

Araştırma Makalesi
(Research Article)

Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.,2019, 56 (1):7-14
DOI: 10.20289/zfdergi.420370

Zekeriya ONU^{1a}
Arda YANAR^{1b}
Gamze SANER^{1c}
Duran GLER^{1d}

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi
Bölümü, Bornova-Izmir

^aOrcid : 0000-0002-2183-013X

^bOrcid : 0000-0003-0741-3193

^cOrcid :0000-0002-2897-9543

^dOrcid : 0000-0001-8555-0877

sorumlu yazar: gamze.saner@ege.edu.tr

Anahtar Sözcükler:

Arıcılık, Bal Verimi, Pazarlama, Teknik ve
Ekonomik Analiz

Key Words:

Beekeeping, Honey Yield, Marketing, Techni-
cal and Economic Analysis

**Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Yn zerine Bir Analiz: İzmir-Kemalpaşa
İlçesi rneği/Türkiye**

An Analysis on Economical Aspect of the Beekeeping Enterprise: A Case of
Kemalpaşa District-Izmir/Turkey

*Bu makale 29 Eylül – 4 Ekim 2017 tarihlerinde 45. APIMONDIA Uluslararası Arıcılık Kongresi'nde
sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Alınış (Received): 02.05.2018

Kabul Tarihi (Accepted): 10.07.2018

Z

Amaç: Bu alışmada İzmir İli Kemalpaşa ilçesine bağlı Dereköy ve Yenikurudere köylerinde yer alan
seçilmiş arıcılık işletmelerinin ekonomik yn ortaya konulmuştur.

Materyal ve Metot: Veriler 2014-2015 retim yılına ilişkin olup, anket yöntemiyle 53 arıcılık işlet-
mesinden sağlanmıştır. Ayrıca arıcılıkla ilgili yayınlanmış istatistiklerden, araştırma raporlarından,
tezlerden ve makalelerden yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında arıcılık faaliyeti ile uğraşan işlet-
melerin özellikleri arasında köyler ve işletme büyüklükleri itibariyle farklılık olup olmadığı istatistik-
sel olarak test edilmiştir.

Bulgular: Arıcıların ortalama yaşı 47 ve ortalama eğitim süresi 5.68 yıl olarak bulunmuştur. Kovan
başına ortalama bal verimi 19.27 kg olup, Türkiye ortalamasının (14.3 kg) zerindedir. Bu işletme-
lerde bal, petek bal, propolis, arı sütü ve polen üretilmektedir. Arı rnleri üretim yapanların geneli
itibariyle kovan başına brüt kar 133.72 TL olarak belirlenmiştir. Arıcılık işletmelerinin %49.06'sının
arı ürünlerini yerel toptancılar kanalıyla satarken, %33.96'sının büyük toptancılar aracılığıyla ve
%16.98'inin de perakende olarak pazarladığı belirlenmiştir. İşletmelerin %83.02'sinin arıcılık ile
ilgili kovan başına verilen desteklerden faydalandığı belirlenmiştir.

Sonuç: Arıcılıktaki en temel sorunun arı ürünlerinin pazarlanmasındaki zorluklar olduğu or-
taya çıkmıştır.

ABSTRACT

Objective: This research aims to analyze economical aspect of the beekeeping in the villages
of Yenikurudere and Dereköy of Kemalpaa district in Izmir.

Material and Methods: The data was collected by face to face survey from 53 beekeepers for
2014-2015 period. Published statistics, research reports, thesis and articles related to the subject
are also used to evaluate beekeeping. It is tested there is or not any statistically significant differ-
ence between the characteristics of beekeeping farms by villages and by the farm groups.

Results: Average beekeeper age is 47 and education period is 5.68 years. The average honey
yield per hive is calculated as 19.27 kg in this research and it is higher than average Turkish honey
yield(14.3 kg). Honey, comb honey, propolis, royal jelly and pollen are produced in these farms.
Average gross profit per hive was determined as 133.72 TL. While 49.06% of beekeeping farms
has sold the bee products to local wholesalers, 33.96% of them to large wholesalers and 16.98%
of them to retailers. 83.02% of the beekeepers were benefited from the supports given per hive.

Conclusion: The most important problem in beekeeping farms was determined as marketing
of bee products.

GİRİŞ

Günümüzde artan tüketim ihtiyaçlarını karşılamak ve tüketicilerin tercihleri doğrultusunda bir üretim gerçekleştirmek giderek önem kazanmaktadır. TÜİK verilerine göre Türkiye 2017 yılı itibarıyla 114471 ton bal üretimi ve 4488 ton balmumu üretimi ile dünyada önemli bir yere sahip olup, zengin bitki çeşitliliği ve iklim tipi ile yılın her mevsiminde arıcılık için uygun lokasyonların bulunabileceği bir coğrafyaya sahiptir. Türkiye'nin kovan başına bal verimi ortalaması 14.3 kg olup, dünya ortalamasının (20 kg) oldukça altındadır (FAO, 2017). Ancak sahip olunan bitki örtüsü itibarıyla bu ortalama daha da yükseltilebilir. Öncelikle arıcıların daha fazla bilinçlendirilerek üretim yapmaları için uygun arılık yerlerinin seçilmesinde izlenen yolların geliştirilmesi son derece önemlidir.

Türkiye'de arıcılık faaliyeti, üretici gelirinin artırılması açısından büyük bir potansiyele sahiptir (Fıratlı ve ark., 2010; Kösoğlu ve ark., 2017). Buna rağmen sektör kurumsallaşmasını henüz tamamlayamamıştır. Devlet kurumlarının, bu konuda bazı standartlar belirlemesine rağmen arıcıların etkin şekilde örgütlenememesi ve geleneksel yöntemlerle kendi tecrübelerine güvenerek üretim faaliyetlerini sürdürmeleri, ülke arıcılığına ve ekonomiye istenilen katkıyı sağlayamamaktadır (Ören ve ark., 2010).

İzmir'de 2017 yılı itibarıyla kovan sayısı 215743'tür. İlde aynı yıl 2836 ton bal üretimi ve 114 ton balmumu üretimi gerçekleştirilmiştir. İzmir iline bağlı olan Kemalpaşa ilçesinde ise aynı yıl 25.000 kovan ile 450 ton bal üretimi gerçekleştirilmiş, kovan başına 18 kg verim alınmıştır. Ayrıca 12 ton balmumu elde edilmiştir. Kemalpaşa ilçesi İzmir'in bal üretiminin çok büyük bir kısmını tek başına sağlamaktadır. Sahip olduğu zengin bitki örtüsü ile arıcılık için çok elverişli olan bu ilçe İzmir'in diğer ilçeleri ile kıyaslandığında kovan başına bal veriminin daha yüksek olduğu görülmektedir (TÜİK, 2017).

