

## DOĞU KARADENİZ BÖLGESİ ARICILIĞINA GENEL BAKIŞ

Ahmet KUVANCI, Fatih YILMAZ, S.Hasan ÖZTÜRK, Feyzullah KONAK, Mücahit BULDAĞ

Arıcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ordu, Türkiye  
[ahmetkuvanci@hotmail.com](mailto:ahmetkuvanci@hotmail.com)

### ÖZET

Bu çalışma 2014 yılında Doğu Karadeniz Bölgesi arıcılarının, ana arı kullanımı, ek besleme, verim, ürün çeşitliliği, kışlatma dönemindeki koloni kayıpları, koloni artırımları ve göçer arıcılık durumlarını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Doğu Karadeniz Bölgesinde 2012 yılı Arıcılık Kayıt Sistemine göre 50 ve üzeri koloniye sahip 6270 arıcılık işletmesi belirlenmiştir. Bu işletmelerin basit tesadüfi örnekleme metodu ile 209'u ile yüz yüze anket yapılmıştır.

Bölge arıcıları ortalama olarak 52.34 yaşında, 24.28 yıl deneyimli ve 101,56 koloniye sahiptirler. Arıcılar genel olarak koloni performanslarından memnundurlar. Bal dışında diğer arı ürün çeşitliliği sınırlı sayıda arıcı tarafından ve çok az miktarda üretim yapılmaktadır. Arıcılarımız genel olarak ana arılarını kendi işletmelerinde üretmekte ve 2 yılda bir değiştirmektedir. %9 oranında arıcımızda hala ana arı değişimini koloninin kendi isteğine bırakmaktadır. Bölge arıcılarının %24.5'i Ticari ana arı kullanmalarına rağmen koloni başı ana arı kullanımı oldukça düşüktür. Genel olarak Ordu ili hariç çoğunlukla Bölgede arıcılık yan gelir kaynağı olarak yapılmaktadır.

Ordu, Giresun, Trabzon, Rize, Artvin, Gümüşhane ve Bayburt illerinin sırasıyla bal verimi, 38.54, 16.32, 14.36, 11.45, 17.01, 16.82, 15.00 kg/koloni. Kışlatma kaybı %9, %10, %10, %9, %3, %15, %6. Kolonilerde oğul eğilimi % 5, %6, %9, %9, %5, %7, %7. Koloni bölerek çoğaltım durumları %14, %31, %22, %12, %30, %13, %3. Ticari işletmeden ana arı kullanım oranları %25, %14, %17, %37, %8, %0, %70. Balın yanında başka ürün çeşitliliğine yönelme %6, %7, %33, %0, %17, %61, %10. Ek beslemede (ilkbahar ve sonbahar) kullandıkları şeker miktarları: 7.67, 10.8, 9.08, 7.83, 8.29, 15.0, 6.04 kg/koloni olarak belirlenmiştir. Bölgede göçer arıcılık hakim olup(%95), Göçer arıcılıkta en çok Erzurum ili tercih edilmiştir. Bölge arıcılarının % 5'i iki ve üzeri yerlere üretim amaçlı kolonilerini nakletmektedirler.

**Anahtar Kelimeler:** Anket, Arıcı, Bal arısı, Doğu Karadeniz

## GENERAL REVIEW OF BEEKEEPING IN EASTERN BLACK SEA REGION

### ABSTRACT

**Objective:** This study intends to evaluate use of queen, supplementary feeding, productivity, product diversity, colony losses in winter period, colony upsizing and migratory beekeeping conditions of the beekeepers in Eastern Black Sea Region in 2014.

According to beekeeping Registration System for 2012, number of apiary establishments having 50 and more colonies were detected to be 6270. A survey regarding these apiaries was performed with 209 beekeepers at their location with random sampling method.

Average age of the beekeepers in the region is 52,3, having 24,3 years of experience and 101,6 colonies on average. The beekeepers are generally satisfied with the colony performances. Production of product diversity other than honey is realized by limited number of beekeepers and in limited amounts. Our beekeepers generally produce queens of their colonies by themselves, and change once in two years. 9% of our beekeepers still let their colonies change their queens upon their own desire. Despite the fact that 24,5% of the beekeepers in the region use commercial queen, the rate of queen

