



Mardin | Batman | Siirt | Şırnak



TRC3 BÖLGESİ YÖRESEL ARI ÜRÜNLERİ ARAŞTIRMA RAPORU



2021

DİCLE KALKINMA AJANSI



DİCLE KALKINMA AJANSI

TRC3 BÖLGESİ YÖRESEL ARI ÜRÜNLERİ ARAŞTIRMA RAPORU

**KASIM
2021**

Bu rapor Dicle Kalkınma Ajansı'nın yazılı onayı olmadan kısmen veya tamamen kopyalanamaz, elektronik, mekanik veya benzeri bir araçla herhangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz, fotokopi veya teksir edilemez, dağıtılamaz, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez.

DİCLE KALKINMA AJANSI

2021, Mardin

Sayfa Sayısı: 94

Bu yayın adet basılmıştır.

TRC3 BÖLGESİ YÖRESEL ARI ÜRÜNLERİ ARAŞTIRMA RAPORU

Yayın Sahibi

Dicle Kalkınma Ajansı

Yayını Hazırlayan

Progem Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Grafik Tasarım

.....

Baskı

.....

İçindekiler

TABLolar LİSTESİ	3
ŞEKİLLER LİSTESİ	4
GRAFİKLER LİSTESİ	4
KISALTMALAR.....	5
1. ÖNSÖZ	6
2. YÖNETİCİ ÖZETİ	7
3. EXECUTIVE SUMMARY	8
4. ARAŞTIRMANIN AMACI, KAPSAMI VE YÖNTEMİ	9
4.1 ARAŞTIRMANIN AMACI	9
4.2 ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	9
4.2.1 Veri Toplama	9
4.2.2 Analiz Ölçeği	10
4.2.3 Verilerin Analiz Yöntemi	10
4.2.4 Tahmin Çalışmasının Yöntemi.....	11
5. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI.....	11
6. ARICILIĞIN YERİ VE ÖNEMİ.....	13
6.1 ARICILIĞIN TARİHİ.....	13
6.2 ARICILIĞIN ÖNEMİ.....	14
7. DÜNYADA ARICILIK	15
7.1 DÜNYADA ARICILIK SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ.....	15
7.2 DÜNYADA ARICILIK.....	15
7.3 DÜNYADA ARICILIK ÜRÜNLERİNİN ÜRETİM HACMİ	19
7.3.1 Arı Ürünleri	19
7.3.2 Dünya Geneli Mevcut Durum	23
7.3.3 Dünya Geneli Gelecek Projeksiyonu	27
7.4 DÜNYA GENELİNDE ARICILIK ÜRÜNLERİNİN DIŞ TİCARET HACMİ	30
8. TÜRKİYE'DE ARICILIK	33
8.1 TÜRKİYE'DE ARICILIĞA GENEL BAKIŞ	33
8.2 TÜRKİYE GENELİNDE ARICILIK ÜRÜNLERİ ÜRETİM MİKTARLARI	35
8.2.1 Türkiye Geneli Mevcut Durum	35
8.2.2 Türkiye Geneli Gelecek Projeksiyon	39
8.3 TÜRKİYE'DE ARICILIK İLE İLGİLİ KURUMLAR VE DESTEKLER	40
8.4 ARICILIK SEKTÖRÜNE YÖNELİK ULUSAL & BÖLGESEL STRATEJİLER.....	42
9. TRC3 BÖLGESİ	44
9.1 TRC3 BÖLGESİ ARICILIK ÜRÜNLERİ ÜRETİM MİKTARLARI	46

9.1.1	TRC3 Bölgesi Arıcılık Ürünleri Üretimi Mevcut Durumu	46
9.1.2	TRC3 Bölgesi Arıcılık Ürünleri Üretimi Gelecek Projeksiyonu	55
10.	ANKET VERİLERİNİN ANALİZİ	58
10.1	Üretici Anketlerinin Analizi	61
10.2	Kurum Görüşmelerinin Analizi	69
11.	TRC3 BÖLGESİ GZFT ANALİZİ	73
12.	YOL HARİTASI.....	74
12.1	Bölgede Arıcılığın Genel Değerlendirilmesi	74
12.2	Bölgesel Yol Haritası	76
13.	ÖNERİLER	77
13.1	Sektöre Yönelik Öneriler.....	77
13.1.1	Bölgede Arıcılığın Gelişmesine Yönelik Öneriler	78
13.2	Bölgede Sektörün Gelişimine Yönelik Destek Programları Önerisi	79
13.2.1	Arıcılık Ürünlerin Geliştirilmesi ve Katma Değerli Ürün Üretiminin Artırılması Mali Destek Programı Önerisi	79
13.2.2	Arıcılık Ürünlerinin Geliştirilmesi ve Katma Değerinin Artırılmasına Yönelik GÜDÜMLÜ Proje Önerisi	80
13.2.3	Arıcılık Ürünlerinin Geliştirilmesi ve Katma Değerinin Artırılmasına Yönelik Fizibilite Desteği Programı Önerisi.....	81
13.2.4	Arıcılık Ürünlerinin Geliştirilmesi ve Katma Değerinin Artırılmasına Yönelik Teknik Destek Programı Önerisi	81
13.2.5	Kalkınma Ajansının Bölgedeki Arıcılığa Yönelik Sunabileceği Diğer Destekler	82
14.	SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	82
15.	EKLER.....	85
16.	KAYNAKÇA	86

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1- Dünya Geneli Bal Üretim Miktarları (Ton)	23
Tablo 2- Dünya Geneli Balmumu Üretim Miktarları (Ton).....	24
Tablo 3- Dünya Geneli Arı Kovanı Sayısı (Adet).....	25
Tablo 4- Dünya Geneli Bal Üretim Projeksiyonu (Ton).....	27
Tablo 5- Dünya Geneli Balmumu Üretim Projeksiyonu (Ton).....	28
Tablo 6- Dünya Geneli Arı Kovanı Projeksiyonu (Adet).....	29
Tablo 7- Arı Ürünlerinde GTİP Koduna Göre İthalat ve İhracat Verileri (2016-2020)	30
Tablo 8- Dünya Geneli Doğal Bal İhracat Hacmi (Bin Dolar)	31
Tablo 9- Dünya Geneli Doğal Bal İthalat Hacmi (Bin Dolar)	31
Tablo 10- Türkiye Geneli Arı Sütü İhracat Hacmi (Dolar)	32
Tablo 11- Türkiye Geneli Arı Sütü İthalat Hacmi (Dolar)	32
Tablo 12- Türkiye Geneli Yıllar İtibariyle Arıcılık Sektörü	35
Tablo 13- Türkiye Geneli Yıllara Göre Bal ve Balmumu Üretim Miktarı	35
Tablo 14- Başka Yerde Sınıflandırılmamış Çeşitli Gıda Ürünleri (PRODCOM – 10.89.19).....	37
Tablo 15- Türkiye Geneli Arıcılık ile Yapan İşletme Sayısı ve Kovan Sayısı Projeksiyonu	39
Tablo 16- Bal ve Balmumu Üretimi Projeksiyonu (Ton).....	39
Tablo 17- TRC3 Bölgesi Nüfus	45
Tablo 18- TRC3 Bölgesi Sosyal ve Ekonomik Durum Göstergeleri	46
Tablo 19- TRC ve TRC3 Bölgesi Bal Üretim Miktarı (Ton)	46
Tablo 20- TRC3 Bölgesi İlleri Bal Üretim Miktarı (Ton).....	47
Tablo 21- TRC ve TRC3 Bölgesi Balmumu Üretim Miktarı (Ton)	47
Tablo 22- TRC3 Bölgesi İlleri Balmumu Üretim Miktarı (Ton).....	48
Tablo 23- Batman İli Arıcılık Yapan İşletme ve Kovan Sayısı.....	49
Tablo 24- Batman İli Doğal Bal ve Balmumu Üretimi.....	50
Tablo 25- Mardin İli Arıcılık İşletme Raporu (2020)	50
Tablo 26- Mardin İli Arıcılık Faaliyeti Yapan İşletme Sayısı.....	50
Tablo 27- Mardin İli Bal Üretim ve Satış Miktarları	51
Tablo 28- Mardin İli Polen, Mum ve Arı Sütü Üretimi	51
Tablo 29- Üretilen ve Satın Alınan Ana Arı Miktarları	52
Tablo 30- Siirt İli Arıcılık Yapan İşletme ve Kovan Sayısı	52
Tablo 31- Siirt İli Doğal Bal ve Balmumu Üretimi.....	53
Tablo 32- Pervari İlçesi Arıcılıkta Organik Tarım İstatistikleri	53
Tablo 33- Siirt İli Arıcılık Birlikleri.....	53
Tablo 34- Siirt İli Arıcılık Projeleri	54
Tablo 35- Şırnak İli Arıcılık Yapan İşletme ve Kovan Sayısı (Adet)	54
Tablo 36- Şırnak İli Doğal Bal ve Balmumu Üretimi (Kg.).....	55
Tablo 37- TRC ve TRC3 Bölgesi Bal Üretim Projeksiyonu (Ton)	55
Tablo 38- TRC3 Bölgesi Bal Üretim Projeksiyonu (Ton)	56
Tablo 39- TRC ve TRC3 Bölgesi Balmumu Üretim Projeksiyonu (Ton).....	57
Tablo 40- TRC3 Bölgesi İller Bazında Arıcılık İstatistikleri (2020)	58
Tablo 41- Üretim Verimliliği Kıyaslaması.....	59
Tablo 42- Yerel Markalar	60
Tablo 43- Ankete Katılan Üretici, Kurum ve Birlik Sayısı	60
Tablo 44- Kurumlar	69
Tablo 45- GZFT Analizi.....	73

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1– Eski Mısırdaki Arıcılık	13
Şekil 2- Akıllı Kovan.....	16
Şekil 3- Beeing Kovan	17
Şekil 4- Honeyflow Kovanları	18
Şekil 5- Bal	19
Şekil 6- Polen	21
Şekil 7- Arı Sütü Kapsülleri	22
Şekil 8- Türkiye Geneli Arı Kovanı Dağılımı	33
Şekil 9- Türkiye’de Bal Pazarlama Alt Yapısı ve Kanalları	34
Şekil 10- TRC3 Bölgesi.....	44

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1- Dünya Geneli Bal Üretim Miktarları (Ton).....	24
Grafik 2- Dünya Geneli Balmumu Üretim Miktarları (Ton)	25
Grafik 3- Dünya Geneli Arı Kovanı Sayısı (Adet)	26
Grafik 4- Dünya Geneli Üretici Fiyat Endeksi (Bal) (Dolar/Kg).....	27
Grafik 5- Dünya Geneli Bal Üretim Projeksiyonu (Ton)	28
Grafik 6- Dünya Geneli Balmumu Üretim Projeksiyonu (Ton)	29
Grafik 7- Dünya Geneli Arı Kovanı Projeksiyonu (Adet)	30
Grafik 8- Türkiye Geneli Yıllara Göre Bal Üretim Miktarı (Kg)	36
Grafik 9- Türkiye Geneli Yıllara Göre Balmumu Üretim Miktarı (Kg).....	36
Grafik 10- Başka Yerde Sınıflandırılmamış Çeşitli Gıda Ürünleri (PRODCOM – 10.89.19)	38
Grafik 11- Türkiye Geneli Üretici Fiyat Endeksi (TL/Kg)	38
Grafik 12- TRC ve TRC3 Bölgesi Bal Üretim Projeksiyonu (Ton).....	56
Grafik 13- TRC3 Bölgesi Bal Üretim Projeksiyonu (Ton).....	57
Grafik 14- TRC ve TRC3 Bölgesi Balmumu Üretim Projeksiyonu (Ton)	57
Grafik 15- TRC3 Bölgesi İller Bazında Karşılaştırmalı Arıcılık İstatistikleri (2020)	59
Grafik 16- Üretici Yaş Ortalamaları	61
Grafik 17- Üreticilerin Eğitim Durumları.....	61
Grafik 18- Üretim Tecrübesi.....	62
Grafik 19- Kovan Sayıları.....	62
Grafik 20- Üretilen Ürünler	63
Grafik 21- Ürünlerin Üretim Miktarları (Kg.).....	64
Grafik 22- Üretilen Ürünlerin Satış Fiyatı (TL.)	65
Grafik 23- Kullanılan Pazarlama Yöntemleri	65
Grafik 24- Ürünlerin Alıcı Kitlesi	66
Grafik 25- Alıcı Firmaların Faaliyet Gösterdikleri Sektörler.....	66
Grafik 26- Ürünlerin Satıldığı Diğer Sektörler.....	67
Grafik 27- Ürünlerin Satış Şekli.....	67
Grafik 28- Ürünlerin Paketlenme Durumu	68

KISALTMALAR

AB:	Avrupa Birliği
AKS:	Arıcı Kayıt Sistemi
AR-GE:	Araştırma ve Geliştirme
EDAM:	Ekonomi ve Dış Politika Araştırma Derneği
GPS:	Global Positioning System (Küresel Konumlama Sistemi)
GSYİH:	Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla
GSMH:	Gayri Safi Milli Hâsıla
GTİP:	Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
GZFT:	Güçlü-Zayıf, Fırsat-Tehdit Analizi
TAB:	Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği
T.C.:	Türkiye Cumhuriyeti
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
FAO:	Food and Agriculture Organization (Gıda ve Tarım Örgütü)
SEGE:	Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksi
PRODCOM:	Madencilik ve İmalat Sektörüne İlişkin (Hizmet Sektörü Hariç) AB Üretim İstatistikleri

1. ÖNSÖZ

Türkiye, farklı iklim ve doğa koşullarında, milyonlarca arı kovası sayısı, arazi, arıcılıkta genetik çeşitlilik ve bal arısı popülasyonları açısından oldukça zengin bitki örtüsü bulunan büyük potansiyele sahip bir ülkedir. Türkiye’de arıcılık sektörü genellikle sanayileşmenin az olduğu ve kırsal alanların geniş yer kapladığı coğrafyalarda gelişim göstermiştir. Türkiye’de uygun iklim koşulları ve floral kaynak çeşitliliği sayesinde arıcılık önemli bir ekonomik sektör haline gelmiştir.

Türkiye’de arıcılık faaliyetlerinin yaygınlaşmasına paralel olarak TRC3 Bölgesinde arıcılık sektörü son yıllarda gelişme kaydetmektedir. TRC3 Bölgesinde arıcılık faaliyetlerine ilişkin yıllara göre resmi istatistik verileri incelendiğinde sektörün bölgede hız kazandığı görülmektedir. TRC3 Bölgesinde kırsal kesimde yaşayıp bitkisel üretim için tarım arazisi olmayan üreticiler için arıcılık alternatif gelir kaynağı olmuştur. Bu durum TRC3 Bölgesinde arıcılık faaliyetlerinin artış göstermesine yol açmıştır.

Araştırma çalışması kapsamında yapılan literatür araştırmaları ve yararlanılan istatistiki veriler ile birlikte TRC3 Bölgesinde yer alan Batman, Mardin, Siirt ve Şırnak illerinin arıcılık sektöründeki potansiyeli ortaya konulmuştur. Bununla birlikte TRC3 Bölgesel yöresel arı ürünleri, ürünlerin genel özellikleri ve üretici düzeyinde pazarlama yapısı değerlendirilmiştir. Çalışmada elde edilen tüm verilerden ulaşılan sonuçlar, sektörün bölgedeki potansiyelinin iç ve dış piyasada desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda ürün üretiminde ve pazarlamasında karşılaşılan sorunlar belirlenerek bu sorunların giderilmesine yönelik öneriler sunulmuştur.

Bu çalışmanın amacı TRC3 Bölgesinde arıcılığın genel yapısının ve potansiyelinin incelenmesi, bölgedeki arıcılık üretiminin standartlaşması ve üretimin artırılması yoluyla ekonomik katma değer sağlanmasıdır. TRC3 Bölgesi Yöresel Arı Ürünleri Araştırma Raporu, TRC3 Bölgesindeki arıcılık ürünlerinin markalaşma ile yerel ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlaması açısından bir yol haritası olacaktır.

Dr. Ahmet ALANLI

Dicle Kalkınma Ajansı Genel Sekreteri

2. YÖNETİCİ ÖZETİ

Ülkemizin iklim yapısı, bitki örtüsü ve coğrafi özellikleri bal üretimine oldukça elverişlidir. Bu durum ülkemizde bal üretim faaliyetlerinin yaygın olarak yapılmasına ve arıcılığın temel ekonomik faaliyetlerden biri olmasına yol açmıştır.

Arıcılık üzerine yapılan araştırmalarda ülkemizin dünya ballı bitkiler florasının %75'ine sahip olduğu ortaya konmuştur. İklim ve coğrafi avantajlarının yanı sıra üretim altyapısının bir unsuru olarak Türkiye, Hindistan'dan ve Çin'den sonra kovan sayısı en yüksek ülkedir. Ülkemizin bu potansiyeli arıcılık sektörünün katma değerli şekilde ekonomiye kazandırılmasına imkân sağlamaktadır. Ülkemizde arıcılık faaliyetleri genel olarak sanayileşmenin diğer illere kıyasla geri planda kaldığı ve kırsalın geniş alanlar kapladığı yörelerde yapılmaktadır. Bu durum arıcılığı kır ekonomisinin önemli bir unsuru haline getirmektedir.

TRC3 Bölgesi, arıcılık faaliyetlerinin yıllar itibarıyla sürekli gelişim gösterdiği bölgeler arasındadır. Arıcılık ürünleri kapsamında bölgede bal ile birlikte apiterapik ürünler üretilmektedir. Bölgede arıcılık genellikle kırsal mahallelerde yapılmaktadır. Siirt ili Pervari ilçesinde, Batman ili Sason ilçesinde ve Şırnak ili Beytüşşebap ilçesinde arıcılık faaliyetleri yoğun şekilde gerçekleşmektedir.

Bu çalışmada arıcılık sektörünün dünyadaki, ülkemizdeki ve TRC3 Bölgesindeki durumu değerlendirilmiştir. Ulusal ve uluslararası literatür çalışmalarıyla bölgede yapılan saha çalışmaları bu raporun kaynağını oluşturmuştur. Rapora kaynak olan yerel ve küresel ölçekli çalışmalarda arıcılık sektöründeki üretim ve ticaret faaliyetlerinin artış eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca raporda TRC3 Bölgesinin arıcılık sektörü özelinde GZFT analizi yapılmıştır. Bu analizde TRC3 Bölgesinin arıcılık sektöründe gelişmesi için uygun çevresel ve doğal koşullara sahip olduğu ve üretici motivasyonunun bulunduğu görülmüştür. Ancak konaklama, ulaşım, elektrik ve su temini gibi teknik altyapıya dayalı sektörel sorunlar bulunmaktadır. Arıcılık faaliyetlerinde yaşanan zorlukları asgari düzeye indirmeye ve üreticilerin üretim motivasyonlarını artırmaya yönelik devlet destekleri sunulmaktadır. Araştırma raporunun hazırlanması sürecinde TRC3 Bölgesinde yapılan tüm çalışmalara istinaden Bölgede arıcılığın gelişimine yön vermek amacıyla yol haritası belirlenmiş ve öneriler sunulmuştur. TRC3 Bölgesinin sektörel ihtiyaçları ve talepleri doğrultusunda pazarlama ve tanıtım çalışmalarıyla Bölgede üretilen balın markalaşması, üreticilerin modern tekniklerle üretim yapmasının desteklenmesi ve ticaretin artmasına yönelik çalışmaların yürütülmesi yol haritasının ana unsurları arasında yer almıştır.

Hazırlanan bu araştırma raporu, bölgede arıcılık sektörünün gelişimi için bir rehber niteliğindedir. Kurumsal iş birlikleriyle desteklenerek bölgede arıcılığın ekonomik katma değerinin artması hedeflenmektedir. Bu durum başta kırsal ekonomi olmak üzere bölge ekonomisi üzerinde olumlu sonuçlar yaratacaktır. Böylece sosyoekonomik gelişmişlik seviyesi ülke ortalamasının altında olan TRC3 Bölgesinde vatandaşların yaşam refahı artacaktır.

3. EXECUTIVE SUMMARY

The climate structure, vegetation and geographical features of our country are very suitable for honey production. This situation has led to widespread honey production activities in our country and beekeeping to be one of the main economic activities.

In researches on beekeeping, it has been revealed that our country has 75% of the world's honey plants flora. In addition to its climate and geographical advantages, Turkey, as an element of its production infrastructure, is the country with the highest number of hives after India and China. This potential of our country allows the beekeeping sector to be brought into the economy with added value. In our country, beekeeping activities are generally carried out in regions where industrialization is in the background compared to other provinces and the countryside covers large areas. This situation makes beekeeping an important element of rural economy.

The TRC3 Region is among the regions where beekeeping activities have been developing continuously over the years. Within the scope of beekeeping products, apitherapeutic products are produced together with honey in the region. Beekeeping in the region is generally carried out in rural neighborhoods. Beekeeping activities are carried out intensively in Pervari district of Siirt, Sason district of Batman province and Beytüşşebap district of Şırnak province.

In this study, the situation of the beekeeping industry in the world, in our country and in the TRC3 Region was evaluated. National and international literature studies and field studies in the region constituted the source of this report. In the local and global studies that are the source of the report, it has been determined that the production and trade activities in the beekeeping sector have an increasing trend. In addition, a SWOT analysis was carried out in the report for the beekeeping sector of the TRC3 Region. In this analysis, it has been seen that the TRC3 Region has suitable environmental and natural conditions for the development of the beekeeping sector and that there is producer motivation. However, there are sectoral problems based on technical infrastructure such as accommodation, transportation, electricity and water supply. Government supports are provided to minimize the difficulties experienced in beekeeping activities and to increase the production motivation of producers. During the preparation of the research report, a road map was determined and suggestions were presented in order to guide the development of beekeeping in the Region, based on all the studies carried out in the TRC3 Region. In line with the sectoral needs and demands of the TRC3 Region, marketing and promotion activities, branding the honey produced in the Region, supporting the producers to produce with modern techniques, and carrying out studies for increasing trade were among the main elements of the road map.

This research report is a guide for the development of the beekeeping industry in the region. It is aimed to increase the economic added value of beekeeping in the region by being supported by institutional collaborations. This situation will create positive results on the regional economy, especially on the rural economy. Thus, the living welfare of the citizens in the TRC3 Region, whose socioeconomic development level is below the country average, will increase.

4. ARAŞTIRMANIN AMACI, KAPSAMI VE YÖNTEMİ

4.1 ARAŞTIRMANIN AMACI

Nüfusun hızla artmasıyla birlikte kentleşmenin tarım alanları üzerindeki olumsuz etkisiyle ve üretimin azalmasıyla karşı karşıya kalınmaktadır. Türkiye, elverişli iklim ve coğrafi özellikleriyle tarımsal faaliyetlerin yoğun olarak yapıldığı bir ülke olup tarım ülkesi olarak bilinmektedir. Dolayısıyla dünyada artan gıda talebinin karşılanması konusunda Türkiye oldukça önemli bir konumdadır. Ayrıca ülkemiz tarımsal faaliyet ve gıda üretimi etkinliğini artırmaya devam etmektedir.

Bu çalışmanın amacı TRC3 Bölgesinde arıcılığın genel yapısının ve potansiyelinin incelenmesi, bölgedeki bal üretiminin standartlaşması ve artırılması yoluyla ekonomik katma değer sağlanmasıdır. Ayrıca bu çalışma, TRC3 Bölgesindeki arıcılık ürünlerinin markalaşma ile yerel ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlaması açısından bir yol haritası olacaktır. Çalışma kapsamında TRC3 Bölgesel yöresel arı ürünleri, ürünlerin genel özellikleri ve üretici düzeyinde pazarlama yapısı ortaya konulmuştur. Ürün üretiminde ve pazarlamasında karşılaşılan sorunlar belirlenerek bu sorunların giderilmesine yönelik öneriler sunulmuştur.

4.2 ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

4.2.1 Veri Toplama

Proje kapsamında gerekli veriler literatür araştırması, anket çalışması, kurum görüşmeleri ve GZFT analizi yöntemi elde edilmiştir. Veri toplama yöntemlerine ilişkin detaylı bilgiler şöyledir:

- **Literatür Araştırması:** Arıcılık sektörünün dünyadaki, Türkiye'deki ve TRC3 Bölgesindeki durumunu tespit etmek üzere kaynak taraması yapılmıştır. Sektörle ilişkili olarak teorik çalışmalardan, istatistiki verilerden, Bölgesel ve Ulusal Kalkınma Planları dokümanlarından yararlanılmıştır. Literatür araştırmasında yararlanılan başlıca veri kaynakları T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜİK, Kalkınma Ajansları gibi kurum ve kuruluşlar tarafından hazırlanmış ilgili rapor ve verilerdir.
- **Anket Çalışması:** Bölgede, arıcılık sektöründe faaliyet gösteren üreticiler ile anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışması Batman'dan altı, Mardin'den sekiz, Siirt'ten yedi ve Şırnak'tan beş olmak üzere toplam 26 üretici ile gerçekleştirilmiştir. Üreticilerin demografik durumu, üretim durumlarına ilişkin bilgiler ve sektör hakkındaki düşünceleri anket çalışmasıyla ortaya konmuştur.
- **Kurum Görüşmeleri:** TRC3 Bölgesinde bal ve bal ürünleri üretimine ve pazarlanmasına ilişkin ilgili kamu kurum ve kuruluşları, üretici birlikleriyle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda Batman'da Batman Arıcılar Birliği ve Batman Tarım ve Orman İl Müdürlüğü; Mardin'de Mardin Arı Yetiştiricileri Birliği, Mardin Ziraat Odası, Mardin Tarım ve Orman İl Müdürlüğü ve Artuklu İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü; Siirt'te Siirt Arı Yetiştiricileri Birliği ve Siirt Tarım ve Orman İl Müdürlüğü; Şırnak'ta Şırnak Arı Yetiştiricileri Birliği olmak üzere toplam dokuz paydaş ile görüşülmüştür. Bu görüşmelerde paydaşlardan bölgede sektörün genel durumuna, kapasitesine ve altyapısına ilişkin bilgi alınmıştır. Ayrıca bölgede yürütülen sektörel çalışmalara ilişkin sorular yöneltilmiştir.

- GZFT Analizi: Saha çalışmalarından elde edilen veriler doğrultusunda hazırlanmıştır. Üretici anketleri ve paydaş görüşmeleri analizleri çalışmanın veri kaynağını oluşturmuştur. TRC3 Bölgesi için hazırlanan GZFT analizinde bölgenin arıcılık sektöründeki güçlü ve zayıf yanlarıyla birlikte sahip olduğu fırsatlar ve tehditler ortaya konmuştur.

4.2.2 Analiz Ölçeği

TÜİK'in en güncel verilerine göre (2020) TRC3 Bölgesinde, arı ürünleri üretimi gerçekleştiren 2.754 üretici analiz ölçeği olarak kabul edilmiştir. TRC3 Bölgesi kapsamında olan her il için en az 5 üretici ile görüşme sağlanmasına ilişkin olarak Batman'da 6, Mardin'de 8, Siirt'te 7 ve Şırnak'ta 5 üreticiyle görüşme sağlanmıştır. Anket uygulamalarında örneklemelerin kabul düzeyi %1, %5, %10 ve üzeridir. İllere göre işletme sayıları ve üretici anketleri oranlandığında örneklemeler Batman, Şırnak ve Siirt'te %1 ve Mardin'de %2'dir. Dolayısıyla bu çalışmadaki örneklem yüzdesi genel kabul düzeyindedir.

Anket uygulanan üreticiler, sektörde aktif olarak faaliyet göstermelerine ve üretim yapma durumlarına göre belirlenmiştir. Dicle Kalkınma Ajansı tarafından belirlenen bal ürünleri üreticilerine üretim ve satış durumları, üretimle ilgili karşılaştıkları zorluklar gibi konular üzerine 17 sorunun bulunduğu yüz yüze bir anket formu uygulanmıştır. Benzer sorular bölgede ilgili 9 paydaş kuruma yüz yüze görüşmeler sırasında da yöneltilmiştir.

4.2.3 Verilerin Analiz Yöntemi

Saha çalışmaları kapsamında TRC3 Bölgesindeki ilgili kurumlarla ve üreticilerle anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışmasının analizi aşamasında verilerin sınıflaması, sıralaması gibi ölçek türleri kullanılmıştır. Üretici anketleri analiz edilirken öncelikle sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma üreticilerin demografik durumu, üretim durumu, satış ve pazarlama faaliyetleri ile birlikte açık uçlu soruların analizi şeklinde yapılmıştır. Anket soruları, sınıflandırmalar altında sırasıyla analiz edilmiştir. Analizlerde somut verilerden, alınan cevapların ortalamalarından ve iller bazında durum değerlendirmelerinden yararlanılarak çıkarımlarda bulunulmuştur.

Kurum görüşmeleri Batman'da 2, Mardin'de 4, Siirt'te 2 ve Şırnak'ta 1 kurum ile gerçekleştirilmiştir. Açık uçlu sorularla yapılan görüşmelerin analizlerinde ise öncelikle ilgili paydaşlara yöneltilen soruların listesi verilmiştir. Ardından her bir paydaş ile yapılan görüşmelerde alınan notlar derlenmiştir.

Arıcılık sektörüne ilişkin uluslararası, ulusal ve TRC3 Bölgesi ölçeğinde istatistiki veriler derlenmiştir. FAO, Trademap, TÜİK gibi resmi istatistik kaynaklarından alınan verilerle sektöre ilişkin üretim miktarı, kovan sayısı, üretici ve işletme sayısı ortaya konmuştur. Bu verilerin yıllara göre artış ve azalış eğilimleri baz alınarak tahmin çalışması yöntemiyle gelecek yıllarda hangi seviyeye ulaşacağına ilişkin öngöründe bulunulmuştur.

4.2.4 Tahmin Çalışmasının Yöntemi

Ayrıca aşağıdaki bölümlerde yer alan istatistiklerin gelecek yıllardaki projeksiyonuna ilişkin tahmin çalışmaları istatistiksel bir metot ile yürütülmüştür. Türkiye genelinde, Bölgesel ve TRC3 genelinde arıcılık sektörünün gelecek yıllardaki talep düzeyini belirleyebilmek amacıyla HOLT-WINTERS yöntemi kullanılmıştır. HOLT-WINTERS yönteminin kullanılma amacı; tahmin verilerinde mevsimsel etkiyi direkt olarak analiz edebilen üstel düzeltim yöntemlerinden biri olmasıdır. Yöntemin formülasyonu, Eğilim (Trend), Seviye (Level) ve Mevsimsel (Seasonal) olmak üzere üç ayrı denklemden oluşmaktadır (A. & Yıldız Ç., 2018). Bu değişkenler şöyle açıklanmaktadır (İpek, 2019):

- Seviye: Verilerin belirli bir zaman aralığındaki temel değeridir.
- Eğilim: Verilerin zaman içindeki artış veya azalış trendini ifade etmektedir.
- Mevsimsellik: Bir yılda doğal ya da beşerî nedenlerden verilerde ortaya çıkan dalgalanmaları tanımlamaktadır. Dalgalar periyodik özellik taşımaktadır.
- Tahmin: Geçmiş dönemin verilerinden ve bu verilerin eğiliminden yararlanarak gelecek dönemin verilerini bulmayı ifade etmektedir.

Bu formülasyona ilişkin eşitlikler aşağıda verilmiştir (A. & Yıldız Ç., 2018).

Seviye:	$L_t = \alpha \frac{Y_t}{S_{t-s}} + (1 - \alpha)(L_{t-1} + b_{t-1})$
Eğilim:	$b_t = \beta (L_t - L_{t-1}) + (1 - \beta) b_{t-1}$
Mevsimsel:	$S_t = \gamma \frac{Y_t}{L_t} + (1 - \gamma) S_{t-s}$
Tahmin:	$F_{t+k} = L_t + b_t m + S_{t+m-s}$

5. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Bu raporun hazırlanması sürecinde literatür araştırmaları yapılmıştır. Literatür araştırmalarıyla bu rapora kaynaklık edebilecek birçok bilgiye erişilmiştir. Yararlanılan literatür kaynakları aşağıdaki gibidir:

(Sancak, Sancak, & Aygören, 2013) çalışmalarında genel olarak dünya ve Türkiye’de arıcılığın tarihi, mevcut üretim durumu, satış ve pazarlama yolları üzerinde incelemelerde bulunulmuştur. Çalışmada ulusal ve uluslararası düzeyde veriler derlenmiştir.

(Korkmaz, 2013) çalışmasında arıcılığın tarihsel süreç içindeki gelişimi ve önemi, arıcılık faaliyetlerinde dikkat edilmesi gereken unsurlar, arıcılıkta mevsimsel çalışmalar ve arı ürünleri konularına ilişkin detaylı incelemelerde bulunulmuştur. Yapılan çalışma istatistiki veriler ile desteklenmiştir.

(Sıralı, 2018) çalışmasında Türkiye’de yapılan arıcılık faaliyetlerinin üretim teknikleri, üretim miktarları, ülke ekonomisine katkısı gibi konular irdelenmiştir. Ayrıca sektörün ülkemizdeki gelişimi için tavsiyeler verilmiştir.

(Tolon, 1999) araştırma makalesinde arıcılık ürünü olan çam ballarının biyokimyasal özellikleri incelenmiştir.

(Ranz, 2019) çalışmasında dünya çapında arıcılık faaliyetlerinin güncel eğilimleri ortaya konulmuştur. Bununla birlikte arıcılıkta önemli bir sorun haline gelen arı ölümleri ve koloni çöküşleri üzerinde durulmuştur.

(Pavid, 2020) çalışmasında şehirleşmenin arıcılık üzerindeki olumsuz etkileri dünya çapında ve İngiltere özelinde değerlendirilmiştir. Bu kapsamda arıların yaşamlarını sürdürebilmek için ihtiyaçları belirlenmiştir. Bununla birlikte vahşi arıları korumak adına Kuzey Amerika'da yapılan çalışma örneği verilmiştir.

(Dokuzlu, Demir, Ürüm, Güler, & Sarı, 2019) çalışmasında tüketicilerin yöresel ürünleri satın alma davranışları incelenmiştir. Bu kapsamda anket çalışması yaparak tüketicilerin genel eğilimleri ortaya çıkarılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda konuya ilişkin tavsiyelerde bulunulmuştur.

(Onbaşlı, Çelik, Kahraman, & Kanbur, 2019) çalışmasında bal, polen arı sütü, propolis ve arı zehri ürünlerinin üretim şekilleri, kimyasal yapıları, hangi rahatsızlık üzerinde iyileştirici etkileri olduğuna dair bilgilere yer verilmiştir. Bununla birlikte ülkemizin apiterapik ürün üretimi hakkında bir değerlendirme yapılmıştır.

(Çelik, ve diğerleri, 2019) çalışmalarında apiterapik arıcılık ürünleri incelenmiştir. Bu kapsamda bal, propolis, arı zehri, arı sütü, polen ve arı ekmeği, apilarnil ve balmumu ürünleri hakkında bilgilere yer verilmiştir. Ayrıca apiterapik ürünlerin kullanımının Avrupa'da tabi olduğu yasal mevzuat, arı ürünlerinin hastalıkların tedavisinde nasıl kullanılacağı, apiterapi ürünlerinin ülkemizdeki ekonomik boyutu ve Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği incelenmiştir.

(Atayoğlu, 2019) çalışmasında bal, balmumu, propolis, arı sütü ürünlerine ilişkin bilgiler derlenmiştir. Bunun yanı sıra apiterapik ürünlerin tabi olduğu Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Yönetmeliğine değinilmiştir.

(Koday & Karadağ, 2020) çalışmalarında Türkiye'de 2007 ve 2018 yılı arasında yapılan arıcılık faaliyetleri incelenmiştir. Bölgesel düzeyde ve il bazında istatistiki verilerden yararlanılmıştır. İllerin kovan sayıları ve bal üretim miktarları karşılaştırılmıştır.

(Karaman, 2019) çalışmasında arıcılık sektöründe yaşanan sağlık, güvenlik gibi arı ve arıcı sorunları ele alınmıştır. Bununla birlikte tespit edilen sorunlara çözüm önerileri sunulmuştur.

(Çevrimli & Sakarya, 2018) çalışmalarında arıcılık sektörünün dünyadaki ve Türkiye'deki durumu değerlendirilmiştir. Sektörel üretim miktarları istatistiki verilerle yıllar ve ülkeler itibarıyla ortaya konulmuştur. Bunun yanı sıra sektörün ülkemizdeki örgütlenme ve destekleme politikalarına, pazarlama yapısına, dış ticaretine değinilmiş ve bu konulardaki sorunlar ele alınmıştır. Tespit edilen sorunların çözümüne ve sektörün ülkemizdeki gelişimini desteklemeye yönelik çözüm önerileri geliştirilmiştir.

(Mutlu, Erbaş, & Tontul, 2016) çalışmalarında balın kimyasal ve fiziksel özellikleri, hangi hastalıkların üzerinde nasıl etkileri olduğu açıklanmıştır. Ayrıca zehirli bal ve sahte bal ürünleri hakkında bilgilere yer verilmiştir. Bununla birlikte propolis, arı sütü, arı zehri, polen ve balmumu gibi apiterapik ürünlerin kimyasal özellikleri ve hastalıklar üzerindeki iyileştirici etkisi üzerinde durulmuştur.

(Tamali & Özkırım, 2019) çalışmalarında Türkiye’de ve Cezayir’de yapılan arıcılık faaliyetleri karşılaştırılmıştır. Bu kapsamda iki ülkenin flora ve faunasının arıcılık üzerindeki etkileri hakkında tarihsel bir genel bakış sunulmuştur. Ayrıca arıcılığın bu iki ülke ekonomisindeki yeri ve olanakları ile arıcıların karşılaştığı en önemli sorunlara da değinilmiştir.

(Gaga & Esaulov, 2016) çalışmasında arıcılıkta yenilikçi teknolojilerin özellikleri incelenmiştir. Bununla birlikte arıcılık sektöründeki deneyimlere ve dünyadaki yeni eğilimlere dayanarak modern teknolojilerin başarılı şekilde uygulanabilmesi için öneriler sunulmuştur.

6. ARICILIĞIN YERİ VE ÖNEMİ

6.1 ARICILIĞIN TARİHİ

Arıcılık faaliyetleri temelde üç unsura sahiptir: Bitkisel kaynaklar, arı ve emek. Bu üç unsurla bal, polen, arı sütü, propolis, arı zehri gibi ürünler elde edilmektedir. Bununla birlikte ana arı, oğul, paket arı gibi canlı materyal üretimi yapılmaktadır. Dolayısıyla arıcılık toprağa bağlı olmaksızın ve diğer tarımsal faaliyetlerle uyumlu olarak gerçekleştirilmektedir. Bitkisel üretim çeşitlerinin birçoğu arıcılık faaliyetleri ile mutualist bir ilişki içindedir. Ek olarak arıcılık faaliyetleri floral kaynağın çeşitli olduğu her yerde yapılabilir (Sancak, Sancak, & Aygören, 2013).

Şekil 1– Eski Mısırdaki Arıcılık



Kaynak: (Korkmaz, 2013)

Arıcılığın bilinen tarihi milattan önceye kadar dayanmaktadır. Arı fosilleri, tarihi buluntular ve M.Ö. 7000’li yıllarda yapıldığı tespit edilen mağara resimleri arıcılık tarihinin çok eski zamanlara dayandığını kanıtlamaktadır. 4000 yıl önceki Firavun mezarlarında bal ve balmumu bulunması, Mısırlıların ayinlerinde bal kullandığının ve krallarından birinin arıyı sembol olarak kullandığının tespit edilmesi arıcılık tarihine ışık tutmaktadır. Mısır’daki gezginci arıcılık faaliyetleri sayesinde zamanla arıcılığın Filistin, Kıbrıs ve Yunanistan’a yayıldığı tahmin edilmektedir. Arıcılığın bilinen en eski izlerinden biri ise Hindistan’da M.Ö. 3000-2000 yıllarına ait olduğu tespit edilen arı ve bal buluntularıdır. Babillilerin balı yiyecek olarak tüketmenin yanı sıra ilaç olarak kullandıkları bilinmektedir (Sancak, Sancak, & Aygören, 2013).

