDIRIM

ÖZET

İĞDIR İL'İNDE ARICILIĞIN EKONOMİK ANALİZİ

KADİRHANOĞULLARI, İbrahim Hakkı

Yüksek Lisans Tezi, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

1. Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Köksal KARADAŞ
2. Tez Danışman: Doç. Dr. Murat KÜLEKÇİ

Şubat 2016, 82 Sayfa

Türkiye'de ek gelir sağlamak amacıyla yapılan arıcılık, toprağa bağımlı olmaması, daha az işgücüne ihtiyaç duyması, kısa sürede gelir getirmesi ve yatırım masraflarının düşük olması gibi avantajlarıyla yaygın bir tarımsal faaliyet alanı olup arıcılıktan insan beslenmesinde, sağlık sektöründe kullanılan ve bir ihraç ürünü olarak değerlendirilen bal, polen, arı sütü, arı zehri ve balmumu gibi arıcılık ürünleri elde edilmektedir. Türkiye bal üretiminde dünyada ikinci sırada yer almasına karşın kovan başına bal veriminde oldukça gerilerdedir. Bu durum arıcılıkla ilgili daha fazla teknik araştırma yapılmasını gerektirmektedir. Araştırmanın amacı, Iğdır'da arıcılık üretim ekonomisini belirlemektir. Bu kapsamda arıcılıkta girdi kullanımı, bal üretim maliyetinin tespiti, üretim fonksiyonu, üretimle ilgili sorunlar ve çözüm önerileri ortaya konmuştur. Araştırmada kullanılan veriler 2014 üretim yılına ait olup bizzat araştırmacı tarafından Iğdır İli Arıcılar Birliği'ne kayıtlı 85 işletmede tam sayım yöntemi ile yapılmıştır.

Bal üretim fonksiyonu için dört model kullanılmış ve en uygun model Lineer-Logaritmik Cobb-Douglas Üretim Modeli olarak tespit edilmiştir. Kovan başına bal verimi ile arılı kovan sayısı ve ana arı değiştirme sıklığı arasında negatif ve önemli ilişki, yıl boyu arıcılıkta çalışma süresi ve yazın kovanları kontrol etme sıklığı arasında ise pozitif ve önemli ilişki belirlenmiştir. İşletmelerde ortalama 444.12 kg süzme, 157.82 kg petekli olmak üzere toplam 601.94 kg bal üretilirken kovan başına bal verimi ise 9.78 kg bulunmuştur. Ortalama 1 kg bal maliyeti 20.65 TL olup süzme bal net kârı 20.76 TL/kg ve petekli bal net kârı ise 20.26 TL/kg bulunmuştur. İşletmeler bal üretiminden ortalama 12 417.36 TL net kâr elde etmişlerdir. Bal üretim maliyeti içerisinde en yüksek payı sabit masraflar (%63.11) alırken bununda

%77,90'ını aile işgücü masrafları oluşturmaktadır. Iğdır ilinde çalışmanın yapıldığı yılda kârlı bir faaliyet olarak gerçekleşen arıcılıktan elde edilen bal verimin artırılması için ana arılar daha sık değiştirilmeli ve kovan kontrolü daha kısa sürelerde yapılmalıdır. Arı ürünlerinin tamamını üretebilmek için üreticilere teknik eğitim desteği verilmelidir. Elde edilen balın daha yüksek fiyatla satılabilmesi için üreticilerin organik arıcılığa geçişi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Arıcılık, Ekonomik Analiz, Maliyet, Iğdır.



ABSTRACT

ECONOMIC ANALYSIS OF APICULTURE IN İGDIR PROVINCE

KADİRHANOĞULLARI, İbrahim Hakkı

Iğdir University

Msc. Thesis/Department of Agricultural Economics

1st Thesis Supervisor: Assist. Prof. Dr. Köksal KARADAŞ

2nd Thesis Supervisor: Assoc. Prof. Murat KÜLEKÇİ

February 2016, 82 Pages

ECONOMIC ANALYSIS OF APICULTURE IN THE PROVINCE OF İGDIR

Apiculture, performed in order to get additional income in Turkey, is a common agricultural activity area with advantages such as being independent to soil, requiring less labor, yielding money in a short time, and having lower investment costs, gives products of honey, pollen, royal jelly, bee venom, and beeswax used in human nutrition, health sector, and export. Even though Turkey is ranked as the second in honey production in the world, it is pretty far behind in honey yield per beehive. This situation requires more researches on apiculture. The purpose of the study is to determine apicultural production economics in İğdir. Within this scope, use of inputs, determination of honey production costs, production function, production problems, and solution suggestions in apiculture were revealed. Data used in the study belonged to the production year of 2014 and were obtained by the researcher using complete count method from 85 enterprises, registered in Beekeepers Association of İğdir. Four models were used for honey production function and Linear- Logarithmic Cobb-Douglas Production Model was determined as the most appropriate model. It was determined that while there was a negative and significant correlation between honey yield per beehive, number of full beehives and frequency of changing queen, there was a positive and significant relation between working period in apiculture during year and frequency of controlling beehives in summer. It was found that while totally 601.94 kg of honey including averagely 444.12 kg of extracted honey and 157.82 kg of comb honey were produced in the enterprises, honey yield per beehive

was 9.78 kg. Average cost for 1 kg of honey was 20.65TL; while sale price and net profit for extracted honey were 41.41TL/kg and 20.76 TL/kg respectively, sale price and net profit for comb honey were 40.91 TL/kg and 20.26 TL/kg respectively. Enterprises obtained averagely 12417.36 TL of net profit from honey production. Fixed costs took the highest rate (63.11%) among honey production costs; whereas, 77.90% of this rate was family labor costs.

Queens should be changed more frequently and beehive controls should be performed in shorter periods in order to increase honey yield obtained from apiculture performed as a profitable activity in the year when study was conducted in the province of Iğdır. Technical education support should be provided for beekeepers in order to produce all of apicultural products. It is recommended for beekeepers to changeover to organic apiculture to sell the honey in higher prices.

Key words: Apiculture, Economic Analysis, Cost, Iğdir

ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR

Iğdır İli ekolojik şartları arıcılık için son derece elverişli olmasına karşın, arıcılık faaliyeti oldukça az sayıda üretici tarafından yapılmakta ve kovan başına ortalama bal verimi Türkiye ortalamasının altında gerçekleşmektedir. Iğdır İli'nde arıcılığın mevcut durumu, sorunları ve gelişimi ile yapılmış çalışmalar oldukça sınırlı kalmıştır. Bu nedenle Iğdır'da arıcılık sektörünün mevcut durumu, verim düşüklüğünün ve arıcılığın gelişmemesinin sebepleri ve problemlere çözüm önerilerinin getirilmesi ile ilgili yapılacak çalışmalar Iğdır'da arıcılığın gelişmesine ve Türkiye'deki gerçek yerini almasına katkı sağlaması umulmaktadır.

Araştırma konusunun seçilmesi, çalışmanın yürütülmesi, tez aşamasına getirilmesi ve tezin hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyerek her türlü desteği veren, çalışmanın son aşamasına kadar her safhasında benimle büyük bir titizlikle ilgilenen saygı değer hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Köksal KARADAŞ'a, çalışmalarımda destek olan Sayın Yrd. Doç. Dr. İsa YILMAZ'a ve Doç. Dr. Murat KÜLEKÇİ'ye, Iğdır Arıcılar Birliği Üyelerine, (2014-FBE-L02) destek sağlayan Iğdır Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne, eğitimimin her aşamasında maddi ve manevi destek sağlayan aileme ve çok sevdiğim sözlüm Meryem KONU'ya, teşekkürü bir borç bilirim.

İbrahim Hakkı KADIRHANOĞULLARI

ŞUBAT- 2016

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
ÇİZELGELER DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
1.1.Dünyada ve Türkiyede Arıcılık	3
1.1.1. Dünya Ülkelerinde Arıcılığın Durumu	3
1.1.2. Türkiye’de Arıcılığın Durumu	8
1.2. Arıcılığın Tarım ve Ülke Ekonomisindeki Yeri ve Önemi	12
1.2.1. Arıcılığın Ülke Ekonomisindeki Yeri ve Önemi	12
1.2.2. Arıcılığın Tarım İçindeki Ekonomik Yeri	13
1.3 Kuramsal Temeller	14
2. BÖLGE HAKKINDA BİLGİLER	24
2.1.İğdır İli’nin Coğrafi Yapısı	24
2.2.İklimi ve Bitki Örtüsü	25
2.3. Tarım ve Hayvancılık	25
2.4. Sanayi Durumu	25
2.5.Nüfus	26
2.6. Kültür ve Turizm	27
3. MATERYAL ve YÖNTEM	29
3.1. Materyal	29
3.2. Yöntem	29
3.2.1. Örneklem Aşamasında Uygulanan Yöntem	29
3.2.2. Anket Yapılacak İşletmelerin Belirlenmesi	30

3.2.3. Anket Safhasında Uygulanan Yöntem	30
3.2.4. Anketlerin Analizinde Uygulanan Yöntem	31
3.2.5. Erkek İş Birimini Hesaplama da Kullanılan Yöntem	32
3.2.6. Maliyet Hesabı Yöntemi	32
3.2.7. Üretim Fonksiyonunun Belirlenmesindeki Yöntem	33
3.2.8. Stepwise Analizinde Kullanılan Yöntem.....	33
3.2.9. Karar Ağacında Kullanılan Yöntem.....	33
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	35
4.1. İşletmelerde Nüfus ve Eğitim Durumu	35
4.1.1. İşletmelerde Nüfus Durumu	35
4.1.2. İşletmelerde Eğitim Durumu	36
4.2. İşletmelerde Arıcılık Faaliyetleri	37
4.2.1. İşletmecilerin Tecrübesi, İşletme Dışı Geliri ve Arıcılık Yapma Sebepleri	37
4.2.2. Arıcılıkla İlgili Temel Faaliyetler	39
4.2.3. Arıcılıktan Elde edilen Ürünler	43
4.2.4. Arıcılıkta Girdi Kullanımı	45
4.2.4.1. İşçilik Masrafları	46
4.2.4.2. Ana Arı Masrafları	47
4.2.4.3. Şeker, Kek ve İlaç Masrafları	47
4.2.4.4. Bal Kabı, Temel Petek, Çerçeve ve Tel Masrafları.....	48
4.2.4.5. Bal Üretim Maliyeti	49
4.3. Bal Üretim Fonksiyonu	52
4.3.1. Bal Üretim Modeli Regresyon Analizi	52
4.3.2. Bal Üretim Modeli Stepwise Analizi	54
4.3.3. Bal Üretim Modeli Karar Ağacı Analizi	56
4.4. Bal Pazarlaması	59
4.4.1. Pazarlama Zinciri	59
4.4.2. Araştırma Yöresinde Bal Fiyatlarındaki Dalgalanmalar	61
4.5. İşletmecilerin Borçluluk Durumu	65
4.6. Arıcılığı Etkileyen Olumsuz Faktörler	66
4.7. Bölge Arıcılarının Devletten Beklentileri	67

5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	69
KAYNAKLAR	75
ÖZGEÇMİŞ.....	82



SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

%.....	yüzde
kg.....	kilogram
v.b.....	ve benzeri
v.d.....	ve diğerleri

Kısaltmalar

FAO.....	Food and Agriculture Organization
TÜİK.....	Türkiye İstatistik Kurumu
EİB.....	Erkek İş Birimi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 4 .1. Bal Üretim modeli CHAID algoritmasına ait karar ağacı diyagramı57

Şekil 4.2. Iğdır ilinde yıllar ve aylar itibariyle süzme bal fiyat dalgalanmaları.....63

Şekil 4.3. Iğdır ilinde yıllar ve aylar itibariyle petekli bal fiyat dalgalanmaları65



ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 1.1. Dünyadaki Toplam Kovan Sayısı, Üretim ve Verimlilik.....	4
Çizelge 1.2. Bazı Ülkelerin Toplam Kovan Sayıları ve Bal Üretim Miktarları.....	5
Çizelge 1.3. Dünyada Bazı Ülkelerde Kovan Başına Ortalama Bal Verimi.....	6
Çizelge 1.4. Dünya Bal İhracat Sıralaması	7
Çizelge 1.5. Dünya Bal İthalat Sıralaması	8
Çizelge 1.6. Türkiye'nin Bal ve Balmumu Üretim Miktarı	10
Çizelge 1.7. İllere Göre 2014 Yılı Bal Üretimi	11
Çizelge 1.8. Iğdır İl'inin Bal ve Balmumu Üretim Miktarı	11
Çizelge 2.1. Iğdır İli Nüfusu	27
Çizelge 3.1. İlçelere Göre İşletme Sayıları	30
Çizelge 3.2. Erkek İş Birimini Hesaplama Katsayıları	32
Çizelge 4.1. İşletmelerde Çalışabilir Nüfusun Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılışı....	35
Çizelge 4.2. İşletmecilerin Eğitim Durumları	36
Çizelge 4.3. Ek Geliri Olan İşletmelerin Ek Gelir Kaynakları.....	37
Çizelge 4.4. İşletmecilerin Sosyal Güvenceleri	38
Çizelge 4.5. İşletmecilerin Arıcılık Yapma Sebepleri	38
Çizelge 4.6. İşletmecilerin Arıcılığa Nasıl Başladıkları	39
Çizelge 4.7. İşletmecilerin Faaliyet Tipleri	39
Çizelge 4.8. Üreticilerin Kovanlarını Ayırma Şekilleri	40
Çizelge 4.9. Mevcut Arı Irkları	40
Çizelge 4.10. Üreticilerin Bütün Arı Ürünlerini Üretmeme Sebepleri.....	42
Çizelge 4.11. Üreticilerin Arıcılıkla İlgili Teknik Bilgi Kaynağına Başvuru Durumu....	42
Çizelge 4.12. Üreticilerin Arıcılıkla İlgili Teknik Bilgi Edindikleri Kaynaklar....	43
Çizelge 4.13. Üreticilerin Yıllık Elde Ettikleri Bal Miktarı (Kg)	43
Çizelge 4.14. Üreticilerin Yıllık Evde Tükettikleri ve Sattıkları Arı Ürünleri.....	44
Çizelge 4.15. Üreticilerin Yıllık Arıcılık Faaliyeti Yan Ürün Üretimi.....	44
Çizelge 4.16. Kovan Sönme Nedenleri	45
Çizelge 4.17. Arıcılıkta Kullanılan Aile İşgücü (Gün)	46
Çizelge 4.18. İşletmelerin Ana Arı Giderleri	47

Çizelge 4.19. İşletmelerin Şeker, Kek ve İlaç Masrafları	47
Çizelge 4.20. İşletmelerin Bal Kabı, Temel Petek Ve Çerçeve Masrafları	48
Çizelge 4.21. İşletmelerin Yazlatma ve Bekçi Masrafları	49
Çizelge 4.22. Bal Üretim Maliyeti	50
Çizelge 4.23. Bal Üretim Net Kârı.....	51
Çizelge 4.24. Bal Üretim Fonksiyonu Analiz Sonuçları	53
Çizelge 4.25 Lineer-Logaritmik Model Tahmini	54
Çizelge 4.26. Stepwise Model Tahmini	55
Çizelge 4.27. Karar Ağcı Risk Durumu	58
Çizelge 4.28. Bal Pazarlama Problemleri	61
Çizelge 4.29. Yıllar İtibariyle Iğdır'da Süzme Bal Fiyatları	62
Çizelge 4.30. Yıllar İtibariyle Iğdır'da Petekli Bal Fiyatları	64
Çizelge 4.31. İşletmecilerin Borçluluk Durumları	65
Çizelge 4.32. Bölgede Arıcılığı Olumsuz Etkileyen Faktörler	66
Çizelge 4.33. Bölge Arıcılarının Devletten Beklentileri	67

1.GİRİŞ

Ülkelerin gelişmişlik düzeylerini belirlemede kullanılacak göstergelerden biri hayvansal ürünler üretimi ve bu üretimden kişi başına düşen tüketim seviyesidir. Toplumun daha sağlıklı yaşaması, insan ömrünün uzatılması, gelecek nesillerin sağlıklı ve dinamik olması, bitkisel ve hayvansal kökenli besinlerin yeterli tüketimine bağlı olmakta ve bu sebeple de hayvansal ürünlerden sağlanan proteinin ve hayvancılığın önemi artmaktadır (Şapdeniz, 1993; Öztürk ve Karkacier, 2008).

Hayvancılığın alt dallarından biri olan arıcılık insanlık tarihi kadar eski olup bal üretimi ve arıcılığın başlangıcı binlerce yıl öncesine dayanmaktadır. Bala ait ilk güvenilir araştırma bulguları günümüzden dört bin yıl öncesine aittir (Anonim, 2006). Eski mısırlılar o dönemlerde kovanlarını mavnalara (teknelere) yükleyip Nil nehri üzerinde taşımışlar ve çeşitli bölgelerin bitki örtüsünden faydalanıp gezginci arıcılık yapmışlardır. Son yıllarda yapılan araştırmalarda Mısır'da; Firavun mezarlarında tahminen 3200 yıl öncesine ait kurumuş, tadını kaybetmemiş bal kalıntılarına rastlanmıştır. Eski mısırlıların balı, beslenme, dini ve tıbbi amaçlarla kullanmış oldukları tabletlerin okunması sonrasında saptanırken, yine milattan önce 3000 yıllarına ait kayıtlara göre Mezopotamya'da yaşayan Sümerlerin, balı ilaç kabul edip tedavi maksatlı kullandıkları da belirlenmiştir (Tutkun, 2000; Seven ve Yeninar, 2010).

16. Yüzyılda bilim ve teknolojiadaki gelişmelere paralel olarak arıcılığa ilişkin ilk bilimsel çalışmalar başlamıştır. Nicket Jacobs, (1568)' ana arının yumurtadan meydana geldiğini belirtmiştir. Charles Butler, (1609)' ana arının dişi olduğunu göstermiş ve kraliçe arı olarak isimlendirmiştir. C. Linnaeus, (1758)' bal arılarını bal toplayan anlamına gelen *Apis mellifera* olarak adlandırmıştır. A. Janscha, (1771)' ana arıların kovan dışında ve havada uçarken erkek arılarla çiftleştiğini açıklamıştır. E. Spilzer, (1788)' işçi arıların kovana nektar getirdikten sonra petekler üzerinde çeşitli hareketler yaptıklarını açıklamıştır. Bu tarihi gelişim sürecinde gen merkezleri Asya, Afrika ve Avrupa kıtaları olan bal arıları 1638 yılında Amerika kıtasına götürülmüş ve modern arıcılığın ilk temelleri atılmıştır. Lorenzo Langstroth, (1851)'

Amerika’da kendi ismi ile anılan ve arıların doğasına uygun, yönetimi kolay ve ölçüleri standart olan ilk modern kovan tipini geliştirmiştir (Kumova ve Korkmaz, 2001).

Bal arıları 16. yüzyıla kadar sadece Eski Dünya olarak bilinen Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarında yaşamalarına karşın günümüzde kutup bölgeleri dışında dünyanın hemen hemen her yerine yayıldığı ve arıcılığın ekvator bölgelerinden kutuplara kadar çok değişik iklim ve bitki örtüsü koşullarında yapıldığı bilinmektedir (Genç, 1993). Gerek üretim çeşitliliği, gerekse insan yaşamı üzerine olumlu etkileri sebebiyle arıcılık faaliyeti gün geçtikçe gelişme gösteren bir faaliyettir (Çivi Yalçın, 2014).

Anadolu insanının geleneksel uğraşlarından biri olan arıcılık toprağa bağımlı olmaması, daha az işgücüne ihtiyaç duyması, kısa sürede gelir getirmesi ve yatırım masraflarının düşük olması gibi avantajlarıyla yaygın bir tarımsal faaliyet alanıdır (Günbey, 2007). Arıcılık, bitkisel kaynakları, arıyı ve emeği bir arada kullanarak, insanın var oluşundan bu yana beslenme, sağlık koruma ve sağaltma amacıyla kullanılmaktan vazgeçemediği bal, polen, arı sütü, arı zehri, balmumu gibi ürünler ile günümüzde arıcılığın önemli gelir unsurlarından olan ana arı, oğul, paket arı gibi canlı materyal üretme faaliyetidir. Arıların tozlaşmadaki etkin rolü de düşünülürse arıcılığın tarım sektörü içerisinde asla küçümsenmemesi gereği ortaya çıkar (Fıratlı ve ark, 2000). Arıcılık ülke ekonomisine katkı sağlamakta ve insan sağlığına faydalı olup elde edilen bazı bal çeşitleri yara, yanık ve soğuk algınlığı tedavisinde ilaç olarak kullanılmaktadır (Cramp, 2008; Abdullahi et all, 2014).

Arıcılık faaliyetinin yalnızca insan yaşamı üzerinde değil, diğer bitki ve canlıların yaşamı üzerinde de çok önemli etkileri bulunmaktadır. Dünyada birçok ülkede ve Türkiye’de kırsal kalkınmada arıcılık önemli role sahiptir. Türkiye’de ek gelir sağlamak amacıyla yapılan arıcılık faaliyeti son yıllarda ana gelir kaynağı olma yolunda gelişme göstermektedir (Köseoğlu ve ark., 2008).

Çiçeklenme zamanlarının Türkiye’de hemen hemen bütün yıla yayılmış olması, kovan yapımı için gerekli kerestenin yeterli miktarda bulunması, arıya ve ürünü olan bala geleneksel bir önem verilmesi, arıcılığa aktarılacak iş gücünün

bulunması, önemli bir yatırım gerektirmemesi ve toprağa bağlı kalınmaksızın yapılabilmesi, arıcılığın önemini gittikçe artırmaktadır. Türkiye kovan sayısı, bal ve balmumu üretimi bakımından birçok ülkeden ileri durumdadır. Bununla beraber üretilen ballar dünyanın en kaliteli balları arasındadır. Fakat kovan başına üretim miktarı oldukça düşük ve dünya ortalamasının gerisindedir (Anonim, 2014).

Türkiye, önceleri eski tip kovanlarda 5 kg verim alırken fenni kovanlara geçilmesi ile bu verim ortalama 15-20 kg civarına çıkmıştır. Gezgin arıcılığın yapıldığı yerlerde bu rakam 30 kg'dır. Modern arıcılık tekniklerinin yaygın kullanıldığı ülkelerde kovan başına verim ortalama 50-60 kg'a çıkmaktadır (Kayral, 1996; Soysal ve Gürcan, 2005).

1.1. DÜNYADA ve TÜRKİYEDE ARICILIK

1.1.1. Dünya Ülkelerinde Arıcılığın Durumu

Tüm dünyada ve Türkiye'de binlerce yıldan bu yana yapılan, kendine has ekonomik ve sosyal yapısıyla yaygın tarımsal faaliyetlerden birisi olan arıcılık, zar kanatlılar takımına ait Apoidea familyasını oluşturan böcek türlerinden oluşan arıların bir kısmının (bal arısı) bitkisel kaynakları kullanarak bal, polen ve arı sütü gibi ürünleri üretme faaliyetini içerir (Kaya Sandal ve Kan, 2013).

2013 yılı FAO verilerine göre dünyada toplam 36 771 423 adet arı kovanı ile 1 663 798 ton bal üretilmektedir. Kovan başına bal verimi ise 45.2 kg'dır. Yıllar itibariyle dünyadaki toplam kovan sayısı, üretim ve verimlilik aşağıdaki gibidir.

Çizelge 1.1. Dünyadaki Toplam Kovan Sayısı, Üretim ve Verimlilik

Yıllar	Toplam Kovan Sayısı (adet)	Bal Mumu Miktarı (ton)	Bal Üretim Miktarı (ton)	Koloni Başına Bal Verimi (kg)
2000	29 159 536	58 770	1 254 830	43.0
2001	29 711 073	57 676	1 273 266	42.9
2002	30 019 973	60 399	1 289 769	43.0
2003	30 544 528	58 796	1 327 902	43.5
2004	31 259 410	60 408	1 365 213	43.7
2005	31 901 874	60 720	1 417 859	44.4
2006	32 238 239	60 792	1 505 353	46.7
2007	32 192 740	60 867	1 461 937	45.4
2008	33 273 365	63 841	1 525 465	45.8
2009	33 921 055	63 648	1 511 059	44.5
2010	34 925 212	65 049	1 546 711	44.3
2011	35 671 246	64 815	1 614 022	45.2
2012	36 396 914	64 587	1 616 819	44.4
2013	36 771 423	64 777	1 663 798	45.2

Kaynak: Anonim, 2013

Dünya’da 2000 yılında toplam 29 159 536 adet kovan ile 1.254.830 ton bal üretilmiş ve kovan başına bal verimi 43.0 kg’dır. 2013 yılında ise 36 771 423 adet kovan ile 1.663.798 ton bal üretilmiş ve kovan başına bal verimi 45.2 kg’dır. Dünya’da Kovan sayısı ve bal üretimi artış göstermektedir.

