



## Current Situation and Economic Analysis of Beekeeping Activities in Kemaliye District of Erzincan Province

Mehmet Alkaya<sup>1,a</sup>, Serhan Candemir<sup>2,b,\*</sup>

<sup>1</sup>Malatya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Malatya, Türkiye

<sup>2</sup>Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Malatya, Türkiye

\*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Research Article</i></p> <p>Received : 05.07.2024 Accepted : 17.09.2024</p> <p><i>Keywords:</i> Beekeeping Kemaliye Honey Cost Beekeeping Economy Erzincan</p>	<p>Beekeeping represents a promising alternative source of employment and income for rural populations, offering unique opportunities. Despite Turkey's favourable ecological conditions for beekeeping, the sector's potential remains largely untapped. This study aimed to assess the current state of beekeeping activities in Kemaliye district of Erzincan province, a region of significant ecological importance, abundant areas suitable for bee breeding and rich plant diversity. In this context, the primary data for the study were collected through a comprehensive census of 87 beekeepers operating in the Kemaliye district of Erzincan province in 2023. In addition to the demographic characteristics of the beekeepers, detailed data were obtained on a number of other issues. These included economic analysis of beekeeping, non-beekeeping activities, bee products produced, honey yields, colony numbers, queen replacement and production, disease and pest control, travelling beekeeping status, feeding methods and times, colony losses, important problems encountered in beekeeping, marketing and sales activities. The results of the research indicate that the cost of 1 kg of honey in the Kemaliye district of Erzincan province was calculated as 141.89 TL for fixed beekeepers and 107.20 TL for nomadic beekeepers. The total cost per hive was 1409.75 TL for fixed beekeepers and 1007.83 TL for nomadic beekeepers.</p>

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 13(1): 134-141, 2025

## Erzincan İli Kemaliye İlçesinde Arıcılık Faaliyetlerinin Mevcut Durumu ve Ekonomik Analizi

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p><i>Araştırma Makalesi</i></p> <p>Geliş : 05.07.2024 Kabul : 17.09.2024</p> <p><i>Anahtar Kelimeler:</i> Arıcılık Kemaliye Bal maliyeti Arıcılık ekonomisi Erzincan</p>	<p>Arıcılık kendine has özellikleri ile kırsal nüfus için iyi bir alternatif iş ve gelir kaynağıdır. Türkiye ekolojik olarak arıcılığa çok uygun bir doğaya sahip olmasına rağmen maalesef potansiyelinin çok azını kullanmaktadır. Bu çalışma, ekolojik yapısı bakımından arı yetiştiriciliğine uygun alanların fazlalığı, zengin bitki çeşitliliğine sahip olması nedeni ile önemli bir konuma sahip olan Erzincan İli Kemaliye ilçesindeki arıcılık faaliyetlerinin mevcut durumunu değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür. Bu kapsamda 2023 yılında Erzincan ili Kemaliye ilçesinde faaliyet gösteren 87 arı yetiştiricisi ile tam sayım yapılarak çalışmanın birincil verileri toplanmıştır. Anket çalışmasında 26 soru ile arıcıların demografik özelliklerinin yanı sıra, arıcılığın ekonomik analizi, arıcılık dışı faaliyetleri, üretilen arı ürünleri, bal verimleri, koloni sayıları, ana arı değişimi ile üretimi, hastalık ile zararlılarla mücadeleleri, gezginci arıcılık durumları, besleme şekil ile zamanları, koloni kayıpları, arıcılıkta karşılaştıkları önemli sorunları, pazarlama ve satış faaliyetleri gibi konular hakkında ayrıntılı veriler elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre Erzincan ili Kemaliye ilçesinde 1 kg bal maliyeti sabit arıcılarda 141,89 TL, göçer arıcılarda ise 107,20 TL olarak hesaplanmıştır. Kovan başına toplam maliyet sabit arıcılarda 1409,75 TL, göçer arıcılarda ise 1007,83 TL olduğu tespit edilmiştir.</p>

<sup>a</sup> [mehmetalkaya24@gmail.com](mailto:mehmetalkaya24@gmail.com)

<sup>b</sup> <https://orcid.org/0009-0008-1552-8541>

<sup>b</sup> [serhan.candemir@ozal.edu.tr](mailto:serhan.candemir@ozal.edu.tr)

<sup>b</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4248-7024>



## Giriş

Arıcılık, Zar kanatlılar takımına ait Apoidea familyasındaki Apis cinsine ait türlerinden oluşan bal arısını, bitkisel kaynakları ve emeği kullanarak, insanın beslenmede ve sağlığını korumak amacıyla kullanmaktan vazgeçemediği bal, polen, arı sütü, propolis, arı zehri gibi ürünler ile günümüzde arıcılığın önemli gelir unsurlarından olan ana arı, oğul gibi canlı materyalleri üretme faaliyetidir (Fıratlı ve ark., 2000). Arıcılık faaliyeti yapısı gereği; kısa sürede gelir getirmekte, küçük sermaye ile ve ikinci ek iş olarak yapılabilen, mülkiyetli arazi varlığına bağlı bulunmamakta, yüksek ve engebeli yaylalarda yapılabilir. Arıcılık, diğer tarımsal faaliyetlere kıyasla nispeten düşük emek yoğunluğuna rağmen, kırsal topluluklar için istihdam ve gelir fırsatlarının yanı sıra sağlıklı beslenme kaynağı da sunmaktadır (Uzundumlu ve ark., 2011).

