



ISSN:1306-3111

e-Journal of New World Sciences Academy
2010, Volume: 5, Number: 1, Article Number: 3B0010

VETERINARY SCIENCES

Received: July 2009

Accepted: January 2010

Series : 3B

ISSN : 1308-7339

© 2010 www.newwsa.com

İsmail Seven¹

Halil Yeninar²

Firat University¹

Kahramanmaraş Sutcuimam University²

iseven@firat.edu.tr

Elazig-Turkey

**ELAZIĞ BÖLGESİNDEKİ ARICILIK İŞLETMELERİNİN KOVAN KULLANIMINDAKİ
TERCİHLERİ VE KARŞILAŞTIKLARI PROBLEMLER**

ÖZET

Bu çalışma, Elazığ Bölgesi arıcılık işletmelerinin kovanlarla ilgili düşüncelerini belirlemek amacıyla planlanmıştır. Arıcılık hakkında açık ve kapalı uçlu sorulardan oluşan anket formları hazırlanmıştır. Toplam 218 anket formu Elazığ'daki arıcılarla yüz yüze görüşerek doldurulmuştur. Elazığ Bölgesi arıcılık işletmelerinin anket sonuçlarına göre, %43,1'nin kovan ve çerçeveyi arıcılık malzemeleri satan yerlerden temin ettikleri, %73,9'unun çam kerestesi kullandıkları ve %83,9'unun kovanlarını kullanabildiği sürece değiştirmedikleri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Elazığ, Arıcılık, Arıcılık işletmeleri,
Arı kovanları, Arıcı Tercihleri

**THEIR PREFERENCE AND PROBLEMS TO BE MET IN THEIR USE OF HIVES OF
BEEKEEPING ENTERPRISES IN ELAZIG REGION**

ABSTRACT

This study was planned to determine thoughts their related to hives of beekeeping enterprises in Elazig region. Questionnaire forms, including open and closed categorical questions, was performed. A total number of 218 questionnaire forms were filled at the face to face meeting with Elazig beekeepers. According to survey results of beekeeping enterprises in Elazig region was determined that 43.1% ensured hive and frame from bee equipments sellers; 88.5% preferred wood hive; 73.9% used pine lumber; 83.9% not changed as long as beekeepers could use their hive.

Keywords: Elazig, Beekeeping, Beekeeping enterprises, Beehives,
Beekeeper preferences

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Bal arıları koloni adı verilen topluluklar halinde yaşayan sosyal böcekler olduklarından, yine koloniler halinde barınmaktadır. Barınak olarak önceleri doğal yaşam alanlarında sığınabilecekleri ağaç kovukları ve kaya yarıkları gibi oluşumları kullanmışlardır. Zamanla insanoğlu bal arılarından daha fazla yararlanmak amacıyla arı kolonilerini denetim altına alma arayışlarına girişmiştir. Bu arayışlar sonucunda bal arıları insan eliyle yapılan barınaklarda yaşamaya zorlanmıştır.

Önceleri çok basit yapıda çeşitli arı barınakları hazırlanıp kullanılmıştır. Bu tip kovanlar günümüzde eski tip kovanlar olarak tanımlanmaktadır. Eski tip kovanlar zaman içerisinde geliştirilmiş ve sonuçta günümüz arı kovanları meydana çıkmıştır [1]. Günümüz kovanları arıcılık ile ilgili teknolojik gelişmelerin uygulanmasında kolaylık sağlamaktadır. Bu nedenle teknik arıcılığın vazgeçilmez bir parçasıdır [2].

Arıcılık az bir sermaye ve masraf ile toprağa bağımlı olmaksızın yapılabilen, kısa sürede gelir getirebilen, orman içi ve kenarındaki köylerde yaşayan topraksız ve az topraklı çiftçilerin gelir düzeyinin artmasını sağlayan sosyo-ekonomik bir tarım koludur. Arıcılığa başlarken gerekli olan sabit masrafların büyük çoğunluğunu arı kovanlarının alımı oluşturmaktadır [3]. Başka bir deyişle bina ve arazi gibi masrafları olmayan arıcılığın işletme sermayesinin büyük bir kısmını kovanlar oluşturmaktadır. Ancak kovanların yapıldığı malzemenin cinsi ve kalitesi, kovan imalatındaki işçiliğinin kalitesi, kullanıldığı bölgenin iklim koşulları ve kullanıcının gerekli bakım ve onarımları zamanında yapması ile kovanlar uzun yıllar kullanımda kalabilmektedir.

