

## Kapadokya'da Arıcılık

Sava SARIOZKAN<sup>1</sup>, Abdullah NC<sup>2</sup>, Alparslan YILDIRIM<sup>2</sup>, Önder DÜZLÜ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İletmeciliği Anabilim Dalı, Kayseri-TÜRK YE

<sup>2</sup> Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Kayseri-TÜRK YE

**Özet:** Bu çalışmada, küçük Kapadokya olarak tanımlanan bölgede yer alan bazı Nevşehir olmak üzere, Niğde ve Kayseri'de arıcılığın mevcut durumu ortaya konularak yaygın sorunlara çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır. Bölgedeki arıcılığın yapısı, kovan sayısı, bal üretimi ve verimlilik yönünden hem kendi içerisinde hem de Türkiye geneli ile karşılaştırılarak incelenmiştir. Yapılan değerlendirmelerde, bölgede en fazla kovan sayısı ve bal üretiminin Kayseri ilinde gerçekleştiği, ancak verimlilik yönünden Niğde ilinin daha iyi durumda olduğu anlaşılmıştır. Nevşehir ilinin gerek kovan sayısı, gerekse bal üretimi ve verimlilik konusunda incelenen illerin ortalamasının altında olduğu belirlenmiştir. Arıcılığın asıl işkolu olarak görülmesinin, bölgede bu hayvansal üretim dalının gelişmesine katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Arıcılık, Kayseri, Nevşehir, Niğde

### Beekeeping in Cappadocia Region

**Summary:** The aim of this study was to determine the present situation of beekeeping and suggest some solutions faced problems in Nevşehir, Niğde and Kayseri provinces which located in small Cappadocia region. In this region, the structure of beekeeping, number of beehives, honey production and productivity were examined with both Turkey and each other comparatively. As a result, the most number of beehives and honey production was determined in Kayseri, however Niğde was better than others in productivity. It was also determined that, Nevşehir was the worst province in number of beehives, honey production and productivity. To see beekeeping as a main job could be contribute to develop this branch of livestock in the Cappadocia region.

**Key Words:** Beekeeping, Kayseri, Nevşehir, Niğde

### Giriş

Arıcılık, gerek bitkilerin nektarından bal üretilerek hayvansal üretime, gerekse bitkilerin tozla masından etkin rol oynayarak bitkisel üretime katkıda bulunmasıyla belirtilen her iki yönüyle de insanlığa hizmet eden önemli bir hayvansal üretim faaliyetidir. Arıcılık haricinde belki de hiçbir üretim dalında kendi ürettiği ürünler dışında başka ürün üretimini yaklaşık 50 kat artırabilen bir üretilen alanı bulmak mümkün değildir (2). Bu anlamda arılar bir taraftan bal, balmumu, arı sütü, arı zehiri, polen ve propolis gibi çok sayıda hayvansal ürünler üretirken, diğer taraftan da tozla ma yoluyla verimi ve kaliteyi artırarak bitkisel üretimde devamlılığı sağlayan vazgeçilmez üretici ve do al elçilerdir. Einstein'ın "Eğer arılar yeryüzünden kaybolursa insanlığın sadece 4 yıl ömrü kalmı demektir. Arılar olmazsa döllenme, bitki, hayvan ve insan olmaz." sözleri arıların insanlık için önemini göstermektedir. Arıcılığın, belirtilen özelliklerinin yanında çeşitli bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetleri ile birlikte yapılabilmesi, hem de onlar kadar toprağa (araziye) bağlı kalmadan, daha az sermaye ve iş gücü gerektirmesi gibi avantajları da bulunmakta-

dır (4). Zaten bu özellik ve avantajları nedeniyle dünyada ve Türkiye'de arıcılık tarihi çok eskilere dayanmaktadır.

Türkiye'nin doğal koşulları, coğrafi konumu, uygun iklim şartları ve zengin bitki örtüsü her türlü arıcılık faaliyetine elverişlidir. Anadolu'nun kendine özgü topografik yapısı, çiçeklenmenin farklı bölgelerde yılın hemen her mevsiminde gerçekleşmesi, Türkiye'yi arıcılık için uygun bir ekolojiye sahip kılmaktadır (6). Anadolu'nun toprak yapısı ve bitki örtüsü ile karakteristik ekolojiye sahip önemli bölgelerinden birisi de Kapadokya'dır. Bölgenin tarihten gelen coğrafi yapısı nedeniyle kendine has, adını Kapadokya'dan alan endemik bitki örtüsü de mevcuttur (1).

Kapadokya, çok eski çağlardan beri farklı şekillerde tanımlanan, Anadolu'nun değişik bölgelerini içine alan yerleşim yeri olarak tanımlanmaktadır. İlk çağda Kapadokya bölgesi bugünkü tanımlamamıza göre çok daha geniş bir coğrafi alanı kapsıyordu. Öyle ki, bölgenin sınırları milattan önce (M.Ö.) 6. yüzyılda Karadeniz kıyılarına kadar uzanmaktaydı. Bölge, M.Ö. 360 yılında Karadeniz Kapadokyası ve Büyük Kapadokya olmak üzere iki ana parçaya ayrıldı. Büyük Kapadokya bölgesi, bugünkü Kırşehir, Nevşehir, Aksaray, Niğde, Kayseri, Yozgat, Malatya illerinin tümü ile, Ankara'nın

do usu, Sivas'ın güneyi ve Adana'nın kuzey bö-lümlerini içeriyordu. Kapadokya bölgesinin sınırları daha sonraki yıllarda birçok kez daha de i tirildi. Bu de i imler sonrası artık Küçük Kapadokya ola-rak adlandırılan bölge, daha çok Nev ehir ili mer-kez olmak üzere Nev ehir ilinin Aksaray, Kır ehir, Kayseri ve Ni de illerinde co rafi anlamda devamı olan toprakları içermeye ba ladı (7). Günümüzde de Kapadokya denildi inde merkezi Nev ehir ol-mak üzere kom u iller akla gelmektedir. Bu çalı -mada da Nev ehir, Ni de ve Kayseri illerinde arıcı-lık konusu ele alınmı tır.