Çizelge 1.2. Bazı Ülkelerin Toplam Kovan Sayıları ve Bal Üretim Miktarları

Sıra	Ülke Adı	Dünya		
		Toplam Kovan Sayısı	Üretim Miktarı (ton)	Üretiminde % payı
1	Çin	9 780 000	466 300	28.03
2	Türkiye	6 641 348	94 694	5.69
3	Arjantin	2 970 000	80 000	4.81
4	Ukrayna	2 936 000	73 713	4.43
5	Rusya	3 284 176	68 446	4.11
6	ABD	2 640 000	67 812	4.08
7	Hindistan	11 600 000	61 000	3.67
8	Meksika	1 933 105	56 907	3.42
9	Etiyopya	5 250 000	45 000	2.70
10	İran	3 200 000	44 000	2.64

Kaynak: Anonim, 2013

FAO'nun 2013 yılı verilerine göre dünyada bal üretimi 1 663 798 ton olarak gerçekleşmiş olup; ilk sırada 9 780 000 kovan ile 466 300 ton bal üreten ve dünya bal üretiminin % 28,03'ünü oluşturan Çin yer almıştır. Türkiye, 6 641 348 kovan sayısı ile 94 694 ton bal üretimi yapmış ve dünya bal üretiminden yaklaşık % 5.69 oranında pay alarak 2. sırada yer almıştır.

Çizelge 1.3. Dünyada Bazı Ülkelerde Kovan Başına Ortalama Bal Verimi

Sıra	Ülke	Verimlilik (kovan başına üretim, kg)
1	Kanada	55.40
2	Çin	47.68
3	Meksika	29.44
4	Arjantin	26.94
5	ABD	25.69
6	Ukrayna	25.11
7	Rusya	20,84
8	Türkiye	14,26
9	Etiyopya	8.57
10	Hindistan	5.26
	Dünya	45.20

Kaynak: Anonim, 2013

Ekonomik açıdan kuşkusuz üretim hacmi kadar verimlilik de çok önemli bir ölçüttür. Verimlilik ülkenin toplam bal üretiminin toplam kovan sayısına oranlanmasıyla hesaplanmaktadır.

2013 yılı için bal üretiminde verimliliği en yüksek olan ülkeler Çizelge 1.3'te sıralamalı olarak gösterilmiştir. Buna göre Kanada, kovan başına 55.40 kg. üretim ile dünya sıralamasında en başta yer alır. Bu ülkeyi 47.68 kg. ile Çin, 29.44 kg. ile Meksika izlemektedir. ABD 25.69 kg. Türkiye ise kovan başına ortalama 14.26 kg. üretmekte ve 45.20 kg olan dünya ortalamasının altında bulunmaktadır.

Türkiye arıcılığının karşılaştığı en ciddi sorunlardan biri kovan başına bal verimidir. Dünya bal üretiminde ikinci olan Türkiye, bu üstünlüğünü verimliliğin yüksek oluşundan değil, kovan sayısının fazlalığından elde etmektedir. Eğer verimliliğini dünya ortalaması düzeyine çıkartabilecek olursa aynı miktar üretimi %17 gibi daha düşük kovan sayısı ile gerçekleştirebilecektir (Anonim, 2014).

Çizelge 1.4. Dünya Bal İhracat Sıralaması

Sıra	Ülkeler	İhracat Miktarı (ton)	Değer (Bin Dolar)	Toplam İhracattaki Payı %	% Fiyat Değeri	Kg Değeri (\$)
1	Çin	128 654	258 467	22.07	12.71	2.01
2	Arjantin	65 180	212 637	11.18	10.46	3.26
3	Vietnam	34 924	80 097	5.99	3.94	2.29
4	Meksika	33 458	112 352	5.74	5.52	3.36
5	Hindistan	30 099	76 049	5.16	3.74	2.53
6	İspanya	21 579	92 835	3.70	4.57	4.30
7	Almanya	20 885	125 015	3.58	6.15	5.99
8	Belçika	20 144	66 722	3.46	3.28	3.31
9	Brezilya	16 181	54 124	2.78	2.66	3.34
10	Kanada	12 287	59 186	2.11	2.91	4.82
11	Y. Zelanda	8 757	140 091	1.50	6.89	16.00
12	Türkiye	3 564	12 956	0.61	0.64	3.64
	Dünya Top.	582 912	2 033 554	67.89	63.46	

Kaynak: Anonim, 2013

Çin 128 654 tonla en fazla bal ihracatı yapan ülke olup dünya ihracatının %22.07'sini karşılamakta ve 258 467 000 dolar gelir sağlamaktadır. Çin'den sonra en fazla bal ihracatı yapan ülkeler sırasıyla Arjantin (%11.18), Meksika (%5.52), Hindistan (%5.16) ve Almanya (%4.28) olarak yer almaktadır. Bu beş ülkenin dünya ihracat pazarındaki paylarının toplamı yüzde 53.37'dir. Türkiye bal ihracatında 3 564 ton ile 12 956 000 dolar gelir elde etmektedir. Dünya toplam bal ihracat miktarı 582 912 tondur.

Çizelge 1.5. Dünya Bal İthalat Sıralaması

Sıra	Ülkeler	İthalat Miktarı (ton)	Değer (bin dolar)	%Miktar	%Değer	Kg Değeri (\$)
1	ABD	152 845	497 886	26.62	24.73	3.26
2	Almanya	88 200	313 458	15.36	15.57	3.55
3	Japonya	39 030	116 357	6.80	5.78	2.98
4	Fransa	28 667	112 616	4.99	5.59	3.93
5	Belçika	24 354	63 438	4.24	3.15	2.60
6	İspanya	22 095	53 047	3.85	2.64	2.40
7	İtalya	18 489	75 207	3.22	3.74	4.07
8	S. Arabistan	17 398	66 423	3.03	3.30	3.82
9	Çin	12 415	81 216	2.16	4.03	6.54
10	Kanada	5 495	25 284	0.96	1.26	4.60
11	Hindistan	324	1 184	0.06	0.06	3.65
12	Arjantin	35	104	0.01	0.01	2.97
13	Meksika	8	24	0.00	0.00	3.00
	Dünya Top.	574 144	2 013 092	71.30	69.85	

Kaynak: Anonim, 2013

Çizelge 1,5'te de görüleceği gibi en büyük ithalâtçı ABD % 26.62 ile ilk sırada yer almaktadır. ABD'nin ithal ettiği bal 497 886 000 dolar değerindedir. ABD'yi sırasıyla %15.36 ile Almanya, % 6.80 ile Japonya, % 4.99 ile Fransa ve % 4.24 ile Belçika izlemektedir. Bu beş ülkenin dünya ithalât pazarındaki paylarının toplamı % 58.01'dir. Dünya toplam bal ithalat miktarı 574 144 tondur.

1.1.2. Türkiye'de Arıcılığın Durumu

Dağlık ve farklı iklim ve bitki örtüsü özelliklerine sahip olan Türkiye genel olarak arıcılığa uygun bir ülkedir. Doğal arı meralarının dışında tarımsal alanların yonca, korunga gibi yem bitkilerinden; soya fasulyesi, ayçiçeği gibi yağlı tohum bitkilerinden; pamuk ve anason gibi endüstriyel bitkilerden; portakal ve badem gibi meyve ağaçlarından ve benzeri diğer bitkilerden ibaret oluşu arıcılığın gelişmesini olumlu yönde etkilemiştir (Genç, 1993).

Avrupa'da bulunan toplam 11.500 çiçekli bitki türünün 9000'den fazlası Türkiye'de bulunurken, bunlardan 3000 tanesi endemik türlerdir (Terzioğlu, 1994; Yıldız, 2007).

Türkiye’de büyük bir nektar serveti kuruyup yok olmaktadır. Arıcılık bu serveti çok değerli ürünlere çevirebilmektedir. Tarıma elverişli olmayan yüksek yaylalar ve dağlarla kaplı olan Türkiye arıcılığa oldukça elverişli bir yapıdadır (Fıratlı ve Gençler, 1995).

Arı kolonisi varlığı ve bal üretimi bakımından Türkiye Dünya’da çok önemli bir yere ve ülkenin topografik ve iklim yapısı sebebiyle de oldukça yüksek bir potansiyele sahiptir. Bitki çeşitliliği bakımından da çok zengin olup, yaklaşık olarak %40’ı endemiktir. Ayrıca, Türkiye diğer ülkelerde bulunmayan arı genetik çeşitliliğine sahiptir. Araştırmalar sonucunda Türkiye’de beş farklı arı ırkı tespit edilmiştir. Bunlar: *A. m. anatolica*, *A .m. causica*, *A .m. carnica*, *A .m. syriaca* ve *A .m. meda* dır. Bu çeşitliliğe bal verimi yüksek olan ülkelerde bile rastlamak zordur. Buna rağmen koloni başına bal verimi dünya ortalamasının altındadır ve bu yüzden dünya bal ticaretinde henüz yeteri kadar söz sahibi değildir (Anonim, 2013). Yıllar itibariyle Türkiye’nin bal ve balmumu üretim miktarı Çizelge 1,6’daki gibidir.

Türkiye’de 2007 yılında, yanlış arıcılık uygulamaları, hastalıklar ve değişen iklim koşulları nedeni ile kitlesel arı ölümleri gerçekleşmiştir. Bu durumun sonucu olaraksa, 2006 yılında 83 842 ton olan bal üretimimiz, 2007 de yaklaşık 10 000 ton azalarak 73 935 tona düşmüştür. TÜİK verilerine göre 2012 yılı üretimimiz 89 162 ton ve 2014 yılında ise üretimimiz 102 486 ton olarak gerçekleşmiştir. Kovan sayısına bakıldığında ise yıllar itibariyle sürekli artış göstermektedir (Anonim, 2015a).

Çizelge 1.6. Türkiye'nin Bal ve Balmumu Üretim Miktarı

Yıl	Arıcılık Yapan Köy Sayısı (adet)	Arıcılık Yapan İşletme Sayısı(adet)	Yeni Kovan Sayısı	Eski Kovan Sayısı	Toplam Kovan Sayısı	Bal Üretimi (ton)	Balmumu Üretimi (ton)
2007	21 560		4 690 278	135 318	4 825 596	73 935	3 837
2008	21 093		4 75 0998	137 963	4 888 961	81 364	4 539
2009	21 469	-	5 210 481	128 743	5 339 224	82 003	4 385
2010	20 845	-	5 465 669	137 000	5 602 669	81 115	4 148
2011	21 131	-	5 862 312	149 020	6 011 332	94 245	4 235
2012	21 307	-	6 191 232	156 777	6 348 009	89 162	4 222
2013	-	79 934	6 458 083	183 265	6 641 348	94 694	4 241
2014	-	104 709	6 867 531	193 442	7 060 973	102 486	4 024

Kaynak: Anonim, 2015a

Türkiye’de koloni başına ortalama bal veriminin düşük olmasının pek çok nedenleri bulunmaktadır. Bunlar arasında; arıcıların eğitim ve teknik bilgi düzeylerinin düşük olması, arı hastalık, parazit ve zararlıları ile zamanında ve etkili bir şekilde mücadele yapılmaması, arı yetiştiricilerinin kendi aralarında organize olamamaları, kredi olanaklarının yetersiz olması, ana arı üretiminin gereksinmeyi karşılayamaması, arıcıların yaşlı ve verimsiz ana arıları ile çalışmaları, zirai mücadele çalışmalarının yoğun ve bilinçsiz bir şekilde uygulanması, arıcılık konusunda yapılan araştırmaların yetersiz olması ve Tarım Bakanlığı ile Üniversiteler arasında işbirliğinin yeterli düzeyde sağlanamamasından ileri gelmektedir (Kaftanoğlu, 2003).

Türkiye’de 2014 yılı TÜİK verilerine göre bal üretiminde ilk sırayı 15 282 ton ile Muğla İli almaktadır. Ordu ili 15 039 ton ile ikinci ve Adana 9 715 ton ile üçüncü sırada yer almaktadır. Bu üç ilimiz Türkiye bal üretiminin % 39.06 kısmını oluşturmaktadır. Türkiye toplam bal üretimi ise 102 486 tondur.

Çizelge 1.7. İllere Göre 2014 Yılı Bal Üretimi

Sıra	İller	Toplam Kovan	Bal Üretimi (ton)	Balmumu Üretimi (ton)
1	Muğla	827 540	15 282	621
2	Ordu	527 078	15 039	80
3	Adana	457 953	9 715	398
65	Iğdır	17 393	225	12
80	Kırşehir	6 376	84	1
81	Kilis	2 555	13	1

Kaynak: Anonim, 2015a

Araştırma alanını oluşturan Iğdır İlinin Türkiye arıcılığındaki yerine bakıldığında Iğdır ilinde 2014 TÜİK verilerine göre 17 393 adet kovan bulunmaktadır. Ayrıca, Iğdır ilinde 225 ton bal ve 12 ton balmumu üretilmektedir. Yıllar itibariyle Iğdır İli'nin bal ve balmumu üretim miktarı aşağıdaki gibidir.

Çizelge 1.8. Iğdır İl'inin Bal ve Balmumu Üretim Miktarı

Yıl	Arıcılık Yapan Köy Sayısı (adet)	Arıcılık Yapan İşletme Sayısı (adet)	Toplam Kovan Sayısı	Bal Üretimi (ton)	Balmumu Üretimi (ton)
2009	117	-	14 258	172 800	3 425
2010	88	-	12 048	132 800	2 175
2011	56	-	8 790	137 360	2 576
2012	45	-	8 396	123 180	1 613
2013	-	128	10 568	117 244	3 263
2014	-	186	17 393	225 004	11 513

Kaynak: Anonim, 2015a

1.2. ARICILIĞIN TARIM ve ÜLKE EKONOMİSİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

1.2.1. Arıcılığın Ülke Ekonomisindeki Yeri ve Önemi

Türkiye’de binlerce yıl boyunca geleneksel yöntemlerle ve günümüzde büyük ölçüde modern tekniklerle devam eden arıcılık faaliyeti, Ülke ekonomisi ve halkı için vazgeçilmez tarımsal faaliyetlerden birisidir (Kaya Sandal ve Kan, 2013).

Türkiye 2012 TÜİK verilerine göre yıllık 89 162 ton bal üretmekte olup bu üretimin 1 263 375 tonunu ihraç etmektedir. Bu gün itibariyle 1 kg balın 10 TL olduğu kabul edilirse sadece iç tüketimden yaklaşık 879 milyon TL tutarında bir ekonomik değer ekonomiye kazandırılmaktadır. 1 263 375 tonluk ihracattan da 10 798 351 TL gelir elde edilmektedir. Yani toplamda ülke ekonomisine doğrudan yaklaşık 890 milyon TL katkı sağlanmaktadır. Bu veriler sadece tabii bal üretimi ile elde edilen girdi olup, polen, balmumu, arı sütü gibi ürünler ile arılı kovan ve ana arı gibi materyallerin sağladığı ekonomik değerlerde hesaba katılır ise bu sektörden elde edilecek toplam gelirin yaklaşık 1.5 milyar TL olduğu tahmini yapılabilir. Gelişmiş ülkelerdeki yapılan araştırmalar, Arıcılığın Polinasyon yolu ile ekonomiye olan katkısının bal ve balmumu gibi arı ürünlerinden elde edilen gelirin en az 10–12 katı olduğunu ortaya koymuştur. Bu duruma göre de arıcılığın Türkiye ekonomisine yaklaşık 15–20 milyar TL gibi önemli bir katkısı olduğu sonucuna varılmaktadır (Anonim, 2014).

Ülke ekonomisine arıcılığın katkısı, tarımsal bir faaliyet olarak doğrudan, bitkisel üretime katkısı ile de dolaylı olarak olmaktadır. Toprağa bağımlı olmayıp, topraksız veya az topraklı aileler için arıcılık tek başına bir geçim kaynağı olabilmektedir. Ayrıca diğer tarımsal faaliyetlere göre daha az sermaye ile yapılabilen ve kısa sürede kazanç sağlanabilen kolay bir faaliyettir (Anonim, 2013).

Tarım sektörünün milli gelir içinde önemli bir payı bulunmaktadır. Fakat nüfusu yılda % 1.1 oranında artmakta, yani her yıl sofraya bir önceki yıla göre bir milyona yakın kişi daha tüketici olarak kaşık uzatmaktadır (Genç ve Dodoloğlu, 2011).

Her ne kadar halen Türkiye’de ciddi bir açlık sorunu yaşanmıyorsa da, insanlarımız daha çok hububata dayalı, tek yönlü ve dengesiz bir beslenmeyle karşı karşıya bulunmaktadır. Diğer taraftan bu hızlı nüfus artışı ülkedeki işsizlik sorununun boyutlarını artırmakta ve giderek daha da içinden çıkılmaz kılmaktadır (Genç ve Dodoloğlu, 2011). Arıcılık Türkiye’de 21 307 köyde 40 bin aile tarafından geçim kaynağı olarak yapılmaktadır. Bu anlamda önemli bir istihdam alanı olma özelliği de vardır (Anonim, 2013).

Ekonomik olarak, arıcılığın gelişmesi arıcılık sektörü için gerekli arı, ana arı, kovan, temel petek, arıcılık malzemeleri, bal işleme, paketleme ve ambalajlama maddelerinin üretildiği sanayi iş kollarının ortaya çıkmasına ve bu alanda istihdamın sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Dünyadaki en kaliteli bal, çok sayıda çiçek türüne sahip olması nedeniyle Türkiye’den elde edilmektedir. Dünyadaki çiçek türlerinin 3/4’ü Türkiye’de bulunmaktadır (Anonim, 2014).

1.2.2. Arıcılığın Tarım İçindeki Ekonomik Yeri

Yıllar itibariyle gıda miktarındaki artış aritmetik, insan nüfusundaki artış ise geometrik olarak gerçekleşmiştir. Bu artışın dengeli olabilmesi için üretilen hayvansal ve bitkisel ürün miktarlarının arttırılmasına çalışılmıştır. Bu artışın sağlanması için tarımda kullanılan toprak miktarının arttırılması, girdi miktarının arttırılması gibi yollar denenmiştir. Kimyasal gübre, ilaç gibi girdilerin bilinçsiz kullanımından dolayı kirlenmeler meydana gelmiş ve canlıların yaşamını tehdit eder hal almıştır. Kullanılabilir tarım arazilerinde marjinal sınırlara ulaşıldığından arazi miktarının arttırılamayacağı hatta tarım dışı kullanımından dolayı azaldığı göz önünde bulundurulursa tarımda arazi gereksinimine ihtiyacın az olduğu hatta hiç duyulmadığı tarımsal faaliyet kollarının ön plana çıkarılması ve geliştirilmesi gereklidir (Parlakay, 2004).

Arıcılık, bütün yönleriyle tarıma dayalı ekonomik bir uğraşı alanıdır. Arıcılık, küçük sermaye ve az masrafla ve toprağa bağımlı olmaksızın yapılabilen, kısa sürede gelir getirebilen, orman içi ve kenarı köylerde yaşayan topraksız ve az topraklı çiftçilerin gelir düzeyinin artmasını sağlayan ve sosyo-ekonomik önemi büyük olan bir tarım koludur (Genç, 1993).

Arıcılık tarla, bağ-bahçe ve hayvancılık gibi tarım işletmeleri içinde ikinci üretim dalı olarak yapılabilir. Bu yolla işletmenin kazancı artırılmış olur. Aslında, tarla ve bağ-bahçe ürünleri üreten işletmelerde bal arılarına ihtiyaç da vardır. Arılar bitkisel üretimde bitkilerin tohum ve meyve üretebilmeleri için ihtiyaç duydukları tozlaşmayı sağlayarak ürün miktarı ve kalitesinde çok büyük artışlara neden olurlar. Sadece bu nedenle bile tarım işletmelerinde arıcılığa yer verilebilir. Özellikle, çevrelerinde zengin bitki örtüsü bulunan işletmelerde arıcılığa da yer verilmesi hem işletmenin kazancında artışlara neden olur hem de bal veya diğer arı ürünleri üretiminden dolayı işletme bütçesine katkı sağlar (Anonim, 2014).

Iğdır'da arıcılık faaliyetinde bulunan işletmeleri konu alan bu çalışmanın amacı; arıcılık işletmelerinin sosyal ve ekonomik yapılarını belirlemek ve bu ekonomik yapı içerisinde işletmelerin gelir ve gider unsurları ile yıllık faaliyet sonuçlarının ortaya koymak, yöre ekonomisine katkılarının belirlemek, arıcılık faaliyeti ile ilgili problemler ve bu problemlere çözüm önerileri getirmektir.

1.3. KURAMSAL TEMELLER

Kemahlı (1985), tarafından yapılan “Uluslararası Bal Ticareti ve Türkiye'nin Bal İhracatı” adlı çalışmada, Türkiye'nin bal ihracatı yapan söz sahibi ülkeler arasında yer alması için, bilimsel ve teknik yöntemlerle yapılan arıcılığın desteklenmesi, balın üretimi, ambalajı, nakliye ve depolanmasında kalite kontrol çalışmalarına yer verilmesi, ihracata yönelik olarak üretilmek istenen balın uluslararası standartlara uyması için gerekli olan önlemlerin alınması gerektiğini belirtmiştir.

Şahinler ve Şahinler (1996), “Hatay İlinde Arıcılığın Genel Durumu Sorunları ve Çözüm Yolları Üzerine Bir Araştırma” başlıklı çalışmalarında Hatay ilindeki arıcılığın problemlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmayla bölgede arıcılığın arı hastalıklarının yaygın olması, arıcıların teknik bilgilerinin yetersiz olması gibi problemler belirlenmiş ve çözüm olarak ana arı ihtiyacını karşılayabilecek bir ana arı istasyonunun kurulması bir arıcılık kooperatifinin oluşturulması önerilmiştir.

Hoopingarner & Sanford (1991), Arıcılık Maliyetleri başlıklı çalışmalarında grafiksel analizlerle, maliyetler ile koloni sayıları, verim ile koloni ya da mevsimsel

göç sayısı gibi bazı değişkenler arasında ilişki olduğunu saptamışlar ve bal üretiminde verimliliğin artırılması için kolonilerin bir mevsim içinde dört defadan daha fazla göç etmemesinin gerektiğini söylemişlerdir.

Korkmaz ve Kumova (2000), “Türkiye Arı Yetiştiriciliğinde Çukurova Bölgesinin Yeri ve Önemi” başlıklı çalışmalarında, Adana ve İçel illerinde 1997 verilerine göre toplam 282 081 adet arı kolonisi bulunduğu ve 4 387 ton bal üretimi gerçekleştirildiğini belirtmişler ve bu iki ilin ortalama bal veriminin 15.39 kg/koloni olduğunu hesaplamışlardır. Adana ve İçel illerinin; ülke genelinde koloni sayısı, bal üretimi ve balmumu üretimi bakımından sırasıyla % 7.05, % 6.93 ve % 5.71'lik bir paya sahip olduğu belirtilmiştir. Çalışmalarında ayrıca her türlü bitkisel ve hayvansal faaliyetin yoğun bir şekilde yapıldığı bölgede arıcılığın önemli bir tarımsal faaliyet olarak, üretim ve pazarlama sistemi içerisindeki potansiyelini geliştirebilecek nitelikte olduğunu vurgulamışlardır.

Erkan ve Aşkın (2001), “Van İli Bahçesaray İlçesi’nde Arıcılığın Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri” başlıklı çalışmalarında. Bahçesaray ilçenin arıcılık yapısı ve arıcılık faaliyetleri ortaya koymaya çalıştıkları çalışmalarında sabit arıcıların % 98.82, gezginci arıcıların % 60.00 oranında bilgi eksikliklerinin bulunduğu ve sabit arıcıların %8.24, gezginci arıcıların % 56.33 oranda kayıt tuttukları, kapasite artırımı ve hastalık tanısı gibi konularda da gezginci arıcıların daha fazla arıcılık bilgisine sahip oldukları bulgularını elde etmişlerdir.