Arıcıların örgütlenememesi ve geleneksel yöntemlerin dışına çıkılamaması nedeniyle arıcılıkta teknik ve ekonomik yönden istenilen düzeye gelinebilmiştir. Bu alandaki üreticilerin bilinçlendirilerek modern üretim yöntemlerinin kullanılması sağlanmalıdır. Bu araştırma ile elde edilen veriler doğrultusunda üretim ve kaliteyi arttırmak için belli politikalar oluşturulması ve bu alanda faaliyet gösterenlere bir bakış açısı sağlanması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Araştırmanın ana materyalini İzmir ili Kemalpaşa ilçesine bağlı Dereköy ve Yenikurudere köylerinde arıcılık yapan seçilmiş üreticilerden (53 kişi) anket yoluyla elde edilen 2014-2015 üretim yılına ilişkin veriler oluşturmuştur. Ayrıca konu ile ilgili yayınlanmış istatistikler, araştırma raporları, tezler, makaleler ile Kemalpaşa İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ve İzmir Arı Yetiştiricileri Birliğinden elde edilen bilgi ve verilerden yararlanılmıştır.

Yöntem

Verilerin Elde Edilmesinde İzlenen Yöntemler

Kemalpaşa İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ile İzmir Arı Yetiştiricileri Birliği'nin kayıtlarından elde

edilen verilerden yararlanarak, ilgili uzmanların önerileri doğrultusunda İzmir'in Kemalpaşa ilçesinde sabit ve kısmen gezginci (göçer) arıcılık yapan Dereköy ve Yenikurudere köyleri araştırma kapsamına alınmıştır. Başlangıçta iki köyde kayıtlı toplam arıcı sayısının toplam 82 olduğu belirlenmiş, tam sayım yöntemi ile tüm arıcılarla anket yapılması planlanmıştır. Ancak anket aşamasında 82 arıcıdan bazılarının ulaşılamaması ve bazılarının da görüşmeyi kabul etmemesi nedeniyle 53 arıcı ile yüz yüze görüşülmüştür. İşletme gruplarına ve köylere göre görüşülen arıcı sayısı ile arıcılık işletmelerinin kovan sayılarına göre dağılımı Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. İncelenen işletmelerin işletme gruplarına göre dağılımı

Table 1. Distribution of beekeeping farms by farm groups

İşletme Grupları	Kovan Sayısı	İşletme Sayısı	Ortalama Kovan Sayısı(adet)	Dereköy	%	Yenikurudere	%
1. Grup	50≤	11	39.09	5	25.00	6	18.18
2. Grup	51-150	27	105.67	7	35.00	20	60.61
3. Grup	150+	15	251.33	8	40.00	7	21.21
Genel	-	53	133.08	20	100.00	33	100.00

Verilerin Analizinde İzlenen Yöntemler

Araştırmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesinde ortalama ve yüzde hesaplarına yer verilmiş ve temel düzeyde basit tanımlayıcı istatistikler, parametrik ve parametrik olmayan testlerden yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında arıcılık faaliyeti ile uğraşan işletmelerin bulunduğu köyler arasında ve işletme grupları (50 kovandan az-1.grup, 50-150 kovan-2. grup, 150 kovan üzeri -3.grup) itibarıyla farklılık olup olmadığı istatistiksel olarak test edilmiştir. Değişkenlerin normal dağılımı uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlenirken, örnekleme ait varyansın homojen olup olmadığı One-Way ANOVA testi ile belirlenmiştir. Normal dağılım göstermeyen ve varyansı homojen olmayan sürekli değişkenler için iki grubu karşılaştırmak amacıyla Mann-Whitney U testi, ikiden daha fazla grubu karşılaştırmak amacıyla ise Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Araştırmada arıcıların karşılaştığı teknik ve ekonomik riskler ve bunlara ilişkin aldıkları önlemlere yönelik ifadeler yer verilmiştir. Bu veriler için ifadeler katılma şiddetini ya da derecesini gösteren bir tutum ölçeği olan 5'li Likert ölçeği (1=kesinlikle katılmıyorum, 5=tamamen katılıyorum) kullanılmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI

İncelenen arıcılık işletmelerine ilişkin bulgular İşletmecilerin Bazı Özellikleri

İncelenen işletmelerde ortalama üretici yaşı 47 ve arıcıların ortalama eğitim süresi ise 5.68 yıl olarak bulunmuştur. Bu değerlerin işletme büyüklük gruplarına göre değiştiği görülmektedir. Arıcıların, arıcılık faaliyetinde ortalama deneyim süresi ise 18.08 yıldır (Çizelge 2). 3.gruptaki işletmelerde arıcılık deneyiminin 21 yıl olarak en yüksek olduğu görülmektedir. İncelenen işletmelerde arıcıların %79.25'i (42 kişi) İzmir Arıcılar Birliği'ne üye iken, %20.75'inin (11 kişi) üye olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca arıcıların %39.62'si (21 kişi) kooperatife ortak

iken, %60.38'inin (32 kişi) herhangi bir kooperatif ortağı olmadığı belirlenmiştir. Üreticilerin %7.55'inin (4 kişi) tarım dışı faaliyette de bulunduğu belirlenmiştir. Arıcıların %92.45'i (49 kişi) ise sadece tarımsal faaliyette bulunmaktadır. Bu arıcılardan sadece 4'ünün arıcılığı yan gelir kaynağı ve hobi olarak düşündükleri için sürdürdükleri belirlenmiştir.

Çizelge 2. İncelenen işletmelerde arıcı yaşı, öğrenim durumu ve arıcılık deneyimi

Table 2. Beekeeper's age, education and beekeeping experience in the farms

Özellikler	İşletme Grupları			Genel Ortalama	p değeri
	1. Grup (11) (50≤)	2. Grup (27) (51-150)	3. Grup (15) (150+)		
İşletmeci Yaşı (yıl)	44.27	45.93	50.27	46.81	.550
Öğrenim Durumu (yıl)	6.82	5.56	5.07	5.68	.240
Arıcılıktaki Deneyim (yıl)***	10.73	19.44	21.00	18.08	.007

Kruskal Wallis testine göre gruplar arasındaki fark;

*** 0.01 düzeyinde, ** 0.05 düzeyinde ve * 0.1 düzeyinde anlamlıdır.

İncelenen İşletmelerde Nüfus ve İşgücü Durumu

Arıcılık işletmelerinde ortalama aile nüfusu 4 kişidir. Bu sayının işletme büyüklük gruplarına göre değişmediği görülmektedir. İşletmelerde genel kullanılan toplam işgücü 224.64 EİG'dür (Çizelge 3). Kovan başına işgücü kullanımı ise ortalama 1.14 EİG'dür. İşletme büyüklüğü arttıkça kovan başına işgücü kullanımının giderek azaldığı, 3. grup işletmelerin işgücünü daha etkin kullandığı görülmektedir.