Kapadokya, 60 milyon yıl önce; Erciyes, Hasanda ve Güllüda 'ın püskürttü ü lav ve küllerin olu tur-du u yumu ak tabakaların milyonlarca yıl boyunca ya mur ve rüzgar tarafından a ndırılmasıyla orta-ya çıkmı tır. Do a ve tarihin bütünle ti i Kapadok-ya'da co rafi olaylar peribacaları'nı olu tururken, tarihi süreçte, insanlar da bu peribacalarının içleri-ne ev, kilise oymu , bunları fresklerle süsleyerek, binlerce yıllık medeniyetlerin izlerini günümüze ta ı mı tır. Erken dönem Hristiyanlı ın ya andı ı, tarih boyunca ticaret kolonilerini barındıran ve ül-keler arasında ticari ve sosyal bir köprü olan bölge, pek Yolu'nun da önemli kav aklarından biridir. Kapadokya adı, Pers dilinde "Güzel Atlar Ülkesi" anlamına gelmektedir (11). Bölge günümüzde do-a ve kültür turizmi açısından büyük bir öneme sahiptir. Bölge, 2008 verilerine göre yakla ık 1,1 milyonu yabancı olmak üzere toplam 2,1 milyon ki i tarafından ziyaret edilerek önemli bir turizm geliri elde etmektedir (8).

Turizm dı ında bölge ekonomisi, Türkiye geneline benzer olarak tarım ve hayvancılı a dayanmakta-dır. Ancak kırsal alanda, entansif üretim yapısının henüz bölgeye hakim olmadı ı ve geleneksel üre-tim anlayı ının a ır bastı ı görülmektedir. Bölge-de, özellikle Ni de ve Nev ehir patates üretimiyle ön plana çıkarken, Kayseri ise sanayinin yanında hayvancılık ve hayvancılı a dayalı sanayi (sucuk, pastırma) yönünden daha geli mi tir. Kapadokya'da yapılan hayvansal üretim faaliyetleri arasında arıcılık da yer almaktadır.

Mezopotamya'da oldu u gibi bu bölgede de tarih boyu arıcılık geleneksel usullerle yapılmı tır (3). Toprak yapısının elveri li olması sebebiyle yerden yüksekte tepe ve duvarlarda insan eliyle olu turu-lan arılıklarda bal üretimi yapılmaya çalı ılmı tır. Günümüzde de halen bu tip arıcılık yapılmaktadır (Resim 1).

Tüm Dünya'da modern arıcılı ın yaygınla masıyla birlikte Türkiye'de de arıcılık fenni kovanlarla yapılmaya ba lanmı tır. Bununla birlikte, yapılan litera-tür taramasında Kapadokya yöresinde arıcılı ın

yapısını ortaya koyan bir ara tırmaya rastlanılmamı tır. Bu çalı mada, Kapadokya yöresinde (Nev ehir, Ni de ve Kayseri) kovan sayısı, bal üretimi ve verimlilik rakamları, Türkiye geneli ile kar ıla tırılarak bölgede arıcılı ın yapısı ortaya konulmaya çalı ılmı tır.