2009 yılında ülkemizde 200 bin civarında arı yetiştiricisi, toplamda 5.120.000 adet bal arısı kolonisi ile 87.000 ton bal üretimi yapmıştır. Türkiye arı koloni varlığı ile Dünya sıralamasında Hindistan ve Çin'den sonra 3. sırada yer almakta ve bu kolonilerin barındırıldığı çerçevesel modern kovan oranı %99'u aşmıştır [4].

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Bu çalışma, Elazığ yöresinde arıcılık yapan işletmelerin kovan kullanımındaki tercihleri ve kovan kullanımda karşılaştıkları problemleri belirlemek ve bu bilgiler ışığında gerekli tedbirlerin alınması ve iyileştirmelerin sağlanmasına katkıda bulunmak amacıyla planlanmıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM (MATERIAL AND METHOD)

Elazığ bölgesinde faaliyet gösteren arıcılık işletmelerinin kovan kullanımındaki tercihleri ve kullandıkları kovanlarla ilgili olarak uygulamada karşılaştıkları problemlerin belirlenmesi amacıyla çeşitli sorulara yanıtlar alınmıştır. Anket formundaki soruları üreticilere yöneltecek anketörlere, sağlıklı veri elde etmek amacıyla 03-07 Mayıs tarihleri arasında gerekli bilgilendirme yapılmıştır.

Veri toplama yöntemlerinden yüz yüze görüşme metodu, yüksek maliyetli, anketörlere alan eğitimi gerektiren, geniş alana yayılmış deneklere ulaşma imkanı güç ve zaman alıcı olmasına karşın denek bazında veri kalitesinin yüksekliği, cevaplanmama durumunun düşüklüğü ve yüksek güvenilirlik nedeniyle tercih edilmiştir [5].

Aşağıdaki örnek belirleme formülü kullanılarak araştırmada anket yapılacak örnek hacmi belirlenmiştir. Bu formüle göre;

$$n = \frac{t^2 pq}{d^2} = \frac{(1,96)^2 * 0,2 * 0,8}{(0,05)^2} = 246 \quad (1)$$

n = Örneklem alınacak birey sayısı

p = İncelenen olayın görülüş sıklığı (gerçekleşme olasılığı) (0,2)

q = İncelenen olayın görülmemesi sıklığı (gerçekleşmeme olasılığı) (0,8)

t = kabul edilen güven aralığına düşen t değeridir (1,96)

d = Olayın görülüş sıklığına göre belirlenen ± örneklem hatası (0,05)

İncelenen olayın gerçekleşme olasılığı Elazığ bölgesinde yapılmış bir araştırmaya dayanarak %20 olarak belirlenmiştir [6]. Sonuçların %95 ($\alpha = 0,05$) güven aralığında, ± %5 örneklem hatası içereceğini kabul ederek, araştırmada anket yapılacak denek sayısı 246 olarak belirlenmiştir. Gerçekleştirilen 246 anketten 28 tanesi bilgi eksikliği nedeniyle değerlendirmeye alınmamıştır. Bu nedenle, 218 adet anketle değerlendirme yapılmıştır. Anket yapılan arıcılar tesadüfi olarak seçilmiştir.

Sorular teknik olarak çoktan seçmeli ve birbirinden farklı sayılarda cevap seçeneği içermekte olup, üreticilere birden fazla seçeneği yine kendilerinin belirteceği önem sıralamasına göre cevaplama ayrıcalığı tanınmıştır. Yani arıcılar herhangi bir soru için hazırlanmış olan cevap şıkları arasından istediği kadar cevap seçeneğini işaretleyebilecek, ancak bu durumda şıkların ön kısmında bulunan kutucuklara kendilerinin belirleyeceği bir öncelik sıralaması yapmaları gerekecektir. Bu sayede ilgili sorular için birden fazla etkenin oluşturduğu cevaplar arasından asıl önem arz eden seçeneklerin diğerlerinden ayırt edilebilmesi amaçlanmıştır.