Çizelge 3. Arıcılık işletmelerinde nüfus ve işgücü durumu

Table 3. Population and labour force in the beekeeping farms

Özellikler	İşletme Grupları			Genel Ortalama
	1. Grup (50≤ kovan)	2. Grup (51-150 kovan)	3. Grup (150 kovan üzeri)	
Ortalama Aile Nüfusu (kişi)	4.18	4.07	4.00	4.08
Arıcılık Faaliyetinde Kullanılan Toplam İşgücü (EİG)	221.82	192.04	285.40	224.64
Kovan Başına Kullanılan İşgücü (EİG)	5.67	1.82	1.14	1.69

İncelenen İşletmelerde Arazi Varlığı ve Mülkiyet Durumu

Arıcılık faaliyetine yer veren işletmelerde ortalama arazi varlığı 18.84 dekar iken, ortalama mülk arazi 16.92 dekar, ortalama kiralanan arazi 0.45 dekar ve ortalama ortakçılıkla tutulan arazi ise 1.47 dekar olarak belirlenmiştir (Çizelge 4).

Çizelge 4. İncelenen işletmelerin arazi varlığı ve mülkiyet durumu

Table 4. Land and ownership status of the farms

Arazi Tasarruf Şekli	İşletme Grupları			Genel Ortalama
	1. Grup	2. Grup	3. Grup	
Toplam Arazi (daa)	19.64	17.08	21.47	18.84
Mülk (daa)	19.64	16.19	16.27	16.92
Kira (daa)	-	0.89	-	0.45
Ortak (daa)	-	-	5.20	1.47

Arıcılık Faaliyetinin Teknik Sonuçları Kovan Tipi

Araştırma kapsamındaki arıcılık işletmeleri Langstroth tipi modern kovan kullanılmaktadır. İşletmelerin tamamında kullanılan kovan malzemesi ahşaptır. Arıcıların %92.45'i çam kerestesini tercih ederken, %7.55'i kavak kerestesinden yapılmış kovanları tercih etmektedir. İncelenen işletmelerde kovan değişim sürelerine bakıldığında arıcıların %92.45'i (49 işletme) kovanlarını kullanılmaz duruma gelene kadar kullanırken, geri kalan 4 işletme kovanlarını 2-4 yıl arasında değiştirmektedir.

Alet-makine varlığı

Araştırmada arıcıların kullandıkları alet ve makine varlığı incelendiğinde ana arı kafesi başta olmak üzere işletmelerin büyük bir bölümünün arıcılık ekipmanı açısından (arıcı fırçası, arıcı körüğü, arıcı giysisi, eldiven, arıcı maskesi, sır tezgâhı, sır tarağı, bal dinlendirme kabı, sır tenekesi, bal süzme makinası, arıcı çadırı, ana arı kafesi, polen tuzağı) yeterli donanıma sahip olduğu belirlenmiştir. Ancak kimi alet kullanımının, istenilen düzeyden düşük olduğu gözlenmiştir.

Kullanılan Arı Irkları

Dereköy ve Yenikurudere köylerindeki işletmelerde kullanılan arı ırkları değerlendirildiğinde Yenikurudere'de ağırlıklı olarak (%54.55) Anadolu arısına yer verilirken, Dereköy'de %60 ile diğer ırklara yer verildiği görülmektedir. İncelenen işletmelerin tercih ettikleri arı ırkını seçme nedenleri incelendiğinde ilk sırayı %54.72 (29 işletme) ile çevrede en çok kullanılan arı ırkı olması alırken, ikinci sırayı %22.64 ile (12 işletme) seçilen ırkın veriminin yüksek olması izlenmektedir.

Bilgi kaynakları

Üreticilerin arıcılık konusundaki bilgi kaynakları incelendiğinde ilk sırayı %45.28 ile yöredeki diğer arıcılar alırken, bunu %32.08 ile kurs ve seminerler, %16.98 ile kendi ailesi ve %5.66 ile tarım il-ilçe müdürlükleri izlenmektedir.

Arıcılık şekli

İncelenen işletmelerin arıcılık şekline bakıldığında en fazla %56.60 ile *sabit-bölgeler arası* gezginci arıcılığın (30 işletme) yapıldığı belirlenmiştir. Daha sonra %39.62 ile sabit arıcılık (21 işletme) yer almaktadır. İl içinde gezginci (1 işletme) ve bölge içinde gezginci arıcılık (1 işletme) yapanlar aldıkları %1.89'luk pay ile üçüncü sırada bulunmaktadır. Gezginci arıcıların %43.75'i tek başına, %56.25'i ise başka arıcılar ile birlikte gezginci arıcılık yapmaktadır. Gezginci arıcılık yapanların %90.62'si daha fazla üretim yapmak için, geri kalan %9.38'i ise bölgelerinde çiçeklenme döneminin kısıtlılığı nedeniyle gezginci arıcılık yaptıklarını belirtmişlerdir. Aksoy ve ark.,(2017) tarafından Erzurum'da yapılan bir çalışmada da kooperatif ortağı olan ve gezginci arıcılık yapan, kovan sayısı daha fazla olan işletmelerde bal veriminin yüksek olduğu belirlenmiştir.