### Dünya, Türkiye ve Çe itli Ülkelerde Arıcılı ın Yapısı

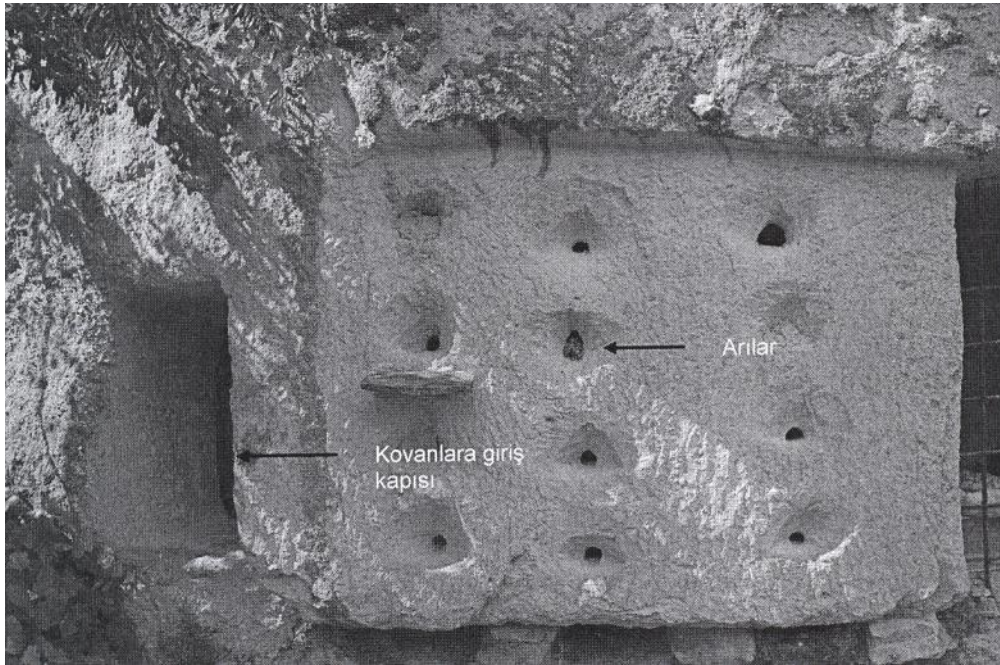
Arıcılık konusunda, 1990-2008 arası dönemde Dünya'da ve çe itli ülkelerde kovan sayıları daha az oranlarda de i im gösterirken, Türkiye'de ko-van sayısının devamlı olarak arttı ı ve 2008 yılı itibarıyla Dünya toplam kovan varlı ı içerisinde Türkiye'nin daha fazla paya ula tı ı (%7,6) dikkati çekmektedir (Tablo 1). Buna kar ılıklı, Türkiye'nin Dünya bal üretimindeki payı incelendi inde (%5,4) aynı oranlara ula amadı ı tespit edilmi tir (Tablo 2). Bu aradaki farkın, kovan ba ına elde edilen bal veriminin dü ük olmasından kaynaklandı ı açıkça görülmektedir. Nitekim Türkiye'de 1990 yılında kovan ba ına elde edilen bal miktarı 15,6 kg iken, 2008 yılında %6,4 oranında bir artı la 16,6 kg'a ula mı tır. Aynı dönemde Dünya'da bal verimi ise 19,8 kg'dan %17,2 oranında artarak 23,2 kg'a çık-mı tır (Tablo 3). Verimlilik rakamları incelendi inde, Türkiye'nin incelenen di er tüm ülkelere göre daha az bal verimine sahip oldu u dikkati çekmi -tir. Hatta, birçok ülkede Türkiye'nin 2-3 katı verimli-lik elde edildi i anla ılmı tır (5). Bu rakamlar de-erlendirildi inde, Türkiye'de son yıllarda artan bal üretiminin sadece kovan sayısındaki artı nedeniyle gerçekte ti ini söylemek mümkündür. Aynı za-manda bu durum Türkiye'nin, geli mi ülkelerde ve Dünya genelinde benimsenen ve rasyonel i letme-cili ın gere i olan birim kovandan daha fazla bal üretme anlayı ından uzakla tı ını da göstermi tir.

Sovyetler Birli i da ılmadan önce 1990 yılında kovan sayısı yönünden Dünya'da 1. sırada bulu-nurken, Türkiye 3,3 milyon kovan varlı ı ile Çin ve Etiyopya'dan sonra 4. sırada bulunmaktaydı. An-cak 1991 yılında Sovyetler Birli i'nin da ılmasıyla 2000 yılı ve sonrasında kovan sayısı yönünden Çin 1. sıraya, Türkiye'de 2. sıraya yerle mi tir. ncelenen dönemde, Dünya toplam kovan varlı ı %8,1 oranında artı gösterirken, Türkiye'nin kovan varlı ı %48,9'luk artı sa lamı tır. Kovan sayısın-daki bu artı a paralel olarak, Türkiye'nin Dünya kovan varlı ı içerisindeki payı da %5,5'den % 7,6'ya çıkmı tır. Di er taraftan, 1990-2008 arası dönemde ABD, Meksika ve Avustralya'da kovan sayısının azaldı ı, Arjantin'de ise %112,6 oranında arttı ı dikkati çekmi tir (Tablo 1).

Türkiye toplam bal üretimi yönünden 1990 yılında 5. sırada (Sovyetler Birli i, Çin, ABD ve Meksika'



A.



B.

Resim 1. Nevşehir ili Ürgüp ilçesi Karacaören Köyü, Orijinal

A. Kovanın içten görünümü

B. Kovanın dıştan görünümü

Tablo 1. Dünya, Türkiye ve çe itli ülkelerde kovan sayıları (adet)

Ülkeler	1990	Endeks	2000	Endeks	2008	Endeks
Dünya	59.641.813	100,0	59.380.719	99,6	64.463.016	108,1
AB	11.420.759	100,0	11.078.917	97,0	11.460.399	100,3
Türkiye	3.283.458	100,0	4.267.123	130,0	4.888.960	148,9
Çin	7.483.472	100,0	7.494.970	100,2	8.771.200	117,2
ABD	3.210.000	100,0	2.620.000	81,6	2.400.000	74,8
Arjantin	1.400.000	100,0	2.800.000	200,0	2.970.000	212,1
Avustralya	405.000	100,0	428.000	105,7	368.000	90,9
Brezilya	700.000	100,0	824.000	117,7	850.000	121,4
srail	74.000	100,0	72.000	97,3	90.000	121,6
Kanada	532.205	100,0	599.863	112,7	585.441	110,0
Meksika	2.114.489	100,0	1.945.000	92,0	1.800.000	85,1