---

use per colony is quite low. In general, beekeeping is performed as side income in overall Region, except Ordu province. Productivity of Ordu, Giresun, Trabzon, Rize, Artvin, Gümüşhane and Bayburt provinces are respectively as: 38.54, 16.32, 14.36, 11.45, 17.01, 16.82, 15.00 kg/colony. Winter losses (%) 9, 10, 10, 9, 3, 15, 6. Swarming tendencies of colonies: (%): 5, 6, 9, 9, 5, 7, 7. Reproduction by means of splitting colonies: (%): 12, 31, 22, 12, 30, 13, 30. Rate of use of queen from commercial establishments (%): 25, 14, 17, 37, 8, 0, 70. Tendency towards product diversity other than honey (%): 6, 7, 33, 0, 17, 61, 10. Amounts of sugar used in supplementary feeding (in spring and autumn periods) were determined as: 7.7, 10.8, 9.1, 7.8, 8.3, 15.0, 6.0 kg/colony. Migratory beekeeping is common in the region (95%), and Erzurum Province is the mostly preferred place for migratory beekeeping. 5% of the beekeepers in the region transfer their colonies to two and more production areas.

**Keywords:** Survey Beekeeper, Honeybee, Eastern Black Sea

---

## 1. Giriş

Doğu Karadeniz Bölgesini kapsayan Ordu, Giresun, Trabzon, Rize Artvin, Gümüşhane ve Bayburt İllerinde Türkiye arıcılığının %14.34'ünü teşkil eden 1.012.942 adet koloni bulunmaktadır. Yine bu bölgelerdeki kolonilerden Türkiye bal üretiminin %19,62'si olan 20.113 ton bal üretimi yapılmaktadır (Anonim, 2015).

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 (Fıratlı ve ark., 2005).

Koloni sönmeleri Amerika'da 2004 yılında, Türkiye'de 2005–2006 kışı ve sonrası hissedilir şekilde Ülkesel ve global bir sorun haline gelmiştir. Bu dönemlerde bazı bölge veya iklimlerdeki arılıklardaki neden ve nereden ileri geldiği tam olarak anlaşılmayan anormal koloni kayıpları % 30'lar ile % 100'ler arasında seyretmiş, tüm arıcılık ve doğal bitki döllenme sektörleri sıkıntılı ve stresli anlar yaşamaya başlamıştır. Neyin ve nelerin neden olduğuna ilişkin tam bir uyum olmayan bu kayıplar Koloni Çökme Bozukluğu olarak adlandırılmış muhtemel sebeplerden biri olarak iklimsel faktörler gösterilmiştir (Akkaya, 2010).

Arıcılıkta koloni kayıplarının en fazla görüldüğü dönem, erken ilkbaharda kovanların ilk inceleme amacıyla

açıldığı Şubat ve Mart aylarıdır. Kayıpların daha çok kışlatma sırasında meydana gelmesi bu konunun arıcılıkta en çok araştırılan ve tartışılan uygulamalardan biri olmasının nedenidir. Bilinen bütün önlemler alınmasına rağmen kış kayıplarının hala % 8-10'un altına düşürülemediği olması yeni araştırmaların yapılmasında uyarıcı rol oynamaktadır (Kaya, 2007).

Arıcılıkta ekonomik düzeyde yetiştiricilik genelde iyi özellikleri üzerinde bulunduran bir arı ırk veya ekotipinin uygun bir çevrede gerekli bakım-besleme ve sağlık şartlarının sağlanması ile mümkün olmaktadır (Güler ve Durmuş, 1999).

Bal üretiminde, koloni yönetim biçimi ve kullanılan genotip ne olursa olsun temel amaç, kolonilerin yoğun nektar akımı dönemine güçlü girmelerini sağlamaktır. Belirli bir bölgede önemli nektar kaynaklarının çiçeklenme dönemine güçlü kolonilerin hazırlanamaması verim kayıplarını artırır. Bu nedenle kolonilerin buldukları döneme uygun düzeyde gelişmelerini ve en yüksek koloni gücüne yoğun nektar akımında ulaşmalarını sağlamak için bazı desteklere gereksinim vardır. Bunlar uygun barınma koşullarını sağlamak, hastalık ve zararlılara karşı önlemler almak, kolonileri belirli dönemlerde beslemek gibi uygulamalardır (Karacaoğlu ve ark., 2003).