Korkmaz ve Demirtaş (2001), tarafından yapılan “Gezginci Arıcılık Sisteminde Üretim Gelir ve Giderlerinin Ekonomik Analizi” isimli çalışmalarında, gezginci arıcılığın kârlı bir tarımsal faaliyet olduğu fakat ailede atıl duran işgücünün değerlendirilip üretim sürecine katkıda bulunmasını sağlanmasının veya arıcının kendisi tarafından ya da asgari ücretle çalışacak işçilerle bu faaliyeti sürdürmesinin kârlılığı arttıracığını belirtmişlerdir.

Korkmaz ve Öztürk (2003), “Mersin İli Arıcılığının Yapısı, Sorunları ve Çözüm Önerileri” isimli çalışmalarında Mersin ilinin arıcılık açısından özellikle kışlatma faaliyetlerinin kolaylıkla yapılmasına olanak tanınması nedeniyle arıcılar tarafından tercih edildiği ve İlkbahar döneminde yapılabilen ana arı yetiştiriciliği,

oğul, polen ve arısütü üretimi bakımından da önemlilik arz ettiği belirtmişlerdir. Çalışma sonucunda ülke arıcılığında yaşanan sorunlar Mersin’de de yoğun olarak yaşanmakta olduğu ve bu ilde yapılacak etkin bir yayım çalışması sonucunda ülke arıcılığında önemli kazanımlar sağlanabileceğini ifade etmişlerdir.

Parlakay (2004), tarafından yapılan tez çalışması kapsamındaki “Tokat İli Merkez İlçede Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi ve İşletmecilik Sorunları” isimli tez çalışmasında Tokat İl merkezinde arıcılık faaliyeti yapan işletmelerin ekonomik analizi yapılarak karşılaştıkları sorunlar belirlenmiştir. Araştırma bulgularına göre üreticilerin üretim, pazarlık, hastalıklarla mücadele ve diğer bazı sorunlarla karşılaştıkları görülmüş ve arıcılığın gelir arttırıcı bir faaliyet olduğu belirtilmiştir.

Soysal ve Gürcan (2005), “Tekirdağ İli Arı Yetiştiriciliği Üzerine Bir Araştırma” başlıklı çalışmada Tekirdağ ilindeki mevcut arı yetiştiriciliği durumunun ortaya çıkarılması amacıyla 312 arıcı üzerinden anket çalışması yapılarak yetiştiricilerin ekonomik ve sosyal durumları ile bölgede arıcılığın durumu ortaya konmaya çalışılmıştır. Toplanan bilgilere göre yetiştiricilerin eğitim durumu % 13 okula gitmemiş, % 50’i ilkokul, % 15’i ortaokul, % 20 lise ve % 2 sinin ise üniversite mezunu olduğu anlaşılmıştır. Yetiştiricilerin ortalama modern kovan sayısı 40 adet, eski tip kovan sayısı ortalama 5 adet olarak hesaplanmıştır. Ortalama verimin ise kovan başına 15 kg olduğu tespit edilmiştir.

Seven ve Tatlı Seven (2006), “Elazığ Arıcılık İşletmelerinde Kolonilerin Ek Beslenme Şekillerinin Tespiti” başlıklı çalışmalarında Elazığ ilindeki arıcılık işletmelerinin ek besleme şekillerini tespit etmek amacıyla arıcılık hakkında açık ve kapalı uçlu sorulardan oluşan anket formu hazırlanmış ve toplam 218 anket formu uygulanmışlardır. Araştırma bulgularına göre şurup yapımında toz şekere alternatif olarak ilk sırayı pudra şekerinin aldığı ve işletmelerden % 6.3’ünün kolonilerine hiçbir şekilde şuruplama yapmadığı ve ankete katılan arıcıların % 75.2’sinin kek kullandığını, % 24.8’inin ise kullanmadığı tespit etmişlerdir. İşletmelerin kek yapımında en fazla kullandıkları materyal pudra şekeri iken (% 92.8), en az baklava şurubu (% 1.3) ve pekmez (% 1.3) kullandıklarını saptamışlardır.

Burğut (2006), “Çukurova Bölgesine ve Gezginci Arıcılığa Uygun Bir Kovan Tipinin Geliştirilmesi, Kovan Tipi İle Koloni Gücünün Kışlatma, Koloni Gelişimi ve Bal Verimi Üzerine Etkileri” isimli tez çalışmasında arı kolonilerinin kışlatılması ve taşınması sırasında meydana gelen koloni kayıplarını önlemek, kolonilerin gelişimini arttırmak ve arıcılığa daha çok faydalı olabilecek bir kovan tipinin belirlenmesini amaçlamıştır. Tekerrürlü tesadüf blokları faktöriyel deneme planına göre yürütülen araştırma sonuçlarına göre, deneme kovanları ile kışlatmaya alınan kolonilerde kışlatma kaybının düşük olduğu ve arıların taşınması sırasında kolonilerde hiçbir kaybın olmadığı belirlenmiştir.

Günbey (2007), “Van İli Gezginci Arıcılık Hareketlerinin Belirlenmesi” adlı tez çalışmasında yıl içerisinde daha fazla ürün alabilmek amacıyla diğer bölgelerden Van’a gelen ve Van’dan başka yörelere giden arıcıların mevsimsel hareketleri incelemiştir. Araştırmanın bulgularına göre Van’a gelen gezginci arıcıların % 56.67’sinin, yerli gezginci arıcıların ise % 62.50’sinin asıl mesleklerinin arıcılık olduğu, arıcılıktan sağladıkları gelirin yıllık gelirleri içindeki payı % 50’den fazla olanların oranı Van’a gelenlerde % 81.67, yerli gezgincilerde ise % 52.50 olarak saptamıştır. Gezginci arıcılığın, yörelere adapte olmuş ve gelecekte ıslah çalışmalarına materyal olabilecek yerel genotiplerin kaybolma riskini doğurmayacak şekilde yürütülmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Kekeçoğlu ve ark. (2007), “Türkiye Arı Yetiştiriciliğinin Bal Üretimi Bakımından Durumu” konulu araştırmalarında Türkiye’deki arı yetiştiriciliğinin mevcut durumunun özellikle bal verimi açısından ortaya konulması amacıyla Türkiye’nin otuz sekiz farklı ilinde arı yetiştiricileri ile anket çalışması yapmışlardır. Arıcılara bal verimi, eğitim durumu ve işletme yapısını tanımlayıcı sorular sorulmuştur. Sonuç olarak Türkiye’nin iklim, coğrafya ve bitki florası bakımından arı yetiştiriciliği için çok avantajlı olmasına rağmen koloni başına elde edilen bal verimi bakımından istenilen düzeyde olmadığı belirtilmiştir.

Michener (2007), “The Bees of the World” başlıklı çalışmasında yeryüzünde tanımı yapılan arı türü sayısının 18.000 kadar olduğunu belirtmiş ve bu rakama her

yıl yeni türlerin ilave olduğuna değinerek bu rakamın gerçekte 20 000 veya daha fazla olabileceğini vurgulamıştır.

Yıldız (2007), tarafından yapılan “Doğu Akdeniz Bölgesinde Farklı Yükseltelerde Kışlatılan Bal Arısı (*Apis Mellifera* L.) Kolonilerinde Kışlama Kabiliyeti ve İlkbahar Koloni Performanslarının Belirlenmesi” konulu tez çalışması kapsamındaki araştırmada, yükselti'nin Bal arıları'nın (*Apis mellifera* L.) yaşama gücüne, ergin arı sayısına, yavrulu alan miktarına, koloni ağırlığına olan etkisini belirlemek amacıyla on dört koloni kullanmış ve bu koloniler ikiye bölmüştür. Koloniler'in yarısı Kahramanmaraş'ta öteki yarısı ise Hatay'da 2006 yılında kışlatmaya alınmıştır. Hatay'da kışlatılan koloniler'in ağırlık kaybı ve ergin arı sayısındaki azalma Kahramanmaraş'a göre daha yüksek bulunmuştur. Öte yandan Hatay'da kışlatılan koloniler'in yavrulu alan miktarı Kahramanmaraş'a göre daha yüksek bulunmuştur. Araştırma bulguları yükselti'nin bal arılarında (*Apis mellifera* L.) yaşama gücü, ergin arı miktarı, yavrulu alan miktarı ve koloni ağırlığı üzerinde önemli etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Burucu (2008), “Arıcılığın Ülke ve Tokat Ekonomisine Katkısının Belirlenmesi” başlıklı çalışmasında, arıcılığın dünya ve Türkiye ekonomisindeki yerine ve önemine vurgu yapmış ve arıcılığın, Tokat ekonomisine sağladığı katkıyı ortaya koymuştur. Araştırma kapsamında Tokat İli kovan sayıları ve bal, balmumu üretim miktarları ilçelere göre detaylı olarak incelenmiş, yıllar itibariyle çiftçinin eline geçen fiyatların analizi yapılmıştır.

Parlakay ve ark. (2008), “Türkiye’de Arıcılık Faaliyetinin Mevcut Durumu ve Trend Analizi Yöntemiyle Geleceğe Yönelik Beklentiler” başlıklı çalışmalarında Türkiye’de arıcılık faaliyetinin mevcut durumundan hareketle koloni sayısı, bal üretim miktarı ve dış ticareti verilerini kullanarak trend değerlerini hesaplamıştır. Çalışma sonucunda, ele alınan tüm veriler için trend doğrusunun eğimi pozitif çıktığı, incelenen dönemde koloni sayısı ve bal üretim miktarında artış olduğu ve gelecekte de bu artışın devam edeceği beklendiği belirtilmiştir. Arıcılık ürünlerinin dış ticaretinde ise önemli ölçüde dalgalanmalar olduğu ve bal üretiminde yapılan hatalarının giderilmesine yönelik alınacak önlemlerle, ihracatın artırılacağı

belirtilmiştir. Ayrıca bu üretim dalının geliştirilmesi ve iyileştirilmesi arıcılara yayım ve eğitim hizmeti verilmesini amaçlayan örgütlerin oluşumunun desteklenmesinin olumlu katkı sağlayacağına vurgu yapmışlardır.

Sarıözkan ve ark. (2009), “Kapadokya’da Arıcılık” adlı çalışmalarında, küçük Kapadokya olarak tanımlanan bölgede yer alan başta Nevşehir olmak üzere, Niğde ve Kayseri’de arıcılığın mevcut durumu ortaya koymuşlardır. Araştırmada bölgedeki arıcılığın yapısı, kovan sayısı, bal üretimi ve verimlilik yönünden hem kendi içerisinde hem de Türkiye geneli ile karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Çalışma bölgede en fazla kovan sayısı ve bal üretiminin Kayseri ilinde gerçekleştiği, ancak verimlilik yönünden Niğde ilinin daha iyi durumda olduğunu ayrıca Nevşehir ilinin gerek kovan sayısı, gerekse bal üretimi ve verimlilik konusunda incelenen illerin ortalamasının altında olduğu tespitinde bulunmaktadır.

Çetin (2010), “Bal Arısı (*Apis Mellifera* L.) Kolonilerinde *Varroa Destructor*’un Kontrolünde Bitkisel, Kimyasal ve Biyoteknik Uygulama Yöntemlerinin Karşılaştırılması” isimli çalışmasında arı yetiştiriciliğinin en önemli sorunlarından biri olan, bal arısı paraziti *varroa destructor*’a karşı kullanılan kimyasal maddelere alternatif yeni kontrol yöntemlerinin etkinliğini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonuçlarına göre kullanılan uygulama yöntemlerinin varroaya etkileri; ilkbahar mevsiminde Oksalik asit grubunda % 95.56; Perizin® grubunda % 96.96; Laktik Asit grubunda % 95.02; Portakal Kabuğu grubunda % 94.44; Erkek Arı çıkarma grubunda % 91.14; İşçi Arı çıkarma grubunda % 95.11; Okaliptüs Kabuk ve Yaprağı grubunda % 97.58 düzeyinde belirlenmiştir. İlkbahar uygulaması süresince günlük olarak elde edilen ölü varroa miktarına ait verilere uygulanan istatistik analiz sonucunda uygulama grupları arasındaki fark $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Ayrıca bal ve balmumunda kalıntı bırakan varroa ilaçlarına alternatif olarak; okaliptüs kabuğu ve yaprağı, oksalik asit, laktik asit, işçi arı çıkarma, portakal kabuğu ve erkek arı çıkarma yöntemlerinin varroa savaşımında etkili olduğu ve arı yetiştiricilerine önerilebilecek uygulamalar olduğu ortaya konulmuştur.

Seven ve Yeninar (2010), “Elazığ Yöresindeki Arıcılık İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Yapısının Belirlenmesi” konulu araştırma kapsamında Elazığ Bölgesi arıcılık işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısını belirlemek amacıyla toplam 218 anket formu kullanarak Elazığ’daki arıcılarla yüz yüze görüşmüşlerdir. Araştırma bulgularına göre Elazığ’daki arıcıların % 33.5’inin 42-51 yaşta olduğu, % 34.4’ünün lise mezunu olduğu, % 63.1’inin 1-10 yıllık deneyimi olduğu ve % 4’ünün arıcılık kooperatiflerine üye olduğu belirlenirken işletmelerde genellikle arıcıların üretim süreçlerinde aile iş gücünden yararlanamadıkları tespit edilmiştir.

Uzundumlu ve ark. (2011), Tarafından yapılan “Arıcılık İşletmelerinde Mevcut Yapı ve Temel Sorunlar; Bingöl İli Örneği” konulu çalışmalarında arıcılık işletmeleri sosyo-ekonomik yapıları incelenmiş ve verimi etkileyen faktörler regresyon analizi ile belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, ilde arıcılık faaliyetini daha çok orta yaş üzeri insanların yaptığı, bal üretimini etkileyen en önemli sorunlar olarak “olumsuz iklim şartları” ve “kışlama kayıpları” olduğu belirtilmiştir. Kovan sayısı fazla ticari işletmelerin sayısının artırılması, gezgin arıcılığın teşvik edilmesi ve kooperatifler yoluyla eğitim ve yayım çalışmalarının yaygınlaştırılmasına yönelik politikalar ile bölgede bal üretim ve verim miktarını artıracığı önerilmiştir.

Sezgin ve Kara (2011), tarafından yapılan “Arıcılıkta Verim Artışı Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma: TRA2 Bölgesi Örneği” başlıklı araştırmaları kapsamında 141 arıcı ile anket çalışması yapmışlardır. Ankete katılan arıcıların % 51’i lise veya yüksekokul mezunu, % 70,9’unun 35-65 yaş grubu arasında, % 73’ünün arıcılar birliğine üye, % 87’sinin arıcılık konusunda sertifikaya sahip ve % 40’nın ise tek geçim kaynağının arıcılık olduğunu belirlemişlerdir. Araştırmacılar arılıkların % 74,5’inde Kafkas arı ırkı bulunduğu ve %58,8’inde kovan başına verimin 15 kg’ın altında olduğu tespitinde bulunarak arıcılıkta bal veriminin arttırılabilmesi için, arıcıların bilgilendirilmesi amacıyla yayım hizmeti yapılmasını, arıcılar birliğinin daha aktif hale getirilmesini ve üyeliğin özendirilmesi, bölgeye daha kolay uyum sağlayan, daha verimli arı ırkı ile üretim yapılmasını ve genç ana arılar ile çalışılmasının gerektiğini belirtmişlerdir.

Kekeçoğlu ve G Rasgele (2012), “Düzce İli Yığılca İlçesindeki Arıcılık Faaliyetleri zerine Bir alışma” isimli araştırmada, bölgedeki arıcılık faaliyetlerinin mevcut durumunu değerlendirmek amacıyla Yığılca’nın merkez ve köylerindeki rasgele seçilmiş 73 arı yetiştiricisine anket çalışması yapmışlar ve Düzce ili Yığılca ilçesindeki arıcılığın genel durumunu ortaya koymuşlardır. Araştırma bulgularına göre Arıcılık faaliyetlerinde eğitim, ürün pazarlama, damızlık ana üretimi veya temini ile hastalık ve zararlılar ile mücadele konularında yetersizlikler tespit edilmiştir.

Sayılı (2012), “Tokat İlinde Tüketicilerin Arı rnleri Tüketim Durumları ve Alışkanlıkları” başlıklı çalışmasında Tokat-Merkez ilçede tüketicilerin bal tüketim durumları ve alışkanlıklarını belirlemek amacıyla 272 adet tketicisiye anket uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre, tüketicilerin %86.76’sı süzme bal, % 74.63’ petekli bal ve % 2.57’si de polen tketicilerken yıllık bal ürünleri tüketim miktarları; 9.43 kg/aile süzme bal, 10.50 kg/aile petekli bal ve 0.57 kg/aile polen olarak hesaplanmıştır. Arı rnlerinin en fazla arıcılar ile süper marketlerden satın alındığı, tüketicilerin yaklaşık yarısının her gün süzme bal, petekli bal ve polen tükettikleri, arı ürünü satın alırken ambalajı önemsedikleri ve ürün satın alırken ambalaj olarak da en fazla cam kavanozu tercih ettikleri tespit ettikleri ve incelenen ailelerde balın en yoğun olarak kış aylarında tketicildiğini tespit etmiştir.

Tunca ve imrin (2012), “Kırşehir İlinde Bal Arısı Yetiştiricilik Aktiviteleri zerine Anket alışması” başlıklı çalışmalarında 118 arı yetiştiricisi ile anket yapılmışlardır. Araştırma bulgularına göre yerli arıcıların % 81 ‘inin (748 koloni), gezgin arıcıların % 94 ‘nn (19.744 koloni) kışlatma öncesi ve ilkbahar döneminde bakım beslenmesi yaptıklarını belirlemişlerdir. Anket düzenlenen işletmelerde genel koloni kayıplarının son 3 yıla (2009- 2010- 2011) ait genel ortalaması % 12.7 olarak belirlenirken 2009 ve 2010 yılında toplam koloni kaybında, koloni sayısı, hastalığa ve kışlatmaya bağlı kayıplar arasında pozitif ve oldukça önemli korelasyon olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca işletmelerin % 65.3’nde Varroa, % 18.4’nde Kireç hastalığı, % 5.1’inde Nosema ve % 9.1 ‘inde Yavru rklğ hastalığı olduğu belirlenmiştir.

Ertürk ve Yılmaz (2013), tarafından yapılan “Türkiye’de Organik Arıcılık” başlıklı makalelerinde organik arıcılığın, arı ürünlerinin üretim-tüketim aşamasında hiçbir suni besleme ve kimyasal ilaçlama kullanılmadan, doğal yapısını koruyan alan veya organik tarım alanlarında yapılan arıcılık faaliyeti olduğuna vurgu yaparak Türkiye’de yürütülen organik arıcılık faaliyetleri ana hatlarıyla incelemişlerdir. Makalede Türkiye organik arıcılık faaliyetlerinin 1 Aralık 2004 tarih ve 25659 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 5262 sayılı “Organik Tarım Kanunu” ile bu kanun gereğince 18 Ağustos 2010 tarih ve 27676 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik” hükümlerine göre yürütüldüğü ve Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Organik Tarım Bilgi Sistemine kayıtlı, ülke genelinde 2011 yılında 754 üreticinin organik arıcılık yapmakta olduğu ve 221 ton bal üretildiği belirtilmiştir.

Öztürk (2013), “Ordu İli Arıcılık Sektörünün Ekonomik Yapısı Üzerine Bir Araştırma” isimli çalışması kapsamında Türkiye’de bal üretiminde ve kovan sayısında birinci sırada olan Ordu ilinde 110 arıcılık işletmesi ile anket yapmış ve yapılan analiz sonucunda ilkbahar ve sonbahar beslemesi yapan arıcılık işletmelerinin % 67.3’ünü şerbet ve kek ile beslediklerini ve üreticilerin % 83.6’sının kovanlarında ana arı değişimi yaptıklarını ortaya koymuştur.

Sandal ve Kan (2013), “Bingöl İlinde Arıcılık Faaliyetleri” başlıklı çalışmalarında Bingöl ilindeki arıcılık faaliyetlerini incelemişlerdir. Araştırmalarında arazi çalışması ve kurumlardan elde edilen veriler ve arıcılarla yapılan mülakat sonuçları materyal olarak kullanmışlardır. Elde ettikleri bulgulara dayalı olarak Bingöl de arıcılığın istenilen düzeye gelebilmesi için arıcılıkla ilgili güvenlik, pazarlama, paketlemedeki sorunların giderilmesini ve teşviklerin artırılmasını önermişlerdir.

Çivi Yalçın (2014), “Tokat İli Merkez İlçede Arıcılık Faaliyeti Yapan İşletmelerde Bal ve Diğer Arı Ürünleri Üretimi ve Organik Üretim Potansiyeli” isimli tez çalışmasıyla Tokat İli Merkez İlçesinde arıcılık faaliyeti yapan işletmelerin mevcut durumları ve karşılaştıkları sorunlar belirlemiştir. Araştırmada arıcılık ile uğraşan 114 adet işletme ile anket yapılmıştır. Çalışma sonucunda, üreticilerin %

56.48'i organik üretim yapmak istedikleri ortaya çıkmıştır. Araştırma sonuçları ayrıca üreticilerin % 75.45'inin arıcılık kurs belgesinin olduğunu ve % 61.82'sinin arıcılar birliğine üye olduğunu göstermiştir. Kovan başına ortalama bal verimi 18.79 kg olarak belirlenmiştir. Üreticilerin üretim, pazarlama, hastalık ve zararlılarla mücadele ve diğer bazı sorunlarla karşılaştıkları belirlenmiştir.



2. BÖLGE HAKKINDA GENEL BİLGİLER

2.1.İğdır İli'nin Coğrafi Yapısı

3.588 km'lik yüzölçümü ve Ermenistan ile 51 km sınırı bulunan İğdır İli 5 165 metre ile Türkiye'nin en yüksek dağı olan Ağrı Dağı'nı sınırları içerisinde bulundurmakla birlikte bölgede rakımı 800-900 metre arasında ve turuncgiller ile zeytin dışında her türlü meyve ve sebzenin bolca yetiştirilebildiği bereketli Sürmeli (Aras) çukurunu bünyesinde iç içe barındırmaktadır. Ağrı Dağı'nın zirvesinde bulunan kar ile ovadaki pamuğun rengi adeta soğuk ve sıcak yan yana getirmektedir. Bu özellikleri onu, ülke çapında "Doğunun Çukur ovası" olarak bilinmesini sağlamıştır (Anonim 2015b).

İğdır İli iklim, toprak ve bitki örtüsü özellikleri bakımından Doğu Anadolu Bölgesi'nin özelliklerinden ayrılmaktadır. Bölge, Aras Nehri'nin birtakım birleşme boğazları ile birbirlerine bağladığı depresyonlardan (çöküntülerden) birisini oluşturur. Ancak, bu depresyon bölgesi, Aras nehri ve bu nehrin yatağı boyunca geçen Türkiye-Ermenistan sınırı tarafından hemen hemen iki eşit parçaya bölünmüştür. Sınırlarımız dışında kalan Erivan (Revan) ovası ile İğdır Ovası'nın birlikte oluşturduğu bu depresyon bölgesinin tümüne "Sürmeli çukuru" da denilmektedir. Fakat yörede bu çukurluğun sınırlarımız içerisinde kalan kısmına "Sürmeli Çukuru", Ermenistan sınırları içerisinde kalan bölümüne ise "Sahat çukuru" adı verilmektedir (Anonim 2015b).