Ana arı durumu ve Kışlatma

İncelenen işletmelerin ana arılarını %94.34 gibi büyük bir oranla kendilerinin ürettiği belirlenmiştir. Ana arı değişim sıklığı incelendiğinde; üreticilerin %49.06'sı (26 işletme) iki

yılda bir ana arı değiştirirken, %26.42'si (14 işletme) u yılda bir, %15.09'u (8 işletme) her yıl ana arı değiştirmektedir. İşletmelerin sahip oldukları kolonilerin %92.45'inin (49 işletme) 4-5 ereve arı ile kışa girdikleri, bunu %5.66 ile (3 işletme) 2-3 ereve arı ile kışa giren işletmelerin izlediği, sadece bir işletmenin kışa 6-7 ereve ile girdiği belirlenmiştir. İncelenen işletmelerin kışlatma sistemi tercihleri değerlendirildiğinde ilk sırayı %56.60'lık oranla (30 işletme) dışarıda kışlatma almakta, ikinci sırayı %43.40'lık oranla (23 işletme) ılıman bölgelere taşıyarak kışlatma sistemi izlemektedir. İşletmelerin kışlık kayıplarının temel nedenleri grup bazında incelendiğinde; 1. grupta %54.55'lik oranla hastalık ve parazitler, 2. grupta %48.15'lik oranla açlık, 3. grupta ise %33.32'lük oranla açlık, kışlık kayıpların en önemli nedenleri olarak görülmüştür. İşletmeler ortalamasına göre %37.74'lük oranla açlığın kışlık kayıplardaki temel neden olduğu belirlenmiştir (izelge 5). Çevrimli ve Sakarya(2018) tarafından Denizli, Muğla ve Aydın illerinde yapılan çalışmada da kışlık kayıpların başlıca nedeni; %36.3 ile yaşlı ana arı kullanımı, %17 ile arı hastalık ve zararlılar ile %12.6 oranı ile de açlık olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5. Arıcılık işletmelerinde kışlık kayıplarının temel nedenleri

Table 5. Main reasons for winter losses in the beekeeping farms

Kışlık Kayıpların Nedenleri	İşletme Grupları			Genel Ortalama
	1. Grup	2. Grup	3. Grup	
Aşırı Soğuk Havaalar	9.09	11.11	26.67	15.09
Yaşlı Ana Arı Kullanımı	18.18	14.81	20.00	16.98
Hastalık ve Parazitler	54.55	18.53	6.67	22.64
Hatalı Kışlatma	-	-	6.67	1.89
Açlık	18.18	48.15	33.32	37.74
Tecrübesizlik	-	3.70	-	1.89
Geç Sonbahar Beslemesi	-	3.70	6.67	3.77
Toplam	100.00	100.00	100.00	100.00

Petek kullanımı

Araştırmada yer alan 49 adet işletme (%92.45) temel petek kullanımının gerekliliğine inanmakta ve temel petek kullanımının üretim miktarını arttırdığını dşunmektedir.

Üretilen Bal ve Diğer Arı rnlerine İlişkin Bulgular Yoğun Olarak retilen Arı rnleri

İncelenen işletmelerde retimiyğun olarak gerçekleştirilen arı ürünleri gruplara göre incelendiğinde bal retilimi u grup içinde de %100'dr. Balmumunu %96.30 oranı ile en fazla 2.grup üretmektedir. Polen, arı ve ana arı üretimini ise %73.33 oran ile en fazla 3.grup gerçekleştirmiştir. En fazla propolis retilimi de %40.00'lık oran ile 3.grup tarafından yapılmaktadır. Genel ortalamaya göre yoğun olarak üretilen arı ürünleri; %100 oranla bal, %94.34 oranla balmumu, %47.17 oranla polen, %43.40 oranla arı, %18.87 oranla propolis ve %50.94 oranla ana arı olarak saptanmıştır (izelge 6). İncelenen işletmelerde her u grupta da süzme bal retilimi yapılmaktadır. Genel ortalamaya göre üretilen bal çeşitlerine bakıldığında, %98.11 oranında am balı, %94.34 oranında petekli bal, %22.64 oranında kara kovan balı ve %1.89 oranında krem bal üretildiği belirlenmiştir (izelge 7). İncelenen işletmelerde petekli bal üretim nedeni %94.00 oranla tüketicilerin tercihi olması ile %6.00 oranında ise petek bal fiyatının süzme bal fiyatından daha yüksek olması olarak belirtilmiştir.

Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Sonuçları Bal retilimi ve Kovan Başına Verim

Araştırma kapsamında köy bazında kovan başına bal verimi incelendiğinde Dereköy'deki işletmelerin %45'inin 11-15 kg arasında, Yenikurudere köyünde işletmelerin %45.45'inin 21-25 kg arasında kovan başına bal verimi olduğu saptanmıştır (izelge 8). İncelenen işletmelerin %9.43'ünün 5-10 kg arasında, %16.98'inin 11-15 kg arasında, %26.42'sinin 16-20 kg arasında, %30.19'unun 21-25 kg arasında, %15.09'unun 26-30 kg arasında ve %1.89'unun da 30 kg'dan fazla olarak kovan başına bal verimi aldıkları belirlenmiştir (izelge 9). Araştırma kapsamındaki işletmelerin bal ve diğer arı ürünleri ortalama üretim miktarları incelendiğinde am balı retilimi 2492 kg, iek balı üretim miktarı 71.83 kg, petek bal retilimi 118.53 kg, polen retilimi 18.06 kg ve propolis retilimi 0.76 kg'dır (izelge 10). Araştırma kapsamında incelenen işletmelerin bal retilimi ortalamaları genel olarak incelendiğinde; işletme başına bal üretim miktarı 2564.62 kg, kovan başına bal verimi ise 19.27 kg'dır (izelge 11). İncelenen işletmelerde köylere göre kovan başına ortalama bal verimine bakıldığında Yenikurudere köyünde 23.80 kg iken, Dereköy'de 12.65 kg olarak belirlenmiştir (izelge 12).

Çizelge 6. İncelenen işletmelerde yoğun olarak üretilen arı rnleri (%)

Table 6. Bee products intensively produced in the farms investigated (percentage)

Arı rnleri	İşletme Grupları			Genel Ortalama
	1. Grup	2. Grup	3. Grup	
Bal	100.00	100.00	100.00	100.00
Bal Mumu	90.91	96.30	93.33	94.34
Polen	27.27	40.74	73.33	47.17
Arı	18.18	37.04	73.33	43.40
Propolis	-	14.81	40.00	18.87
Ana Arı	63.64	33.33	73.33	50.94

*Birden fazla yanıt alınmıştır.

Çizelge 7. İncelenen işletmelerde üretilen bal eşitleri (%)

Table 7. Varieties of honey produced in the farms investigated (percentage)

Bal eşitleri	İşletme Grupları			Genel Ortalama
	1. Grup	2. Grup	3. Grup	
Süzme Bal	100.00	100.00	100.00	100.00
Petekli Bal	90.91	100.00	86.67	94.34
Kara Kovan Balı	-	22.22	40.00	22.64
am Balı	90.91	100.00	100.00	98.11
Krem Bal	-	-	6.67	1.89

*Birden fazla yanıt alınmıştır.