Artan nüfusun beslenme ihtiyaçlarının karşılanması açısından Dünyada arıcılık faaliyetleri desteklenmekte ve önemli görülmektedir. 2021 yılında dünyada üretilen balın %30'u uluslararası ticarete konu olmuştur (TEPGE 2023).

Türkiye, tüm arı ürünleri arasında en çok talep gören bal üretimi için oldukça uygundur. Çeşitli bitki örtüsünün yıl boyunca çiçek açması da dahil olmak üzere üretimi destekleyen faktörlerin bir araya gelmesi, Türkiye'de arıcılığın belirleyici bir özelliği olarak görülebilir (Burucu ve Bal, 2017). Türkiye 8.984.676 adet toplam kovan sayısı ile 2022 yılında 118.297 ton bal üretimi gerçekleştirmiştir (TÜİK 2022). Türkiye Çin'den sonra en önemli ikinci bal üreticisi konumundadır (TEPGE 2021).

Bu araştırmaya konu olan Erzincan ili bal üretimi bakımından Türkiye'de 24. sırada yer almaktadır. Yaklaşık 116.943 adet koloni varlığına sahip olan Erzincan ilinde 2022 yılı bal üretimi 1.673 ton civarında olup koloni başına verim ise ortalama 14.31 kg'dır (TÜİK, 2022). Kemaliye İlçesi coğrafya olarak dağlık ve yüksek rakımlı yaylalara sahip, zengin bitki florasının yanında endemik türlere de sahip olan bir bölgedir. Bu çalışmanın amacı, kısıtlı tarım arazisine sahip olmasına karşın, alternatif tarımsal faaliyet olan arıcılık açısından uygun şartlara sahip olan Kemaliye ilçesindeki arıcılığın mevcut durumunu değerlendirmektir.

## Materyal ve Yöntem

### Materyal

Çalışma kapsamında birincil ve ikincil verilerden yararlanılmıştır. İkincil veriler, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve diğer istatistik kurumları, Tarım ve Orman Bakanlığı veri tabanları, konu ile ilgili yapılmış ulusal ve uluslararası literatürlerden yararlanılmıştır.

Çalışmanın temel materyalini birincil veriler oluşturmuştur. Birincil veriler ise, Kemaliye'de arıcılık faaliyeti yapan üreticiler ile çalışmanın amacına uygun bir şekilde hazırlanan anket formları ile yüz yüze anket gerçekleştirilerek elde edilmiştir.

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

Arıkan, 1988). Araştırma yapılacak popülasyon küçük, istenilen bilgilere ulaşmak kolay ve ucuz ise tam sayım yapılmalıdır. Tam sayım sonucu elde edilen bilgiler eğer özenle derlenmiş ise daha doğru sonuçları yansıtır (Çiçek ve Erkan, 1996).

Araştırmanın popülasyonunu 2023 yılında, Erzincan İli Arı Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı Kemaliye ilçesindeki 87 arıcı oluşturmaktadır. Bu arıcılarla tam sayım yöntemine göre çalışma yürütülmüştür.

Çalışmanın etik kurul kararı, 28.03.2024 tarihi ve 14 karar numarası ile Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurul Başkanlığı tarafından verilmiştir.

### Yöntem

Araştırmada veri toplama aracı olarak, çoktan seçmeli ve açık uçlu sorulardan oluşan anket formu kullanılmıştır. Anket formunda, demografik özellikleri, arıcılıktaki amaçları, arıcılığa nasıl başlanıldığı, bal verimlerini, üretim çeşitliliği, sabit veya gezginci arıcılık durumu, arıcılığın ekonomik analizi, konaklama ve hasat bilgileri, alet-ekipman varlıkları, arı ırkı ve koloni bilgileri, besleme şekilleri, sorunlar ve pazarlama yapısı gibi bilgileri belirlemeye yönelik 26 soru yer almaktadır. Anketlerden elde edilen veriler ile betimsel analizler yapılmıştır.

Ekonomik Analizlerin Yapılmasında Kullanılan Yöntem: Ekonomik analizlerde üretim masrafları, sabit ve değişken masraflar olarak iki grupta incelenmiştir. Değişken masraflar olarak, arı besleme, pazarlama, nakliye, konaklama, arı bakım ve ilaç, temel petek, alet-tamir-bakım, geçici işçilik masrafları, döner sermaye faizi; sabit masraflar olarak ise genel idare giderleri, aile işgücü ücret karşılığı masrafları hesaplanmıştır. Ekonomik analiz olarak, işletme ve kovan başına ortalama üretim miktarları, 1 kg bal maliyeti, ortalama bal kg satış fiyatı, 1 kg bal net karı ve kovan başı ortalama masraf hesaplanmıştır.