**Tablo 2.** Dünya, Türkiye ve çe itli ölkelerde bal üretimi (ton)

Ölkeler	1990	Endeks	2000	Endeks	2008	Endeks
Dünya	1.180.561	100,0	1.255.185	106,3	1.496.416	126,8
AB	155.202	100,0	167.314	107,8	196.464	126,6
Türkiye	51.286	100,0	61.091	119,1	81.364	158,6
Çin	197.497	100,0	251.839	127,5	367.219	185,9
ABD	90.130	100,0	99.945	110,9	72.965	81,0
Arjantin	47.000	100,0	93.000	197,9	81.000	172,3
Avustralya	21.198	100,0	21.381	100,9	18.000	84,9
Brezilya	16.181	100,0	21.865	135,1	34.747	214,7
srail	2.730	100,0	3.052	111,8	2.500	91,6
Kanada	32.109	100,0	31.857	99,2	28.112	87,6
Meksika	66.493	100,0	58.935	88,6	55.271	83,1

**Tablo 3.** Dünya, Türkiye ve çe itli ülkelerde bal verimi (kg bal/kovan)

Ülkeler	1990	Endeks	2000	Endeks	2008	Endeks
Dünya	19,8	100,0	21,1	106,6	23,2	117,2
AB	13,6	100,0	15,1	111,0	17,2	126,5
Türkiye	15,6	100,0	14,3	91,7	16,6	106,4
Çin	26,4	100,0	33,6	127,3	41,9	158,7
ABD	28,1	100,0	38,1	135,6	30,4	108,2
Arjantin	33,6	100,0	33,2	98,8	27,3	81,3
Avustralya	52,3	100,0	50,0	95,6	48,9	93,5
Brezilya	23,1	100,0	26,5	114,7	40,9	177,1
srail	36,9	100,0	42,4	114,9	27,8	75,3
Kanada	60,3	100,0	53,1	88,1	48,0	79,6
Meksika	31,4	100,0	30,3	96,5	30,7	97,8

**Tablo 4.** Türkiye ve Kapadokya'da nüfusun yapısı (1990-2008)

İller	1990			2000			2008		
	Toplam	ehir	Köy	Toplam	ehir	Köy	Toplam	ehir	Köy
Kayseri	943.484	604.072	339.412	1.060.432	732.354	328.078	1.184.386	1.001.449	182.937
Nev ehir	289.509	112.955	176.554	309.914	136.523	173.391	281.699	146.349	135.350
Ni de	305.861	97.286	208.575	348.081	126.812	221.269	338.447	151.924	186.523
Kapadokya	1.538.854	814.313	724.541	1.718.427	995.689	722.738	1.804.532	1.299.722	504.810
Türkiye	56.473.035	33.326.351	23.146.684	67.803.927	44.006.184	23.797.743	71.517.100	53.611.723	17.905.377

dan sonra) yer alırken, 2000 yılında 4. sıraya (Çin, ABD ve Arjantin'den sonra) çıkmış ve 2008 yılında ise Çin'in ardından 2. sıraya yerleşmiştir. İncelenen dönemde Türkiye'nin bal üretimi %58,6 oranında artış göstermiş ve Türkiye'nin, Dünya toplam bal üretiminden aldığı pay %4,3'den %5,4'e çıkmıştır. İncelenen 18 yıllık dönemde en fazla bal üretim artışı %114,7 ile Brezilya'da gerçekleşmiştir (Tablo 2).

Türkiye'de kovan başına elde edilen ortalama 15,5 kg bal miktarı, Dünya ortalamasının yaklaşık 6 kg altında kalmıştır. Arıcılıkta ileri ülkelerin bal veriminin ise Türkiye'nin 2-3 katı olduğu dikkati çekmektedir. Türkiye kovan sayısı ve toplam bal üretimi yönünden Dünya'da ilk sıralarda yer almasına rağmen, bal verimi yönünden maalesef 30. sıralardadır (Tablo 3).

### Kapadokya'da Arıcılık

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nin yaptığı nüfus sayımlarına göre, 1990-2008 arası dönemde kırsal nüfusun hem Türkiye genelinde hem de Kapadokya'da azaldığı dikkati çekmektedir. Türkiye'de 1990 yılında %41 olan kırsal nüfus, 2008 yılında %25'e düşerken, aynı dönemde Kapadokya'da %47'den %28'e gerilemiştir (9). Kapadokya geneline bakıldığında, sadece Kayseri'de ehirlenme oranı Türkiye ortalamasından daha fazla iken, Nevşehir ve Niğde illerinde ehirlenme oranı hemen hemen Türkiye'nin yarısı kadardır (Tablo 4). Bu durum,

Kapadokya yöresinde kırsal ekonomik yapının ağırlık bastırıldığını ve nüfusun önemli bir bölümünün geçimini kırsal alandaki faaliyetleri ile sağladığını göstermektedir.

Gerek Türkiye genelinde gerekse Kapadokya'da kırsal alanda üretim yapılan hayvancılığın önemli bir alt sektörü de arıcılıktır. Arıcılık Türkiye'de ve bölgede birçok ailenin geçimini sağladığı bir faaliyet alanıdır. Arıcılığın ülke ve bölge ekonomisinde endüstriyi yeri daha iyi değerlendirilebilmek için yıllara göre kovan sayısı, bal üretimi ve verimlilik yönünden incelenmesi faydalı olacaktır.