Çizelge 8. Köylere göre kovan başına bal verimi (%)

Table 8. Honey yield per hive by the villages (percentage)

Bal Verimi (kg/kovan)	Dereköy	%	Yenikurudere	%
5-10	5	25.00	-	-
11-15	9	45.00	-	-
16-20	5	25.00	9	27.27
21-25	1	5.00	15	45.45
26-30	-	-	8	24.24
30 kg zeri	-	-	1	3.03
Toplam	20	100.00	33	100.00

Çizelge 9. Arıcılık işletmelerinde kovan başına bal verimi (%)**Table 9.** Honey yield per hive in the beekeeping farms (percentage)

Bal Verimi (kg/kovan)	İşletme Grupları			Genel Ortalama
	1. Grup	2. Grup	3. Grup	
5-10	9.09	7.41	13.33	9.43
11-15	9.09	14.81	26.67	16.98
16-20	36.36	29.63	13.33	26.42
21-25	36.36	29.63	26.67	30.19
26-30	9.09	14.81	20.00	15.09
30 kg üzeri	-	3.70	-	1.89
Toplam	100.00	100.00	100.00	100.00

Çizelge 10. İşletmelerde üretilen bal ve diğer arı ürünleri (kg/işletme) (2014)**Table 10.** Honey and other bee products produced in the farms (kg per farm) (2014)

Bal ve Diğer Arı Ürünleri	İşletme Grupları			Genel Ortalama	p değeri
	1. Grup	2. Grup	3. Grup		
Çam Balı (kg)***	762.82	2128.44	4417.27	2492.79	.000
Çiçek Balı (kg)	14.73	30.0	18900	71.83	.683
Petek Bal (kg)***	46,36	102.85	199.67	118.53	.000
Polen (kg)***	1.45	9.74	45.20	18.06	.001
Propolis (kg)**	-	0.24	2.27	0.76	.017

Kruskal Wallis testine göre gruplar arasındaki fark;
*** 0.01 düzeyinde, ** 0.05 düzeyinde ve * 0.1 düzeyinde anlamlıdır.

Çizelge 11. Arıcılık işletmelerinde ortalama bal üretimi ve kovan başına bal verimi**Table 11.** Average honey production and average honey yield per hive in the beekeeping farms

	İşletme Grupları			Genel Ortalama
	1. Grup	2. Grup	3. Grup	
Bal Üretimi (kg/işletme)	777.55	2158.44	4606.27	2564.62
Kovan Başına Bal Verimi (kg)	19.89	20.43	18.33	19.27

Arı Ürünlerine İlişkin Üretici Fiyatları

2014-2015 üretim yılında arı ürünleri üretimi yapan işletmelerin ortalama perakende kilogram satış fiyatları; süzme bal için 12.55 TL, petek bal için 16.89 TL, polen için 29.67 TL ve propolis için 80 TL olarak belirlenmiştir. Toptan satış yapan işletmelerde ise ortalama ürün satış fiyatları; süzme bal 7.96 TL/kg, petek bal 16.21 TL/kg, polen 16.21 TL/kg ve propolis 79.50 TL/kg olarak belirlenmiştir (Çizelge 13). Araştırma kapsamındaki işletmelerin arı ürünleri kilogram satış fiyatları ortalama olarak incelendiğinde; süzme bal satış fiyatı 8.74 TL, petek bal satış fiyatı 16.34 TL, polen satış fiyatı 25.31 TL ve propolis satış fiyatı 79.57 TL'dir (Çizelge 14). 2014 yılında Türkiye'de tüketicinin 1 kg süzme bal için ödediği fiyat ortalama 25 TL'dir. İncelenen işletmelerde tüketici fiyatının üretici eline geçen kısmı; 1. grupta %40.60 iken 2. grupta %32.46, 3. grupta ise %35.34 olarak bulunmuştur.

Balın Pazarlanması

İncelenen işletmelerde arı ürünlerinin %49.06'sı yerel toptancılar kanalıyla satılırken, %33.96'sı büyük toptancılar aracılığıyla ve %16.98'i de perakende olarak pazarda satılmaktadır (Çizelge 15). Ancak işletmelerin %92.45'inin balı teneke ambalaj içinde sattıkları belirlenmiştir. Araştırma kapsamındaki işletmelerde arı ürünleri satış şekli %90.57'lik oranla peşin olarak gerçekleştirilirken, %9.43'lük oranla vadeli olarak gerçekleştirilmiştir. İncelenen işletmelerde arı ürünleri satışında karşılaşılan sorunlardan en önemlisi (%69.81) ürünlerin hak ettiği değer altında satılmasıdır (Çizelge 16).

Çizelge 12. Köylere göre işletme başına bal üretimi ve kovan başına bal verimi (kg)**Table 12.** Average honey production per farm and honey yield per hive by the villages (kg)

	Dereköy	Yenikurudere	Genel Ortalama	p değeri
Bal Üretimi (kg/işletme)***	1811.70	3020.94	2564.62	.004
Kovan Başına Bal Verimi (kg)***	12.65	23.80	19.27	.000

Mann-Whitney U testine göre gruplar arasındaki fark;
*** 0.01 düzeyinde, ** 0.05 düzeyinde ve * 0.1 düzeyinde anlamlıdır.

Çizelge 13. İşletmelerde arı ürünlerinin perakende ve toptan satış fiyatları (TL/kg)**Table 13.** Retail prices and wholesale prices of bee products in the farms (TL per kg)

Arı Ürünleri	Perakende Satış Fiyatı (TL/kg)	Toptan Satış Fiyatı (TL/kg)
Süzme Bal	12.55	7.96
Petek Bal	16.89	16.21
Polen	29.67	24.69
Propolis	80.00	79.50

Çizelge 14. İşletme gruplarına göre arı ürünlerinin satış fiyatları (TL/kg) (2014)**Table 14.** Average prices of bee products by farm groups (TL per kg) (2014)

Arı Ürünleri	İşletme Grupları			Genel Ortalama
	1. Grup	2. Grup	3. Grup	
Süzme Bal	10.15	8.12	8.84	8.74
Petek Bal	15.75	16.35	16.77	16.34
Polen	27.25	25.45	24.82	25.31
Propolis	-	78.00	80.20	79.57

Bu durumun çözümlenmesi için özellikle üreticilerin markasız ballarla piyasaya mal sunmak yerine kooperatif ve birliklerin çatısı altında hareket ederek, kendi markalarını oluşturmaları da son derece önem kazanmaktadır.