## Bulgular

### Çalışmaya Katılanların Demografik Özellikleri

Araştırma bulgularına göre, arıcılık yapanların yaş durumları incelendiğinde ilk sırada %42,5'lik oranla 51-60 yaş aralığındaki grubun yer aldığı görülmüştür (Çizelge 1). Çalışmada göçer arıcıların yaş ortalaması 57,57 ve sabit arıcıların 59,44'dür. Arıcıların genelinde yaş ortalaması 58,64'tür ve 39 yaş altında arıcı olmadığı görülmüştür. Genç nüfusun arıcılık yapma konusunda fazla istekli olmadıkları, arıcılığın ek gelir ve emeklilikten sonra yapılan bir uğraş olarak daha çok benimsendiğinden çoğunlukla ileri yaşlarda yapılan bir faaliyet olduğu görülmektedir. Arı yetiştiriciliğinin daha cazip hale getirilmesi ve genç yaştaki kişilere arıcılığın özendirilmesinin gerektiği anlaşılmaktadır. Onuç ve ark. (2019) tarafından İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan çalışmada yetiştiricilerin yaş ortalaması 47'dir. Parlakay, (2004) Tokat ili Merkez ilçesinde yapılan bir çalışmada yetiştiricilerin yaş ortalaması 49,3'tür. Saner ve arkadaşları (2011) tarafından İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan çalışmada yetiştiricilerin yaş ortalaması 50,3 olarak bildirilmiştir.

Çizelge 1. Yetiştiricilerin yaş dağılımları

Table 1. Age distribution of farmers

Yaş aralığı	Arıcı sayısı	Yüzdesi (%)	Yaş ortalamaları		
			Göçer	Sabit	Genel
39-50	16	18,40			
51-60	37	42,50	57,57	59,44	58,64
60+	34	39,10			
Toplam	87	100,00			

Çizelge 2. Araştırma katılan arıcıların eğitim düzeyi, aile üye sayısı ve arıcılık tecrübesi dağılımı

Table 2. Distribution of beekeepers' education level, number of family members and beekeeping experience

	N	%
Eğitim düzeyi		
İlkokul	15	17,20
Lise	28	32,20
Ortaokul	38	43,70
Üniversite	6	6,90
Toplam	87	100,00
Aile Üye Sayısı	N	%
2	30	34,50
3	22	25,30
4	28	32,20
5	7	8,00
Toplam	87	100,00
Arıcılık Tecrübesi	N	%
5-10	15	17,20
11-20	39	44,80
20+	33	37,90
Toplam	87	100,00

Çizelge 3. Arıcılıktaki amaç

Table 3. Purpose of beekeeping

Arıcılıktaki amaç	Arıcı Sayısı	Oran (%)
Ek gelir kaynağı	77	88,50
Esas geçim kaynağı	9	10,30
Meşgul olmak için yapıyor	1	1,20
Toplam	87	100,00

Yetiştiricilerin eğitim durumları Çizelge 2'de görüldüğü gibi, %43,7'si ortaokul, %32,2'si lise, %17,2'si ilkokul ve %6,9'u üniversite mezunudur. Kars, Ardahan, Iğdır ve Ağrı illerini içine alan TRA2 bölgesinde yapılan çalışmada, yetiştiricilerin %51'inin lise veya yüksekokul diplomasına sahip olduğunu ortaya koymuştur (Sezgin ve Kara, 2011). Çivi Yalçın (2014) tarafından Tokat ilinde yapılan bir çalışmada, lisans veya lisansüstü dereceye sahip yetiştiricilerin oranı %44,5'tir. Türkoğlu (2001) tarafından Tokat'ta yapılan bir başka çalışmada ise yetiştiricilerin %35'inin lise, %36'sının ise yüksek lisans mezunu olduğu tespit edilmiştir. Tunca ve Çimrin (2012) tarafından Kırşehir ilinde ikamet eden 47 yerli arıcı ile yaptığı çalışmada %31'inin lise mezunu olduğu bildirilmiştir.

Arıcılıkla uğraşanların hane halkı kişi sayıları Çizelge 3'de verilmiştir. Katılımcıların %34,5'i 2 kişi, %25,3'ü 3, %32,2'si 4 ve %8,0'i ise 5 kişilik hane halkından oluştuğu tespit edilmiştir.

Ankete katılan arıcıların %17,2'si 5-10 yıl, %44,8'i 11-20 yıl ve %37,9'u ise 20 yıl ve üzeri arıcılık yaptıkları belirlenmiştir (Çizelge 4). Saner ve arkadaşları (2011) tarafından İzmir Kemalpaşa'da yapılan çalışmada, çalışmaya katılan üreticilerin ortalama arıcılık deneyimi 11,08 yıl olarak belirlenmiştir. Çivi Yalçın (2014) tarafından Tokat ili merkez

ilçesinde yapılan çalışmada ise üreticilerin ortalama 16,95 yıl arıcılık deneyimine sahip oldukları belirlenmiştir. Demen (2015) tarafından Diyarbakır'da yapılan bir çalışmada ise ortalama arıcılık tecrübesi 13,83 yıl olarak bildirilmiştir. Benzer şekilde, Şahinler ve Gül (2003) tarafından Hatay'da yapılan bir çalışmada, ortalama arıcılık deneyiminin 10,5 yıl olduğu bildirilmiştir. Kutlu ve ark. (2016) tarafından Türkiye genelinde; Kekeçoğlu vd (2007) tarafından 38 farklı ilde yürütülen çalışmada, üreticilerin yaklaşık olarak %75'inin 10 yıl ya da daha fazla süredir arıcılık yaptıkları saptanmıştır.