Bu çalışma ile Doğu Karadeniz Bölgesi arıcılığının ürün çeşitliliğini, ana arı kullanımını, koloni

kayıp veya artırımlarını, ek besleme durumlarını, gezginci arıcılığa eğilimlerini ve arıcıların genel durumlarını ortaya koymak amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Metot

Doğu Karadeniz Bölgesini oluşturan illerin ( Ordu, Giresun, Trabzon, Rize, Artvin, Bayburt ve Gümüşhane ) 2012 Aralık ayı Arıcılık Kayıt sisteminde 50’den fazla koloniye sahip olan 209 arıcısı ile anket yapılmıştır. 2012 Aralık ayı AKS kayıtlarına göre bölgede yer alan en az 50 koloniye sahip 6270 arıcılık işletmesi vardır.

Örneklem sayısı, kovan sayısı kriter alınarak (50 ve üzeri koloni varlığı) “basit tesadüfi örnekleme” metodu ile

aşağıdaki formül yardımıyla belirlenmiştir (Yemane, 1967).

$$n = \frac{N(zC)^2}{Nd^2 + (zC)^2}$$

Formülde; N ana kitledeki arıcı sayısını (50 koloni üzeri olan işletme sayısı=6270), z istenen güven derecesine karşılık gelen standart normal dağılım değerini (1,96), C varyasyon katsayısını (% 75 olarak belirlenmiştir), d araştırmada kabul edilen hata payını (%±10), n örnek toplanacak arıcı sayısını ifade etmektedir. Bu formüle göre, %95 güven derecesinde ve %10 hata payı ile örnek toplanacak arıcı sayısı 209 olarak hesaplanmıştır.

İller	Ana Kitle			Örnekleme		
	İşletme Sayısı	Koloni Sayısı	Ort.	Arıcı Sayısı	Koloni Sayısı	Ort.
Ordu	2870	565069	197	<b>81</b>	17276	203
Giresun	636	71416	112	<b>28</b>	3697	132
Trabzon	1001	110144	110	<b>36</b>	3779	105
Rize	567	51832	91	<b>19</b>	1459	77
Artvin	678	60354	89	<b>24</b>	2010	84
Gümüşhane	258	29468	114	<b>11</b>	1083	98
Bayburt	260	29310	113	<b>10</b>	1096	110
<b>TOPLAM</b>	6.270	917593	118	<b>209</b>	30400	145
<b>TÜRKİYE</b>	62879	6270507	100			

**Çizelge1.** Doğu Karadeniz Bölgesinden anket yapılan arıcıların iller bazında dağılımı

İşletmeler ziyaret edilerek burada arıcılarla ek besleme, verim, ürün çeşitliliği, kışlatma dönemindeki koloni kayıpları, Koloni artırımları ve göçer arıcılık durumlarını değerlendirmek amacıyla yüz yüze anket yapılmıştır.

## 3. Bulgular ve Tartışma

### 3.1. Mesleki Deneyim ve Yaş

Anket yapılan arıcıların yaş ortalaması 50’nin üzerinde olup ortalama 24 yıllık arıcılık deneyimleri bulunmaktadır. Bir arıcıya düşen ortalama koloni sayısı

bakımından 228,41 koloniyle Ordu ili ilk sırayı alırken, 56,33 koloni ile Gümüşhane son sırada yer almaktadır. Bölgedeki arıcıların yaş ortalamaları birbirlerine yakın olup 50.62-56.35 arasında dağılım göstermektedir. Meslek deneyimleri bakımından Rize 28.85 yıl ile en tecrübeli arıcılara sahip il olarak tespit edilmiştir. Bu ili sırasıyla Gümüşhane ili (25,24 yıl), Trabzon ili (25,00 yıl), Giresun ili (24,48 yıl), Artvin ili (24,47 yıl), Ordu ili (22,74 yıl) ve Bayburt ili (18,64 yıl) takip etmiştir.

İller	Yaş Ortalaması	Deneyimi (Yıl)	Ortalama Koloni Sayısı (Adet)
Ordu	50,62	22,74	228,41
Giresun	50,72	24,48	77,08
Trabzon	56,35	25,00	111,47
Rize	50,75	28,85	71,55
Artvin	53,08	24,47	100,62
Gümüşhane	51,54	25,24	56,33
Bayburt	53,32	18,64	65,50
<b>Ortalama</b>	<b>52,34</b>	<b>24,28</b>	<b>101,56</b>

**Çizelge 2.** 50 ve üzeri koloniye sahip olan arıcıların ortalama yaş, deneyim ve koloni sayıları

### 3.2. Ana arı Yenileme

Bölgedeki arıcılar genel olarak ana arıları 2 yılda bir yenilemektedir. Her yıl ana arı yenilemede ordu ili %10 ile ilk sırada yer alırken Rize, Gümüşhane ve

Bayburt ili arıcıları yıllık ana arı değişimine gitmemişlerdir. Ana arı değişimini Giresun% 29 ve Ordu % 20 ile kolonilerin kendi isteklerine bırakmışlardır (Çizelge 3.).