Son yıllarda Türkiye'de yaşanan kovan sayısındaki artışın Kapadokya'da görülmediği hatta 18 yıllık dönem sonunda Kapadokya'da kovan sayısında %2,6 oranında azalma olduğu tespit edilmiştir (10). Kapadokya'daki bu azalmanın Nevşehir ilindeki kovan sayısının azalmasından dolayı bir ifadeyle bu ilde arıcılık faaliyetinin gerilemesinden kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Kayseri ve Niğde illerinde Türkiye geneli kadar olmasa da %11 civarında bir artış tespit edilmiştir (Tablo 5).

Diğer yandan, kovan sayısına paralel olarak bal üretiminde de özellikle Nevşehir ilinde ciddi oranda görülen azalma nedeniyle Kapadokya'da artış gerçekleşmemiştir ve Türkiye ortalamasının oldukça gerisinde kalmıştır. Kapadokya'da bal üretimi yönünden Niğde ilinin önemli bir gelişme sürecinde olduğu, Kayseri'nin ise istikrarsız artış ve azalışlar gösterdiği anlaşılmıştır (Tablo 6).

**Tablo 5.** Türkiye ve Kapadokya'da kovan sayısı (adet)

İller	1990	Endeks	2000	Endeks	2008	Endeks
Kayseri	35.237	100,0	49.390	140,2	39.068	110,9
Nevşehir	15.135	100,0	13.501	89,2	7.413	49,0
Niğde	18.631	100,0	30.395	163,1	20.735	111,3
Kapadokya	69.003	100,0	93.286	135,2	67.216	97,4
Türkiye	3.283.458	100,0	4.267.123	130,0	4.888.960	148,9

**Tablo 6.** Türkiye ve Kapadokya'da bal üretimi (ton)

İller	1990	Endeks	2000	Endeks	2008	Endeks
Kayseri	582	100,0	971	166,8	577	99,1
Nevşehir	173	100,0	171	98,8	82	47,4
Niğde	275	100,0	580	210,9	382	138,9
Kapadokya	1.030	100,0	1.722	167,2	1.041	101,1
Türkiye	51.286	100,0	61.091	119,1	81.364	158,6



Kovan baına elde edilen bal miktarı, tabi ki o yılın iklimi, bölgenin bitki örtüsü gibi faktörlerden etkilenmektedir. Ancak gerek Kapadokya'da gerekse Türkiye genelinde bal verimi rakamları gelişmiş ülkelere göre oldukça düşük, hatta Dünya ortalamasının bile altında kalmıştır. İncelenen dönemde Türkiye'de sağlanan verim artışı çok sınırlı kalmıştır, Kapadokya'da ise yalnızca Niğde'de devamlı bir artış sağlanarak Türkiye ortalamasının üzerinde bal verimi elde edilmiştir (Tablo 7).

Kapadokya bölgesi'nde yıllara göre gerek iller gerekse ilçeler itibarıyla bal verimi farklılıklar göstermektedir. İllere göre 11-20 kg arasında değişen bal verimi ilçeler itibarıyla 2-58 kg arasında gerçekleşmiştir. Bunda iklim farklılığı ve bitki örtüsü değişiminin rolünün yanında farklı miktarlarda eski ve yeni kovan varlığı, sanayi bölgelerine yakınlık ve arıcılığı esas alarak kolu olarak görüp görmemenin de etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca, Kayseri'nin azalan kovan sayısına bağlı olarak birim kovana

**Tablo 7.** Türkiye ve Kapadokya'da bal verimi (kg/kovan)

İller	1990	Endeks	2000	Endeks	2008	Endeks
Kayseri	16,5	100,0	19,7	119,0	14,8	89,4
Nevşehir	11,4	100,0	12,7	110,8	11,1	96,8
Niğde	14,8	100,0	19,1	129,3	18,4	124,8
Kapadokya	14,2	100,0	17,2	121,1	14,8	104,2
Türkiye	15,6	100,0	14,3	91,7	16,6	106,4

Kapadokya'da arıcılık faaliyeti hakkında daha detaylı değerlendirme yapabilmek için bölge ilçeler itibarıyla kovan sayısı, bal üretimi ve elde edilen verim yönünden incelenmiştir.

Kapadokya bölgesindeki mevcut kovan varlığının yaklaşık yarısına sahip olan Kayseri ilinde 2008 yılı rakamlarına göre en fazla kovan sayısı sırasıyla Sarız, Yahyalı ve Develi ilçelerinde bulunurken, Bünyan, Merkez ve Kocaeli'de önemli oranlarda azalma, Talas, Yeşilhisar ve Akkışla'da ise artış olmuştur. Nevşehir'de 1990-2008 arasında Merkez başta olmak üzere diğer birçok ilçede kovan sayısı azalmıştır, Hacıbektaş ve Ürgüp'te az miktarda artışlar meydana gelmiştir. Niğde'de ise 2000 yılından sonra özellikle Çamardı'da dramatik bir azalma, yine Altınhisar'da da azalma görülmüşken, diğer ilçelerde artışlar gerçekleşmiştir. Kapadokya genelinde ise 2000 yılında artan kovan sayısı, 2008 yılında 1990 yılına göre %2,6 oranında azalmıştır (Tablo 8).