Arıcıların arıcılık yapma nedenleri Çizelge 3'de verilmiştir. Arıcılıkla uğraşanların %88,5'i arıcılığı ek gelir kaynağı olarak, %10,3'ü esas geçim kaynağı olarak ve %1,2'si meşgul olmak için yaptığını belirtmiştir. Karahan ve Karaca (2016) tarafından Adana ve Konya illerinde yapılan çalışmada Adana'da arıcıların %59'u, Konya ilinde ise %21'i sadece arıcılıkla uğraşmakta ve geçimini arıcılıktan sağladığı bildirilmiştir. Üçeş ve Erişir (2016) tarafından Erzincan ilinde yapılan çalışmada %38,28'inin birincil iş, %60,49 ikincil ve %1,23'ünün ise hobi amaçlı arıcılıkla ilgilendikleri bildirilmiştir. Tunca ve Çimrin (2012) tarafında Kırşehir'de yapılan bir çalışmada yetiştiricilerin %17'si tek gelir kaynağı, %57'si ek gelir sağlamak amacıyla arıcılık yaptığını belirtmiştir.

### Arıcıların Kovan Sayıları

Arıcıların kullandıkları toplam kovan sayıları 1-25, 26-50, 51-75, 76 ve üzeri olmak üzere gruplandırılarak oranları Çizelge 4'de, ayrıca göçer ve sabit arıcıların sahip oldukları ortalama kovan sayıları Çizelge 5'de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, arıcıların %33,3'ü 26-50 adet, %32,2'si 51-75 adet ve %20,7'si 76 ve üzeri kovana sahip oldukları tespit edilmiştir.

Çizelge 5 incelendiğinde, göçer arıcıların ortalama kovan sayıları 75,68 adet, sabit arıcıların ortalama kovan sayıları 53,86 adet ve çalışmaya katılan arıcıların ortalama kovan sayısı ise 63,14'dür. Yaşar ve ark., (2002) Karadeniz Bölgesi arıcılığının genel yapısının belirlenmesine yönelik çalışmalarında, bölgede işletme başına ortalama koloni sayısını 63 olarak bulunmuştur. Çakmak ve ark., (2003) Güney Marmara Bölgesinde arıcılığın genel sorunlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada; ortalama kovan sayısı 72 adet olarak bulunmuştur.

### Göçer ve Sabit Arıcıların Sahip Oldukları Ana Arı Irkları

Arıcıların sahip oldukları ana arı ırkları Çizelge 6'da gösterilmiştir. Göçer ve sabit arıcıların ana arı ırkları incelendiğinde yoğun olarak Karniyol, Kafkas, İtalyan ve Melez arıların kullanıldığı tespit edilmiştir. Göçer arıcılar yoğunlukla %43,2 oranında Karniyol arı, %19,3 oranında Kafkas ve %17,8 oranında ise İtalyan ana arı ırkını tercih ettiklerini, sabit arıcıların ise yoğun olarak %50,5 oranında Kafkas, %23,8 oranında İtalyan ve %20,01 oranında ise Melez ana arı ırklarını tercih ettikleri tespit edilmiştir. Karniyol ırkı, arı ırkları içerisinde en uysal (Kaftanoğlu, 1994), çok çalışkan ve yağmacılık eğilimi oldukça az olan bir ırktır. Ancak oğul verme eğilimi yüksektir (Öztürk ve Korkmaz, 2005). Göçer arıcıların Karniyol ırkını çalışkanlık, uysallık ve bal veriminin yüksek olması gibi özellikleri nedeniyle tercih etmektedirler. Bununla birlikte Karniyol ırkında ana arı tutumunun zor ve bakımının fazla olması nedeniyle özellikle kovan sayısı az olan ve bakım için yeteri kadar zaman ayıramayan arıcılar Karniyol ırkını bu nedenle tercih etmediklerini bildirmişlerdir.

Kuzeydoğu Anadolu'nun yerli arısı olan Kafkas arısı (*Apis mellifera caucasica*), uysal davranışları ve yüksek bal verimi ile ünlüdür. Dünya genelinde birçok bölgede, özellikle de yüksek rakımlı alanlarda yoğun olarak yetiştirilmektedir (Genç ve ark., 1999; Adl ve ark., 2007; Güler, 2010). Türkiye'de arıcılar tarafından kullanılan ticari ana arılar saf bir genotipe ait olmayıp, çoğunlukla Kafkas ve Anadolu arıları olmak üzere diğer ırk ve ekotiplerin melezlerinden oluşmaktadır (Gösterir ve ark., 2012). Kafkas arısının en önemli özelliği düşük oğul kalitesidir (Anonim, 2007). Sabit arıcıların çoğunlukla Kafkas ırkını tercih etmelerinin sebebinin ise bu ırkla çalışmanın rahat olmasının yanında Kafkas ana arı temininin kolay olması ve kültürel alışkanlıklar bu ırkı tercih etmelerinin başlıca sebepleridir. Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi'nde yapılan bir çalışmada, arıların %74,5'inde Kafkas arısı, %24,1'inde melez ırk ve %1,4'ünde Karniyol arısı yetiştirildiği ortaya çıkmıştır (Sezgin ve Kara, 2011). Türkiye genelinde yapılan bir çalışmada, arıcılık işletmelerinin %25,33'ünün Anadolu arısı, %21,33'ünün Kafkas arısı, %9'unun Karniyol arısı ve %5,33'ünün melez ırk arı yetiştirdiği, %39'unun ise yetiştirdiği arı ırkı hakkında bilgisi olmadığı (Kekeçoğlu ve ark., 2007). Öztürk ve arkadaşları (2012) tarafından Akdeniz bölgesinde yapılan çalışmada, arıların %39,57'sinin Karniyol, %27,3'ünün İtalyan ve %22,3'ünün Kafkas çeşidi olduğu bildirilmiştir.

