



## Hatay ili, Defne, Antakya, Samandağ ve Yayladağı ilçelerinde ipek böceği yetiştiriciliğinin genel durumu, sorunları ve çözüm önerileri

The general situation, problems and solution proposals of silkworm breeding in the Defne, Antakya, Samandag and Yayladag Districts of Hatay city

Evren CAMUZ<sup>1</sup> , Aziz GÜL<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Tarım ve Orman Bakanlığı, Hatay İl Müdürlüğü, Antakya-Hatay, Türkiye.

<sup>2</sup>Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antakya-Hatay, Türkiye.

### MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFO

#### Makale tarihçesi / Article history:

DOI: [10.37908/mkutbd.1104299](https://doi.org/10.37908/mkutbd.1104299)

Geliş tarihi / Received: 15.04.2022

Kabul tarihi / Accepted: 20.07.2022

#### Keywords:

Silkworm, survey, cocoon, mulberry leaf, Hatay.

✉ Corresponding author: Aziz GÜL

✉: [agul@mku.edu.tr](mailto:agul@mku.edu.tr)

### Ö Z E T / A B S T R A C T

**Aims:** In this study, survey questions were asked to breeders dealing with silkworms in the districts of Defne, Antakya, Samandag and Yayladag in Hatay province and the general situation of silkworm breeding was determined.

**Methods and Results:** When the general situation of silkworm breeding in Hatay province was examined, it was determined that there were problems in the supply of mulberry leaves, breeding problems, diseases and sales of the obtained cocoons. In the study, those who did not have land constituted 53.8% of the respondents. The lack of land of the breeders makes it difficult to obtain mulberry leaves. Other problems are that silkworm rearing is difficult and it is not a profitable business.

**Conclusions:** Silkworm breeders participating in the survey have problems in terms of mulberry leaves, care and feeding, and disease and pest control due to the fact that they do not have more land. In addition, there are problems in the sale of the cocoons obtained, and alternative solutions should be produced to eliminate these problems. Kozabilirlik, which is the only union in this field in our country, should provide more support to silkworm breeders both in Hatay and other provinces.

**Significance and Impact of the Study:** There are few studies on silkworm breeding in Turkey. Within the scope of this study, the general situation of silkworm breeding in the districts of Hatay, Defne, Antakya, Samandag and Yayladag was determined, the problems were determined and solution suggestions were presented.

**Atif / Citation:** Camuz E, Gül A (2022) Hatay ili, Defne, Antakya, Samandağ ve Yayladağı ilçelerinde ipek böceği yetiştiriciliğinin genel durumu, sorunları ve çözüm önerileri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 27(3) : 540-548. DOI: 10.37908/mkutbd.1104299

## GİRİŞ

İpek böceği yetiştiriciliği, yardımcı bir tarımsal faaliyet olarak yapılabilen, aile fertlerinin emeklerinin değerlendirilmesinde ve kırsal alanda gizli işsizliğin önlenmesinde önemli olan, ancak son yıllarda üretimde düşüş yaşayan bir üretim dalıdır. İpek böceği, Bombycidae familyasından (*Bombyx mori*), dut yaprağı

ile beslenen bir cins kelebeğin tırtılı olup, Dünya üzerinde M.Ö. 2600 yıllarından beri kullanılan önemli ve pahalı bir dokuma sanayi hammaddesi olan ipeği üretmektedir. Günümüzde ipek böcekleri coğrafi dağılış bölgelerine göre Japon orijinliler, Çin orijinliler, Avrupa orijinliler ve Hindistan orijinliler olmak üzere 4 ana sınıf altında toplanır. Aynı zamanda bir yıldaki verdikleri generasyon sayısına göre univoltin, bivoltin ve multivoltin olmak

üzere üç grup altında toplanmaktadır. Dünya’da günümüzde ticari amaçlarla üretilen Dut ipeği, Eri ipeği, Tasar ipeği ve Muga ipeği olmak üzere 4 farklı ipek çeşidi bulunmaktadır. Bunlar arasında dut ipeği ipek üretiminin % 95’ini teşkil etmektedir. Dut ipeği ise dut ipek böceği (*Bombyx mori*) tarafından örülen kozalardan üretilmektedir (Şahinler ve Şahinler, 2002).