Kayseri'de 1990 yılına göre 2008'de %10,9 oranında artan kovan sayısına rağmen toplam bal üretimi hemen hemen aynı kalmıştır (10). Kayseri'de 2008 yılına göre en fazla bal üretimi Yahyalı ve Sarız ilçelerinde gerçekleşmiştir. Nevşehir'de ise azalan kovan sayısına paralel olarak bal üretimi de yarı yarıya azalmıştır. Bölgede aynı dönemde bal üretimi yönünden sadece Niğde'de bir artış ve gelişme olduğu anlaşılmıştır. Niğde'de en fazla bal üretimi Bor, Merkez ve kısmen de Ulukışla'da gerçekleşmiştir. Bununla beraber Niğde'deki gelişme, Kapadokya geneline yansımamıştır (Tablo 9).

En düşük bitki örtüsünün artması, Talas, Akkışla ve Yahyalı'da ise artan kovan sayısı nedeniyle kovan başına düşen bitki sayısının azalması verimliliği de doğrudan etkileyebilir. Benzer durum Nevşehir ve Niğde'nin ilçeleri için de geçerlidir. Örneğin Nevşehir'e bağlı Hacıbektaş'ta kovan sayısı artarken verimlilik azalmıştır. Öte yandan, Derinkuyu ve Gülşehir'de ise kovan sayısı azalırken, verimlilik artmıştır. Benzer olarak, Niğde'de Bor ve Ulukışla'da azalan kovan sayısına rağmen, bal veriminde artış gözlemlenmiştir (Tablo 10).

### Tartışma ve Sonuç

Elde edilen bilgiler ışığında genel bir değerlendirme yapılacak olursa, kırsal nüfusu Türkiye geneline göre daha fazla olan Kapadokya'nın, gerek kovan sayısı gerekse bal üretimi ve verimlilik yönünden Türkiye'de son yıllarda yaşanan ivmeye ayak uyduramadığı ve geri kaldığı anlaşılmıştır. Bölgede en fazla kovan sayısının Kayseri'de olduğu, Niğde'nin ise özellikle verimlilik yönünden diğer illere göre daha iyi durumda olduğu görülmüştür. Bu durum, Niğde'de arıcılıkla uğraşanların bu işi esas faaliyet kolu olarak seçtiğini, buna karşılık Kayseri ve özellikle Nevşehir'de ise ek gelir olarak görüldüğü ortaya koymuştur.

Türkiye'de ve Kapadokya'da arıcılığın sorunlarını diğer hayvansal üretim dallarında yaşanan sorunlardan soyutlamak oldukça zordur. Bu bağlamda, gerek Ülke genelinde gerekse Kapadokya'da bal üretimi ve verimliliğinin artırılabilmesi için;

**Tablo 8.** Kapadokya'da ilçeler itibariyle kovan sayısı (adet)

<b>İller</b>	<b>1990</b>	<b>Endeks</b>	<b>2000</b>	<b>Endeks</b>	<b>2008</b>	<b>Endeks</b>
<b>Kayseri</b>	<b>35.237</b>	<b>100,0</b>	<b>49.390</b>	<b>140,2</b>	<b>39.068</b>	<b>110,9</b>
Merkez	5.910	100,0	4.710	79,7	3.290	55,7
Akkı la	150	100,0	1.100	733,3	935	623,3
Bünyan	5.250	100,0	1.900	36,2	770	14,7
Develi	5.000	100,0	12.000	240,0	4.880	97,6
Felahiye	920	100,0	1.550	168,5	1.060	115,2
Hacılar	50	100,0	600	1.200	1045	2.90
ncesu	4.000	100,0	5.650	141,3	2.400	60,0
Özvatan	50	100,0	1100	2.200	715	1.430
Pınarba ı	2.215	100,0	2.760	124,6	1.500	67,7
Sarıo lan	600	100,0	1.100	183,3	550	91,7
Sarız	2.900	100,0	8.500	293,1	7.730	266,6
Talas	100	100,0	530	530,0	2.348	2348,0
Tomarza	4.152	100,0	1.830	44,1	3.425	82,5
Yahyalı	3.230	100,0	5.040	156,0	6.600	204,3
Ye ilhisar	710	100,0	1.020	143,7	1.820	256,3
<b>Nev ehir</b>	<b>15.135</b>	<b>100,0</b>	<b>13.501</b>	<b>89,2</b>	<b>7.413</b>	<b>49,0</b>
Merkez	6.150	100,0	1.870	30,4	1.320	21,5
Acıgöl	1.445	100,0	2.350	162,6	1.102	76,3
Avanos	885	100,0	892	100,8	151	17,1
Derinkuyu	876	100,0	600	68,5	570	65,1
Gül ehir	1.100	100,0	1.440	130,9	260	23,6
Hacıbekta	610	100,0	1.370	224,6	710	116,4
Kozaklı	1.069	100,0	829	77,5	150	14,0
Ürgüp	3.000	100,0	4.150	138,3	3.150	105,0
<b>Ni de</b>	<b>18.631</b>	<b>100,0</b>	<b>30.395</b>	<b>163,1</b>	<b>20.735</b>	<b>111,3</b>
Merkez	2.895	100,0	6.774	234,0	7.223	249,5
Altunhisar	1.265	100,0	2.530	200,0	1.010	79,8
Bor	4.925	100,0	9.040	183,6	6.617	134,4
Çamardı	5.400	100,0	6.955	128,8	850	15,7
Çiftlik	566	100,0	1.150	203,2	985	174,0
Ulukı la	3.580	100,0	3.946	110,2	4.050	113,1
<b>Kapadokya</b>	<b>69.003</b>	<b>100,0</b>	<b>93.286</b>	<b>135,2</b>	<b>67.216</b>	<b>97,4</b>