İller	Her Yıl (%)	2 Yılda 1 (%)	Kendiliğinden Yenilenmekte (%)
Ordu	10	70	20
Giresun	3	68	29
Trabzon	6	94	0
Rize	0	95	5
Artvin	8	92	0
Gümüşhane	0	91	9
Bayburt	0	100	0
<b>Ortalama</b>	<b>%3.85</b>	<b>%87.14</b>	<b>%9,00</b>

**Çizelge 3.** Kolonilerde ana arı yenileme

İller	Ana arı işletmesi (%)	Kendisi Üreten (%)	Arıcıdan (%)
Ordu	25	75	0
Giresun	14	86	0
Trabzon	17	80	3
Rize	37	47	16
Artvin	8,5	84	8,5
Gümüşhane	0	91	9
Bayburt	70	30	0
<b>Ortalama</b>	<b>%24.50</b>	<b>%70.43</b>	<b>%5,20</b>

**Çizelge 4.** Arıcıların ana arı temini

Çizelge 4' de belirtilen verilere göre Ticari ana arı işletmelerinden temin edilen ana arıların çalışma kapsamındaki illerin kolonilere göre kullanım oranları

Ordu'da%2.28, Giresun'da% 2.75, Trabzon'da%2.87, Rize'de%4.95, Artvin'de%0,65, Gümüşhane'de %0, Bayburt da%1.06 olarak belirlenmiştir.

İller	Memnun (%)	Orta memnuniyet (%)	Memnun Değil (%)
Ordu	78	22	0
Giresun	79	21	0
Trabzon	81	19	0
Rize	79	21	0
Artvin	83	17	0
Gümüşhane	36	64	0
Bayburt	60	40	0

**Çizelge 5.** Koloni performansından memnuniyet durumu

Doğu Karadeniz Bölgesi arıcılarının genel olarak kolonilerinin performanslarından memnun olduğu Çizelge 5’te görülmektedir. Sadece Gümüşhane ili arıcıları koloni performansından orta memnuniyet düzeyinde olduğunu belirtmiştir.

### 3.3. Arıcılıkla ilgili Gelir Kaynağı (%)

İller	Ana Gelir	Yan Gelir
Ordu	50.62	49.38
Giresun	25.45	74.55
Trabzon	25.00	75.00
Rize	30.00	70.00
Artvin	32.00	68.00
Gümüşhane	9.10	90.90
Bayburt	20.00	80.00
<b>Ortalama</b>	<b>27.45</b>	<b>72,55</b>

**Çizelge 6.** Arıcıların öncelikli gelir kaynağı

Çizelge 6’da görüldüğü üzere, Doğu Karadeniz Bölgesinde arıcılık faaliyetlerinden elde edilen gelir yan gelir olarak değerlendirilmiştir. Doğu Karadeniz İlleri arasında sadece Ordulu arıcılar arıcılıktan elde ettikleri gelirin ana gelir kaynağı olduğunu belirtmiştir.

### 3.4. Verim ve ürün çeşitliliği

Ordu ili arıcılarının koloni başı bal verimi 38.54 kg olarak bulunmuştur (Çizelge 7). Ordu ilindeki işletmelerin büyüklüğü, arıcılık faaliyetlerinin ana gelir

kaynağı olması, göçer arıcılığın yüksek olması ve buna bağlı olarak birkaç flora takibi yapılması bal veriminin yüksek olmasındaki ana faktörler olarak gösterilebilir.

Ülkemizdeki arıcılık sektörünün gün geçtikçe gelişmekte olduğu bilinen bir gerçektir. Buna bağlı olarak arı ürünleri üretim yöntemlerinin bilinmeye başlanmasına bağlı olarak arı ürünlerinde çeşitlilik artışına doğru da gidilmektedir. Arıcılarımızın kısmende olsa bal dışındaki diğer arı ürünlerine yöneldiği ve en yüksek üretimin ise polen olduğu Çizelge 7’de görülmektedir. Gümüşhane ili arıcılarının ciddi şekilde (%61) polen ürettikleri tespit edilen çalışmada, arı ürünleri çeşitliliği noktasında illerimizin arzu edilen düzeyde olmadığı belirlenmiştir.