Arıcılık M.Ö. 384-322 yıllarında yaşayan Aristo’nun Hayvanlar Tarihi eserine de konu olmuştur. Eserde kovan içinde ana arı, erkek arı ve işçi arı olmak üzere üç tip arı bulunduğu, arıların çiçek tozu topladıkları, işçi arıların su taşıdıkları ve aralarında iş bölümü yaptıkları bilgilerine yer

verilmiştir. Ayrıca Yunanlıların örgü, sepet ve tahta kovan kullandığı bilinmektedir (Sancak, Sancak, & Aygören, 2013).

Arıcılığa önem veren Türklerde, ana arıya beyarı, kaliteli bal yapan arıya boğa, bal vermeyen arıya göde, çalışkan arıya köstengi, deli ve tembel arıya börenek, erkek arıya saka arı, iğnesiz büyük arıya dongulca, yabancı arıya da ilinti adı verilmiştir. Bunun yanı sıra Orta Asya Türkleri, Altay Türkleri ve Uygurlar arıcılıkla ilgili terimleri dillerine yerleştirmiştir (Korkmaz, 2013).

Türkler balı yüzyıllarca besin ve ilaç olarak tüketmiştir. Fatih Sultan Mehmet, Kanuni Sultan Süleyman ve Yavuz Sultan Selim dönemlerinde çıkarılan Kanunnamelerde arıcılıkla ilgili hükümlerin yer alması Osmanlı döneminde arıcılığa verilen önemi göstermektedir. 1906 yılında Osman Hamdi Bey tarafından başlatılan Boğazköy kazılarında M.Ö 1300 yıllarına ait buluntular Hititler döneminde arıcılığı önemli bir üretim faaliyeti olduğunu kanıtlamaktadır (Sancak, Sancak, & Aygören, 2013).

Yapılan araştırmalar bal arılarının yaklaşık 100 milyon yıldır bal ürettiğini ortaya koymaktadır. Milattan önce 7000 yıllarına dayanan arıcılık tarihinde Avrupa'dan göç edenler sayesinde bal arıları 1638'de Kuzey Amerika'ya, 1822'de Avustralya'ya ve 1842'de Yeni Zelanda'ya taşınmıştır (Korkmaz, 2013).

6.2 ARICILIĞIN ÖNEMİ

Bugün dünyada, tüm gezegenin farklı bölgelerine özgü 20.000'den fazla arı türü bulunmaktadır. Yalnızca Birleşik Krallık'ta, iki farklı kategoriye ayrılan (Sosyal ve yalnız) birkaç yüz tür bulunmaktadır. Tüm arılar tozlayıcıdır ve tozlayıcılar, meyve ve sebzeden kahve ve çaya kadar ürünlerin gelişebilmesi için gereklidir. Albert Einstein'dan ünlü bir alıntı vardır: "Arı dünyanın yüzeyinden kaybolursa insanın yaşamak için yalnızca dört yılı kalırdı" (www.chainbridgehoney.com, 2021).

Türkiye, farklı iklim ve doğa koşullarında, milyonlarca arı kovanı sayısı, arazi, arıcılıkta genetik çeşitlilik ve bal arısı popülasyonları açısından oldukça zengin bitki örtüsü bulunan büyük potansiyele sahip bir ülkedir. Arıcılık küresel boyuta sürekli gelişen bir sektördür. Bununla birlikte ekolojik denge ve tarımsal üretimin sürekliliğinin ve verimliliğinin sağlanmasında arıcılık önemli rol oynamaktadır. Ülkemiz bitki çeşitliliğinin fazlalığı, coğrafi şartların ve iklim koşullarının elverişli olması açısından arıcılık faaliyetlerinde öne çıkmaktadır. Türkiye'deki farklı coğrafi bölgelerde bulunan kır, ova, yayla ve meralarda bitkilerin çiçek açması, nektar salgılaması yılın farklı zamanlarında gerçekleşmektedir. Kekik, yonca, yabani korunga, yabani fiğ, süpürge otu; çam, meşe, köknar ıhlamur, akçaağaç ve kestane ağaçları arıcılık için önemli floral kaynaklar arasında yer almaktadır. Bununla birlikte endüstri bitkileri ve yem bitkileri üretilen alanlar da arıcılık faaliyetlerinin yapılmasına imkân tanımaktadır. Ülkemizin bu potansiyelleri yeterince kullanılamamaktadır. Arıcılık faaliyetlerinin gelişimi için bu konudaki eğitim ve araştırmalara ağırlık vermek, üreticileri sektördeki yeni gelişmelerden haberdar etmek, modern üretim tekniklerinin yaygınlaşmasını sağlamak ve arıcılığı teşvik etmek gerekmektedir (Sıralı, 2018).

Arıcılığın önemi:

- Araziye bağımlı olmaması,
- Üretim ve işgücü maliyetlerinin diğer tarımsal faaliyetlere kıyasla görece daha az olması,
- Üretilen ürünlerin uzun süre saklanabilmesi,

- Pazar büyüklüğü,
- İlaç ve kozmetik gibi birçok sektör ile entegre olması,
- Ekonomik katma değerinin yüksek olmasıdır (Sıralı, 2018).

7. DÜNYADA ARICILIK

7.1 DÜNYADA ARICILIK SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

Dünya nüfusunun artmasıyla birlikte gıda üretiminin önemi giderek artmaktadır. Yapılan araştırmalar arıların gıda üretiminde kilit rol üstlendiğini göstermektedir. Gıdaların %90'ını sağlayan ekili 100 bitki türünden %70'inin tozlaşmasında arıların etkisi olduğu kanıtlanmıştır. Bununla birlikte Avrupa'da gıda ticaretine konu olan ürünlerin %84'ünün ve doğal bitkilerin %80'inin arı tozlaşmasına bağlı olduğu tahmin edilmektedir. Araştırmalarda arı tozlaşmasının ekonomik değerinin Avrupa için 22.000 milyon Euro ve dünyanın geri kalanı için 265.000 milyon Dolar olduğu ortaya konmuştur (Ranz, 2019).

Arıcılık, ekosistemin doğal döngüsü içinde gıda üretimine sağladığı katkıyla tarımsal faaliyetler arasında ön plana çıkmaktadır. Son yıllarda iklim değişikliğinin, kentleşmenin ve tarımsal üretimde kullanılan kimyasal maddelerin arı popülasyonuna olumsuz etkilerini en aza indirmek amacıyla çalışmalar yürütülmektedir. Bu kapsamda literatür çalışmaları yapılmakla birlikte ülkeler bazı tarımsal ilaçların kullanımını yasaklamakta ve yanlış uygulamaları önleyici tedbirler almaktadır (Pavid, 2020).

7.2 DÜNYADA ARICILIK

Arıcılık sektöründe Çin, Hindistan ve Türkiye üretim hacimleriyle ön plana çıkmaktadır. Dünya geneli bal üretim verileri incelendiğinde 2019 yılında 447.007 ton ile Çin ilk sırada yer almaktadır. Aynı yıl 109.330 ton bal üretimiyle Türkiye, Çin'den sonra en fazla bal üreten ülke olmuştur. Hindistan ise 2019 yılı verilerine göre 12.247.332 adet ile en fazla kovana sahip ülkedir (FAOSTAT, 2021). Kovan sayısı göz önüne alındığında Hindistan'dan sonra Çin ve Türkiye gelmektedir. Dolayısıyla Çin'de ve Türkiye'de Hindistan'a kıyasla daha verimli üretim yapıldığı ortaya çıkmaktadır. Arıcılık ürünlerinde üretime veya ticarete konu olan ürün yalnızca bal değildir. Propolis, arı sütü, polen ve balmumu gibi arıcılık ürünlerinin de üretimi ve satışı yapılmaktadır.

Arıcılık faaliyetlerinin diğer tarımsal faaliyetlere kıyasla doğaya zararı oldukça az olup ekolojik döngüye katkısı olumlu yöndedir. Bu durum sürdürülebilir üretim faaliyetlerini artırmak isteyen ülkeler için arıcılık sektörünü ön plana çıkarmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerde arıcılık faaliyetleri bitkisel üretimi artırma amacıyla da yapılmaktadır (www.apivital.com.tr, 2021).

Dünyada arıcılık sektörüne yönelik gelişmeler ve örnek uygulama modelleri aşağıda incelenmiştir.

- **Akıllı Kovan**

Akıllı kovanlar; kovan ağırlığını, kuluçka yuvası sıcaklığını, kovanın içindeki bağıl nemi ve kovan içindeki ses seviyelerini (Akustik tarama) izleyen ve ölçen sensörler ile donatılmış kovandır. Akıllı kovan aracılığıyla veriler gerçek zamanlı olarak toplanabilmekte ve internet erişimi olan herhangi bir cihaza iletebilmektedir. Akıllı kovanın ortaya çıkışı bal üretiminde verimliliği artırmıştır. Akıllı kovanlarda radyo frekansı, barkod uygulaması ve kızılötesi teknolojisi kullanılmaktadır.

- Son yıllarda tüketici ürünlerini ve evcil hayvanları tanımlamak veya izlemek için radyo frekansı tanımlama sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistem kovan performansının izlenmesine yardımcı olmak veya hırsızlık durumlarında tanımlamayı kolaylaştırmak için arıcılık sektöründe kullanılmaya başlamıştır.
- Ürün envanterlerini ve satışlarını izlemek için barkod kullanılmaktadır. Barkod teknolojisi günümüzde kovanları takip etmeye yardımcı olmak için kullanılmaya başlanmıştır.
- Isı algılayıcı kameraların kullanıldığı kızılötesi teknolojisi arıcılık sektöründe giderek yaygınlaşmaktadır. İdeal kameraları çeşitli görevlerle eşleştirildikten sonra kovanların sağlığı ve canlılığı çeşitli hava koşulunda hızlı şekilde değerlendirilebilmektedir. Bu sistem kraliçe arının canlılığı kontrol edilebilme ve arı sürülerinin izlenebilme imkânı sağlamaktadır (www.beeculture.com, 2021).

Şekil 2- Akıllı Kovan



Kaynak: (www.smarthive.co.kr, 2021)

• Plastik Petekler

Son yıllarda Rusya'da ortaya çıkan plastik petekler ve plastik çerçeveler arıcılığın modern teknik araçları arasında sayılmaktadır. Bu ekipman Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki arıcılar arasında oldukça yaygın şekilde kullanılmaktadır. Plastik peteklerin kullanımının üretime birçok açıdan olumlu katkısı bulunmaktadır:

- Kurulumu kolaydır. Geleneksel yöntemlerde uygulanan petekler arası tel germe ve kaynak işlemine gerek duyulmaz. Plastik çubuklar, plastik çerçeveye zımba tabancası yardımıyla tutturulur.
- Balın kovandan alımı sırasında plastik malzeme pompa yüküne daha fazla dayanabileceğinden kovandan çekilen bal miktarı artar.
- Güvelerden kaynaklı kayıplar azalır.
- Petek şekilleri bal ağırlığı altında değişmez.
- Petekler tekrar kullanım için uygundur (Gaga & Esaulov, 2016).

• Arcılık 3.0

Günümüzde arı ölümleri giderek artmaktadır. Arı popülasyonunun azalmasının nedeni olarak hastalıklar, böcek ilaçları ve kovan hırsızlığı gösterilmektedir. Arıcıların karşılaştıkları bu zorlukları en aza indirmek için yenilikçi ürünler tasarlanmakta ve teknolojiyle entegre edilmektedir. Arıcılık 3.0'da kapsamında kovan sistemleri geliştirilmiştir.

- B-Güvenlik: Kovan içindeki hareketleri takip eden sensörlerle donatılmış dijital bir cihazdır. Bu cihaz, arıcıların GPS aracılığıyla hırsızlık veya doğal afet durumunda kovanları bulmasını sağlar. Ayrıca sistem elektromanyetik dalgalar yaymadığı için arılara veya onların iletişimine herhangi bir rahatsızlık vermez.
- B-Kovan: Sürdürülebilirliğe odaklanmış bir taklit arı kovanıdır. Kovanları balın depolandığı peteklerden ayıran dış mantar kaplama sayesinde arıların doğal yaşam alanlarını genişletilmektedir. Arıcıların doğal faaliyetlerini etkilemeden bal toplamasına olanak tanımaktadır. B-kovan, kentsel çiftçiliğin önemli bir örneğidir. Bu proje evde bal üretme imkânı sunar. Ayrıca, sürünün tüm yaşam döngüsünü bir uygulama aracılığıyla izleyen bir monitöre sahiptir.
- B-Gürültü: Geliştirilme aşamasındadır. Tüm canlılar gibi arılar da birbirleriyle ses ve titreşimler yayarak iletişim kurar. B-Gürültü, arı seslerinden ve titreşimlerinden anlamlı veriler çıkararak arıcıyı olası sürü hastalığı veya ana arının ölümü konusunda uyarma özelliğine sahip olacaktır. Çalışmaların tamamlanmasından sonra ürünün, arıcılık sektöründe önemli atılımlara yol açması beklenmektedir (www.makerfairerome.eu, 2018).

Şekil 3- Beeing Kovan



Kaynak: (www.makerfairerome.eu, 2018).

- **Honeyflow Kovanları**

Bal hasadı zahmetli, uzun saatler alan ve birçok ekipman gerektiren bir iştir. Honeyflow kovanları arıcıların yaşadıkları bu zorlukların en aza indirilebilmesi için geliştirilmiş bir sistemdir. Bölünmüş hücre teknolojisi ile petek içine doldurulmuş ballar, kovan dışında bulunan anahtarın çevrilmesiyle arıları rahatsız etmeden balın aşağı akmasını sağlamaktadır. Bu durum doğrudan doğruya kavanoza hasat yapma imkânı sunmaktadır. Honeyflow kovanları ve hasatta sağladığı kolaylık ile hobi olarak bal üretimi yapılabilmektedir (www.honeyflow.com, 2021).

Şekil 4- Honeyflow Kovanları



(www.honeyflow.com, 2021).

- **HappyCulture Programı**

Avrupa Birliği tarafından finanse edilen programın amacı; Gine'de bulunan gençlere istihdam olanağı sağlamaktır. Bu kapsamda modern arı kovanlarının yapımı ve kurulumu ile bal üretimi, hasat yöntemleri ve arı sağlığına ilişkin eğitimler verilmiştir. Ayrıca katılımcılara paketleme ve pazarlama teknikleri öğretilmiştir. 20 katılımcıyla gerçekleştirilen eğitimler bölgedeki bir arı çiftliğinde uygulamalı olarak gerçekleştirilmiştir. Programın kazanımları; gençlerin sürdürülebilir ve katma değerli iş imkânı elde etmesi, biyolojik çeşitliliğin ve doğanın korunması üzerine farkındalık oluşturulması ve Gine tarım sektörünün canlandırılmasıdır (www.intracen.org, 2019).

- **Arıcılık Festivali**

Amerika'nın Hawaii Eyaleti, iklimi ve floral kaynakları sayesinde arılar için çok çeşitli nektar kaynaklarına sahiptir. Bal üretiminde öne çıkan eyalette her yıl arıcılık festivali düzenlenmektedir. Bu festivale gurmeler, şefler ve arı uzmanlığına sahip kişilerden katılım sağlamaktadır. Festival kapsamında eyaletteki bal üreticileri arasında yarışma düzenlenmektedir. Bu yarışmada uzmanlar değerlendirmesiyle eyaletin en kaliteli balı seçilmektedir. Bu organizasyonla bölgede arıcılık üretimi teşvik edilmektedir (bigislandnow.com, 2019).

7.3 DÜNYADA ARICILIK ÜRÜNLERİNİN ÜRETİM HACMİ

7.3.1 Arı Ürünleri

- **Bal**

Bal arıları tarafından bitki nektarlarından, yapraklarından; ufak böceklerin salgılarından özler toplanmaktadır. Arılar topladıkları bu özleri keselerindeki biyolojik sular ile karıştırarak peteklerine bırakmaktadır. Peteklerde su oranı azalan karışım zamanla kıvamını almakta ve bala dönüşmektedir. Balın şifalı olduğu tarihsel süreçte bilinegelmektedir. Bakteri, virüs, mantar, parazit vb. bal tarafından inhibe edilebilmektedir. Bununla birlikte 2006-2007 yıllarında yapılan bir araştırmada 16 bal örneği toplanmıştır. Bu örnekler incelendiğinde mavi kantaron, sedir, çam ve fiğ balı gibi koyu renkli ballarda antioksidan oranının açık renkli ballara kıyasla daha fazla olduğu tespit edilmiştir. (Onbaşlı, Çelik, Kahraman, & Kanbur, 2019).

Şekil 5- Bal



Kaynak: Freepik, 2021.

Balların Kaynağı

Bitkilerin çiçek toz keselerinden, yaprak, yaprak sapları ve situplarından salgılanan ve bala şekerli olma özelliğini veren sıvıya nektar veya bal özü denir. Bal kaynağı nektar, özümlemiş durumdaki şekerdir. Aşağıda bal arıları tarafından dönüştürülen bitki öz suları sıralanmıştır:

- Çiçeklerin salgıladıkları sıvı bal özü
- Bazı bitki çeşitlerinin çiçek açma dönemlerinde salgıladıkları şekerli sıvı
- Bazı ağaç türlerinin yapraklarından sızdırdıkları şekerli sıvı
- Bitkilerin yaprakları üzerinde bulunan yaprak bitleri gibi bazı ufak böcek türlerinin yaprak üzerine salgıladıkları tatlı sıvı

Bitkiler tarafından salgılanan nektarlar bal arıları tarafından emilip bal keselerine alınmaktadır. Bal arıları, bal keselerindeki sindirim öz suları ile nektarı karıştırıp kuluçka döneminde tüketmek üzere kovanlarındaki peteklere bırakmaktadır. Sulu nektar, kovadaki ısı değişimi ile suyunu kaybetmektedir. Suyunu kaybeden nektar koyulaşarak bal haline gelmektedir. Bu aşamada arının enzimleriyle bal olgunlaşmaktadır. Bitki veya böcek salgılarından meydana gelen ballar salgı balı; çiçek nektarlarından elde edilen ballar ise çiçek balıdır (Tolon, 1999).

Balların Sınıflandırılması

- Kaynaklarına göre ballar;
 - Çiçek Balı: Bu türün kaynağı çiçeklerden toplanan nektardır. Bal arılarının keselerindeki salgı maddeleriyle karıştırıp sonra peteklerde olgunlaşmaya bırakmasıyla meydana gelmektedir. Nektar kaynağı çiçeğin türü balın aromasına etki etmektedir. Örneğin portakal çiçeğinden elde edilen nektarda bu çiçeğin aroması hissedilmektedir.
 - Salgı Balı: Bu balın kaynağını ıhlamur, meşe, erik, çam ağacı gibi bitkilerin yapraklarından sızan sıvılar veya bitki yaprakları üzerindeki ufak böceklerin salgıları oluşturmaktadır. Salgı balı olarak adlandırılan bu ürün genellikle bal arılarının ağaç yaprakları üzerinden topladığı salgılarla üretilmektedir.
 - Besleme Balı: Bazı ballar çiçek, yaprak veya böcek salgısı olmadan üretilmektedir. Özellikle fazla bitki çeşitliliğinin olmadığı yerlerde uygulanan bu yöntemde bal üreticileri içinde tatlı çözeltilerin bulunduğu kapları kovanların etrafına koyarak arıların bu kaplardan beslenmesini sağlamaktadır. Dolayısıyla arılar ballarını yapay kaynaklar ile üretmiş olmaktadır. Bu yöntemle üretilen besleme balların rengi açık ve içeriğindeki sakkaroz miktarı yüksek olmaktadır (Tolon, 1999).
- Tüketime sunulma şekline göre ballar;
 - Petekli Bal: İçeriğinde yabancı madde olmayan ve petek içinde bulunan doğal ballardır.
 - Süzme Bal: Peteklerinden farklı yöntemler kullanılarak çıkarılan, santrifüjle veya dinlendirilerek süzildikten sonra elde edilen ballardır.
 - Pres Balı: Diğer adı baskı balıdır. Bu tür ballar petekli balların oda sıcaklığında ya da 45 derece ısı ile sızdırılması sonucu elde edilmektedir. Bu yöntemde balın kullanılan basınç ile enzimlerini yitirmemesine dikkat edilmektedir.

- Yapay Bal: Bu tür ballar temelde sakkaroz maddesinin inversiyon edilmesi ile elde edilmektedir. Doğal balın koku, kıvam, görünüş, renk gibi özelliklerinin yapay yollar ile benzetilmesi şeklinde elde edilmektedir.
- Zehirli Bal: Bu tür balların kaynağını zehirli maddeler meydana getirmektedir. Bal arıları orman gülü veya datura bitkilerinden zehirli maddeleri toplayarak bu balların üretimini yapmaktadır. Halk arasında deli bal veya zehirli bal olarak da bilinen bu balları tüketen kişilerde baş dönmesi, bulantı, görme bozukluğu, terleme, baygınlık, güçsüzlük gibi etkilere yol açmaktadır (Tolon, 1999).

• Polen

Çiçekli bitkilerin üremelerini sağlayan biyoaktif yapılara polen denilmektedir. Polenlerin üremeyi sağlamanın yanı sıra arıların beslenmesini sağlamaktadır. Ayrıca polenler balların sınıflandırılmasında ayırt edici ürün olarak ve tedavi amaçlı kullanılmaktadır. Polenler biyolojik açıdan protein, karbonhidrat, lipit, enzim, vitamin, aminoasit gibi bileşenlere sahiptir. Bununla birlikte adrenal ve noradrenalin gibi hormonal bileşenleri de bulunduğu tespit edilmiştir. Polen, bal arısı veya insanlar tarafından toplanan, kurutulmuş çiçek tozları olup, arıların yaşamlarını sürdürebilmek, yavrularını besleyebilmek için (gelişmelerinde ve görevlerini yapabilmelerinde) hayati öneme sahiptir. İnsanlar için de önemli bir besin kaynağıdır (Atayoğlu, 2019).

Polenin anti bakteriyel, antifungal ve antioksidan, anti kanser özelliklere sahip olduğu belirtilmektedir. Arı poleninin kanser tedavisinin olumsuz etkilerini azaltmada etkili olduğu bulunmuştur. Kanser tedavisinde de kullanılan radyasyonun yan etkileri olarak gösterilen iştahsızlık, mide bulantısı, saç dökülmesi, inflamasyon, akyuvar azlığı ve uykusuzluk sorunlarına iyi geldiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte polenin sindirim sistemi rahatsızlıklarına da olumlu etkisi olduğu kanıtlanmıştır. (Onbaşlı, Çelik, Kahraman, & Kanbur, 2019).

Şekil 6- Polen



Kaynak: Freepik, 2021.

- **Arı Sütü**

Arı sütü, işçi arılarda başın iki yanında bulunan bezlerden salgılanan ve kraliçe arının farklılaşmasını sağlayan özel bir besleyici sıvıdır. Bir arıyı bu derece geliştirerek kraliçe arıya dönüştüren özelliği nedeniyle, arı sütü yüzyıllar boyunca insanların ilgisini çekmiş, fiziksel ve cinsel gücü desteklemek ve uzun yaşam için antiaging olarak uygulanmıştır. Arı sütü, beyaz ile sarı arasında bir renge ve jelimsi kıvamda olup rengi bekleme süresi ile koyulaşmaktadır. Uzun süre bekletildiğinde ya da uygun koşullarda saklanmadığında arı sütünün rengi koyulaşmakta, kokusu ağırlaşmakta ve viskozitesi artmaktadır (Çelik, ve diğerleri, 2019).

Şekil 7- Arı Sütü Kapsülleri



Kaynak: Freepik, 2021.

- **Arı Zehri**

Arı zehri, multiple skleroz ve birçok artrit tedavisi için en popüler olanlarındandır. Arı zehri hastalara doğrudan arı sokması veya enjeksiyon yoluyla uygulanmaktadır. Çeşitli çalışmalar, arı zehrinin adolapin ve mellitin de dahil olmak üzere, çeşitli maddeler içerdiğini göstermiştir. Bu bileşikler, steroidlerinkini aşan anti-inflamatuar aktivitesi olan çok güçlü kimyasallardır. Melittin ayrıca, anti enflamatuar özelliğe sahip olan doğal bir steroid kortizolün üretimini de uyarmaktadır (Çelik, ve diğerleri, 2019).

- **Propolis**

Propolis işçi arılar tarafından üretilmektedir. Bu arılar kendilerini, yavru arıları ve kovanlarındaki besinleri virüs, bakteri, fungus gibi zararlı mikroorganizmalardan korumak amacıyla propolis üretmektedir. Arılar bitkilerden topladıkları nektarları başlarındaki salgı bezlerinden salgıladıkları enzimlerle karıştırarak propolisi oluşturmaktadır. Propolis halk arasına arı tutkalı olarak da bilinmektedir. Bazı Avrupa ülkelerinde propolis ilaç olarak kullanılmakta olup birçok ülkede gıda takviyesi olarak kullanılmaktadır (Atayoğlu, 2019). Yapılan araştırmalarda propolisin 21 bakteri, 9 mantar, 3 protozoa ve çok sayıda virüs türü üzerinde inhibitör etkisi olduğu ve dolayısıyla doğal antibiyotik olma niteliği tespit edilmiştir. Propolis içeriğindeki bileşenler sayesinde solunum sistemi enfeksiyonları, deri hastalıkları, diş ve diş eti rahatsızlıkları, kulak, burun ve boğaz enfeksiyonları, sindirim sistemi hastalıkları, kadın hastalıkları ve üriner sistem hastalıkları gibi birçok hastalığın tedavisine kullanılmaktadır. (Yücel, Topal, Akçiçek, & Köseoğlu, 2014).

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Yönetmeliğine göre bal kronik deri yaralarında; bal, polen, propolis ve arı sütü bağışıklık sistemini desteklemeye; arı zehri kas ve iskelet sistemi sorunlarında kullanılabilir. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında Apiterapi konusundaki çalışmaların ve araştırmaların hızlanmasının, tedavi yöntemlerinin geliştirilmesinin yolu açılmıştır. (Atayoğlu, 2019).

7.3.2 Dünya Geneli Mevcut Durum

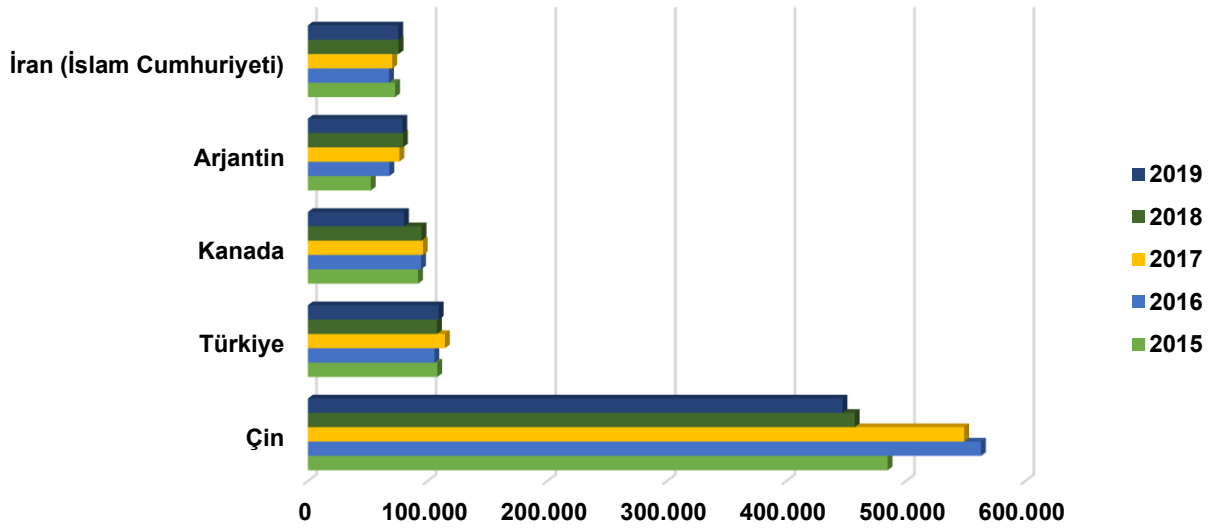
Aşağıdaki bölümde FAOSTAT resmi internet adresinden alınan bilgilere göre dünya geneli bal ve balmumu üretimi ve bununla ilgili diğer verilerin mevcut durumu analiz edilmiştir.

Tablo 1- Dünya Geneli Bal Üretim Miktarları (Ton)

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Çin	484.726	562.875	548.813	457.203	447.007
Türkiye	108.128	105.727	114.471	107.920	109.330
Kanada	92.011	94.578	96.012	94.996	80.345
Arjantin	52.600	68.123	76.379	79.468	78.927
İran (İslam Cumhuriyeti)	72.866	67.783	70.528	75.835	75.463
Amerika Birleşik Devletleri	71.008	73.429	67.596	69.857	71.179
Ukrayna	63.615	59.294	66.231	71.279	69.937
Hindistan	62.599	65.090	66.635	67.612	67.141
Rusya Federasyonu	67.736	69.764	65.167	65.006	63.526
Meksika	61.881	55.358	51.066	64.253	61.986
Etiyopya	59.161	47.706	50.000	50.000	53.782
Brezilya	37.859	39.677	41.696	42.378	45.981
Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti	30.069	30.210	30.452	30.694	30.937
Kore Cumhuriyeti	27.482	32.328	25.866	25.692	29.518
Romanya	27.893	21.202	30.177	29.162	25.269
Angola	23.411	23.377	23.394	23.411	23.428
Yeni Zelanda	19.710	19.885	14.855	20.000	23.000
Vietnam	15.478	16.530	18.755	20.415	21.847

Kaynak: FAOSTAT, 2021.

Grafik 1- Dünya Geneli Bal Üretim Miktarları (Ton)



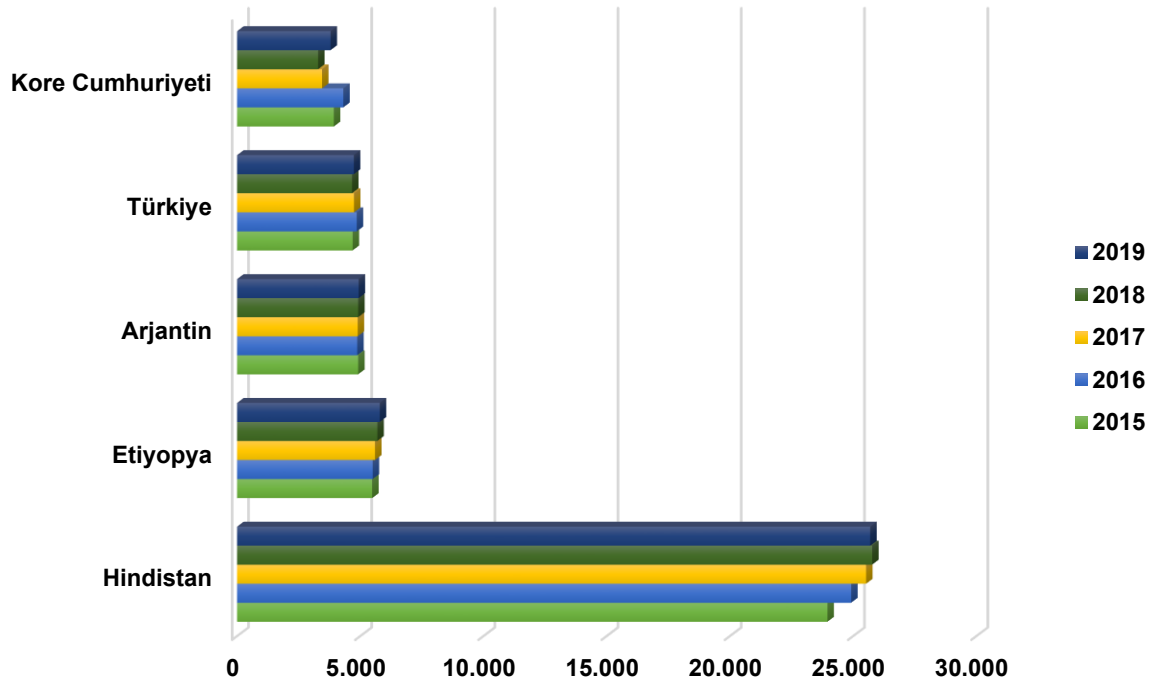
Yukarıda yer alan tablo incelendiğinde görüleceği üzere Türkiye bal üretiminde Çin'den sonra en fazla üretim miktarına sahip ülkedir. 2019 yılı verilerine göre 109.330 ton ile 2. sırada yer almaktadır. Türkiye'den sonra 80.345 ton bal üretimi ile 3. sırada Kanada yer almaktadır. Türkiye 2015 yılından 2019 yılına kadarki süreçte %1,1 oranında artış göstermiştir.

Tablo 2- Dünya Geneli Balmumu Üretim Miktarları (Ton)

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Hindistan	23.956	24.920	25.525	25.770	25.691
Etiyopya	5.482	5.504	5.599	5.694	5.790
Arjantin	4.914	4.875	4.894	4.914	4.933
Türkiye	4.689	4.857	4.745	4.665	4.737
Kore Cumhuriyeti	3.925	4.310	3.449	3.286	3.795
Kenya	2.524	2.520	2.522	2.524	2.526
Angola	2.312	2.309	2.310	2.312	2.313
Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti	1.872	1.874	1.879	1.884	1.889
Brezilya	1.731	1.742	1.738	1.745	1.751
Meksika	1.439	1.844	1.618	1.684	1.650
Amerika Birleşik Devletleri	1.597	1.601	1.599	1.598	1.596
Uganda	1.344	1.357	1.371	1.386	1.401
Uruguay	1.114	1.106	1.118	1.131	1.144
Dominik Cumhuriyeti	1.047	1.046	1.053	1.060	1.067
Orta Afrika Cumhuriyeti	810	820	830	840	850
Şili	613	613	615	617	619
Pakistan	467	484	480	472	485
Madagaskar	410	411	412	413	414
Senegal	366	368	381	394	407
Kamerun	301	302	303	304	305

Kaynak: FAOSTAT, 2021.

Grafik 2- Dünya Geneli Balmumu Üretim Miktarları (Ton)



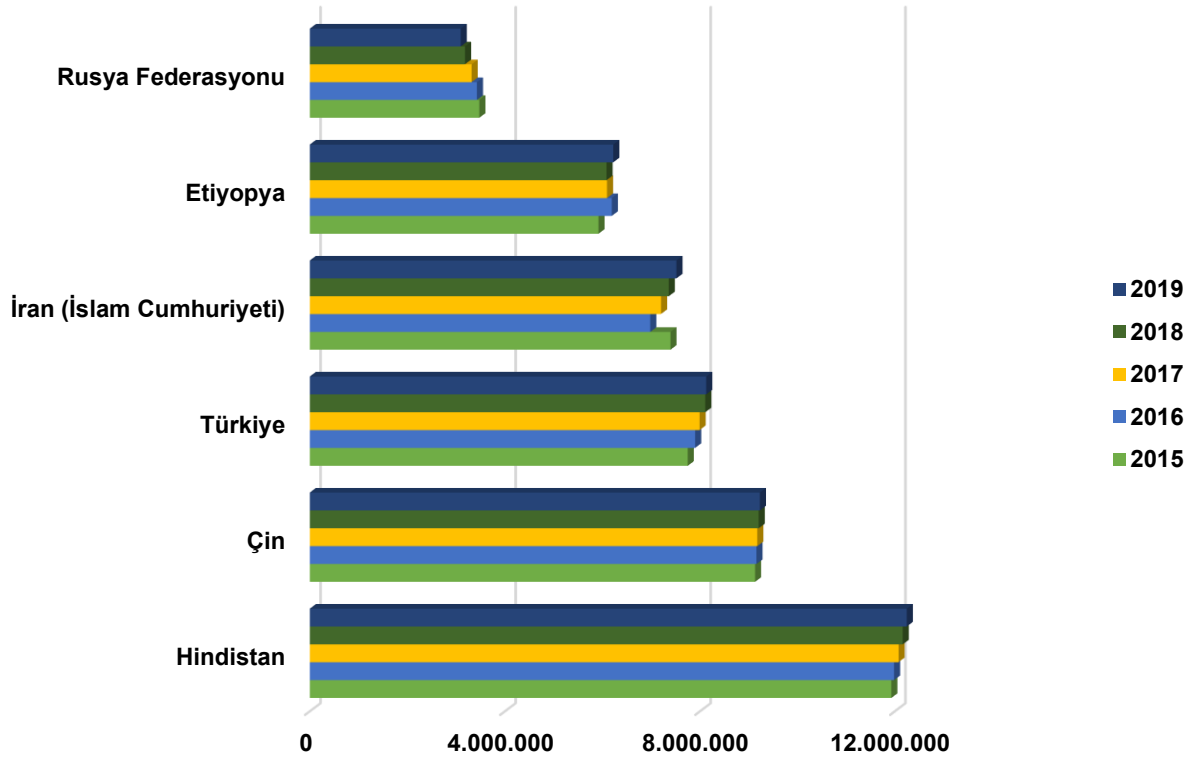
FAOSTAT'tan alınan bilgilerin yer verildiği yukarıdaki tablo incelendiğinde Türkiye balmumu üretiminde Hindistan, Etiyopya ve Arjantin'den sonra en fazla üretim miktarına sahip ülke olduğu tespit edilmektedir. 2019 yılı verilerine göre 4.737 ton ile 4. sırada yer almaktadır. Türkiye'den sonra 3.795 ton balmumu üretimi ile 5. sırada Kore Cumhuriyeti yer almaktadır. Türkiye 2015 yılından 2019 yılına kadarki süreçte %1,01 oranında artış göstermiştir.

Tablo 3- Dünya Geneli Arı Kovanı Sayısı (Adet)

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Hindistan	11.928.704	11.984.816	12.077.468	12.162.400	12.247.332
Çin	9.129.858	9.158.029	9.175.674	9.204.665	9.230.940
Türkiye	7.748.287	7.900.364	7.991.072	8.108.424	8.128.360
İran (İslam Cumhuriyeti)	7.393.660	6.978.155	7.199.606	7.358.163	7.516.720
Etiyopya	5.916.100	6.189.329	6.090.804	6.082.684	6.220.182
Rusya Federasyonu	3.474.014	3.425.405	3.316.977	3.182.399	3.093.859
Arjantin	2.955.217	2.982.322	2.975.942	2.980.484	2.985.026
Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti	2.929.477	2.947.398	2.952.244	2.968.267	2.984.290
Amerika Birleşik Devletleri	2.660.000	2.775.000	2.684.000	2.828.000	2.812.000

Kaynak: FAOSTAT, 2021.

Grafik 3- Dünya Geneli Arı Kovanı Sayısı (Adet)

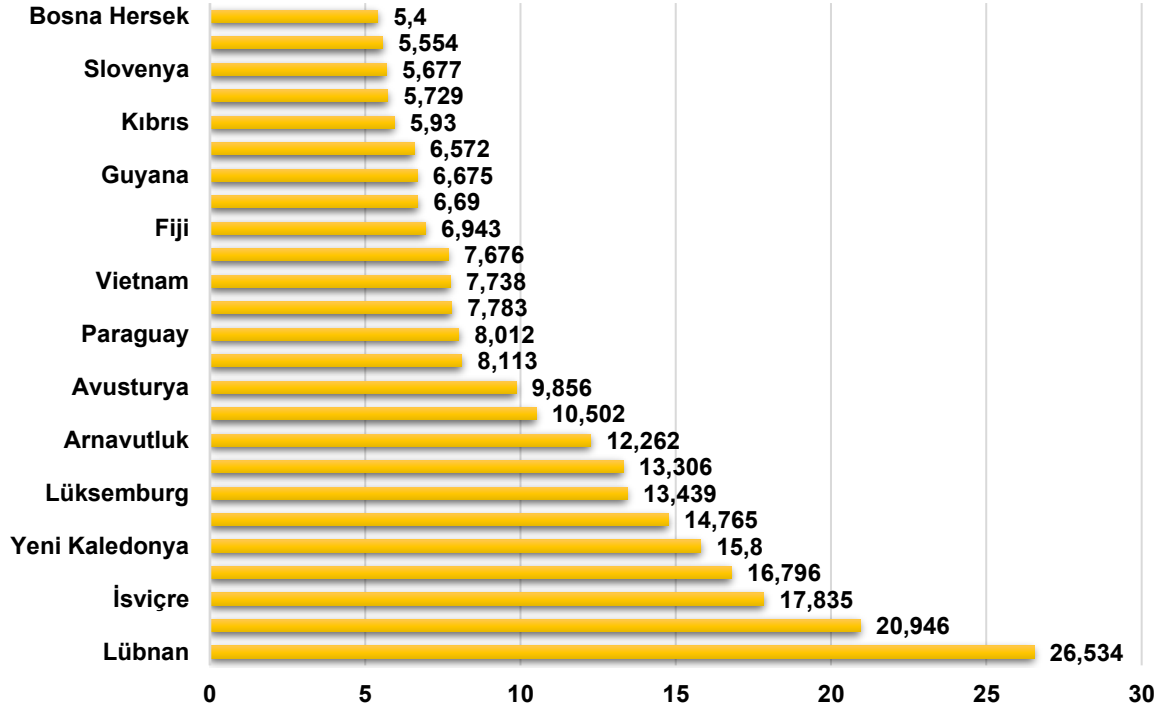


Yukarıda yer alan tablo incelendiğinde görüleceği üzere Türkiye arı kovanında Hindistan ve Çin'den sonra en yüksek kovan sayısına sahip ülkedir. 2019 yılı verilerine göre 8.128.360 adet ile 3. sırada yer almaktadır. Türkiye'den sonra 7.516.720 adet kovan ile 4. sırada İran yer almaktadır. Türkiye 2015 yılından 2019 yılına kadarki süreçte %4,95 oranında artış göstermiştir.