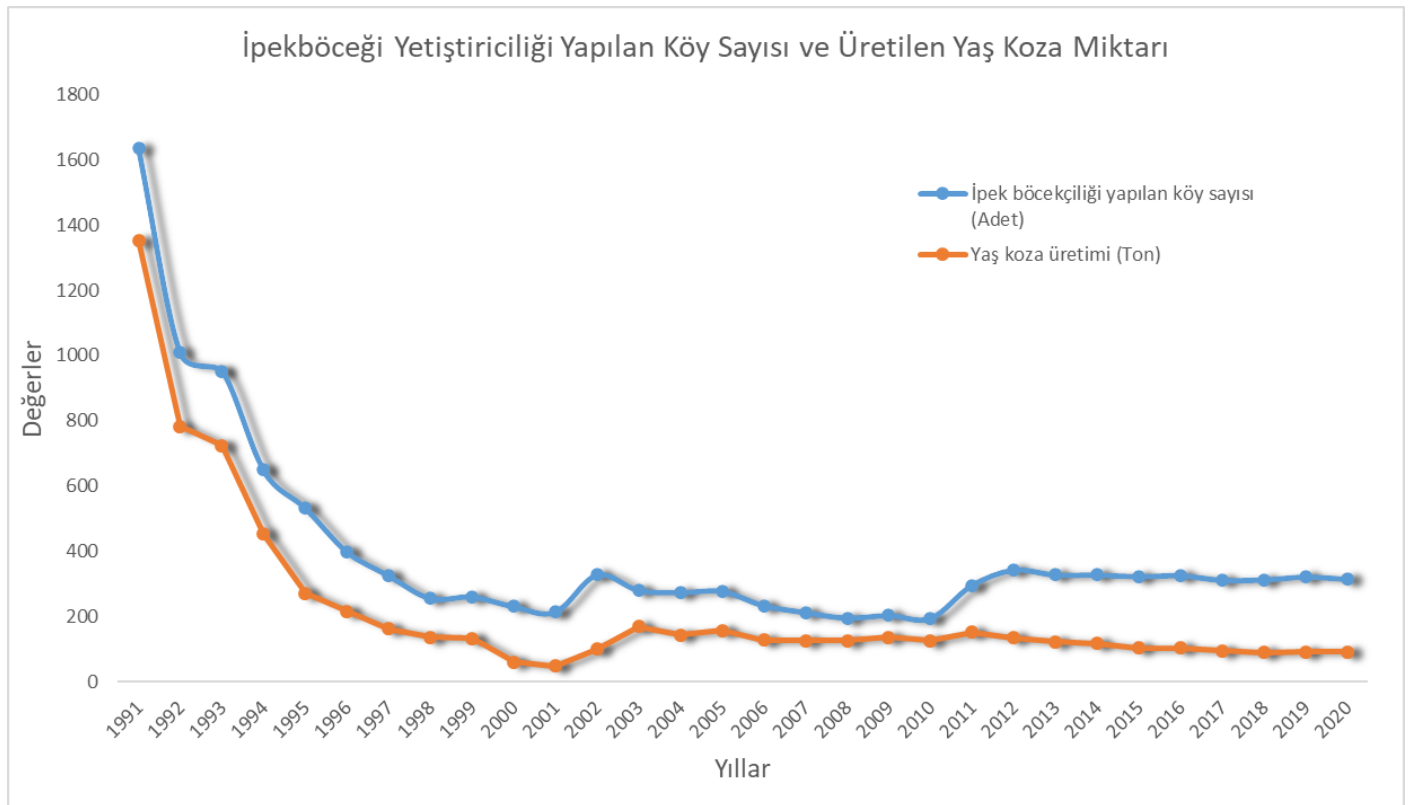
Günümüzde Dünya’da başta Uzak Doğu ülkeleri olan Çin, Hindistan ve Japonya olmak üzere 60’a yakın ülkede ipek böcekçiliği yapılmaktadır. FAO’nun 2018 yılı verilerine göre yaş koza üretiminde ilk sırada Çin (403021 ton), 2. sırada Hindistan (161127 ton) ve 3. sırada ise Özbekistan (17912 ton) yer almaktadır (FAO, 2018).

Türkiye, iklim bakımından dut ağacı ve ipek böceği yetiştiriciliğine uygun ülkelerden biridir. Tarihi ipek yolu üzerinde bulunan Bursa, ipek üretiminin ilk başladığı yıllardan beri, önemli miktarda üretimin yapıldığı illerin başında gelmektedir. Bununla birlikte, Bursa ilinin üretim potansiyeli 59 kutu seviyelerine kadar azalmıştır. Yüzyıllardır ipekçiliği ile tanınan Bursa, bu özelliğini yörede yetişen dut ağaçlarından almıştır (Anonim, 2019).

İpek böcekçiliği dut ağacının yetiştiği her yerde yapılabilir. Ülkemizin doğal koşulları diğer ülkelere göre ipek böcekçiliğinde ülkemize imtiyazlı bir yer sağlamıştır. İpek böceği yetiştiriciliği ve koza üretimi dut ağacının varlığına bağlıdır.

İklim ve toprak isteği bakımından hassas olmayan dut ağacı yurdumuzun çok yüksek ve soğuk yerleri hariç her yerinde kolayca yetişebilmektedir. Bir ton dut yaprağı ile bir kutu koza beslenebilmekte ve bir kutu ipek böceğinden yaklaşık olarak 25-30 kg yaş koza elde edilebilmektedir (Tuigong ve ark., 2015).

Üretimde ipek böcekçiliği yapan illerin azalmasına paralel olarak üretim yapan köy, aile ve açılan kutu sayısında da düşüşler olmuştur. 1983-1990 arasında ipek böcekçiliği yapan aile sayısı 45-50 bin iken 1990 ekonomik krizinde 30 bine, 1995 ekonomik krizinde 10 binin altına, 2001 krizinde ise tam anlamıyla dibe vurarak 1500 aileye kadar gerilediği ve 2002-2006 yıllarında devlet teşvikleri ile toparlanarak 2500-3000 aile civarına geldiği gözlemlenmektedir (Anonim, 2013).



Şekil 1. Türkiye’de yıllar itibariyle ipek böcekçiliği yapan köy sayısı ve üretim miktarı (TÜİK, 2020)

Figure 1. The number of villages engaged in silkworm breeding and the amount of production by years in Turkey (TÜİK, 2020)

Şekil 1 incelendiğinde ülkemiz genelinde 1991 yılından 2001 yılına kadar ipek böcekçiliği yapan hane sayısı ve yaş koza üretim miktarına paralel olarak ipek böcekçiliği

yapan köy sayısı ve yaş koza üretiminde ciddi bir azalma olduğu görülmektedir (TÜİK, 2021).

Güler (2021) yaptığı çalışma ile Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri ile (2019) belirlenen 24 bölgenin ipek böcekçiliği açısından benzerliklerinin ve farklılıklarının incelenmesini yapmış, benzer bölgelerin sınıflandırılması ve ipek böcekçiliğine sağladığı katkıları incelemiştir. Çalışmada, elde edilen sonuçlara göre TRC2 (Şanlıurfa ve Diyarbakır) bölgesinin ipek böcekçiliğine en fazla katkı sağlayan bölge olduğunu, TRA1 (Erzurum, Erzincan ve Bayburt) bölgesinin ise en az katkı sağlayan bölge olduğunu bildirmiştir. Araştırmacı bunun yanında TR51 (Ankara), TR32 (Aydın, Denizli ve Muğla), TR41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik) ve TR42 (Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu ve Yalova) bölgelerinin ise ipek böcekçiliği üretimi bakımından birbirine benzer bölgeler olduğunu bildirmiştir.