İller	Bal Verimi (kg/koloni)	Ürün Çeşitliliği
Ordu	38.54	%6 (Polen)
Giresun	16,32	%7 (polen, propolis, arı sütü)
Trabzon	14,36	%33 (polen, propolis)
Rize	11,45	-
Artvin	17,01	%17 (polen, propolis)
Gümüşhane	16,82	%61 (Polen)
Bayburt	15.00	%10 (Polen)

**Çizelge 7.** İllerin bal verimi ve ürün çeşitliliği

### 3.5. Kışlatma kayıpları ve koloni artırımları

Kışlatma, Türkiye arıcılığı için de büyük önem taşımaktadır. Türkiye’de alternatif kışlatma

yöntemlerinin bilinmemesi nedeniyle ve iklim koşullarının da etkisiyle her yıl kışlatma sırasında önemli miktarda arı kayıpları olmakta ve yaşayabilen kolonilerde koloni başına verim beklenenin altında gerçekleşmektedir (Genç ve Kaftanoğlu, 1993).

Arıcılıkta koloni kayıplarının en fazla görüldüğü dönem, erken ilkbaharda kovanların ilk inceleme

amacıyla açıldığı Şubat ve Mart aylarıdır. Kayıpların daha çok kışlatma sırasında meydana gelmesi bu konunun arıcılıkta en çok araştırılan ve tartışılan uygulamalardan biri olmasının nedenidir. Bilinen bütün önlemler alınmasına rağmen kış kayıplarının hala % 8–10'un altına düşürülemediği olması yeni araştırmaların yapılmasında uyarıcı rol oynamaktadır (Kaya,2007).

İller	Kışlatma kayıpları (%)	Koloni Arttırmaları	
		Oğul verme (%)	Bölüm (%)
Ordu	9	5	14
Giresun	10	6	31
Trabzon	10	9	22
Rize	9	9	12
Artvin	3	5	30
Gümüşhane	15	7	13
Bayburt	6	7	3
<b>Ortalama</b>	<b>8.85</b>	<b>6.85</b>	<b>17.57</b>

**Çizelge 8.** İllerin kış kayıpları ve koloni arttırmaları

Çalışmada kışlatma kayıplarının en yüksek olduğu il Gümüşhane olarak tespit edilmiştir. Gümüşhane ve Bayburt illeri Doğu Karadeniz Bölgesinin iç kesimlerinde yer almaktadır. İklim olarak Karasal iklimin geçiş yaptığı ya da görüldüğü illerdir. Genel olarak Bayburt ili arıcıları Kışlatma için kolonilerini farklı bölgelere nakletmektedir. Gümüşhane ilinde ise genel olarak illerinde kışlatma yapmaktadır. Buda Gümüşhane ili arıcılarının kışlatma kayıp oranlarını arttırmasında etkin bir sebep olduğu düşünülmektedir.

Teknik arıcılıkta koloni artırım yöntemlerinden oğul istenmeyen bir durumdur. Daha çok kontrollü yani bölme ile kolonilerin artırımı istenmektedir. Çizelge 5'te görüldüğü üzere bölgeye ait arıcıların kolonilerinde oğul eğilimi %5-9 arasında bir dağılım gösterirken en düşük oğul verme Ordu ilinde görülmektedir. Bölümle koloni arttırmalarında Giresun ve Artvin illeri ön plana çıkmıştır

TÜİK 2013 yılı verilerine göre çalışma kapsamındaki bölgede koloni sayısı 995.825, 2014 verilerine göre 1.012.942 adet olup koloni artış oranı da % 10.17'dir. Çalışma bölgesinde bölme ve oğul vermeye bağlı olarak ortalama koloni artırımı %24,42, kışlatma kayıpları da % 8.85 olarak belirlenmiştir. Kış kayıpları ve koloni artış oranından düşüldüğünde bölgede %15.97

bir koloni artışı olduğu ortaya çıkmaktadır. Elde edilen bu oran Çalışma yaptığımız yılın TÜİK verileri ile (% 10.17) karşılaştırıldığında 50 ve üzeri koloniye sahip arıcıların koloni artırım oranlarının daha yüksek (%24.42) olduğu görülmektedir. Bu durum arıcılıkta işletme büyüklüğünün önemini destekler niteliktedir.

