

# MURATLI (TEKİRDAĞ) VE KÖYLERİNDE ARICILIĞIN DURUMU

Türker SAVAS

Tekirdağ Ziraat Fakültesi

IV. Sınıf Öğrencisi

## 1. GİRİŞ

Dünya nüfusu büyük bir hızla artmaktadır. Artan nüfus paralelinde açlık sorunu da gündeme gelmektedir. Açlık sorununun çözümünde yeni kaynakların yaratılması yanında, mevcut kaynakların iyileştirilerek verimli hale getirilmesi önemli bir rol oynar. Bu bakımdan arıcılık, doğada yok olup giden kaynakların ürüne dönüşmesini sağlayarak açlık sorununun çözümüne yardımcı olmaktadır.

İnsan arıyla ilişkisini, ondan tatlı birşey elde edilebileceğini öğrendiğinden beri sürdürmektedir. Günümüzde ise arının balın yanında, insan sağlığı açısından, arı sütü, polen, gi önemli besin maddelerini sunması, ayrıca sanayide hammadde olarak kullanılan balmumu, propolis gibi maddeleri üretmesi, önemini bir kat daha arttırmaktadır.

Arıcılık bitkisel üretim açısından da küçümsenmeyecek bir öneme sahiptir. LEVİN (1971) yabancı tozlaşan bitkilerin % 80'inin arılarca döllendiğini bildirmiştir (2). Bu konuda Almanya'da yapılan bir araştırmada arıların tozlaşmasıyla elde edilen ürün artışının gelirinin 2 milyar mark olduğu, baldan elde edilen gelirin ise yalnızca 100 milyon mark olduğu tespit edilmiştir (4).

Arıcılık bütün bunların yanında fazla yatırım gerektirmemesi nedeni ile, özellikle küçük çiftçiler için önemli bir ek gelir kaynağıdır. Böylece, çiftçiliğin diğer kollarından artan zamanın değerlendirilmesi açısından iş veriminin artmasına neden olur.

Türkiye'nin dört mevsimi bir arada yaşaması ve zengin flora kaynağı onu arıcılık bakımından eşi bulunmaz bir ülke

yapmaktadır. Ancak bütün bunlara rağmen, bal üretiminde beklenen düzeye erişilememiştir. Ülkemizde kovan başına ortalama verim 8 kg'ken bu sayı Kanada'da 57, Avustralya'da 37, Arjantin ve Meksika'da 30 kg'dır (7). Kovan varlığımızın yeterli düzeyde olduğu düşünülürse, teknik yönden yetersiz olduğumuz ortaya çıkmaktadır. Ancak, Trakya'da kovan başına verimin 28.8 kg. olduğu, bununla bölgede ayçiçeği tarımının yaygın olmasından kaynaklandığı bildirilmiştir (1).

Bu görüşler ışığında, Muratlı ve köylerinde arıcılığın durumunun belirlenmesi, sorunların tanımlanıp, uygun çözümlerin getirilmesi amacı ile bu çalışma yapılmıştır.

## 2. MURATLI VE KÖYLERİNDEKİ ARICILIĞA GENEL BAKIŞ

Muratlı ve köylerinin başlıca geçim kaynağı tarımdır. Genel olarak kuru tarım yaygın olmakla birlikte bazı gölet, çay ve dere çevresindeki sulanabilir arazilerde şekerpancari ekimi yapılmaktadır. Kuru tarım özellikle nöbetleşe ekilen buğday ve ayçiçeği üzerinde yoğunlaşmıştır. Bunların yanında az miktarda soğan ekimide yapılmaktadır. Bundan başka büyük çapta olmasada, özellikle küçük arazi sahibi çiftçiler için hayvancılık önemli bir rol oynamaktadır.

Yörede pazara dönük arıcılık hemen hemen yok denecek kadar azdır. Eski tip sepet arıcılığının yaygın olması bunun en iyi kanıtıdır. Ancak son yıllarda Anadolu'lu göçer arıcıların bol ayçiçeği nedeniyle Trakya'ya gelmeye başlamaları, yöre arıcılığına az da olsa bir canlılık getirmiştir.

Bölgede asıl bal mevsimi ayçiçeğinin açtığı aylardır. Bu zaman 20 - 25 gün gibi kısa bir süredir. Ancak başka hiçbir bölgede bu kadar kısa sürede buradan alınan verim alınamaz. Bundan başka İlkbaharda biraz akasya ve ıhlamur balı elde etmek mümkündür. Sonbahar ise çiçek yönünden çok fakirdir.