Dünya bal ticaretinde ülkeler arasında farklılıklar arz etmektedir. Bazı ülkeler miktar olarak daha az bal üretip daha yüksek fiyatlara bal satmaktadırlar. Ancak dünya geneli üretici bal fiyat endeksi dikkate alındığında rakamlar genellikle 8 doların altında kalmaktadır. Türkiye'de ise fiyatlar 6,57 dolar seviyesinde seyretmektedir. Dünya bal üretici endeksinde bal fiyatları ilk 25 sırada yer alan ülkeler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Aşağıda yer alan grafik incelendiğinde üretici fiyat endeksi açısından en fazla fiyat endeksine sahip ülke 26,53 dolar ile Lübnan'dır. Ardından ise Filistin 20,94 dolar ile ikinci sırada yer almaktadır.

Grafik 4- Dünya Geneli Üretici Fiyat Endeksi (Bal) (Dolar/Kg)



Kaynak: FAOSTAT, 2021.

7.3.3 Dünya Geneli Gelecek Projeksiyonu

Bu bölümde dünya geneli bal ve balmumu üretimi ve bununla ilgili diğer verilere ilişkin gelecek projeksiyonu verilmiştir. Bu kapsamda dünya genelinde üretilen bal, balmumu miktarı ve arı kovani sayılarına ilişkin FAOSTAT'tan alınan verilerden yararlanılarak ülkeler bazında tahmin çalışması yapılmıştır. Aşağıdaki tabloda bal üretimine ilişkin ülkeler bazında projeksiyon verilmiştir.

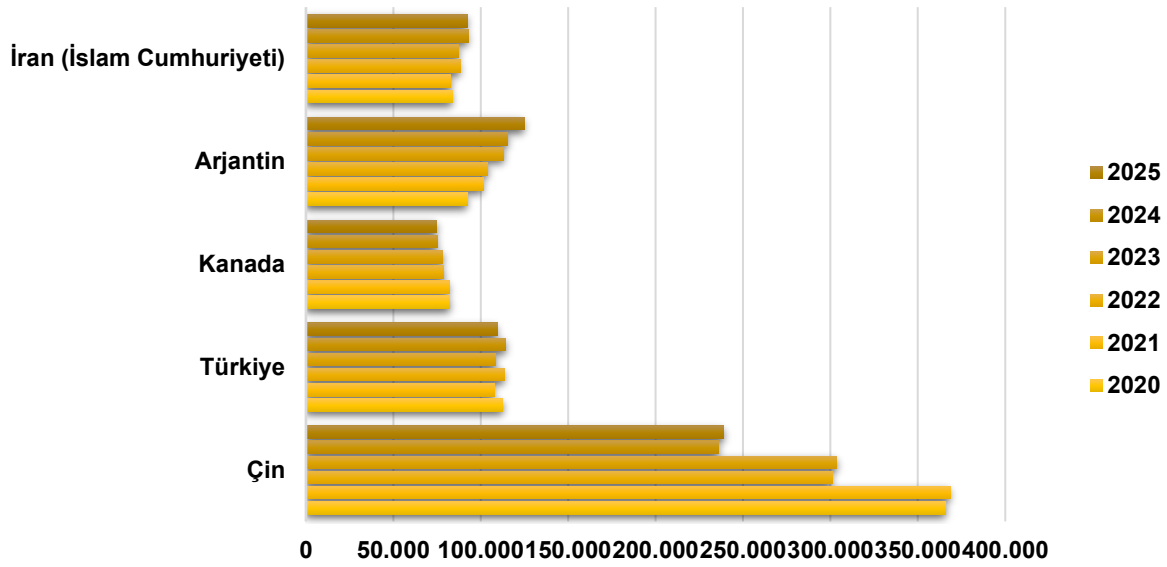
Tablo 4- Dünya Geneli Bal Üretim Projeksiyonu (Ton)

Ülkeler	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Çin	365.775	368.537	300.987	303.748	236.198	238.960
Türkiye	112.513	107.613	113.455	108.556	114.398	109.498
Kanada	82.370	81.919	78.756	78.305	75.142	74.691
Arjantin	92.368	101.564	103.949	113.145	115.530	124.726
İran (İslam Cumhuriyeti)	83.556	82.827	88.223	87.495	92.890	92.162
Amerika Birleşik Devletleri	67.043	69.481	65.676	68.114	64.309	66.747
Ukrayna	83.810	82.930	91.081	90.201	98.352	97.472
Hindistan	69.950	71.587	72.214	73.851	74.477	76.114
Rusya Federasyonu	58.184	59.512	54.886	56.214	51.588	52.916
Meksika	67.960	70.409	72.860	75.309	77.759	80.209
Etiyopya	54.368	48.155	54.434	48.222	54.501	48.288
Brezilya	48.383	49.835	51.831	53.283	55.280	56.732
Tanzanya	31.406	31.592	31.867	32.053	32.328	32.514
Kore Cumhuriyeti	21.385	23.766	19.049	21.430	16.712	19.093

Romanya	35.015	31.094	37.739	33.818	40.464	36.543
Angola	23.455	23.443	23.477	23.465	23.499	23.488
Yeni Zelanda	22.018	25.118	23.402	26.503	24.786	27.887
Vietnam	25.885	27.138	29.387	30.640	32.889	34.141

FAOSTAT'tan alınan 5 yıllık veriye göre yapılan tahmin çalışmasında Çin genelinde geçmiş verilerde üretimin dalgalı seyretmesinden kaynaklı olarak üretimde azalma trendi görülmektedir. Çin'den sonra gelen Türkiye ve Kanada gibi ülkelerde de geçmiş yılların üretim verilerinde azalma görülmesinden kaynaklı olarak tahmin çalışmasında azalış trendi görülmektedir. Aşağıdaki şekilde ilk 5 ülkenin bal üretimine ilişkin grafik verilmiştir.

Grafik 5- Dünya Geneli Bal Üretim Projeksiyonu (Ton)

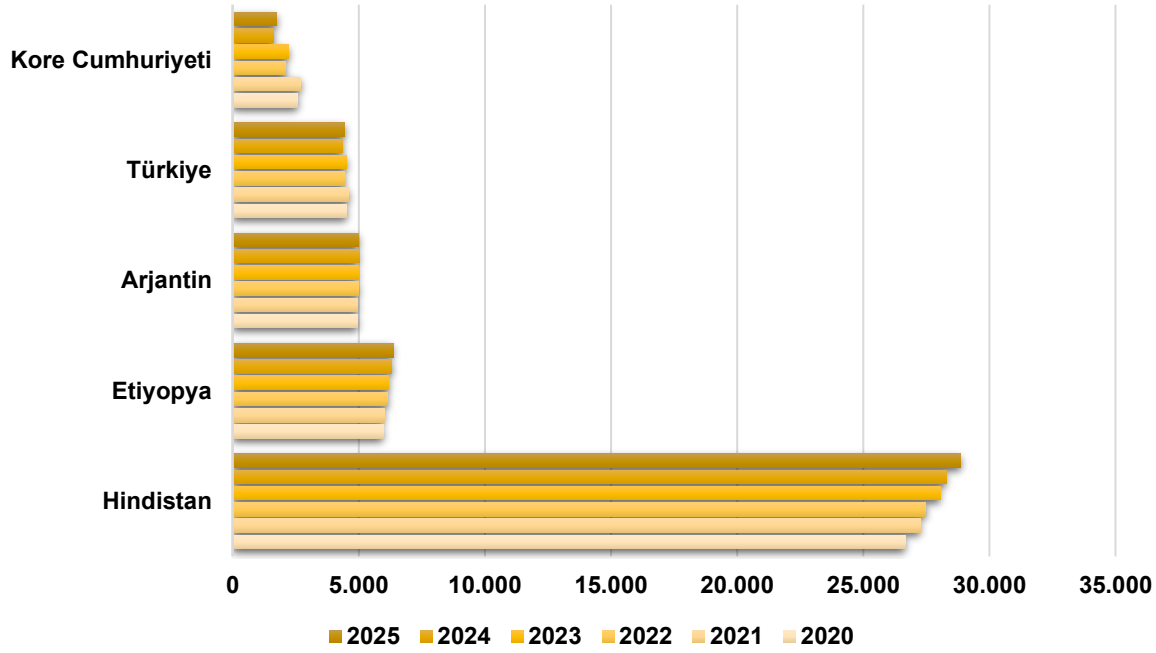


Tablo 5- Dünya Geneli Balmumu Üretim Projeksiyonu (Ton)

Ülkeler	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hindistan	26.668	27.251	27.479	28.061	28.289	28.871
Etiyopya	5.969	6.024	6.143	6.197	6.316	6.371
Arjantin	4.963	4.951	4.989	4.976	5.014	5.001
Türkiye	4.531	4.605	4.453	4.527	4.375	4.449
Kore Cumhuriyeti	2.589	2.708	2.109	2.228	1.629	1.749
Kenya	2.529	2.528	2.532	2.530	2.534	2.533
Angola	2.315	2.315	2.317	2.316	2.319	2.318
Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti	1.899	1.902	1.908	1.911	1.917	1.921
Brezilya	1.753	1.762	1.760	1.769	1.767	1.776
Meksika	1.478	1.749	1.456	1.727	1.434	1.705
Amerika Birleşik Devletleri	1.594	1.595	1.592	1.594	1.590	1.592
Uganda	1.430	1.444	1.459	1.473	1.487	1.501
Uruguay	1.166	1.167	1.186	1.188	1.207	1.208
Dominik Cumhuriyeti	1.080	1.082	1.092	1.095	1.104	1.107
Orta Afrika Cumhuriyeti	870	880	890	900	910	920
Şili	623	624	626	627	630	631
Pakistan	472	479	471	478	470	477
Madagaskar	416	417	418	419	420	421
Senegal	431	438	455	462	478	485
Kamerun	307	308	309	310	311	312

Geçmiş yıllara ait bal mumu verilerine göre yapılan tahmin çalışmasında yukarıda yer alan projeksiyon elde edilmiştir. Buna göre Hindistan genelinde üretilen balmumu projeksiyonu incelendiğinde 2020 yılında 26.668 ton olması beklenmektedir. 2025 yılına kadar ise %8,26 oranında artış göstererek 28.871 ton seviyesine ulaşılması beklenmektedir. Etiyopya'nın 6.371 ton balmumu, Arjantin'in ise 2025 yılında 5.001 ton üretim olması beklenmektedir.

Grafik 6- Dünya Geneli Balmumu Üretim Projeksiyonu (Ton)

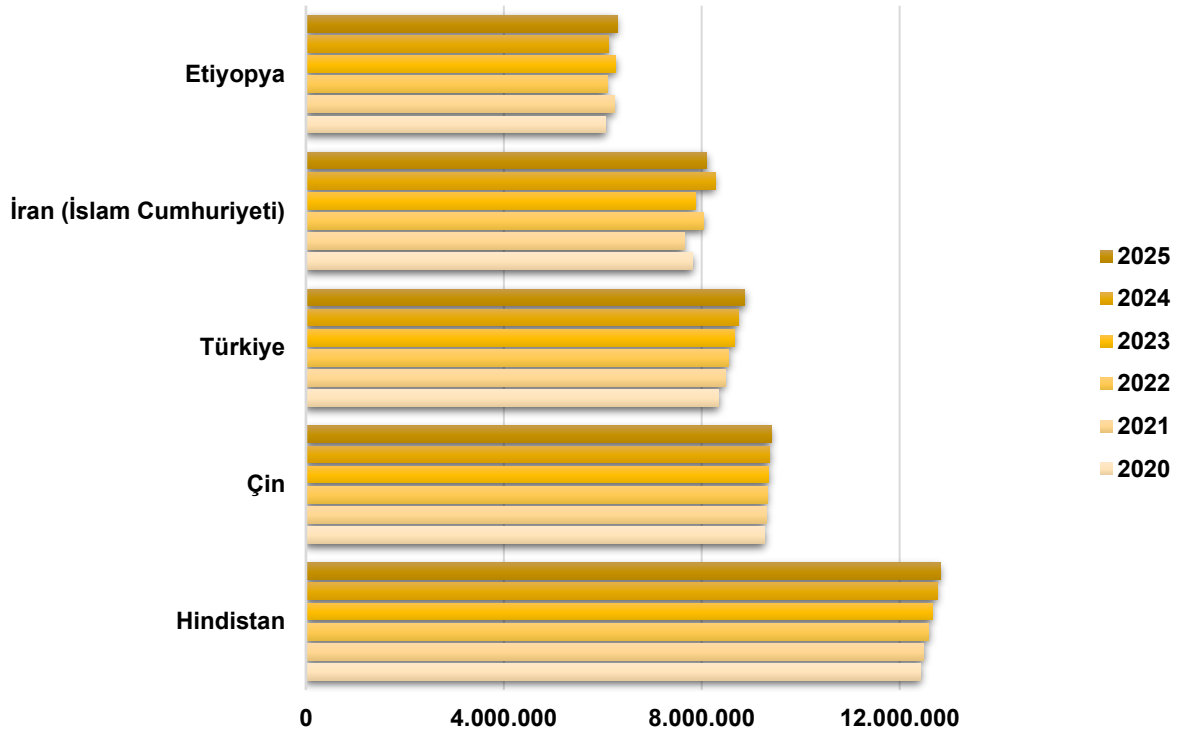


Tablo 6- Dünya Geneli Arı Kovanı Projeksiyonu (Adet)

Ülkeler	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hindistan	12.421.005	12.489.289	12.589.502	12.657.786	12.757.999	12.826.284
Çin	9.276.609	9.305.909	9.325.668	9.354.967	9.374.727	9.404.026
Türkiye	8.345.807	8.476.144	8.540.550	8.670.887	8.735.293	8.865.630
İran (İslam Cumhuriyeti)	7.815.759	7.650.768	8.042.379	7.877.388	8.268.999	8.104.008
Etiyopya	6.058.360	6.227.144	6.089.466	6.258.250	6.120.572	6.289.356
Rusya Federasyonu	2.862.626	2.777.429	2.645.771	2.560.575	2.428.916	2.343.720
Arjantin	2.982.612	3.000.629	2.989.385	3.007.401	2.996.157	3.014.173
Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti	3.004.042	3.021.133	3.028.744	3.045.835	3.053.446	3.070.536
ABD	2.855.296	2.989.859	2.924.240	3.058.802	2.993.184	3.127.746

Geçmiş yıllara ait arı kovanı sayısı verilerine göre yapılan talep tahmini çalışmasında yukarıda yer alan projeksiyon elde edilmiştir. Buna göre Hindistan genelinde mevcut arı kovanı sayısı projeksiyonu incelendiğinde 2020 yılında 12.421.005 adet olması beklenmektedir. 2025 yılına kadar ise %3,26 oranında artış göstererek 12.826.284 adet seviyesine ulaşılması beklenmektedir. Çin'in ise 9.404.026 adet seviyesine, Türkiye'nin ise 2025 yılında 8.865.630 adet kovana sayısına ulaşması beklenmektedir.

Grafik 7- Dünya Geneli Arı Kovanı Projeksiyonu (Adet)



7.4 DÜNYA GENELİNDE ARICILIK ÜRÜNLERİNİN DIŞ TİCARET HACMI

Ülkemiz uygun iklim koşulları, çeşitli coğrafi özellikleri ve ekolojik bölgeleri ile tarımsal üretime oldukça elverişlidir. Öyle ki Türkiye, tarımsal üretim çeşitliliği bakımından dünyanın önde gelen ülkeleri arasında yer almaktadır. Dolayısıyla ülkemiz birçok bitki ve hayvanın gen merkezi niteliğindedir. Tüm bu potansiyeller bir araya geldiğinde ülkemizin değişik yöre ve bölgelerinde kaliteli balların üretilmesini sağlamaktadır. Bu araştırma kapsamında arıcılık ürünlerinin dış ticaret hacminin incelenmesi ve sektördeki durumunun belirlenmesi önem arz etmektedir. Aşağıdaki tabloda TÜİK resmi internet sitesinden alınan GTİP koduna göre yıllar itibarıyla arı ürünlerinin ithalat ve ihracat hacimlerine ilişkin veriler derlenmiştir.

Tablo 7- Arı Ürünlerinde GTİP Koduna Göre İthalat ve İhracat Verileri (2016-2020)

GTİP Açıklama	GTİP Kodu	Yıl	İhracat Miktar (Kg)	İthalat Miktar (Kg)	İhracat Bin Dolar	İthalat Bin Dolar
Hayvansal Menşeli Diğer Yenebilir Ürünler	041000000019	2016	1.386	5.835	55.766	124.692
		2017	4.484	8.205	133.404	147.455
		2018	12.650	10.448	422.888	234.179
		2019	10.050	5.060	467.307	103.889
		2020	1.891	2.880	78.123	77.757
Arı Sütü	041000000013	2016	1.562	19.478	3.794	326.806
		2017	9	8.732	663	188.948
		2018	311	21.055	1.657	432.516
		2019	245	17.358	1.815	518.512
		2020	23	1.855	910	217.087
Tabii bal; süzme	040900000012	2016	2.773.290	1.020	10.035.908	6.238
		2017	5.495.389	267	17.924.358	3.250
		2018	3.845.988	10.147	14.787.486	52.450

		2019	3.896.057	15.232	14.203.720	84.719
		2020	2.773.290	1.020	10.035.908	6.238
Tabii Bal; Petek	040900000011	2016	849.502	0	4.890.445	0
		2017	952.759	0	5.460.222	0
		2018	1.220.477	22.334	7.114.213	76.452
		2019	1.696.771	21.368	9.945.562	77.035
		2020	2.114.844	975	11.785.493	2.447

Kaynak: TÜİK, 2021.

Arıcılık ürünlerinin yıllar itibariyle dış ticaret hacimleri incelendiğinde bal ve propolis ürününün bulunduğu grup (2018-2019 yılları) harici tüm ürünlerde dış ticaret açığı bulunduğu görülmektedir. Fakat tabloda yer alan ürünlerin yıllar itibariyle ithalat hacmine bakıldığında azaldığı ortaya çıkmaktadır. Arı sütü harici diğer ürünlerde ihracat hacmi ise artmaktadır. Bu durum ülkemizde arı ürünleri konusunda yerli üretimin arttığını ve arıcılık ürünlerine olan talebin gelecek yıllarda artış gösterebileceğini göstermektedir.

Aşağıdaki tabloda Trademap'ten alınan verilere göre bal ürününün dünya genelindeki dış ticaret hacmine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 8- Dünya Geneli Doğal Bal İhracat Hacmi (Bin Dolar)

No	Ülkeler	2016	2017	2018	2019	2020
1	Dünya	2.191.787	2.353.175	2.234.160	1.958.426	2.251.947
2	Yeni Zelanda	206.126	269.135	245.567	228.775	328.641
3	Çin	276.560	270.705	249.251	235.314	254.045
4	Arjantin	168.868	182.946	175.251	146.700	170.242
5	Almanya	136.828	140.213	141.229	133.016	145.861
6	Ukrayna	97.258	133.943	97.985	101.078	138.787
7	İspanya	108.315	110.744	105.647	88.467	112.438
8	Brezilya	92.030	121.298	95.420	67.879	98.560
9	Macaristan	72.969	97.278	90.622	84.805	94.698
10	Hindistan	70.752	104.080	101.986	100.872	83.406
20	Türkiye	14.926	23.385	25.669	24.763	26.161

Kaynak: Trademap, 2021.

Yukarıda yer alan tabloya göre dünya geneli bal ihracatı 2016-2020 yılları arasında düzensiz şekilde artış veya azalış göstermektedir. 2020 yılı verilerine göre ihracat hacminde ilk sırada 328.641 bin dolar ile Yeni Zelanda ardından 254.045 bin dolar ile Çin yer almaktadır. Türkiye ise 26.161 bin dolar ile 20. sırada yer almaktadır.

Tablo 9- Dünya Geneli Doğal Bal İthalat Hacmi (Bin Dolar)

No	Ülkeler	2016	2017	2018	2019	2020
1	Dünya	2.017.486	2.337.759	2.255.096	2.023.798	2.228.765
2	ABD	422.382	568.734	497.705	430.080	441.408
3	Almanya	279.084	313.984	307.096	255.409	273.393
4	Japonya	158.004	143.003	145.537	144.524	173.744
5	Fransa	127.198	130.876	129.320	118.391	128.968
6	Birleşik Krallık	120.052	130.779	128.606	111.100	120.153
7	Suudi Arabistan	41.804	66.128	76.977	72.990	105.066
8	Çin	72.807	91.235	70.129	84.901	89.231
9	İtalya	72.436	82.153	100.944	79.846	83.566
10	Polonya	47.071	53.837	62.418	61.775	79.039
96	Türkiye	6	3	76	221	294

Kaynak: Trademap, 2021.

Yukarıda yer alan tablo incelendiğinde görüleceği üzere Dünya geneli bal ithalatında 2016-2020 yılları arasında yaklaşık %10 oranında artış göstermiştir. 2020 yılı verilerine göre ithalat hacminde 441.408 bin dolar ile ABD ilk sıradadır. Ardından 273.393 bin dolar ile Almanya yer almaktadır. Dünya genelinde Türkiye ise 294 bin dolar ile 96. sırada yer almaktadır.

Tablo 10- Türkiye Geneli Arı Sütü İhracat Hacmi (Dolar)

Ülkeler	2016	2017	2018	2019	2020
Dünya	4.000,00	1.000,00	2.000,00	2.000,00	1.000,00
Belçika	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00
İran İslam Cumhuriyeti	0,00	0,00	1.000,00	0,00	-
Irak	1.000,00	0,00	1.000,00	2.000,00	-
Amerika Birleşik Devletleri	0,00	1.000,00	0,00	0,00	-
Yemen	3.000,00	0,00	0,00	0,00	-

Kaynak: Trademap, 2021.

Yukarıda yer alan tablo incelendiğinde Türkiye, dünya geneline 2020 yılında yaklaşık 1.000 dolar değerinde ihracat gerçekleştirmiştir. 2019 yılında ise 2.000 dolar seviyesinde ihracat gerçekleştirmiştir. Başlıca ihracat yapılan ülkeler Belçika, İran, Irak, ABD ve Yemendir.

Tablo 11- Türkiye Geneli Arı Sütü İthalat Hacmi (Dolar)

Ülkeler	2016	2017	2018	2019	2020
Dünya	327.000	189.000	433.000	519.000	782.000
Çin	327.000	187.000	428.000	519.000	585.000
Bulgaristan	0	0	0	0	195.000
İtalya	0	2.000	5.000	0	2.000

Kaynak: Trademap, 2021.

Yukarıda yer alan tablo incelendiğinde Türkiye, dünya genelinden 2020 yılında yaklaşık 782.000 bin dolar değerinde ithalat gerçekleştirmiştir. 2019 yılında ise 519.000 dolar seviyesinde ithalat gerçekleştirmiştir. Başlıca ithalat yapılan ülkeler Çin, Bulgaristan ve İtalya'dır. Türkiye arıcılık faaliyetlerine uygun doğal ve iklim koşullarıyla arıcılıkta önde gelen ülkeler arasında yer almaktadır. Arıcılık sektöründe bal ile öne çıkan Türkiye'de ekonomik katma değeri bala kıyasla yüksek olan arı sütü üretiminin ve ihracatının teşvik edilmesi sektörün ekonomik gelişimine hız kazandıracaktır. TRC3 Bölgesinde yapılan saha çalışmalarına katılım sağlayan üreticilerden yalnızca Mardin ilinde ve oldukça az miktarda arı sütü üretiminin yapıldığı tespit edilmiştir. Ancak arı sütüne eğilimin artması üreticilerin gelirlerine olumlu yansımaya sebep olacaktır. Üreticileri arı sütü üretimine teşvik etmek için öncelikle bilgi düzeylerinin artırılması gerekmektedir. Üreticilere teorik ve uygulamalı olarak arı sütü üretimine ilişkin eğitimler verilmelidir. Üretimin kazanca dönüşmesi için arı sütünün pazarları ve satış kanalları üreticilere tanıtılmalıdır. Pazara giriş koşullarını sağlamaları için gerekli destekler üreticilere sunulmalıdır. Bunun diğer olumlu etkisi ise arı sütüyle birlikte diğer apiterapik ürünlerin üretimine ilişkin üretici motivasyonunun artması olacaktır.

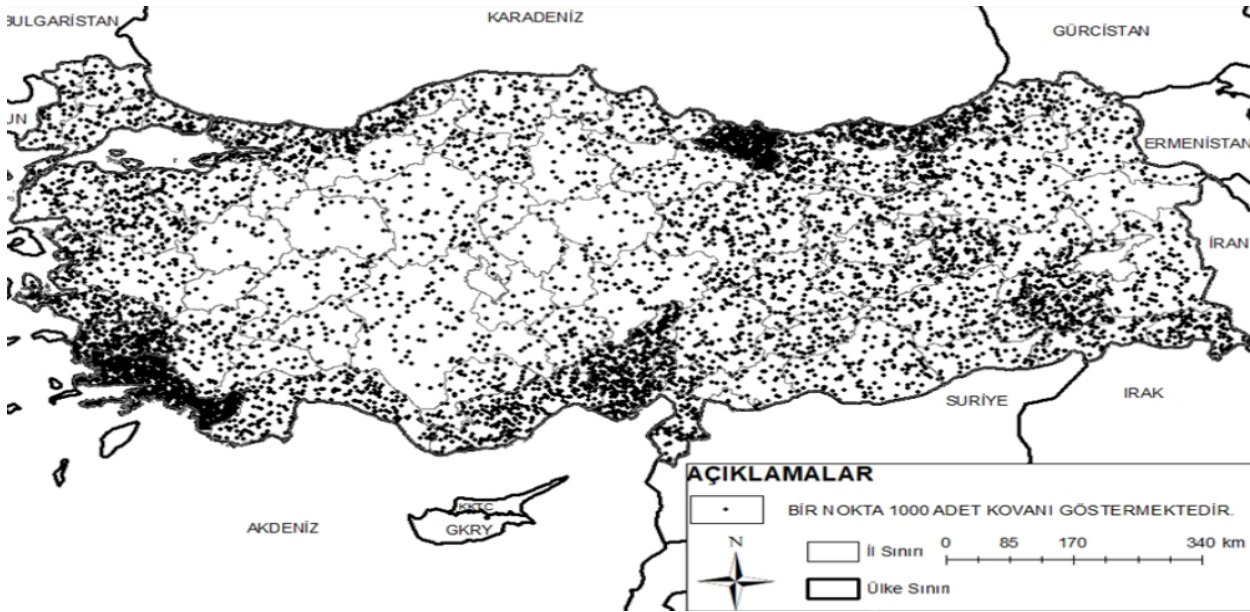
8. TÜRKİYE'DE ARICILIK

8.1 TÜRKİYE'DE ARICILIĞA GENEL BAKIŞ

Türkiye, kuzeyde Karadeniz, batıda Ege ve güneyde Akdeniz ile çevrili olup Avrupa ve Asya arasında bir köprü oluşturmaktadır. Ülkenin kuzeydoğusunda Kafkas dağları, güneydoğusunda ise Ortadoğu bulunmaktadır. Türkiye dağlık bir ülke olmakla birlikte birçok nehir, göl ve barajı vardır. İklim, subtropikalden kurak yayla bozkırlarına kadar değişmektedir. Bu durum Türkiye'nin, çeşitli ve zengin bir floral kaynağı olduğunu göstermektedir. Ülkede yaklaşık 10.000 bitki türü bulunmaktadır. Bu bitkilerin bunların 3.506'sı Türkiye'ye özgüdür. Yaklaşık 500 tanesi arılar için büyük miktarda nektar ve polen sağlamaktadır (Tamali & Özkırım, 2019).

Türkiye'de arıcılık giderek yaygınlaşmaktadır. Arıcılık faaliyetleri bazı bölgelerde kırsal ekonominin temeli haline gelmiştir. Aşağıdaki şekilde gösterildiği üzere ülkemizde arı kovanlarının dağılımı dağların uzanış yönüyle paraleldir. Bununla birlikte floral çeşitliliğin oldukça fazla olduğu alanlarda da arı kovanları yoğunlaşmaktadır (Koday & Karadağ, 2020).

Şekil 8- Türkiye Geneli Arı Kovanı Dağılımı

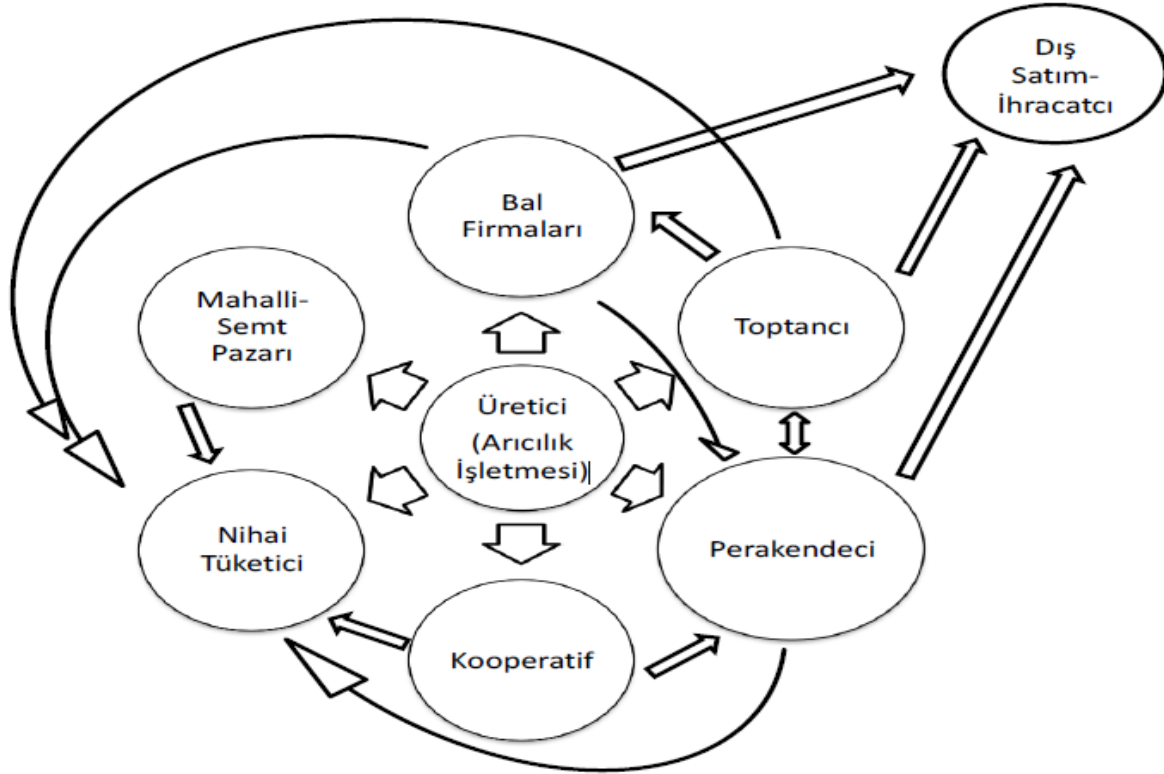


Kaynak: (Koday & Karadağ, 2020)

Ülkemizde arıcılığın en önemli sorunlarından biri arı varlığımızın azalmasına neden olan arı hastalıkları ve zararlılarıdır. Bununla birlikte arı hastalıklarının ve hasta arı sayılarının artışı, verimin düşmesine ve dolayısıyla ekonomik kayıpların yaşanmasına neden olmaktadır. Bu olumsuzlukları giderilebilmesi için arı hastalıklarının olabilecek en erken zamanda tespit edilmesi gerekmektedir. Buna örnek olarak Varroa paraziti, Avrupa Yavru Çürüğü, Amerikan Yavru Çürüğü gibi hastalık ve zararlılar verilebilmektedir. Bu hastalık ve zararlıların görülmeye başladığı ilk zamanlarda gereken önlem alınmaması ülke çapında salgınların yaşanmasına neden olmuştur. Bu salgın arı ölümlerine ve hatta koloni kayıplarına yol açmıştır. Yaşanan bu olumsuz olaydan arıcılar ekonomik olarak oldukça büyük zarara uğramıştır (Karaman, 2019).

Ülkemizdeki arıcılık faaliyetlerinde en yaygın üretilen ürün baldır. Balın satış ve pazarlamasının geleneksel altyapıya sahip olduğu bilinmektedir. Balın pazarlama mekanizması genellikle basamaklardan oluşmaktadır. Bu basamaklar üretici, toptancı ve perakendeci olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Türkiye'de üretimi yapılan balların büyük bir kısmı üreticiler tarafından değil genellikle toptancılar aracılığıyla işlenmesi için büyük firmalara götürülmektedir. Bu firmalarda öncelikle işlenip sonra paketlenen ballar buradan satış merkezlerine ulaştırılmaktadır. Üretilen diğer ballar ise yöresel pazarlarda üreticisi tarafından aracısız şekilde tüketici ile buluşturulmaktadır (Çevrimli & Sakarya, 2018).

Şekil 9- Türkiye'de Bal Pazarlama Alt Yapısı ve Kanalları



Kaynak: (Çevrimli & Sakarya, 2018)

Yukarıda açıklanan satış ve pazarlama kanallarından ayrı olarak üreticiler ürünlerini kooperatifler aracılığıyla da tüketicilere ulaştırabilmektedir. Ancak üreticiler bu yöntemi kârlılığın düşük olması nedeniyle son seçenek olarak değerlendirmektedir. Arıcılık ürünlerinin satış ve pazarlamasının ülkemizde geleneksel altyapı ile sürdürülmesi üreticinin ekonomik katma değeri yüksek ürün üretememesine neden olmaktadır. Bununla ilgili olarak Muğla ve İzmir illerindeki arıcılık işletmeleriyle bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında üreticiler toptancı veya kooperatif aracılığıyla pazarlama yaptıklarında %40; dış satımcıya pazarladıklarında %48 ve fabrikaya pazarlama yaptıklarında %50 oranında kazanç sağladıklarını ifade etmiştir. Ürünlerini doğrudan tüketiciyle buluşturan üreticiler ise bir kilo bal satışından %88 oranında kazandığını belirtmiştir. Dolayısıyla arıcılıkta kooperatiflerin etkin kullanılan bir satış ve pazarlama kanalı olmadığı ortadadır. Üreticilerin satış ve pazarlama konusunda yaşadıkları başlıca sorunlar ise ürünlerin istenilen fiyata satılamaması, kalite ve fiyat dengesinin olmaması, tüketicilerin balın kalitesi konusunda farkındalık düzeyinin düşük olmasıdır. (Çevrimli & Sakarya, 2018).

8.2 TÜRKİYE GENELİNDE ARICILIK ÜRÜNLERİ ÜRETİM MİKTARLARI

8.2.1 Türkiye Geneli Mevcut Durum

Arıcılık, ülkemiz için ekonomik katma değeri giderek artan bir sektördür. Türkiye’de arıcılık sektörü genellikle sanayileşmenin az olduğu ve kırsal alanların geniş yer kapladığı coğrafyalarda gelişim göstermiştir. Türkiye’de uygun iklim koşulları ve floral kaynak çeşitliliği sayesinde bal üretimi önemli bir ekonomik sektör haline gelmiştir. Ülkemizdeki uygun doğal şartlara karşın koloni başına bal üretimi 15-17 kilogram gibi düşük seviyelerdedir. Avrupa ülkelerinde bu rakam ülkemizdeki yaklaşık 3 katıdır. Ayrıca ülkemizde polen ve arı sütü gibi diğer apiterapik ürünlerin üretimi de oldukça düşüktür. (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, IPARD 2014 - 2020, 2014). Aşağıdaki tabloda 2004 yılından 2020 yılına kadar olan süreçte arıcılık ile uğraşan köy sayısı, işletme sayısı, yeni kovan ve eski kovan sayısına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 12- Türkiye Geneli Yıllar İtibariyle Arıcılık Sektörü

Yıllar	Arıcılık Yapan İşletme Sayısı- Adet	Arıcılık Yapılan Köy Sayısı- Adet	Yeni Kovan- Adet	Eski Kovan- Adet
2004	-	22.133	4.237.065	162.660
2005	-	22.550	4.432.954	157.059
2006	-	22.305	4.704.733	146.950
2007	-	21.560	4.690.278	135.318
2008	-	21.093	4.750.998	137.963
2009	-	21.469	5.210.481	128.743
2010	-	20.845	5.465.669	137.000
2011	-	21.131	5.862.312	149.020
2012	-	21.307	6.191.232	156.777
2013	79.934	-	6.458.083	183.265
2014	81.108	-	6.888.907	193.825
2015	83.475	-	7.525.652	222.635
2016	84.047	-	7.679.482	220.882
2017	83.210	-	7.796.666	194.406
2018	81.830	-	7.904.502	203.922
2019	80.675	-	7.929.368	198.992
2020	82.845	-	7.956.933	222.152

Kaynak: TÜİK, 2021.

Türkiye’de 2012 yılında çıkarılan Büyükşehir Yasasıyla birlikte köy statüsünde olan yerleşimler mahalleye dönüştürülmüştür. 2012’ye kadar arıcılık işletmelerinin sayısı, arıcılık faaliyeti yapılan köy sayısı olarak hesaplanırken ilgili yasanın yürürlüğe girmesinden sonra arıcılık faaliyetleri işletme bazında değerlendirilmeye başlanmıştır. Yukarıdaki tabloya göre 2004 yılında 22.133 adet olan köy sayısı yaklaşık %4 azalarak 2012 yılında 21.307 adete düşmüştür. Arıcılık yapan işletme sayısı ise 2013 yılından 2020 yılına kadar ise yaklaşık %4 artarak 82.845’e ulaşmıştır.

Aşağıdaki tabloda ise TÜİK’ten alınan güncel verilere göre 2004 yılından 2020 yılına kadar olan süreçte üretilen bal ve balmumu miktarı yer almaktadır.