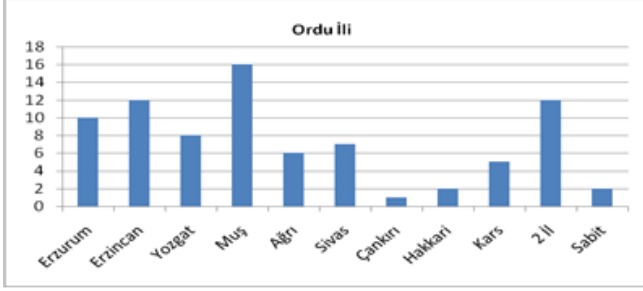
### 3.6. Flora takibi

Türkiye, zengin bitki örtüsü, uygun iklim ve coğrafi yapısı ile arı yetiştiriciliği için oldukça elverişlidir Ancak bu önemli etkenlerin zamanında yeterince değerlendirilememesi, birim başına verim düşüklüğü ile var olan arıcılık potansiyelinden yeterince yararlanılmadığını göstermektedir. Teknik arıcılıkta flora takibi, iyi bir verim alabilmek için gereklidir.

Ülkemizin flora kaynakları dikkate alındığında üretilen bal, üretilmesi beklenen bal miktarının çok gerilerinde bulunduğu görülmektedir.

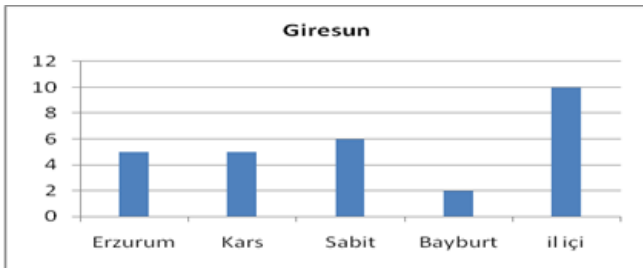
Göçer arıcılıkla doğadan yeterince yararlanmak ve verim artışı sağlamak mümkündür. Bitkilerin çiçek açması ve arıların bunlardan yararlanma süresi ekonomik anlamda iki-üç haftadır. Bu durumda; ballı bitkilerin çiçeklenme dönemleri ve aynı bitkinin nektar akışının yükseltiyeye bağlı olarak farklı zamanlarda olması da

dikkate alınarak gezginci arıcılıkta kısa aralıklarla nakliye yapılması gerekir.



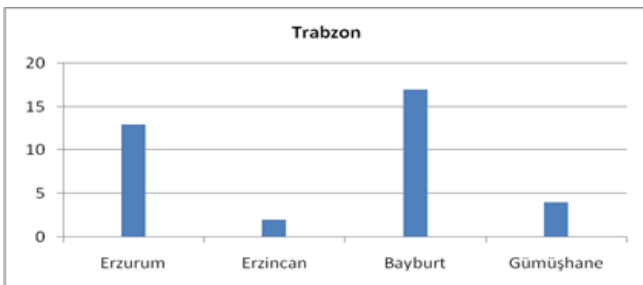
**Şekil 1.** Ordu ili arıcılarının göçer arıcılık yaptığı iller

Ordu ili arıcılarının: %20'si Muş, % 15'i Erzincan, % 12'si Erzurum, % 10'u Yozgat, % 9'u Sivas, %7'si Ağrı, % 6'sı Kars, % 3'ü Hakkâri, %1'i Çankırı ve % 15'si iki farklı ilde flora takibi ile göçer arıcılık yaptıklarını, % 2'si ise sabit arıcılık yaptıklarını belirtmişlerdir.



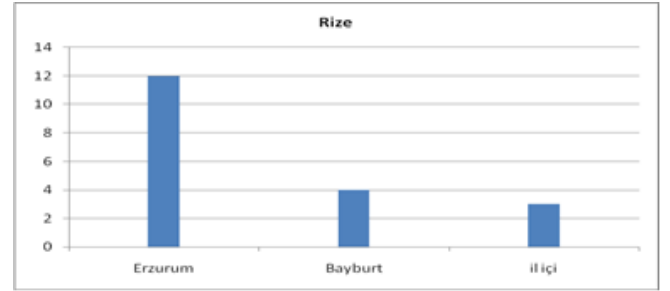
**Şekil 2.** Giresun ili arıcılarının göçer arıcılık yaptığı iller

Giresun ili arıcılarının: % 18'si Kars, % 18'si Erzurum, % 7'si Bayburt, %36'sı Giresun ili sınırları içerisinde göçer arıcılık ve % 21'i ise sabit arıcılık yaptıklarını belirtmişlerdir.