Sürmeli Çukuru, Arpaçay'ın Aras'la birleştiği Ergüder mevkiinden başlayıp, Aras nehrinin Türkiye sınırlarını terk ettiği Türkiye-İran-Nahçıvan sınırlarının birleşme noktasına kadar devam eder. Aras nehri boyunca uzanan İğdır Ovası, Batı İğdır, Doğu İğdır ve Dil Ovası'ndan oluşmaktadır. İğdır Ovası'nın güneydoğuya doğru bir uzantısı durumunda olan Dil Ovası (Dil Ucu), aynı zamanda Türkiye'nin en doğu uç noktasını (44 48') oluşturur. Bölgenin güneyinde, batı-doğu doğrultusunda Orta Toroslar'ın uzantısı ve Munzur dağlarıyla başlayıp Karasu-Aras dağlarıyla devam eden dağlık kütleinin doğudaki bölümü yer almaktadır. Bu kısımda yer alan dağlar sırasıyla batıdan doğuya doğru Durak Dağı(2811) m), Zor Dağı

(3.196 m), Pamuk Dağı (2.639 m) (Pamuk Dağı geçidi ile Büyük Ağrı Dağı'ndan ayrılan Pamuk Dağı ve Zor Dağı batısındaki Asma Geçidi ile Durak Dağlarından ayrılmaktadır. Pamuk Dağı ile Zor Dağları arasında Çilli Geçidi bulunur.) Büyük Ağrı Dağı (5.165 m) ve Küçük Ağrı Dağı (3.986 m) dağlarıdır. Türkiye'nin en yüksek dağı olan Ağrı Dağı, İran ile tabii bir sınır teşkil eder. Anadolu ile Asya'dan uzanan sıradağların bir nevi buluşma noktasıdır (Anonim 2015b).

2.2.İklimi ve Bitki Örtüsü

Iğdır'da Akdeniz iklimine yakın karasal iklim hüküm sürmektedir. Iğdır ve ilçelerinde kışları serin, yazları kurak ve sıcak geçmektedir. Yağış az, Tuzluca ilçesi rakım nedeniyle il merkezi ve diğer ilçelerden daha düşük sıcaklığa sahiptir (Anonim 2015b).

2.3. Tarım ve Hayvancılık

İlin ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır. İlimizde sulanabilir tarım arazisi 97.041 hektardır. Sulanan arazi 81.719 hektardır. Orman alanı 8.241 hektar, çayır-mera 146.571 hektar, kullanılmayan ve yerleşim alanı 91.471 hektar, tarım alanı ise 118.525 hektardır (Anonim 2015b).

2.4. Sanayi Durumu

Iğdır'da şehirleşme oranı, yıllık nüfus artışı, kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla ve sanayi iş kolunda istihdam edilenlerin toplam istihdama oranı Türkiye ortalamalarının altındadır. Tarımda çalışanların toplam istihdama oranı Türkiye ortalamasının üstündedir. Iğdır'da sanayi faaliyetleri yeterince gelişmemiş ve sanayi tesisleri genellikle tarıma dayalı olarak kurulmuştur. Sanayi tesisleri, tarımsal hammaddelerin değerlendirilmesine ve bazı küçük el sanatlarına yöneliktir. Bunlardan bazıları tekstil fabrikası, un fabrikaları, çırçır atölyeleri, meyve püresi ve konsantresi, lastik kaplama, tuğla fabrikası, keçe atölyeleri ve un değirmenleri sayılabilir. Sınır ticaretinin geliştiği Iğdır'da Nahcivan Özerk Cumhuriyeti üzerinden oldukça önemli ticaret bağlantısı vardır. Türkiye'nin Türk Cumhuriyetleri ile bağlantı kapısı olan Dilucu Gümrük Kapısından her çeşit ticaret eşyası ihraç edilmektedir. Buna karşın genellikle hammadde ithal edilmektedir (Anonim 2015b).

Iğdır ovasında yetiştirilen bitkilerin başında endüstri bitkileri gelmekle birlikte özellikle şeker pancarı, pamuk ve ayçiçeği üretimi yapılmaktadır. Ovada, tarımı en eski ve Ortaçağ'a kadar uzanan diğer bir sanayi ürünü de pamuktur. Şeker pancarı ve ayçiçeği üretiminin geliştirilmesi pamuk üretimi günümüzde daha az alanda ve doğu bölümünde yapılmaktadır. Son zamanlarda ise hiç üretilmemektedir. Meyveciliğin yaygın olarak yapıldığı Iğdır' da özellikle ovalık alanlarda bağcılık ve diğer meyvelikler geniş alanlar kapsamaktadır. Ovada sebze üretimi de diğer tarım ürünleri kadar geniş yer tutmaktadır. Iğdır ilinde hayvancılık, tarımdan sonra gelen en önemli ekonomik faaliyettir. Hayvancılığın bu kadar önemli yere sahip olmasında doğa ve çevre şartlarının etkisi çok büyüktür. Iğdır İlinde yeryüzü şekilleri iklimle ilişkili olarak geniş otlak ve çayırılık alanlar şeklindedir. Bu modern ahırlarda besin değeri yüksek fabrika yemleri kullanılmasına ve yüksek verimli iyi cins hayvan üreticiliğinin gelişmesine engel olmaktadır. Küçükbaş, büyükbaş, arıcılık ve kümes hayvancılığı yapılmaktadır. Iğdır İli mevcut bölge coğrafyasında olağan sayılamayacak iklimi, verimli toprakları, tarıma dayalı üretim yapısı halen yerli ve yabancı müteşebbisler bakımından çekim merkezi olma özelliği taşımaktadır (Anonim 2015b).

2.5.Nüfus

2013 yılında il nüfusu 190 424, 2014 yılında 1 632 kişi artarak 192 056 olmuştur. Nüfusun % 54.8'i şehir merkezinde % 45.2'si ise kırsal kesimde yaşamaktadır. Yıllık nüfus artış hızı (binde) %8.2'dir. Kilometre kareye düşen nüfus yoğunluğu ise 54 kişidir. Net göç hızı ise binde -10.6'dır (Anonim 2015b). Çizelge 2.1'de Iğdır ili nüfusu 2015 verileri gösterilmiştir.

Çizelge 2.1. Iğdır İli Nüfusu

İlçeler	Şehir Nüfusu	Belde/Köy Nüfusu	Toplam
Merkez	86 567	45 543	131 110
Aralık	6 497	15 346	21 843
Karakoyunlu	2 626	11 303	13 929
Tuzluca	9 586	14 588	24 174
Toplam	105 276	86 780	192 056

Kaynak: Anonim, 2015b

2.6. Kültür ve Turizm

Sahip olduğu kültürel mirası, tarihi, gelenek-görenek zenginliği ve sıcak kanlı insanları ile kendine özgün doğasını koruyarak günümüze gelebilmiş nadide illerimizden biri olan Iğdır, aynı zamanda bulunduğu coğrafya itibariyle de ülke tarihinin sembol ili olma özelliğini korumaktadır. Sadece tarihi değil, bereketli toprakları ve eşsiz doğasıyla günümüz dünyasında organik tarım alanlarına elverişli olan ve Doğu Anadolu'nun Çukur ovası olarak da bilinen Iğdır ili, sahip olduğu zengin turizm potansiyeli ile de şüphesiz Türk turizminin gelişip çeşitlenmesinde önemli bir rol üstlenecektir. Bir yandan; Bingöl dağlarından kaynağını alıp ilimize hayat vererek geçtikten sonra sınırlarımızı aşır Hazar Denzine dökülen Aras nehri; öte yandan Türkiye'nin ve Avrupa'nın en büyük dağı olan, hem mitolojik kimliği ile hem de doğal güzelliği ile ülke turizminde önemli bir merkez olmayı hedefleyen Ağrı Dağı 2004 yılında Bakanlar Kurulu kararı ile Milli Park olarak ilan edilmiştir. Yayla turizmi, kuş gözlemciliği faaliyetleri, bitki inceleme, çim kayağı, yamaç paraşütü, dağ bisikleti ve atlı sporlar gibi sportif faaliyetlerin gözde merkezi olan Iğdır; ayrıca Tuzluca ilçemizdeki tuz mağaraları ve sayısız tuz kayalarının oluşturduğu galerilerin görsel şölenine ev sahipliği yapmaktadır. 6000 yıllık tarihi olan Iğdır'da Kültür ve Turizm açısından zengin olup, birçok tarihi eser vardır. Merkez'de 27, Karakoyunlu' da 4, Aralık' ta 7 ve Tuzluca'da 27 adet olmak üzere toplam 65 adet tescilli kültür varlığı bulunmaktadır. Bu kültür varlıklarımız genelde kale, mezarlık, ev, kilise, kervansaray, anıt ve eski yerleşim alanlarından oluşmaktadır. İlimizde Korhan Yaylası, Karakoyunlu eski yerleşim yeri, Asma köy

eski yerleşim yeri ve Kültepe Höyüğü olmak üzere 4 adet sit alanı bulunmaktadır (Anonim 2015b).



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Araştırmanın materyalini;

A. Araştırmanın ana materyalini Iğdır İli Arı Yetiştiricileri Birliğine Kayıtlı arıcılık yapan işletmelerden elde edilen veriler oluşturmaktadır. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Iğdır İli Arı Yetiştiricileri verilerine göre, arıcılık yapan ve en az 20 arılı kovana sahip 85 işletme de çalışma yürütülmüştür.

B. Araştırma yöresinde hizmet veren başta Iğdır İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü olmak üzere kamu kurum ve kuruluşlarından sağlanan bilgiler,

C. Araştırma konusu ile ilgili daha önce yayınlanmış olan raporlar, bilgi notları, kitaplar ve süreli yayınlarda yayınlanan makaleler ile kongre sempozyum gibi etkinliklerde sunulan bildirimlerden elde edilen veriler oluşturmaktadır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Örneklem Aşamasında Uygulanan Yöntem

Üretim ekonomisiyle ilgili araştırmalarda kullanılan veriler yatay kesit ve zaman serisi verileri şeklinde ikiye ayrılır. Yatay kesit verileri zamanın herhangi bir anında bir defada ve birçok birim üzerinde yapılan gözlemleri içerir. Zaman serisi verileri ise bir konu veya birimler üzerinde zamanın farklı noktalarında elde edilir. Tarım işletmelerinin analizinde yatay kesit verileri kullanılmaktadır. Çünkü yeterli uzunlukta zaman serisi verilerini bulmak mümkün olmamakta veya bulunsa dahi teknolojinin zamanla değişmesi sonucu verilerin doğru sonuçlar vermesi zorlaşmaktadır (Çiçek ve Erkan, 1996; Karadaş, 2007). Bu nedenle bu araştırmada yatay kesit verileri kullanılmıştır.

Bir popülasyon üzerinde yürütülen araştırmada popülasyona ait verilerin toplanmasında kullanılan iki yöntemden birisi tam sayım diğeri ise örneklemedir. Popülasyonu oluşturan birimlerin tek tek incelenerek onlardan ölçme, tartma, gözlem veya soruşturma yoluyla bilgi alınmasına tam sayım adı verilmektedir (Güneş ve

Arıkan, 1988). Tarım ekonomisi ile ilgili çalışmalarda eğer popülasyon küçük, istenilen bilgilere ulaşmak kolay ve ucuz ise tam sayım yapılmalıdır. Tam sayım sonucu elde edilen bilgiler eğer özenle derlenmiş ise daha doğru sonuçları yansıtır (Çiçek ve Erkan, 1996). Araştırmanın popülasyonunu Iğdır İli Arı Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı arıcılar oluşturmaktadır. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Iğdır İli Arı Yetiştiricileri verilerine göre, arıcılık yapan ve en az 20 arılı kovana sahip 85 işletme bulunmakta olup bu işletmelerle tam sayım yöntemine göre çalışma yürütülmüştür.

3.2.2. Anket Yapılacak İşletmelerin Belirlenmesi

Iğdır İlinde bulunan ve arıcılık faaliyeti yapan 85 işletme ile yapılan anketlerin değerlendirilmesinde öncelikle demografik özellikler belirlenmeye çalışılmıştır. Iğdır merkez, Tuzluca ve Karakoyunlu İlçelerindeki işletme sayıları ve yüzde miktarları Çizelge 3.1’de verilmiştir.

Çizelge 3.1. İlçelere Göre İşletme Sayıları

İlçeler	İşletme Sayısı	%
Merkez	29	34,1
Tuzluca	54	63,5
Karakoyunlu	2	2,4
Toplam	85	100,0

Bölgede arıcılık yapan işletmecilerin % 63.5’i (n=54) Tuzluca ilçesinde bulunurken, % 34.1’i Merkez (n=29) ve % 2.4’ü (n=2) Karakoyunlu ilçesinde bulunmaktadır. Aralık ilçesinde ise, arıcılıkla uğraşan Arı Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı yetiştirici bulunmamaktadır.

3.2.3. Anket Safhasında Uygulanan Yöntem

Bu tip araştırmalarda anket, açık mülakat ve örnek olay yöntemlerinden yararlanılmaktadır.

Anket araştırıcının planladığı yönde soruları belirleyerek incelediği değişkenlere göre veri toplanmasını sağlayan bir yöntem olduğundan tercih edilmiştir (Karadaş, 2000).

Araştırmanın amacına uygun anket soruları konu ile ilgili önceden yapılış anket formlarından yararlanılarak hazırlanmıştır. Anket alışması 1-30 Nisan tarihleri arasında bizzat araştırmacılar tarafından yürütülmüştür.

Anketlerde aşağıdaki konulara yönelik sorulara yer verilmiştir:

- a. İşletmecinin yaşı eğitim durumu
- b. İşletmelerdeki nüfus ve iş gücü varlığı
- c. Arıcılık faaliyetinde kullanılan gidiler
- d. Arıcılık faaliyetinde yapılan işler
- e. Arı rnleri satışları
- f. İşletmelerin borçluluk durumu
- g. İşletmelerdeki sağılan kovan sayısı ve verim
- h. Bölge arıcılık faaliyeti ile ilgili sorunlar ve çözüm nerileri
- ı. Arıcılıktan elde edilen ürün fiyatları

Anketlerle sağlanan bilgiler 2014 tarımsal üretim dönemini kapsamaktadır.

3.2.4. Anketlerin Analizinde Uygulanan Yöntem

Popülasyonu oluşturan 85 işletmeden doldurulan anket formları tek tek gözden geçirildikten sonra gerekli hesaplamalar yapılış, Excel hesap tablosu programı yardımıyla düzenlenerek analize hazır hale getirilmiş ve SPSS paket programına aktarılmıştır.

Anketlerden elde edilen bilgiler İşletmeler arasında karşılaştırılması yapılırken sürekli ve normal dağılıma sahip özelliklerde Grup Karşılaştırması (t test) veya Varyans Analizi testlerinden, frekans dağılımlarından ve analitik değerlendirmede χ^2 testi kullanılmıştır (Yıldız ve Bircan, 1991).

3.2.5. Erkek İş Birimini Hesaplama da Kullanılan Yöntem

Erkek İş Birimini Hesaplama da Kullanılan Katsayılar Çizelge 3.2’de verilmiştir (Karadaş, 2000; Karagölge, 2001).

Çizelge 3.2. Erkek İş Birimini Hesaplama da Kullanılan Katsayılar

Yaş	Cinsiyet	
	Erkek	Kadın
0-6	0	0
7-14	0.50	0.50
15-49	1.00	0.75
50-64	0.75	0.50
65 ve +	0.50	0.50

3.2.6. Maliyet Hesabı Yöntemi

Maliyet hesabı bir ürünün üretilebilmesi için yapılan tüm harcamaları içeren üretim giderleri kriterine göre gruplandırma yapılarak belirlenmiştir. Masraf unsurları olarak işçilik, materyal, konaklama kirası, genel idare masrafları ve sermayenin faizi esas alınmıştır. İşletme başına ortalama değişken ve sabit masraflar toplandıktan sonra elde edilen ortalama bal miktarına bölünmüş ve 1 kg balın maliyeti hesaplanmıştır.

1.İşçilik Giderleri: İşletmelerde kullanılan işgücü, aile ve yabancı işgücünden oluşmaktadır. Bir üretim periyodunda çalışılan tüm iş günleri anket verilerinden belirlenerek Erkek İş Günü olarak hesaplanmış ve aile işgücü için de yabancı işgücüne ödenen birim ücret dikkate alınarak bir gün için işçilik giderleri hesaplanmıştır. İncelenen işletmelerin arıcılıkta kullandıkları işgücü ile günlük yevmiye çarpılarak işletme başına ortalama işçilik masrafları hesaplanmış ve elde edilen bal miktarına bölünmüştür.

2.Değişken Masrafları: Bu kapsamda, ana arı alımı, şeker, arı keki, ilaç, bal kabı, temel petek, çerçeve, tel, geçici işçilik masrafları, bakım onarım, ürün satışı ve

taşıma masrafları ile konaklama kirası miktar ve birim fiyatları çarpılarak hesaplanmış ve elde edilen bal miktarına bölünmüştür.

3.Genel İdare Masrafları: Genel idare masrafları hesaplanırken, masraflar toplamının % 3.00'ü esas alınmıştır (Güneş ve ark., 1990).

4. Sermayenin Faiz Karşılığı: Maliyet unsurları içerisinde risk unsuru olarak sermayenin faiz karşılığına yer verilmesi gerekmektedir. Zira işletmeci sermayesini diğer alternatif kullanım yerlerinde kullandığı zaman elde edeceği getiriden vazgeçmiş olmaktadır. Bu sebeple tarımsal ürünlerin maliyeti hesaplanırken; tarım sektörü için verilen tarımsal kredilerin o döneme tekabül eden cari faiz karşılığı dikkate alınmaktadır (Açıl, 1974). 2014 yılında Ziraat Bankası tarafından tarımsal ürünler için verilen kredinin yarısı %5.50 sermayenin faiz karşılığı olarak alınmıştır (Anonim, 2015c; Bilgiç ark., 1983).

3.2.7.Üretim Fonksiyonunun Belirlenmesindeki Yöntem

Üretim fonksiyonu belirlenirken, bağımlı değişken kovan başına bal verimi olup bağımsız değişkenler ise üreticinin eğitim durumu ve yaşı, ailedeki birey sayısı, kovan miktarı, tecrübesi, kullanılan girdi miktarı, ana arı değişim süresi ve elde edilen gelirdir. Üretim fonksiyonu belirlenirken dört farklı alternatif model analiz edilerek, gerekli incelemeler yapılmış ve en uygun olan Cobb-Douglass modeli seçilmiştir. Üretim fonksiyonlarının analizinde SPSS bilgisayar paket programı kullanılmıştır.

3.2.8. Stepwise Analizde Kullanılan Yöntem

Stepwise analizinde oluşturulan modelde bağımlı değişken kovan başına elde edilen bal verimi ve bağımsız değişkenler ise X_1 : Yıl Boyu Arıcılıkta Çalışma Süresi, X_2 : Yazın Kovanları Kontrol Etme Sıklığı X_3 : Arılı Kovan Sayısı, X_4 : Ana Arı Değiştirme Sıklığı olarak belirlenmiştir.

3.2.9. Karar Ağacında Kullanılan Yöntem

Karar ağacında oluşturulan modelde bağımlı değişken kovan başına elde edilen bal verimi ve bağımsız değişkenler ise yaş, eğitim durumu, arı ırkı, besleme,

yazın kovanları değiştirme sıklığı, ana arı değiştirme sıklığı, arıcılıkta çalışılan süre,
yazın yaylada kalınan süre ve arılı kovan sayısıdır.



4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. İşletmelerde Nüfus ve Eğitim Durumu

4.1.1. İşletmelerde Nüfus Durumu

İşletmelerde bulunan ortalama nüfus ve yaş gruplarına dağılımı, işletme başına düşen gelirin işletmedeki fertler arasında bölüşümü açısından önemlidir. Nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı, çalışabilir nüfus ile aile iş gücü miktarının belirlenmesinde önemli bir kriterdir (Kızıloğlu, 1994; Peker ve Ayyıldız, 1996).

İncelenen işletmelerde çalışabilir nüfusun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılışı Çizelge 4.1'deki gibi olup, işletme başına ortalama 4.71 adet birey olduğu belirlenmiştir. İşletmelerde bulunan ortalama nüfusun Erkek İş Birimi (EİB) cinsinden değerleri hesaplandığında ise bu değer 3.44 olarak bulunmuştur. İşletmelerdeki çalışabilir nüfusun %22.08'ini çocuk yaş grubu oluştururken, %54.77'sini 15-49 yaş arası kadın ve erkekler oluşturmaktadır.

Çizelge 4.1. İşletmelerde Çalışabilir Nüfusun Yaş Ve Cinsiyete Göre Dağılışı

	7-14 Yaş Çocuk	15-49 Yaş Kadın	15-49 Yaş Erkek	50-64 Yaş Kadın	50-65 Yaş Erkek	65 Yaş Üstü	Toplam Nüfus
Maksimum	6	6	5	1	2	2	12
Ortalama	1.04	1.27	1.31	0.35	0.47	0.28	4.71
%	22.08	26.96	27.81	7.43	9.98	5.94	100
EİB	0.52	0.95	1.31	0.17	0.35	0.14	3.44

İşgücünün asıl kaynağını oluşturan 15-64 yaş grubu nüfusun yüksek oranda olması, incelenen işletmelerde aile işgücü potansiyelinin yüksek olduğunun bir göstergesidir.

4.1.2. İşletmelerde Eğitim Durumu

Herhangi bir işletmeyi yönetme ve yürütme görevini üstlenmiş kişi olarak müteşebbis, diğer üretim faktörlerinin uygun kombinasyonunu sağlayarak üretimi gerçekleştirir, elde ettikleri ürünleri pazarda ve işletmesinde değerlendirerek kâr sağlar ve yaptığı işin sorumluluğunu yüklenir, riske katlanır. Tarım işletmelerinde kaynakların kullanımındaki etkinliği ve buna bağlı olarak işletme gelirini arttırmada müteşebbis çiftçinin eğitim düzeyi ile tecrübesinin iki önemli etken olduğu anlaşılmıştır. Modern tarımın gerektirdiği hususların başında şüphesiz işletmeci çiftçinin eğitilmesi gelmektedir (Karagölge, 1995).

İşletmecilerin eğitim durumları değerlendirilmiş ve %61.2'sinin (n=52) ilkokul ve ortaokul düzeyinde eğitime sahip oldukları belirlenmiştir (Çizelge 4.2.). Buradan işletmecilerin çoğunluğunun yetersiz eğitim düzeyine sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.2. İşletmecilerin Eğitim Durumları

Eğitim Durumu	İşletmeci Sayısı	%
İlkokul mezunu	35	41.20
Ortaokul mezunu	17	20.00
Lise mezunu	19	22.40
Ön lisans	8	9.40
Lisans	5	5.90
Lisans Üstü	1	1.20
Toplam	85	100.00

4.2. İşletmelerde Arıcılık Faaliyetleri

4.2.1. İşletmecilerin Tecrübesi, İşletme Dışı Geliri ve Arıcılık Yapma Sebepleri

Arıcılık yapan işletmecilerin kaç yaşında oldukları değerlendirilmiş, en az 25, en çok 80 ve ortalama 52 yaşında oldukları belirlenmiştir. Üreticilerin kaç yıldır arıcılık yaptıkları sorularak iş tecrübeleri belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre üreticiler en az 3, en çok 60 olmak üzere ortalama 20 yıllık arıcılık tecrübesine sahiptirler ve buradan arıcılık faaliyeti konusunda üreticilerin yeterince tecrübeye sahip oldukları anlaşılmaktadır. Arıcıların iş tecrübesini Akdemir (1990), Adana’da Arıcılığın Ekonomik Yapısını araştırdığı çalışmada 12 yıl, Öztürk (2013), Ordu İli Arıcılık Sektörünün Ekonomik Yapısı Çalışmasında 23 yıl olarak belirlemiştir. Üreticiler arıcılık faaliyetinden gelirleri 2000-50000 TL arasında değişmekle birlikte ortalama 11 464.70 TL gelir elde ettiklerini ifade etmişlerdir. İşletmecilerin %12.90’ı (n=11) yalnızca arıcılıktan gelir sağlarken, %87.10’u (n=74) diğer faaliyetlerden de gelir sağlamak ve arıcılığı ek gelir kaynağı olarak görmektedirler.

İşletmecilerin ek gelir kaynaklarının neler olduğu Çizelge 4.3.’de görüldüğü gibi %27.03’ü (n=20) esnaf, %25.68’i (n=19) emekli, %17.57’si (n=13) serbest meslek, %16.22’si (n=12) çiftçi ve %13.51’i (n=10) ise memurdur.