**Tablo 9.** Kapadokya'da ilçeler itibariyle bal üretimi (ton)

<b>İller</b>	<b>1990</b>	<b>Endeks</b>	<b>2000</b>	<b>Endeks</b>	<b>2008</b>	<b>Endeks</b>
<b>Kayseri</b>	<b>582</b>	<b>100,0</b>	<b>970,6</b>	<b>166,8</b>	<b>576,9</b>	<b>99,1</b>
Merkez	118	100,0	70,6	59,8	38,3	32,5
Akkı la	3	100,0	21	700,0	8	266,7
Bünyan	100	100,0	29,5	29,5	4,2	4,2
Develi	80	100,0	279	348,8	12	15,0
Felahiye	18	100,0	30	166,7	40	222,2
Hacılar	1,5	100,0	5	1.000,0	10,5	2.100,0
ncesu	30	100,0	100	333,3	48	160,0
Özvatan	0,5	100,0	35	7.000	7	1.400
Pınarba ı	44	100,0	55	125,0	2,7	6,1
Sarıo lan	8	100,0	8	100,0	32	400,0
Sarız	6	100,0	127,5	2.125,0	116	1.933,3
Talas	2	100,0	8,8	440,0	35,2	1.760,0
Tomarza	83	100,0	60	72,3	58	69,9
Yahyalı	79	100,0	121,2	153,4	129	163,3
Ye ilhisar	10	100,0	20	200,0	36	360,0
<b>Nev ehir</b>	<b>173</b>	<b>100,0</b>	<b>170,8</b>	<b>98,7</b>	<b>81,7</b>	<b>47,2</b>
Merkez	68	100,0	14	20,6	10,5	15,4
Acıgöl	16	100,0	44	275,0	12	75,0
Avanos	19	100,0	10,7	56,3	2,3	12,1
Derinkuyu	12	100,0	9	75,0	12,5	104,2
Gül ehir	10	100,0	15,8	158,0	4,7	47,0
Hacıbekta	9	100,0	20,7	230,0	7,1	78,9
Kozaklı	15	100,0	11,6	77,3	1,6	10,7
Ürgüp	24	100,0	45	187,5	31	129,2
<b>Ni de</b>	<b>275</b>	<b>100,0</b>	<b>580</b>	<b>210,9</b>	<b>382</b>	<b>138,9</b>
Merkez	62	100,0	115	185,5	115	185,5
Altunhisar	13	100,0	75	576,9	16,8	129,2
Bor	100	100,0	176	176,0	162	162,0
Çamardı	40	100,0	122	305,0	12,7	31,8
Çiftlik	10	100,0	13	130,0	15,5	155,0
Ulukı la	50	100,0	79	158,0	60	120,0
<b>Kapadokya</b>	<b>1.030</b>	<b>100,0</b>	<b>1.721,4</b>	<b>167,1</b>	<b>1.040,6</b>	<b>101,0</b>

**Tablo 10.** Kapadokya'da ilçeler itibariyle bal verimi (kg/kovan)

<b>İller</b>	<b>1990</b>	<b>Endeks</b>	<b>2000</b>	<b>Endeks</b>	<b>2008</b>	<b>Endeks</b>
<b>Kayseri</b>	<b>16,5</b>	<b>100,0</b>	<b>19,7</b>	<b>119,4</b>	<b>14,8</b>	<b>89,7</b>
Merkez	20,0	100,0	15,0	75,0	11,6	58,0
Akkı la	20,0	100,0	19,1	95,5	8,6	43,0
Bünyan	18,9	100,0	15,5	82,0	5,5	29,1
Develi	16,0	100,0	23,3	145,6	2,5	15,6
Felahiye	19,6	100,0	19,4	99,0	37,7	192,3
Hacılar	10,0	100,0	8,3	83,0	10,0	100,0
ncesu	7,5	100,0	17,7	236,0	20,0	266,7
Özvatan	10,0	100,0	31,8	318,0	9,8	98,0
Pınarba ı	19,9	100,0	19,9	100,0	1,8	9,0
Sarıo lan	13,3	100,0	7,3	54,9	58,2	437,6
Sarız	2,1	100,0	15,0	714,3	15,0	714,3
Talas	20,0	100,0	16,6	83,0	15,0	75,0
Tomarza	20,0	100,0	32,8	164,0	16,9	84,5
Yahyalı	24,5	100,0	24,0	98,0	19,5	79,6
Ye ilhisar	14,1	100,0	19,6	139,0	19,8	140,4
<b>Nev ehir</b>	<b>11,4</b>	<b>100,0</b>	<b>12,7</b>	<b>11,4</b>	<b>11,0</b>	<b>96,5</b>
Merkez	11,1	100,0	7,5	67,6	8,0	72,1
Acıgöl	11,1	100,0	18,7	168,5	10,9	98,2
Avanos	21,5	100,0	12,0	55,8	15,2	70,7
Derinkuyu	13,7	100,0	15,0	109,5	21,9	159,9
Gül ehir	9,1	100,0	11,0	120,9	18,1	198,9
Hacıbekta	14,8	100,0	15,1	102,0	10,0	67,6
Kozaklı	14,0	100,0	14,0	100,0	10,7	76,4
Ürgüp	8,0	100,0	10,8	135,0	9,8	122,5
<b>Ni de</b>	<b>14,8</b>	<b>100,0</b>	<b>19,1</b>	<b>129,1</b>	<b>18,4</b>	<b>124,3</b>
Merkez	21,4	100,0	17,0	79,4	15,9	74,3
Altunhisar	10,3	100,0	29,6	287,4	16,6	161,2
Bor	20,3	100,0	19,5	96,1	24,5	120,7
Çamardı	7,4	100,0	17,5	236,5	14,9	201,4
Çiftlik	17,7	100,0	11,3	63,8	15,7	88,7
Ulukı la	14,0	100,0	20,0	142,9	14,8	105,7
<b>Kapadokya</b>	<b>14,9</b>	<b>100,0</b>	<b>18,5</b>	<b>124,2</b>	<b>15,5</b>	<b>104,0</b>