Tablo 13- Türkiye Geneli Yıllara Göre Bal ve Balmumu Üretim Miktarı

Yıllar	Bal- Ton	Balmumu- Ton
2004	73.929	3.471
2005	82.336	4.178
2006	83.842	3.484
2007	73.935	3.837
2008	81.364	4.539
2009	82.003	4.385

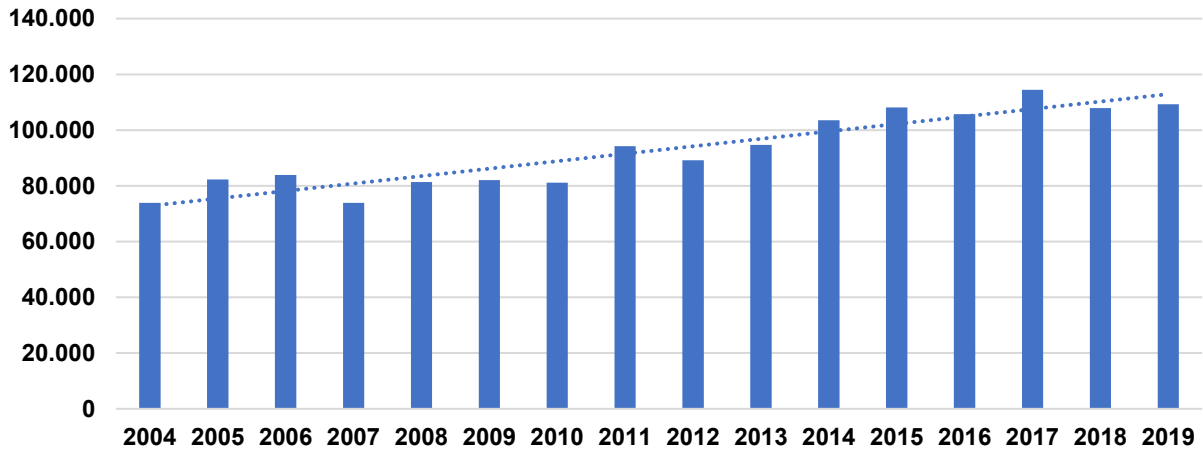
2010	81.115	4.148
2011	94.245	4.235
2012	89.162	4.222
2013	94.694	4.241
2014	103.525	4.053
2015	108.128	4.756
2016	105.727	4.440
2017	114.471	4.488
2018	107.920	3.987
2019	109.330	3.971
2020	104.077	3.765

Kaynak: TÜİK, 2021.

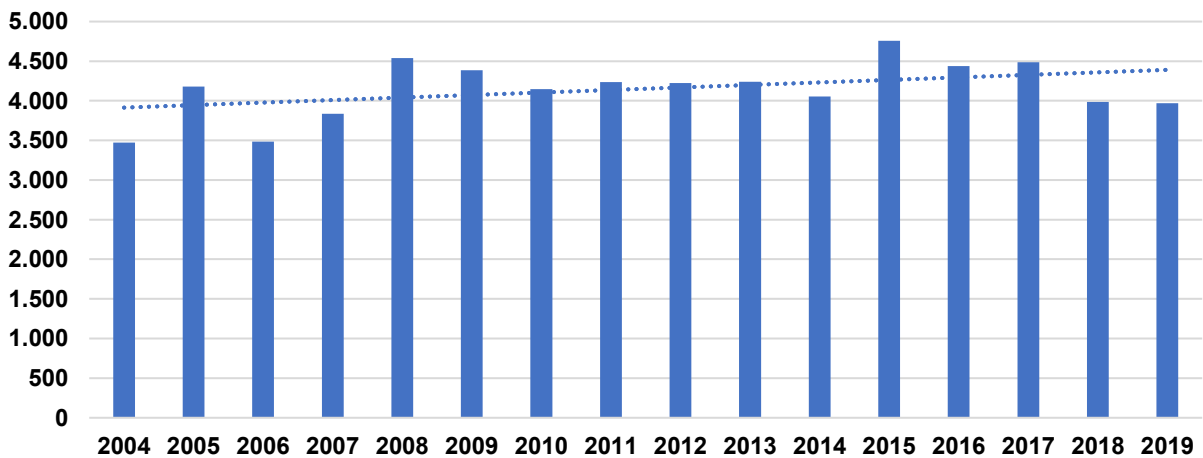
Buna göre 2004 yılında 73.929 ton olan bal üretim miktarının 2020 yılında yaklaşık %41 oranında artarak 104.077 ton bal üretimi gerçekleştiği görülmektedir. Bal üretiminde yıllar itibarıyla genel olarak artış eğilimi olsa da son 17 yılda doğrusal bir artış ya da azalış meydana gelmemiştir.

Balmumunda üretiminin en yüksek olduğu yıl 4.756 ton ile 2015 yılıdır. 2004-2020 yılları arasında balmumu üretiminde yaklaşık %8 oranında artış meydana gelmiştir. Ancak bu yıllar arasında üretimde sürekli bir artış veya azalış görülmemektedir.

Grafik 8- Türkiye Geneli Yıllara Göre Bal Üretim Miktarı (Kg)



Grafik 9- Türkiye Geneli Yıllara Göre Balmumu Üretim Miktarı (Kg)



Türkiye’de imalat sanayisine ilişkin istatistikler PRODCOM kodları ile TÜİK tarafından yayınlanmaktadır. Aşağıdaki tabloda arı ürünlerinin işlenmesi PRODCOM kodunun yer aldığı üst toplama göre üretim miktarı, üretim değeri, satış miktarı ve satış değeri istatistikleri yer almaktadır. 10.89.19-Başka yerde sınıflandırılmamış çeşitli gıda ürünleri üst toplamının altında yer alan ürün kodları;

- 1089191000 Karamel
- 1089192500 Malt özü
- 1089193000 Unlu, kaba unlu, nişastalı vb. gıda müstahzarları
- 1089193501 Proteinli gıda müstahzarları
- 1089193502 Kola konsantresi
- 1089193503 Katı ve sıvı formdaki gıda takviyeleri
- 1089193599 Başka yerde sınıflandırılmamış protein konsantreleri ve aromalı veya renklendirilmiş şeker şurupları (İzoglikoz, laktoz ve glikoz şurupları ile maltoz dekstrin şurubu vb. dahil)
- 1089194000 Peynir fondüleri ve başka yerde sınıflandırılmamış diğer gıda müstahzarları
- 1089194001 Balın İşlenmesi
- 1089194002 Polen, arı sütü, vb.

Buna göre aşağıda TÜİK’ten elde edilen bilgiler doğrultusunda Türkiye geneli ilgili istatistik değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 14- Başka Yerde Sınıflandırılmamış Çeşitli Gıda Ürünleri (PRODCOM – 10.89.19)

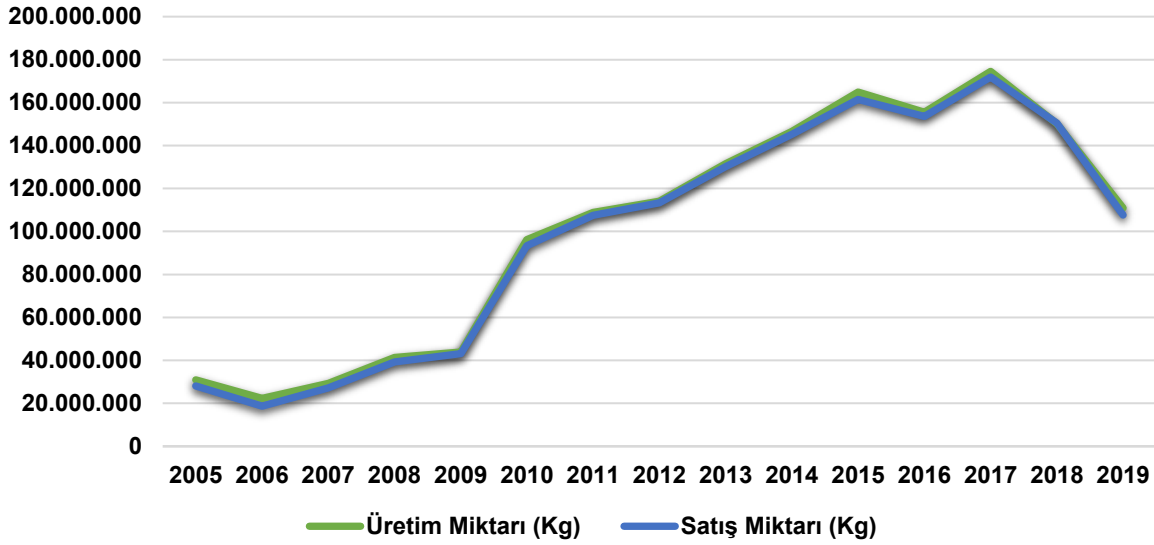
Yıllar	Üretim Miktarı (Kg)	Üretim Değeri (TL)	Satış Miktarı (Kg)	Satış Değeri (TL)	Girişim Sayısı (Adet)
2005	30.880.447	90.546.684	28.160.255	75.459.891	24
2006	22.313.932	88.059.933	18.695.419	68.517.707	24
2007	29.250.582	106.924.881	27.173.812	96.458.522	28
2008	41.335.675	142.056.447	39.271.741	132.675.283	33
2009	43.916.551	172.072.303	43.102.711	168.483.476	42
2010	96.127.030	409.417.696	93.316.133	396.332.875	63
2011	108.933.505	514.304.359	107.524.826	512.877.607	89
2012	114.084.334	598.032.319	113.357.941	598.645.004	107
2013	131.513.816	679.641.320	130.148.974	675.252.884	107
2014	146.559.960	832.456.672	145.177.034	830.303.635	124
2015	164.908.915	931.964.438	161.503.165	915.592.091	122
2016	155.438.789	1.013.322.220	153.628.980	999.167.625	206
2017	174.514.533	1.257.927.480	171.893.373	1.230.252.516	219
2018	226.935.953	1.801.2367.75	227.682.896	1.818.136.409	200
2019	190.306.466	1.835.382.359	187.690.219	1.788.420.004	176
2020	255.846.167	2.515.367.209	245.564.922	2.369.709.660	215

Kaynak: TÜİK, 2021.

Buna göre yukarıda yer alan tablo incelendiğinde görüleceği üzere üretim ve satış miktarlarında artış görülmektedir. 2005 yılında 30.880.447 kilogram ürün üretimi söz konusudur.2020 yılında 2005’e kıyasla üretim 8 kat artarak 255.846.167 kilogrampa ulaşmıştır. Bu alandaki girişim sayıları incelendiğinde ise 2014 yılına kadar yüksek bir ivmelenme göstermiş ve ardından düzenli bir artış

veya azalış söz konusu olmamıştır. Girişim sayısı en yüksek olduğu yıl 2017'dir. 2020 yılında 2017'ye göre yaklaşık %2 oranında bir düşüşle girişim sayısı 215 olmuştur.

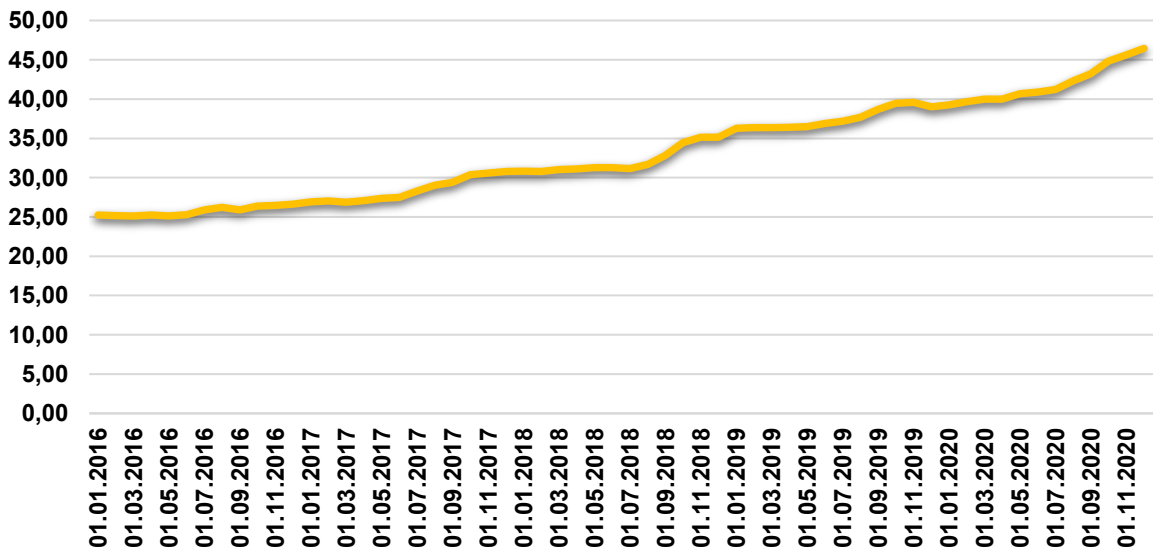
Grafik 10- Başka Yerde Sınıflandırılmamış Çeşitli Gıda Ürünleri (PRODCOM – 10.89.19)



Arıcılık faaliyetleri Türkiye'deki uygun iklim ve koşulları, floral kaynakları, işgücü potansiyeli gibi doğal ve beşerî potansiyelleri sayesinde giderek önem kazanan tarımsal üretim biçimi haline gelmiştir. Türkiye sahip olduğu bu potansiyel sayesinde bal üretimi ve kovan varlığı göz önüne alındığında dünya çapında arıcılık sektöründe öne çıkan ülkeler arasında yer almaktadır.

Aşağıdaki grafikte TÜİK'ten elde edilen verilere göre tarımsal ürünlerden birisi olan bal ürününün Türkiye geneli üretici fiyat endeksi yer almaktadır.

Grafik 11- Türkiye Geneli Üretici Fiyat Endeksi (TL/Kg)



Kaynak: TÜİK, 2021.

2016 yılında ortalama 25,73 TL/Kg olan üretici fiyat endeksi 2017 yılında ortalama 28,43 TL/Kg seviyesine yükselmiştir. 2020 yılında ise 2017 yılı fiyatları baz alındığında %47,76 oranında artış göstererek 42,01 TL/Kg seviyesine yükselmiştir.

8.2.2 Türkiye Geneli Gelecek Projeksiyon

Yukarıdaki bölümlerde planlanan yatırım için talep düzeyi ve talep göstergeleri verilmiştir. Bu bölümde ise verilen mevcut talep düzeylerinin gelecek projeksiyon tahmini yapılmıştır.

Tablo 15- Türkiye Geneli Arıcılık ile Yapan İşletme Sayısı ve Kovan Sayısı Projeksiyonu

Yıl	Arıcılık Yapan İşletme Sayısı	Yeni Kovan Sayısı	Eski Kovan Sayısı
2021	83.282	8.280.271	227.252
2022	83.722	8.616.749	232.469
2023	84.164	8.966.900	237.806
2024	84.609	9.331.279	243.266
2025	85.056	9.710.465	248.851
2026	85.505	10.105.060	254.564
2027	85.956	10.515.690	260.408
2028	86.410	10.943.006	266.386
2029	86.866	11.387.687	272.502
2030	87.325	11.850.437	278.758

Yukarıdaki tabloda arıcılık yapan işletme sayısı projeksiyonuna göre 2021 yılında 83.282 adet olması beklenmektedir. Arıcılık yapan işletme sayısının 2030 yılında yaklaşık %5 oranında artış göstererek 87.325 adet düzeyinde olacağı öngörülmektedir. Yapılan projeksiyona göre yeni kovan ve eski kovan sayılarında da artış meydana geleceği tahmin edilmektedir.

Tablo 16- Bal ve Balmumu Üretimi Projeksiyonu (Ton)

Yıl	Bal Üretimi	Balmumu
2021	106.597	3.803
2022	109.177	3.842
2023	111.820	3.881
2024	114.527	3.920
2025	117.300	3.960
2026	120.139	4.000
2027	123.048	4.041
2028	126.027	4.082
2029	129.078	4.123
2030	132.202	4.165

Yukarıdaki tabloda verilen bal üretim projeksiyonuna göre 2021 yılında 106.597 ton bal üretimi olması beklenmektedir. 2030 yılında ise bal üretiminin yaklaşık %24 oranında artış göstererek 132.202 ton olması öngörülmektedir. Balmumu üretimine ilişkin yapılan tahmin çalışmasına göre 2021 yılında 3.803 ton balmumu üretimi olması beklenmektedir. 2030 yılına gelindiğinde ise balmumu üretiminin 2021'e kıyasla yaklaşık %9 oranında artacağı tahmin edilmektedir.

8.3 TÜRKİYE'DE ARICILIK İLE İLGİLİ KURUMLAR VE DESTEKLER

Tarıma elverişli iklimi ve coğrafyası ile ön plana çıkan Türkiye'de tarım sektörünü gelişmesine yönelik ilgili kurumlar tarafından üreticilere hibe ve destekler verilmektedir. Bu kapsamda arıcılık sektöründe faaliyet gösteren üreticilere arı, kovan, malzeme gibi birçok destek alanda sunulmaktadır. Böylece arıcılık sektörünün gelişiminin sağlanması hedeflenmektedir.

Türkiye'de arıcılığı ve arı üreticilerini desteklemek amacıyla 2003 yılında Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği (TAB) kurulmuştur. Türkiye'de arıcılık faaliyeti yapan tüm arıcılar 2009 yılından günümüze TAB ve T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından kurulan Arıcılık Kayıt Sistemi (AKS)'ne kayıtlıdır. Kurulduğu yıldan bu yana TAB, ilgili bakanlıklar ve üniversiteler ile iş birliği yaparak projeler yürütmektedir. Bunun yanı sıra arıcılık politikaları belirlenirken TAB, ilgili kamu kurumları ve kuruluşları ve sektördeki diğer aktörler ile birlikte yapılan çalışmalar sonucunda oluşturulmaktadır (Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği, 2021).

TAB, temelde ulusal çapta faaliyet gösteren bir kuruluş olsa da yurtdışında da ülkemizi temsil etmektedir. 2005 yılında TAB, Apimodia adıyla bilinen Dünya Arıcılık Federasyonuna üye olmuştur. Üyeliği sonrasında Apimodia kapsamında düzenlenen ve gelenekselleşmiş Dünya Arıcılık Kongresinin ülkemizde düzenlenmesi için çalışmalara başlamıştır. Bu çabaları sonucunda 45. Apimondia Kongresi 2017 yılında İstanbul'da gerçekleştirilmiştir. Bunun yanı sıra TAB, diğer bir uluslararası arıcılık örgütü olan ve Slav ülkeleri tarafından kurulmuş Apislavia'nın üyesi olmuştur. Ayrıca TAB Balkan Arıcılar Birliği Federasyonu, Asya Arıcılar Birliği, Apimondia Vakfı, Uluslararası Apiterapi Federasyonu, Arap Arıcılar Birliği, Avrupa Arıcılar Birliği ve benzeri kuruluşlarla iş birliği yapma konusundaki çalışmalarını devam ettirmektedir (Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği, 2021).

- IPARD II Programı

Avrupa Birliği, bünyesindeki aday ülkelere veya potansiyel aday ülkelere destekler vermektedir. Bu destekler kapsamında Katılım Öncesi Yardım Aracı kurulmuştur. Bu destek aracı kuruluşun bir bileşeni olan Kırsal Kalkınma destekleri çerçevesinde arıcılık sektörüne yönelik teşvik programları yayınlanmaktadır. Ancak bu teşvik ve desteklerden yararlanmak için belirli kriterler koyulmuştur. Bu kriterler şöyledir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, IPARD 2014 - 2020, 2014):

- Başvuru sahibi kişinin tarımdan başka ekonomik kaynakları varsa yatırımın kırsal alanlarda gerçekleşecek olması gerekmektedir.
- Arıcılık faaliyeti yapan üreticilerin arıcılık kayıt sistemine kayıt yaptırmaları gerekmektedir.
- Ürün üretimi kapasitesinin geliştirilmesi için yapılan başvurularda yararlanıcı başına en az 30 ve en fazla 500 kovan verilmektedir.
- Arıcılık faaliyetleri sonucunda üretilen ürünlerin işlenmesinde ve paketlenmesinde, kovan üretimi için kovan sayısında herhangi bir kısıt göz önüne alınmayacaktır.
- Ana arı üretimi konusunda destek almak isteyen yararlanıcıların bu konuyla ilgili ve geçerliliği olan bir yetiştirme lisansı almış olması gerekmektedir.
- Arı ürünlerinin işlenmesi ve paketlenmesine yönelik desteklere başvuracak yararlanıcıların 5996 sayılı Gıda Kanununa uygun üretim şekline ve gıda kayıt sertifikalarına sahip olmaları gerekmektedir. Bu tür desteklere başvuracak yeni kurulmuş işletmelerden ise bu gerekliliği ödeme talebi sırasında tamamlamaları istenmektedir.

Bu uygunluk kriterlerini yerine getiren yatırımcılar aşağıda verilen uygun harcama kalemlerinden destek alabilmektedir. Farklı şehirlerde veya bölgelerde yatırım yapmak isteyenler yukarıda verilen şartları yerine getirmeleri durumunda ilgili destekten faydalanabilmektedir.

- Arıcılık faaliyetleri kapsamında üretilen ürünlerin depolanması veya işlenmesi için gerekli alanların yapılması,
- Arıcılık faaliyetlerindeki üretim, bakım gibi işlemler için gerekli ekipmanların alınması,
- Balın üretildiği alanda işlenip paketlenmesi için gerekli makinelerin alımı veya mevcut makinelerin modernizasyonunun sağlanması,
- Ana arı üretme ve yetiştirme amacıyla lisansı bulunan üreticiler tarafından istasyonların kurulması ve gerekli malzeme ve ekipmanlar ile donatılması,
- Yenilenebilir enerjiden yararlanma amacıyla gerekli ekipmanların temin edilmesi ve buna ilişkin inşaatın yapılmasıdır.

- **T.C Tarım ve Orman Bakanlığı**

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından ise arılı kovan ve bombus arı desteği verilmektedir. Bu destek kapsamında arılı kovanın birim adetine 10 TL ve bombus arı kolonisine 60 TL destek vermektedir. (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021).

Ayrıca T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından arı koruma desteği verilmektedir. Hayvan genetik kaynaklarının yerinde korunmasını sağlama amacıyla üreticilere destekler verilmektedir. Bu kapsamda Kafkas Arıırkı koruma desteklemesi almak isteyen üreticiler gerekli koşulları sağladıkları takdirde koloni başına 40 TL alabilmektedir. Bu destekten faydalanmak için yapılması gerekenler şöyledir:

İl/ilçe T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı müdürlüklerine dilekçe ve ikamet belgesi ile başvuru yapılabilmektedir. Seçim Komisyonu, başvuruda bulunan üreticilerin sürülerini yerinde incelemekte olup Koruma Programı hakkında bilgi verilmektedir. Projeye uygun sürüler ve yetiştiricileri seçilmekte ve tutanak hazırlanmaktadır. Yetiştiriciler ilgili mevzuatta belirtilen ve araştırma enstitüsü ile yapılan sözleşmede yer alan koşullarını yerine getirmekle yükümlüdür. Her yıl sürüler koruma proje lideri tarafından yerinde incelenmekte ve hak ediş esas veriler alınmaktadır (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021).

- **Kalkınma Ajansı Destekleri**

TRC3 Bölgesinde arıcılık sektöründe yatırım yapmak isteyen kişilerin projeleri Kalkınma Ajansları tarafından desteklenmektedir. Kalkınma Ajansları belirli dönemlerde proje teklif çağrısında bulunarak yatırımcılara mali destek vermektedir. Bu kapsamda Ajanslar KOBİ, Gerçek Kişi, Kamu Kurumları, Kamu Niteliğinde Meslek Kuruluşları, OSB, STK, Tarım İşletmeleri, Çiftçiler gibi birçok yararlanıcıya yönelik çağrı tekliflerinde bulunmaktadır. Ajansların yayınladığı proje teklif çağrılarının başvuru rehberlerinde ilgili desteğe yönelik bilgiler başvuru sahiplerine verilmektedir (Kalkınma Ajansları Proje ve Faaliyet Destekleme Yönetmeliği, 2008).

- **Ziraat Bankası Arıcılık Kredileri**

Arıcılık Kayıt Sistemine kayıtlı olan üreticiler kayıt belgeleriyle Ziraat Bankası'nın 1 yıl veya 18 aylık işletme kredisine başvuruda bulunabilmektedir. Ziraat Bankası tarafından arıcılık kredileri çok düşük faiz seçenekleriyle üreticiye sunulmaktadır. Arıcıların üretim kapasitelerini geliştirmeleri

açısından devlet bankası tarafından bu tür imkanların sunulması üreticiler için oldukça önem arz etmektedir (www.ziraatbank.com.tr, 2021).

- **AB Arıcılık Destekleri**

Bünyesindeki ülkelerde yaklaşık 60 bin arıcının bulunduğu bilinen Avrupa Birliği, arıcılık sektörünün gelişimi ve ekonomik katma değerinin artması amacıyla üreticilere destekler vermektedir. Avrupa Birliği 2019 yılında sektöre yönelik toplam 120 milyon avro destek vereceğini ve yeni tedbirler alacağını bildirmiştir. Bu açıklamaya göre 2022 yılına kadar arıcılara eğitim verilmesine, kredi ve desteklemelerin yapılmasına, araştırma faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine yönelik projelere mali destek verilecektir (Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı, 2019).

- **KOSGEB Arıcılık Kredisi**

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) tarafından bazı şartlar dahilinde arıcılık kredileri verilmektedir. Bu kredilerin şartları üretimi ve istihdamı sağlamaktır. KOSGEB üreticilere faizsiz kredi veya hibe sunmaktadır. Üreticilerin kredi desteğinden yararlanabilmesi için öncelikle projelerini detaylı şekilde hazırlaması ve başvurudan önce girişimcilik sertifikası alması gerekmektedir. Kurum projeyi değerlendirdikten sonra kabul edilmesi halinde kredi desteği sağlamaktadır (www.kosgeb.gov.tr, 2021).

8.4 ARICILIK SEKTÖRÜNE YÖNELİK ULUSAL & BÖLGESEL STRATEJİLER

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından 2019 yılında On Birinci Kalkınma Planı yayınlanmıştır. Planda farklı sektörlerle yönelik hedefler, amaçlar ve stratejiler belirlenmiştir. Planda sektörlerle yönelik amaç, politika ve tedbirler belirlenmiştir. Vatandaşların yaşam refahlarının yükselmesi, sosyoekonomik hayata aktif şekilde katılmalarının sağlanması, sürdürülebilir üretim ve hizmet sunumlarının temin edilmesi, bölgeler arası eşitsizliğin giderilmesi, insan kaynağının nitelik olarak desteklenmesi Plan kapsamında oluşturulan politikaların ve stratejilerin temel amacıdır. On Birinci Kalkınma Planında tarım sektörüne yönelik belirlenen birçok politika ve tedbir bulunmaktadır. Tarım sektöründe sürdürülebilirliğin sağlanması, arz talep dengesinin gözetilmesi, uluslararası kalitede üretim yapılması, modern teknolojilerin kullanılması, altyapı sorunlarının giderilmesi, iş birliği mekanizmalarının güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

On Birinci Kalkınma Planında arıcılık sektörüne ilişkin damızlık ihtiyacının giderilmesi ve üretilen ürün çeşitliliğinin artırılması yer almaktadır. Ayrıca Planda sürdürülebilir kırsal kalkınma anlayışı benimsenmiştir. Bu kapsamda üreticilerin üretim kapasitelerinin artırılması, kırsal ekonominin geliştirilmesi ve kırsaldaki yaşam kalitesinin artırılması hedeflenmektedir. Bununla birlikte köylere özgü yerel değerlerin ön plana çıkarılmasına önem verilecek ve bu doğrultuda kurulacak iş birlikleri desteklenecektir. Dolayısıyla kırsal üretim destek görecektir. Ek olarak tarımsal bilgi gelecek nesillere aktararak temeldeki sürdürülebilir üretim anlayışı hedefinin benimsenmesine katkı sağlanacaktır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019).

On Birinci Kalkınma Planında yer aldığı üzere;

- İklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle mücadeleye yönelik eylem planları hazırlanacaktır.
- Arz ve talep dengesinin etkin şekilde yönetilmesiyle gıda güvenliğiyle birlikte gıda israfının önüne geçilmesi sağlanacaktır.

- Tarımsal ürünlere yönelik e-ticaretin daha sistemli ve güvenilir olması için düzenlemelere gidilecektir.
- Tarım sektörüyle üniversitelerin, kamu kurumlarının ve sanayi iş birliklerinin oluşması sağlanacaktır. Bununla birlikte tarım sektörünün kalkınmasına yönelik yapılacak her türlü proje ve çalışma desteklenecektir.
- Yerel hayvan ırkı ve tohumların kullanımı desteklenecektir.
- Biyolojik çeşitlilik envanterinin tamamlanmasıyla kayıt altına alınacak geleneksel bilgiler AR-GE çalışmalarında kullanıma sunulacaktır.
- Yerel hayvan ırklarının ve tohumlarının üretilmesi amacıyla akredite doğa çiftliklerinin kurulmasına ilişkin düzenlemelere gidilecektir.
- Üreticilerin ürünlerini aracılara ihtiyaç duymadan ulaştırabilmesi ve bu bağlantının doğrudan kurulabilmesi için kooperatif ve birliklerin etkin rol alması sağlanacaktır.
- Üreticilerin iş birliği mekanizmalarını güçlendirmek, bu mekanizmaların teknik kapasitelerini artırmalarını sağlamak amacıyla finansman kaynaklarına erişimi kolaylaştırılacaktır.
- Üretici birliklerinin ticari etkinliklerinin artırılması için yeni düzenlemelere gidilecektir.
- Üreticilerin gelirlerinin artırılmasına ilişkin faaliyetler desteklenecektir.
- Üreticilerin üretimdeki riskleri sigorta kapsamında değerlendirilecek bununla birlikte üreticilerin gelirlerinin sigortalanması için çalışmalar yapılacaktır.
- Tarım sektöründe faaliyet gösteren genç nüfusun sosyal güvence sistemine dahil olmalarını kolaylaştıracak düzenlemeler yapılacaktır.
- Tarımsal eğitim faaliyetleri yaygınlaştırılacaktır.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi 2023 Eylem Planı yayınlanmıştır. Planda tarımsal verimliliğin yükseltilmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda tarımsal yapıların modernize edilmesi, tarımsal üretim kapasitesinin artırılması ve destek mekanizmalarının geliştirilmesi hedeflenmektedir (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014).

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 2018 yılında 2018-2022 Stratejik Planı raporu yayınlanmıştır. Bu raporda tarım sektörünün uluslararası alanda rekabet seviyesinin artırılması yönelik stratejiler belirlenmiştir. Hayvancılıkta verimliliğin artırılması, hayvancılık işletmelerinin modernizasyonunun sağlanması, hayvancılık işletmelerinde sürdürülebilir üretim tekniklerinin yaygınlaştırılması rapor kapsamında belirlenen hedefler arasında yer almaktadır (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018).

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 2014 yılında Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi 2014-2020 raporu yayınlanmıştır. Raporda tarımsal üretim ve verimlilik artışını sağlayarak kırsal ekonominin kalkınması, çiftçilerin modern üretim tekniklerini öğrenmesi, iş birliği mekanizmalarının güçlenmesi, tarımda modernizasyonu sağlayacak yatırımların desteklenmesi, tarımsal üretimde bitki ve hayvan sağlığının korunması hedeflenmektedir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2014).

Dicle Kalkınma Ajansı, TRC3 Bölgesi 2014-2023 Bölge Planında arıcılık faaliyetlerinin bölgedeki durumu, arıcılık sektörünün TRC3 Bölgesindeki sorunları ve sorunlara ilişkin alınabilecek tedbirler ortaya konmuştur. Bu kapsamda TRC3 Bölgesinde arıcılık faaliyetlerinin hızlı bir gelişim gösterdiğine değinilmiştir. Bölge Planında başta Sason (Batman), Pervari (Siirt) ve Beytüşşebap (Şırnak) ilçelerinin arıcılık faaliyetlerine uygun bitki örtüsüne sahip olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca

bitkisel üretiminin verimli şekilde yapılması için yeterli ve uygun tarım arazisinin bulunmadığı kırsal alanlarda arıcılık faaliyetinin alternatif gelir olabileceği vurgulanmıştır.

Bölge Planında, TRC3 Bölgesinde arıcılık sektörünün sorunlarına ilişkin çözüm önerileri genel çerçevede;

- Üretimin kayıt altına alınması,
- Arıcılık faaliyetlerine ilişkin bilgilendirme farkındalık çalışmalarının yürütülmesi,
- Yeni üretim alanlarının oluşturulması,
- Satış kanallarının geliştirilmesi olarak belirlenmiştir (Dicle Kalkınma Ajansı, 2014).

9. TRC3 BÖLGESİ

Batman, Mardin, Siirt ve Şırnak illeri TRC3 Bölgesini oluşturmaktadır. TRC3 Bölgesi, tarihsel süreçte birçok medeniyetin yerleşim alanı olmuştur. Ayrıca tarihte dünya ticaretinin önemli rotalarından biri olan İpek Yolu'nun bir bölümü TRC3 Bölgesinden geçmektedir. Bölge, tarihi yapısı ve günümüze kalan tarihi somut değerleri ve geleneksel mimari dokusu ile öne çıkmaktadır. Bu durum Bölgenin kültür ve inanç turizminin önemli noktalarından biri olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte TRC3 Bölgesi, stratejik bir konuma sahiptir. Ortadoğu ve Kuzey Afrika Bölgesine geçiş yolu üzerindedir. Dolayısıyla TRC3 Bölgesi, dış ticaret faaliyetlerinin yürütülmesinde lojistik avantaja sahiptir. Tarım ve hayvancılık bölgede yaygın olan geçim kaynağıdır. Bölgenin tarım potansiyelinin ekonomik katma değerinin artması amacıyla birçok proje yürütülmektedir. Bu projelerden biri de GAP Sulama Projesidir. GAP Projesi kapsamında bölgede sulanabilen tarım alanlarının artırılmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir. Projenin tamamlanmasıyla tarım sektörüne ulusal ölçekte ekonomik katkı sağlanması beklenmektedir. (www.dika.org.tr, 2021).

Şekil 10- TRC3 Bölgesi



Kaynak: (www.dika.org.tr, 2021.)

TRC3 Bölgesi, ülkemizin büyüklük olarak %3,39'unu oluşturmaktadır. Bununla birlikte TRC3 Bölgesi nüfusu, ülke nüfusunun %2,71'idir. Bölgenin kuzeyinde Bitlis ve Muş, kuzeydoğusunda Van, doğusunda Hakkâri, batısında Şanlıurfa ve kuzeybatısında Diyarbakır yer almaktadır. Buğday, pamuk, mısır, kırmızı mercimek, fıstık, nar, ceviz, kiraz gibi tarımsal ürünlerin yetiştiği bölgede tarımsal sanayi potansiyeli oldukça yüksektir.

Ülke genelinde yapılan araştırmalar TRC3 Bölgesinin sosyal ve ekonomik açıdan ülke ortalamasının altında kaldığını göstermektedir. Bu durum TRC3 Bölgesinin sosyoekonomik durumu göz önüne alındığında bölgeler arası eşitsizliğin giderilmesi konusunda öncelikli olduğunu göstermektedir. Bölgeler arası eşitsizliğin giderilmesiyle halkın refah ve mutluluk düzeyinde, yaşam kalitesinde artış olması beklenmektedir. TRC3 Bölgesi konumundan itibarıyla ülkenin bölgesel gelişimine ihracat faaliyetleriyle katkı sağlamaktadır (www.dika.org.tr, 2021).

- **Nüfus**

Aşağıdaki tabloda TRC3 Bölgesinin nüfus verilerine ilişkin bilgiler yer almaktadır. TÜİK'ten alınan veriler incelendiğinde bölge nüfusunun 2016 yılına kıyasla 2020 yılında %7,5 oranında arttığı tespit edilmektedir. İl bazında son beş yıllık sürede Batman nüfusu yaklaşık %8, Mardin nüfusu yaklaşık %7, Siirt nüfusu yaklaşık %3 ve Şırnak nüfusu yaklaşık %8 oranında artmıştır. Siirt dışında diğer bölgedeki diğer illerin son beş yıllık sürede nüfuslarının sürekli artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Siirt ilinde ise nüfus dönemlere göre artış veya azalış göstermektedir.

Tablo 17- TRC3 Bölgesi Nüfus

İl/Yıl	2016	2017	2018	2019	2020
Batman	576.899	585.252	599.103	608.659	620.278
Mardin	796.237	809.719	829.195	838.778	854.716
Siirt	322.664	324.394	331.670	330.280	331.070
Şırnak	483.788	503.236	524.190	529.615	537.762
Toplam	2.179.588	2.222.601	2.284.158	2.307.332	2.343.826

Kaynak: TÜİK, 2021.

- **Sosyal ve Ekonomik Durum**

TÜİK, İŞKUR, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Ekonomi ve Dış Politikalar Araştırma Merkezi tarafından farklı yıllarda yapılan araştırmalardan ve yayınlanan raporlardan elde edilen veriler aşağıdaki tabloda derlenmiştir. Bu çalışmada verilerin en güncel halinden yararlanılmıştır. Bu tabloya göre:

- TÜİK'ten alınan verilere göre TRC3 Bölgesindeki net göç hızı aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Tabloya göre Batman, Siirt ve Şırnak illerinin dış göç verdiği tespit edilmektedir.
- İŞKUR 2019 yılı açık iş sayıları verilerine göre TRC3 Bölgesinde en fazla açık işe sahip il Mardin'dir.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayınlanan SEGE 2017 raporuna göre TRC3 Bölgesindeki en gelişmiş il Batman ve en az gelişmiş il Şırnak'tır. Bu rapora göre TRC3 Bölgesinin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyinin düşük olduğu ortaya çıkmaktadır.
- Yaşam Endeksi; yaşamın ekonomik boyutlarının yanı sıra sosyal açıdan değerlendirildiği bir ölçümdür. TÜİK'in yayınlamış olduğu Yaşam Endekslerine göre TRC3 Bölgesinde yaşam endeksi en yüksek il Siirt iken en düşük il Mardin'dir.
- TÜİK dış ticaret verilerine göre 2010 ve 2019 yılları arasında TRC3 Bölgesinde dış ticaretini en fazla artıran il Siirt olmuştur. Aynı dönemde dış ticaretinde azalış olan il ise Şırnak'tır.

- Ekonomi ve Dış Politikalar Araştırma Merkezi tarafından 2014 yılında yayınlanan Rekabet Endeksi raporunda iller rekabet güçlerine göre sıralanmıştır. Rapora göre TRC3 Bölgesinde rekabet gücü en yüksek ilin Batman ve en düşük ilin Şırnak olduğu görülmektedir.

Tablo 18- TRC3 Bölgesi Sosyal ve Ekonomik Durum Göstergeleri

İl	Net Göç Hızı (2019-2020)	Açık İş Sayıları (2019)	Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksi (2017)	Yaşam Endeksi (2015)	Dış Ticaret (2010-2019)	Rekabet Endeksi (2014)
	Oran (%)	Sayı	Sıralama	Sıralama	Oran (%)	Sıralama
Batman	1,6	10.177	72	77	10,7	74
Mardin	0,7	10.339	74	80	5,0	75
Siirt	-11,8	3.367	75	65	173,9	76
Şırnak	-1,0	5.676	81	78	-2,5	81

Kaynak: TÜİK, İŞKUR, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Ekonomi ve Dış Politikalar Araştırma Merkezi

Yukarıda TRC3 Bölgesindeki illerin genel olarak sosyoekonomik durumları ve yaşam kalitesine ilişkin göstergeleri incelenmiştir. Buna göre TRC3 Bölgesindeki illerin sosyal ve ekonomik açıdan ülke ortalamasına göre geri kalmış iller olduğu sonucuna varılmaktadır. Bölgenin gelişimi için yatırımlara ve sektörlerin gelişimine ihtiyaç duyulmaktadır. TRC3 Bölgesindeki arıcılık faaliyetlerine ilişkin hazırlanan bu araştırma raporu ile potansiyel yatırımcıların bölgeye yönlendirilmesine katkı sağlanacaktır. Dolayısıyla bölgedeki arıcılık yatırımlarının yolu açılacaktır. Artması beklenen arıcılık yatırımlarıyla bölgenin ekonomik açıdan kalkınmasını hedeflenmektedir. Bunun sosyal alandaki yansıması olarak TRC3 Bölgesindeki göçlerin azalacağı ve halkın sosyoekonomik gelişmişliğinin ve yaşam refahının artacağı öngörülmektedir.

9.1 TRC3 BÖLGESİ ARICILIK ÜRÜNLERİ ÜRETİM MİKTARLARI

9.1.1 TRC3 Bölgesi Arıcılık Ürünleri Üretimi Mevcut Durumu

Aşağıdaki tablo TÜİK'ten alınan TRC-Güneydoğu Anadolu ve TRC3 bölgesinin bal üretim miktarı verilerinin derlenmesiyle oluşturulmuştur.