Barıtcı ve ark. (2017), Diyarbakır ilinde Türkiye yaş koza üretiminin %44'ünü üretildiğini bildirmiştir. Araştırmacı Diyarbakır ilinde üreticilerin en temel sorunlarının ipekböceği yetiştiriciliği yapmak için yeterli bir alana sahip olmadığını, dut fidanını desteklemesi yapılmadığını, planlı bir dut bahçesi olmadığını, üreticilerin tarlalarının yalnızca etrafında dikim yaptıkları bildirmişlerdir.

Hatay ili iklim ve bitki örtüsü bakımından büyük bir ipek böcekçiliği potansiyeline sahiptir. Hatay ilinde 1991 yılından önceki yıllarda, Merkez ilçe, Samandağ, İskenderun, Dört Yol, Yayladağı, Hassa ve Kırıkhan ilçelerinde ipek böcekçiliği yoğun bir şekilde yapılıyor iken 1991 yılından günümüzde İskenderun ve Samandağ ilçelerinde yetiştiricilik yoğun yapılmaktadır.

Hatay ilinde, 1990 yılında, 32 köyde 792 aile ipek böcekçiliği yaparak 30.88 kg yaş koza üretimi yapıyor iken 1998 yılında bu rakam 4 köye 115 yetiştirici ailesine 1450 kg yaş koza üretimine düşmüştür. 1990 yılında aile başına yılda 39 kg yaş koza ve yetiştirici başına 1.5 kutu ipek böceği tohumu düşmekte iken 1998 yılında aile başına üretilen yaş koza miktarı 12.60 kg'a, yetiştirici başına düşen ipek böceği tohumu ise 0.56 kutuya düşmüştür (Şahinler ve Şahinler, 2002).

İpek böceği yetiştiriciliğinin genel durumunun tespiti ve sorunlarının belirlenmesi amacıyla Dünya'da çeşitli akademik çalışmalar yapılmıştır (Villanueva, 1999; Şahinler ve Şahinler, 2002; Selek, 2007; Kumaresan ve ark., 2008; Ishtiaque ve ark., 2013; Li ve Tao, 2014; Taşkaya Top ve ark., 2015; Tuigong ve ark., 2015).

Bu çalışma kapsamında, Hatay ili Defne, Antakya, Samandağ ve Yayladağı ilçelerinde ipek böceği ile uğraşan yetiştiricilere anket soruları yöneltilmiş ve ipek böceği yetiştiriciliğinin genel durumu ve sorunları tespit edilerek çözüm önerileri sunulmuştur.

## MATERYAL ve YÖNTEM

İpek böceği yetiştiriciliğinin mevcut durumunun tespit edilmesi amacıyla yapılmış olan bu çalışma; Hatay ili Defne, Antakya, Samandağ ve Yayladağı ilçelerinde 39 yetiştirici bizzat ziyaret edilerek yüz yüze olarak anket şeklinde yapılmıştır. Anketlerin yapılmasında Hatay Tarım ve Orman İl Müdürlüğü kayıtlarından faydalanarak, ipek böceği yetiştiriciliği yapan üreticilerin listesi temin edilmiştir.

Anket çalışması yapılacak yetiştirici sayısının belirlenmesinde olasılı gayeli örnekleme yöntemi kullanılarak, popülasyonu temsil edecek şekilde oransal örnekleme yapılmıştır (Esin ve ark., 2001). Çalışmada Hatay ili, Defne, Antakya, Samandağ ve Yayladağı ilçelerinde ipek böceği ile uğraşan 39 yetiştiriciye 45 sorudan oluşan anket soruları yöneltilmiş ve alınan cevaplar neticesinde genel durum tespit edilmiştir. Anket çalışmasını üreticilerin vermiş olduğu cevaplara göre tanımlayıcı istatistikler (aritmetik ortalama, frekans tabloları, yüzde (%) hesaplamaları) SPSS paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

### *Aile fert sayısı, eğitim seviyesi ve yetiştiricilik deneyimleri*

Hatay ili Defne, Antakya, Samandağ ve Yayladağı ilçelerinde yapılan anket çalışmasında 27 yetiştiricinin 4-6 kişilik aileden oluştuğu (% 69.2) tespit edilmiştir. Çalışmada, 4-6 kişilik aile fert sayısını % 28.2 ile 1-3 aile fert sayısı ve % 2.6 ile 7-9 aile fert sayısı takip etmiştir. Benzer bir çalışma ile Barıtcı ve ark. (2017), Diyarbakır ilinde ipekböcekçiliği ile uğraşan üreticilerin genel itibarı ile (% 75,71) ilk ve ortaöğretim mezunu olduklarını bildirmişlerdir. Okur-yazar olmayan üretici oranını % 21.43, yükseköğretimi bitiren üretici sayısını ise % 2-3 olarak bildirmişlerdir.

Bu çalışmada, ankete katılan işletmecilerin % 46.1'inin ilkökul, % 43.6'sının ortaokul ve % 10.3'ünün de lise mezunu olduğu belirlenmiştir. Şahinler ve Şahinler'in 2002 yılında Hatay ilinde yapmış olduğu benzer bir çalışmada; üreticilerin % 40'ünün ilkökul mezunu ve % 12'sinin de ortaokul mezunu olduğunu tespit etmişlerdir. Sonuçlar incelendiğinde 2002 yılından günümüze yetiştiricilerin eğitim seviyesinde bir artış görülmüştür. Li ve Tao (2014) tarafından Çin'de yapılan başka bir çalışmada ise yetiştiricilerin % 70.7'sinin ilkökul ve % 29.3'ünün de ortaokul mezunu olduklarını tespit etmişlerdir. Sonuçlar karşılaştırıldığında Çin'de üretim yapan üreticilerden ilkökul mezunu oranı bu çalışmada elde edilen sonuçlardan yüksek, ancak ortaokul mezunu

ise düşük bulunmuştur. Hatay ilinde günümüzde yetiştiricilik yapanlar arasında lise mezunlarının da (% 10.3) katılması ile eğitim düzeyinin yükseldiği tespit edilmiştir.