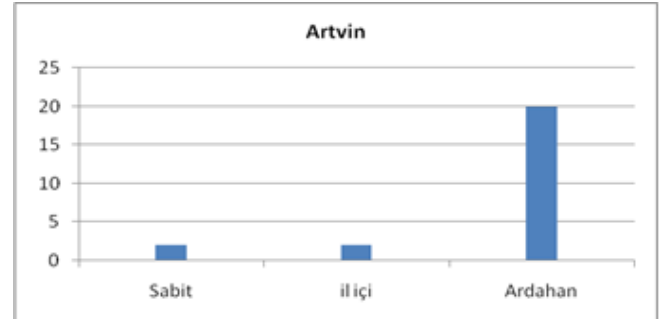
**Şekil 3.** Trabzon ili arıcılarının göçer arıcılık yaptığı iller

Trabzon ili arıcılarının % 53'ü Bayburt, % 41'i Erzurum ve %6'sı ise Erzincan ilinde göçer arıcılık yaptıklarını belirtmişlerdir.



**Şekil 4.** Rize ili arıcılarının göçer arıcılık yaptığı iller

Rize ili arıcılarının % 63'ü Erzurum, % 21'i Bayburt ve % 16'sı Rize ili sınırları içerisinde göçer arıcılık yaptıklarını belirtmişlerdir.



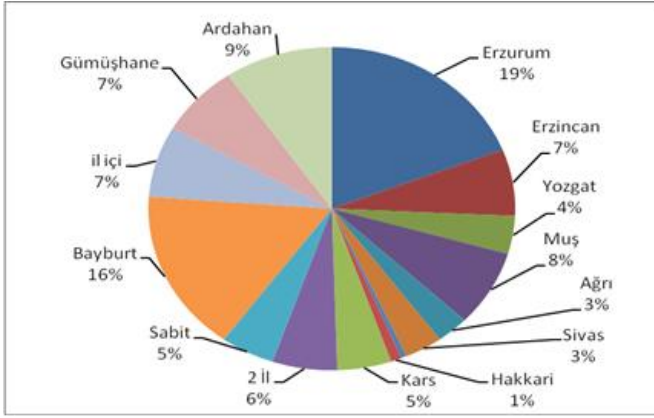
**Şekil 5.** Artvin ili arıcılarının göçer arıcılık yaptığı iller

Artvin ili arıcılarının % 83'ü Ardahan, %8'i Artvin İli sınırları içerisinde % 9'u ise sabit arıcılık yaptıklarını belirtmişlerdir.

Bayburt ili arıcıları kolonilerini kışlatma amacıyla başka bölgelere götürdüklerini ana nektar akımı öncesinde tekrar illerine geri döndüklerini belirtmişlerdir.

Gümüşhane ili arıcıları genellikle sabit arıcılık yaptıklarını nektar akım döneminden sonra yabancı

hayvan tehlikesi varsa aynı yörede daha tehlikesiz yerlere kolonilerini naklettiklerini belirtmişlerdir.



**Şekil 6.** Doğu Karadeniz Bölgesi arıcılarının göçer arıcılık yaptığı iller ve oranları

Bölge arıcılarının %19'u Erzurum ili, % 35'i ise bölge içinde bal üretimi gerçekleştirmektedir. Arıcıların sadece %5'i sabit arıcılık yapmaktadır (Şekil 6).

### 3.7. Ek Besleme

İller	Şerbet (%)	Şerbet+Kek (%)	Arı yemi (%)
Ordu	61.7	27.1	11.1
Giresun	42,8	46.4	10.7
Trabzon	25	75	-
Rize	21.1	78.9	-
Artvin	4.2	95.8	-
Gümüşhane	-	90.9	9.1
Bayburt	10.0	90.0	-

**Çizelge 9.** Koloni ek besleme durumları

Doğal koşullarda koloniler, yıl boyunca dengeli beslenebilmek ve yaşamlarının sürdürebilmek için gerekli önlemleri alabilirler. Ancak modern kovanlarda, üretici eğitimine göre yaşamını sürdürmek zorunda kalan kolonilerde bu önlemi üreticilerin alma zorunluluğu vardır. Bu nedenle kolonilerin beslenme fizyolojisi çok iyi bilmesi gerekmektedir. Kolonilerin buldukları döneme uygun düzeyde gelişmelerini sağlayarak yoğun nektar akımına güçlü popülasyon ile girmelerini sağlamak için kolonileri belirli dönemlerde beslemek gerekmektedir

Ordu ili arıcıları ek beslemede ağırlıklı olarak şerbetle beslemeyi tercih etmektedir. Koloni başına kek

kullanımının en düşük olduğu il Ordu ili olmakla beraber son yıllarda rağbet gören arı yeminde önemli bir oranda (%11.1) kullandıkları belirlenmiştir. Şerbet+kek kullanımının en yoğun olduğu illerin ise Gümüşhane, Artvin ve Rize olduğu görülmektedir (Çizelge 9).