Tablo 19– TRC ve TRC3 Bölgesi Bal Üretim Miktarı (Ton)

Yıllar	TRC	TRC3	Oran (%)
2004	1.837,59	609,22	33,15%
2005	2.354,37	941,53	39,99%
2006	4.649,93	1.440,18	30,97%
2007	4.817,98	1.200,32	24,91%
2008	4.842,06	1.164,43	24,05%
2009	3.238,08	1.068,89	33,01%
2010	3.765,44	1.166,76	30,99%
2011	5.316,29	2.356,98	44,34%
2012	5.475,58	2.345,48	42,84%
2013	6.066,50	2.640,08	43,52%
2014	6.560,03	2.893,72	44,11%
2015	5.853,10	2.038,97	34,84%
2016	5.687,60	2.003,21	35,22%
2017	7.016,68	2.744,62	39,12%
2018	5.454,00	1.557,72	28,56%
2019	6.143,85	1.986,16	32,33%
2020	7.889,97	3.411,37	43,24%

Kaynak: TÜİK, 2021.

Yukarıdaki tablo incelendiğinde TRC Bölgesinde 2004 yılı itibarıyla 1.837,59 ton olan bal üretim hacmi 2020 yılında 4,29 kat artış göstererek 7.889,97 tona yükselmiştir. Aynı dönemde TRC3 Bölgesinde 609,22 ton olan bal üretimi 5,59 kat yükselerek 3.411,37 tona ulaşmıştır. Ayrıca TRC3 Bölgesinde 2004 yılında üretilen bal miktarı TRC Bölgesi genelinin %33,15'ini oluştururken yıllar itibarıyla bal üretim payı yükselerek 2020 yılında %43,24 seviyesine ulaşmıştır.

Tablo 20– TRC3 Bölgesi İlleri Bal Üretim Miktarı (Ton)

Yıllar	Batman	Mardin	Siirt	Şırnak	TRC3
2004	157,85	113,76	265,33	72,29	609,23
2005	183,33	124,28	540,00	93,93	941,54
2006	189,53	301,45	860,60	88,60	1.440,18
2007	232,49	330,50	592,28	45,05	1.200,32
2008	212,05	331,94	601,48	18,96	1.164,43
2009	264,82	369,07	377,12	57,89	1.068,9
2010	221,95	376,80	461,44	106,58	1.166,77
2011	223,92	664,72	1.318,87	149,47	2.356,98
2012	228,97	608,58	1.350,42	157,51	2.345,48
2013	260,24	441,67	1.779,05	159,12	2.640,08
2014	261,77	181,94	2.026,08	423,93	2.893,72
2015	154,34	376,94	1.060,78	446,91	2.038,97
2016	142,13	300,42	1.122,08	438,58	2.003,21
2017	162,15	292,35	1.785,82	504,30	2.744,62
2018	167,66	306,30	710,92	372,84	1.557,72
2019	605,62	262,64	663,04	454,87	1.986,17
2020	210,48	421,80	2.400,82	378,28	3.411,38

Kaynak: TÜİK, 2021.

Yukarıdaki tabloda TRC Bölgesi ve TRC3 Bölgesindeki illerin 2004-2020 yılındaki bal üretim miktarları verilmiştir. Tablo incelendiğinde 2020 yılında 2.400,82 ton ile Siirt bal üretiminde TRC3 Bölgesinde ilk sırada yer almaktadır. Son beş yıllık dönemde bal üretimi Batman'da yaklaşık %48, Mardin'de yaklaşık %40 ve Siirt'te yaklaşık %114 oranında artmıştır. Ancak bu illerin tersin Şırnak'ta üretim aynı dönemde yaklaşık %14 oranında azalmıştır.

Yukarıda yer alan bal üretim miktarlarına ilişkin tablolarda TRC Bölgesi genelinde düzenli artış eğiliminde olan bal üretim miktarlarında özellikle 2017-2020 yıllarında dalgalanma olduğu tespit edilmektedir. Bununla birlikte 2019-2020 yılları arasında Batman ve Siirt illerindeki üretim değişimi dikkat çekmektedir. Bölgeden alınan bilgiye göre bunun sebebi iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin son yıllarda arıcılık üretimine yansmasıdır. Meteoroloji Genel Müdürlüğü verilerine göre Türkiye'de 1981'den bu yana sıcaklıklar mevsim normallerinin 0,7-1,1 °C artış göstermiştir. Sıcaklıkların mevsim normallerinin dışına çıkması, don olaylarının artması gibi nedenler üretimdeki dalgalanmaya sebep olmaktadır.

Aşağıdaki tabloda Güneydoğu Anadolu ve TRC3 Bölgesinin 2014-2020 dönemindeki balmumu üretimine ilişkin veriler bulunmaktadır.

Tablo 21- TRC ve TRC3 Bölgesi Balmumu Üretim Miktarı (Ton)

Yıllar	TRC	TRC3	Oran
2004	74,51	15,00	20,13%
2005	76,41	17,31	22,66%
2006	171,58	59,66	34,77%
2007	215,91	74,75	34,62%
2008	234,16	80,21	34,25%
2009	189,51	103,25	54,48%
2010	282,81	194,59	68,81%

2011	190,10	101,69	53,49%
2012	227,77	139,85	61,40%
2013	214,01	85,38	39,89%
2014	238,90	129,82	54,34%
2015	226,99	108,26	47,70%
2016	232,80	128,69	55,28%
2017	194,75	122,82	63,07%
2018	196,77	113,97	57,92%
2019	199,01	113,81	57,19%
2020	144,46	65,76	45,52%

Kaynak: TÜİK, 2021.

Yukarıda yer alan tablo incelendiğinde TRC Bölgesinde 2004 yılı itibarıyla 74,51 ton olan balmumu üretim hacmi 2020 yılında 1,93 kat artış göstererek 144,46 tona yükselmiştir. TRC3 Bölgesinde 2004 yılında 15 ton olan balmumu üretimi 4,38 kat yükselerek 2020 yılında 65,76 tona ulaşmıştır. Ancak TRC3 Bölgesinde 2020 yılındaki balmumu üretimi 2019 yılına kıyasla yaklaşık %42 oranında azalmıştır. Yıllar itibarıyla incelendiğinde en fazla balmumu üretiminin 194,59 ton ile 2010 yılında olduğu görülmektedir. Ayrıca TRC3 Bölgesinde 2004 yılında üretilen balmumu miktarı TRC Bölgesi genelinin %20,13'ünü oluştururken bu oran 2020 yılında %45,52 seviyesine ulaşmıştır.

Tablo 22- TRC3 Bölgesi İleri Balmumu Üretim Miktarı (Ton)

Yıllar	Batman	Mardin	Siirt	Şırnak	TRC3
2004	7,04	5,72	0,00	2,24	15,00
2005	6,72	7,33	0,00	3,27	17,31
2006	7,13	49,57	0,00	2,97	59,67
2007	11,29	52,21	1,53	9,73	74,76
2008	6,20	53,96	8,15	11,89	80,2
2009	5,18	54,81	35,84	7,43	103,26
2010	5,79	52,18	125,48	11,15	194,6
2011	10,96	53,37	21,39	15,97	101,69
2012	11,79	42,65	24,47	60,95	139,86
2013	13,69	38,91	21,11	11,68	85,39
2014	13,67	36,27	65,73	14,15	129,82
2015	3,88	16,77	68,36	19,26	108,27
2016	3,64	17,36	86,72	20,97	128,69
2017	5,32	18,19	78,39	20,92	122,82
2018	5,58	20,11	33,30	54,97	113,96
2019	9,54	22,29	32,50	49,48	113,81
2020	3,45	31,19	6,36	24,76	65,76

Kaynak: TÜİK, 2021.

Yukarıdaki tabloda TRC3 Bölgesindeki illerin balmumu üretim miktarı verilmiştir. İllerin 2004-2020 yılındaki üretim ortalaması incelendiğinde ilk sırada 35,84 ton ile Siirt yer almaktadır. Ardından 33,7 ton ile Mardin, 20,1 ton ile Şırnak ve 7,7 ton ile son sırada Batman gelmektedir. Tabloda görüleceği üzere 2004 yılında TRC3 Bölgesinde balmumu üretimi en fazla olan il 7,04 ton ile Batman'dır. Son beş yıllık dönem incelendiğinde balmumu üretimi Mardin ilinde yaklaşık %80 oranında ve Şırnak'ta %18 oranında artmıştır. Aynı dönemde Batman ve Siirt'te üretimin azaldığı tespit edilmektedir. Azalış oranı Batman'da yaklaşık %5 iken Siirt'te yaklaşık %93 oranındadır.

TRC3 Bölgesi arıcılık üretimi 2004-2020 yılları arasındaki durumu genel olarak değerlendirildiğinde aşağıda sıralanan sonuçlara ulaşılmaktadır;

- TRC Bölgesindeki bal üretiminin Türkiye'deki toplam bal üretimi içindeki oranı %4 oranında artarak %6'ya ulaşmıştır.
- TRC Bölgesindeki bal üretiminin içinde TRC3 Bölgesinin payı %30,4 oranında artmıştır.
- TRC3 Bölgesinde bal üretim miktarı 5,6 katına çıkmıştır.
- TRC3 Bölgesinde bal üretiminde öne çıkan il Siirt olmuştur. Bölgede üretilen toplam balın miktarının %70,4'ü Siirt ilinde üretilmektedir.
- TRC Bölgesindeki balmumu üretiminin içinde TRC3 Bölgesinin payı 2,3 katına çıkmıştır.
- TRC3 Bölgesindeki balmumu üretim miktarı 4,4 katına yükselmiştir.
- Balmumu üretiminde TRC3 Bölgesinde öne çıkan il Mardin'dir. İldeki üretim, bölgedeki toplam üretimin yaklaşık yarısını oluşturmaktadır.

Yukarıdaki istatistikler ve değerlendirmeler doğrultusunda TRC3 Bölgesinde arıcılık faaliyetlerinin bölgede hız kazandığı görülmektedir. TRC3 Bölgesinde kırsal kesimde yaşayıp bitkisel üretim için tarım arazisi olmayan üreticiler için arıcılık alternatif gelir kaynağı olmuştur. Bu durum TRC3 Bölgesinde arıcılık faaliyetlerinin artış göstermesine yol açmıştır. Bölgede bitkisel florası arıcılık açısından oldukça değerli olan Siirt ili Pervari ilçesi, Batman ili Sason ilçesi ve Şırnak ili Beytüşşebap ilçesi arıcılıkta ön plana çıkmaktadır.

Batman, Mardin, Siirt ve Şırnak illerinin detaylı arıcılık istatistikleri ise şöyledir:

➤ **Batman**

Aşağıdaki tabloda ilçe bazında Batman ilinde bulunan arıcılık işletme ve kovan sayıları verilmiştir. Tabloya göre il genelinde bir önceki yıla göre 2020 yılında arıcılık yapan işletme sayısında yaklaşık %13 oranında artış tespit edilmektedir. Sason ilçesinde diğer ilçelere kıyasla arıcılık faaliyetinde bulunan işletme sayısı oldukça fazladır. 2020 yılı verilerine göre ildeki arıcılık işletmelerinin yaklaşık %63'ü Sason'da bulunmaktadır. Kovan sayısı incelendiğinde ise il genelinde 2019 yılına göre 2020 yılında artış olduğu ve Merkez ilçenin kovan sayısında diğer ilçelere kıyasla önde olduğu görülmektedir.

Tablo 23- Batman İli Arıcılık Yapan İşletme ve Kovan Sayısı

İlçe	Arıcılık Yapan İşletme Sayısı		Kovan Sayısı	
	2019	2020	2019	2020
Beşiri	10	13	729	969
Gercüş	32	43	4.994	5.215
Hasankeyf	38	32	993	970
Kozluk	38	31	5.960	4.125
Merkez	28	44	5.145	5.983
Sason	247	280	3.470	4.086
TOPLAM	393	443	21.291	21.348

Kaynak: TÜİK, 2021.

Aşağıdaki tabloda Batman iline ait doğal bal ve balmumu üretim miktarları verilmiştir. Tabloya göre il genelinde 2020 yılında bir önceki yıla göre doğal bal üretiminde yaklaşık %65 ve balmumu üretiminde yaklaşık %64 oranında düşüş görülmektedir. Bu düşüşün sebebi olarak mevsim normalleri üzerinde yağışlar ve düşük nem olarak gösterilmektedir. Bununla birlikte Sason ilçesi diğer ilçelerin üretim değerlerine göre oldukça öndedir.

Tablo 24- Batman İli Doğal Bal ve Balmumu Üretimi

İlçe	Doğal Bal (Kg.)		Balmumu (Kg.)	
	2019	2020	2019	2020
Beşiri	4.600	6.470	119	36
Gercüş	18.500	18.252	850	1650
Hasankeyf	10.415	8.730	80	0
Kozluk	76.295	42.670	1.156	775
Merkez	68.470	36.255	1.026	924
Sason	427.335	98.100	6.313	60
TOPLAM	605.615	210.477	9.544	3.445

Kaynak: TÜİK, 2021.

➤ Mardin

Aşağıdaki tabloda Mardin ilinin ilçelerindeki arıcılık işletme verileri bulunmaktadır. Tabloya göre Derik ve Mazıdağı ilçeleri aktif ve pasif koloni sayılarında öne çıkmaktadır. Tüm ilçeler içinde en fazla aktif ve pasif koloniye sahip olan Mazıdağı, ildeki toplam koloni sayısının yaklaşık %14'üne sahiptir.

Tablo 25- Mardin İli Arıcılık İşletme Raporu (2020)

İlçe	Aktif Koloni Sayısı	Pasif Koloni Sayısı	Toplam
Artuklu	7.099	1.753	8.852
Dargeçit	750	75	825
Derik	38.648	8.642	47.290
Kızıltepe	4.046	3.640	7.686
Mazıdağı	13.543	3.722	17.265
Midyat	5.683	3.547	9.230
Nusaybin	1.917	1.281	3.198
Ömerli	962	572	1.534
Savur	1.781	625	2.406
Yeşilli	300	105	405
TOPLAM	74.729	23.962	122.680

Kaynak: Mardin Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2021.

Tabloda Mardin'in ilçelerinde arıcılık faaliyeti yapan işletme sayıları verilmiştir. Tabloya göre 2020 yılında 2019'a kıyasla il geneli işletme sayısı yaklaşık %33 oranında artmıştır. Derik, arıcılık faaliyeti yapan işletme sayısında Mardin'in öne çıkan ilçesidir. İl geneli toplam işletme sayısının %50'si Derik'te bulunmaktadır.

Tablo 26- Mardin İli Arıcılık Faaliyeti Yapan İşletme Sayısı

İlçe	Arıcılık Faaliyeti Yapan İşletme Sayısı	
	2019	2020
Artuklu	21	31
Dargeçit	11	12
Derik	143	243

Kızıltepe	19	13
Mazıdağı	27	42
Midyat	40	39
Nusaybin	18	20
Ömerli	10	13
Savur	3	3
Yeşilli	70	66
TOPLAM	362	482

Kaynak: TÜİK, 2021.

Tabloda Mardin'in ilçelerindeki kovan sayısı, bal üretim ve satış miktarlarına ilişkin bilgiler yer almaktadır. Tabloya göre bir önceki yıla kıyasla 2020 yılında perakende satılan bal miktarı yaklaşık %167; toptan satılan bal miktarı yaklaşık %344 ve üretilen bal yaklaşık %36 oranında artmıştır. Bu durum Mardin'de arıcılık faaliyetlerinden elde edilen bal üretiminde ve satışında önemli gelişmeler olduğuna işaret etmektedir. Deril ilçesi kovan sayısı, bal üretim ve satış miktarlarında diğer ilçelere kıyasla ön plana çıkmaktadır.

Tablo 27- Mardin İli Bal Üretim ve Satış Miktarları

İlçe	Perakende Satılan Bal (Kg.)		Toptan Satılan Bal (Kg.)		Bal (Kg.)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Artuklu	14.410	14.870	6.200	5.610	20.610	20.780
Dargeçit	245	330	0	0	215	330
Derik	7.500	69.950	7.200	64.250	14.700	170.060
Kızıltepe	4.221	5.629	410	1.530	4.311	11.489
Mazıdağı	1.150	2.250	3.550	5.690	4.850	13.510
Midyat	7.932	8.202	650	1.100	8.552	9.272
Nusaybin	1.822	2.912	524	524	2.336	3.426
Ömerli	0	940	5.850	6.380	5.850	7.320
Savur	2.895	2.480	650	1.395	3.145	4.045
Yeşilli	190	200	130	130	310	320
TOPLAM	40.365	107.763	25.164	111.773	176.652	240.552

Kaynak: Mardin Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2021.

Aşağıdaki tabloda Mardin'in ilçe bazında polen, mum ve arı sütü üretim verilerine yer verilmiştir. İl geneli verilere göre bir önceki yıla göre 2020 yılında polen üretimi yaklaşık %115; mum üretim yaklaşık %75 ve arı sütü üretimi yaklaşık %360 oranında artmıştır. Bu durum Mardin'de bal dışındaki arıcılık ürünlerinin üretiminin oldukça yükseldiğini göstermektedir. İlçe bazında ise polen üretiminde Artuklu, mum ve arı sütünde Midyat ön plana çıkmaktadır.

Tablo 28- Mardin İli Polen, Mum ve Arı Sütü Üretimi

İlçe	Polen (Kg.)		Mum (Kg.)		Arı Sütü (Kg.)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Artuklu	410	373	662	908	0	0
Dargeçit	0	0	0	0	0	0
Derik	0	208	0	2	2	2
Kızıltepe	294	326	333	511	1	1
Mazıdağı	0	2	60	105	0	0
Midyat	143	75	890	1.140	0	17
Nusaybin	9	9	75	75	0	0
Ömerli	30	36	75	283	0	1

Savur	56	58	170	205	0	0
Yeşilli	7	9	11	12	2	2
TOPLAM	949	2.045	4.321	7.562	5	23

Kaynak: Mardin Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2021.

Aşağıdaki tabloda Mardin ilinde üretilen ve satın alınan ana arı miktarları hakkında bilgilere yer verilmiştir. İl genelinde 2020 yılında 2019'a göre üretilen ana arı adetinde yaklaşık %203 ve satın alınan ana arı adetinde yaklaşık %106 oranında artış gerçekleşmiştir. Bu durum ildeki arıcılık faaliyetlerinin bir önceki yıla kıyasla canlılık kazandığını göstermektedir. İlçe bazında ise üretilen ana arı miktarında Derik ve satın alınan ana arı miktarında Midyat ilçeleri ön plana çıkmaktadır.

Tablo 29- Üretilen ve Satın Alınan Ana Arı Miktarları

İlçe	Üretilen Ana Arı (Adet)		Satın Alınan Ana Arı (Adet)	
	2019	2020	2019	2020
Artuklu	1.250	1.355	90	170
Dargeçit	0	0	10	15
Derik	48	1.699	0	10
Kızıltepe	230	305	30	124
Mazıdağı	60	130	0	5
Midyat	282	409	29	206
Nusaybin	0	0	0	0
Ömerli	0	0	109	28
Savur	205	313	40	87
Yeşilli	0	0	10	10
TOPLAM	2.075	6.286	318	655

Kaynak: Mardin Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2021.

➤ Siirt

Siirt ilinde bulunan arıcılık işletmeleri ve kovan sayısına dair bilgiler aşağıdaki tabloda derlenmiştir. Tabloya göre il genelinde bir önceki yıla kıyasla 2020'de arıcılık yapan işletme sayısının yaklaşık %13 oranında ve kovan sayısının yaklaşık %9 oranında arttığı tespit edilmektedir. Arılı kovan sayısı ilde 1.950.410 adettir. Kovan sayısı göz önünde bulundurulduğunda Siirt, ülke genelinde 9. sırada yer almaktadır. (Siirt Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2021). Bununla birlikte Pervari ilçesinin arıcılık yapan işletme ve kovan sayısında Siirt'in önde gelen ilçesi olduğu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 30- Siirt İli Arıcılık Yapan İşletme ve Kovan Sayısı

İlçe	Arıcılık Yapan İşletme Sayısı		Kovan Sayısı	
	2019	2020	2019	2020
Baykan	60	63	6.200	6.305
Eruh	45	43	7.621	7.660
Kurtalan	23	23	2.490	2.700
Merkez	160	165	32.385	37.059
Pervari	470	546	90.823	92.000
Tillo	40	65	4.080	4.246
Şirvan	117	132	15.171	22.500
TOPLAM	915	1.037	158.770	172.470

Kaynak: TÜİK, 2021.

İlde arıcılık faaliyetlerine yönelik yapılan desteklemeler ve üreticilere verilen eğitimler sonucunda üretim kapasitesinde artış meydana gelmiştir. Bu kapsamda ilde kovan sayısındaki artış doğrultusunda bal üretimi de artmıştır. Siirt bal üretiminde, ülke genelinde yedinci sırada yer almakta olup üretilen balının il ekonomisine katkısı 250 milyon liranın üzerindedir (Siirt Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2021). Aşağıdaki tabloda Siirt ilinde arıcılık faaliyetleri sonucunda elde edilen doğal bal ve balmumu üretim miktarları verilmiştir. İl geneline göre 2020 yılında bir önceki yıla göre doğal bal üretimi yaklaşık %262 artarken balmumu üretiminde yaklaşık %80 oranında azalma meydana gelmiştir.

Tablo 31- Siirt İli Doğal Bal ve Balmumu Üretimi

İlçe	Doğal Bal (Kg.)		Balmumu (Kg.)	
	2019	2020	2019	2020
Baykan	35.600	83.226	1.870	1
Eruh	21.800	97.282	1.900	1.200
Kurtalan	17.000	35.100	65	1
Merkez	222.320	511.414	11.220	12
Pervari	272.469	1.306.400	14.800	750
Tillo	26.000	56.896	1.700	1.400
Şirvan	67.850	310.500	945	3.000
TOPLAM	663.039	2.400.818	32.500	6.364

Kaynak: TÜİK, 2021.

Pervari ilçesi doğal bal ve balmumu üretiminde Siirt'te öncü durumdadır. İlçenin Çemi Kare yaylasında üretim yapılmaktadır. Pervari'de arıcılığın gelişmesine katkı sağlamak amacıyla Pervari Bal Kooperatifi kurulmuştur. Coğrafi işaret tescilli Pervari balının markalaşması için çalışmalar yapılmaktadır (Siirt Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2021). Aşağıdaki tabloda Pervari ilçesinde organik tarım kapsamında yapılan arıcılık faaliyetlerine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Tablo incelendiğinde organik tarım yöntemleriyle yapılan arıcılık faaliyetlerinin 2020 yılına göre son beş yıllık süreç içinde gelişim gösterdiği tespit edilmektedir.

Tablo 32- Pervari İlçesi Arıcılıkta Organik Tarım İstatistikleri

İlçe	2016		2017		2018		2019		2020*	
	İşletme Sayısı	Kovan Sayısı	İşletme Sayısı	Kovan Sayısı	İşletme Sayısı	Kovan Sayısı	İşletme Sayısı	Kovan Sayısı	İşletme Sayısı	Kovan Sayısı
Per vari	1	214	16	1.110	3	390	3	898	3	900

Kaynak: Siirt Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2021.

(*): Tahmini veriler

Siirt ilinde arıcılık faaliyetlerinde bulunan üreticileri desteklemek ve arıcılığı geliştirmek amacıyla üretici ve yetiştirici birlikleri kurulmuştur. Tabloda bu birliklerin üretici sayılarına ilişkin veriler bulunmaktadır.

Tablo 33- Siirt İli Arıcılık Birlikleri

Birlik Adı	Üye Sayısı
Arı Yetiştiricileri Birliği	853
Merkez İlçe Bal Üreticileri Birliği	35
Pervari İlçesi Bal Üreticileri Birliği	17

Kaynak: Siirt Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2021.

Siirt'teki arıcılık faaliyetlerinin geliştirilmesi amacıyla birçok proje yürütülmüştür. Aşağıdaki tabloda bu projeler hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 34- Siirt İli Arıcılık Projeleri

Proje Yeri	Proje Adı	Proje Açıklaması
Merkez	Ana Arı Yetiştiriciliği	Projenin hedefi, 20 bal üreticisine ana arı üretim malzemelerinin dağıtımı yoluyla bal üretim miktarını ve kalitesini arttırmaktır. Böylece üreticilerin gelirlerini arttırmalarını sağlamak amaçlanmaktadır.
Merkez	Gezgin Arıcılıkta Yaşam Standardının Sağlanması	Proje kapsamında 30 arı yetiştiricisine birer adet arıcı barakası ve birer adet güneş enerji sistemi dağıtılacaktır.
Pervari	Ana Arı Yetiştiriciliği	Projenin hedefi, 25 arıcıya ana arı üretim malzemelerinin dağıtımı yapılarak bal üretim miktarını ve kalitesini arttırmaktır. Bu doğrultuda üretici gelirlerini arttırmalarını sağlamak amaçlanmaktadır.
Pervari	Gezginci Arıcılık	20 arı yetiştiricisine Arıcı Barınağı ve 300 W'lık Güneş Paneli alımı yaparak üreticilere yaylada daha rahat üretim yapma imkânı sunulması amaçlanmaktadır.
Pervari	Organik Pervari Balı Üretimi ve Markalaştırılması	Projenin hedefi, 20 arı yetiştiricisine polen kurutma fırını ve arı ürünleri üretim malzemeleri dağıtılarak organik bal üretiminin ve markalaştırılmasının gerçekleştirilmesidir. Böylece üreticilerin gelirlerini arttırmaları amaçlanmaktadır.
Şirvan	Organik Şirvan Bal ve Polen Üretimi ve Markalaşma	40 arı yetiştiricisine 1.000 adet polen tuzaklı boş fenni kovan, 1.000 adet propolis toplama tuzakları, 10 adet polen kurutma fırını dağıtımı yapılacaktır. 20 çiftçimize Organik Arıcılık Sertifikası verilecektir.

Kaynak: Siirt Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2021.

Siirt'te arıcılığa ilişkin akademik tabanlı araştırma ve uygulama çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Çalışmalar, Siirt Üniversitesi bünyesinde kurulan Arıcılık Uygulama ve Araştırma Merkezi (www.auam.siirt.edu.tr) tarafından yapılmaktadır. Merkezin amacı, Siirt'te arıcılığın gelişimini sağlamaktır. Merkezde arıcılığın teşvik edilmesi, mevcut ürünlerin kalitesinin artırılması ve yeni ürünlerin geliştirilmesi, sektördeki sorunların azaltılması gibi çalışmalar yürütülmektedir. Merkez tarafından elde edilen veriler ulusal ve uluslararası kurumlarla paylaşılmaktadır. Merkez, bölgede arıcılığın bilimsel yöntemlerle yapılması amacıyla bazı dönemlerde üreticilere yönelik eğitimler gerçekleştirmektedir.

➤ Şırnak

Tabloda Şırnak'ın ilçelerinde arıcılık yapan işletme sayısı ve kovan sayısı verilmiştir. Tabloya göre 2020 yılında bir önceki yıla kıyasla arıcılık yapan işletme sayısının yaklaşık %5 ve kovan sayısının yaklaşık %9 oranında arttığı tespit edilmektedir. Arıcılık yapan işletme sayısı ve kovan sayısı göz önüne alındığında Beytüşşebap ilçesinin ön planda olduğu görülmektedir. 2020 yılı verilerine göre ildeki arıcılık işletmelerinin yaklaşık %38'i ve kovan sayısının yaklaşık %37'si Beytüşşebap ilçesindedir.

Tablo 35- Şırnak İli Arıcılık Yapan İşletme ve Kovan Sayısı (Adet)

İlçe	Arıcılık Yapan İşletme Sayısı		Kovan Sayısı	
	2019	2020	2019	2020
Beytüşşebap	285	300	27.500	29.250

Cizre	65	66	3.105	3.116
Güçlükönak	7	7	560	1.545
Merkez	152	120	16.000	20.600
Silopi	29	30	3.657	6.178
Uludere	104	144	14.935	11.616
İdil	124	125	7.185	7.191
TOPLAM	766	792	72.942	79.496

Kaynak: TÜİK, 2021.

Şırnak'ın ilçelerinde doğal bal ve balmumu üretimine ilişkin veriler aşağıdaki tabloda derlenmiştir. Tablo incelendiğinde 2019 yılına kıyasla 2020 yılında il genelinde doğal bal üretiminin yaklaşık %17 oranında ve balmumu üretiminin yaklaşık %50 oranında azaldığı tespit edilmiştir. Doğal bal ve balmumu üretiminde Beytüşşebap ilçesi diğer ilçelere göre ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte ilçedeki üretim bir önceki yıla göre artma eğilimindedir.

Tablo 36- Şırnak İli Doğal Bal ve Balmumu Üretimi (Kg.)

İlçe	Doğal Bal		Balmumu	
	2019	2020	2019	2020
Beytüşşebap	192.500	205.000	13.750	15.000
Cizre	35.456	15.780	452	350
Güçlükönak	3.600	3.000	70	0
Merkez	153.600	83.500	5.230	6.000
Silopi	9.000	9.000	300	300
Uludere	11.213	12.000	28.468	3.000
İdil	49.500	50.000	1.210	113
TOPLAM	454.869	378.280	49.480	24.763

Kaynak: TÜİK, 2021.

Şırnak balının organik sertifika işlemleri tamamlanmıştır. Bölgede üretilen Faraşın balının coğrafi tescil alması için DİKA, Şırnak Üniversitesi, Şırnak Ticaret ve Sanayi Odası, Şırnak Tarım ve Orman İl Müdürlüğü ve Şırnak Arı Yetiştiricileri Birliği tarafından ortak çalışmalar yapılmaktadır.

9.1.2 TRC3 Bölgesi Arıcılık Ürünleri Üretimi Gelecek Projeksiyonu

Bir önceki başlıkta TRC ve TRC3 Bölgesinin arıcılık üretimindeki mevcut durumuna ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bu bölümde ise mevcut durum verilerinden yararlanılarak gelecekteki üretim durumu üzerine tahmin çalışması yapılmıştır.

Aşağıdaki tabloda TRC ve TRC3 Bölgesindeki bal üretim istatistiklerine göre yapılan projeksiyona ilişkin veriler bulunmaktadır.

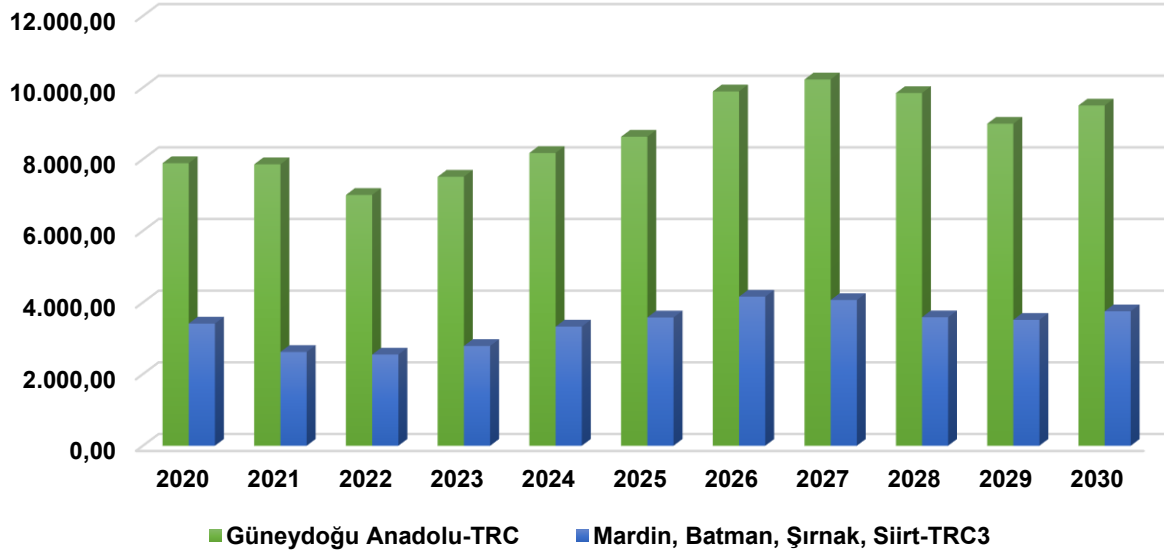
Tablo 37- TRC ve TRC3 Bölgesi Bal Üretim Projeksiyonu (Ton)

Yıllar	TRC	TRC3
2021	7.859,36	2.618,85
2022	7.002,93	2.546,44
2023	7.512,24	2.786,01
2024	8.173,97	3.327,57
2025	8.628,18	3.581,77
2026	9.892,51	4.162,88
2027	10.227,96	4.069,16
2028	9.847,40	3.587,35

2029	8.990,96	3.514,95
2030	9.500,28	3.754,52

Yukarıdaki tabloya göre TRC Bölgesi genelinde 2021 yılında 7.859,36 ton bal üretilmiştir. Yapılan tahmin çalışmasına göre TRC Bölgesinde üretilen bal miktarının 2030 yılında %20,87 oranında artış göstererek 9.500,28 ton seviyesine ulaşması beklenmektedir. Aynı şekilde TRC3 Bölgesi genelinde 2021 yılında 2.618,85 ton bal üretimi söz konusu iken 2030 yılında üretimin %43,39 oranında artış göstereceği öngörülmektedir.

Grafik 12- TRC ve TRC3 Bölgesi Bal Üretim Projeksiyonu (Ton)

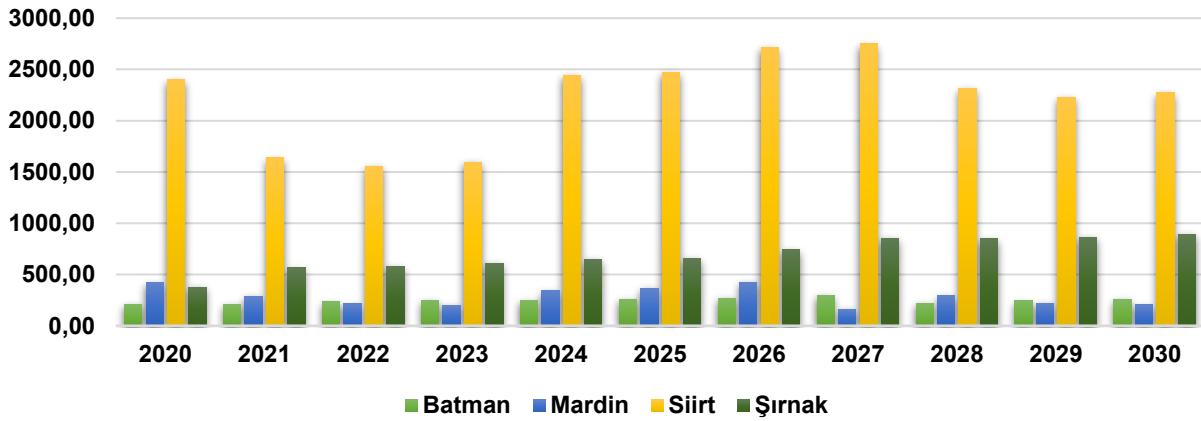


Tablo 38- TRC3 Bölgesi Bal Üretim Projeksiyonu (Ton)

Yıllar	Batman	Mardin	Siirt	Şırnak
2020	210,48	421,80	2.400,82	378,28
2021	210,23	287,50	1.637,30	566,01
2022	233,43	213,33	1.553,46	582,37
2023	247,75	201,21	1.596,04	610,34
2024	250,80	344,20	2.445,78	651,39
2025	257,37	364,17	2.471,99	657,95
2026	270,72	426,86	2.717,69	740,40
2027	296,17	163,90	2.748,12	852,16
2028	219,95	292,74	2.314,41	848,89
2029	243,14	218,58	2.230,58	865,25
2030	257,47	206,45	2.273,15	893,22

Yukarıdaki tablo incelendiğinde 2020-2030 yıllarında en fazla bal üretiminin ortalama 2.217,21 ton ile Siirt ilinde gerçekleşmesi öngörülmektedir. Ardından illerin ortalama bal üretim hacimlerinin sırasıyla Şırnak'ta 695,11 ton, Mardin'de 285,52 ton ve Batman'da 245,23 ton olması beklenmektedir.

Grafik 13- TRC3 Bölgesi Bal Üretim Projeksiyonu (Ton)



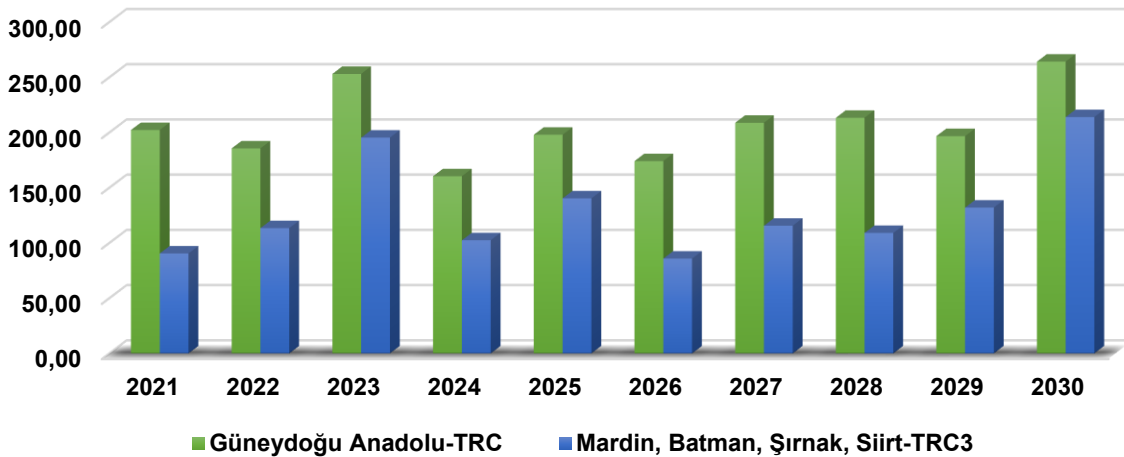
Aşağıdaki tabloda TRC ve TRC3 Bölgesi genelinde balmumu üretim istatistiklerine göre yapılan projeksiyona ilişkin veriler bulunmaktadır.

Tablo 39- TRC ve TRC3 Bölgesi Balmumu Üretim Projeksiyonu (Ton)

Yıllar	TRC	TRC3
2021	202,19	90,44
2022	185,60	113,41
2023	253,02	195,34
2024	160,39	102,40
2025	197,92	140,31
2026	174,06	85,77
2027	208,78	115,61
2028	213,31	109,02
2029	196,72	131,99
2030	264,13	213,92

TRC Bölgesinde 2021 yılı itibarıyla 202,19 ton olması beklenen balmumu üretiminin 2030 yılına kadar 1,30 kat artış göstererek 264,13 tona yükselmesi öngörülmektedir. TRC3 Bölgesi genelinde değerlendirme yapıldığında 2021 yılında 90,44 ton olması beklenen balmumu üretiminin 2,36 kat artarak 213,92 ton seviyelerine ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Grafik 14- TRC ve TRC3 Bölgesi Balmumu Üretim Projeksiyonu (Ton)



TRC3 Bölgesinin arıcılık üretimine ilişkin gelecek projeksiyonu değerlendirildiğinde bölge genelindeki eğilime göre 2030 yılındaki projeksiyonu şöyle değerlendirilmiştir:

- Bal üretiminde %43,4 oranında artış olacağı ve Siirt ilinin üretimde diğer illere göre öne çıkacağı öngörülmektedir.
- TRC Bölgesindeki toplam bal üretiminde TRC3 bölgesinin payının %39,5 olacağı tahmin edilmektedir.
- Balmumu üretiminin 2,4 katına çıkacağı ve TRC Bölgesindeki toplam üretim payının %81,08 oranında artacağı öngörülmektedir.