Kovan Sigortası, Kredi ve Destekler

İncelenen işletmelerde kovan sigortası yaptırma durumu incelendiğinde; işletmelerin sadece %16.98'inin TARSİM destekli kovan nakliye sigortası yaptırdığı, %83.02'sinin ise sigorta yaptırmadığı belirlenmiştir. Araştırma yapılan işletmelerin kredi kullanma durumu incelendiğinde; işletmelerin %28.30'u kredi kullanırken, %71.70'i kredi kullanmamaktadır. Kredi kullanan işletmelerin %33.33'ü yatırım kredisi kullanırken, %66.67'sinin ise işletme kredisi kullandığı belirlenmiştir. Emir(2017) tarafından yapılan bir çalışmada da arıcılık işletmelerinin %52'sinin kredi kullandığı belirlenmiştir. Araştırma yöresinde incelenen işletmelerin %83.02'si arıcılık ile ilgili kovan başına verilen desteklerden (2014 yılı için kovan destek miktarı: 10 TL) faydalanırken, %16.98'inin arıcılık ile ilgili desteklerden faydalanmadığı belirlenmiştir. Sürdürülebilir bir arıcılık için kovan başına verilen destek yerine gerek kaliteli bal üretimini arttırıcı, gerekse arıcıyı arı ürünlerinde çeşitliliğe yönlendirici desteklere yer verilmesi son derece önemlidir.

Arıcılık Faaliyetine İlişkin Brüt Üretim Değeri, Değişken Masraflar ve Brüt Kâr

İncelenen işletmelerin arıcılık faaliyetine ilişkin brüt üretim değerleri, değişken masrafları ve brüt karları Çizelge

Çizelge 15. İncelenen işletmelerde arı ürünleri dağıtım kanalları (%)**Table 15.** Distribution channels of bee products in the surveyed farms (percentage)

Balın Pazarlanma Şekli	İşletme Grupları			Genel Ortalama
	1. Grup	2. Grup	3. Grup	
Perakende Satış	45.45	7.41	13.33	16.98
Yerel Toptancılara Satış	54.55	59.26	26.67	49.06
Büyük Toptancılara Satış	-	33.33	60.00	33.96
Toplam	100.00	100.00	100.00	100.00

izelge16. İncelenen işletmelerde arı ürünleri satışında karşılaşılan sorunlar (%)**Table 16.** Problems related to sales of bee products in the surveyed farms (percentage)

Karşılaşılan Sorunlar	İşletme Grupları			Genel Ortalama
	1. Grup	2. Grup	3. Grup	
Dış Kaynaklı Arı rnlerinin Kontrolsüz Olarak Piyasaya Girişi	9.09	18.53	6.67	13.21
rnlerin Hak Ettiği Değerin Altında Satılması	54.55	74.07	73.33	69.81
Tüketicilerin Arı rnlerinin Doğallığı Konusundaki Tereddüdü	9.09	-	6.67	3.77
rnlerin Pazarlanmasında Etkili Olacak Kooperatiflerin Olmayışı	-	3.70	-	1.89
Arı rnlerinde Fiyat Standartının Oluşmaması	27.27	3.70	13.33	11.32
Toplam	100.00	100.00	100.00	100.00

Çizelge 17. İncelenen işletmelerde arıcılık faaliyetinin değişken masrafları (TL/İşletme – TL/Kovan)**Table 17.** Variable costs of beekeeping enterprise in the farms investigated (TL per farm - TL per hive)

Maliyet Unsurları	İşletme Grupları			Genel Ortalama	p değeri
	1. Grup	2. Grup	3. Grup		
Temel Petek Masrafları**	266.36	575.19	1136.67	670.00	.015
Őeker Masrafları***	350.91	926.0	2409.33	1226.60	.000
Su Masrafları***	39.09	139.26	341.00	175.57	.001
Yakıt-Nakliye Masrafları***	381.82	1461,11	4710.00	2156.60	.000
İlaç Masrafları***	281.36	494.44	1536.00	745.00	.000
Alet-Makine Tamir ve Bakım Masrafları*	62.73	186.30	360.33	209.91	.066
Teneke/Kavanoz Masrafları***	266.36	639.81	1186.00	716.89	.000
Toplam Değişken Masraflar***	1648.64	4422.41	11679.33	5900.57	.000
Kovan Başına Değişken Masraflar	42.17	41.85	46.47	44.34	.637

Kruskal Wallis testine göre gruplar arasındaki fark:*** 0.01; ** 0.05 ; * 0.1 düzeyinde anlamlıdır.

Çizelge 18. Arıcılık retim dalının brüt üretim değerleri ve brüt karları (TL/İşletme – TL/Kovan)**Table 18.** Gross production values and gross profits of the beekeeping enterprise (TL per farm- TL per hive)

Kar ve Masraf Unsurları	İşletme Grupları			Genel Ortalama	p değeri
	1. Grup	2. Grup	3. Grup		
Toplam Brüt retim Değeri***	7571.92	19022,35	43932,52	23695,89	.000
Toplam Değişken Masraflar***	1648,64	4422,41	11679,33	5900,57	.000
İşletme Başına Brüt Kar***	5923,28	14599,94	32253,18	17795,33	.000
Kovan Başına Brüt Kar	151,53	138,17	128,33	133,72	.276

Kruskal Wallis testine göre gruplar arasındaki fark:*** 0.01; ** 0.05 ; * 0.1 düzeyinde anlamlıdır..

17 ve izelge 18'de verilmiştir. Brüt retim değerinden değişken masrafların çıkarılmasıyla brüt kar elde edilmiştir (Ağır ve Saner, 2014). Bu faaliyete ilişkin değişken masrafların dağılımına bakıldığında; işletmeler ortalamasına göre yakıt-nakliye masrafları 2156.60 TL (%36.55) ile birinci sırayı alırken, Őeker masrafları 1226.60 TL (%20.79) ile ikinci sırayı almaktadır. Kovan başına değişken masraflara bakıldığında ise; 1. grup için 42.17 TL, 2. grup için 41.85 TL ve 3. grup için 46.47 TL olarak gerçekleştiği belirlenmiştir (izelge 17). İncelenen işletmelerde kovan başına brüt karlar ise; 1. grup için 151.53 TL, 2. grup için 138.17 TL ve 3. grup için 128.33 TL olarak belirlenmiştir (izelge 18). 1. grubun daha avantajlı olduğu grlmştir. Saner ve ark. (2011) tarafından İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan

bir çalışmada konvansiyonel bal üretimi yapan işletmelerde kovan başına yapılan üretim masraflarının 2006 yılı itibariyle ortalama olarak 105.01 TL olduğu, bu masrafın %36.74'ünün değişken masraflardan, %63.26'sının sabit masraflardan oluştuğu belirlenmiştir. Kovan başına ortalama brüt kar 69.88 TL olarak bulunmuştur. 2016 yılında Alberta-Kanada'da yapılan bir çalışmaya göre kovan başına verimin 58.5 kg olduğu, 100 kovandan az kovana sahip işletmelerin toplam üretim masraflarının % 63.63'n değişken masraflardan oluştuğu, ortalama kovan sayısının 44, kovan başına brüt karın 248 dolar ve kg başına brüt karın 2.60 dolar olduğu belirlenmiştir (Laate, 2017). Özellikle Alberta-Kanada'da etkin kovan yönetimi ve bal veriminin yüksek olması, paket arı kullanımı nedeniyle Türkiye

ile karşılaştırıldığında kovan başına brüt karın çok yüksek olduğu dikkati çekmektedir.