Çizelge 4.3. Ek Geliri Olan İşletmelerin Ek Gelir Kaynakları

Gelir Kaynağı	İşletmeci Sayısı	%
Esnaf	20	27.03
Emekli	19	25.68
Serbest Meslek	13	17.57
Çiftçi	12	16.22
Memur	10	13.51
Toplam	74	100.00

Arıcılık dışında üreticiler aylık en fazla 3500 TL ve ortalama 1240 TL gelir elde etmektedirler. Üreticilerin %92.90'nın (n=79) sosyal güvencesi bulunurken % 7.10'unun (n=6) sosyal güvencesi bulunmamaktadır (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. İşletmecilerin Sosyal Güvenceleri

Sosyal Güvence Çeşidi	İşletmeci Sayısı	%
Yok	6	7.10
SGK	29	34.10
Yeşil Kart	14	16.50
Emekli Sandığı	16	18.80
Bağkur	20	23.50
Toplam	85	100.00

Üreticilerin arıcılık faaliyetini asıl geçim kaynakları mı yoksa ek gelir sağlamak amacıyla mı yaptıklarını belirlemek amacıyla niçin arıcılık yapıyorsunuz diye sorulmuş ve alınan cevaplar Çizelge 4.5'te görülmektedir. İşletmecilerin %37.60'ı (n=32) asıl geçim kaynağı olduğunu belirtirken, %43.50'si (n=37) ek gelir kaynağı ve %18.90'ı ise (n=16) meşgul olmak için arıcılıkla uğraştıklarını ifade etmişlerdir.

Çizelge 4.5. İşletmecilerin Arıcılık Yapma Sebepleri

Arıcılık Yapma Sebepleri	İşletmeci sayısı	%
Esas geçim kaynağı	32	37.60
Ek gelir kaynağı	37	43.50
Meşgul olmak için	16	18.90
Toplam	85	100.0

Üreticilerin %65.80'i (n=56) baba mesleği olduğu için ve çevreden görerek arıcılığa başlarken diğerleri arıcılık kursuna giderek, merak ve ihtiyaçtan dolayı arıcılığa başlamıştır (Çizelge 4.6).

4.2.2. Arıcılıkla İlgili Temel Faaliyetler

Çizelge 4.6. İşletmecilerin Arıcılığa Nasıl Başladıkları

Arıcılığa Başlama Şekli	İşletmeci Sayısı	%
Çevreden görerek	32	37.60
Baba mesleği	24	28.20
Meraktan	18	21.20
Diğer	7	8.20
İhtiyaçtan	3	3.50
Arıcılık kursuna giderek	1	1.20
Toplam	85	100.0

Bölgede arıcılığın yaygınlaşması için çiftçilerin arıcılık faaliyetinden haberdar olmaları gerektiğinden üreticilere arıcılığa nasıl başladıkları sorulmuş üreticilerin %37.60'ı (n=32) çevreden görerek arıcılığa başladığını belirtirken diğerleri ise baba mesleği, merak, ihtiyaç, kursa giderek ve diğer sebepler cevabını vermişlerdir (Çizelge 4.6).

Arıcıların faaliyetlerini hangi şekillerde yaptıkları tespit edilmiş ve Çizelge 4.7'de verilmiştir. İşletmecilerin %75.30'u (n=64) il içi gezginci arıcılık yaparken %15.30'u (n=13) sabit arıcılık ve %9.40'ı (n=8) il dışı gezginci arıcılık yapmaktadırlar.

Çizelge 4.7. İşletmecilerin Faaliyet Tipleri

Faaliyet Tipi	İşletmeci Sayısı	%	Bal Verimi (kg/kovan)
İl dışı gezginci	8	9.40	8.00
İl içi gezginci	64	75.30	9.68
Sabit	13	15.30	11.34
Toplam	85	100	9.78 (ortalama)

İşletmelerin kovan başına ortalama bal verimleri arasında en fazla sabit arıcılık yapanların (11.34 kg/kovan) bal elde ettikleri belirlenmiştir. Arıcılar kırçiçeği bitkisinin bulunduğu bitki örtüsünden faydalanmaktadır. Üreticiler kovanlarını havaların ısınmasıyla birlikte Nisan-Mayıs aylarında işletme dışına Haziran ayı ortalarında ise yaylaya çıkarmakta, Ağustos ayı sonlarına doğru bal sağımı yapmak için yayladan indirmekte ve yıl boyunca ortalama 64 gün yaylada kalmaktadırlar. Üreticilerin tamamı 10 çerçevesi langstroth tipi kovan kullanmaktadırlar ve her işletmenin ortalama 127 kovanı bulunmakta olup bunların %52.75'i (n=67) arılı, %47.25'i ise (n=60) boş durumdadırlar.

Çizelge 4.8. Üreticilerin Kovanlarını Ayırma Şekilleri

Kovanlarını Ayırma Şekilleri	İşletmeci Sayısı	%
Oğul çıkışı	63	74.10
Bölme ayırma	12	14.10
Her ikisi de	10	11.80
Toplam	85	100.00

Üreticilerin %74.10'u (n=63) kovanlarını oğul çıkışı yöntemiyle arttırırken, %14.10'u (n=10) bölme-ayırma yöntemi ile ve %11.80'i ise (n=10) her iki yöntemi de kullanarak kovanlarını arttırmaktadırlar (Çizelge 4.8). İşletme başına oğul veren kovan sayısı ortalama 15.20'dir.

Çizelge 4.9. Mevcut Arı Irkları

Arı Irkı	İşletmeci Sayısı	%	Bal Verimi (kg/kovan)
Kafkas Melezi	78	91.76	9.66
Diğerleri	7	8.24	11.04
Toplam	85	100	

İşletmelerin %91.76'sında (n=78) kafkas melezi arı ırkı, %8.24'ünde (n=7) ise diğer arı ırkları (kafkas, karniyol ve buckfast) bulunmaktadır ve bal verimleri Kafkas ırkı için 9.66 kg/kovan ve diğer ırklarda ise ortalama 11.04 kg/kovan olarak

belirlenmiştir. İşletmelerin tamamında çiçek balı üretilmektedir. İşletmecilerin %70.59'u (n=60) organik bal üretmediğini %27.06'sı (n=23) organik bal ürettiklerini fakat sertifikalarının olmadığını, %2.35'i ise (n=2) organik üretim sertifikalarının olduğunu belirtmişlerdir. Organik bal üretmeyenlerin kullandıkları girdiler değerlendirildiğinde organik üretime uygun ürün ürettikleri belirlenmiştir. İşletmecilerin %76.50'si (n=65) arılarını sigorta yaptırmazken %23.50'si (n=20) sigorta yaptırmaktadır. İşletme başına ortalama 144.94 TL sigorta ücreti ödenmektedir. Sigorta yaptıran işletmeciler arıcılık faaliyeti için kredi kullanmalarından dolayı zorunlu olarak sigorta yaptırdıklarını aksi takdirde sigorta yaptırmak istemediklerini belirtmişlerdir. Üreticilere neden sigorta yaptırmak istemedikleri sorulduğunda ise üreticiler; zarara uğrama sebebinin genellikle üretici hatası olarak belirlenmesinden dolayı zararın karşılanmadığını ifade etmişlerdir.

Yaz boyunca arıların faaliyette olduğu dönemde üreticilerin %69.40'ı (n=59) her gün kovanları kontrol ederken %30.60'ı (n=26) haftada bir kez kontrol etmekte, kışın arı faaliyetinin olmadığı dönemde ise üreticilerin %67.10'u kovanlarını haftada bir kez, %32.90'ı ise (n=28) ayda 1 kez kontrol etmektedirler. Her kovanda en az 5, en fazla 10 ve ortalama 8.88 adet çerçeve bulunmaktadır. İlkbaharda ve sonbaharda arıların beslenmesi için üreticilerin %34.10'u (n=29) şerbet, %11.80'i kek ve %54.10'u (n=46) ise her ikisini de vermekte olup işletmecilerin tamamı kovan yakınındaki suyun temiz olmasına dikkat etmekte ve kovan yakınlığında temiz su kaynağı olmayan işletmeciler ise arılar için kovan yakınına temiz su temin etmektedirler.

Sezon başında üreticiler kovan başına ortalama 20.63 kg bal verimi tahmin etmişler, üreticilerin %90.60'ı (n=77) tahmin edilenden daha az verim alırken %9.40'ı (n=8) tahmin edildiği kadar bal elde edildiğini belirtmiştir. Tahmin edilenden daha az bal elde edilmesinin sebebinin üreticilerin %75.30'u (n=64) kuraklığa bağlarken %21.20'si (n=18) ise bakım ve yetiştirme şartlarındaki yetersizliklere bağlamışlardır.

Bütün işletmeler bal dışındaki arı ürünlerinin tamamı yerine bir kısmını üretmektedirler. Bütün arı ürünlerini üretmemelerinin nedenleri arasında en fazla

olanı %30.60 ile (n=26) uğraşmak istememe ve yeterli zamanın bulunmaması, %29.40 (n=25) pazarlama problemi, %25.90 (n=22) yeterli alet-ekipman olmaması ve %12.90 (n=11) üretim tekniğinin bilinmemesi olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.10. Üreticilerin Bütün Arı Ürünlerini Üretmeme Sebepleri

Üretmeme Sebebi	İşletme Sayısı	%
İsteksizlik, zaman sıkıntısı	26	30.60
Pazarı yok	25	29.40
Alet ekipman yok	22	25.90
Üretim tekniğini bilmeme	11	12.90
Kârlı değil	1	1.20
Toplam	85	100.0

Üreticilerin %94.10'u (n=80) arıcılık faaliyetini kârlı bulurken %5.90'ı (n=5) ise kârlı bulmamakta, %95.60'ı (n=82) bal üretiminde kaliteyi önemli bulurken, %1.20'si (n=1) miktarı ve %2.40'ı ise hem kaliteyi ve hem de miktarı önemli bulmaktadırlar.

Çizelge 4.11. Üreticilerin Arıcılıkla İlgili Teknik Bilgi Kaynağına Başvuru Durumu

Teknik Bilgi Kaynağına Başvuru Durumu	İşletme Sayısı	%
Hiç danışmam	9	10.60
Çok az danışırım	21	24.70
Çoğu zaman	32	37.60
Her zaman	23	27.10
Toplam	85	100.00

Arıcıların bal üretim faaliyetleri ile ilgili bilgi alma istekleri sorulmuş ve verilen cevaplar Çizelge 4.11'de verilmiştir.

Üreticilerin çoğunluğu (%64.70) arıcılık faaliyeti süresince çoğu zaman veya her zaman yetiştirme teknikleri ile ilgili çeşitli birimlere bilgi amaçlı gittiğini belirtirken bu birimlerin başında ise arıcılar (%83.50-n=71) geldiği belirlenmiştir. (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Üreticilerin Arıcılıkla İlgili Teknik Bilgi Edindikleri Kaynaklar

Teknik Bilgi Kaynağı	İşletme Sayısı	%
Danışmam	9	10.6
Arıcılara	71	83.5
Tarım müdürlüklerine	4	4.7
Üniversitelere	1	1.2
Toplam	85	100.0

Üreticilerin biri dışında diğerleri kurs alma, kitap dergi vb. okuma ve televizyondan izleme gibi vasıtalarla arıcılıkla hakkında bilgiye sahip olduklarını belirtmişlerdir.

4.2.3. Arıcılıktan Elde Edilen Ürünler

Çizelge 4.13. Üreticilerin Yıllık Elde Ettikleri Bal Miktarı (Kg)

	Süzme Bal	Petek Bal	Toplam Bal	Kovan Başına Bal
Üretici sayısı (adet)	85 (%100)	66 (%77.65)		
En az	72.00	0.00	120.00	2.73
En çok	2 400.00	800.00	2 400.00	22.67
Ortalama	444.12	157.82	601.94	9.78

Çizelge 4.13'de görüldüğü gibi bölgede arıcılık yapan üreticilerin tamamı elde ettikleri balı süzme bal olarak değerlendirirken, %77.65'i (n=66) elde ettikleri balı süzme bal yanında petek bal olarak ta değerlendirmektedirler. Kovanlarının sönmesinden dolayı bal elde edemeyen üreticiler olmasıyla birlikte üretici başına ortalama 444.12 kg süzme bal, 157.82 kg petek bal ve 601.94 kg toplam bal elde etmişlerdir.

Çizelge 4.14. Üreticilerin Yıllık Evde Tükettikleri ve Sattıkları Arı Ürünleri

Arı Ürünleri	Evde Tüketilen (kg)	Satılan (kg)
Süzme bal	27.26	416.85
Petekli bal	10.25	147.57
Balmumu	0.59	9.40
Polen	0.22	1.70
Arı sütü	-	17.64 (gr)

İşletmeler ortalama olarak elde ettikleri süzme balın %6.14'ünü (27.26 kg) evde tüketirken %93.86'sını (416.85 kg) satmaktadır. Benzer şekilde üreticiler elde ettikleri petekli balın %6.49'unu (10.25 kg) evde tüketirken %93.51'ini (147.57 kg) satmakta, ürettikleri 11.05 kg balmumunun %5.30'unu (0.59 kg) evde tüketirken %94.70'ini (9.40 kg) satmakta, ürettikleri 1.86 kg polenin %11.83'ünü (0.22 kg) evde tüketmekte %89.17'sini (1.70 kg) satmakla birlikte üretmiş oldukları 17.64 gr arı sütünün tamamını evde tüketmektedirler. Bütün işletmeler langstroth kovan balı üretmekte ve kovan başına en az 2.73 kg en çok 22.67 kg ve ortalama 9.78 kg bal elde etmektedirler ve bu miktar Türkiye ortalaması olan 14.63 kg/kovan'dan (Anonim, 2012) oldukça düşüktür. Kovan başına elde edilen bal verimlerinin işletme sayılarına göre ayrımında ise 1-10 kg/kovan=69 işletme, 11-15 kg/kovan=10 işletme, 16-19 kg/kovan=2 işletme ve 20 kg/kovan üzeri bal elde eden işletme sayısı ise 4 adettir. İşletme ortalaması olarak 1 kg süzme bal, petekli bal ve ortalama olmak üzere satış fiyatları 41.41 TL, 40.91 TL ve 41.27 TL olarak belirlenmiş olup işletmelerde yılda ortalama 1 defa bal sağımı yapılmaktadır.

Çizelge 4.15. Üreticilerin Yıllık Arıcılık Faaliyeti Yan Ürün Üretimi

Üretilen Yan Ürünleri	Ortalama	%
Balmumu	36.11	30.60
Polen	17.61	11.60
Arı sütü	750 (gr)	2.40

Arıcılık faaliyeti yan ürünlerinden balmumu işletmelerin %30.60'ında (n=26) ortalama 36.11 kg, polen %11.60'ında (n=9) ortalama 17.61 gr ve arı sütü ise %2.40'ında (n=2) ortalama 750 gr üretilmektedir. İşletmelerin genel ortalaması

olarak 112.61 TL değerinde kg'ı 11.05 TL olan 11.75 kg balmumu, 148.82 TL değerinde kg'ı 78.57 TL'den 1.86 kg polen ve 27.94 TL değerinde kg'ı 1750 TL den 5.96 gr arı sütü ve toplamda 289.38 TL değerinde yan ürün üretmişlerdir.

4.2.4. Arıcılıkta Girdi Kullanımı

İşletmeciler bir kovanı 3 ila 20 yıl arasında değişmekle beraber ortalama 9.5 yıl kullanmakta, ana arıyı ise 1 ila 5 yıl arasında ortalama ise 2 yılda bir değiştirmektedirler. Üreticilerin son iki yıldaki sönen kovan sayıları araştırılmış ve her işletmede ortalama 2012 yılında 21.34 adet ve 2013 yılında ise 22.91 adet kovan sönmüştür.

Çizelge 4.16. Kovan Sönme Nedenleri

Kovan Sönme Nedenleri	İşletme Sayısı	%
Kışlatma kayıpları	27	32.14
Arı hastalıkları	26	30.95
Ana arı kaybı	13	15.48
Çevresel nedenler	9	10.71
Yağmalama	5	5.95
Bilinmiyor	4	4.76
Toplam	84	100.0

Arıcılıkla uğraşan işletmelerin son iki yılda meydana gelen koloni kayıplarının nedenleri arasında en fazla %32.14 ile (n=27) kışlatma kayıpları gelirken bunu sırasıyla %30.95 (n=26) arı hastalıkları, %15.48 (n=13) ana arı kaybı, %10.71 (n=9) çevresel nedenler, %5.95 (n=5) yağmalama ve %4.76 (n=4) ise koloni kaybını herhangi bir nedene bağlamadığını belirtmiştir. Çevresel nedenler içerisinde en önemlisi ise çevredeki baz istasyonlarından yayılan sinyallerin arıların yönlerini şaşırmasına ve kovanlarına dönmemelerine neden olmasıdır.

Arı hastalıklarına karşı üreticilerin %37.60'ı (n=32) ilaç kullanırken %62.40'ı ise (n=53) herhangi bir ilaç kullanmadığını belirtmiştir.

4.2.4.1. İşçilik Masrafları

15 işletmede geçici işçilik bulunmazken 70 işletmede geçici işçilik bulunmakta ve her işletmede ortalama 6.47 adet geçici işçi kullanılmaktadır. Geçici işçilere 50 TL/gün olmak üzere ödenen ortalama toplam ücret 344.06 TL olarak belirlenmiştir.

İki işletme yabancı işgücü kullanırken 83 işletme aile işgücü kullanmaktadır. Yabancı işgücü kullanan işletmelerden birisi 1 işgücünü 5 gün süreyle sağıim işinde kullanırken diğeri yabancı işgücünü 118 gün süreyle bütün faaliyetler için kullanmaktadır ve yabancı işgücü için ödenen günlük ücret 50 TL olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.17. Arıcılıkta Kullanılan Aile İşgücü (Gün)

İşgücü	En Az	En Çok	Ortalama
İşletmeci	89.00	164.00	100.72
Eş	0	60.00	6.35
Kardeş	0	45.00	3.35
Erkek Çocuk	0	60.00	7.58
Toplam			118.00

İşletmecilerin arıcılık faaliyetinde çalıştıkları en az süre 89 gün en fazla süre 164 gün ve ortalama ise 100.72 gün olarak belirlenmiştir. İşletmeci dışındaki aile fertlerinin arıcılık faaliyetinde çalıştıkları ortalama gün sayısı 6.35 gün, erkek çocuk 7.58 gün, erkek kardeş 3.35 gün olmak üzere toplam, 118 gün hesaplanmıştır (Çizelge 4.17). Günlük ücret 50 TL olarak belirlendiğinden ortalama aile işgücü ücret karşılığı 6 234.12 TL olarak tespit edilmiştir.

4.2.4.2. Ana Arı Masrafları

Çizelge 4.18. İşletmelerin Ana Arı Giderleri

	Alınan Ana Arı Sayısı	Ana Arı Birim Fiyatı	Ana Arıya Ödenen Toplam Ücret
En az	0.00	25.00	0.00
En çok	60.00	75.00	1 800.00
Ortalama	6.74	31.62	226.29

51 işletme ana arı ihtiyacını kendi işletmesinden karşılarken 34 işletme ise dışarıdan almaktadır. En fazla alınan ana arı sayısı 60 iken ana arı birim fiyatları ise 25 TL ile 75 TL arasında değişmekte ve ortalama 31.62 TL'dir. Ana arıya her işletmenin ödediği ücret ortalama 226.29 TL olarak tespit edilmiştir.

4.2.4.3. Şeker, Kek ve İlaç Masrafları

Çizelge 4.19. İşletmelerin Şeker, Kek ve İlaç Masrafları

	Kullanan İşletme Sayısı	En Az	En Çok	Ortalama
Kaç kg Şeker Kullandığı	78	50	900	272.44
Şeker Fiyatı (kg)	78	2	3	2.87
Şekere Ödenen (TL)	85	0	2 700	722.21
Verilen Arı Keki (adet)	53	10	250	58.45
Arı Keki Fiyatı (adet)	53	3.5	7	5.08
Arı Kekine Ödenen (TL)	85	0	1 250	196.24
İlaç Miktarı (gr)	82	5	30	13.00
İlaç Fiyatı (TL)	8	5	20	8.31
İlaç İçin Ödenen	85	0	1 000	179.47

İşletmelerin %91.76'sı (n=78) arı beslemesi için şeker verirken %62.35'i (n=53) arılarına kek vermekte ve % 96.47'si (n=82) ise ilaç vermektedir. Yetiştiriciler işletmelerinde kullandıkları şekerini bal yapımı için değil, sonbahar ve

ilkbahar aylarında arılara takviye yemleme amacıyla verdiklerini ifade etmişlerdir. Her işletme 67 kovan için ortalama olarak 272.44 kg şeker, 58.45 adet arı keki ve 13 gr ilaç (teramisin, bayvarol, rulamit vd. miktar ve fiyat ortalamaları) vermiş ve bu miktarlar için 722.21 TL, 196.24 ve 179.47 TL ücret ödemiştir.

4.2.4.4. Bal Kabı, Temel Petek, Çerçeve ve Tel Masrafları

İşletmeler ortalama olarak 301.20 TL bal kabına, 196.24 temel peteğe, 664.58 TL çerçeveye ve 30.59 TL ise çerçeve teline ödemiştir (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20. İşletmelerin Bal Kabı, Temel Petek ve Çerçeve Masrafları

	En Az	En Çok	Ortalama
Bal Kabı Adeti	10	2 000	264.33
Bal Kabı Fiyatı (kg/adet)	1	6	1.28
Bal Kabına Ödenen (TL)	50	2 000	301.20
Temel Petek (kg)	6	300	50.55
Temel Petek Fiyatı (TL/kg)	16	40	19.01
Temel Peteğe Ödenen (TL)	108	1 250	196.24
Çerçeve Adeti	100	3 200	647.53
Çerçeve Fiyatı (TL/adet)	1	1.5	1.03
Çerçeveye Ödenen (TL)	100	3 200	664.58
Çerçeve Teli (kg)	1	5	1.49
Çerçeve Teli Fiyatı (TL/adet)	10	60	18.29
Çerçeve Teli Ödenen (TL)	10	240	30.59

İşletmeciler kovanlarını mart, nisan ve mayıs aylarında dışarıya çıkarmakta ve yaylaya ise haziran-temmuz aylarında götürmektedirler. Kovanlarını yaylaya götüren işletmeci sayısı 13 olup 64.29 gün yaylada kalmakta işletme ortalamasında 330.12 TL yayla ücreti ödemektedirler. Ayrıca işletmeciler günlük 7.5 TL'den olmak üzere ortalama 197.65 TL bekçi ücreti ödemektedirler.

Çizelge 4.21. İşletmelerin Yazlatma ve Bekçi Masrafları

	Kullanan İşletme Adeti	En Az	En Çok	Ortalama
Yazlatma Süresi (gün)	13	0	180	64.29
Yazlatma Ücreti (TL/gün)	13	2.08	11	5.19
Yazlatmaya Ödenen (TL)	85	0	1 500	330.12
Bekçi Tutma Süresi (gün)	8	0	120	7.5
Bekçi Ücreti (TL/gün)	8	10	35	25.62
Bekçiye Ödenen (TL)	85	600	3 000	197.65

4.2.4.5. Bal Üretim Maliyeti

Bal üretiminde kullanılan girdiler, miktarları ve fiyatları ile % dağılımları Çizelge 4.22'de verilmiştir.