10. ANKET VERİLERİNİN ANALİZİ

TRC3 Bölgesinde arıcılık sektörünün durumuna ilişkin yapılan araştırma çalışmalarına istinaden bölgenin arıcılık üretimindeki kapasitesi şöyle derlenmiştir:

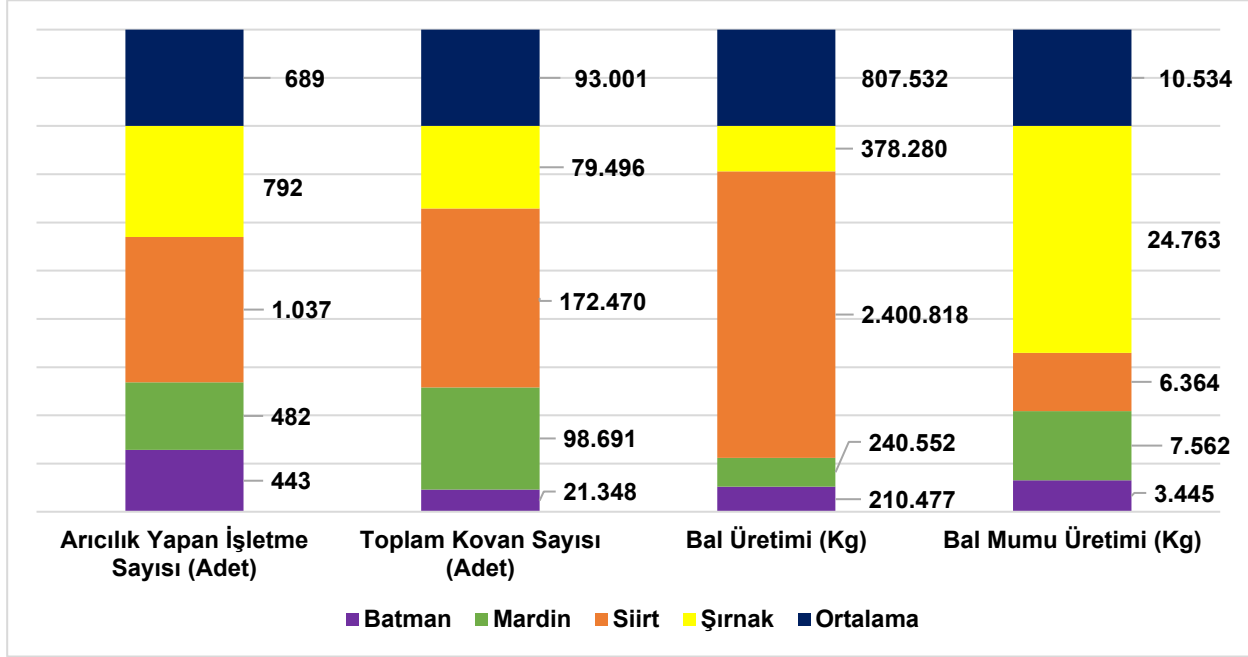
- Batman'da 2020 yılı verilerine göre 443 adet arıcılık yapan işletme bulunmaktadır. İldeki toplam kovan sayısı ise 21.348'dir. İlde mevcut altyapı ile 2020'de 210.477 kilogram doğal bal ve 3.445 kilogram balmumu üretimi gerçekleştirilmiştir (TÜİK, 2021).
- Mardin'de 74.729 adet aktif kovan ve 23.962 adet pasif kovan olmak üzere toplam 98.691 adet kovan ile üretim yapılmaktadır. 2020 yılında üretilen toplam bal 240.552 kilogram olup bu miktar içinden 107.763 kilogram bal perakende ve 111.773 kilogram bal toptan satılmıştır. Bununla birlikte ilde 4.321 kilogram polen, 7.562 kilogram mum ve 23 kilogram arı sütü üretilmiştir. Ayrıca Mardin'de 2020 yılı verilerine göre 6.286 adet ana arı üretimi ve 655 adet ana arı alımı yapılmıştır (Mardin Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2021). İlde arıcılık faaliyeti yapan işletme sayısı 2020 yılında 482'ye ulaşmıştır (TÜİK, 2021).
- Siirt'te 2020 yılı verilerine göre arıcılık yapan işletme sayısı 1.037 ve kovan sayısı 172.470'dir. İlde 2.400.818 kilogram doğal bal ve 6.364 kilogram balmumu üretimi yapılmaktadır (TÜİK, 2021).
- Şırnak'ta 2020 yılı verilerine göre arıcılık yapan işletme sayısı 792 ve kovan sayısı 79.496'dır. İlde 378.280 kilogram doğal bal ve 24.763 kilogram balmumu üretimi yapılmaktadır (TÜİK, 2021).

Tablo 40- TRC3 Bölgesi İller Bazında Arıcılık İstatistikleri (2020)

İller	Batman	Mardin	Siirt	Şırnak
Arıcılık Yapan İşletme Sayısı (Adet)	443	482	1.037	792
Toplam Kovan Sayısı (Adet)	21.348	98.691	172.470	79.496
Bal Üretimi (Kg)	210.477	240.552	2.400.818	378.280
Bal Mumu Üretimi (Kg)	3.445	7.562	6.364	24.763

Kaynak: TÜİK, 2021.

Grafik 15- TRC3 Bölgesi İller Bazında Karşılaştırmalı Arıcılık İstatistikleri (2020)



Yukarıda verilen TRC3 Bölgesi iller bazında arıcılık istatistiklerine ilişkin bilgiler derlenmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda aşağıda yer alan verimlilik tablosu elde edilmiştir.

Tablo 41- Üretim Verimliliği Kıyaslaması

Verimlilik Unsurları/İller	Batman	Mardin	Siirt	Şırnak
İşletme Başına Düşen Bal Üretimi	475,12	499,07	2.315,16	477,63
İşletme Başına Düşen Bal Mumu Üretimi	7,78	15,69	6,14	31,27
Kovan Başına Düşen Bal Üretimi	9,86	2,44	13,92	4,76
Kovan Başına Düşen Bal Mumu Üretimi	0,16	0,08	0,04	0,31

Yukarıdaki tablo incelendiğinde bal üretiminde Siirt ve bal mumu üretiminde Şırnak illeri verimlilikte öne çıkmaktadır. TRC3 Bölgesi illeri arasındaki bal ve bal mumu üretim ve verimlilik kıyaslaması şöyledir:

- TRC3 Bölgesinde il bazında bal üretim sıralaması; Siirt, Şırnak, Mardin ve Batman'dır. Buna karşın kovan başına düşen bal üretiminde sıralama; Siirt, Batman, Şırnak ve Mardin şeklindedir. Dolayısıyla Batman ilindeki bal üretimi Şırnak ve Mardin'e kıyasla daha düşük olmasına rağmen kovan başına düşen bal verimliliği bu illere kıyasla daha yüksektir. İşletme başına düşen bal üretiminde ise Mardin, üretimi daha fazla olan Şırnak'ı geride bırakarak ikinci sırada yer almaktadır.
- TRC3 Bölgesinde il bazında bal mumu üretim sıralaması; Şırnak, Mardin, Siirt ve Batman'dır. Ancak Batman ili işletme bazında bal mumu üretiminde Siirt'i geçerek üçüncü ve kovan başına bal mumu üretiminde Mardin ve Siirt'i geçerek ikinci olmuştur. Dolayısıyla TRC3 Bölgesinde bal mumu üretimi en düşük olan Batman ili verimlilikte sıralamasını yükseltmiştir.

TRC3 Bölgesinde arıcılık ürünleri işleme ve paketleme tesisleri bulunmaktadır. Siirt'te iki adet ve Şırnak'ta bir adet bulunan tesislerin yetkilileri ile iletişime geçilerek marka, üretim ve satış bilgilerine ulaşılmıştır. Bu yerel markaların bilgileri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tablo incelendiğinde tesislerin süzme bala ve petek bala yönelik işleme ve paketleme yaptığı tespit edilmektedir. Nihai ürünler farklı gramajlara ve paketleme türlerine sahip olmakla birlikte bu ürünlerin satışında farklı yöntemler izlenmektedir.

Tablo 42- Yerel Markalar

İl	Marka Adı	Üretim Bilgileri	Ürün Bilgileri	Satış Bilgileri
Siirt	Elinç Pervari Arıcılık	- Ham ürünler üreticiden temin edilmektedir. - Yıllık ortalama 250 ton bal işleme ve paketleme yapılmaktadır. - Yıllık ortalama 170.000 adet paketleme yapılmaktadır.	- Süzme Bal (Paket Gramajları: 40 gr, 230 gr, 280 gr, 460 gr, 850 gr, 400 gr) - Petek Bal (Paket Gramajları: 250 gr, 270 gr, 465 gr, 610 gr, 800, gr)	- Firmanın Siirt'te bulunan iş yerinden, - Firmanın 20 farklı ilde bulunan bayiliklerinden, - İnternet üzerinden satış yapılmaktadır.
Siirt	Özü Çiçek Efe Arıcılık	- Tesiste petekli ve süzme bal ambalajlanmaktadır. - Yıllık ortalama 96.000 adet galvanizli teneke kutu, 211.200 adet PVC kutu ve 649.000 adet cam kavanoz paketlemesi yapılmaktadır.	- Süzme Bal (Paket Gramajları: 350 gr, 500 gr, 850 gr) - Petek Balı (Paket Gramajları: 250 gr, 500 gr, 750 gr)	- Firmanın Siirt'te bulunan iş yerinden, - Bayiler aracılığıyla marketler ve şarküterilerden, - İnternet üzerinden satış yapılmaktadır.
Şırnak	Şehri Nuh Bal	- Cizre ve Merkez'de olmak üzere 2 tane tesis bulunmaktadır. - Ham ürünlerin yarısı kendi üretimi yarısı arıcılardan alınmaktadır. - Yıllık 15 ton işleme ve paketleme yapılmaktadır.	- Süzme Bal (Paket Gramajları: 450 gr, 850 gr) - Karakovan Petek Balı (Paket Gramajları: 1.300 gr, 1.500 gr)	- Marka uzun yıllardır satış yaptığı müşterilerine telefon yolu ile ulaşmaktadır. - Marka ileriki dönemlerde e-ticaret ile satış yapmayı hedeflemektedir.

TRC3 Bölgesi Yöresel Arı Ürünleri Araştırma Raporunun hazırlık sürecinde Batman'da, Mardin'de, Siirt'te ve Şırnak'ta saha çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda bölgedeki üreticilerle, ilgili kamu kurumlarıyla ve üretici birlikleriyle anket çalışmaları ve görüşmeler yapılmıştır.

TRC3 Bölgesinde yer alan illerde toplam 35 adet anket gerçekleştirilmiş olup anket katılımcılarının dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 43- Ankete Katılan Üretici, Kurum ve Birlik Sayısı

İl	Üretici Anketleri	Kurum ve Birlik Anketleri	Toplam
Batman	6	2	8
Mardin	8	4	12
Siirt	7	2	9
Şırnak	5	1	6
TOPLAM	26	9	35

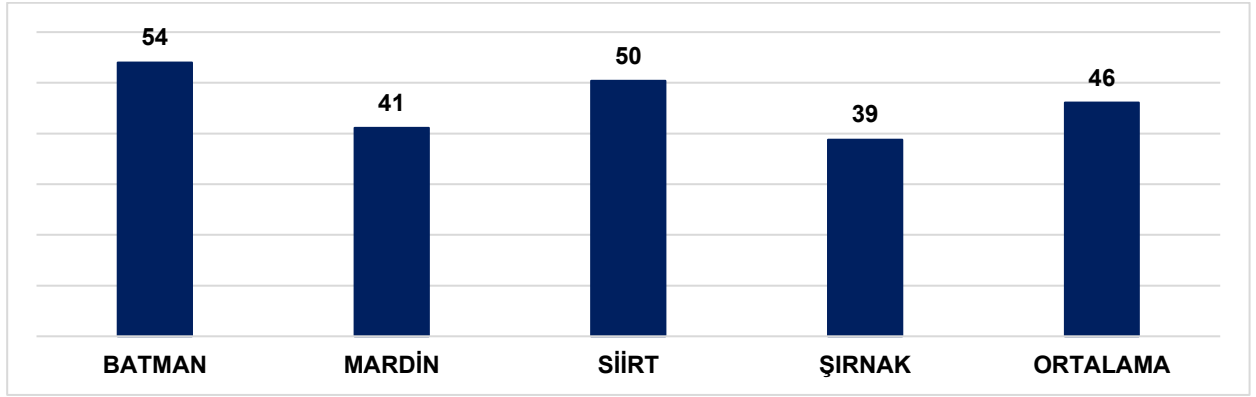
10.1 Üretici Anketlerinin Analizi

Bölgede toplam 26 üretici ile anket çalışması yapılmıştır. Üreticilerin demografik durumu ve üretim durumlarına ilişkin bilgilerle sektör hakkındaki düşünceleri bu bölümde analiz edilmiştir.

• Üreticilerin Demografik Durumu

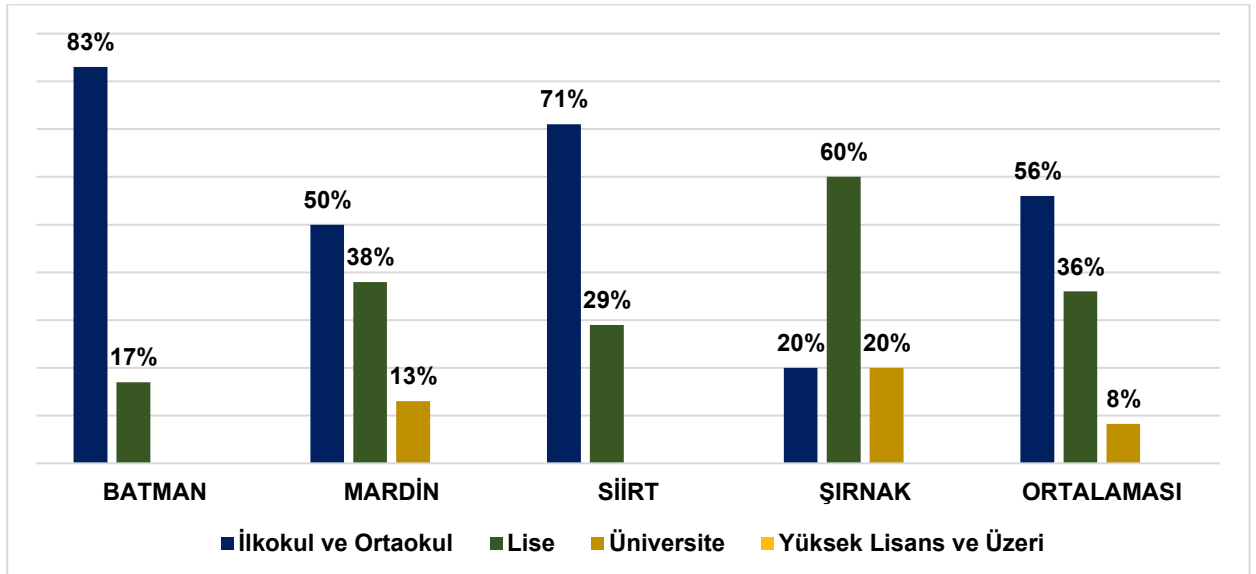
Anket çalışmasına katılan tüm üreticiler erkek olup yaş ortalamaları aşağıdaki grafikte verilmiştir. Grafik incelendiğinde ankete katılan üreticilerin yaş ortalamasının 46 olduğu tespit edilmektedir. Buna göre Mardin ve Şırnak illerindeki üreticilerin yaşları, ortalamanın altında kalırken Batman ve Siirt illerindeki üreticilerin yaşları, ortalamanın üzerindedir. Yaş sınıflandırması kabullerine göre TRC3 Bölgesinde faaliyet gösteren arıcılar orta yaş grubundadır. Bu durum sektöre yatırım yapabilecek muhtemel yatırımcı profilinin orta yaş olduğuna işaret etmektedir.

Grafik 16- Üretici Yaş Ortalamaları



Aşağıdaki grafikte üreticilerin eğitim durumuna ilişkin bilgiler yer almaktadır. Grafiğe göre üreticilerin yaklaşık %56'sı ilkököl veya ortaokul mezunudur. Bununla birlikte yüksek lisans ve üzeri mezunu üretici bulunmamaktadır. Grafik incelendiğinde TRC3 Bölgesi geneline göre üreticilerin genç olduğu Şırnak ilinde bu üreticilerin eğitim durumunun ortalamanın üzerinde olduğu tespit edilmektedir.

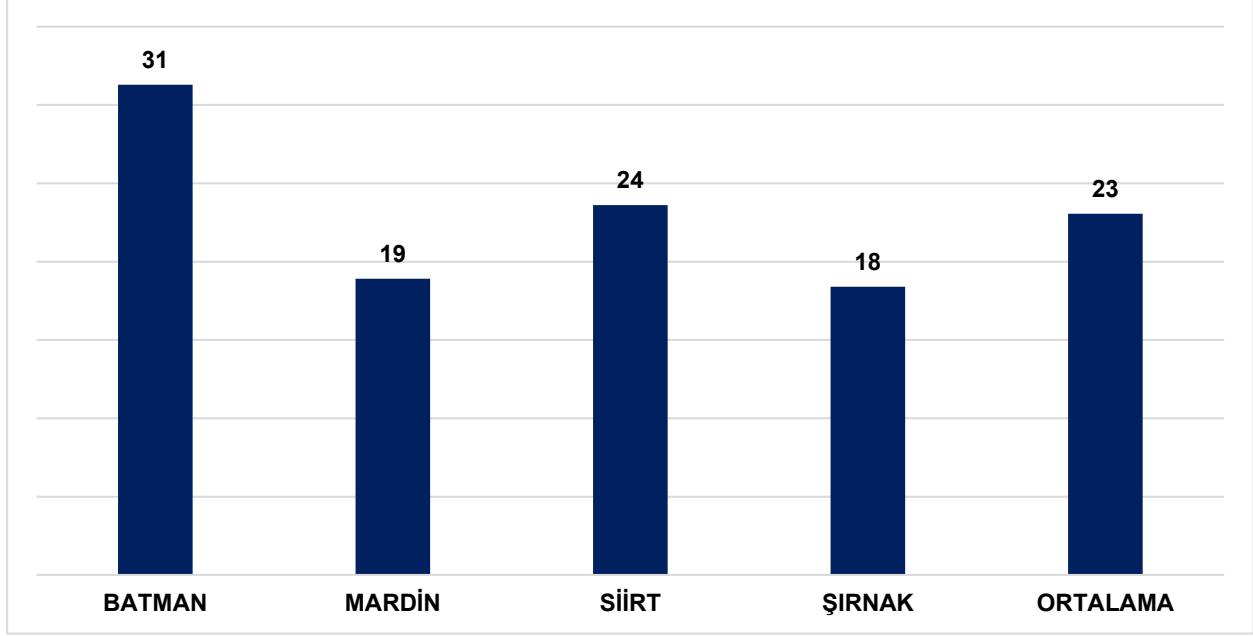
Grafik 17- Üreticilerin Eğitim Durumları



• Üretim Durumu

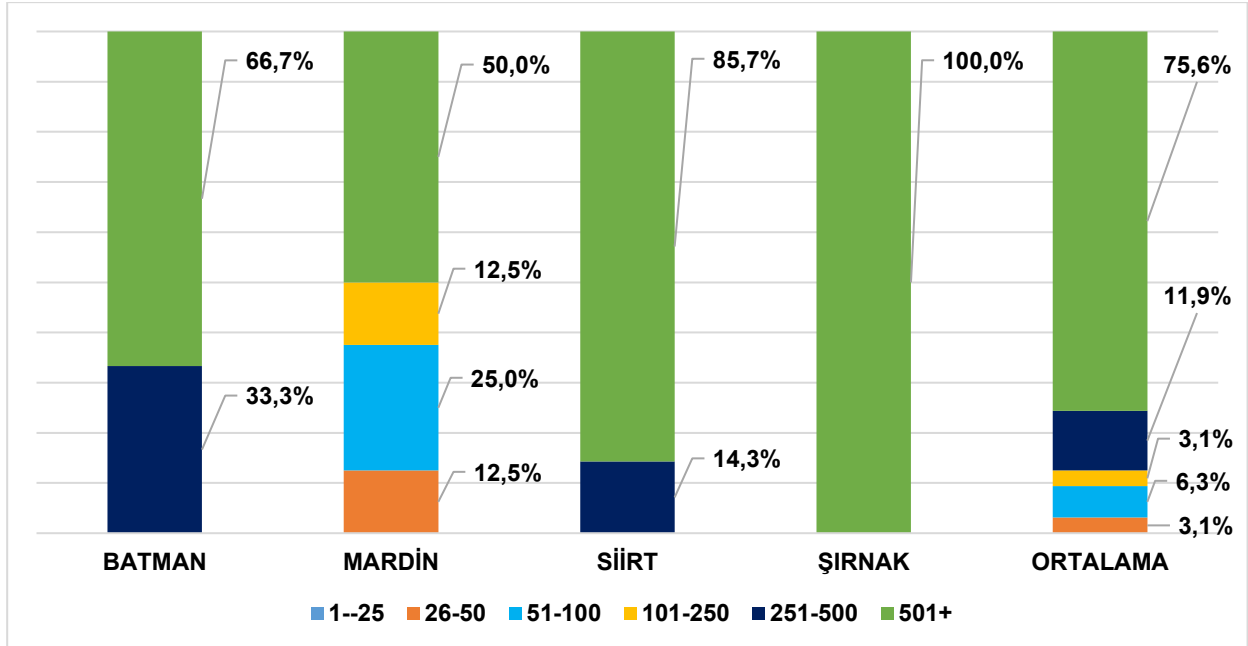
Anket çalışmasında üreticilere kaç yıldır üretim yaptıkları sorulmuştur. Bu soruya verilen cevaplar doğrultusunda aşağıdaki grafik oluşturulmuştur. Grafiğe göre ankete katılan üreticilerin sektör tecrübesi ortalama 23 yıldır. Batman ilindeki üreticiler diğer illerdeki üreticilere kıyasla sektörde daha fazla tecrübe sahibidir.

Grafik 18- Üretim Tecrübesi



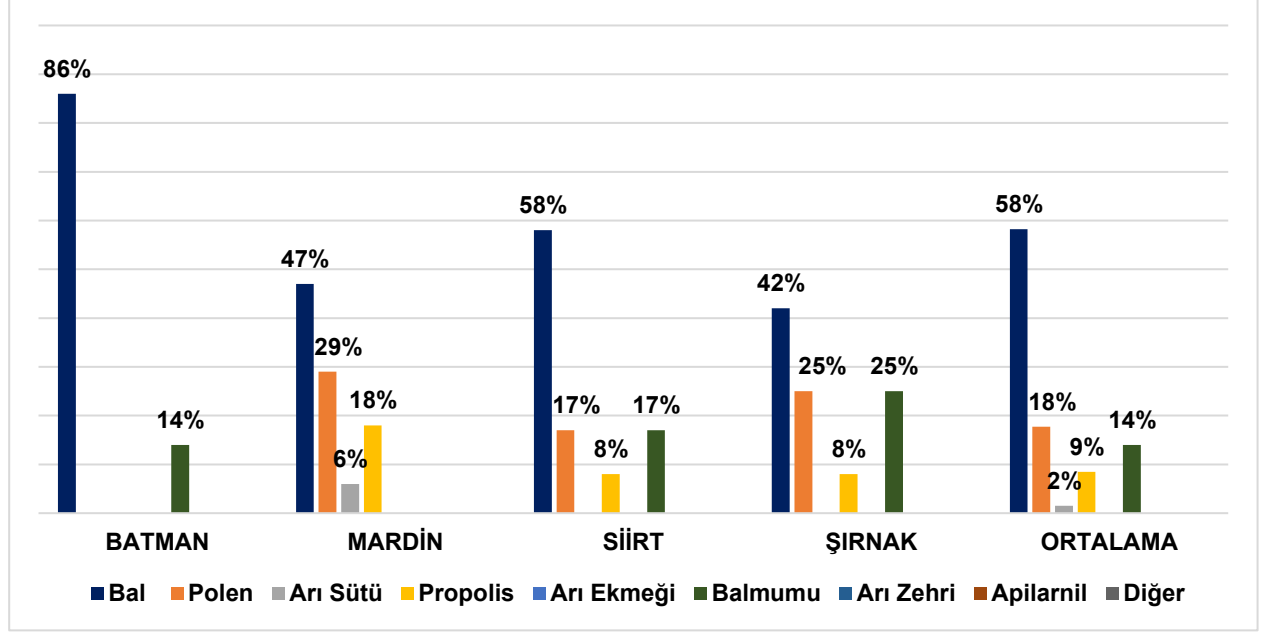
Grafikte ankete katılan üreticilerin kovan sayılarına ilişkin bilgiler yer almaktadır. Grafik incelendiğinde üreticilerin yoğunlukla 501+ kovan sayısına sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. Ek olarak 1-25 kovan sayısına sahip üretici bulunmamaktadır. Dolayısıyla üreticilerin, üretim kapasitelerinin görece yüksek olduğu sonucuna varılmaktadır.

Grafik 19- Kovan Sayıları



Aşağıdaki grafikte ankete katılan üreticilerin hangi ürünleri ürettiğine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Grafiğe göre illerin tümünde bal ürünü üretilmekte olup hiçbir ilde arı ekmeği, arı zehri, apilarnil veya diğer apiterapik ürünlerin üretimi yoktur. Bununla birlikte arı sütünün sadece Mardin ilindeki üreticiler tarafından üretilmekte olduğu tespit edilmektedir. Üreticilerin anket sorularına verdiği yanıtlara göre üreticiler apiterapik ürün üretimi konusunda eğitim ihtiyacı duymaktadır. Bu durum apiterapik ürün üretiminin önünde engel teşkil eden unsurlar arasında yer almaktadır.

Grafik 20- Üretilen Ürünler

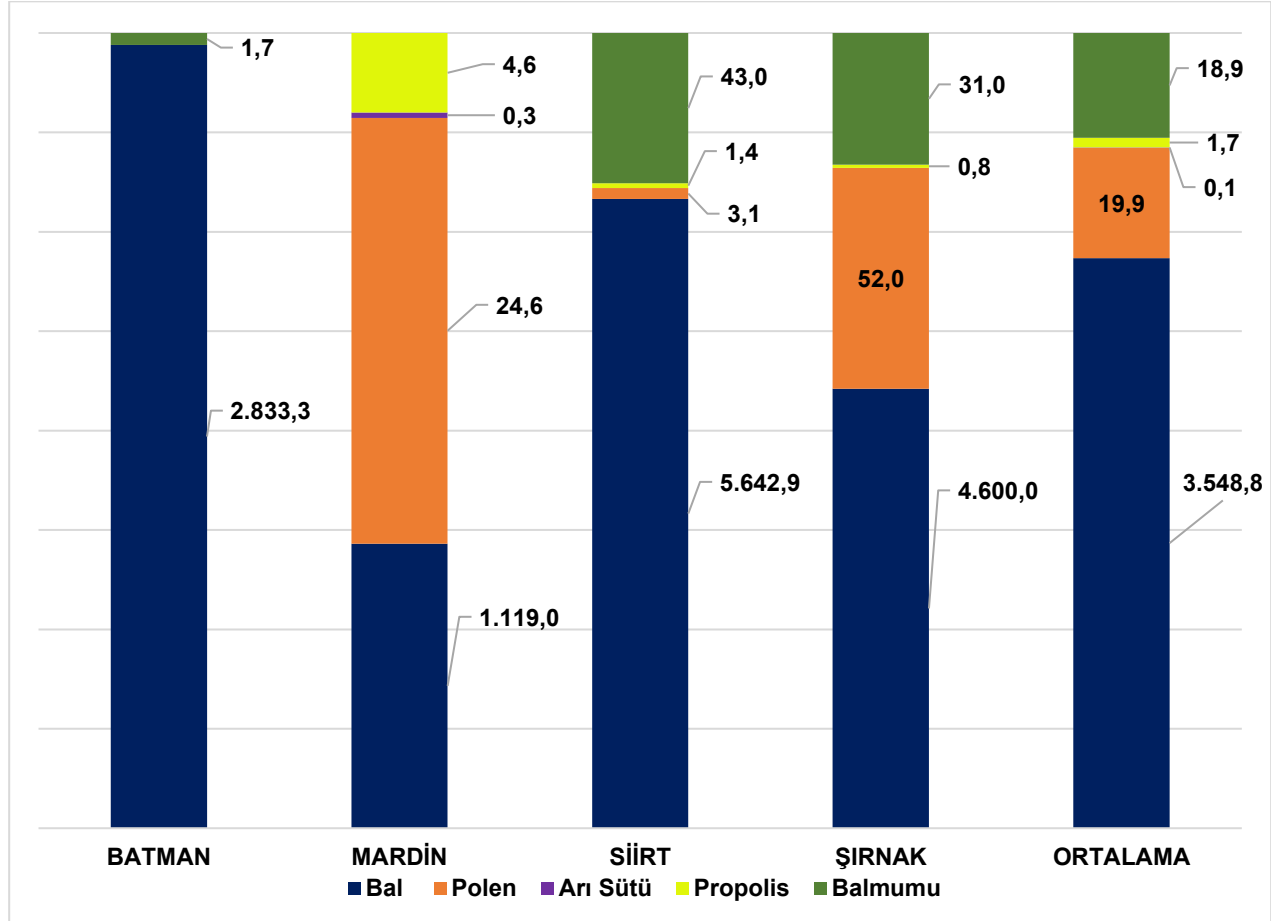


Yukarıdaki grafik ankete katılan üreticilerin üretimlerinde apiterapik ürün çeşitliliğinin sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu noktada üreticilerin apiterapik ürün üretimi konusunda yeterli bilgiye sahip olup olmadığı konusu önem arz etmektedir.

Ankette üreticilere apiterapik ürün işleme konusunda eğitim ihtiyaçları olup olmadığı sorusu yöneltilmiştir. Anket sonuçlarına göre üreticilerin yaklaşık %96'sı eğitim ihtiyacının olduğunu düşünürken yaklaşık %4'ü bu konuyla ilgili görüş bildirmemiştir.

Yapılan anket çalışması ile üreticilerin bal, polen, arı sütü, propolis ve balmumu ürettiği ortaya koyulmuştur. Ürünlerin ortalama üretim miktarları incelendiğinde balın 3.548,8 kg, polenin 19,9 kg, arı sütünün 0,1 kg, propolisin 1,7 kg ve balmumunun 18,9 kg üretildiği tespit edilmektedir. Bal üretiminde Şırnak ve Siirt, polen üretiminde Şırnak ve Mardin, arı sütü üretiminde Mardin ve balmumu üretiminde Şırnak ve Siirt diğer illere göre daha fazla üretim yapmaktadır.

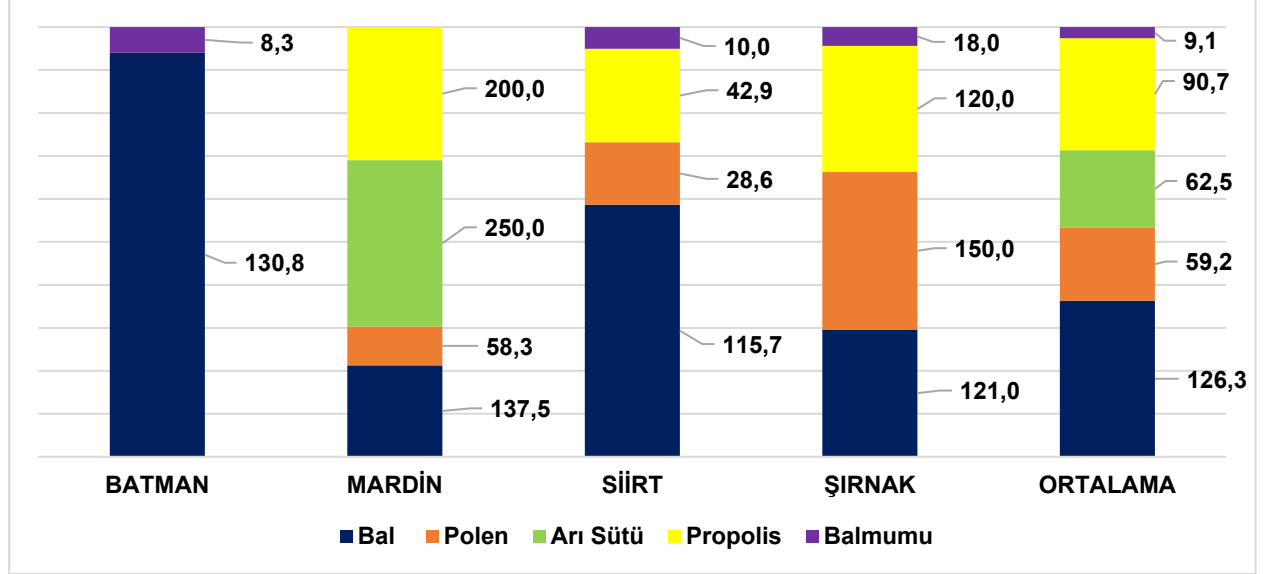
Grafik 21- Ürünlerin Üretim Miktarları (Kg.)



• Satış ve Pazarlama

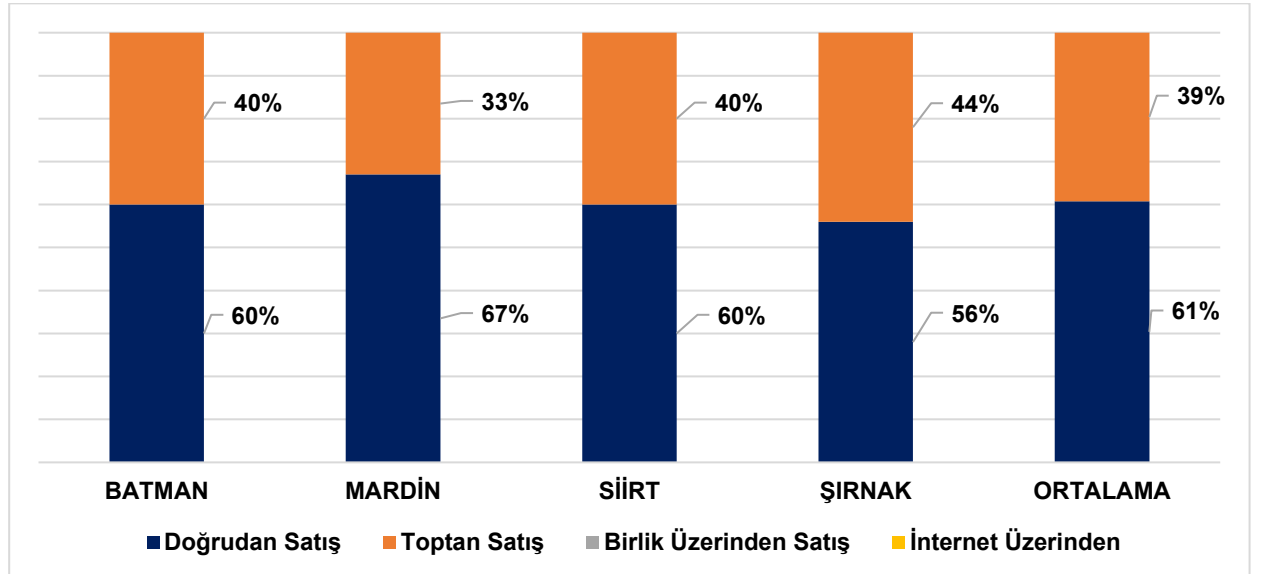
Ankete katılan üreticiler bal, polen, arı sütü, propolis ve balmumu üretimi yapmaktadır. Aşağıdaki grafikte ürünlerin satış fiyatlarına ilişkin bilgiler yer almaktadır. Grafiğe göre balın ortalama fiyatı 126,3 lira olup Batman, Mardin ve Şırnak illerindeki üreticiler balı ortalamanın üzerinde fiyatlara satmaktadır. Polenin ortalama fiyatı 59,2 liradır. Şırnak'taki üreticiler poleni ortalama fiyatın üzerinde fiyatlarla satışa sunmaktadır. Arı sütü sadece Mardin'deki üreticiler tarafından satılmaktadır. Balmumunun ise ortalama fiyatı 9,1 liradır. Şırnak ve Siirt illerinde üretilen balmumu ürünleri ortalama fiyatın üzerindeki fiyatlarda alıcıyla buluşmaktadır.

Grafik 22- Üretilen Ürünlerin Satış Fiyatı (TL.)



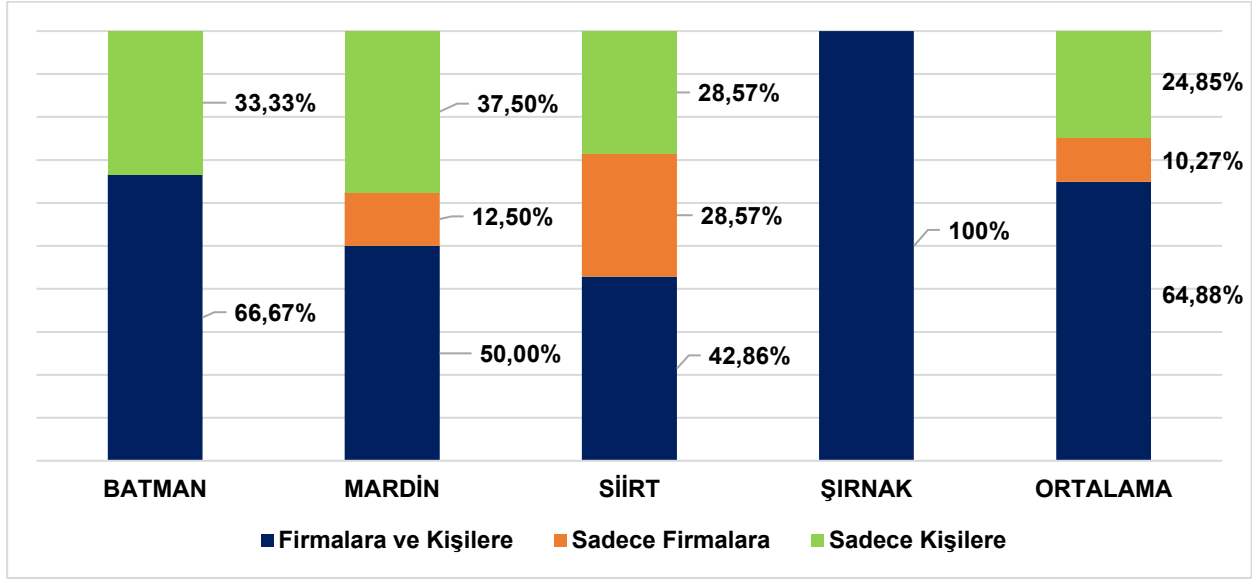
Aşağıdaki grafikte üreticilerin ürünlerini satmak için kullandıkları pazarlama yöntemleri hakkında bilgiler yer almaktadır. Grafik incelendiğinde üreticilerin ortalama %61 oranında doğrudan satış yöntemini kullandıkları ve %39 oranında toptan satış yöntemini kullandıkları tespit edilmektedir. Birlik üzerinden satış veya internet üzerinden satış ankete katılan üreticiler tarafından tercih edilmemektedir.

Grafik 23- Kullanılan Pazarlama Yöntemleri



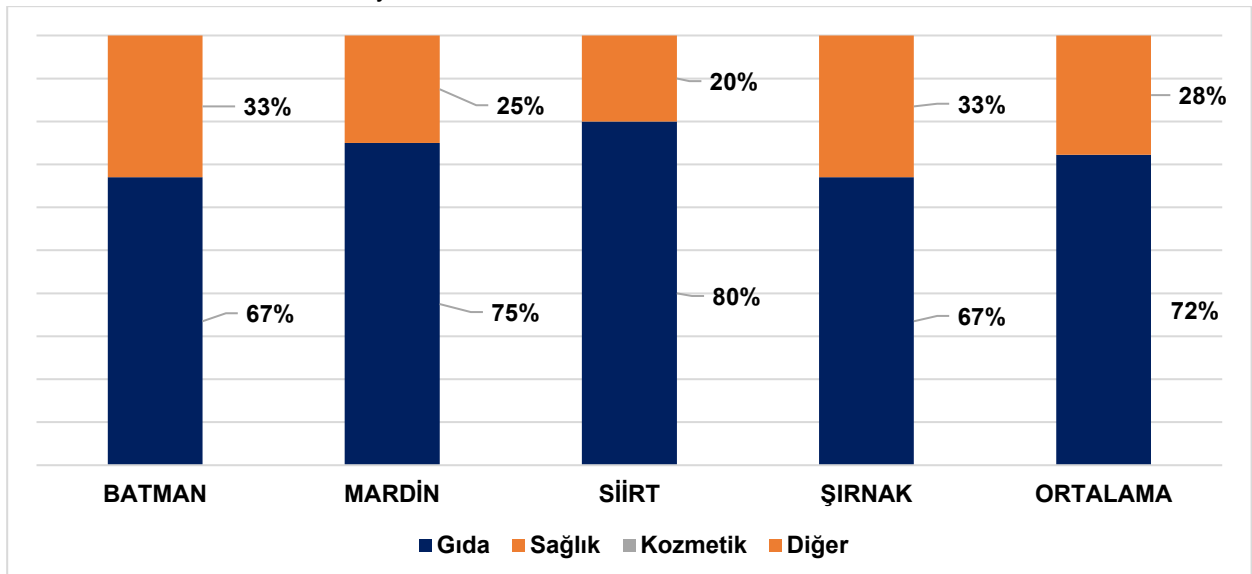
Grafikte ankete katılan üreticilerin ürünlerini sattığı alıcı kitlesine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Grafik genel olarak değerlendirildiğinde alıcıların firmalardan ve kişilerden meydana geldiği tespit edilmektedir. Ortalamalar incelendiğine %64,88 oranla firmalara ve kişilere, %24,85 oranla sadece kişilere ve %10,27 oranla sadece firmalara satış yapıldığı ortaya çıkmaktadır. Ek olarak Şırnak'taki üreticilerin alıcı kitlesini firmalar ve kişiler oluşturmaktadır. Siirt ve Mardin'deki üreticilerden firmalara ve kişilere satış yapan üreticilerin yanı sıra sadece firmalara veya sadece kişilere satış yapan üreticiler bulunmaktadır. Batman'da ise üreticiler sadece firmalara satış yapmamaktadır.