Ek beslemeye ilaveten akide şekeri ile besleme yapan arıcıların oranı Orduda %6.1, Giresun'da % 3.5, Artvin'de %8.3 olarak belirlenmiştir.

İller	İlkbahar	Sonbahar	Toplam
Ordu	4.70	2.97	7.67
Giresun	6.92	3.96	10.80
Trabzon	4.33	4.75	9.08
Rize	3.94	3.89	7.83
Artvin	4.51	3.78	8.29
Gümüşhane	8.09	7.00	15.09
Bayburt	3.20	3.20	6.40

**Çizelge 10.** Ek beslemede şerbet verilerek kullanılan şeker miktarları (kg/koloni)

## 4. Sonuç

Doğu Karadeniz Bölgesi gerek koloni sayısı gerekse bal üretimi açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Bölgedeki arıcıların yaş ortalamaları biraz yüksektir. Genç arıcıların girişimciliği ve dinamizmi sektöre önemli bir ivme kazandırabilecektir. Koloni sayısı bakımından ekonomik işletmeler oluşturularak sınırlı miktarda olan ürün çeşitliliği artırılmalıdır. Teknik arıcılık ilkeleri bilinmesine rağmen hala eksiklikler ve geleneksel olarak tecrübeden yararlanma alışkanlıkları devam etmektedir. Arıcılarımız arıcılıkla ilgili gelişim ve yenilikleri takip ederek bilgi düzeylerini artırmalı gerektiğinde teknik destek almalıdır. Bölgedeki örnek üreticiler yerinde ziyaret edilerek bilgi alış verişi yapılmalıdır. Üreticilerimizin arıcılığı yan gelir kaynağı olarak değil ana geçim kaynağı olarak görmeleri gerekmektedir. Bölgede bu şekilde çalışan arıcılarımızın bal verim miktarlarının da yüksek olduğu görülmüştür. Koloni başına verimin artırılıp, maliyetin azaltılması sayesinde Bölgede arıcılık çok daha iyi noktalara gelebilecektir.



## 5. Literatür

Akkaya, H. 2010. Son Yıllarda sıklıkla karşılanan nedeni Bilinmeyen Arı Ölümleri ve Bunlara Karşı Çözüm önerileri. Uluslararası Muğla arıcılık ve Çam balı Kongresi bildiriler Kitabı, s103-105.

Anonim, 2015. TÜİK 2014 yılı arıcılık verileri.

Fıratlı Ç., Karacaoğlu M., Gençer H.V., Koç, A. 2005. Türkiye arıcılığına ilişkin değerlendirmeler ve öneriler. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi, , 03-07 Ocak Ankara.

Genç, F., Kaftanoğlu, O. 1993. Erzurum koşullarında balarısı (*Apis mellifera* L.) kolonilerinde en uygun kışlatma yönteminin saptanması. Tübitak Proje No: VHAG- 868, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Erzurum.

Güler, A., Durmuş, İ. 1999. Bal Arısı (*Apis mellifera* L.) 'nda Şekerin Beslemedeki Yeri ve Önemi. "Türkiye'de Arıcılık Sorunları ve 1.Ulusal Arıcılık Sempozyumu 28-30 Eylül 1999 Kemaliye-Erzincan". Yayın No:1. Örnek Ofset Ltd.Şti.162-170 s. Kemaliye-Erzincan.

Karacaoğlu, M., Gençer, H.V., Koç, A.U., 2003. Ege Bölgesi Koşullarında Ek Beslemenin Bal Arısı (*Apis mellifera* L.) Kolonilerinin Yavru Üretimi ve Bal Verimi Üzerine Etkileri. Hayvansal Üretim 44(2): 47-54

Kaya, N. 2007. Arıcılıkta Üstte Boş Ballıkla Kışlatmanın Kovan İçi Bağıl Nem Sıcaklık Ve Koloninin Yasama Gücü üzerine Olan Etkileri. Yüksek Lisans Tezi Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 76 s.

Yemane, T. 1967. Elementary Sampling Theory, Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, NS. US.