Ankete katılan ipek böceği yetiştiricilerinin deneyimlerinin 1 yıl ile 10 yıl arasında ve ortalamasının da 1.23 yıl olduğu tespit edilmiştir. Li ve Tao (2014), yaptıkları çalışmada yetiştiricilerin deneyimleri ile ilgili bir veri vermemesinin yanında, ipek böceği yetiştiriciliği yapanlarının % 32'sinin alanında uzman teknikerler ile iyi bir dayanışma içinde olduğunu, % 36'sının da daha az iletişimde olduklarını bildirmişlerdir.

### **Alınan ipek böceği tohumu, kozaların askıdan ne zaman söküldüğü, kaç kg ipek üretildiği ve kozanın kg fiyatı**

Çalışma kapsamında, yetiştiricilerin almış oldukları ipek böceği tohumu (kutu), kozaların askıdan kaç gün sonra söküldüğü, üretilen ipek miktarları Çizelge 1'de verilmiştir. Anket çalışmasında Kozabirlik tarafından 2016 yılı koza kg fiyatının 45 TL olduğu ve üreticilerin üretmiş oldukları kozaları bu fiyat karşılığı sattıkları belirlenmiştir (Çizelge 1).

Anket çalışmasına katılan tüm yetiştiricilerin yarım kutu ile 8 kutu arasında tohum aldığı, ancak oransal olarak incelendiğinde genelde üreticilerin 1 kutu (% 41.0) aldıkları belirlenmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 1. Alınan ipek böceği tohumu, kozaların askıdan ne zaman söküldüğü, kaç kg ipek üretildiği, kozanın kg fiyatı  
Table 1. Silkworm seed taken, time of cocoons removed from the hanger, silk production amount, the price of the cocoon per kg.

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Hata
Alınan ipek böceği tohumu (kutu)	0.50	8.00	1.30	0.22
Kozaların askıdan söküm zamanı (gün)	38.00	45.00	40.35	0.40
İpek üretim miktarı (kg)	1.00	20.00	3.02	0.55
Koza fiyatı (kg TL <sup>-1</sup> )	45.00	45.00	45.00	0.00

Çizelge 2. Bir üretim sezonunda alınan ipek böceği tohumu  
Table 2. Silkworm seed obtained in a breeding season

İpek böceği tohumu (kutu)	Kişi	Oran (%)
0.50	13	33.3
1.00	16	41.0
1.50	3	7.7
2.00	4	10.2
3.00	1	2.6
5.00	1	2.6
8.00	1	2.6
Toplam	39	100.0

Ankete katılan yetiştiriciler kozaların askıdan sökülme zamanının 38 gün ile 45 gün arasında olduğunu söylemişlerdir. Ancak genel bir ifade ile kozaların alınma süresi 40 gün (Şahinler ve Şahinler, 2002) olduğundan üreticilerin büyük çoğunluğu (% 74) kozaları 40. günde askıdan aldığı tespit edilmiştir (Çizelge 1).

Araştırma bölgesindeki 39 yetiştiriciden sadece bir yetiştiricinin 20 kg ipek ürettiği, bunun yanında 8 yetiştiricinin 1 kg, 6 yetiştiricinin 1.5 kg ve 8 yetiştiricinin 2 kg ipek üreterek üretime katkıda bulunduğu belirlenmiştir (Çizelge 3).

### **Yetiştiriciliğin ekonomik boyutu**

İpek böcekçiliği, üreticinin herhangi bir masraf yapmadan 40 gün gibi kısa bir süre kapsamında bir

kutudan 40 kg koza elde ederek yapabileceği bir yetiştiricilik çeşididir (Şahinler ve Şahinler, 2002). Dolayısı ile çok masraf yapmadan ekonomiye ciddi bir getiri sağlamaktadır. Aynı zamanda köylerde değerlendirilemeyen işgücünün bu şekilde üretimde kullanılması sağlanmaktadır. Şahinler ve Şahinler (2002), tarafından yapılan çalışmada ankete katılan yetiştiricilerin % 58'inin çiftçi, %8'inin işçi, % 34'ünün diğer meslek gruplarından oluştuğunu belirtmişlerdir. Bu durum yetiştiricilerin çoğunluğunun asıl mesleğinin yanında ek gelir sağlamak amacı ile de ipek böceği yetiştiriciliği yaptığını göstermektedir.

Ankete katılan ipek böceği yetiştiricileri; koza üretimi için bir üretim sezonunda kullanılan dut yaprağının 7 ton ile 150 ton arasında değiştiğini ve ortalamasının 22.66 ton

olduğunu belirtmişlerdir.

Yetiştiricilerin arazi durumu ile ilgili soruya verdikleri yanıtlar ışığında, yetiştiricilerin arazi varlığının 1 ile 30 dönüm arasında değiştiği, ancak ipek böceği yetiştiricilerinin çoğunluğunun (% 53.8) arazisinin olmadığı görülmüştür (Çizelge 4). Sonuçlar incelendiğinde ipek böceği yetiştiriciliği yapanların

genelde arazisi olmayan, geçimini sağlayabilmek için ipek böceği yetiştiriciliği yaptığı söylenebilir. Kumaresan ve ark.(2008), Hindistan'da yaptıkları bir çalışmada küçük ölçekli yetiştiricilerin ortalama 2.19 acre (8862.616 m<sup>2</sup>), büyük ölçekli yetiştiricilerin ise ortalama 6.05 acre (24483.48 m<sup>2</sup>) dut bahçesi tesis ettiklerini bildirmişlerdir.