### 2.1. Arıcı sayısı

Bu konuda resmi bir istatistik bulunmaması nedeni ile arıcı sayısı anket yapılan arıcılara, köylerinde bulunan diğer arıcıların sayısı sorularak bulunmuştur. Buna göre, merkez dışında ziraat odasına kayıtlı çiftçilerin % 5.3'ünde arı bu-

lanmaktadır. Merkezde bulunan 6 arıcıdan anket yapılan 4'ünün çiftçi olmaması nedeniyle diğer ikisi dikkate alınmıştır. Arıcıların köylere göre dağılımı tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo - 1

Köyler	Ziraat Odasına Kayıtlı Çiftçi Sayısı	Arıcı Sayısı
Merkez	571	6
Balabanlı	252	14
Yeşilsırt	307	13
İnanlı	231	5
Yurtbekler	98	8
A. Sevindikli	276	4
Kırkkepenekli	260	9
Müsellim	67	6
Küçükkepenekli	75	9
Arzulu	197	11
Çevrimkaya	82	6
Aydinköy	113	10
Y. Sevindikli	190	4
Ballihoca	181	11
Yavaşca	59	5
Hanoğlu	82	11
Toplam	3041	132

(Muratlı Ziraat Odasına kayıtlı çiftçi sayısı oda kayıtlarından belirlenmiştir.)

Arıcıların % 39.4'ü ile anket düzenlenmiş olup, buna göre % 25'inin «ÖNDER ÇİFTÇİ MURATLI ÇALIŞMA GRUBU» na üye oldukları belirlenmiştir. Arıcılık kursu görenlerin oranı ise % 13.5'tir. Arıcılığı teknik anlamda yapmak için eğitimin şart olduğu düşünülürse, bu oranın ne kadar düşük olduğu görülmektedir. Diğerleri ise arıcılığı kulaktan dolma bilgilerle yapmaktadırlar. Bu, arıcılıktaki temel problemi ortaya koymaktadır.

Arıcılığın kulaktan dolma bilgilerle yapıldığının diğer bir kanıtı ise «Arıcılıktaki son gelişmeleri izliyorsunuz?» sorusuna verilen cevaptır. Bu soruya üreticilerin % 73'ü «Hayır» derken, % 15,5'i fırsat buldukça televizyondan izlediklerini belirtmişlerdir. Geri kalan % 11,5'i ise dergi ve kitaplardan yararlandıklarını söylemişlerdir.

Kredi kullananların % 3,85 gibi küçük bir oran olmasının başlıca nedeni, yine arıcılığın pazara yönelik yapılmamasıdır. Diğer nedenler ise, bu konudaki mevzuatın iyi bilinmemesi ve kredi alacaklarda özel koşulların aranması şeklinde sıralanabilir.

## 2.2. Koloni Sayısı

Tabloda görüldüğü gibi (tablo 2) koloni sayısı, arıcı sayısına bağlı olmayıp, arıcı başına düşen koloni sayısına göre değişmektedir. Yapılan çalışmada koloni sayısının yıllara göre önemli değişimler gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Tablo - 2

Köyler	Yeni Tip (modern)	Eski tip (sepet)	Toplam koloni Sayısı
Merkez	217	5	222
Balabanlı	361	16	377
Yeşilsırt	140	18	158
İnanlı	51	17	68
Yurtbekler	151	07	258
A. Sevidikli	10	31	41
Kırkkepenekli	59	34	93
Müsellim	25	31	56
Küçükkepenekli	52	92	144
Arzulu	165	—	165
Çevrimkaya	10	31	41
Aydıncık	14	160	174
Y. Sevindikli	40	40	80
Ballıhoca	110	63	173
Yayaşça	4	82	86
Hanoğlu	18	96	114
Toplam	1427	823	2250

Dikkat çekici bir nokta ise toplam koloni sayısı içinde eski tip (sepet) kovan oranının % 36,6 ile % 25 olan Türkiye genelinden yüksek olmasıdır. Bu teknik bir arıcılığın yaygın olmadığını, babadan görme ve daha çok kendi ihtiyacını karşılamak amacıyla arı bulundurulduğunu göstermektedir. Es-

ki tip kovanları pazara yönelik arıcılık için uygun görmediğimizden işletmeler yalnızca modern kovan sayıları gözönüne alınarak sınıflandırılmıştır (tablo 3).