Arı Ürünlerine İlişkin Üretici Görüşleri ve Geleceğe Dönük Beklentiler

Araştırma kapsamında arıcılıktaki en temel sorunun %32.08 oran ile arı ürünleri pazarlamasındaki zorluklar olduğu belirlenmiştir (Çizelge 19). İncelenen işletmelerde üreticiler, Türkiye’de kovan başına verim düşüklüğünün en önemli nedeni olarak %37.74 ile hastalık ve parazitlerle yetersiz/yanlış mücadele olduğunu belirtmişlerdir (Çizelge 20). Köylere ve gruplara göre arıcılık faaliyetinde karşılaşılan riskler ve risklere karşı alınan önlemler Çizelge 21 ve Çizelge 22’de verilmiştir. Arıcıların karşılaştıkları riskler arasında en önemli üç risk kaynağı sırasıyla balda taklit ve taşıma durumunun haksız rekabet yaratması (4.94), girdi maliyetleri(4.77), iklim koşulları-kuraklık (4.60) iken, riske karşı düşünülen stratejiler arasında en önemlisi balın orjinine göre bal fiyatlarının belirlenmesi(4.96), etkin mücadele(3.94) ile kitle iletişim araçlarından etkin şekilde yararlanma(3.94) olarak sıralanabilir. Karadağ ve Birinci(2018) tarafından İğdir ili arıcılığına ilişkin riskler ile risk yönetim stratejilerinin belirlendiği bir çalışmada da arıcıların kendi bölgesine özgün risklere karşı strateji geliştirmelerinin sürdürülebilir arıcılık için önemli olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kemalpaşa yöresi arıcılık açısından önemli bir yöredir. Yörede arıcılık faaliyetiyle daha genç nüfusun ilgilenmesi; arıcılığın daha modern tekniklerle yapılmasını ve yenilikçi

yöntemlerden yararlanmasını sağlayacak, etkin kovan yönetimi ile de kovan başına verim artabilecektir. Yörede gerek sabit gerekse özellikle gezginci arıcılar için uygun arılık yerinin seçiminde yönlendirmenin olmayışı önemli bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Arıcı, nektar kaynağına ne kadar yakın ise kovan verimi de o kadar yüksek olacak, kovan başına gelir de artabilecektir. Köylere göre kovan başına bal verimine bakıldığında Dereköy’ün kovan başına bal verimi(12.65 kg) Türkiye ortalamasının altında, Yenikurudere köyünün kovan başına bal verimi(23.80) ise Türkiye ortalamasının üzerindedir. Dereköy’ün bal verim ortalamasının düşüklüğünün nektar kaynağının (sadece kızılçam) az olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Yenikurudere’de bitki örtüsü Kızılçam, Karaçam, Meşe ağaçları ile makilik alandan oluşmaktadır. Nektar akımı daha fazladır. Kovan başına ortalama brüt kar 133.72 TL olup, en yüksek karlılık 1. grup işletmelerde bulunmuştur.

Arıcılığın daha iyi bir konuma gelebilmesi ve arı ürünlerinden etkin bir kârlılık sağlayabilmek için sadece bal değil diğer arı ürünleriyle de (arı sütü, arı ekmeği, polen, propolis, arı zehiri, apilarnil) çeşitliliğe gitmek gereklidir (Saner vd., 2005; Saner vd., 2011; Uzundumlu vd., 2011). Bu da etkin kovan yönetimi ve üreticilerin bilinçlendirilmesiyle sağlanabilir. Özellikle, daha az koloni, daha yüksek verim, kalıntısız ve ilaçsız arı ürünleri değer fiyatına pazarlayabilecek, rekabetçi bir yapı kazanacak ve arıcılığın sürdürülebilirliği sağlanabilecektir.

TEŞEKKÜR

Anket sorularına sabırla yanıt veren arıcılara teşekkür ederiz.

Çizelge 19. İncelenen işletmelerin arıcılıktaki temel sorunları (%)

Table 19. Basic problems in the beekeeping farms (%)

Temel Sorunlar	İşletme Grupları			Genel Ortalama
	1. Grup	2. Grup	3. Grup	
Kaliteli Ana Arı Sorunu	-	3.70	-	1.89
Kovan ile Malzemelerinde Standart Olmayışı	-	3.70	-	1.89
Arıcılar Arasındaki İletişim Eksikliği	9.09	3.70	-	3.77
Arı Ürünlerinin Standardize Edilememesi	9.09	7.41	-	5.66
Yoğun Zirai İlaç Kullanımı	-	7.41	33.33	13.21
Hastalık ve Parazitlere Karşı Etkili İlaçların Bulunmaması	9.09	44.44	6.67	26.42
Arı Ürünleri Faydalarının Tüketicilere Yeteri Kadar Tanıtılmaması	9.09	11.11	20.00	13.21
Ürünlerin Pazarlanmasında Karşılaşılan Sorunlar	54.55	18.52	40.00	32.08
Eğitim Eksikliği	9.09	-	-	1.89
Toplam	100.00	100.00	100.00	100.00

Çizelge 20. Arıcılık işletmelerinde kovan başına verim düşüklüğünün nedenleri (%)

Table 20. Reasons for low productivity per hive in the beekeeping farms (%)

Verim Düşüklüğünün Nedenleri	İşletme Grupları			Genel Ortalama
	1. Grup	2. Grup	3. Grup	
Teknik Bilgi ve Eğitim Yetersizliği	-	14.81	6.67	9.43
Yanlış Arıcılık Uygulamaları	27.27	11.11	20.00	16.98
Kolonilerin Sık Oğul Vermesi	18.18	3.70	13.33	9.43
Aynı Alana Gereğinden Fazla Koloni Konulması	9.09	22.22	13.33	16.98
Yanlış Ana Arı Kullanımı	-	3.70	-	1.89
Hastalık ve Parazitlerle Yetersiz/Yanlış Mücadele	36.37	37.04	40.00	37.74
Genetik Materyal Sorunu	9.09	7.42	-	5.66
Besleme Aksaklıkları	-	-	6.67	1.89
Toplam	100.00	100.00	100.00	100.00