Çizelge 3. Üretilen ipek miktarı

Table 3. Produced silk amount

Üretilen ipek miktarı (kg)	Kişi	Oran (%)
1.00	8	20.5
1.50	6	15.4
2.00	8	20.5
2.50	7	17.8
3.00	1	2.6
3.50	2	5.1
4.50	3	7.7
5.00	1	2.6
7.00	1	2.6
12.00	1	2.6
20.00	1	2.6
<b>Toplam</b>	<b>39</b>	<b>100.0</b>

Çizelge 4. İpekböceği yetiştiricilerin arazi varlıkları

Table 4. Land holdings of silkworm growers

Arazi varlığı (dönüm)	Kişi	Oran (%)
1.00	1	2.6
2.00	2	5.1
3.00	1	2.6
4.00	1	2.6
5.00	4	10.2
6.00	1	2.6
10.00	1	2.6
15.00	2	5.1
20.00	1	2.6
22.00	1	2.6
25.00	2	5.1
30.00	1	2.6
<b>Arazisi olmayanlar</b>	<b>21</b>	<b>53.7</b>
<b>Toplam</b>	<b>39</b>	<b>100.0</b>

Anket çalışmasında, yetiştiricilere devletten öncelikli beklentileri sorulduğunda Çizelge 5'ten anlaşılacağı üzere, üreticilerin % 56.4'ünün devletten pazarlama konusunda destek beklentisi olduğu görülmektedir. İpek böceği yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi için öncelikli olarak

pazar sorununa çözümler aranmalıdır. Ishtiaque ve ark. (2013), Bangladeş'te yaptıkları anket çalışmasında ülke genelindeki ipek böceği yetiştiriciliği yapan firmaların % 24.5'inin Bangladeş devletinden yeterli destek alamadıklarını bildirmişlerdir.

## Çizelge 5. Yetiştiricilerin devletten beklentisi

Table 5. Growers' expectation from the government

Devletten beklenti	Kişi	Oran (%)
Bilgi	2	5.1
Pazar	22	56.4
Diğer	1	2.6
Kredi ve pazar	1	2.6
Bilgi ve pazar	7	17.8
Bilgi ve diğer	1	2.6
Pazar ve diğer	4	10.3
Kredi, pazarlama ve diğer	1	2.6
Toplam	39	100.0

ipek böceği yetiştiricilerinin % 48.7'si başka bir geçim kaynaklarının olduğunu, % 51.3'ü ise sadece ipek böceği yetiştiriciliği ile geçindiği belirtmiştir. Anket çalışmasına katılan yetiştiricilerin büyük bir kısmının başka bir geçim kaynağının olmaması ve yıllık kazançlarının az olması düşünüldüğünde, devlet desteğinin artırılması için gerekli faaliyetlerin yapılması zorunlu hale gelmektedir. Yetiştiricilerin ipek böceği yetiştiriciliğinden elde ettikleri yıllık kazançlarına yönelik soruya tamamı yılda 5000 TL'den az yanıtını vermişlerdir. Bununla birlikte yetiştiricilerin yılda kaç defa üretim yaptıkları değerlendirildiğinde, ankete katılan tüm yetiştiricilerin (%100) yılda bir defa üretim yaptıkları tespit edilmiştir. Li ve Tao (2014) yaptıkları çalışmada Jialing nehir havzasındaki ipek böceği yetiştiricilerinden % 3.4'ünün yıllık 20.000 RMB (11898.18 TL) kazanabildiklerini bildirmişlerdir. Aynı havzadaki üreticilerden % 62.1'inin ise sadece aile geçimini sağlayabilecek 5000 (2974.55 TL)-10000 (5949.09 TL) RMB arasında ara kazandığını bildirmişlerdir.

**Yetiştiricilikte ön hazırlık**

Türkiye'de üretilen ipeğin tamamı dut ipek böceği tarafından üretilmekte ve yetiştirme esnasında tamamen dut yaprağı ile beslenmektedir. Araştırma bölgesindeki yetiştiricilere, ipek böceği tohumunu nasıl temin ettikleri sorulduğunda, yetiştiricilerin tamamı "Diğer" seçeneğini işaretleyip Kozabirlik'ten aldıklarını ifade etmişlerdir. Aynı şekilde ankete katılan yetiştiricilerin tamamı ipek böceği yetiştiriciliğindeki amacının koza üretimi olduğunu da belirtmişlerdir. Gerçekleştirilen anket çalışması sonucunda, yetiştiricilerin % 46.2'sinin dut yaprağını kendi bahçesinden temin ettiği, % 53.8'inin ise dut yaprağını farklı bahçelerden veya yol kenarına dikilmiş olan sahipsiz ağaçlardan temin ettiklerini bildirmişlerdir. Şahinler ve Şahinler (2002) tarafından aynı bölgede

yapılan anket sonuçları karşılaştırıldığında yaklaşık 15 yıl öncesinde yetiştiricilerin % 54'ünün dut yapraklarını kendi bahçelerinden, % 46'sının ise komşu bahçelerden temin ettikleri görülmüştür. Sonuçlardan anlaşıldığı üzere dut ağaçlarının geçen bu süre zarfında tahrip edildiği düşünülmektedir. Bu sebeple Kozabirlik tarafından 2017 yılı içerisinde yetiştiricilik yapan ve yapmak isteyenlere Hatay İl Tarım ve Orman Müdürlüğü aracılığı ile aşılı dut fidanı dağıtımı yapılmıştır.

Üreticilerin % 53.8'i yetiştiriciliğe başlamadan önce kurs aldığını, % 46.2'si ise kurs almadığını ifade etmişlerdir. Li ve Tao (2014), yetiştiricilerin her yıl 1 hafta ile 3 hafta arasında eğitim gördüklerini ve eğitim sonrasında bu yetiştiricilerden % 32'sinin ipek böceği yetiştirme uzmanları ile irtibatlarını sürdürdüklerini bildirmişlerdir. Anket çalışmasına katılan işletmecilerin yarısından fazlasının (% 51.3) devlet desteği ile % 41'nin tanidik tavsiyesi ile ve % 7.7'nin ise diğer sebepler ile ipekböceği yetiştiriciliğine başladıkları tespit edilmiştir. Benzer şekilde yetiştiricilerin % 74.4'ü tohum dağıtımında, % 10.3'ü yaş kozaların direkt satışında ve % 15.4'ü diğer aşamalarda devlet desteği aldığı belirlenmiştir.