Grafik 24- Ürünlerin Alıcı Kitlesi



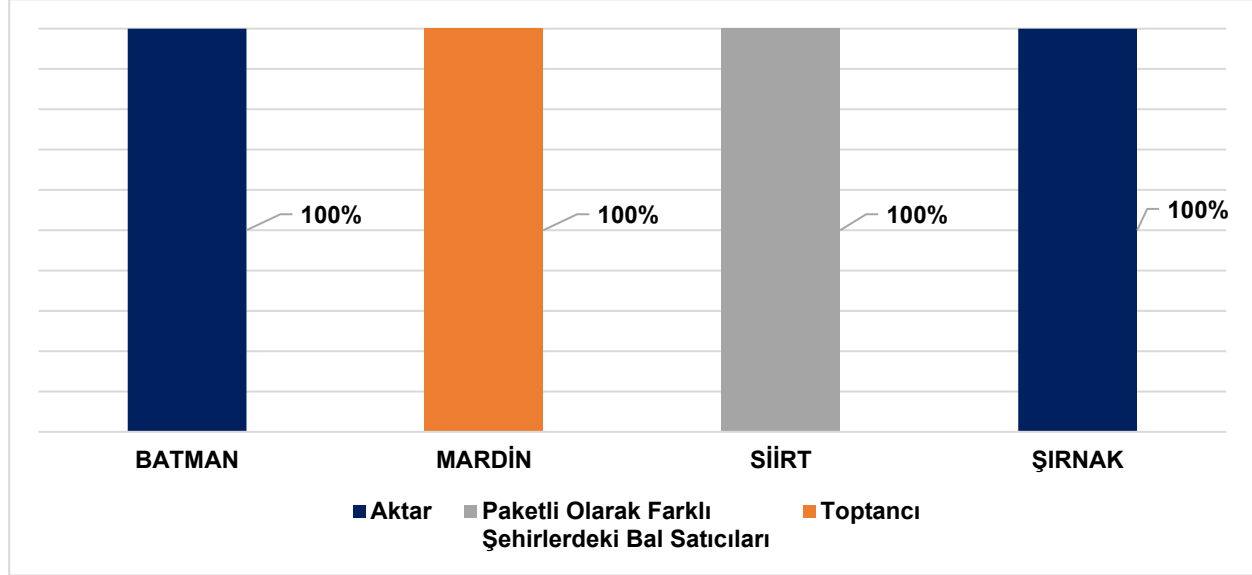
Aşağıdaki grafikte ankete katılan üreticilerin ürünlerini satın alan firmaların hangi sektörde faaliyet gösterdiklerine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Üreticilerin anket yanıtlarına göre satış yaptıkları firmalar ortalama %72 oranında gıda sektöründe ve %28 oranında diğer sektörlerde faaliyet göstermektedir. Bunun yanı sıra sağlık ve kozmetik sektöründe faaliyet gösteren firmalara satış yapan üretici bulunmamaktadır. Grafik analiz edildiğinde, TRC3 Bölgesindeki arı ürünleri üreticilerinin alıcı firmalarının çoğunlukla gıda sektöründe faaliyet gösterdiği görülmektedir.

Grafik 25- Alıcı Firmaların Faaliyet Gösterdikleri Sektörler



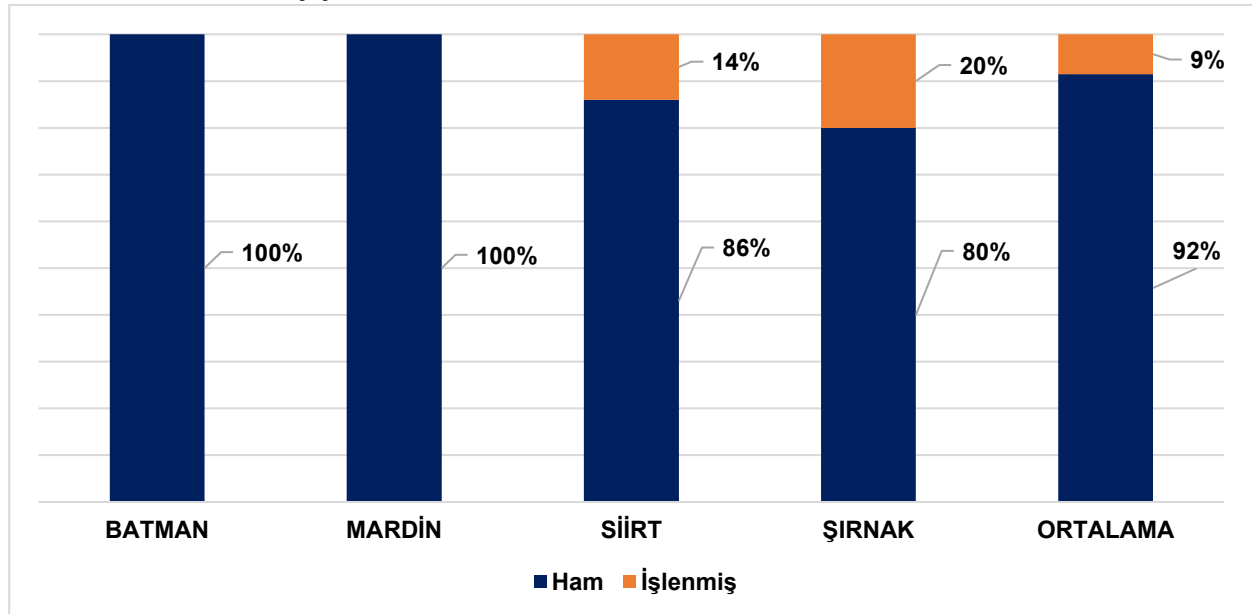
Ürünlerini gıda, sağlık ve kozmetik sektörlerinden farklı sektörlerdeki firmalara satan üreticilere bu sektörlerin neler olduğu sorusu yöneltilmiştir. Aşağıdaki grafikte diğer sektörlerle ilişkin bilgiler yer almaktadır. Batman'daki ve Şırnak'taki üreticiler ürünlerini aktarlara, Siirt'teki üreticiler ürünlerini paketli olarak farklı şehirlerde bulunan bal satıcılarına ve Mardin'deki üreticiler ürünlerini toptancılara sattığını ifade etmiştir.

Grafik 26- Ürünlerin Satıldığı Diğer Sektörler



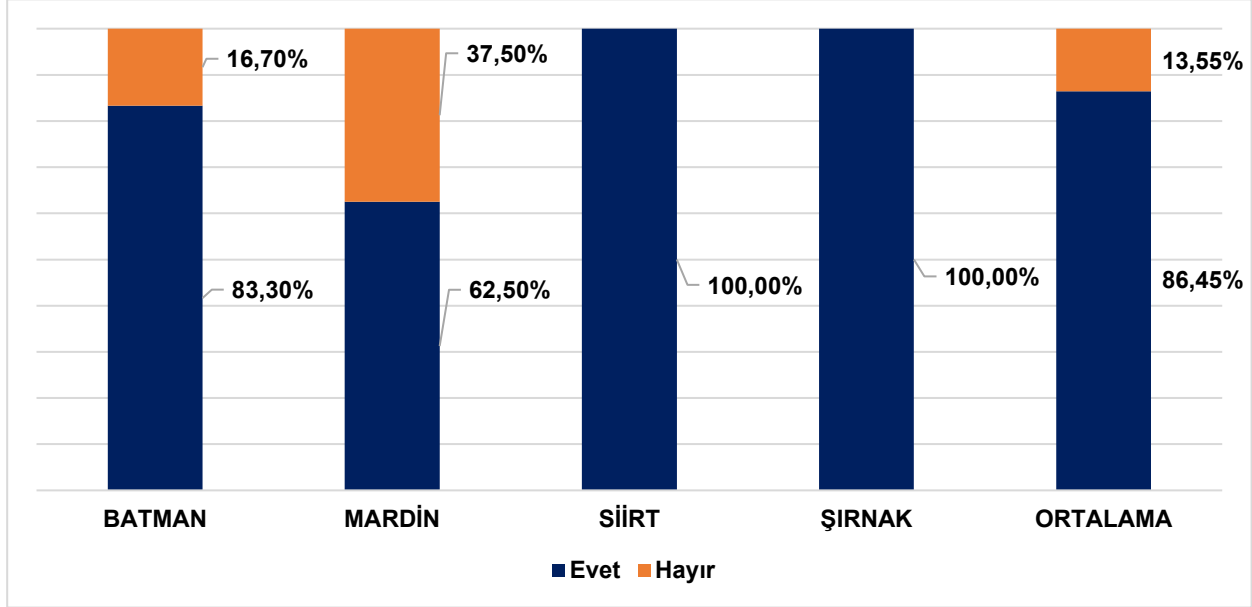
Aşağıdaki grafikte üreticilerin ürünlerini satış şekillerine ilişkin bilgiler verilmiştir. Grafik değerlendirildiğinde üreticilerin %92'sinin ürünlerini ham olarak sattığı ve %9'unun ürünlerini işlenmiş şekilde sattığı tespit edilmektedir. Bununla birlikte Şırnak'ta ve Siirt'te üreticilerin ürünlerini ham ve işlenmiş olarak iki farklı şekilde satıcıya sunarken Batman ve Mardin'deki üreticilerin ürünlerini ham olarak sattığı ortaya çıkmaktadır.

Grafik 27- Ürünlerin Satış Şekli



Ankete katılan üreticilere ürünlerinin paketlenme durumu hakkında soru yöneltilmiştir. Grafiğe göre üreticilerin ortalama %86,45'inin ürünlerini paketlediği ve %13,55'inin ürünlerini paketlemediği ortaya çıkmaktadır. Ek olarak Şırnak'taki ve Siirt'teki üreticilerin hepsi ürünlerinin tamamını paketlenip alıcıya sunmaktadır. Bununla birlikte Mardin'deki ve Batman'daki üreticiler ise ürünlerini paketlenmiş ve paketlenmiş olarak satmaktadır.

Grafik 28- Ürünlerin Paketlenme Durumu



• Açık Uçlu Soruların Analizi

Anket soruları kapsamında üreticilere dört adet açık uçlu soru yöneltilmiştir. Sorular aşağıdaki gibidir:

1. Arıcılık faaliyetlerinizi bölgenin hangi yöresi/ovası/bölgesinde yapmaktasınız?
2. Kış aylarında arıcılık yapıyor musunuz? Yapıyorsanız hangi yörelere/bölgelere kovanlarınızı taşıyorsunuz?
3. Arıcılık mesleğinin zorlukları hakkında bilgi verir misiniz?
4. Bölgelerde arıcılık faaliyetlerinin yürütülmesine yönelik terör, ayı, yaban hayatı vb. gibi tehditler var mı?

Üreticilerin bu sorulara cevabı şöyledir:

– Batman

Batman'daki anket çalışmaları altı üretici ile gerçekleştirilmiştir. Üreticiler Kozluk, Sason ve Gercüş'te faaliyetlerini sürdürdüğünü ve bir üretici ise Bitlis'te üretim yaptığını ifade etmiştir. Kışın üretim yapmadıklarını belirten arıcılar ulaşım, pazarlama, konaklama, tarım ilaçlarının olumsuz etkileri ve başka illerde üretim yapmak zorunda kalmalarını mesleklerinin zorlukları arasında sıralamıştır. Bununla birlikte üreticiler bölgede faaliyetlerini tehdit edecek herhangi bir etkenin olmadığını ifade etmiştir.

– **Mardin**

Mardin’de Derik, Midyat, Artuklu, Gevaş ve Şeyhan bölgelerinde faaliyette bulunan toplam sekiz üretici ile anket çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Yedi üretici kış aylarında üretim yapmadıklarını ve bir üretici kış aylarında Mardin’de üretim yaptığını ifade etmiştir. Üreticiler tarım ilaçlarının arılara zarar vermesini; altyapı, ulaşım, konaklama ve güvenlik sorunlarını ve yer sıkıntılarını mesleklerinin zorlukları olarak gördüklerini belirtmiştir. Ek olarak üreticiler faaliyetlerinde herhangi bir tehditle karşılaşmadıklarını vurgulamıştır.

– **Siirt**

Üreticilerle yapılan anket çalışmaları Siirt’te yedi üretici vatandaş ile gerçekleştirilmiştir. Üreticilerin üçü Pervari’de, ikisi Şirvan’da ve diğer ikisi de Merkez’de faaliyetlerini sürdürmektedir. Üreticilerin tamamı kışın faaliyette bulunmadıklarını ve bu aylarda arılarını dinlenmeye bıraktıklarını ifade etmiştir. Üreticiler karşılaştıkları sorunları konaklama, nakliye, pazarlama ve maddi kaynaklarının geri dönüş süresinin uzun sürmesi olarak sıralamıştır. Ek olarak üç üretici bölgede ayı saldırılarının yaşandığını ve dört üretici herhangi bir tehditle karşılaşmadıklarını belirtmiştir.

– **Şırnak**

Şırnak’ta bulunan beş üretici ile yapılan anket çalışmasında, üreticiler arıcılık faaliyetlerini Beytüşşebap, Merkez ve İdil ilçelerinde gerçekleştirdiklerini ifade etmiştir. Üreticiler kış aylarında arıların dinlenmeye bırakıldığını ve bu aylarda üretim yapmadıklarını belirtmiştir. Arıcılık mesleğinin zorlukları arasında altyapı, nakliye, ulaşım ve pazarlama sorunlarının yanı sıra üreticiler arı hastalıklarının ve özellikle kış aylarında tarım arazilerine uygulanan tarım ilaçlarının arılara zarar verdiğini vurgulamıştır. Ek olarak anket çalışmasına katılan üç üretici ayı saldırılarıyla karşılaştıklarını diğer iki üretici ise herhangi bir tehditle karşılaşmadıklarını ifade etmiştir.

10.2 Kurum Görüşmelerinin Analizi

Saha çalışmaları kapsamında TRC3 Bölgesindeki Batman, Mardin, Siirt ve Şırnak illerinde ilgili kamu kurumları ve üretici birlikleri ile görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde bölgede sektörün durumuna yönelik bilgiler alınmıştır. Aşağıdaki tabloda bu kurumlara yer verilmiştir.

Tablo 44- Kurumlar

İl	Kurum Adı
Batman	Batman Arıcılar Birliği
Batman	Batman Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
Mardin	Mardin Arı Yetiştiricileri Birliği
Mardin	Mardin Ziraat Odası
Mardin	Mardin Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
Mardin	Artuklu İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü
Siirt	Siirt Arı Yetiştiricileri Birliği
Siirt	Siirt Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
Şırnak	Şırnak Arı Yetiştiricileri Birliği

Yapılan çalışma kapsamında toplam 9 kurum ile görüşülmüştür. Bu kurumlara açık uçlu sorular yöneltilmiş olup sorular şöyledir:

1. İlçede/Yörede kaç tane arıcılık yapılabilecek bölge bulunmaktadır? Bu bölgelerin isimleri nelerdir? Bölgelerin alansal büyüklüğü, yol durumu (Ulaşım), su kaynağı vb. diğer alt yapı durumları hakkında tespitler nelerdir?
2. Her bir ilçede/yörede mevcut arıcı sayısı kaçtır?
3. Bölgelerin her biri yaklaşık kaç kovan kapasitesine sahiptir?
4. Bölgedeki arıcılık faaliyetlerinin yürütülmesine yönelik terör, ayı, yaban hayatı gibi tehditler var mı?
5. İl ve ilçede tamamlanan veya yürütülmekte olan arıcılık çalışmaları nelerdir?
6. Bölgede arıcılara yapılan bilgilendirme çalışmaları nelerdir?
7. Bölgelerdeki güncel arı kovanı ve arıcılık ürünlerinin (Süzme bal, karakovan petek balı, propolis, polen, arı sütü ve oğul) miktarı nedir?

Kurumlara yöneltilen bu sorulara verdikleri yanıtlar aşağıdaki görüşme notlarında derlenmiştir:

– **Batman Arıcılar Birliği Görüşme Notları**

- Gercüş, Sason, Kozluk Zoveser yaylası, Asfazih yaylası, Mereto yaylası ilde arıcılık faaliyetlerinin yoğunluklu olarak gerçekleştirildiği kurum tarafından verilen bilgiler arasında yer almaktadır.
- Her bir ilçede bulunan arıcı ve kovan sayısı raporda il bazında arıcılık istatistikleri bölümünde yer almaktadır.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığının %50 oranında hibe desteği sağladığı belirtilmiştir.
- Propolis ve polen ürünlerin üretildiği ancak oldukça az miktarda olduğu ifade edilmiştir.

– **Batman Tarım ve Orman İl Müdürlüğü Görüşme Notları**

- Her bir ilçede bulunan arıcı ve kovan sayısı raporda il bazında arıcılık istatistikleri bölümünde yer almaktadır.
- Kurum her ilçede arıcılık işletmesinin yer aldığını beyan etmiştir.
- İldeki toplam tarımsal üretim değerleri arasında bal üretiminin yaklaşık %16 oranında olduğu belirtilmiştir.

– **Mardin Arı Yetiştiricileri Birliği Görüşme Notları**

- Midyat, Mazıdağı, Derik ve Artuklu ilçelerinde arıcılık faaliyetlerinin yoğunlukla yapıldığı kurum tarafından belirtilmiştir.
- Her bir ilçede bulunan arıcı ve kovan sayısı raporda il bazında arıcılık istatistikleri bölümünde yer almaktadır.
- Bazı yerlerde güvenlik nedeniyle yaylalara çıkma yasağının bulunması arıcılık faaliyetlerinin yürütülmesi noktasında kurum tarafından tehdit olarak görüldüğü ifade edilmektedir.
- Arıcılık çalışmaları kapsamında T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından %50 ve TKDK tarafından %55 hibe desteği ile kovan dağıtımı yapıldığı bununla birlikte Mardin

Büyükşehir Belediyesi ve Derik Belediyesi tarafından üreticilere baraka, GES ve kovan dağıtımı gerçekleştirildiği ifade edilmiştir.

- Üretici Birliklerinde tarım danışmanlarının bulunduğu ve bu danışmanların üreticilere arıcılığa ilişkin konularda eğitim verdiği belirtilmiştir.
- Kurum, ilçede polen üretimin olduğunu ancak miktarının bilinmediğini ifade etmiştir. Bununla birlikte paketleme yapılmamasının üreticilerin polen üretiminden uzak durmasına yol açtığı bilgisi verilmiştir.

– **Mardin Ziraat Odası Görüşme Notları**

- Kurum, bitki örtüsünün elverişli olması dolayısıyla Derik ilçesinde arıcılık faaliyetlerinin yoğunlukla yapıldığını ifade etmiştir.
- Her bir ilçede bulunan arıcı ve kovan sayısı raporda il bazında arıcılık istatistikleri bölümünde yer almaktadır.
- Tarımsal alanlara yapılan ilaçlamaların arıcılık faaliyetlerine karşı bir tehdit oluşturduğu kurum tarafından belirtilmektedir.
- Mardin İl Tarım ve Orman Müdürlüğü tarafından üreticilere eğitim verildiği ayrıca üreticilere kovan desteği sağlandığı bilgisi Mardin Ziraat Odası tarafından verilen bilgiler arasında yer almaktadır.

– **Mardin Tarım ve Orman İl Müdürlüğü Görüşme Notları**

- Kurum tarafından Derik ve Mazıdağı ilçelerinde arıcılığın yoğunlukla gezgin arıcılık şeklinde yapıldığı ifade edilmektedir.
- Her bir ilçede bulunan arıcı ve kovan sayısı raporda il bazında arıcılık istatistikleri bölümünde yer almaktadır.
- Arı kuşlarının arıları yemesi ve eşek arılarının bal arılarına zarar vermesi bölgedeki arıcılık faaliyetlerinin tehdit unsurları olarak sıralanmıştır.
- Bölgedeki arıcılık yatırımları kapsamında üreticilere %50 hibe ile makine, alet ve ekipman desteği sağlandığı, Halk Eğitim ile iş birliği yapılarak üreticilere eğitimler verildiği ve kovan desteklemelerinin yapıldığı ifade edilmiştir.

– **Artuklu İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü Görüşme Notları**

- Hamzabey, Aran, Sultançayır ve Sultanköy bölgelerinde arıcılık faaliyetlerinin yoğunlukla yapıldığı ifade edilmektedir. Bunun yanı sıra ovalarda yapılan tarımsal üretimde zirai ilaçların kullanılmasının arıcılık faaliyetlerinin yüksek ve dağlık alanlarda yapılmasına neden olduğu kurum tarafından verilen bilgiler arasında yer almaktadır.
- İlçede bulunan arıcı ve kovan sayısı raporda il bazında arıcılık istatistikleri bölümünde yer almaktadır.
- Beytüşşebap, Yüksekova, Tatvan bölgelerine gezgin olarak giden arıcıların ulaşım ve konaklama sorunu ve Belediyenin sivrisinek ilaçlamasının arılara olumsuz etkisi arıcılık faaliyetlerin tehdit unsurları olarak sıralanmıştır.
- İl Tarım ve Orman Müdürlüğüne gelen talepler doğrultusunda %50 hibe ile konaklama barakaları ve GES desteği verildiği ifade edilmiştir.
- Tarım ve Orman Müdürlüklerinin isteyen kişilere arıcılık konusunda eğitim verdiği bunun yanı sıra Kadınlar Kooperatifinin arıcılık yapmayan kadınlara eğitim verdiği kurum tarafından belirtilmiştir.

- İlçede 2019 yılına kıyasla 2020 yılında polen üretiminin %91 oranında azalarak 37 kilograma düştüğü, balmumu üretiminin %86 azalarak 908 kilograma düştüğü, ana arı üretiminin %8 artarak 1.355 kilograma ulaştığı ve bal üretiminin %0,8 oranında artarak 20.780 kilograma ulaştığı kurum tarafından verilen bilgiler doğrultusunda ortaya çıkarılmıştır.

– **Siirt Tarım ve Orman İl Müdürlüğü Görüşme Notları**

- Her bir ilçede bulunan arıcı ve kovan sayısı raporda il bazında arıcılık istatistikleri bölümünde yer almaktadır.
- Üretilen balın ile ekonomik katkısının oldukça yüksek olduğu kurum tarafından ifade edilmiştir.
- İlin bal üretim miktarı göz önüne alındığında Türkiye’de ilk 10 il arasında ve eski tip kova sayısında ilk sırada yer aldığı kurum tarafından verilen bilgiler arasında yer almaktadır.
- Arıcılığın gelişmesi için birçok projenin yapıldığı, üreticilere farklı kurum ve kuruluşlar tarafından hibe ve destek verildiği belirtilmiştir.
- İlde yapılan arıcılık faaliyetlerinin her geçen yıl artarak devam ettiği vurgulanmıştır.

– **Siirt Arı Yetiştiricileri Birliği Görüşme Notları**

- Arıcılık faaliyetlerinin çoğunlukla kış aylarında Merkez ilçede ve yaz aylarında Pervari’de ve Şirvan’da gerçekleştirildiği belirtilmiştir.
- Her bir ilçede bulunan arıcı ve kovan sayısı raporda il bazında arıcılık istatistikleri bölümünde yer almaktadır.
- Kurum tarafından Pervari ilçesinde ayı sorunu olduğu ifade edilmiştir. Bununla birlikte bazı yayla yollarının ulaşımına kapalı olduğu ancak İl Özel İdaresinin bu konuyla ilgili çalışmalar yaptığı belirtilmiştir.
- İlde arıcılık faaliyetlerini desteklemek amacı ile üreticilere malzeme, kovan, baraka, GES gibi ihtiyaçlar için hibe desteğinin verildiği ifade edilmiştir.
- İlde polen, propolis gibi apiterapik ürünlerin henüz üretilmediği ancak bununla ilgili projelerin yürütüleceği kurum tarafından verilen bilgiler arasında yer almaktadır.

– **Şırnak Arı Yetiştiricileri Birliği Görüşme Notları**

- Kurum Beytüşşebap (Faraşın yaylası), Uludere, Cizre ve Silopi ilçelerinin üretime elverişli olduğunu ifade etmiştir.
- Her bir ilçede bulunan arıcı ve kovan sayısı raporda il bazında arıcılık istatistikleri bölümünde yer almaktadır.
- Bölgede arıcılık faaliyetlerine yönelik ayı saldırılarının tehdit olduğu ifade edilmiştir.
- İldeki arıcılık faaliyetlerinin gelişmesi için üreticilerin boş kovan, GES paneli, baraka, arılı kovan ve diğer malzemelerin GAP ve T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından %50-70 hibeli olarak yararlandırıldığı kurum tarafından belirtilmiştir.
- İlde İŞKUR ve Tarım İl Müdürlüğü iş birliği ile bilgilendirmelerin yapıldığı, şehir dışından gelen eğitimcilerin de üreticilere arıcılık faaliyetlerine ilişkin eğitimler verdiği belirtilmiştir.
- Apiterapik ürünlerin üretimi için çalışmalar yapıldığı ve bu kapsamda üreticilere malzeme verildiği belirtilmiştir. Ayrıca kurum gelecek yıllarda bu ürünlerin ilde üretileceğini ifade etmiştir.

11. TRC3 BÖLGESİ GZFT ANALİZİ

TRC3 Bölgesindeki arıcılık faaliyetlerinin detaylı mevcut durum incelemesi, saha çalışmaları kapsamında üreticilerle ve kurumlarla yapılan anketler ve görüşmeler değerlendirilmiştir. Bu bölümde, yapılan araştırmalar ve incelemeler sonucunda bölgedeki arıcılık sektörüne ilişkin güçlü ve zayıf yönler bunun yanı sıra sektöre yönelik fırsatlar ve tehditler derlenerek GZFT analizi yapılmıştır.

Tablo 45- GZFT Analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
Arı yetiştiriciliği ve üreticiliği konusunda bölgede birçok üretici birliğinin bulunması	Üretim yerlerine ulaşımında sorunlar yaşanması
Bölgenin bitki florasının arıcılığa elverişli olması	Konaklama imkanlarının yetersiz olması
Markalaşma potansiyeli olan kaliteli ürün üretiminin yapılması	Bölge genelinde arı sütü, arı ekmeği, apılarnil gibi apiterapik ürün üretiminin oldukça az olması
Arıcılık sektörünün bölgedeki mevsimsel işsizliğin giderilmesine imkân tanınması	Üretilen ürünlerin satışında pazarlama sıkıntılarının ortaya çıkması
Bölgedeki üreticilerin apiterapik ürün çeşitliliğini artırma konusunda istekli olması	Üretim alanlarındaki elektrik, su gibi altyapı eksikliklerinin üreticilerin işlerini zorlaştırması
Organik üretimin bölgede giderek artması	Mevsim değişikliklerinde arıların nakliyesinde sorunların yaşanması
Coğrafi tescilli Pervari balının bölgede üretilmesi	Bazı bölgelerde üretimin az olması nedeniyle arıcıların başka illere giderek gezgin arıcılık yapmak zorunda kalması
	Markalaşma potansiyelinin kullanılamaması
FIRSATLAR	TEHDİTLER
Tarım ve Orman Bakanlığı ve il müdürlükleri, GAP, TKDK gibi kurumları üreticilere kovan, arı, konaklama, GES, malzeme ve ekipman gibi konularda destek vermesi	Bazı bölgelerde güvenlik nedeniyle yaylalara çıkma yasağının getirilmesi
İŞKUR, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, İl Müdürlükleri tarafından üreticilere eğitimler verilmesi	İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin bitki örtüsü ve hava koşulları üzerindeki olumsuz etkisi
Alternatif tıp sektörünün yaygınlaşmasıyla apiterapik ürünlere talebin artması	Zirai ilaçların arılara zarar vermesi
Sektörel ve bölgesel politikaların arıcılık sektörünün gelişimini desteklemesi	Arı kuşlarının bal arılarını yemesi
Arı ürünlerinin katma değerinin yüksek olması	Arı hastalıklarının üretimi olumsuz etkilemesi
Yüksek potansiyel (Zengin flora)	Sivrisinek ilaçlamalarının arı ölümlerine neden olması
	Bazı bölgelerde ayı saldırılarının yaşanması
	Eşek arılarının bal arılarına zarar vermesi

12.YOL HARİTASI

12.1 Bölgede Arıcılığın Genel Değerlendirilmesi

Bölgede yapılan saha çalışmaları sonucunda sektörün bölgeye özgü sorunları tespit edilmiştir. Pazarlama sorunları, ürün çeşitliliğinin kısıtlı olması, üretimde standardizasyon sağlanamaması, piyasada denetimin bulunmaması, üretimin neredeyse tamamının iç pazara yönelik olması, üreticinin eğitim ve bilgilendirme eksikliği, katma değerli ürün üretimi yetersizliği, markalaşma sorunları, kurumlar arası iş birliği kültürünün yaygınlaşmaması bölgede sektöre yönelik öne çıkan sorunlar arasındadır.

Bölgedeki pazarlama sorunlarına etki eden önemli faktörler arasında standardizasyonun sağlanamaması yani standart olmayan kaliteli ürün çeşitliliği sorununun ön plana çıktığı görülmektedir. Yoğunlukla iç pazara sunulan ürünlerin farklı standartlarda ve kalitede olması, farklı fiyatlandırma sorununu beraberinde getirmektedir. Bölgede balın ortalama kilogram fiyatı 126,3 lira olup Batman, Mardin ve Şırnak illerinden pazara sunulan ürünlerin fiyat ortalaması genel ortalamanın üzerindedir. Bölgede polen ürününün ortalama fiyatı ise 59,2 lira olmasına karşın Şırnak'taki üreticiler ürünlerinin pazara bölge ortalamasının üzerinde sunmaktadır. Balmumu ürünlerinin bölgedeki ortalama fiyatı ise 9,1 lira olmasına karşın Şırnak ve Siirt illerinde üretilen ürünlerin piyasa fiyatları bu ortalamanın üzerindedir. Bu durum farklı fiyatlarla piyasaya ürün sunulduğunu göstermektedir. Ürünü iç pazara sunan üretici, standardizasyonun sağlanmasına yönelik yapılan analizleri yoğunlukla yaptırmamaktadır. Bu da pazarda farklı kalitede ve fiyatta ürünün yer almasına neden olmaktadır.

Pazar sorununda etkili olan diğer bir faktör ise ambalajlama ve paketleme sorunudur. Bölgede üretilen arıcılık ürünleri yoğunlukla paketlenmeden ve hammadde olarak iç pazara sunulmaktadır. Mardin ilinde paketleme görece olarak düşük olmasına karşın yapılmaktadır ancak Siirt ve Şırnak illerinde üretilen ürünler yoğunlukla hammadde olarak satışa sunulmaktadır. Saha çalışmalarında Şırnak ilinde %20 oranında ürünün işlenerek pazara sunulduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte Siirt ilinde işleme tesisi bulunmaktadır.

Kalite ve standart sorunlarına etki eden faktörler incelendiğinde ise ürünlerin üretimi ile ilgili üreticilerin bilgi eksikliği sorunu tespit edilmiştir. Bununla birlikte ürün çeşitliliğinin az olması da yine bölgedeki üreticilerin eğitim ihtiyacından ortaya çıkmaktadır. Batman ilinde sadece bal üretimi yapılırken Mardin ilinde görece olarak diğer illerden daha fazla miktarda polen üretimi gerçekleştirilmektedir. Siirt ilinde bal üretimi yüksek olup Şırnak ili ise görece olarak Mardin'den sonra en yüksek polen üretimi yapan ildir. Bununla birlikte ilde balmumu üretimi olmasına karşın sınırlı düzeydedir. Bölgede arı zehri, apılarnil ve arı ekmeği gibi apiterapik ürünlerin üretimi yapılmamaktadır. Arı sütü yalnızca Mardin ilinde üretilmekte olup %6 düzeyindedir. Batman ilinde ise bal dışında %14 oranında yalnızca balmumu üretimi yapılmaktadır. Üreticilerden alınan geri bildirimler bölgede özellikle apiterapik ürün üretimine yönelik gerçekleştirilecek eğitim talebinin olduğunu ortaya koymaktadır.

Üreticilerin markalaşmaya ya da yurt dışı pazarlara ürün sunmaya yönelik herhangi bir çalışmasının olmaması da bölgede tespit edilen bir diğer sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Üreticilerin bu konularda bilgilendirilmesi ve desteklenmesi, bölgede üretilen üründen elde edilen gelirin artmasına katkı sağlayacak niteliktedir. Bununla birlikte tanıtım, markalaşma ve pazarlama sorunlarının çözülebilmesi için üretilen ürünlerde standardizasyonun sağlanarak il bazında coğrafi

işaret alınması önemlidir. Coğrafi işaret üzerinden tanıtım ve pazarlama faaliyetlerinin yürütülmesi sorunun çözümü için hızlı ve az maliyetli bir çözüm olarak ortaya çıkmaktadır. Bu konuda illerdeki Arı Yetiştiricileri Birliklerinin harekete geçmesi ve sürece katkı sağlaması önem arz etmektedir. Ayrıca illerdeki diğer paydaş kurumların ise coğrafi işaret alınmış ürünün üretimi ve denetlenmesi için denetim komitelerinin oluşturması markalaşma çalışmalarına katkı sağlayacaktır.

Markalaşma ve tanıtım çalışmaları için bölgesel festivallerin düzenlenmesi, ulusal ve uluslararası fuarlara katılım sağlanması bölgede üretilen ürüne değer katacak çözümler arasında yer almaktadır. Bu sebeple coğrafi işaret alınan ürünlere özgü paketlemenin yapılması ve satış alanlarının oluşturulması da önem arz etmektedir.

Bölgede sektörün önemli paydaşları arasında yer alan Arı Yetiştiricileri Birliklerinin personel ve ekipman eksiklerini tamamlayarak üreticilere destek vermesi bölgedeki üretimin ve üretilen üründen sağlanan katma değer artmasına katkı sağlayacaktır. Üreticilerin ortak kullanımına sunulmuş model tesislerin kurulması, ekipman desteği sağlanarak üreticilere destek verilmesi önem arz etmektedir. Bu yapıların oluşturulabilmesi için sektörde iş birliği kültürünün geliştirilmesi gerekmektedir. Mevcut paydaşların bir araya gelerek kurumsal kapasitelerini güçlendirecek yatırımlar sektör için katkı sağlayacaktır.

Bölgede üretim geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır. Bununla birlikte üreticilerin ekipman ve donanım eksikleri muhafaza ve sağım aşamalarında hayvansal ve evsel atıklar nedeniyle hijyen problemini beraberinde getirmektedir. Bu sebeple üreticilere verilecek desteklerle üreticilerin hayvansal ve evsel atık alanlarından uzakta üretim yapmaları sağlanarak bu alanlarda bal sağım yeri, arıcılık malzemeleri muhafaza alanları ve kışlatma altyapıları oluşturulmalıdır.

Gezginci arıcılık yapan üreticiler meralarda ve yaylalarda konaklama yapmaktadır. Üreticiler üretimini çadır içinde gerçekleştirmekte ve bu durum üretim kalitesinde ve sağlık kriterlerinde önemli sorunlar yaşanmasına neden olmaktadır. Bu sebeple gezginci arıcılık yapan üreticiler için sabit ve/veya portatif barınma yerleri oluşturulmalı; üretim gerçekleştirilen bölgelerde yol, elektrik, su ve atık altyapı eksikleri tamamlanarak sağlık ve hijyen koşulları dahilinde üretim yapılabilmesi sağlanmalıdır.

Arıcılık sektöründe standardizasyonu sağlamak amacıyla üreticiler arasında analiz yaptırma eğiliminin artması önem arz etmektedir. TRC3 Bölgesinde üreticilerin uygun fiyatla ve kısa sürede çeşitli analizleri yaptırabileceği bir merkez yatırımının hayata geçmesi bölgedeki ürünün kalitesini artıracak gibi üreticileri ihracata yönlendirecektir.

Arıcılık sektöründeki üreticiler çoğunlukla erkektir. Bölgede özellikle genç çiftçinin ve kadınların desteklenmesi gerekmektedir. Üreticilerin 45 yaş ve üstü kişiler olması bölgedeki arıcılık mesleğinin yaş ortalamasının yüksek olması sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Arıcılığın gelecek nesillere aktarılması ve sürekliliğinin sağlanması noktasında bu durum risk teşkil etmektedir. Bu sebeple bölgedeki kurumların ve genç çiftçilere ve kadınlara sağladığı desteği artırması önemlidir. Bu sayede arıcılık ek geliş amacıyla yapılan meslek olmaktan öteye geçerek asıl gelir kaynağı haline dönüşebilecektir.

12.2 Bölgesel Yol Haritası

TRC3 Bölgesindeki arıcılık sektörünün mevcut durumu; sektörün güçlü ve zayıf yanlarının, sektöre yönelik fırsatların ve tehditlerin tespit edildiği GZFT analizi ve bölgede ilgili kurumlar, üretici birlikleri ve üreticilerle yapılan anket çalışmasının sonuçları değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda sektörün bölgede eksik olduğu konular aşağıdaki başlıklar altında derlenmiştir;

- Altyapı eksikliğinden doğan sorunlar,
- Standart olmayan kaliteli ürün çeşitliliği,
- Farklı fiyatlandırma sorunları,
- Ambalajlama ve paketleme sorunları,
- Pazarlama faaliyetlerinin eksikliği,
- Üreticilerin sektördeki gelişmeleri takip edememesi,
- Modern üretim tekniklerinin yaygınlaşmaması,
- Üretilen apiterapik ürün çeşitliliğinin kısıtlı olması,
- Diğer tarımsal faaliyetlerin arıcılık üzerindeki olumsuz etkileri,
- İklim değişikliğinin bölgedeki olumsuz etkilerinin üretime yansması,
- Pazar alanlarının üretime yakın yerlerde olması ve üreticinin geniş satış ağı kuramaması,
- Markalaşmanın önündeki satış ağının kısıtlılığı, kalite standardizasyonunu kanıtlayacak belgelerin bulunmaması gibi engellerin varlığıdır.

Bu eksikliklere istinaden izlenmesi gereken yol ve çözüm önerileri şöyledir:

- Ulaşım, konaklama, nakliye gibi altyapı gibi konularda üreticilere daha kapsamlı desteklerin verilmesi,
- Hedef pazar potansiyeli olabilecek yerlerin tespit edilmesi ve bu pazarlara yönelik stratejilerin geliştirilmesi,
- Markalaşma konusundaki potansiyellerin ulusal ve uluslararası platformlarda yapılacak faaliyetlerle desteklenmesi,
- Ürünlerin satışında önemli rol oynayan işleme ve paketlenme süreçlerinin altyapısının bölgede güçlü hale getirilmesi,
- Üreticilere yönelik eğitim faaliyetlerinin artırılarak üreticilerin sektöre yönelik yeni gelişmelerden, modern üretim yöntem ve teknolojilerden haberdar edilmesi,
- Modern ekipman ve malzeme kullanımının üreticiler arasında yaygınlaşması için bu teknolojilere yönelik desteklerin artırılması,
- Üreticilere apiterapik ürün üretimine ilişkin bilgilerin verilmesi,
- Apiterapik ürünlerin bölgedeki üretim miktarlarının artması için AR-GE çalışmalarının desteklenmesi,
- Apiterapik ürün üretiminin artırılması amacıyla gerekli altyapı ve teknolojilerin üreticiler için erişilebilir hale getirilmesi,
- Ovalara yakın yerlerde yapılan arıcılık faaliyetlerinin, bitkisel üretimde kullanılan tarım kimyasallarından etkilenmesinin önüne geçmek amacıyla gerekli tedbirlerin alınması,
- Üretimde yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması,
- Markalaşma çalışmaları kapsamında marka yaratma, kalite belgelerinin alınması, yurt içi ve yurt dışı hedef pazarların belirlenerek bu pazarlara yönelik satış ve pazarlama stratejilerinin geliştirilmesidir.