### Arıcılıkta Karşılaşılan Sorunlar

Üreticilerin karşılaştıkları sorunlar incelendiğinde ilk sırada %29,9 oranında ayı riski, %23 oranında olumsuz iklim koşulları, %18,4 oranında pazarlama sorunları ve %11,5 oranında girdi fiyatları gelmektedir. Karşılaşılan sorunlarda ilk sırada ayı riski gelmesinin sebebi, her ne kadar üreticiler kendilerince tedbir almakla birlikte ayı saldırısı gerçekleştiğinde hem kovan ve diğer malzemeler, arı kolonisi ve bal olmak üzere tamamında geri dönüşü olmayan kayıp yaşandığı için ayı saldırısı üreticilerin en fazla zarara uğratan sorun olmaktadır.

Çizelge 4. Arıcıların kovan sayısı

Table 4. Number of beekeepers' hives

Kovan sayısı (dolu+boş) (adet)	Arıcı Sayısı	Oran (%)
1-25	12	13,80
26-50	29	33,30
51-75	28	32,20
76+	18	20,70
Toplam	87	100,00

Çizelge 5. Arıcıların Ortalama Kovan Sayıları

Table 5. Average Number of Hives of Beekeepers

	Ortalama Kovan Sayıları (dolu+boş) (adet)
Göçer	75,68
Sabit	53,86
Bütün Arıcılar	63,14

Çizelge 6. Ana arı bilgileri

Table 6. Queen bee information

Ana Arı Irkı	Karniyol			Kafkas			İtalyan			Melez			Bilinmeyen		
	Adet	%	Yaş	Adet	%	Yaş	Adet	%	Yaş	Adet	%	Yaş	Adet	%	Yaş
Göçer	56,2	43,2	2,3	25,1	19,3	2,6	23,1	17,8	2,4	12,4	9,6	2,1	13,3	10,2	2,0
Sabit	3,5	5,6	2,0	31,7	50,5	2,8	14,9	23,8	2,6	12,7	20,1	2,8	0,0	0,0	0,0
Ortalama	48,6	39,2	2,3	29,6	23,9	2,7	19,9	16,0	2,5	12,6	10,1	2,6	13,3	10,7	2,0

Çizelge 7. Arıcıların sorunları  
Table 7. Problems of beekeepers

Karşılaşılan Sorunlar	Sayı	Yüzde (%)
Ayı riski	26	29,9
Olumsuz iklim koşulları	20	23,0
Pazarlama sorunları	16	18,4
Girdi fiyatları	10	11,5
Mera alanlarının bozulması	7	8,0
Arı hastalıkları	5	5,7
Diğer sorunlar	3	3,4
<b>Toplam</b>	<b>87</b>	<b>100</b>

Çizelge 8. Alet ekipman varlığı  
Table 8. Presence of instrument equipment

S.N	Gider kalemleri	Adet				Birim fiyat		Yaş	
		Göçer		Sabit		Göçer	Sabit	Göçer	Sabit
		Ort.	Arıcı	Ort.	Arıcı				
1	Boş Kovan	22,97	37	13,30	50	936,49	766,00	8,43	8,72
2	Dolu Kovan (Koloni)	52,57	37	40,56	50	3.931,08	3.900,00	6,73	6,70
3	Süzme makinesi 3'lü/4'lü/8'li	1,00	24	1,00	26	4.604,17	2.603,85	9,50	9,54
4	Arıcı maskesi	2,38	37	2,12	50	192,97	186,20	3,51	4,20
5	Bal dinlendirme kabı	1,00	13	1,00	14	2.607,69	1.267,86	5,69	6,93
6	Bal ısıtma kazanı	1,25	4	1,00	7	8.625,00	2.021,43	7,25	7,43
7	Yemlik	62,22	37	51,70	50	11,89	14,68	4,05	4,22
8	Ruşet kovan	50,00	4	16,00	5	762,50	900,00	6,00	6,40
9	Arıcı fırçası	2,00	37	1,70	50	46,35	48,20	3,51	3,20
10	Arıcı körüğü	2,24	37	2,40	50	163,24	165,80	3,73	4,28
11	Çıta delme makinesi	1,08	25	1,00	39	360,80	357,69	4,96	5,05
12	Bal bıçağı ve sır tarağı	1,67	36	1,64	47	88,06	87,66	3,71	4,77
13	Bölme tahtası	66,89	37	54,48	50	14,49	12,28	3,27	3,52
14	Ana arı kafesleri	85,71	7	16,88	8	8,57	10,63	3,29	2,75

Çizelge 9. Malzeme bilgileri  
Table 9. Material information

	Gider kalemleri	Adet				Birim fiyat		Yaş	
		Göçer		Sabit		Göçer	Sabit	Göçer	Sabit
		Ort.	Adet	Ort.	Adet				
1	Temel petek	48,81	36	58,04	50	141,94	156,80	1,17	1,16
2	Çerçeve teli	2,50	22	1,34	40	124,55	113,63	1,27	1,48
3	Eldiven	1,50	22	1,18	34	13,64	13,09	1,09	1,21
4	Teneke/Kavanoz	161,94	36	103,00	50	12,75	12,54	1,08	1,20
5	Alet Mak. Tamir Bakım Masrafı	1,00	36	1,00	50	901,39	607,00	1,00	1,00

#### Arıcılık Üretim Dalının Yatırım Giderleri (Alet Ekipman Varlığı)

Arıcıların alet ekipman varlıkları Çizelge 8'de gösterilmiştir. Göçer arıcılarda boş ve dolu kovan(koloni), arıcı maskesi, bal ısıtma kazanı, yemlik, ruşet kovan, arıcı fırçası, bal bıçağı ve sır tarağı, bölme tahtası, ana arı kafesi gibi alet ve ekipman varlığı ortalamaları sabit arıcılara göre fazladır. Göçer arıcılarda alet ve ekipmanların taşınmadan kaynaklı daha fazla yıpranmaları sonucu malzemelerin daha sık yenilenmesi nedeniyle, alet ekipman yaş ortalamaları sabit arıcılarınkinden daha düşüktür.