Çizelge 4.22. Bal Üretim Maliyeti

Maliyet Unsurları	Miktar	Birim Fiyat (TL)	Toplam Masraf (TL)	%
A. DEĞİŞKEN MASRAFLAR				
Ana Arı Alımı (adet)	6.74	31.62	226.29	4.82
Şeker (kg)	250.00	2.88	722.21	15.39
Arı Keki (adet)	36.45	5.09	196.24	4.18
İlaç (gr)	13.00	13.11	179.47	3.82
Bal Kabı (adet)	264.53	1.28	301.20	6.42
Temel Petek (kg)	50.55	19.01	981.46	20.91
Çerçeve (adet)	647.53	1.03	664.59	14.16
Tel (kg)	1.49	18.29	30.59	0.65
Geçici İşçilik Masrafları	6.47	50.93	344.06	7.33
Konaklama Kirası (gün)	64.29	5.33	330.12	7.03
Bakım-Onarım	-	-	272.35	5.80
Ürün Satış ve Taşıma Masrafları	-	-	444.61	9.47
Değişken Masraflar Toplamı (A)			4 693.19	36.89
B. SABİT MASRAFLAR				
Genel İdare Giderleri(A*0.03)			140.80	1.75
Aile İş Gücü Karşılığı (gün)	118	50	6 254.13	77.90
Sigorta (adet)	-	-	144.94	1.81
Arı Sermayesi Faizi (TL/kovan)	66.91	306.29	1 101.70	13.72
Alet-Makine Amortismanı			148.94	1.86
Alet-Makine Sermaye Faizi			40.54	0.50
Bekçi Masrafları	62.35	22.08	197.65	2.46
Sabit Masraflar Toplam (B)			8 028.70	63.11
Üretim Masrafları Toplamı(C=A+B)			12 721.89	100

Çizelge 4.23. Bal Üretim Net Kârı

C=(A+B)	Üretim Masrafları Toplamı	12 721.89 TL
D	İşletmenin yan ürün geliri	balmumu + polen + arı sütü 289.38 TL
E	Toplam bal miktarı	Süzme bal: 444.12 kg + Petekli bal: 157.82 kg 601.94 kg
C-D/E	1 kg bal üretim maliyeti	(12 721-289.38)/601.94 20.65 TL
	1 kg süzme bal satış fiyatı=	41.41 TL
	1 kg petekli bal satış fiyatı =	40.91 TL
	1 kg süzme bal satış net kârı =	41.41-20.65 =20.76 TL
	1 kg petekli bal satış net kârı =	40.91-20.65 =20.26 TL
	İşletme başına ortalama bal üretim değeri;	
	Süzme bal:444.12 kg, Birim fiyat= 41.41 TL	Süzme bal değeri=18 579.41 TL
	Petekli bal:157.82 kg Birim fiyat= 40.91TL	Süzme bal değeri=6 449.41
	Toplam bal değeri=	25 028.82 TL
	Süzme bal miktarı x 1 kg süzme bal net kârı	444.12 x 20.76=9 219.93
	Petekli bal miktarı x 1 kg petekli bal net kârı	157.82 x 20.26=3 197.43
	İşletme başına bal üretiminden elde edilen ortalama net kâr:	12 417.36 TL

Çizelge 4.22’de görüldüğü gibi bal üretim maliyetlerinin %63.11’ini (8028.70 TL) sabit masraflar oluştururken %36.89’unu ise değişir masraflar oluşturmaktadır. Sabit masraflar içerisinde en fazla payı %77.90 ile (6 254.13 TL) aile işgücü masrafları alırken değişir masraflar içerisinde en fazla payı %20.91 ile (981.46 TL) temel petek alırken bunu %15.39 (722.21 TL) şeker masrafları ve %14.16 (664.59 TL) çerçeve masrafları izlemektedir.

İşletmeler ortalama olarak 18 579.41 TL değerinde 444.12 kg süzme bal ve 6449.41 TL değerinde 157.82 kg petekli bal olmak üzere toplamda 25028.82 TL değerinde 601.94 kg bal elde etmişlerdir. Üretilen 1 kg süzme balın satış fiyatı 41.41 TL, maliyeti 20.65 TL olup net kârı 20.76 TL ve 1 kg petekli balın satış fiyatı 40.91 TL, maliyeti 20.65 TL olup net kârı 20.26 TL bulunmuş olup her işletme ortalama olarak süzme bal üretiminden 9 219.93 TL, petekli bal üretiminden 3 197.43 TL ve toplam bal üretiminden 12 417.36 TL net kâr elde etmişlerdir(Çizelge 4.23).

Ayrıca üreticiler kovan başına 10 TL devlet desteği aldıklarından $67 \times 10 = 670$ TL, üreticilerin bal üretiminden elde ettikleri gelir Toplam bal değeri + teşvikler: $25\ 028.82 + 670 = 25\ 752.82$ TL dir.

4.3. Bal Üretim Fonksiyonu

4.3.1. Bal Üretim Modeli Regresyon Analizi

Üretim fonksiyonu tahmini yapılırken bütün değişkenler modele dahil edilerek doğrusal, lineer-logaritmik, logaritmik-lineer ve double logaritmik olmak üzere dört model tipi denenmiştir. Bu modeller içerisinde R^2 , düzeltilmiş R^2 ve F değerleri analiz edilerek en uygun model aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

$$Y = \alpha + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 \log X_2 + \beta_3 \log X_3 + \dots + \beta_n \log X_n + \varepsilon$$

Modelde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenler;

Y = Kovan Başına Bal Verimi (kg)

X_1 = İşletmecinin yaşı

X_2 = İşletmecinin eğitim durumu (1:okuryazar değil, 2:okuryazar, 3:ilkokul, 4:ortakoul, 5:lise, 6:önlisans, 7:lisans, 8:Lisansüstü eğitim mezunu)

X_3 = Arılı kovan sayısı (adet)

X_4 = Arı ırkı (1-kafkas melezi, 2-diğerleri (kafkas, karniyol ve buckfast)

X_5 = Yaylada kalınan süre (gün)

X_6 = Sonbahar ve ilkbahar beslemesi (kg)

X_7 = Yıl boyu arıcılıkta çalışma süresi (gün)

X_8 = Ana arı değiştirme sıklığı

X_9 = Yazın kovanları kontrol etme sıklığı (gün)

olarak tanımlanmaktadır.

Çizelge 4.24. Bal Üretim Fonksiyonu Analiz Sonuçları

Değişkenler	Lineer Model	Lin-Log Model	Log-Lin Model	Log-Log Model
<i>Constant</i>	-3.835 (4.816)	-55.104 (17.669)	0.909 (0.541)	-4.235 (2.036)
β_1 (İşletmecinin yaşı)	-0.004 (0.036)	-0.158 (1.631)	-0.002 (0.004)	-0.136 (0.191)
β_2 (İşletmecinin eğitim durumu)	0.471 (0.318)	2.091 (1.300)	0.017 (0.036)	0.091 (0.149)
β_3 (Arılı kovan sayısı)	-0.033 (0.011)	-3.569 (0.784)	-0.003 (0.001)	-0.352 (0.090)
β_4 (Arı ırkı)	-0.260 (1.574)	0.038 (2.027)	0.007 (0.177)	0.076 (0.234)
β_5 (Yaylada kalınan süre)	-0.001 (0.012)	0.202 (0.256)	0.03278 (0.001)	0.028 (0.029)
β_6 (Sonbahar ve ilkbahar beslemesi)	0.000 (0.002)	0.618 (0.527)	0.000 (0.000)	0.092 (0.061)
β_7 (Yıl boyu arıcılıkta çalışma süresi)	0.125 (0.030)	15.039 (3.462)	0.013 (0.003)	1.579 (0.397)
β_8 (Ana arı değiştirme sıklığı)	-1.122 (0.480)	-2.372 (0.931)	-0.107 (0.054)	-0.211 (0.108)
β_9 (Yazın kovanları kontrol etme sıklığı)	0.099 (0.032)	1.062 (0.385)	0.011 (0.004)	0.120 (0.044)
R ²	0.461	0.539	0.405	0.478
Adj. R ²	0.388	0.483	0.325	0.406
Fh	6.327	9.607	5.038	6.682

Parantez içindeki değerler standart hatalardır.

Yukarıdaki bilgiler ışığı altında analiz edilen 4 üretim fonksiyonunda bulunan bütün modeller anlamlı bulunurken, R² değerlerine bakıldığında en yüksek R² ve düzeltilmiş R² değerine sahip olan Lin-Log üretim fonksiyonunu ifade eden Cobb-Douglass üretim modeli en uygun model seçilmiştir.

$$Y = -55.104 - 0.158 \text{Log}X_1 + 2.091 \text{Log}X_2 - 3.569 \text{Log}X_3 + 0.038 \text{Log}X_4 + 0.202 \text{Log}X_5$$

$$(17.669) \quad (1.631) \quad (1.300) \quad (0.784) \quad (2.027) \quad (0.256)$$

$$(0.003) \quad (0.923) \quad (0.112) \quad (0.000)^* \quad (0.985) \quad (0.432)$$

$$+ 0.618 \text{Log}X_6 + 15.039 \text{Log}X_7 - 2.372 \text{Log}X_8 + 1.062 \text{Log}X_9$$

$$(0.527) \quad (3.462) \quad (0.931) \quad (0.385)$$

$$(0.245) \quad (0.000)^* \quad (0.013)^* \quad (0.007)^*$$

Birinci parantez içindeki değerler standart hata değerleri, ikinci parantez içindeki değerler sigma değerleridir. * istatistiki olarak önemlidir.

Çizelge 4.25. Lineer-Logaritmik Model Tahmini

R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Tahmini standart hata	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	Sigma
0.734 ^a	0.539	0.483	3.27668	1722.809	83	113.881	9.607	0.000 ^a

Çizelge 4.25'te görüldüğü gibi Liner-Logaritmik model anlamlı bulunmuş olup üretim miktarına bağımlı olarak bağımsız faktörler arasında bir korelasyonun mevcut olduğu gözlenmiştir.

Bağımsız değişkenlerden işletmecinin yaşı, eğitim durumu, arı ırkı, yaylada kalınan süre ve sonbahar ve ilkbahar beslemesi İstatistiksel olarak önemsiz bulunurken, arılı kovan sayısı, ana arı değiştirme sıklığı, yıl boyu arıcılıkta çalışma süresi ve yazın kovanları kontrol etme sıklığı ise önemli bulunmuştur.

Arılı kovan sayısı ve ana arı değiştirme sıklığı ile kovan başına bal verimi arasında negatif ilişki belirlendiğinden daha az sayıda arılı kovana sahip işletmeciler ile ana arılarını daha sık değiştiren işletmeciler daha fazla verim almışlardır. Yıl boyu arıcılıkta çalışma süresi ve yazın kovanları kontrol etme sıklığı ile kovan başına bal verimi arasında pozitif ve önemli ilişki belirlendiğinden yıl boyu arıcılık işlerinde daha fazla çalışan ve yazın kovanlarını daha sık kontrol eden işletmeciler daha fazla bal verimi elde etmişlerdir.

4.3.2. Bal Üretim Modeli Stepwise Analizi

Çizelge 4.24 Bal üretim fonksiyonunda bütün bağımsız değişkenlerin modele dahil edilerek bağımsız değişkeni açıklama durumlarını tespit amacıyla Regresyon analizi yapılmasına karşın oluşturulacak modelde bağımlı değişkeni önemli derecede açıklayan bağımsız değişkenleri içeren Stepwise analizi yapılarak sonuçlar ve oluşturulan model aşağıda verilmiştir.

$$Y = -2.667 + 0.129X_1 + 0.095X_2 - 0.033X_3 - 1.166X_4$$

(3.780) (0.029) (0.031) (0.009) (0.454)

(0.482) (0.00)* (0.003)* (0.000)* (0.012)*

Birinci parantez içindeki değerler standart hata değerleri, ikinci parantez içindeki değerler sigma değerleridir. * istatistiki olarak önemlidir.

Modelde bağımsız değişkenler,

X₁: Yıl Boyu Arıcılıkta Çalışma Süresi

Dönem boyunca arıcılıkla ilgili bakım, besleme vd. faaliyetler için işletmeci, eşi, erkek kardeşi ve erkek çocuğunun çalıştığı toplam süre gün olarak değerlendirilmiştir.

X₂: Yazın Kovanları Kontrol Etme Sıklığı

Üreticilerin yaz boyunca ayda kaç defa kovanlarını kontrol ettikleri sorulmuş ve buna göre daha sık kontrol edenler daha yüksek değer alacak şekilde belirlenmiştir.

X₃: Arılı Kovan Sayısı

İşletmelerde bulunan ve arılı olan kovanlar adet olarak hesaba katılmıştır.

X₄: Ana Arı Değiştirme Sıklığı

İşletmecilerin ana arılarını kaç yılda bir değiştirdikleri kaydedilmiştir.

Bağımlı Değişken

Denklemin bağımlı değişkenini kovan başına elde edilen bal miktarı teşkil etmektedir. Üretim miktarı kg olarak ifade edilmiştir.

Çizelge 4.26. Stepwise Model Tahmini

R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Tahmini Standart Hata	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	Sigma
0.664 ^d	0.440	0.413	3.50102	1 752.569	84	205.256	15.746	0.000 ^d

Çizelge 4.26’da görüldüğü gibi model anlamlı bulunmuştur.

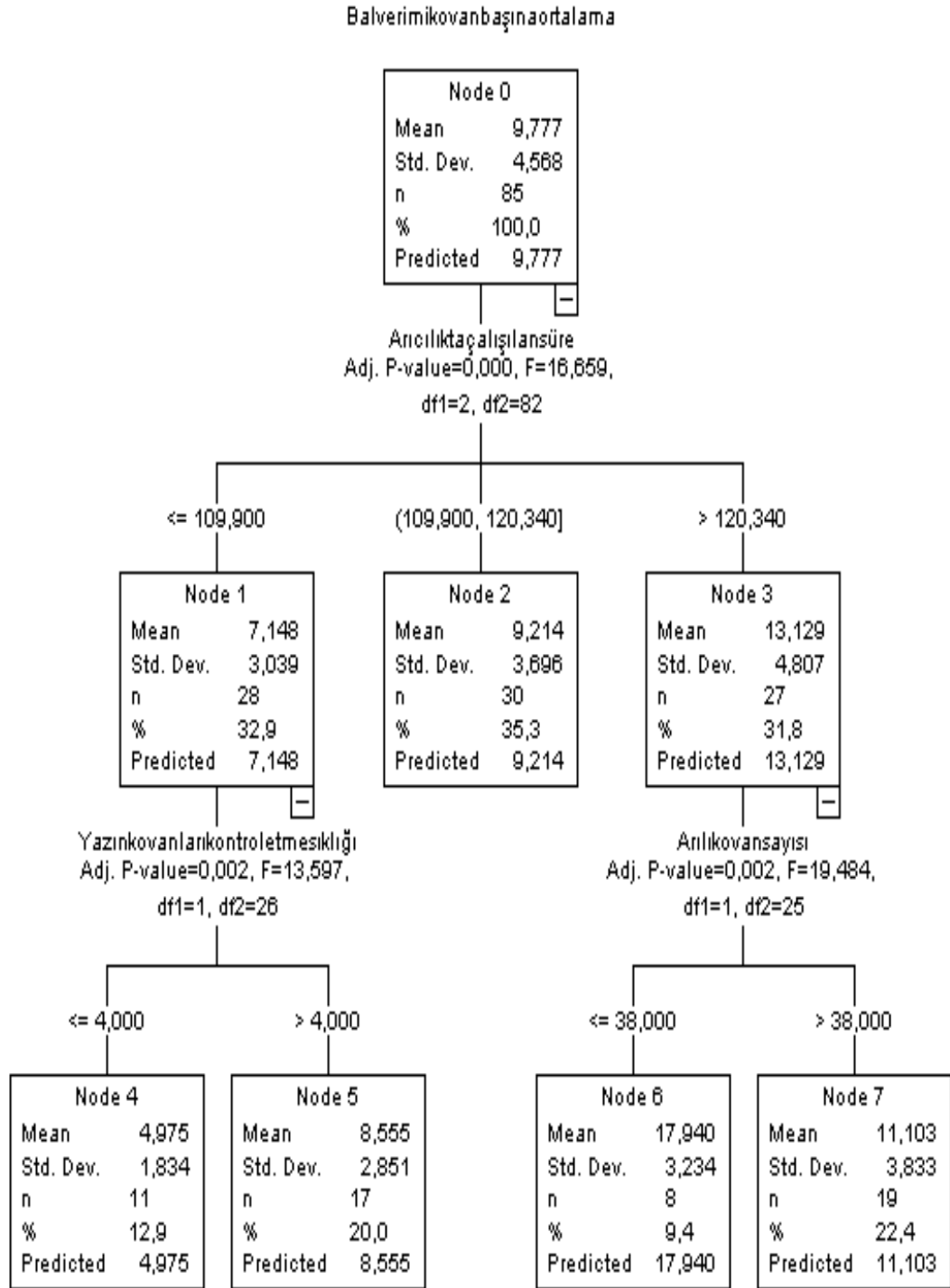
Modelde yıl boyu arıcılıkta çalışma süresi ve yazın kovanları kontrol etme sıklığı ile kovan başına bal verimi arasında pozitif ve önemli ilişki belirlenmiştir. Buna göre arıcılıkta çalışma süresi 1 birim artırıldığında kovan başına bal verimi 0.129 birim artmaktadır. Ayrıca yazın kovanlarını daha sık kontrol eden çiftçiler daha fazla verim almışlardır. Diğer taraftan arılı kovan sayısı ve ana arı değiştirme sıklığı ile kovan başına bal verimi arasında negatif ve önemli ilişki belirlenmiştir. Buna göre daha az sayıda arılı kovanı olan ve daha sık ana arı değiştiren üreticilerin kovan başına bal verimi diğer üreticilerden daha fazladır.

4.3.3. Bal Üretim Modeli Karar Ağacı Analizi

Karar ağaçları, sınıfları bilinen örnek veriden tümevarım yöntemiyle öğrenilen ağaç şekilli bir karar yapısı çeşidi olup fazla miktarda kayıt bulunan bir veri kümesini, bazı karar kuralları uygulayarak daha küçük birimlere bölmek için kullanılan (Albayrak ve Yılmaz, 2009) ve basit karar verme adımları uygulanarak, büyük miktarlardaki kayıtları, çok küçük kayıt gruplarına bölerek kullanılan bir yapıdır. Her başarılı bölme işlemiyle, sonuç gruplarının üyeleri bir diğeriyle çok daha benzer hale gelmektedir (Sun and Hui, 2008). Büyük veri tabanlarının kullanıldığı pek çok sınıflama probleminde ve karmaşık ya da hata içeren bilgilerde karar ağaçları yararlı bir çözüm olmaktadır (Türe ve ark., 2008). Karar ağacı oluşturmak için geliştirilen algoritmalarından biri olan CHAID algoritması 1980 yılında Kaas tarafından en iyi bölmeyi hesaplamak için istatistik olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı, hedef değişkene uyan çiftlerde tahmin değişkeninin olası kategori çiftini birleştirmesiyle oluşturulmuştur (Anonim, 1999).

Üreticilerin kovan başına bal verim miktarlarını etkileyen faktörlerin değerlendirildiği bal üretim fonksiyonundaki bağımlı ve bağımsız değişkenler ‘karar ağacı’ istatistiği uygulanarak bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki ve gruplamalar tekrar test edilmiş ve sonuçlar aşağıda açıklanmıştır.

Şekil 4.1. Bal Üretim Modeli Chad Algoritmasına Ait Karar Ağacı Diyagramı



Çizelge 4.27. Karar Ağcı Risk Durumu

Risk	
Estimate	Std. Error
10.558	1.643

Growing Method: CHAID

Dependent Variable: Balverimikovanbaşınaortalama

Karar ağacı diagramının R^2 değeri $1 - \text{Risk Estimated} / S^2y = 10.558 / 20.866624$

$R^2 = 1 - 0.50 = 0.50$ değeri ile diagramın %50 açıklayıcı olduğu görülmektedir.

CHAID algoritmasına ait regresyon ağacı diagramı Şekil 4.1’de verilmiştir. Regresyon diyagramı incelendiğinde, analiz edilen toplam 85 işletmeye ait kovan başına ortalama bal üretim miktarı 9.777 kg bulunmuştur. Yapılan inceleme sonucu işletmelerde üretilen kovan başına bal miktarını 1. dereceden arıcılıkta çalışılan sürenin etkilediği belirlenmiştir (Düzeltilmiş-P=0.000, F=16.659, sd1=2, ve sd2=82). Analiz edilen toplam 85 işletme, arıcılıkta çalışılan süre değişkenine göre 3 yeni grup düğüme (düğüm 1, 2 ve 3) bölünmüştür. İki no’lu düğümü oluşturan işletmeler içinde yeterli homojenite sağladığından dolayı, daha sonraki aşamalarda söz konusu bu düğüm bölünmediği için bu düğüme terminal düğüm adı verilir. Arıcılıkta çalışılan süre 109.9 ve daha az olan işletmelerin olduğu grup, düğüm 1 olarak ifade edilmektedir. Arıcılıkta çalışılan süre 109.9 ve daha az olan 26 işletmede üretilen kovan başına ortalama bal miktarı 7.148 kg iken; arıcılıkta çalışılan süre 109.9-120.340 olan işletmelerde 9.214 kg ve arıcılıkta çalışılan süre 120.340’tan fazla olan işletmelerde 13.129 kg olarak tespit edilmiştir. Düğüm 1’den 3’e doğru gidildikçe yani arıcılıkta çalışılan süre arttıkça üretilen bal miktarında artış olduğu görülmektedir (Şekil 4.1).

Arıcılıkta çalışılan süre 109.9 ve daha az olan 28 işletmede üretilen kovan başına ortalama bal miktarı yazın kovanları kontrol etme sıklığı tarafından etkilenmektedir (Düzeltilmiş-P=0.002, F=13.597, sd1=1, sd2=26). Arıcılıkta çalışılan süre 109.9 ve daha az olan işletmeler yazın kovanları kontrol etme sıklığı miktarı bakımından iki yeni alt düğüme ayrılmıştır. Bu işletmelerden yılda 4’e eşit ve daha az kovanlarını kontrol edenlerin (Düğüm 4) kovan başına ortalama bal verimleri

4.975 kg olmasına karşın yılda 4'ten fazla kovanlarını kontrol edenlerin kovan başına ortalama bal verimleri 8.555 kg olmuştur.

Arıcılıkta çalışılan süre 120.340'tan daha fazla olan 27 işletmede üretilen kovan başına ortalama bal miktarı arılı kovan sayısı tarafından etkilenmektedir (Düzeltilmiş-P=0.002, F=19.484, sd1=1, ve sd2=25). Arıcılıkta çalışılan süre 120.340'tan fazla olan işletmeler arılı kovan sayısı bakımından iki yeni alt düğüme ayrılmıştır. Bu işletmelerden 38'e eşit ve daha az arılı kovana sahip olan 8 işletmenin (Düğüm 6) kovan başına ortalama bal verimleri 17.940 kg olmasına karşın 38'den fazla arılı kovana sahip 19 işletmenin kovan başına ortalama bal verimleri 11.103 kg bulunmuştur.

4.4. Bal Pazarlaması

Tarımsal ürünlerin pazarlanması başlıca dört sebepten ötürü önem arz etmektedir. Bunlardan birincisi tarımsal ürünler kırsal alanlarda üretilen ürünler olduğu için belirli iklim bölgeleri ve özel toprak tiplerinde yetiştirilir. İkinci sebep, tarımsal ürünlerin çabuk bozulabilen ürünler olmasından dolayı özel taşıma ve depolama işlemleri gerektirmesidir. Üçüncü sebep, tarımsal ürünler belirli zaman aralıklarında üretilirken, tüketimi uzun zaman periyoduna yayılmaktadır. Dördüncü sebep ise tarımsal üretimin bölgesel olarak farklılık arz etmesi ve bölgesel tüketicilerin farklı zevk ve tercihlere sahip olmalarından dolayı tarımsal ürün satıcılarının ürünlerini seçmek, yeniden gruplandırmak ve uygun dağılımını sağlamaları gerekmektedir (Meulenberg, 1997).

4.4.1. Pazarlama Zinciri

Mallar üreticiden tüketiciye ulaştırılırken toplama, depolama, dereceleme, ambalajlama vs. bazı hizmetlere konu olurlar. Bu hizmetlerle onları yerine getirenler bir dizi teşkil etmektedir. Amacı ürünleri tüketicinin istediği yer, şekil ve zamanda, ona muayyen fiyatı vermeye razı olduğu ortamda emrine hazır bulundurmak olan bu diziye “ pazarlama zinciri” ya da pazarlama kanalları denmektedir (Gülten, 1985).

Pazarlama işleminin başarılı bir şekilde gerçekleşmesi için şu işlevlerin birbirini takip etmesi gerekir. 1. Düzenleme (sorting out); sınıflandırılmış bazı

gruplar içerisinde farklılık arz eden ürünlerin çıkarılması 2. Bir araya getirme (accumulation); daha büyük homojen gruplar halinde toplama. 3. Ayırt etme (allocation); homojen grupları daha küçük homojen gruplar halinde ayırt etmek. 4. Çeşitlendirme (assorting); belirli tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılayan çeşitli ürün grupları oluşturmak (Van Bruchem, 1992).