Çizelge 21. Arıcılık işletmelerinde karşılaşılan riskler**Table 21.** The risks in the beekeeping farms

Riskler	İşletme Grupları			Genel Ortalama	Dereköy	Yenikurudere
	1. Grup	2. Grup	3. Grup			
Uygun Arılık Yerinin Seçiminde Yönlendirme Yapılmaması	2.00	1.96	1.73	1.91	1.85	1.94
Hastalık ve Kışlatma Kayıpları	4.18	4.59	4.13	4.38	4.35	4.39
Besin Yetersizliği	4.18	4.67	4.07	4.40	4.30	4.45
evre Kirliliğinin Etkisi	3.73	4.19	3.73	3.96	3.85	4.03
Teknik Donanım Düzeyi	3.27	3.81	2.33	3.28	2.65	3.67
Kredi Alıp-Almama Durumu	2.18	3.63	3.20	3.21	2.85	3.42
Girdi Maliyetleri	4.45	4.78	5.00	4.77	4.55	4.91
Mücadele Yetersizliği	4.36	4.07	3.67	4.02	3.50	4.33
Kuraklık- İklim Koşulları	4.73	4.56	4.60	4.60	4.70	4.55
Balda Taklit ve Tağışış Durumunun Haksız Rekabet Yaratması	4.82	4.93	4.93	4.91	4.85	4.94
Kovan Hırsızlığı	2.82	2.11	3.40	2.62	4.05	1.76

(1: Hiç Katılmıyorum, 2: Pek Katılmıyorum, 3: Kararsızım, 4: Oldukça Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum)

Çizelge 22. Arıcılık işletmelerinde risk yönetim stratejileri**Table 22.** Risk management strategies in beekeeping farms

Risklere Karşı Alınan nlemler	İşletme Grupları			Genel Ortalama	Dereköy	Yenikurudere
	1. Grup	2. Grup	3. Grup			
Etkin Mücadele	3.18	4.30	3.87	3.94	3.75	4.06
Kovan Sigortası	2.45	3.15	3.13	3.00	3.40	2.76
Pazar Hakkında Bilgi Sahibi Olma	3.27	2.85	2.87	2.94	2.60	3.15
Etkin Kovan Yönetimi İçin Kurslara Katılma	3.27	3.67	2.80	3.34	3.50	3.24
Tarım Danışmanlarından Bilgi Alma	3.09	2.70	2.47	2.72	2.50	2.85
Kitle İletişim Araçlarından Etkin Şekilde Yararlanma	4.09	3.89	3.93	3.94	3.80	4.03
Orjine Göre Bal Fiyatlarının Belirlenmesi	4.91	4.96	5.00	4.96	4.90	5.00

(1: Hiç Katılmıyorum, 2: Pek Katılmıyorum, 3: Kararsızım, 4: Oldukça Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum)

KAYNAKLAR

Ağır, H.B, Saner, G., 2014. İzmir İli Emiralem Beldesinde Açıkta ve rtaltı ilek Yetiştiriciliğinde retim Maliyetlerinin Belirlenmesi, Ege Univ. Ziraat Fak. Derg., Sayı:51 (2): 145-152, ISSN 1018- 8851.

Aksoy, A., Sarı, M.M, Terin, M., 2017. Economic Structure of Beekeeping Sector in Erzurum Province, Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 4(4): 434-440.

Emir, M., 2017., Arıcılık Ekonomisi, Ceylan Ofset, 1.baskı, Samsun, Mart, 111 s.

FAO, 2017, (<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>) (Erişim: 10.6. 2018). Fıratlı, ., Karacaoglu, M. Gençer, H. V., Grel, F., Koç, A.U., 2010.

Türkiye’de Arıcılığın Yapısal Analizi, Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, Ankara, 11-15 Ocak, s.707-717.

Karadas, K., Birinci, A., 2018., Identification of Risk Factors Affecting Production of Beekeeping Farms and Development of Risk Management Strategies: A New Approach, Revista Brasileira de Zootecnia, 47:e20170252, (<https://doi.org/10.1590/rbz4720170252>),ISSN 1806-9290.

Kösoğlu, M., Yücel, B., zsoy, N., Topal, E., Engindeniz, S., 2017. Türkiye Arıcılığında Ana Arının Koloni Gelişimine ve Arıcılık Ekonomisine Etkisi, Tarım Ekonomisi Dergisi, Cilt:23, Sayı.1, s.55-60.

Laate, E.A, 2017, Economics of Beekeeping in Alberta-2016, Economics Section, Economics and Competitiveness Branch, Alberta Agriculture and Forestry, ISSN 2291-6997 (Online), Canada, 88 p.

Ören, N., Alemdar, T., Parlakay, O., Yılmaz, H., Seçer, A., Güngör, C., Yaşar, B. ve Gürer, B., 2010. Adana İlinde Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Yayın No:178, ISBN 978-975-407-290-7, Ankara, 35s.

Çevrimli, B., Sakarya, E.,2018. Arıcılık İşletmelerinin Yapısal zellikleri ve Sorunları; Ege Bölgesi rneği, Eurasian Journal of Veterinary Sciences, 34(2), 83-91, (DOI: 10.15312/EurasianJVetSci.2018.187).,

Saner, G., Yücel, B., Yercan, M., Karaturhan, B., Engindeniz, S., ukur, F. ve Kösoğlu, M., 2011. Organik ve Konvansiyonel Bal retiminin Teknik ve Ekonomik Ynden Geliştirilmesi ve Alternatif Pazar Olanaklarının Saptanması zerine Bir Araştırma: İzmir İli Kemalpaşa İlçesi rneği. T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, Yayın No:195, ISBN: 978-975-407-333-1, Ankara,173s.

Saner, G., Engindeniz, S., ukur, F., ve Yaylalı, B., 2005, İzmir ve Muğla İllerinde Faaliyet Gösteren Arıcılık İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Yapısı ve Sorunları zerine Bir Araştırma, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Yayın No:126, ISBN 975-407-169-1, Ankara, 126s .

TÜİK, 2017. Hayvancılık istatistikleri, <http://www.tuik.gov.tr>, (erişim: 23.4.2018).

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