Sonuçların güvenilirliğini sağlamak amacıyla yapılan ön test uygulaması neticesinde anlaşılmayan sorular yeniden düzenlenmiş, ayrıca formlar doldurulmaya başlanmadan önce anketin tamamen araştırma amacıyla yapıldığı ve arıcıya herhangi bir sorumluluk yüklemeyeceği belirtilmiştir. Yaklaşık olarak her arıcıya 45-65 dakika kadar karşılıklı konuşma fırsatı doğmuştur. Sorulara samimi ve gerçeği yansıtan cevapların verilmesinin önemi anket yapılan üreticiye anlatılmaya çalışılmıştır. Anket uygulaması Mart-Mayıs 2003 döneminde yapılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 11.5 [7] istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

4. BULGULAR VE TARTIŞMALAR (FINDINGS AND DISCUSSIONS)

4.1. Kovan ve Çerçevelerin Temin Yerleri

(Supply Places of Hives and Frames)

Ankete katılan arıcılar; %43,1 "Arı malzemeleri satanlardan", %26,6 "Standart Üretim yapan firma veya kuruluşlardan", %24,3 "Diğer arıcılardan", %20,6 "Marangoza yaptırıyorum" ve %6,4 "Kendim yapıyorum", seçeneklerini kovan ve çerçeve ihtiyacını karşılama yolları olarak ifade etmişlerdir.

"Arı malzemeleri satanlardan" kovan ve çerçeve alan arıcıların, bu seçeneği 1. derecede tercih etme oranı %80,9 iken, "Standart Üretim yapan firma ve kuruluşlardan" temin ettiğini belirtenlerin %79,3'ü, "Diğer arıcılardan" aldıklarını belirtenlerin %84,9'unun, "Marangoza yaptırıyorum" diyenlerin %84,4'ünün ve "Kendim yapıyorum" ifadesinde bulunanların ise %92,9'unun bu seçenekleri 1. sırada tercih ettikleri gözlenmektedir.

Tablo'da arıcıların kovan ve çerçeve temin yeri incelenmiştir. Genel olarak arıcıların kovanlarını arıcılık malzemeleri satan yerlerden temin edilmiş olduğu belirlenmiştir. Kovan ve çerçevelerinin temin yerleri olarak belirtilen seçeneklerden standart üretim yapan firma ve kuruluşlar seçeneğinin dışındaki seçeneklerin tercih edilmesi

sonucunda kullanılar kovanların ebatlarında bir standart oluşmamakta, dolayısıyla uygulamada birçok aksaklıklar yaşanmaktadır. Bu durumun önlenmesi için standart üretilmiş malzemelerin kullanımına özen gösterilmelidir.

Tablo 1. Arıcıların kovan ve çerçevelerini temin yerleri (n=218)
(Table 1. Supply places of own hives and frames of beekeepers (n=218))

Kovan ve çerçeve temin yeri		Tercih Sıralaması			Σ	$\% = \frac{\Sigma}{n} * 100$
		1	2	3		
Arıcılık malzemeleri satanlar	f	76	16	2	94	43,1
	%	80,9	17	2,1		
Standart Üretim yapan firma veya kuruluşlar	f	46	10	2	58	26,6
	%	79,3	17,2	3,4		
Diğer arıcılar	f	45	7	1	53	24,3
	%	84,9	13,2	1,9		
Marangoza yaptırıyor	f	38	7		45	20,6
	%	84,4	15,6			
Kendisi yapıyor	f	13	1		14	6,4
	%	92,9	7,1			

4.2. Tercih Edilen Kovan Çeşitleri (Preferred Hive Types)

Ankete katılan arıcılar; %88,5 "Ahşap", %16,5 "Strafor", %5,5 "Kara kovan", %1,8 "sepet", %0,9 "kütük" ve %0,5 "toprak" kovanları tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

"Ahşap" kovanları tercih ettiğini belirten arıcıların, bu seçeneği 1. derecede ifade etme oranı %98,4 olurken, "Strafor" kovan kullanımını dile getiren işletmecilerin %63,9'u, "Kara kovan" ve "Sepeti" ifade edenlerin %25,0'i, "Kütük kovan" kullanımını ifade edenlerin yarısı bu seçenekleri 1. derecede tercih etmişlerdir. "Toprak" kovan kullanan 1 işletmeci 2. sırada bildirmiştir.