Tarım ürünleri için dağıtım kanalı, ürünlerin dağıtılacağı potansiyel pazarların bulunmasını ve bu pazarların ne kadar ürünü arz edebileceğini hesaplamayı ve ürünlerin hangi fiyatla satılabileceğini tetkik etmeyi içine almaktadır.

Üreticilerin alıcılarını nasıl sınıflandırdıkları, mahsulü tüketicilere hangi kanallarla ulaştırdıkları belirlenmelidir.

Araştırma yöresindeki bal üreticilerinin üretmiş oldukları süzme balın tamamının alıcıları Iğdır Merkez, ilçeleri ve diğer illerdeki tüketicilerdir. Üreticiler müşterileri ile devamlı irtibat halinde olmakta ve müşterileri ihtiyaç duyduklarında doğrudan üreticileri aramakta ve talep ettikleri miktar balı üreticilerden temin etmektedirler. Üreticilerin birisi dışında tamamı petekli balı tüketicilere satarken bir üretici ortalama fiyatın %50 daha fazlasına (60 TL/kg) ihracatçıya satmaktadır. Bal pazarlama kanalı Üretici-tüketici şeklinde gerçekleşmektedir. Üreticiler ballarının neredeyse tamamını tüketicilere satmalarına karşın pazarlama faaliyetini bütün bir yıla yaymakta ve ürettikleri balı toptan satmadıkları için de sattıkları kadarının parasını aldıklarından ellerine toplu para geçmemekle birlikte balın pazarlanması için her defasında ayrı zahmete katlanmaktadır. Bu nedenle Çizelge 4.28'de de görüldüğü gibi üreticiler ürettikleri balı toplu olarak pazarlayacakları arı ürünleri pazarlama kooperatifinin bölgede kurulmasını istemektedirler. Üreticilerin bal pazarlanması ile ilgili ifade ettikleri problemler Çizelge 4.28'de verilmiştir.

Çizelge 4.28. Bal Pazarlama Problemleri

Sorun	İşletmeci sayısı	%
Pazarlamada Etkili Olacak Kooperatiflerin Olmaması	85	100.00
Hak Ettiği Değere Satılmaması	80	94.12
Fiyat Standardizasyonunun Olmaması	53	62.35
Dış Kaynaklı Ürünlerin Kontrolsüz Piyasa Girişi	50	58.82
Piyasada Sahte Bal Bulunması	48	56.47
Toptan Pazar Bulunmaması	40	47.06
Ürünlerin Doğallığı Konusunda Tereddüt	35	41.18
Bilinçsiz Tüketici	25	29.41
Ambalajlama Sorunu	12	14.12

İşletmecilerin %62.35'i (n=53) fiyat standardizasyonunun olmadığını belirtmekte ve bununla etkisiyle işletmecilerin %94.12'si (n=80) bal satış fiyatını düşük bulmaktadır. Dış kaynaklı ürünlerin kontrolsüz şekilde piyasaya girişi problemini üreticilerin %58.82'si (n=50) belirtirken piyasada sahte bal bulunması problemini ise %56.47'si (n=48) belirtmiştir. Bütün üreticiler ürettikleri balı pazarlayacak etkili pazarlama kooperatiflerinin olmamasını en büyük sorun olarak belirtmişlerdir. Ürün fiyatının düşük olması ve fiyat standardizasyonunun bulunmaması, yurt dışından kaçak bal girişi ve piyasada sahte bal bulunması diğer problemler arasındadır. İşletmecilerin %41.18'i (n=35) ürünlerin doğallığı konusunda tüketicilerin şüphe içerisinde olduklarını belirtmiştir.

4.4.2. Araştırma Yöresinde Bal Fiyatlarındaki Dalgalanmalar

TÜİK verilerine göre araştırma bölgesinde yıllar itibariyle süzme bal fiyatları Çizelge 4.29'da verilmiştir.

Çizelge 4.29. Yıllar İtibariyle Iğdır'da Süzme Bal Fiyatları

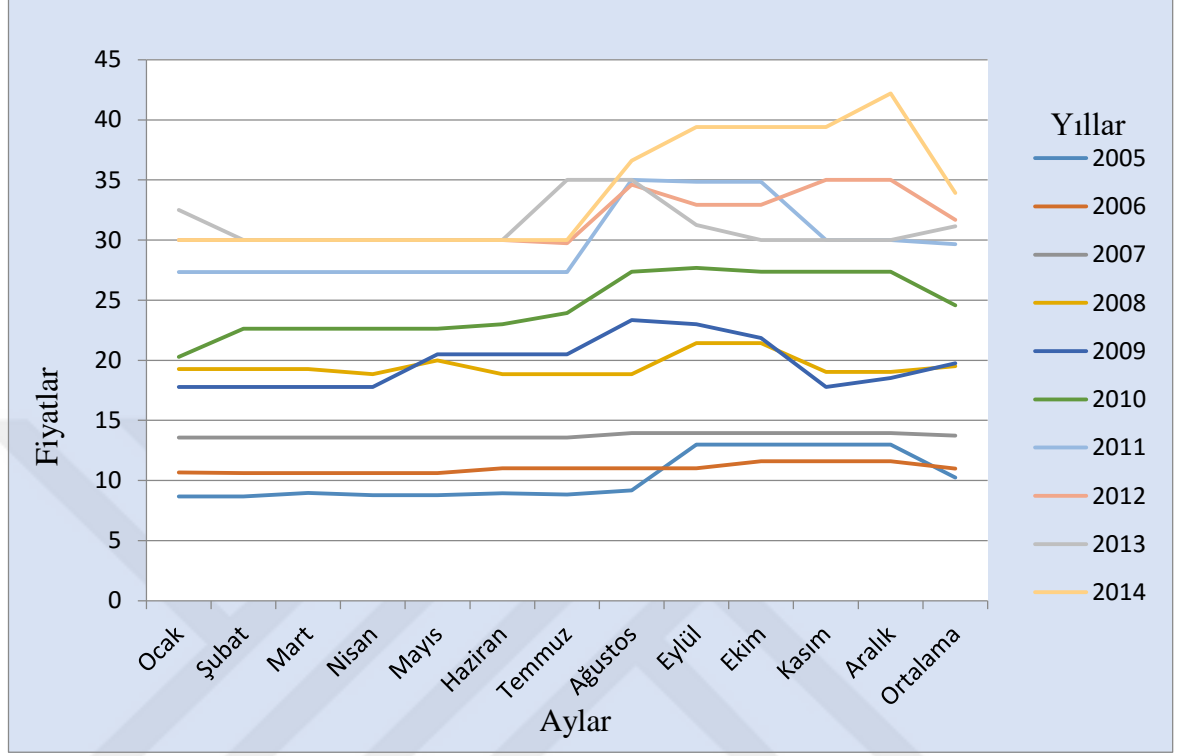
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ocak	8.68	10.68	13.56	19.28	17.77	20.28	27.33	30.00	32.50	30.00
Şubat	8.68	10.62	13.56	19.28	17.77	22.64	27.33	30.00	30.00	30.00
Mart	8.97	10.62	13.56	19.28	17.77	22.64	27.33	30.00	30.00	30.00
Nisan	8.78	10.62	13.56	18.85	17.77	22.64	27.33	30.00	30.00	30.00
Mayıs	8.77	10.62	13.57	20.00	20.49	22.64	27.33	30.00	30.00	30.00
Haziran	8.94	11.01	13.56	18.85	20.49	23.00	27.33	30.00	30.00	30.00
Temmuz	8.83	11.01	13.56	18.85	20.49	23.93	27.33	29.74	35.00	30.00
Ağustos	9.18	11.01	13.94	18.85	23.35	27.37	35.00	34.61	35.00	36.60
Eylül	13.00	11.02	13.94	21.42	23.00	27.68	34.86	32.94	31.25	39.40
Ekim	13.00	11.61	13.94	21.42	21.86	27.37	34.86	32.94	30.00	39.40
Kasım	13.00	11.61	13.94	19.03	17.77	27.37	30.00	35.00	30.00	39.40
Aralık	13.00	11.61	13.94	19.03	18.53	27.37	30.00	35.00	30.00	42.20
Ortalama	10.24	11.00	13.72	19.51	19.76	24.58	29.67	31.69	31.15	33.92
Endeks	100	107	134	191	193	240	290	309	304	331

Kaynak: Anonim, 2015a

Iğdır İlinde süzme bal fiyatları 2013 yılı hariç olmak üzere sürekli artış göstermiştir. Süzme bal fiyatları 2005 yılından 2014 yılına kadarki 10 yıllık dönem sonunda % 331.00'lik artış kaydederek 33.92 TL'ye ulaşmıştır.

Bu veriler dikkate alınarak yıllar ve aylara göre, araştırma yöresinde süzme bal fiyatındaki dalgalanmalar Şekil 4.2 de verilmiştir.

Şekil 4.2. Iğdır İlinde Yıllar ve Aylar İtibariyle Süzme Bal Fiyat Dalgalanmaları



Şekilde 4.2’de gözlemlendiği gibi süzme bal fiyatları genel olarak ocak-temmuz aylarında aynı seviyelerde seyrederken bal sağımının yapıldığı ağustos ayından itibaren fiyatlar yükselmeye başlamakta ve aralık ayından itibaren tekrar düşmektedir.

Çizelge 4.30. Yıllar İtibariyle Iğdır'da Petekli Bal Fiyatları

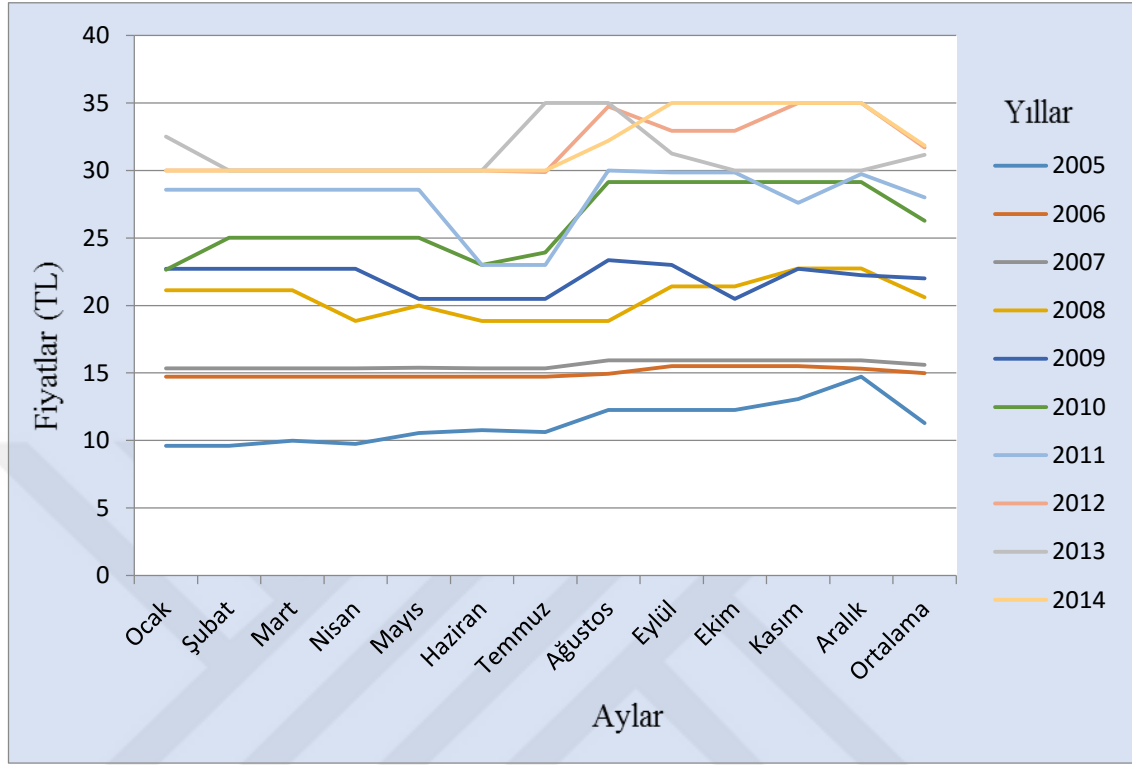
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ocak	9.61	14.73	15.35	21.14	22.72	22.64	28.58	30.00	32.50	30.00
Şubat	9.61	14.73	15.35	21.14	22.72	25.01	28.58	30.00	30.00	30.00
Mart	9.98	14.73	15.35	21.14	22.72	25.01	28.58	30.00	30.00	30.00
Nisan	9.74	14.73	15.35	18.85	22.72	25.01	28.58	30.00	30.00	30.00
Mayıs	10.55	14.73	15.39	20.00	20.49	25.01	28.58	30.00	30.00	30.00
Haziran	10.76	14.73	15.35	18.85	20.49	23.00	23.00	30.00	30.00	30.00
Temmuz	10.62	14.73	15.35	18.85	20.49	23.93	23.00	29.87	35.00	30.00
Ağustos	12.25	14.93	15.93	18.85	23.35	29.14	30.00	34.74	35.00	32.20
Eylül	12.25	15.52	15.93	21.42	23.00	29.14	29.86	32.94	31.25	35.00
Ekim	12.25	15.52	15.93	21.42	20.49	29.14	29.86	32.94	30.00	35.00
Kasım	13.07	15.52	15.93	22.75	22.72	29.14	27.60	35.00	30.00	35.00
Aralık	14.72	15.32	15.93	22.75	22.25	29.14	29.74	35.00	30.00	35.00
Ortalama	11.28	14.99	15.60	20.60	22.01	26.28	28.00	31.71	31.15	31.85
Endeks	100	133	138	183	195	233	248	281	276	282

Kaynak: Anonim, 2015a

Iğdır İlinde petekli bal fiyatları da süzme bal fiyatlarına benzer şekilde 2013 yılı hariç olmak üzere sürekli artış göstermiştir. Petekli bal fiyatları 2005 yılından 2014 yılına kadarki 10 yıllık dönem sonunda %282.00'lik artış kaydederek 31.85 TL'ye ulaşmıştır.

Bu veriler dikkate alınarak yıllar ve aylara göre, araştırma yöresinde petekli bal fiyatındaki dalgalanmalar Şekil 4.3 de verilmiştir.

Şekil 4.3. Iğdır İlinde Yıllar Ve Aylar İtibariyle Petekli Bal Fiyat Dalgalanmaları



Şekilde 4.3’de gözlendiği gibi petekli bal fiyatları genel olarak ocak-haziran-temmuz aylarında aynı seviyelerde seyrederken bal sağımının yapıldığı ağustos ayından itibaren fiyatlar yükselmeye başlamakta ve aralık ayından itibaren tekrar düşmektedir.

4.5. İşletmecilerin Borçluluk Durumu

İşletmecilerin borçluluk durumları Çizelge 4.31’de verilmiştir.

Çizelge 4.31. İşletmecilerin Borçluluk Durumları

Borcun Kaynağı	Borçlu İşletme Sayısı	%	En Çok Borç Miktarı	Vade Aralığı (ay)	Faiz Oranı Aralığı
Ziraat Bankası	25	29.41	45 000	12-60	5-13
Diğer Bankalar	2	2.35	30 000	12-36	13-15
Şahıslar	20	23.53	85 000	2-12	-

İşletmecilerin %29.41'i (n=25) ziraat bankasına borçlu olup en fazla borç miktarı 45000 TL ve ziraat bankasına ortalama borç miktarı 5017.65 TL'dir. Ziraat bankasına borcun vadesi 12 ila 60 ay arasındadır. Ziraat bankası arılarını sigorta yaptıran üreticilere kredi verirken 12 ay vade ve yıllık %5 faiz uygularken, arılarını sigorta yaptırmayan üreticilere ise istedikleri miktarda vade ve yıllık %13 faiz uygulamaktadır. Diğer bankalara 2 işletmecinin borcu olup 1700 TL 12 ay vade ve 30000 TL 36 ay vade ve ayrıca işletme ortalamasına göre hesaplandığında 372.94 TL işletmecilerin diğer bankalara borcu bulunmaktadır. Şahıslara borçluluk durumu değerlendirildiğinde ise üreticilerin %23.53'ünün (n=20) olmak üzere en çok 85000 TL ve ortalama işletme başına 3183.53 TL, vade 2-12 ay arasında olup borcun tamamı genellikle bal hasat döneminde ödenmekte ve şahıslara faiz ödemesi yapılmamaktadır. Üreticilerin ziraat bankası, diğer bankalar ve şahıslara olan borçları toplandığında ortalama işletme başına 8574.11 TL borç bulunmaktadır.

4.6. Arıcılığı Etkileyen Olumsuz Faktörler

Araştırmanın yapıldığı bölgede arıcılık faaliyetini olumsuz etkileyen faktörlerin neler oldukları bölge arıcıları tarafından ifade edilmiş ve Çizelge 4.32'de verilmiştir.

Çizelge 4.32. Bölgede Arıcılığı Olumsuz Etkileyen Faktörler

Faktör	İşletmeci Sayısı	%
Olumsuz iklim şartları	85	100
Ürün fiyatındaki düşme	83	97.65
Girdi maliyetindeki artış	82	96.47
Kışlatma kayıpları	82	96.47
Hastalık ve zararlılarla mücadele edememe	81	95.29
Çevre kirliliğinin etkisi	31	36.47
Teknik donanım eksikliği	18	21.18
Ana arı problemi	17	20.00
Teknik bilgi eksikliği	8	9.41
Besin yetersizliği	7	8.24

Üreticilerin tamamı araştırmanın yapıldığı yılda verim kaybına da neden olan olumsuz iklim koşullarını arıcılıkla ilgili en önemli sorun olarak görmekte-dirler. Bal fiyatlarının bir önceki yıla göre 2013 yılında daha düşük düzeyde gerçekleşmesi üreticilerin %97.65'i (n=83) tarafından önemli görülen diğer bir olumsuz faktördür. Benzer şekilde girdi maliyetlerindeki artış ve kışlatma kayıpları üreticilerin %96.47'si (n=82) tarafından, hastalık ve zararlılarla mücadele edememe %95.29'u (n=8) tarafından arıcılıkta olumsuz faktörler içerisinde görülmektedir. Bu faktörlerin dışında çevre kirliliği, teknik donanım eksikliği, ana arı problemi, teknik bilgi eksikliği ve besin yetersizliği de arıcılığı olumsuz etkileyen diğer olumsuz faktörler içerisinde görülmektedir.

4.7. Bölge Arıcılarının Devletten Beklentileri

Arıcılık faaliyeti ile uğraşan işletmecilere arıcı sayısının artırılması, bölge arıcılığının geliştirilmesi, problemlerin çözülmesi, daha fazla bal verimi ve daha yüksek kazanç sağlanması amacıyla devletten beklentilerinin neler olduğu sorulmuş ve alınan cevaplar Çizelge 4.33'te verilmiştir.

Çizelge 4.33. Bölge Arıcılarının Devletten Beklentileri

Beklenti	İşletmeci Sayısı	%
Arıcılıkla ilgili kooperatifi kurulsun	72	84.70
Kovan başına verilen arıcılık desteği arttırılsın	55	64.71
Sahte bal önlensin	51	60.00
Girdi desteği sağlansın	28	32.94
Yabancı gezgini arıcılar kontrol edilsin	22	25.88
Uygulamalı eğitim seminerleri düzenlensin	11	12.94
Arı hastalıkları konusunda uzman getirilsin	8	9.41
Konaklama sorunu giderilsin	8	9.41
Tüketici bilinçlendirilsin	4	4.71

Bölge arıcılarının devletten en önemli beklentisi arı ürünlerini peşin ve daha yüksek fiyatla değerlendirecek arıcılıkla ilgili kooperatifler (tarımsal kalkınma kooperatifleri ve arı ürünleri üreticileri birliği) kurulmasıdır. Kovan başına verilmekte olan ve 10 TL olan desteğin artırılması ise diğer beklentidir. Üreticiler bölgede sahte bal bulunduğunu ve bunun da bal fiyatlarını oldukça fazla düşürdüğünü ifade etmişler bu sebepten ilgili kurumları daha sıkı denetim yaparak sahte balın önlenmesinin istemişlerdir. Kovan, bal mumu, arı keki vb. girdiler için destek verilmesi istenmekle birlikte diğer bölgelerden gelen gezginci arıcıların kendileri için ayrılan bölgede kalmadıkları ve bölge arıcılarının alanlarına girdikleri belirtilmiştir. Bu durumun önlenmesi için İl Tarım Gıda ve Hayvancılık Müdürlüğünün dışarıdan gelen gezginci arıcıları denetlemesi ve onlara ayrılan alanda kalmalarının sağlanması istenmektedir.

Üreticiler arıcılık konusunda teknik eğitim verilmesini ve bunun da uygulamalı olarak yapılmasını istemişlerdir. Bölgede arı hastalıkları konusunda uzman veteriner hekimlerin bulunmaması bölgede görülen salgın arı hastalıklarının teşhisi, tedavisi ve kontrol altına alınması konusunda üreticiler tarafından önemli bir eksiklik olarak görülmektedir. Arıcılar birliğine üye üreticiler diğer çiftçi arazilerine kovanlarını koymak istediklerinde arazi sahiplerinin onları engellediklerini belirtmiş ve konaklama sorunu yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Doğal olmayan sahte arı ürünleri ile doğal olanların insan sağlığı bakımından öneminin anlaşılması ve arı ürünleri tüketiminin artması için devlet eliyle reklam yapılması üreticilerin diğer beklentileri içerisindedir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Araştırmanın önemli sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

1. Dünyada ve Türkiye’de yıllardan beri yapılan, kendine has ekonomik ve sosyal yapısıyla yaygın tarımsal faaliyetlerden biri olan arıcılık için, Iğdır İli coğrafik yapısı göz önüne alındığında uygun bir üretim bölgesidir. Dünya bal üretimi 2012 yılında 1 592 700 ton iken, 2014 yılı Türkiye bal üretimi 102 486 tondur. 2014 yılında Türkiye bal üretiminin 15 282 tonu Muğla, 15 039 tonu Ordu, 9 715 tonu Adana ve 225 tonu Iğdır’da gerçekleştirilmiştir.
2. İlaç, yiyecek ve kozmetik sanayiinde kullanılan arı ürünleri ülkeye ihracat yoluyla döviz temin etmektedir. Türkiye bal ihracatında Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Birleşmiş Milletler (BM) Ekonomik ve Sosyal İşler Departmanı'nın verilerine göre, 2011-2014 döneminde bal üretiminin artması sayesinde bal ihracatı önemli oranda artış göstermiştir. Dünya bal ihracatında 2010'da 37'nci sırada olan Türkiye, 2014'ün sonu itibarıyla 24'üncülüğe yükselmiş, 2011'de 5 milyon 206 bin dolar olan bal ihracat geliri 2014'te 18 milyon 919 bin dolara yükselmiştir (Anonim, 2015a).
3. Arıcılık işletmelerinde işletme başına ortalama 4.71 adet çalışabilir işgücü bulunmakta olup bu değer 2014 yılı aile başına Türkiye için ortalama nüfusu olan 3.60 ve Iğdır için olan 4.60 değerinden yüksektir (Anonim, 2015d). Ayrıca nüfusun %55'ini 15-49 yaş arası kadın ve erkekler oluşturmaktadır. İşletmecilerin Yaklaşık %'60'ı ilkökul ve ortaokul düzeyinde eğitime sahiptirler. İşletmeciler ortalama 52 yaşında olup 20 yıllık iş tecrübesine sahiptirler. Arıcılık işletmecilerin %37.60'ı asıl geçim kaynağı oluşturmaktadır.
4. Her işletmede ortalama 67 adet arılı kovan bulunmaktadır. Üretici başına ortalama 444.12 kg süzme bal, 157.82 kg petek bal ve 601.94 kg toplam bal elde edilmiş olup kovan başına ortalama bal verimi en fazla sabit arıcılıktan elde edilirken (11.34 kg/kovan) genel ortalama kovan başına 9.78 kg bal elde edilmiştir. Bu miktar dünya ortalama bal verimi (19.92 kg/kovan), (Anonim, 2012). Türkiye ortalama bal verimi

(14.63 kg/kovan), ve Ordu İli bal veriminden (28 kg/kovan) oldukça düşüktür (Anonim, 2015a). İşletmelerin %91.76'sında kaffkas melezi arı ırkı bulunmaktadır.