#### Arıcılık Üretim Giderleri

Arıcıların sezondaki üretim miktarına göre değişim gösteren temel petek, çerçeve teli, eldiven, teneke/kavanoz gibi üretime bağlı malzeme bilgileri çizelge 9'da verilmiştir. Sabit arıcılarda temel petek kullanım oranı göçer arıcılardan fazladır. Bunun sebebi sabit arıcıların göçer arıcılara göre yazın bal sezonundan süre olarak daha fazla yararlandıkları için temel petek kullanımları fazladır.

Göçer arıcıların ekipman, alet ve makine tamir bakım masrafları sabit arıcılara göre %48,5 oranında daha fazladır. Bu durumun nedeni, göçer arıcıların bu malzemelerinin nakiller sırasında daha fazla yıpranmasından kaynaklı olarak yapılan tamir bakım masrafları sabit arıcılardan fazladır. Bunlarla birlikte göçer arıcılarda malzemelerin daha sık yenilenmesi nedeniyle, malzeme yaş ortalamaları sabit arıcıların malzeme yaş ortalamalarından daha düşüktür.

#### Arıcılık Faaliyetlerinin Ekonomik Analizi

Arıcılık işletmelerinin üretim masrafları ve masraf unsurları çizelge 10'da incelenmiştir. İncelenen arıcılık işletmelerinde işletme başına toplam değişken masraf sabit arıcılara göre göçer arıcılarda %28 daha fazladır. İşletme başına toplam sabit masraflar göçer arıcılara göre sabit arıcılarda %7,29 oranında daha fazladır. İşletme başına toplam masraflar sabit arıcılarda 59.687,44 TL ve göçer arıcılarda 65.751,25 TL'dir.

Çizelge 10. İncelenen Arıcılık İşletmelerinde İşletme Başına Üretim Masrafları (TL)

Table 10. Production Costs per Enterprise in the Analyzed Beekeeping Enterprises (TL)

		Arıcılık Türü	
		Sabit Arıcılık	Göçer Arıcılık
Besleme giderleri	İlkbahar	5533,80	7745,95
	Sonbahar	4735,60	4421,62
Toplam Besleme Giderleri		10269,40	12167,57
Pazarlama		1442,20	2792,70
Nakliye yakıt		2,00	3089,19
Arıcı konaklama		40,00	500,00
Arı bakım ve ilaçlama		264,70	376,35
Temel petek masrafı		9167,50	6947,03
Alet tamir ve bakım		607,00	877,03
Geçici işçilik masrafı		210,00	1418,92
Döner sermaye faizi (%3,75)		825,11	1056,33
Değişen masraflar toplamı		22827,91	29225,11
Genel İdari Giderler (%3)		878,27	814,21
Bakım aile işgücü		8918,13	7984,80
Konaklama		16082,50	12067,57
Hasat aile işgücü		4275,00	7087,84
Sabit masraflar toplamı		30153,89	27954,41
TOPLAM MASRAFLAR		52981,80	57179,52
Ortalama Üretim Miktarı (kg)		373,40	533,38
1 Kg Bal Maliyeti		141,89	107,20
1 Kg Bal Satış Fiyatı		342,45	343,38
1 Kg Bal net kar		200,56	236,18
Kovan başı ortalama masraf		1409,75	1007,83

Çizelge 11. İncelenen Arıcılık İşletmelerinde İşletme Başına Düşen GSÜD (TL)

Table 11. GDP per Enterprise in the Analyzed Beekeeping Enterprises (TL)

	Arıcılık Türü	
	Sabit Arıcılık	Göçer Arıcılık
Süzme Bal GSÜD	74547,20	121445,46
Petek Bal GSÜD	52603,74	60731,06
Devlet Desteği	1216,80	1577,03
TOPLAM GSÜD	128367,7	183753,6

Çizelge 12. İncelenen Arıcılık İşletmelerinde Kovan Başına Düşen GSÜD (TL)

Table 12. GDP per Hive in the Analyzed Beekeeping Enterprises (TL)

	Arıcılık Türü	
	Sabit Arıcılık	Göçer Arıcılık
Bal GSÜD	3152,63	3484,12
Devlet Desteği	30,00	30,00
Toplam GSÜD	3182,63	3514,12

İşletmelerde üretim masraflarında en fazla paya, besleme giderleri, bakım-konaklama aile işgücü, temel petek gideri ve hasat aile işgücü sahiptir. İşletme başına ortalama bal üretim miktarında sabit arıcılara göre göçer arıcılar %42 oranında daha fazladır. Kovan başına toplam masraf sabit arıcılarda göçer arıcılara göre daha fazladır.