- Eski tip ve modern konseptte uygun kovanlar yerine steril malzemedan yapılmı yeni ve modern konseptte uygun kovanlarla üretim yapılmasına,
- Arıcılıkta kullanılan ırkların ıslahına,
- Üniversite ve Ara tırma Enstitüleri yardımıyla ana arı üretiminin artırılmasına,
- Üretimde bölge artlarına uygun arı ırklarının kullanılmasına,
- Arı hastalıklarıyla mücadele,
- Üreticilerin sürekli eğitim anlayışıyla yenilikleri takip etmesi sa lanarak, bilgi düzeylerinin artırılmasına ve lisanslı yeti tiricili in te vik edilmesi-ne,
- Sahte bal üretimine kar ı yasal ve hukuki önlemlerin alınması ve geli tirilmesine,
- Bölgede iklim, bitki örtüsü ve talebe göre üretim planlamasının yapılmasına,
- Üreticilerin örgütlenmesi sa lanarak bu sayede daha kolay ve ucuz girdi teminine,
- Gerek yurtiçi pazarlama olanaklarının iyile tirilmesi, gerekse yurt dı na ihracatın kolayla tırılıp desteklenmesine,
- Devlet tarafından verilen te vik ve desteklerin arıcılı ı esas i kolu olarak gören, optimum büyüklükteki, pazara dönük üretim yapan, gerekli bilgi ve deneyime sahip ki i ve üreticilere verilmesi gibi bir takım önlemlere ihtiyaç oldu u düşünölmektedir.

Bunların sa lanabilmesi için de, arıcılı ı i sizli e çözüm olarak görüp kovan varlı ının artırılması anlayı ının sektöre katkı sa lamak yerine, sektörü daha da çözülemez sorunlarla ba ba a bırakacak ı gerçe ini unutmadan, arıcılıkta ileri ülke örneklerinden de yararlanarak mevcut kovanlardan daha fazla verim elde edilmesi yönündeki çabalarının artırılması gerekmektedir.

### Kaynaklar

1. Anonim, 2000. Kayseri Valili i, I Çevre Müdürlü ü, Kayseri li Çevre Durum Raporu, s. 86-91. Kayseri.
2. Arıcılık Ara tırma Enstitüsü Müdürlü ü, 2010. Bal arılarının polinasyona (tozla ma) etkisi. <http://www.aricilik.gov.tr/images/stories/yayinlarimiz/brosur/balarilarininpolinasyonetkisi.doc>; 11. 01. 2010
3. Efrat H, Slavetzky Y, Shimon B, Zilberman D, Yakobson B, 2009. srail'de arıcılık. *Uluda Arıcılık Dergisi*, 9(3); 82-96.

4. Erkan C, A kın Y, 2001. Van ili Bahçesaray ilçesinde arıcılı ın yapısı ve arıcılık faaliyetleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi*, 11(1); 19-28.
5. FAO, 2010. Food and Agricultural Organization of the United Nations. <http://faostat.fao.org/default.aspx>; 10.01.2010
6. Fıratlı Ç, Karacao lu M, Gençer HV, Koç A, 2005. Türkiye arıcılı ına ili kin de erlendirmeler ve öneriler. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, *Türkiye Ziraat Mühendisli i VI. Teknik Kongresi*, Ocak, 03-07, Ankara-Türkiye.
7. çen Y, 2004. <http://www.peribacasidergisi.com/words/dogaltuvaldeilahibirtablo.htm>; 15.01.2010.
8. Nev ehir Valili i, 2010. <http://www.nevsehir.gov.tr/nevsehir/turizm-istatistikleri/16.html>; 25.01.2010.
9. Türkiye statistik Kurumu, 2010. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/nufusmenuapp/menu.zul>; 20.12.2009
10. Türkiye statistik Kurumu, 2010. <http://www.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul>; 10.01.2010.
11. Yılmaz HM, Yıldız F, Yakar M, Karabörk H, Kavurmacı MM, Mutluo lu Ö, Göktepe A, 2008. Bir peri bacasındaki deformasyonun yersel lazer tarama teknolojisi ile belirlenmesi. <http://uzalcbcs2008.erciyes.edu.tr/pdf/12.pdf>; 15. 01. 2010

### Yazı ma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Sava SARIOZKAN  
Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi  
Hayvan Sa lı ı Ekonomisi ve  
İletmecili i Anabilim Dalı  
Tel: 03523380006/138  
e-mail: ssariozkan@erciyes.edu.tr