Tablo'da kullanılanı tercih edilen kovan tipleri incelendiğinde en çok ahşap kovanın tercih edildiği görülecektir (%88,5). Türkiye geneline bakıldığında modern kovan kullanma oranının %99'un üzerinde olduğu görülmektedir [4]. Erzurum'da yapılan bir çalışmada ahşap kovanları kullanan arıcıların 1., strafor kovan tipini tercih edenlerin ise ikinci sırayı aldığı bildirilmiştir [8]. Elazığ'daki arıcıların kovan tipi tercihleriyle Erzurum arıcılarının tercihleri uyusmaktadır.

Tablo 2. Arıcıların tercih ettiği kovan çeşitleri (n=218)
(Table 2. Hive types that beekeepers were preferred (n=218))

Tercih edilen kovan tipleri		Tercih Sıralaması		Σ	$\% = \frac{\Sigma}{n} * 100$
		1	2		
Ahşap	f	190	3	193	88,5
	%	98,4	1,6		
Strafor	f	23	13	36	16,5
	%	63,9	36,1		
Kara kovan	f	3	9	12	5,5
	%	25	75		
Sepet	f	1	3	4	1,8
	%	25	75		
Kütük	f	1	1	2	0,9
	%	50	50		
Toprak	f		1	1	0,5
	%		100		

4.3. Kovan İmalatında Tercih Edilen Materyaller (Preferred Materials to Hive Manufacturing)

Ankete katılan arıcılar; %73,9 "Çam kerestesi", %17,4 "Strafor", %11,0 "Kök nar", %9,6 "Kavak kerestesi", %8,3 "Çınar kerestesi", %8,3 "Kamalak", %2,3 plastik ve %1,8 "Kontrplak/Amerikan Sunta" materyallerinden yapılan kovanları tercih ettiklerini ifade etmişlerdir.

Çam kerestesi, strafor, köknar, kavak kerestesi, çınar kerestesi, kamalak ve kontrplak/amerikan sunta ile yapılan kovanları tercih eden arıcılar bu seçenekleri en çok 1. sırada (%79,5; 76,3; 70,8; 71,4; 61,1; 66,7 ve 100) tercih etmişken, plastik malzemeyi tercih ettiklerini bildiren arıcılar ilgili seçeneği 1. ve 2. derecede eşit yüzdelerle dilimlerde (%40 ve 40) tercih ettikleri gözlenmiştir.

Tablo 3. Kovan imalatında tercih edilen materyaller (n=218)
(Table 3. Preferred materials to hive manufacturing (n=218))

Tercih edilen kovan yapım malzemesi	Tercih Sıralaması				Σ	$\% = \frac{\Sigma}{n} * 100$	
	1	2	3	4			
Çam kerestesi	f	128	27	4	2	161	73,9
	%	79,5	16,8	2,5	1,2		
Strafor	f	29	7	2		38	17,4
	%	76,3	18,4	5,3			
Kök nar	f	17	4	3		24	11
	%	70,8	16,7	12,5			
Kavak kerestesi	f	15	6			21	9,6
	%	71,4	28,6				
Çınar kerestesi	f	11	6	1		18	8,3
	%	61,1	33,3	5,6			
Kamalak (Katran)	f	12	5	1		18	8,3
	%	66,7	27,8	5,6			
Plastik	f	2	2	1		5	2,3
	%	40	40	20			
Kontrplak / Amerikan Sunta	f	4				4	1,8
	%	100					

Çam kerestesinin kovan yapımında en uygun malzemelerden olduğu bilinmektedir [1]. İldeki arıcıların büyük çoğunluğu kovan yapımında en uygun olan materyali kovan malzemesi olarak tercih etmişlerdir.

4.4. Kovanın Değiştirilme Aralığı (Frequency of Changing of Hive)

Ankete katılan arıcıların; %0,5'i " Her yıl", %4,1'i "2 yılda bir", %2,8'i "3 yılda bir", %8,7'si "4 yılda bir" ve %83,9'u ise "Kullanılmaz hale gelince" seçeneklerini kovan değiştirme aralıkları olarak belirttiği belirlenmiştir.

Tablo 4. Kovanın değiştirilme aralığı (Yıl)
(Table 4. Frequency of changing of hive (Year))

Değiştirme Sıklığı	Frekans	Yüzde
Her yıl	1	0,5
2 Yılda bir	9	4,1
3 Yılda bir	6	2,8
4 Yılda bir	19	8,7
Kullanılmaz olana kadar	183	83,9
Toplam	218	100

Tablo 4'de görüldüğü üzere bölge arıcılarının büyük çoğunluğunun kullanılmaz hale gelene kadar kovanlarını kullandıklarını ifade ettikleri belirlenmiştir.