Araştırma bölgesindeki yetiştiricilerin, % 71.8'i aile geçimine katkıda bulunmak için ipek böceği yetiştiriciliğine başlarken, % 17.9'u meslek edinmek için ve % 10.3'ü de boş vakit değerlendirmek için yetiştiriciliğe başladığını belirtmişlerdir.

**Yetiştiricilik aşaması**

Çevre koşullarından sıcaklık, nem, beslenme eksiklikleri ve bazı teknik uygulamalara uyulmaması larva süresini uzatmakta ve verim düşüklüğüne sebep olmaktadır (Şahinler ve Şahinler, 2002). Dolayısı ile besleme ve ortam şartları son derece önemlidir. Bu çalışmada, yetiştiricilerin % 56.4'ünün yer beslemesi yaptığı, % 43.6'sının ise kerevet beslemesini tercih ettiği saptanmıştır. Ankete katılan yetiştiricilerin tamamı



bitkisel askı kullandığını ifade etmiştir. Askı ipek böceklerinin koza ördüğü yerlerdir ve iyi ürün alınmasında askının önemi büyüktür. Yetiştiricilerin % 43.6'sı meşe bitkisini, % 56.4'ü ise diğer bitkileri askı için kullandıklarını belirtmiştir. Günümüzde amaca yönelik modern plastik askılar tasarlanmış olmasına rağmen yetiştiriciler genellikle maliyeti olmayan meşe ve benzeri ağaç dallarını askılık olarak kullanmaktadırlar. Şahinler ve Şahinler (2002) çalışmalarında % 90'ının bitkisel orjinli askılar ve % 10'unun ise plastik askılar kullanılmasına rağmen bu çalışmada yetiştiricilerin tamamı (% 100) bitkisel orjinli askılar kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Dut yaprakları ipek böceklerinin temel besin kaynakları olması sebebi ile önem arz etmektedir. Dolayısı ile yapraklar genellikle günün serin saatlerinde özellikle sabah saatlerinde hasat edilmeli ve en kısa zamanda beslenme yerine ulaştırılmalıdır. Dut yaprakları beslemede hemen kullanılmayacaksa, hasat sonrası serin temiz ve nemli yerlerde, su kaybını engellemek için, üzeri nemli bezlerle örtülü olarak muhafaza edilmelidir. Eğer sonbahar döneminde yetiştiricilik yapılıyorsa yapraklar böceklerle verilmeden önce mutlaka yıkanmalı ve kurutulduktan sonra verilmelidir (Şahinler ve Şahinler, 2002). Ankete katılan yetiştiricilerin % 61.5'i dut yapraklarını sabah çiğ kalktıktan sonra, % 38.5'i ise akşam güneş etkisini kaybettikten sonra topladığını ifade etmiştir. Dut yaprağı temini ipekböceği yetiştiriciliğinde önemli bir sorun teşkil etmektedir. Bu çalışmada da araştırma bölgesinde anket çalışmasına katılan yetiştiricilerin % 94.9'u ipek böceği üretiminde dut yaprağı bulma sıkıntısı yaşamadığını, % 5.1'i ise ipek böceği üretiminde dut yaprağı bulma sıkıntısı yaşadığını belirtmiştir.

Sıcaklık ve nem askı döneminde koza kalitesini etkileyen önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Özellikle kozanın örüldüğü ilk 3-4 günlük sürede sıcaklığın 23-

24°C, nemin de %70'in altında olmasına dikkat etmek gerekir. Sıcaklık 20°C'nin altına düşmesi durumunda koza örme tamamen durmaktadır. Fazla nem ise ipek böceklerinin ipek salgılamasını yavaşlatmakta ve kozanın rengi ile parlaklığını bozmaktadır. Bu nedenle besleme odasının uygun şekilde havalandırılması önemlidir. Kuvvetli hava cereyanı veya askılar üzerine kuvvetli bir ışık gelmesi, ipek böceklerinin kuytu yerlerde birikmelerine ve sıkışıklıktan dolayı askılarda çifte koza miktarının artmasına neden olmaktadır (Taşkaya Top ve ark., 2015). Kaliteli koza elde edilmesi ipekböceği yetiştiriciliğinde önem arz etmektedir. Çalışmada ipek böceği yetiştiricilerinin % 82.1'i kaliteli koza elde ettiklerini, % 17.9'u ise kaliteli koza elde edemediklerini ifade etmiştir. Şahinler ve Şahinler (2002), Hatay İlinde ipek böceği yetiştiricilerin gerekli çevre şartlarına, bakım ve beslemede genel ilkelere uymadıkları ve bunun sonucunda üretilen kozaların % 46'sının lekeli ve % 38'inin ise zayıf, kalan % 16'sının kaliteli normal koza ürettiğini bildirmişlerdir. Bu çalışma ile kıyaslandığında geçen bu zaman sürecinde yetiştiricilerin daha kaliteli koza ürettikleri söylenebilir.

İpek böcekleri, fizyolojik fonksiyonları için temiz havaya ihtiyaç duyarlar. Ortamda karbondioksit yoğunluğunun artması, besleme yataklarından ve ısıtıcılardan çıkan zararlı gazların varlığı, hareketliliğin ve iştahın azalmasına neden olur. Ayrıca yetiştirme odalarında fazla işçi bulundurulması da karbondioksit yoğunluğunu arttırmaktadır. Yeterli hava sirkülasyonunu sağlayacak havalandırma düzeninin kurulması gereklidir. Havalandırma aynı zamanda ısı ve nemin ayarlanmasında da önemli role sahiptir (Anonim, 2019). İpek böceği yetiştirme odalarının havalandırılması ile ilgili yöneltilen soruda ankete katılan yetiştiricilerin büyük çoğunluğu (% 30.8) odaları 4 saatte bir havalandırdıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 6).