5. Her işletmede ortalama 2012 yılında 21.34 adet ve 2013 yılında ise 22.91 adet kovan sönmüş olup kovan sönmeye nedenlerinin başında ise %78.56 ile kışlatma kaybı, arı hastalıkları ve ana arı kaybı gelmektedir.

6. İşletmelerin bal üretim maliyetleri içerisinde en fazla payı %63.11'ini (8028.70 TL) sabit masraflar almaktadır.. Sabit masraflar içerisinde en fazla payı %77.90 ile (6 254.13 TL) aile işgücü masrafları alırken değişir masraflar içerisinde en fazla payı %20.91 ile (981.46 TL) temel petek alırken bunu %15.39 (722.21 TL) şeker masrafları ve %14.16 (664.59 TL) çerçeve masrafları izlemektedir.

7. İşletmeler ortalama olarak 18 579.41 TL değerinde 444.12 kg süzme bal ve 6 449.41 TL değerinde 157.82 kg petekli bal olmak üzere toplamda 25 028.82 TL değerinde 601.94 kg bal elde etmişlerdir. Üretilen 1 kg süzme balın satış fiyatı 41.41 TL, maliyeti 20.65 TL olup net kârı 20.76 TL ve 1 kg petekli balın satış fiyatı 40.91 TL, maliyeti 20.65 TL olup net kârı 20.26 TL bulunmuş olup her işletme ortalama olarak süzme bal üretiminden 9 219.93 TL, petekli bal üretiminden 3 197.43 TL ve toplam bal üretiminden 12 417.36 TL net kâr elde etmişlerdir.

8. Bal üretim fonksiyonu için belirlenen en uygun model Lineer-Logaritmik model olup;

$$Y = -55.104 - 0.158 \text{Log}X_1 + 2.091 \text{Log}X_2 - 3.569 \text{Log}X_3 + 0.038 \text{Log}X_4 + 0.202 \text{Log}X_5$$

+0.618 \text{Log}X_6 + 15.039 \text{Log}X_7 - 2.372 \text{Log}X_8 + 1.062 \text{Log}X_9 şeklinde belirlenmiştir.

Bağımlı değişken olan 'kovan başına ortalama bal verimi' ni bağımsız değişkenlerden işletmecinin yaşı, arılı kovan sayısı ve ana arı değiştirme sıklığı olumsuz etkilerken işletmecinin eğitim durumu, arı ırkı, yaylada kalınan süre, sonbahar ve ilkbahar beslemesi, yıl boyu arıcılıkta çalışma süresi ve yazın kovanları kontrol etme sıklığı ise olumlu etkilemiştir.

Stepwise analizi sonucunda oluşturulan model;

$$Y = -2.667 + 0.129X_1 + 0.095X_2 - 0.033X_3 - 1.166X_4$$
 şeklinde belirlenmiştir.

Modelde yıl boyu arıcılıkta çalışma süresi ve yazın kovanları kontrol etme sıklığı ile

kovan başına bal verimi arasında pozitif ve önemli ilişki, arılı kovan sayısı ve ana arı değiştirme sıklığı ile kovan başına bal verimi arasında negatif ve önemli ilişki belirlenmiştir.

Bal üretim modeli karar ağacı analizine göre kovan başına bal verimi üzerine en etkili faktör arıcılıkta çalışılan süre olarak bulunmuştur. Ayrıca bu değişken yazın kovanları kontrol etme sıklığı ile arılı kovan sayısı değişkenlerinden de etkilenmektedir.

9. İşletmecilerin birisi dışında diğerleri ürettikleri balı doğrudan tüketiciye satmaktadırlar.

10. Iğdır'da yıllar itibariyle süzme ve petekli bal fiyatları incelendiğinde fiyatların ocak-haziran-temmuz aylarında aynı seviyelerde seyrederken bal sağımının yapıldığı ağustos ayından itibaren yükselmeye başladığı ve aralık ayından itibaren tekrar düştüğü görülmektedir.

5.2. Öneriler

Araştırmada belirlenen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunmak mümkündür;

Iğdır ilinde arıcılık, araştırmanın yürütüldüğü yılda, kuraklığın olumsuz etkisine rağmen kârlı bir faaliyet olarak gerçekleşmiştir. Bal fiyatı istenen düzeyde olmamasına karşın maliyeti karşılamış ve üreticilere kazanç sağlamıştır. Bu bakımdan bölgede arıcılık faaliyetinin yaygınlaşması ve daha fazla üretici tarafından yapılması amacıyla gerekli çalışmalar yapılmalı bu amaçla İlde bulunan Arıcılar Birliği ve diğer çiftçi örgütleri, İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Ziraat Odası ve Iğdır Üniversitesi işbirliği ile bölgede arıcılığın karlılığı konusunda bilinçlendirme çalışmaları yapmaları gerekmektedir.

Üreticiler ana arı ürünlerinin tamamını teknik bilgi ve alet-ekipman eksikliğinden üretmediklerini belirtmişler bu sorunların çözümü için Iğdır Üniversitesi-Arıcılar Birliği-İl Tarım Gıda ve Hayvancılık Müdürlüğü ve Halk Eğitim Merkezi Müdürlüğü işbirliği ile yerinde uygulamalı eğitimler

düzenlenmelidir. Bununla birlikte arı yetiştiricilerine devlet desteğinin kapsamının genişletilerek devam ettirilmesi gerekmektedir.

Üreticiler üretmiş oldukları arı ürünlerini yıl boyunca tüketicilerin ihtiyaç duydukları dönemlerde belirli miktarlarda sattıklarından ellerine toplu para geçmediğini zahmetli bir şekilde pazarladıklarını ifade ettiklerinden bölgede mevcut tarımsal kalkınma kooperatiflerinin teşvik edilmesi, arı ürünleri üreticileri birliği gibi teşekküllerin kurulması üreticilerin arı ürünlerini daha kolay ve toplu olarak satmalarını ve ellerine toplu para geçmesini sağlayacaktır. Bununla birlikte pazarlama kolaylığı için sözleşmeli yetiştiricilik modeli önerilebilir. Kooperatif aracılığı ile balını pazarlayanlara teşvik verilmesi sağlanabilir. Ayrıca ürettiği balı %50 yüksek fiyata ihraç eden üretici dikkate alındığında kurulacak bu teşekküller sayesinde üreticiler arı ürünlerini ihraç etme imkânına sahip olacaklardır. Bu kapsamda yörede üretilen arı ürünlerinin ihracatını kolaylaştırmak amacıyla Iğdır Üniversitesi Merkezi Laboratuvarı ve Gıda Mühendisliği Bölümleri gibi ilgili birimlerce arı ürünlerinin kalite ve kontrolünün yapılması sağlanmalıdır.

Fiyat dalgalanmalarını önlemek amacıyla balların uygun ambalajlarda ve uygun şartlarda depolanması ve muhafaza edilmesi sağlanmalıdır.

Dış kaynaklı ürünlerin kontrolsüz şekilde piyasaya girişi ve piyasada sahte bal bulunması üreticiler için önemli sorun teşkil ettiğinden bu olumsuz durumun önlenmesi için gerekli tedbirler alınmalı, piyasaya kontrolsüz ve sahte bal girişi önlenmelidir.

İşletmecilerin %41.18'i ürünlerin doğallığı konusunda tüketicilerin şüphe içerisinde olduklarını belirtmiştir. Bu şüphenin giderilmesi için üreticilerin ballarını analiz ettirerek sonuçları tüketicilere göstermelerinin veya organik üretim sertifikası almalarının önemi anlatılmalı, bunun için de eğitici seminerler düzenlenmesi önerilebilir.

Verim kaybına da neden olan olumsuz iklim koşullarının etkisi azaltmak için üreticilerin sigorta yaptırılması teşvik edilmeli ve devlet tarafından verilen sigorta primi oranının yükseltilmesi sağlanmalıdır.

Kovan başına verilen destek artırılmalı ve bal mumu, arı keki vb. girdiler için de destek verilmesi sağlanmalıdır.

Diğer bölgelerden gelen gezginci arıların kendi alanlarında kalmaları ve bölge arıların alanlarına girmemeleri için bu arıların daha sıkı denetlenmesi gereklidir.

Üreticilere arıcılık konusunda uygulamalı teknik eğitim verilmesi amacıyla bölgedeki ilgili kuruluşların işbirliği sağlanmalıdır. Bu konuyla ilgili olarak Iğdır Üniversitesi Uygulamalı Yüksek Okul bünyesinde arıcılık bölümü açılması önerilebilir.

Bölgede arı hastalıklarının teşhisi, tedavisi ve kontrol altına alınması amacıyla İl Tarım Gıda ve Hayvancılık Müdürlükleri bünyelerinde arıcılık konusunda uzman veteriner hekimler bulundurmaları ve bu hekimleri konuyla ilgili eğitim seminerlerine göndermeleri sorunun çözümü için faydalı olacaktır. Ayrıca Iğdır Üniversitesi ile Serhat Kalkınma Ajansı tarafından yapılmakta olan hayvan hastanesinde arıcılıkla ilgili birimlere de yer verilmelidir.

İlgili kuruluşlar tarafından bölge çiftçisine arıların tozlaşmadaki önemi anlatılmalı ve arazilerine arıların kovanlarını bırakmaları sağlanarak konaklama sorunu çözümlenmelidir.

Üreticilerin devlet eliyle arı ürünleri ve önemi konusunda tanıtım yapması amacıyla Arıcılar Birliği, Valilikler, Bakanlık Kuruluşları ve Üniversiteler gibi Kurumlar tarafından bal festivalleri, arı ürünlerinin tanıtıldığı çiftçi günleri, paneller ve sempozyumlar düzenlenmeli, ulusal ve yerel basından bu etkinlikler duyurulmalı ve tüketicilerin katılmaları teşvik edilmelidir.

Bal üretim modelleri genel olarak incelendiğinde ana arı değiştirme sıklığı ve yazın kovanlarını kontrol etme sıklığı ile bal verimi arasında önemi derecede ilişki bulunmuş ve daha sık ana arı değiştiren üreticiler ile yazın kovanlarının daha sık kontrol eden üreticiler kovan başına daha fazla verim almışlardır. Bu nedenle; genç ana arıların bal verimini artırdığı ve koloni bal üretim performansının düşmemesi

için yeterli sıklıkta kovan kontrolü yapılması gerektiği konusunda üreticiler bilinçlendirilmeli, uygun sıklıkta ana arı değişimi ve kovan kontrolü sağlanmalıdır.



KAYNAKLAR

- Abdullahi, A., Isekenegbe, J., Mohammed, U.S. 2014. *Comparative Economic Analysis of Modern and Traditional Bee-keeping in Lere and Zaria Local Government Areas of Kaduna State, Nigeria*. International Journal of Development and Sustainability ISSN: 2168-8662 – www.isdsnet.com/ijds Volume 3 Number 5 (2014): Pages 989-999 ISDS Article ID: IJDS13011503.
- Açıl, F., (1974). *Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimiz Tarımsal Ürün Maliyetlerindeki Gelişmeler*. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları No:567, Ankara.
- Akdemir, Ş., Kumova, U., Yurdakul, O. ve Kaftanoğlu, O., (1990). Adana İlinde Arı Yetiştiriciliğinin Ekonomik Yapısı. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, (1): 123-136, Adana.
- Albayrak, A.S. ve Yılmaz, Ş.K., (2009). Veri Madenciliği: Karar Ağacı Algoritmaları ve İMKB Verileri Üzerine Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14 (1):31-52.
- Anonim (1999). SPSS, AnwerTree Algorithm Summary, SPSS White Paper, USA, 1999, s.2.
- Anonim, (2006). www.ekolojikbal.com.tr (15.11.2015).
- Anonim, (2012). www.fao.org.tr. (15.11.2015).
- Anonim, (2013). *Arıcılık*. Ordu Ticaret Borsası, Eylül, 2013, Ordu.
- Anonim, (2014). *Arıcılık ve Bal Raporu*. Ünye Ticaret Borsası, Kasım,2014,Ordu.
- Anonim, (2015a). <http://tuikapp.tuik.gov.tr/> (15.11.2015).
- Anonim, (2015b). <http://www.igdir.gov.tr/> (15.11.2015).
- Anonim, (2015c). Iğdır Ziraat Bankası Verileri, Iğdır.

- Anonim,(2015e).<http://www.milliyet.com.tr/bal-ihracati-adeta-patladi-/ekonomi/detay/2079505/default.htm> (23.11.2015).
- Bilgiç, E., Kaya, M., Ovayurt, K. ve Sarikatipoğlu, S., (1983), ***Türkiye’de Üretilen Tarım Ürünlerinin Üretim Girdileri ve Maliyetleri Rehberi***. T.C. Köy İşleri ve Kooperatifler Bakanlığı, Toprak Su Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı, Yayınları No:40, Ankara.
- Burğut, A., (2006). ***Çukurova Bölgesine ve Gezgin Arıcılığa Uygun Bir Kovan Tipinin Geliştirilmesi, Kovan Tipi İle Koloni Gücünün Kışlatma, Koloni Gelişimi ve Bal Verimi Üzerine Etkileri***. (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Adana.
- Burucu, V., (2008). ***Arıcılığın Ülke ve Tokat Ekonomisine Katkısı***. <http://www.ziraatciler.com> (15.11.2015).
- Cramp, D., 2008. ***A Practical Manual of Beekeeping. A division of How to Books Ltd, Spring Hill House, Spring Hill Road, Begbroke, Oxford OX5 1RX, United Kingdom. ISBN 978 1 84803 306 1***
- Çetin, M., (2010). ***Bal Arısı (Apis Mellifera L.) Kolonilerinde Varroa Destructor’un Kontrolünde Bitkisel, Kimyasal ve Biyoteknik Uygulama Yöntemlerinin Karşılaştırılması***. (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni, Anabilim Dalı, Adana.
- Çiçek, A. ve Erkan, O., (1996). ***Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklem Yöntemleri***. Gazi Osmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 12, Ders Notları Serisi No:6, Tokat.
- Çivi Yalçın, F., (2014). ***Tokat İli Merkez İlçede Arıcılık Faaliyeti Yapan İşletmelerde Bal ve Diğer Arı Ürünleri Üretimi ve Organik Üretim Potansiyeli***. (Yüksek Lisans Tezi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tokat.
- Erkan, C. ve Aşkın, Y., (2001). Van İli Bahçesaray İlçesi’nde Arıcılığın Yapısı ve Arıcılık Faaliyetleri. ***Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi*** (J. Agric. Sci.), 11(1):19-28.

- Ertürk, Y.E. ve Yılmaz, O., (2013). Türkiye’de Organik Arıcılık. **ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi**, 1 (1): 35–42.
- Fıratlı, Ç. ve Genç, H.V., (1995). **Dünya Arıcılığı ve Türkiye’nin Yeri. Türkiye II. Teknik Arıcılık Kongresi** (8-9 Şubat 1994), T.C. Ziraat Bankası Kültür Yayınları No: 28: S20-28, Ankara.
- Fıratlı, Ç., Genç, F., Karacaoğlu, M. ve Genç, H.V. (2000). Türkiye Ziraat Mühendisliği 5. Teknik Kongresi, S:811-826, Ankara.
- Genç, F., (1993). **Arıcılığın Temel Esasları**. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:149, Erzurum.
- Genç, F. ve Dodoloğlu, A., (2011). **Arıcılığın Temel Esasları**. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi yayınları no:341, S 7-18 Erzurum.
- Günbey, V.S., (2007). **Van İli Gezgin Arıcılık Hareketlerinin Belirlenmesi**. (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Van.
- Güneş, T. ve Arıkan, A., (1988). **Tarım Ekonomisi İstatistiği**, Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları No:1049, Ankara.
- Güneş, T., Kırıl, T., Bülbül, M., Vural, H. ve Tatlıdil, H., (1990). **Başlıca Tarım Ürünleri Araştırma Projesi**. Ankara Üniv. TMO Alkasan Matbaası, Ankara.
- Hoopingarner, R. and Sanford, M.T., (1991). The Costs Of Beekeeping- Trends **In Commercial American Bee Journal**, 131 (11): 709-712.
- Kaftanoğlu, O., (2003). **Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Arı Yetiştiriciliği Ders Notları**. Adana.
- Karadaş, K., (2000). **Erzurum İlinde Patates Üretim Ekonomisi**. (Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Ens, Erzurum.
- Karadaş, K., (2007). **Erzurum İli’nde Organik Tarım Yapan ve Yapmayan Tarım İşletmelerinin AB Tarım Sektörüne Uyum Sürecinde Ekonometrik Analizi** (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Ens, Erzurum.

- Karagölge, C., (2001). *Tarımsal İşletmecilik*. Tarım İşletmelerinin Analizi ve Planlanması. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:326, Erzurum.
- Kaya Sandal, E. ve Kan, C., (2013). Bingöl İlinde Arıcılık Faaliyetleri. *Türk Coğrafya Dergisi*, 1 (60): 1-12.
- Kayral, N. ve Kayral, G., (1996). *Son Sistem Arıcılık*. Arı İş, Karaca İş Hanı 1/19 Bakırköy, İstanbul.
- Kekeçoğlu, M., Gürcan, E.K. ve Soysal, M.İ., (2007). Türkiye Arı Yetiştiriciliğinin Bal Üretimi Bakımından Durumu. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4 (2): 227-236.
- Kekeçoğlu, M. ve Göç Rasgele, P., (2012). Düzce İli Yığılca İlçesindeki Arıcılık Faaliyetleri Üzerine Bir Çalışma. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 13 (1): 23-32.
- Kemahlı, Ç., (1985). *Uluslararası Bal Ticareti ve Türkiye'nin Bal İhracatı*. Türkiye'de Arıcılık ve Bal Üretimi Semineri Kitabı, Ordu.
- Kızıloğlu, S., (1994). *Erzurum İlinde Buğday, Arpa, Patates, Ayçiçeği, Şekerpancarı ve Fiğın Üretim Maliyeti ve Arz Fonksiyonlarının Ekonometrik Analizi* (TOGTAG – 1035 Nolu TÜBİTAK Projesi). (Doçentlik Tezi), ERZURUM.
- Korkmaz, A. ve Demirtaş, B., (2001). Gezgin Arıcılık Sisteminde Üretim Gelir ve Giderlerinin Ekonomik Analizi. *Ziraat Mühendisliği Dergisi*, (334): 30-35, Ankara
- Korkmaz, A. ve Öztürk, C., (2003). Mersin İli Arıcılığının Yapısı, Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Alatırım Dergisi*, 2 (2): 53-58
- Köseoğlu, M., Yücel, B., Saner, G. ve Doğaroğlu, M., (2008). Türkiye Arıcılığının Güncel Durum Analizi. *Hasat Hayvancılık Dergisi*, Sayı:281.
- Kumova, U. ve Korkmaz, A., (2000). *Türkiye Arı Yetiştiriciliğinde Çukurova Bölgesinin Yeri ve Önemi*. Hayvansal Üretim. (41): 48-54.

- Kumova, U. ve Korkmaz, A., (2001). *Arı Yetiştiriciliği*. TÜBİTAK. Tarım Orman ve Gıda Teknolojileri Araştırma Grubu. Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi Yayınları, Adana
- Michener, C.D., (2007). *The Bees of the World*. 2nd edition. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Öztürk, D. ve Karkacier, O., (2008). Süt Sığırcılığı Yapan işletmelerin Ekonomik Analizi (Tokat ili Yesilyurt ilçesi Örneği). *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 15-22.
- Öztürk, G. F., (2013). *Ordu İli Arıcılık Sektörünün Ekonomik Yapısı Üzerine Bir Araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Erzurum.
- Parlakay, O., (2004). *Tokat İli Merkez İlçede Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi ve İşletmecilik Sorunları*. (Yüksek Lisans Tezi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tokat.
- Parlakay, O., Yılmaz, H., Yaşar, B., Seçer, A. ve Bahadır, B., (2008). Türkiye’de Arıcılık Faaliyetinin Mevcut Durumu ve Trend Analizi Yöntemiyle Geleceğe Yönelik Beklentiler. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22 (2) :17-24.
- Peker, K. ve Ayyıldız, T., (1996), *Pasinler İlçesi Tarım İşletmelerinde Atıl İşgücünün Tespiti ve Bu İşgücünü Değerlendirme İmkânları*. Tr.J.Of Ariculture and Forestry 20 (1996) s.23-190, Tübitak.
- Sandal, E.K. ve Kan, C., (2013). Bingöl İlinde Arıcılık Faaliyetleri. *Türk Coğrafya Dergisi*, 60: 1-12, İstanbul.
- Sarıözkan, S., İnci, A., Yıldırım, A. ve Düzlü, Ö., (2009). Kapadokya’da Arıcılık. *Erciyes Üniv Vet Fak Dergisi*, 6 (2): 143-155.
- Sayılı, M., (2012). Tokat İlinde Tüketicilerin Arı Ürünleri Tüketim Durumları Ve Alışkanlıkları. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 13 (1): 16-22.

- Seven, İ. ve Tatlı Seven, P. (2006). Elazığ Arıcılık İşletmelerinde Kolonilerin Ek Beslenme Şekillerinin Tespiti. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bil. Dergisi*, 20(3), 211-216.
- Seven, İ. ve Yeninar, H., (2010). *Elazığ Yöresindeki Arıcılık İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Yapısının Belirlenmesi*. e-Journal of New World Sciences Academy, 5(1), 36-46.
- Sezgin, A. ve Kara, M., (2011). Arıcılıkta Verim Artışı Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma: Tra2 Bölgesi Örneği. *HR.Ü.Z.F.Dergisi*, 5 (4): 31-38
- Soysal, M.İ. ve Gürcan, E.K., (2005). Tekirdağ İli Arı Yetiştiriciliği Üzerine Bir Araştırma. *Tekirdağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2 (2) :161-165.
- Sun, J. and Hui, LI., (2008). “*Data Mining Method for Listed Companies*, Financial Distress Prediction”, Knowledge-Based Systems, 21, No. 1.
- Şahinler, N. ve Şahinler, S., (1996). Hatay İlinde Arıcılığın Genel Durumu Sorunları ve Çözüm Yolları Üzerine Bir Araştırma. *MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1 (1): 17-28.
- Şapdeniz, İ., (1993). *Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Süt inekçiliği Ünitesinin Ekonomik Analizi ve Fiziki Girdilerin Saptanması Üzerine Bir Araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi), A.U. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Basılmamış, Ankara.
- Terzioğlu, E., (1994). *Ülkemizin Biyolojik Çeşitliliği. Çevre ve İnsan*. Çevre Bakanlığı Yayın Organı, Sayı: 18, Eylül.
- Tunca, R.İ. ve Çimrin, T., (2012). Kırşehir İlinde Bal Arısı Yetiştiricilik Aktiviteleri Üzerine Anket Çalışması. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2 (2): 99-108.
- Tutkun, E., 2000. *Teknik Arıcılık El Kitabı*. Tkv Yay. No:6 Ankara
- Türe, M., Tokatlı, F. ve Kurt, İ., (2008). “*Using KaplanMeirer Analysis Together With Decision Tree Methods* (C&RT, CHAID, QUEST, C4.5 and ID3) In

Determining Recurrence-Free Survival of Breast Cancer Patients”, Expert Systems With Applications, Article in Pres, 2008.

Uzundumlu, A.S., Aksoy, A. ve Işık, H.B. (2011). Arıcılık İşletmelerinde Mevcut Yapı ve Temel Sorunlar; Bingöl İli Örneği. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 42 (1): 49-55.

Yıldız, N. ve Bircan, H., (1992). *Uygulamalı İstatistik*. Atatürk Üniversitesi Fakültesi Yayınları No:308, Erzurum.

Yıldız, A., (2007). *Doğu Akdeniz Bölgesinde Farklı Yükseltelerde Kışlatılan Bal Arısı (Apis Mellifera L.) Kolonilerinde Kışlama Kabiliyeti ve İlkbahar Koloni Performanslarının Belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi), Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.

ÖZGEÇMİŞ

20.10.1987 tarihinde Van'da doğdu. İlk orta ve lise öğrenimini Van'da tamamladı. 2008 yılında üniversiteye başladı. 2012 yılında Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümünden mezun oldu ve aynı yıl Iğdır Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümünde Yüksek Lisans eğitimine başladı.