4.5. Ahşap Kovanlar Hakkındaki Düşünceler (Thoughts on Wooden Hives)

Ankete katılan arıcılar; %52,8 "Taşınması zor", %43,6 "Daha sağlıklı", %35,3 "Parça tahta kullanıldığından ayrılıyor", %28,4 "Su alıyor", %24,8 "Standart değil", %16,1 "Çabuk eskiyor", %6,9 "Havalandırması yetersiz" ve %2,8 "Sağlam ve doğal" şeklinde ifade de bulunmuşlardır.

Arıcıların ahşap kovanlar hakkındaki görüşleri Tablo 4.5'de incelendiğinde; su alıyor, standartlara uygun değil ve çabuk eskiyor dışındaki tercihler en çok 1. sırada tercih edilirken, bu üç tercihin ise en çok 2. derecede tercih edildikleri (%46,8; 42,6 ve 42,9) görülmektedir. Ayrıca su alıyor seçeneği 5. sırada tercih edilmezken 6. ve 7. sırada %1,6 ve 4,8 düzeyinde tercih edilmiştir.

Tablo 5. Arıcıların ahşap kovanlar hakkındaki düşünceleri (n=218)
(Table 5. Thoughts about wooden hives of beekeepers (n=218))

Ahşap kovanlar hakkında ki düşünceler	Tercih Sıralaması								Σ	$\% = \frac{\Sigma}{n} * 100$
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Taşınması zor (ağır)	f	80	27	5	3				115	52,8
	%	69,6	23,5	4,3	2,6					
Daha sağlıklı	f	55	20	13	3	1	3		95	43,6
	%	57,9	21,1	13,7	3,2	1,1	3,2			
Parça tahtalar ayrılıyor	f	43	14	17	3				77	35,3
	%	55,8	18,2	22,1	3,9					
Su alıyor	f	7	29	14	8		1	3	62	28,4
	%	11,3	46,8	22,6	12,9		1,6	4,8		
Standart değil	f	16	23	10	4	1			54	24,8
	%	29,6	42,6	18,5	7,4	1,9				
Çabuk eskiyor	f	7	15	8	2	3			35	16,1
	%	20	42,9	22,9	5,7	8,6				
Havalandırması yetersiz	f	9	4	1				1	15	6,9
	%	60	26,7	6,7				6,7		
Sağlam ve doğal	f	1	2	1	2				6	2,8
	%	16,7	33,3	16,7	33,3					

Tablo 5'te ahşap kovanlar hakkında taşınması zor diyen arıcıların çoğunlukta olduğu ancak bir kısmının aynı zamanda daha sağlıklı olduğunu düşündüklerini görmekteyiz. Bununla birlikte uygulamada çeşitli zorluklarla karşılaşıldığı da görülmektedir.

4.6. Kovan ve Çerçeve Temininde Dikkat Edilen Hususlar (Attention Considerations to Supply of Hives And Frames)

Ankete katılan arıcılar; %68,3 "Standartlara uygun olması", %57,3 "Sağlam malzemeden yapılmış olması", %28,4 "Ucuz olması" ve %22,5 "İstediğim materyalden yapılmış olması" seçeneklerini kovan ve çerçeve temininde önem verdikleri hususlar olarak ifade etmişlerdir.

Tablo 6. Kovan ve çerçeve temininde dikkat edilen hususlar (n=218)
(Table 6. Attention considerations to supply of hives and frames
(n=218))

Kovan ve çerçeve temininde dikkat edilen hususlar	Tercih Sıralaması				Σ	%= $\frac{\Sigma}{n} * 100$
	1	2	3	4		
Standartlara uygun olması	f	91	49	9	149	68,3
	%	61,1	32,9	6		
Sağlam malzemeden yapılmış olması	f	97	21	5	125	57,3
	%	77,6	16,8	4		
Ucuz olması	f	13	24	19	62	28,4
	%	21	38,7	30,6		
İstenilen materyalden yapılmış olması	f	17	17	12	49	22,5
	%	34,7	34,7	24,5		

"Standartlara uygun olması" şeklinde düşünen arıcıların, bu seçeneği 1. derecede tercih etme oranı %61,1 iken, "Sağlam malzemeden yapılmış olmasına" önem verdiğini söyleyen arıcıların, bu seçeneği 1. derecede tercih etme oranı %77,6'dır.