Arıcılık işletmelerinde işletme başına düşen GSÜD çizelge 11'de incelenmiştir. Arıcılık işletmelerinde GSÜD, üretilen süzme ve petek balın satış fiyatı ile çarpılması sonucu elde edilmiştir. Ayrıca GSÜD'ye devlet destekleri de eklenmiştir. İşletmelerde bal dışında arı ürünü üretimine rastlanılmamıştır. Göçer arıcılıkta GSÜD 183.753 TL olarak hesaplanırken, sabit arıcılarda GSÜD 128.367 TL olarak hesaplanmıştır. GSÜD fark göçer arıcıların bal verimi yüksek bölgelerde arılarının yaymalarından kaynaklanmaktadır.

Kovan başına düşen GSÜD incelendiğinde, göçer arıcılık yapan işletmelerin kovan başına GSÜD'nin sabit arıcılık yapan işletmelere göre yaklaşık %10 daha fazla olduğu tespit edilmiştir. göçer arıcılarda kovan başına GSÜD 3514 TL iken, sabit arıcılarda kovan başına GSÜD 3182 TL olarak hesaplanmıştır.

### Sonuç ve Öneriler

Arıcıların çoğunlukla 50 yaş üzeri olması, genç nüfusun arıcılık yapma konusunda fazla istekli olmadıklarını, arıcılığın ek gelir ve emeklilikten sonra yapılan bir uğraş olarak daha çok benimsendiğini göstermektedir. Arıcılık faaliyetlerinin genç bireyler arasında özendirilecek teşvikler verilmesi, projeler ve programlar yapılması sektöre dinamizm katacak ve genç nüfusun istihdamına katkı sağlayacaktır.

Çalışma alanındaki kovan başına ortalama bal verimi 9,67 kg olarak tespit edilmiştir. Türkiye'nin ortalama bal verimi 2022 yılında 13,17 kg'dır. Bölgedeki kovan başına ortalama bal üretim miktarı Türkiye ortalamasının altında olduğu görülmüştür.

Bölgede bitkisel üretim faaliyetleri sınırlı alanlarda gerçekleşmektedir. Bunun yanında bal bitkisi niteliğindeki bitkisel üretimde aynı düzeyde yok denecek seviyededir. Buna bağlı olarak bölgede arıcılıkta bal üretimi çoğunlukla doğal mera alanlarındaki bitki yapısına ve iklim koşullarına bağlıdır. Mera alanlarında arıların yararlanabileceği bal bitkisi niteliğindeki korunga, yonca gibi bitkisel üretimin tarla vasfındaki uygun yerlerde yapılması bal verimini artıracaktır. Bu yönde tarım teşkilatlarının projeler geliştirmesi, bal üretim miktarını ve kalitesini artıracaktır.

Bölgede arıcılık faaliyetini destekler nitelikte kooperatif bulunmamaktadır. Daha öncesinde arıcılık üzerine bir kooperatif kurulmuş ancak yeteri kadar kooperatif bilinci oluşmadığından faaliyeti devam ettirilememiştir. Bölgede arıcılık faaliyeti üzerine kooperatif kurulması halinde sektöre üretim ve pazarlama konusunda faydası olacaktır. Bölgedeki arıcılar ürettikleri balın kalitesine ve lezzetine güvendiklerini belirtmektedirler ancak, yörede belirlenen bal satış fiyatı ile başka bölgelere ait daha düşük fiyatlı ballara karşı yöre balının rekabet edebilmesi için kalite kriteri üzerinden daha fazla tanıtıma ihtiyacı vardır. Böylelikle yöre balının kalite yönünden korunması teşvik edilmiş olacaktır. Arıcıların şikayetleri arasında bölgeye dışarıdan farklı kalitedeki düşük fiyatlı ballarında getirilerek satılıyor olmasıdır.