Çizelge 6. Odaların havalandırma süresi

Table 6. Ventilation time of rooms

Odaların havalandırma süresi (saat)	Kişi	Oran (%)
2	8	20.5
3	7	17.9
4	12	30.8
5	9	23.1
6	3	7.7
Toplam	39	100.0

Anket çalışmasına katılan işletmelerdeki yaşanan sıkıntılar incelendiğinde, en fazla sıkıntının % 20.5 ile ipek böceği bakımının zor oluşu ve ipek böceği yetiştiriciliğinin karlı bir iş olmamasından kaynaklandığı tespit edilmiştir.

#### **İpek böceği hastalık ve zararlıları**

Dünya üzerinde hastalık ve parazitlere dayanıklı bir ipek böceği ırk ya da türü bulunmamaktadır (Villanueva, 1999). İpek böceği yetiştiriciliğinde hastalıkların tedavisi

ekonomik değildir. Bundan dolayı yetiştiricilikte hastalıklardan korunma tedaviden daha çok önem taşımaktadır. Dolayısı ile diğer bitki ve hayvanlar gibi ipek böceği yetiştiriciliğinde de hastalık ve parazitler üretim esnasında verimliliği etkilenmektedir. Ankete katılan yetiştiricilerin tamamı (% 100) ipek böceklerini hastalık ve zararlılardan korumak için kireç uygulaması yaptığını belirtmiştir. Anket sonuçlarına göre, yetiştiriciler tamamı ipek böceği yetiştiriciliğinde baygınlık hastalığı ile karşılaştıklarını bildirmişlerdir.

Araştırma sonuçlarına göre, yörede ipek böceği yetiştiriciliğinde en fazla karşılaşılan zararlının dut koşnili olduğu tespit edilmiştir. Yine yetiştiricilerin tamamı dut koşnili zararlısı ile fiziksel yöntemler kullanarak mücadele ettiklerini söylemişlerdir. Ayrıca, yetiştiriciler beslemede kullanılan malzemelerin sterilizasyonu için formaldehit dışında farklı sterilizasyon yöntemleri de kullandıklarını ifade etmişlerdir. Şahinler ve Şahinler (2002), yaptıkları çalışmada yetiştiricilerin % 95'inin hastalıklara karşı etkili bir koruma, kontrol ve mücadele yöntemi uygulamadığını, ayrıca yetiştiricilerin sadece % 5'inin yetiştirmeye başlamadan önce böceklerin barındırıldıkları odaların ve kullanılan malzemelerin dezenfeksiyonunu yaptıklarını, bu amaçla dezenfeksiyonda formaldehit ve kireç tozu kullandıklarını belirlemişlerdir. Elde edilen sonuçlar kıyaslandığında geçen 15 yıllık süre içerisinde ipek böceği yetiştiricilerinin bilinçlendiği ve etkili sterilizasyon uygulamalarını yaptıkları tespit edilmiştir. Aynı zamanda çalışmaya katılan yetiştiricilerin % 68'inin hastalıkları tanımadığını bildirmişlerdir. Oysa günümüzdeki yetiştiricilerin tamamının hastalıkları tanıdıklarını ifade etmişlerdir.

Sonuç olarak, ipek böcekçiliği, genellikle küçük ölçekte yapılan ve tüm aile fertlerinin emeklerini değerlendiren, fazla yatırım gerektirmeyen, işletmelere 35-40 gün gibi kısa sürede ek gelir sağlayan ve yaratılan katma değer ile milli ekonomiye katkı sağlayan önemli bir tarımsal faaliyettir. Ancak, son 20 yıl içinde ipek böceği yetiştiriciliğinde ülke çapında önemli bir azalma olmuştur. Yapılan bu araştırma sonuçlarına göre aşağıdaki öneriler kaleme alınmıştır.

1. Anket çalışması esnasında en fazla karşılaşılan sorunlardan birisi olan bakım ve besleme güçlüğüne yönelik Hatay ili ipek böceği yetiştiricilerine daha modern yetiştirme ekipmanları sağlanabilir.
2. Hastalık ve parazitler ile mücadele ve bu konudaki kayıpları azaltmak adına Hatay ilinde ipek böceği yetiştiricilerine yönelik eğitim seminerleri veya kursları verilebilir. Bu kurslar veya seminerler hastalıklar ile mücadele etmekten ziyade bakım ve besleme koşullarının iyileştirilerek hastalıkları önlemeye yönelik

olması sağlanmalıdır.

3. İpek böceği yetiştiriciliğinde, elde edilen kozaların satılmasında sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu nedenle, ipek böceği yetiştiriciliğin teşvik edilmesi için öncelikli olarak pazar sorununa çözümler aranmalıdır. Bu sıkıntıları gidermek adına alternatif çözümler üretilmelidir.

4. Çalışmada arazisi olmayanlar, ankete katılanların % 53.8'ini oluşturmuştur. Yetiştiricilerin arazisi olmaması dut yaprağı elde edilmesini zorlaştırmaktadır. İpek böceği bakımının zor oluşu ve ipek böceği yetiştiriciliğinin karlı bir iş olmaması diğer bir sıkıntıyı oluşturmaktadır. Dolayısı ile gerek kamuya ait arazilerde ve gerekse şahısların mülkiyetinde olan dut ağaçlarının tahrip edilmesi önlenmelidir.

5. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından diğer tarım ve hayvancılık alanlarına yapmış oldukları teşviklere benzer olarak, Hatay ili ipek böceği yetiştiricilerine de benzer teşvikler sağlanmalıdır.