"Ucuz olması" diyen arıcıların, bu seçeneği 1. derecede tercih etme oranı %21,0 iken, 2., 3. ve 4. sırada tercih edenlerin % oranları sırasıyla 38,7; 30,6 ve 9,7'dir.

"İstediğim materyalden yapılmış olması" ifadesinde bulunan arıcıların, bu seçeneği 1. derecede tercih etme oranı %34,7 iken, 2., 3. ve 4. sırada tercih edenlerin % oranları sırasıyla 34,7; 24,5 ve 6,1 olarak belirlenmiştir.

Kovan ve çerçeve temininde Elazığ'daki arıcıların büyük çoğunluğu standartlara uygun olması ve sağlam malzemeden yapılmış olmasına önem vermiş oldukları belirlenmiştir. Tablo 4.5'de gözleneceği üzere arıcıların uygulamada karşılaştıkları sorunların ortadan kaldırılması yönünde bir seçimi tercih ettikleri tespit edilmiştir.

4.7. Strafor Kovanlar Hakkındaki Düşünceler (Thoughts about Strafor Hives)

Ankete katılan arıcılar; %39,7 "Çabuk deforme oluyor", %38,0 "Sadece sabit arıcılıkta kullanılmalı", %33,2 "Çevre şartlarına dayanmıyor", %32,6 "Fiyatı yüksek", %21,2 "Kolonilerde kış kayıpları daha az oluyor", %19,6 "Havalandırması yetersiz", %19,0 "Kışlamada arıların bal tüketimleri daha az", %18,5 "Koloni gelişmesi ahşap kovanlara göre daha iyi", %10,3 "Nakliye esnasında kamyona bir sıra eksik konuluyor" ve %8,2 "Hastalıklar daha fazla görülüyor" seçeneklerini strafor kovanlarla ilgili düşünceleri olarak ifade etmişlerdir.

Arıcıların strafor kovanlar hakkındaki düşünceleri incelendiğinde genel olarak sabit arıcılığa daha uygun olduğu ve çabuk deforme olduğu gibi sorunların dile getirildiği görülmektedir. Anket sonuçlarına göre strafor kovanın neden tercih edilmediği, ahşap kovanın ise tercih edilme nedenleri ortaya çıkmaktadır. Nitekim, Ülkemiz arıcılığında ki genel uygulamalara bakıldığında ahşap kovanların modern arıcılıkta yaygın olarak kullanıldığını ve arıcılığa en uygun model olarak kendini kabul ettirdiğini görmekteyiz [9]. Oysa tahta kovanlara oranla bal verimi daha fazla ve özellikle taşınması kolay olduğu için nakliyeden tasarruf sağlaması, daha dayanıklı olması, havalandırmanın ve hastalıklarla mücadelenin daha etkili yapılabilmesi nedenleriyle, özellikle Avrupa'da ve Amerika'da bu tür kovanların tercih edildiği bildirilmektedir [3]. Ülkemizde Strafor kovanların kullanımına henüz

başlanmış olması nedeniyle avantajlarının bilinmediği bu çalışmanın sonuçlarında da gözlenmektedir.

Tablo 7. Arıcıların strafor kovanlar hakkındaki düşünceleri (n=184)
(Table 7. Thoughts about strafor hives of beekeepers (n=184))

Strafor kovanlar	Tercih Sıralaması										Σ	%= $\frac{\Sigma}{n} * 100$	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Darbelere dayanıksız	f	27	27	12	2	3		2				73	39,7
	%	37	37	16,4	2,7	4,1		2,7					
Sabit arıcı kullanmalı	f	36	15	9	5	3	2					70	38
	%	51,4	21,4	12,9	7,1	4,3	2,9						
Çevre şartlarına dayanmıyor	f	33	18	3	4	2		1				61	33,2
	%	54,1	29,5	4,9	6,6	3,3		1,6					
Fiyatı yüksek	f	20	13	7	12	4	2		2			60	32,6
	%	33,3	21,7	11,7	20	6,7	3,3		3,3				
Kış kaybı daha az	f	28	2	3	3				2		1	39	21,2
	%	71,8	5,1	7,7	7,7				5,1		2,6		
Havalandırma yetersiz	f	12	13	5	3			1		2		36	19,6
	%	33,3	36,1	13,9	8,3			2,8		5,6			
Kışlık bal tüketimi az	f	8	7	11	3	3	3					35	19
	%	22,9	20	31,4	8,6	8,6	8,6						
Gelişimi ahşaba göre daha iyi	f	13	12	3	2	3		1				34	18,5
	%	38,2	35,3	8,8	5,9	8,8		2,9					
kamyona bir sıra eksik konuluyor	f	3	5	5	4	2						19	10,3
	%	15,8	26,3	26,3	21,1	10,5							
Hastalıklar daha fazla görülüyor	f	4	4	3	2			1		1		15	8,2
	%	26,7	26,7	20	13,3			6,7		6,7			