## Kaynaklar

- Adl, M.B.F., Gençer, H.V., Fıratlı, Ç., Bahreini, R. 2007. Morphometric Characterization of Iranian (*Apis mellifera meda*), Central Anatolian (*Apis mellifera anatoliaca*) and Caucasian (*Apis mellifera caucasica*) Honey Bee Populations. *Journal of Apicultural Research and Bee World*, 46(4): 225-231.
- Burucu, V., Gülse Bal, H.S., 2017. Türkiye'de Arıcılığın Mevcut Durumu ve Bal Üretim Öngörüsü, *TEAD*, 3(1): 28-37
- Çakmak, İ., Aydın, L., Gülgen, A.E., 2003. Güney Marmara Bölgesindeki bal arısı ve hastalıkları. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 3: 33-3.
- Çiçek, A., Erkan, O., 1996. Tarım ekonomisinde araştırma ve örneklem yöntemi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 12, Ders Notları Serisi No: 6, Tokat.
- Çivi Yalçın, F. 2014. Tokat ili merkez ilçede arıcılık faaliyeti yapan işletmelerde bal ve diğer arı ürünleri üretimi ve organik üretim potansiyeli (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat).
- Demen, H. 2015. Diyarbakır İlinde Arıcılığın Yapısı ve Sorunların Belirlenmesi. *Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Adnan Menderes Üniversitesi*, 021.
- Fıratlı, Ç., Genç, F., Karacaoğlu, M., Gencer, 2000: Türkiye Arıcılığının Karşılaştırmalı Analizi Sorunlar-Öneriler. *TMMOB. Ziraat Mühendisleri Odası, V. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Cilt 2, Ankara.*
- Genç, F., Dülger, C., Dodoloğlu, A., Kutluca, S. 1999. Kafkas, Orta Anadolu ve Erzurum Balarısı (*Apis mellifera L.*) Genotiplerinin Erzurum Koşullarındaki Bazı Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Science*, 23: 645-650.
- Gösterir, A., Kekeçoğlu, M., Çıkılı, Y. 2012. Yığılca Yerel Bal Arısının Bazı Performans Özellikleri Bakımından Kafkas ve Anadolu Bal Arısı Irkı Melezleri ile Karşılaştırılması. *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7(1), 107-114.
- Güler, A. 2010. A Morphometrics Model for Determining the Effect of Commercial Queen Bee Usage on the Native Honeybee (*Apis mellifera L.*) Population in Turkish Province. *Apidologie*, 41: 622-635.
- Güneş, T., Arıkan, 1988. Tarım Ekonomisi İstatistiği, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1049, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara
- Kaftanoğlu, O., 1994. Ders Notları. Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Sayfa 28.
- Karahan, A., Karaca, İ. 2016. Adana ve Konya İllerindeki Arıcılık Faaliyetleri ve Koloni Kayıpları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 20(2). <https://doi.org/10.19113/sdufbed.07632>
- Kekeçoğlu, M., Gürcan, E.K, Soysal, M.İ., 2007. Türkiye arı yetiştiriciliğinin bal üretimi bakımından durumu. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4(2), 227-236.
- Kutlu, M.A., Özdemir, F.A., Kılıç, Ö., 2016. Hizan (Bitlis) ilçesinde arıcılık faaliyetleri Organik ve konvansiyonel bal üretiminin teknik ve ekonomik yönden geliştirilmesi ve önerileri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 8(1-2): 105-118
- Onuç, Z., Yanar, A., Saner, G., Güler, D. 2019. An Analysis on Economical Aspect of the Beekeeping Enterprise: A Case of Kemalpaşa District-Izmir/Turkey, *Ege Univ. Ziraat Fak. Derg.*, 56 (1):7-14, DOI: 10.20289/zfdergi.420370
- Öztürk, C., Korkmaz, A., 2005. Karniyol arısının (*Apis mellifera carnica Pollm 1978*) Türkiye arıcılığı için önemi. *Alatırım* 4(1): 48-51.
- Öztürk, C., Subaşı, O. S., Uysal, O., Seçer, A., Alemdar, T., Ören, M. N. 2014. Akdeniz bölgesinde arıcılık işletmelerinin teknik ve ekonomik yapısının belirlenmesi. *Proje Sonuç Raporu, TAGEM, Tepege Yayın*, (254).
- Parlakay, O., 2004. Tokat İli Merkez İlçede Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi ve İşletmecilik Sorunları, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi*, 112 s.
- Saner, G., Onuç, Z., Yanar, A., Güler, D. 2019. Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Yönü Üzerine Bir Analiz: İzmir-Kemalpaşa İlçesi Örneği/Türkiye. *Journal of Agriculture Faculty of Ege University*, 56(1), 11-20. <https://doi.org/10.20289/zfdergi.420370>
- Saner, G., Yücel, B., Yercan, M., Karaturhan, B., Engindeniz, S., Çukur, F. ve Köseoğlu, M., 2011. Organik ve Konvansiyonel Bal Üretiminin Teknik ve Ekonomik Yönden Geliştirilmesi ve Alternatif Pazar Olanaklarının Saptanması Üzerine Bir Araştırma: İzmir İli Kemalpaşa İlçesi Örneği. *T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, Yayın No:195, Ankara.*
- Sezgin A, Kara M, 2011. Arıcılıkta verim artışı üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesine yönelik bir araştırma: TRA2 bölgesi örneği. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 15(4), 31-38
- Şahinler, N., Gül, A. 2003. Hatay ilinde arıcılığın yapısal analizi, sorunları ve çözüm önerileri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8(1-2): 105-118.
- TEPGE, 2021. Tarım Ürünleri Piyasaları Raporu, Arıcılık, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü Müdürlüğü. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>, TEPGE YAYIN NO: 330, ISBN: 978-605-7599-63-6
- TEPGE, 2023. Ürün Raporu Arıcılık 2023, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü Müdürlüğü. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>, TEPGE YAYIN NO: 370, ISBN: 978-625-8451-83-2
- Tunca, R.İ., Çimrin, T. 2012. Kırşehir İlinde Bal Arısı Yetiştiricilik Aktiviteleri Üzerine Anket Çalışması. *İğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2): 99-108.

- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu, Hayvansal Üretim İstatistikleri, 2022, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hayvansal-Uretim-Istatistikleri-2022-> Erişim Tarihi:15.05.2024
- Türkoğlu, A. 2001. Tokat yöresi arıcılığının yapısal analizi ve sorunları. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- Uzundumlu, A.S., Aksoy, A., Işık, B.H. 2011. Arıcılık işletmelerinde mevcut yapı ve temel sorunlar: Bingöl ili örneği. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak Dergisi, 42(1): 49-55.
- Üçeş, E., Erişir, Z. 2016. Erzincan ili arıcılığının sosyo-ekonomik yapısı. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi, 30(1), 33-38.
- Yaşar, N., Güler, A., Yeşiltaş, H.B., Bulut, G., Gökçe, M., 2002. Arıcılığının genel yapısının belirlenmesi, Mellifera, 2-3: 47-56.
- Anonim, 2007. Arıcılık ve Melezlenme. 23.04.2024 Tarihli internet erişimi. <http://balpetek1.blogcu.com/aricilik-vemelezlenme/1225932>