6. Ülkemizdeki bu alanda tek birlik olan Kozabirlik gerek Hatay ve gerekse diğer illerdeki ipek böceği yetiştiricilerine daha fazla destek sağlamalıdır.

7. İpek üretiminin her aşamasında, kaliteyi yükseltici önlemler alınarak yurt dışı ve yurt içi piyasada pazar payını artırmak suretiyle ithalat miktarını azaltmak için, birim işgücü ve alandan daha fazla ve daha kaliteli ürün almayı sağlayacak yetiştiricilik yöntemlerinin çiftçiler arasında yaygınlaştırılması gerekmektedir.

## ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada Hatay ili, Defne, Antakya, Samandağ ve Yayladağı ilçelerinde ipek böceği ile uğraşan yetiştiricilere anket soruları yöneltilmiş ve ipek böceği yetiştiriciliğinin genel durumu tespiti edilmiştir.

**Yöntem ve Bulgular:** Hatay ilinde ipek böceği yetiştiriciliğinin genel durumu incelendiğinde, dut yaprağı temini, yetiştirme sorunları, hastalık ve elde edilen kozaların satılmasında sıkıntılar yaşandığı tespit edilmiştir. Çalışmada arazisi olmayanlar, ankete katılanların % 53.8'ini oluşturmuştur. Yetiştiricilerin arazisi olmaması dut yaprağı elde edilmesini zorlaştırmaktadır. İpek böceği bakımının zor oluşu ve ipek böceği yetiştiriciliğinin karlı bir iş olmaması diğer sıkıntıları oluşturmaktadır.

**Genel Yorum:** Anket çalışmasına katılan ipek böceği yetiştiricileri daha çok arazisinin olmaması nedeniyle dut yaprağı elde edilmesinin zorlaşması, bakım ve besleme, hastalık ve zararlı ile mücadele konusunda sorun yaşamaktadırlar. Ayrıca elde edilen kozaların satılması konusunda da sıkıntılar yaşanmakta olup, bu sıkıntıların giderilmesi için alternatif çözümler üretilmelidir.



Ülkemizdeki bu alanda tek birlik olan Kozabirlik, gerek Hatay ve gerekse diğer illerdeki ipek böceği yetiştiricilerine daha fazla destek sağlamalıdır.

**Çalışmanın Önemi ve Etkisi:** Türkiye’de İpek böceği yetiştiriciliği ile ilgili az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma kapsamında, Hatay ili, Defne, Antakya, Samandağ ve Yayladağı ilçelerinde İpek böceği yetiştiriciliğinin genel durumu belirlenip, sorunları tespit edilerek çözüm önerileri sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** İpek böceği, anket, koza, dut yaprağı, Hatay.

#### ÇIKAR ÇATIŞMA BEYANI

Yazarlar çalışma konusunda çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

#### ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI BEYANI

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

#### KAYNAKLAR

- Anonim (2013) İpek Böceği Raporu. TC. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, 16 s.
- Anonim (2019) [https://www.ankaratb.org.tr/lib\\_upload/106\\_ipekcilik\\_11\\_07\\_2011.pdf](https://www.ankaratb.org.tr/lib_upload/106_ipekcilik_11_07_2011.pdf). (Erişim Tarihi: 12 Mart 2019).
- Barıtcı İ, Adıgüzel C, Kanat M (2017) Diyarbakır İlinde İpekböceği yetiştiriciliğinin genel durumu. DUFED. 6 (2): 77-82
- FAO (2018) FAOSTAT, Word Production Data. September 14 2020, from <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>
- Güler D (2021) Türkiye’de ipek böcekçiliğinin çok boyutlu ölçekleme ve kümeleme analizleri ile incelenmesi. KSÜ. Tarım ve Doğa Derg. 24 (1): 212-220.
- Esin A, Aydın C, Bakır MA, Gürbüzel E (2001) Temel Örneklem Yöntemleri. Literatür Yayıncılık, ISBN: 978-975-8431-34-2 s 3

- Ishtiaque A, Haider F, Hasan RM, Mahmud MS, Uddin H, Habiba U (2013) The plight of the Bangladeshi silk industry: An empirical investigation. Malays. J. Soc. Space 9(2): 9-16.
- Kumaresan P, Geetha Devi RG, Rajadurai S, Selvaraju NG, Jayaram H (2008) Performance of large scale farming in sericulture-an economic analysis. Ind. Jn. of Agri. Econ. 63(4): 641-652.
- Li Y, Tao H (2014) An Investigation of the present living condition of the sericulturist group in the sericultural area along the Jialing River Basin. Adv. Appl. Sociol. 4: 197-203.
- Selek G (2007) İpekböceği *Bombyx mori* (Lepidoptera:Bombycidae)’de, juvenil hormon analogu fenoxycarb’ın orta barsak üzerine etkisinin gösterilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Ana Bilim Dalı. İzmir
- Şahinler N, ve Şahinler S (2002) Hatay ilinde ipek böceği yetiştiriciliğinin mevcut durumu sorunları ve çözüm önerileri üzerine bir araştırma. MKU Zir. Fak. Derg. 7(1-2): 95-104.
- Taşkaya Top B, Özüdoğru T, Özer OO, Bars T, Polat, Yasan Ataseven Z, Uçum İ, Albayrak M (2015) Türkiye’de İpekböcekçiliği Yapan İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Yapısının Belirlenmesi. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü Tepge. Tepge Yayın. No:263.
- Tuigong DR, Kipkurgat TK, Madara, DS (2015) Mulberry and silk production in Kenya. Textile Science and Engineering 5: 201.
- TÜİK (2021) Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hayvansal-%C3%9Cretim-%C4%B0statistikleri-Aral%C4%B1k-2021-45593&dil=1>
- Villanueva RC (1999) Problems and issues affecting the pace of sericulture development in the Philippines. Don Mariano Marcos Memorial State University Research and Extension Journal (Bacnotan Campus).