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER (CONCLUSIONS and SUGGESTIONS)

Elazığ ili arıcılık işletmelerinin kovan kullanımındaki tercihleri ve karşılaştıkları problemlerin araştırıldığı bu çalışmada 218 arıcı ile görüşülmüş, toplam 12868 adet koloniye yapılan uygulamalar elde edilmiş ve 2002 yılı verilerine göre, ilde bulunan toplam 73678 koloninin %17,5'ine ulaşılmıştır [10].

Başlangıçta ildeki arıcılık işletmelerinin sayısı bilinmiyorken, yapılan bu çalışma ile işletme başına koloni ortalamasının 59,03±3,95 olarak tespit edilmesi sonucunda, yaklaşık olarak 1248 işletmenin var olduğu hesaplamalar ile bulunmuş ve toplam işletme sayısının da %17,8'ine ulaşıldığı belirlenmiştir.

Arıcıların kovan ve çerçeveleri arı malzemeleri satan yerlerden temin ettikleri, çoğunlukla çam kerestesinden yapılmış ahşap kovanları tercih ettikleri, kullanılmaz hale gelene kadar kovanlarını değiştirmedikleri, strafor kovanın sabit arıcılıkta kullanılmasını düşündükleri ve çabuk deforme olduğunu savundukları tespit edilmiştir.

Arıcıların; modern kovan tipini tercih etmesi, kış soğukları gelmeden ve yavru kesilmeden hazırlıkları yapması, kış öncesi Varroa ile mücadele yapması, kışa genç ana arı ve hastaliksız kovanlarla girmesi, kovanda büyük boşluklar bırakmaması, kovanın üst deliğinin olması ve uçuş deliklerinde açıklık bırakılmasına özen göstermesi, kovanın gücüne göre ballı çerçeve sayısını ayarlaması, koloniyi kovanın orta kısmında kışlatması, kış öncesi bakım ve kış hazırlığının iyi ve zamanında yapması kış kayıplarının en aza indirilmesinde etkili olacaktır.

Sonuç olarak; Elazığ yöresindeki arıcıların kovanlarıyla ilgili uygulamada karşılaştıkları sorunlarının çözüme ulaşabilmesi için; uygun malzemeden temiz bir işçilikle imal edilmiş standart modern çerçeveli kovanların kullanımını tercih ederek daha teknolojik ve verimli arıcılık yapabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Genç, F., (2003). Arıcılığın Temel Esasları. Erzurum: A.Ü. Ziraat Fak. Ofset Tesisi.
2. Korkmaz, A., (2004). Arıcılık. Samsun: Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Samsun Tarım İl Müdürlüğü Çiftçi Eğitim ve Yayın Şubesi Yayını.
3. Tutkun, E., (2000). Teknik Arıcılık El Kitabı. Ankara: TKV Yayını.
4. FAO, (2009). Food and Agriculture Organization of The United Nations, FAOSTAT.
<http://faostat.fao.org/site/573/DesktopDefault.aspx?PageID=573#ancor>. Accessed: 19 April 2009.
5. Baş, T., (2001). Anket. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
6. Bostancı, F., (1998). Elazığ İli Arıcılığının Genel Yapısı ve Üretim Özellikleri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
7. SPSS, (2002). SPSS® for Windows Base System User's Guide, Release 11.5, USA.
8. Cengiz, M.M., (1999). Erzurum Yöresinde Arıcılığın Yapısal Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Erzurum: A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.
9. Sıralı, R., (2002). General Beekeeping Structure of Turkey. Uludağ Arıcılık Dergisi, Cilt:2, Sayı:4, ss:31-40.
10. Anonim, (2002). Elazığ Tarım İl Müdürlüğü Proje İstatistik Şubesi ve Çiftçi Eğitim Şubesi Arıcılık Masası Verileri.