Önerilen çözümlerin bölgede uygulanabilir hale getirilmesi arıcılık sektöründe faaliyet gösteren üreticilerin üretim faaliyetlerini artıracakı öngörülmektedir. Bu durum mevcut üreticilerin etkinliklerinin artmasının yanı sıra yeni üreticilerin sektöre kazandırılması konusunda da önemli gelişmelere yol açacaktır. Dolayısıyla bölgenin arıcılık sektöründeki potansiyelinin en üst düzeyde kullanılması sağlanacaktır.

13.ÖNERİLER

13.1 Sektöre Yönelik Öneriler

Türkiye’de kişi başı bal üretim miktarının günden güne artması ve ihracattaki payın yükselmesi sektör açısından olumlu gelişmeler olarak değerlendirilmektedir. Bu araştırma raporunda yer alan tahmin çalışmasına göre ülkemizde, 2025 yılında arıcılık yapan işletme sayısının 83.177’ye ve bal üretiminin 119.365 tona ulaşması beklenmektedir. 2025 yılındaki üretim hedeflerine ulaşılabilmesi için sektörel gelişimin doğru yönlendirilebilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması oldukça önem arz etmektedir. Yeni üretim planlarıyla üreticilerin desteklenmesi, etkin kovan yönetimi ve kaynak kullanımı konularında üreticilere eğitimler verilmesi sektörün gelişmesini hızlandıracak faktörler arasındadır. Türkiye’nin dünya arenasındaki önde gelen bal ihracatçısı ülkeler arasındaki gücünü artırabilmesi için uygulanacak politikalar önem arz etmektedir. Üretim aşamalarında birim maliyetlerde sağlanacak verimlilik ve standardizasyonu sağlamış üretim tipinin üreticiler arasına yaygınlaştırılması verimliliği ve kaliteyi artıracaktır. Ülkemizde bal üreticilerinin eğilimleri incelendiğinde analiz yaptıran üreticilerin yoğunlukla ihracatçı üreticiler olduğu görülmektedir. Ancak geliştirilecek politikalar ve üreticilere verilecek desteklerle tüm üreticilerin analizlere yönlendirilmesi dış pazardaki talebin artmasına yardımcı olacaktır. Bununla birlikte belirlenecek analizlere yönelik verilecek destekler, standartların tüm üreticiler tarafından sağlanmasına yönelik bir önlem olarak değerlendirilebilir.

Bal üretiminde diğer gıda ürünlerinde olduğu gibi iyi tarım tekniklerinin uygulanması ve endüstriyel tarıma bağlı pestitlerin yaygın kullanımının kontrol altına alınması ile üretim artışının sağlanabileceği öngörülmektedir. Ayrıca koloni varlığını tehdit eden koloni çöküş bozukluğu da üzerinde durulması gereken önemli konular arasındadır.

İyi tarım uygulamalar bilinçli üreticilerin sayısını artıracaktır. Bununla birlikte bilinçli tüketici kavramının da toplum genelinde yaygınlaşması kaliteli ve uygun fiyatla piyasaya sağlanacak balı artıracaktır. Bu amaçla tüketicilerin bilinçlendirilmesi de üreticilerin bilinçlendirilmesi kadar önem verilmesi gereken konular arasındadır. İşletmeler tarafından üretilen balın kalitesinin kontrol edilmesi ile başlayacak bu süreç, tüketicilerin taklit bala karşı korunmasında etkili olacaktır.

Bal üretimi için üreticilerin katlanmak zorunda olduğu maliyetler göz önünde bulundurulduğunda arıcılık sektörü için sağlanan desteklerin artırılması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Özellikle kadın ve genç girişimcilerin daha fazla desteklenmesiyle sektördeki büyüme hızı artırılabilir. Bu amaçla kadın ve genç girişimcileri de kapsayan desteklerle kurslar düzenlenebilir, hibe koloni verilmesi ve düşük faizli kredi gibi destek unsurlarıyla yeni üreticiler teşvik edilmelidir.

Sektör eğilimleri incelendiğinde bal üretiminin ön planda olduğu görülmektedir. Ancak bal üretiminin yanı sıra katma değeri yüksek arı sütü, polen, propolis, arı zehri, balmumu gibi ürünlerin de üretiminin artması ve ticaretinin yapılması, bal veriminde yaşanabilecek olası verim

düşüşlerinde ortaya çıkacak riskleri azaltacaktır. Bu sebeple üreticiler katma değeri yüksek arı ürünlerinin üretilmesi konusunda daha fazla eğitilmeli ve desteklenmelidir.

Arıcılık sektöründe üreticiler tarafından yürütülen pazarlama faaliyetlerinin yetersiz olduğu görülmektedir. Pazarlama konusunda sağlanacak örgütlenme, sektöre önemli katkılar sağlayacaktır. Birlikler ve tarımsal kalkınma kooperatifleri aracılığıyla ya da küçük işletmelerin bir araya gelmesiyle sağlanacak örgütlü üretim ve pazarlama modeline geçişin sağlanması oldukça önem arz etmektedir. Bu modelin sektörde yaygınlaşması bal üretiminde ve kalitesinde standardizasyonu sağlayacağı gibi pazarda üreticileri güçlendirecektir. Modelin sağlayacağı bir diğer avantaj ise markalaşma olarak görülmektedir. Markalaşma sayesinde tüketicinin güveni kazanılacağı gibi ürüne olan talebi artıracaktır.

Pazarlama konusunda diğer önemli husus ise güncel pazarlama tekniklerinin uygulanabilmesidir. Günümüzde pazarlama faaliyetlerinin elektronik ortam üzerinden dijital şekilde yapılması oldukça yaygınlaşmıştır. Bu yöntemlerle hız, etkileşim, hedef kitleye kolay erişim, düşük maliyet avantajları bulunmaktadır. Arıcılık ürünlerinin aracısız satılabileceği, tüketici ve üreticinin doğrudan iletişim halinde olabileceği, ürünün hızlı satışının gerçekleştirilebileceği platformların kullanımı üreticiler açısından oldukça önemlidir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020).

13.1.1 Bölgede Arıcılığın Gelişmesine Yönelik Öneriler

TRC3 Bölgesindeki arıcılık faaliyetlerinin gelecek tahmini yapıldığında, Mardin dışındaki tüm illerde üretim kapasitesinin artması öngörülmektedir. Yapılan projeksiyon çalışması 2030 yılında TRC3 Bölgesinde bal üretiminin 3.754,52 ton seviyelerine ulaşabileceğini göstermektedir. Ancak mevcut durumda üretim miktarının yanı sıra bölgede sektörel sorunlar yaşanmaktadır. Bu sorunların devam etmesi gelecek yıllarda üretim kapasitesinin beklenen seviyelere ulaşmasını engelleyebilecek niteliktedir. Bölgedeki sektörel sorunların önüne geçilebilmesi ve üretim kapasitesinin artabilmesi için sunulan öneriler aşağıdaki gibidir:

- Ürün kalitesi ve standardizasyonu konusunda üreticilere eğitim verilmesi,
- Bölgeden gerçekleştirilen ihracatı artırmaya ve üründe standardizasyonun sağlanması amacıyla üreticilerin analizlere yönlendirilmesi ve yaptırılacak analizler için üreticilerin desteklenmesi,
- Üreticilerin pazarlama sorunlarının çözümüne yönelik kooperatifleşmeye yönlendirilmesiyle örgütsel üretim ve güncel pazarlama modellerine geçişlerinin sağlanması,
- Bölgede üretilen arı ürünlerinin çeşitliliğinin artmasına yönelik üreticileri arı sütü, polen, propolis, arı zehri, balmumu gibi ürünlerin üretimine yönlendirilmesi ve desteklenmesi,
- Bölgede ürün geliştirme ve yatırım projelerinin artırılmasına yönelik desteklerin artırılması ve geliştirilmesi
- Ürün paketlenmesi için ortak kullanıma yönelik yeni yatırımların bölgede sağlanması,
- Arıcıların arı kolonilerinde en çok görülen paraziter hastalıklara karşı bilgilendirilmesidir.

13.2 Bölgede Sektörün Gelişimine Yönelik Destek Programları Önerisi

13.2.1 Arıcılık Ürünlerin Geliştirilmesi ve Katma Değerli Ürün Üretiminin Artırılması Mali Destek Programı Önerisi

Programın Adı	Arıcılık Ürünlerin Geliştirilmesi ve Katma Değerli Ürün Üretiminin Artırılması Mali Destek Programı			
Programın Amacı	Programın genel amacı; TRC3 Bölge illerinde arıcılık faaliyetlerinin güçlendirilmesi, markalaşması ve standardizasyonunun sağlanmasıdır. Programın özel amacı; TRC3 Bölgesi'nde arıcılık faaliyetlerinde elde edilen katma değer artırılması ve kırsal alanda gelir getirici faaliyetlerin çeşitlendirilmesi yoluyla bölgesel gelirin artırılmasıdır.			
Programın Öncelikleri	- Arıcılık sektöründe katma değerli ürün (Arı sütü, bal mumu, arı zehri, polen, propolis, arı ekmeği vb.) üretiminin artması ve desteklenmesi, - Arıcılık sektöründe markalaşmanın sağlanması amacıyla alternatif gelir kaynakları ve istihdam olanaklarının geliştirilmesine yönelik yatırımların desteklenmesi, - Arıcılık sektöründe standardizasyonun sağlanmasına yönelik yatırımların desteklenmesidir.			
Destek Miktarı ve Oranı	Kâr Amacı Güden Başvuru Sahipleri		Kâr Amacı Gütmeyen Başvuru Sahipleri	
	Asgari Destek Miktarı	Azami Destek Miktarı	Asgari Destek Miktarı	Azami Destek Miktarı
	75.000 TL	500.000,00 TL	%25	%50
	Asgari Destek Oranı	Azami Destek Oranı	Asgari Destek Oranı	Azami Destek Oranı
	75.000 TL	750.000,00 TL	%50	%75
Uygun Başvuru Sahipleri	İşletmeler (Sadece öncelikle ilgili alt bölgelerde yerleşik işletmeler başvurabilir) Kamu kurumu niteliğinde meslek kuruluşları Sivil toplum kuruluşları Üretici birlikleri ve kooperatifler Üretici işletmeler Üniversiteler			
Örnek Proje Konuları	- Arıcılık ürünlerin işlenmesi ve paketlenmesine yönelik tesislerin kurulması ya da üretim kapasitesinin geliştirilmesi projeleri, - Arı ürünleri işletme tesislerinde gıda güvenirliliği (Ulusal gıda kodeksi vb. mevzuat kapsamındaki) kriterlerini sağlamalarına yönelik projeler, - Arı ürünleri işletme tesislerinde teknoloji kullanımı, Ar-Ge entegrasyonunun geliştirilmesi ve iyi tarım uygulamalarına yönelik projeler, - Arı ürünlerinin üretilmesinde ve işlenmesinde yenilebilir enerji kaynaklarının kullanımının artmasına yönelik projeler, - Arıcılık ürünlerinin pazar araştırması yapılmak suretiyle,			

	üretilmesi, ticarileştirilmesi, tanıtımı, markalaşması ve ihracatına yönelik projeler, Arıcılık sektöründe yeni yatırımlar veya kapasite artışı projeleridir.
--	--

13.2.2 Arıcılık Ürünlerinin Geliştirilmesi ve Katma Değerinin Artırılmasına Yönelik Gündümlü Proje Önerisi

Proje Adı	Katma Değeri Yüksek Arı Ürünlerinin İşleme ve Paketlenmesine Yönelik Model Tesisi	
Proje Konusu ve Sorun Tanımı	Tarımsal faaliyetlerin bir kolu olan arıcılık sektörünün geçmişten günümüze, yaklaşık 4.500 yıl kadar olan süreçte, hayatımızdaki önemi oldukça yüksektir. Yapılan araştırmalar Türkiye'nin, dünya ballı bitkiler florasının %75'ine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle Türkiye diğer dünya ülkelerine kıyasla avantajlı bir konumda yer almaktadır. TÜİK'te yer alan ülkeler bazında kovan sayısı verileri incelendiğinde Türkiye, Hindistan ve Çin'den sonra üçüncü sırada olup başlıca arıcılık ürünü baldır. Yurtdışındaki arıcılık sektöründe ise bal üretmenin yanı sıra arı sütü, polen, propolis, apilarnil, arı ekmeği, arı zehri gibi yüksek katma değerli apiterapi ürünlerinin üretimi gittikçe yaygınlaşmaktadır. Buna karşın ülkemizde katma değeri yüksek olan apiterapik ürünlerinin üretim miktarı hedeflenen düzeyde değildir. Bu neden ile arıcılık işletmelerimizde balın dışında arı sütü, polen ve propolis gibi diğer arı ürünleri üretilmesinin desteklenmesi gerekmektedir.	
Proje Konusuyla İlgili Diğer Kuruluşlar	Batman Arıcılar Birliği Batman Tarım ve Orman İl Müdürlüğü Mardin Arı Yetiştiricileri Birliği Mardin Ziraat Odası Mardin Tarım ve Orman İl Müdürlüğü Artuklu İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü Siirt Arı Yetiştiricileri Birliği Siirt Tarım ve Orman İl Müdürlüğü Şırnak Arı Yetiştiricileri Birliği	
Uygun Başvuru Sahipleri	Faaliyet 1: Model tesis yatırım fizibilitesi hazırlanması Faaliyet 2: Satın alma faaliyetleri Faaliyet 3: Model tesis inşaat çalışmaları Faaliyet 4: Model tesis makine ve ekipmanların devreye alınması Faaliyet 5: Pazar araştırması raporu hazırlanması Faaliyet 6: Markalaşma çalışmalarının yürütülmesi	
Proje Mali Bilgileri	Proje Bütçesi	7.500.000,00 TL
	Destek Miktarı	3.750.000,00 TL
	Eş-Finansman Miktarı	3.750.000,00 TL
	Destek Oranı	%50

13.2.3 Arıcılık Ürünlerinin Geliştirilmesi ve Katma Değerinin Artırılmasına Yönelik Fizibilite Desteği Programı Önerisi

Programın Adı	Fizibilite Desteği			
Programın Genel Amacı	Bölgenin kalkınması ve rekabet gücü açısından önemli fırsatlardan yararlanılmasına ve bölgenin yenilik ve girişimcilik kapasitesinin geliştirilmesine yönelik yatırım projelerinin fizibilite çalışmalarının desteklenmesi			
Programın Özel Amacı	Bölgenin arıcılık sektöründe ulusal ve uluslararası alanda söz sahibi ve rekabetçi bir bölge olması için bölgede gerekli altyapının oluşturulmasına, mevcut fiziki altyapının iyileştirilmesi, hizmet kalitesinin yükseltilmesi, uluslararası standartlara uygun katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesi, ürün çeşitliliğinin artırılması ve yatırım ortamı oluşturulması için yatırım önerilerinin fizibilitelerinin hazırlanması			
Programın Öncelikleri	Bölgede kaynak verimliliğine hizmet edecek arıcılık sektörü yatırımlarına yönelik fizibilitelerinin hazırlanması			
Destek Miktarı ve Oranı	Destek Miktarı (TL)		Destek Oranı	
	Asgari	Azami	Azami*	Azami
	50.000,00	300.000,00	%75	%100
Azami Proje Süresi	12 Ay			
Uygun Başvuru Sahipleri	Kamu kurumu niteliğinde meslek kuruluşları Sivil toplum kuruluşları Üretici birlikleri ve kooperatifler Üretici işletmeler Üniversiteler			

* Üretici işletmeler için verilecek asgari destek tutarını göstermektedir.

13.2.4 Arıcılık Ürünlerinin Geliştirilmesi ve Katma Değerinin Artırılmasına Yönelik Teknik Destek Programı Önerisi

Programın Adı	Teknik Destek Programı
Programın Genel Amacı	Teknik desteğin genel amacı Bölgenin kalkınması ve rekabet gücü açısından önemli fırsatlardan yararlanılmasına ve bölgenin yenilik ve girişimcilik kapasitesinin geliştirilmesine yönelik ve Ajansımız Çalışma Programı çerçevesinde yerelde yeterli kurumsal kapasitenin tesis edilmesine yönelik çalışmalara hazırlık ve uygulama aşamalarında sıkıntı ile karşılaşılan konulara teknik destek sağlamaktır.
Programın Amaçları	Özel Amaç 1. Arıcılık sektörü ve arıcılık ürünlerinin üretim ve veriminin artırılarak ticarileştirilmesi Özel Amaç 2. Arıcılık sektörünün geliştirilerek bölgesel markaların oluşturulması, tanıtım ve pazarlanması yoluyla bölgesel kalkınmanın hızlandırılması Özel Amaç 3. Arıcılık sektöründe faaliyet gösteren ve yerel kalkınma fırsatları açısından önem ve aciliyet arz eden kurumsal kapasite tesis edilmesine ve geliştirilmesine yönelik faaliyetler
Programın Öncelikleri	Bölgede kaynak verimliliğine hizmet edecek arıcılık sektörü

	yatırımlarına yönelik fizibilitelerinin hazırlanması			
Sağlanacak Azami Destek Miktarı ve Oranı	Eğitim için		Danışmanlık için	
	Destek Miktarı (TL)	Destek Oranı*	Destek Miktarı (TL)	Destek Oranı*
	25.000,00	%100	50.000,00	%100
Desteğin Süresi	6 Ay			
Uygun Başvuru Sahipleri	Kamu kurumu niteliğinde meslek kuruluşları Sivil toplum kuruluşları Üretici birlikleri ve kooperatifler Üretici işletmeler Üniversiteler			

* Üretici işletmeler için verilecek azami destek oranı %75'tir.

13.2.5 Kalkınma Ajansının Bölgedeki Arıcılığa Yönelik Sunabileceği Diğer Destekler

- Modern kovan yapımına, kovan alımına ve kovan yenilenmesine destek verilmesi,
- Kovan hastalıklarıyla mücadele edilmesine yönelik eğitim desteğinin verilmesi,
- Ana arı alımına ve ana arı üretimine yönelik eğitim desteğinin verilmesi,
- Hijyenik ortamlarda bal sağım çalışmalarına destek verilmesi,
- Arıcıların örgütlenmesine ve kooperatifleşmeye yönelik destek verilmesi,
- Bölgedeki ilgili kurumlarla iş birliği sağlanarak ilaçlama çalışmalarına destek verilmesi,
- Arıcılık, arı ürünlerinin üretimi, arı ürünlerinin işlenmesi ve paketlenmesi gibi konularla ilgili yayınların hazırlanmasına ve dağıtımına destek verilmesi,
- Flora haritalarının oluşturulmasına yönelik destek verilmesidir.

14. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Araştırma çalışması kapsamında yapılan literatür araştırmaları ve yararlanılan istatistiki veriler ile birlikte TRC3 Bölgesinde yer alan Batman, Mardin, Siirt ve Şırnak illerinin arıcılık sektöründeki potansiyeli ortaya konulmuştur. Bununla birlikte verilerden elde edilen sonuçlar sektörün bölgedeki potansiyelinin iç ve dış piyasada desteklenmesi gerektiğini göstermektedir.

TRC3 Bölgesinde, üreticiler halihazırda geleneksel yöntemlerle üretim yapmaktadır. Verimliliğin ve kapasitenin artması için üretimde modern tekniklere geçiş yapılması gerekmektedir. Ancak bölge üreticisinin modern üretim tekniklerine ilişkin bilgi düzeyi oldukça düşüktür. Dolayısıyla üreticilere uzmanlar tarafından modern üretim tekniklerinin uygulamalı şekilde öğretilmesi bölgedeki arıcılık üretimini olumlu yönde etkileyecektir. Eğitim kazanımlarıyla üreticiler yüksek katma değerli üretim yapabilecektir.

Arıcılığın bölge genelinde gelişimi için diğer bir önemli husus üreticilerin ölçek büyütme motivasyonudur. Üreticilerin bu motivasyonu kazanması ve doğru yönlendirilmesi sektörel gelişim açısından oldukça önemlidir. Bu noktada üreticilere tarımsal girişimcilik eğitimlerinin verilmesi yenilikçilik, yaratıcılık, rekabetçilik gibi konularda üreticilerin gelişimini destekleyecektir. Böylece üreticiler yeni bakış açıları ve fikirlerle modern üretim metotlarını uygulayabilecektir.

Üreticilerin iş birliği içinde olması sektörel gelişimin destekleyici unsurlarındandır. Üreticiler arasında kurulacak iş birlikleri, örgütlenme kültürünün bölgede yaygınlaşmasına ve üreticilerin birlikte hareket edebilmesine yol açacaktır. Bu durum üretime ve ticari faaliyetlere katkı

sağlayacaktır. Arıcıların meslek odalarına ve sivil toplum kuruluşlarına üyeliğinin teşvik edilmesi sektörün güçlü bir örgütlenme yapısına sahip olmasını sağlayacaktır.

Bölgedeki üreticiler genellikle bal üretimine yoğunlaşmıştır. Arı sütü, polen, propolis gibi apiterapik ürünlerin üretimi bölgede oldukça az oranda yapılmaktadır. Ancak bal dışındaki apiterapik ürünlerin ekonomik katma değeri bala kıyasla yüksektir. Üreticilerin bu konudaki bilgi düzeyinin artması katma değeri yüksek ürün üretimine yönelmelerini sağlayacaktır. Dolayısıyla elde ettikleri gelirden artış meydana gelecektir. Bu doğrultuda yurt içi ve yurt dışından bölgeye gelecek uzmanlar tarafından panel, seminer, konferans gibi organizasyonların yapılması üreticilerin arıcılık sektörüne dair alternatif ürün üretimine ilişkin bilgi düzeyini artıracaktır.

Üretimde yenilikçi uygulamaların ve sektör trendlerinin yerel bilgiyle entegre edilerek bölgede uygulanması üretim kapasitesinin gelişimi için önem arz etmektedir. Üniversitelerde dünyadaki yeni eğilimler yakından takip edilebilmektedir. Bölgedeki arıcılar ile Batman Üniversitesi, Mardin Artuklu Üniversitesi, Siirt Üniversitesi ve Şırnak Üniversitesi'ndeki ilgili bölümlerin iş birliği içinde olması; yenilikçi üretim metotlarının yaygınlaşması, üretim ve verimlilik düzeyinin artması gibi olumlu sonuçlara yol açacaktır.

Bölgede üretilen arıcılık ürünlerin belirli kalite standartlarına uygun koşullarda üretilmesi ürünlerin markalaşmasına ve üretici gelirlerinin artmasına katkı sağlayacaktır. Ancak kalite koşullarının sağlanabilmesi için üretim sürecinde denetleme, kontrol ve analizlerin yapılması gerekmektedir. Sözleşmeli arıcılıkta yerel üreticiler büyük ölçekli firmalarla anlaşma sağlayarak ürünlerini alım garantisi ile kontrollü koşullar altında üretmektedir. Bölgede sözleşmeli arıcılık modelinin uygulanmasıyla kalitenin sürdürülebilirliği sağlanabilecektir.

TRC3 Bölgesinin coğrafi konumu dış ticaret faaliyetleri açısından oldukça avantajlıdır. Bu durum bölgede arıcılık ürünlerinin ihracatı için bir potansiyel oluşturmaktadır. Ancak arıcılık ürünlerinin ihracatında ürünlerin laboratuvar analizlerinin yapılması koşulu bulunmaktadır. Dolayısıyla bölgede arıcılık ürünlerinin ihracatını artırmak için üreticilerin analiz yaptırma motivasyonunun artması gerekmektedir. Analiz, dış ticaretin ön koşulu olmasının yanı sıra iç piyasa için de kaliteyi kanıtlama ve güvenilirlik sağlama konusunda oldukça önemlidir. Arı üreticilerinin analiz konusunda bilgilendirilmesi, teşvik edilmesi ve analize erişme imkânlarının artırılması, bölge balının yurt içi ve yurt dışı pazarlarda satışını katma değerli hale getirecektir.

Bölgenin konum avantajı kullanılarak arıcılık ürünlerinin ihracatını artırmaya yönelik organizasyonlar yapılması ve üreticilerin ihracat süreçlerine ilişkin bilgilendirilmesiyle üreticiler döviz bazlı gelir sağlayabilecektir.

Sektörel gelişim için iyi uygulama örneklerinin yerinde deneyimlenmesi önem taşımaktadır. Bölge üreticilerinin kamu, birlik veya STK teşvikiyle örnek modelleri incelemek için yurt dışına teknik ziyarette bulunması sektörel gelişime hız kazandıracaktır. İncelemelerde bulunan üreticiler bu teknikleri bölgede uygulama ve yaygınlaştırma konusunda öncü faaliyetlerde bulunabilecektir.

Bölgede üretim kapasitesinin artması için yeni yatırımlara ihtiyaç duyulmaktadır. DİKA'nın arıcılığa yönelik ilave yatırımlar için modern üretime dayalı projelere destek sağlaması arıcılık sektörüne yönelik yeni yatırımların artmasına yol açacaktır.

Başarılı uygulama örnekleri üreticilerin yeni teknikleri uygulama motivasyonunu artıracaktır. Dolayısıyla başarılı örneklerin duyurulması önem taşımaktadır. Bölgede başarılı üretim

hikayelerinin kısa film, rapor, broşür ve benzeri araçlarla kayıt altına alınarak seminer, panel gibi organizasyonlarda diğer aracılarla paylaşılması başarılı uygulamaları artıracaktır.

Ülkemizdeki büyük hacimli arıcılık firmalarının sektördeki deneyimlerini küçük ölçekli firmalarla paylaşması, üretim hacmini artırmak isteyen üreticiler için yol gösterici olacaktır. Toplantı, ziyaret gibi organizasyonlarda küçük ölçekli üreticilerin üretim teknikleri, piyasa koşulları ve kalite standartlarına ilişkin bilgi edinmesi bu üreticilerin sektördeki gelişimi için önem arz etmektedir. Ayrıca büyük ölçekli firmalarla yerel üreticilerin ticari iş birliği yapmalarına imkân tanınabilecektir.

Günümüzde firma ve üreticiler satışlarını artırabilmek amacıyla farklı ve dikkat çekici ambalajlama teknikleri kullanmaktadır. Bölgede üretilen ürünlerin bu teknikler kullanılarak ambalajlanması ve piyasaya sunulması satışları artıracaktır. Ambalajlamada inovatif tekniklerin uzman kişilerce odak grup toplantısı, çalıştay gibi organizasyonlarda üreticilere aktarılması, bölgede arıcılık sektöründeki ürünlerin farklılaşmasına imkân sağlayacaktır. Böylece üreticiler fark yaratacak ambalajlarıyla ürünlerinin katma değerini artırabilecektir.

Fark yaratan pazarlama tekniklerinin kullanımı son yıllarda giderek yaygınlaşmaktadır. Ancak bölgede yapılan anket çalışması üreticilerin oldukça kısıtlı yöntemlerle klasik pazarlama yöntemlerini uyguladığını göstermektedir. TRC3 Bölgesinde üretilen balın markalaşması ve pazar alanının büyümesi için alternatif pazarlama tekniklerinin kullanılması gerekmektedir. Bu tekniklerin üreticilere aktarılabilmesi organizasyonların düzenlenmesi satışlarda olumlu etki yaratacaktır.

Siirt'in Pervari ilçesinde üretilen bal coğrafi tescillidir. Bölgede arıcılık sektörüne yönelik çalışmaların yapılması halinde bölgeye özgü üretilen diğer arıcılık ürünlerinin de coğrafi işaret tescili alınması için başvuru yapılabilir.

Yukarıda ifade edilen sektörel gelişim unsurlarıyla birlikte bölgede altyapı, konaklama, ulaşım gibi üreticilerin sorunlarına yönelik verilecek tarımsal danışmanlıklar sektörün bölgedeki gelişimine hız kazandıracaktır.

Hazırlanan bu raporun TRC3 Bölgesinde yapılacak arıcılık yatırımlarına yol gösterici olması amaçlanmaktadır. Sonuç olarak bölgedeki arıcılık sorunlarının çözülmesine ve üretim kapasitesinin artırılmasına yönelik oluşturulan önerilerin uygulanması, üreticilerin ekonomik katma değeri yüksek üretim yapmaları ile sektörün bölgedeki gelişimi sağlanacaktır.

15.EKLER

Ek-1: Anket Şablonları

16. KAYNAKÇA

Literatür Kaynakları:

- Atayoğlu, A. T. (2019). Apiterapiye Genel Bakış. *J Biotechnol and Strategic Health Research*, 61-66.
- Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı. (2019). *Bartın İlinde Üretilen Balın Kalite ve Standardizasyonu Ön Fizibilite Raporu*.
- Çelik, K., Demir, E., Baytekin, H., Yılmaz, M., Kroll, B., Palkova, Z., . . . Özcan, M. A. (2019). *Apiterapi El Kitabı*. Ankara.
- Çevrimli, M. B., & Sakarya, E. (2018). *Türkiye Arıcılık Sektöründe Mevcut Durum, Sorunlar ve Çözüm Önerileri*. Kayseri: Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi .
- Dokuzlu, S., Demir, B., Ürüm, B., Güler, V., & Sarı, Y. (2019). *Tüketicilerin Yöresel Ürün Satın Alma Davranışları: DAP Bölgesi Ürünleri*. Tarım Ekonomisi Dergisi Cilt:25 Sayı:1 Sayfa: 97-108.
- Gaga, & Esaulov. (2016). *Innovative Technologies And Modern Facilities In Beekeeping*.
- İpek, N. K. (2019). *Aralıklı Talep Tahmin Modellemesi*.
- Karaman, Ş. (2019). *Erzincan İlinde Arıcılığın Yapısal Analizi, Arıcı Sağlığı, Güvenliği, Sorunları ve Çözüm Önerileri*. Uşak Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zooteknik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi .
- Koday, Z., & Karadağ, H. (2020). *Türkiye'deki Arıcılık Faaliyetleri ve Bal Üretiminin Bölgesel Dağılımı* . Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.
- Korkmaz, A. (2013). *Anlaşılabilir Arıcılık*.
- Mutlu, C., Erbaş, M., & Tontul, S. A. (2016). *Bal ve Diğer Arı Ürünlerinin Bazı Özellikleri ve İnsan Sağlığı Üzerine*. Sidas Medya Akademik Gıda .
- Onbaşı, D., Çelik, G. Y., Kahraman, S., & Kanbur, M. (2019). Apiterapi ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* , 49-56.
- Pavid, K. (2020). *Beekeeping in cities is harming other wildlife, study finds*.
- Ranz, R. (2019). *Introductory Chapter: Actuality and Trends of Beekeeping Worldwide*.
- Sancak, K., Sancak, A. Z., & Aygören, E. (2013). *Dünya ve Türkiye'de Arıcılık*. Arıcılık Araştırma Dergisi.
- Sıralı, R. (2018). *Arıcılığın Türkiye İçin Önemi*. ORDU: Arıcılık Araştırma Enstitüsü.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). *11. Kalkınma Planı*. Ankara.
- T.C. Güney Ege Kalkınma Ajansı, Arıcılık Ürünleri Sektör Analizi. (2019). *Arıcılık Ürünleri Sektör Analizi*. T.C. Güney Ege Kalkınma Ajansı.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2021). *Yatırım Teşvik Sistemi Yatırımlarda Devlet Yardımları*.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2014). *Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi*. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2014). *Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi 2014-2020*. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2018). *2018-2022 Stratejik Plan*. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2020). *Arıcılık ve Arı Ürünleri Üretimi Yatırım Projesi*.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, IPARD 2014 - 2020. (2014). *IPARD 2014 - 2020*. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı.
- Tamali, H., & Özkırım, A. (2019). *Beekeeping Activities in Turkey and Algeria*.
- Tolon, B. (1999). *Muğla ve Yöresi Çam Ballarının Biyokimyasal Özellikleri Üzerine Bir Araştırma*.
- Yücel, B., Topal, E., Akçiçek, E., & Köseoğlu, M. (2014). Propolisin İnsan Sağlığına Etkileri. *Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi*.

İnternet Kaynakları:

www.apivital.com.tr: <https://www.apivital.com.tr/ariciligin-gelisimi-ve-tarihcesi> (2021).
www.auam.sirt.edu.tr: <https://auam.sirt.edu.tr/detay/misyon/417618035.html> (2021).
www.botanvadis.com: <http://www.botanvadis.com/fotovideo.html> (2021).
www.beeculture.com: <https://www.beeculture.com/beekeeping-and-technology/> (2021).
www.bigislandnow.com: <https://bigislandnow.com/2019/10/20/big-island-beekeepers-host-honey-challenge/> (2019).
www.chainbridgehoney.com: <https://www.chainbridgehoney.com/blog/articles/beekeeping-world-needs-> (2021).
www.csb.org.tr: www.csb.org.tr (2021).
www.dika.org.tr: <https://www.dika.org.tr/dicle/bolgenin-turkiye-deki-konumu> (2021).
www.freepik.com: https://www.freepik.com/free-vector/abstract-grey-background_1189849.htm (2021).
www.honeyflow.com: <https://www.honeyflow.com/> (2021).
www.intracen.org: (2019).
www.iskur.gov.tr: <https://www.iskur.gov.tr/duyurular/2020-2-donemine-iliskin-proje-basvurulari-basladi/> (2021).
www.kosgeb.gov.tr: <https://www.kosgeb.gov.tr/> (2021).
www.makerfairerome.eu: <https://makerfairerome.eu/en/beekeeping-3-0-heres-beeing-the-innovative-bee-technology/> (2018).
www.smarthive.co.kr: <http://smarthive.co.kr/> (2021).
www.tab.org.tr/hakkimizda (2021).
www.tarimorman.gov.tr: <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Tarimsal-Destekler/Hayvancilik-Desteklemeleri/Arıcılık/Bombus-Arisi> (2021).
www.ziraatbank.com.tr: <https://www.ziraatbank.com.tr/tr/girisimci/sigorta-emeklilik/tarim-sigortalari/devlet-destekli-tarim-ve-hayvan-hayat-sigortalari/devlet-destekli-aricilik-arili-kovan-sigortasi> (2021).



DİCLE KALKINMA AJANSI
TRC3 YÖRESEL ARI ÜRÜNLERİ ARAŞTIRMA ANKETİ
KURUMLARA UYGULANAN ANKET FORMU

Sayın Paydaşımız;

Dicle Kalkınma Ajansı tarafından yürütülen TRC3 Yöresel Arı Ürünleri Araştırma Raporu çalışması sürecinde mevcut durumu daha iyi analiz etmek ve gelecek yatırımlara sağlam bir zemin oluşturmak amacıyla görüş, beklenti ve önerilerinize ihtiyaç duymaktayız. Anket bilgileri araştırma çalışmaları haricinde herhangi bir amaç için kullanılmayacaktır.

Kurum Adı:

İl:

1. İlçede/yörede kaç tane arıcılık yapılabilecek bölge bulunmaktadır? Bu bölgelerin isimleri nedir? Bölgelerin alansal büyüklüğü, yol durumu (Ulaşım), su kaynağı vb. diğer alt yapı durumları hakkında tespitler nelerdir?

.....

.....

.....

.....

.....

2. Her bir ilçede/yörede mevcut arıcı sayısı kaçtır?

.....

.....

.....

.....

.....

3. Bölgelerin her biri yaklaşık kaç kovan kapasitesine sahiptir?

.....

.....

.....

.....

4. Bölgelerde arıcılık faaliyetlerinin yürütülmesine yönelik terör, ayı, yaban hayatı gibi tehditler var mı?

.....

.....

.....

.....

.....

5. İl ve ilçede tamamlanan veya yürütülmekte olan arıcılık çalışmaları nelerdir?

.....

.....

.....

.....

.....

6. Bölgede arıcılara yapılan bilgilendirme çalışmaları nelerdir?

.....

.....

.....

.....

.....

7. Bölgelerdeki güncel arı kovanı ve arıcılık ürünlerinin (Süzme bal, karakovan petek balı, propolis, polen, arı sütü ve oğul) miktarı nedir?

.....

.....

.....

.....

.....

DİCLE KALKINMA AJANSI
TRC3 YÖRESEL ARI ÜRÜNLERİ ARAŞTIRMA ANKETİ
ARI ÜRETİCİLERİNE UYGULANAN ANKET FORMU

Sayın Paydaşımız;

Dicle Kalkınma Ajansı tarafından yürütülen TRC3 Yöresel Arı Ürünleri Araştırma Raporu çalışması sürecinde mevcut durumu daha iyi analiz etmek ve gelecek yatırımlara sağlam bir zemin oluşturmak amacıyla görüş, beklenti ve önerilerinize ihtiyaç duymaktayız. Anket bilgileri araştırma çalışmaları haricinde herhangi bir amaç için kullanılmayacaktır.

Adınız ve Soyadınız:

İl:

1- Yaşınız:

6- Ürünlerinizin satış fiyatı nedir? (Kg/TL)

2- Eğitim Durumunuz:

Bal.....

☐ İlk-orta okul

Polen

☐ Lise

Arı Sütü

☐ Üniversitesi

Propolis.....

☐ Yüksek Lisans ve Üzeri

Arı Ekmeği.....

Balmumu.....

3- Kaç yıldır üretim yapıyorsunuz?

Arı Zehri.....

Apılarnil.....

Diğer

4- Ürettiğiniz arı ürünleri nelerdir?

7- Aşağıdaki pazarlama yöntemlerinden hangisini/hangilerini kullanıyorsunuz?

☐ Bal

☐ Doğrudan satış

☐ Polen

☐ Toptan satış

☐ Arı Sütü

☐ Birlik üzerinden satış

☐ Propolis

☐ İnternet üzerinden

☐ Arı Ekmeği

8- Mevcut durumda ürün satışı kimlere yapılmaktadır?

☐ Balmumu

☐ Firmalara

☐ Arı Zehri

☐ Kişilere

☐ Apılarnil

☐ Diğer (Belirtiniz).....

☐ Diğer

5- Ürünlerinizin yıllık üretim miktarları nedir?

9- Ürününüzü firmalara satıyorsanız bu firmalar hangi sektörde faaliyet göstermektedir?

(Adet, Kg, Gr, vb.)

Bal

☐ Gıda

Polen

☐ Sağlık

Arı Sütü

☐ Kozmetik

Propolis

☐ Diğer (Belirtiniz).....

Arı Ekmeği

Balmumu

10- Ürününüzü ne şekilde satıyorsunuz?

Arı Zehri

☐ Ham olarak

Apılarnil

☐ İşlenmiş olarak

Diğer

11- Apiterapik ürün işleme konusunda eğitim ihtiyacınız var mı?

- ☐Evet
☐Hayır

12- Şişeleme/paketleme yapıyor musunuz?

- ☐Evet
☐Hayır

13- Kaç adet kovanınız vardır?

- ☐1-25 arası
☐26-50 arası
☐50-100 arası
☐101-250 arası
☐250-500 arası
☐501 ve üstü

14- Arıcılık faaliyetlerinizi bölgenin hangi yöresi/ovası/bölgesinde yapmaktasınız?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

15- Kış aylarında arıcılık yapıyor musunuz? Yapıyorsanız hangi yörelere/bölgelere kovanlarınızı taşıyorsunuz?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

16- Arıcılık mesleğinin zorlukları hakkında bilgi verir misiniz?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

17- Bölgelerde arıcılık faaliyetlerinin yürütülmesine yönelik terör, ayı, yaban hayatı vb. gibi tehditler var mı?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



TRC3 BÖLGESİ YÖRESEL ARI ÜRÜNLERİ ARAŞTIRMA RAPORU

Dicle Kalkınma Ajansı



04822121114



www.dika.org.tr



Yenişehir Mah. Kızıltepe Cad.
No:6/1 Artuklu/MARDİN



info@dika.org.tr