Tablo - 3

Koloni Sayısı	1—5	6—15	16—25	25'den fazla
Arıcı Sayısı	43 %43,4	28 %28,3	8 %8,1	20 %20,2
Toplam Koloni Sayısı	116 %8,1	293 %20,6	180 %12,6	838 %57,7

En fazla arıcının bulunduğu birinci grupta arıcı başına 2,5 koloni düşmektedir. Bu sayının bu kadar düşük olması, bu gruptaki arıcıların bu işi zevk için yaptıklarını ortaya koymaktadır. Bundan sonraki grup, arıcı başına 10,5 koloniyle ideal adeti oluşturmaktadır. 25'den fazla kovana olan gruptaki arıcıların ise, bu işi pazara dönük yapan arıcılar olarak tanımlayabiliriz.

### 2.3. Materyal

Etkin ve verimli bir malzeme kullanımı görülmemektedir. Eski tip kovanlar örme sepet şeklinde olup pazarda satılmaktadır. Bunların üzerleri çamur veya hayvan gübresiyle sıvanarak geçirimsiz duruma getirilmeye çalışılmaktadır.

Modern kovanlar ise yörede «sandık» tabir edilmektedir. Modern kovanların % 36,3'ü zirai donatımdan satın alınmıştır. % 52,3 gibi büyük bir bölümü ise arıcı tarafından herhangi bir marangoza yaptırılmıştır. Arıcının kendi yaptığı kovanların toplam modern kovan sayısı içindeki oranı % 11,4'dür.

Özellikle çok sayıda modern kovana sahip arıcılar temel peteği İstanbul ve Keşan'dan aldıklarını söylemişlerdir. Maske, eldemiri, körük vb. malzemeler ise genellikle Muratlı'dan temin edilmektedir. Tekirdağ da bu konuda İstanbul ve Keşan kadar önem taşımaktadır.

Anket yaptığımız arıcıların birinin dışında arılarının yöre arısı olduğu gözlemlenmiştir. Ülkemizde Kafkas (Apis

mellifica caucasica) ve Suriye (*Apis mellifica syriaca*) ırkı dışında kalan bütün arılar Anadolu arısı (*Apis mellifica anatolica*) olarak tanımlanmış ve Marmara arısının bu ırkın yöresel bir tipi olduğunu belirtmiştir (2).

#### 2.4. Bakım - Besleme

Arıcılıkta bakım ve besleme oldukça bilgi ve beceri isteyen bir konudur. Yorucu ve fazla zaman almayan bir iş olmasına rağmen, belli bir uzmanlığı gerektirir. İlkbaharda, hava sıcaklığının 9 C°'nin üzerine çıkmasıyla arılarda bakım ve besleme işleri başlar.

Görüştüğümüz arıcılar içinde hiçbir bakım ve besleme işlemi yapmayanların oranı % 32,7'dir. Bunların büyük bir bölümünü yalnızca eski tip (sepet) kovanlara sahip olanlar oluşturmaktadır. 52 kişi içerisinde 7 kişi, yani % 9,6'sı işe bütün işlemleri yerine getirmektedir. Şuruplama yapanların oranı % 67,3'dür. Bu sayının bu kadar yüksek olmasının nedeni, birçok ilacın şurupla veriliyor olmasıdır. Bunların içinde diğer işlemleri yapmayıp yalnızca şuruplama yapanların oranı ise % 36,5 dir.

Arıcıların birçoğu kovanların sayısını doğal yolla fazla laştırmaktadırlar. Ana memelerini kesmek suretiyle oğul kontrolü yapanların oranı % 28,8'dir. Doğal olarak, sepet kovanlarda oğul kontrolü yapmak zaten mümkün değildir.

Sonbaharda kovanların uçuş delikleri daraltılmakta, kovanlar naylon torbalarla veya ziftli kağıtla yada eski kilim veya kumaş parçaları ile sarılmaktadır. Üreticilerin birçoğu kuluçkalıktan arıların basmadığı petekleri almamakta ve daraltma yapmamaktadırlar. Eski tip kovanların üzeri yine eski çuval, kilim, kumaş vb. parçaları ile sarılmakta ve üzerine naylon geçirilmektedir.

Arıcıların % 9,6'sı dışında kuluçkalıktan bal almadıkları tespit edilmiştir. Bu bal olduğu gibi arılara kışlık yem olarak bırakılmaktadır.

#### 2.5. Hasad Tekniği ve Verim

Bal hasadı, bütün petek gözleri sırlanmadan yapılmaktadır. Bu işlem çoğunlukla bir kerede değil, fırsat buldukça tamamen sırlanmış petekler alınarak, birkaç defada yapılmaktadır.

Üreticilerin bir çoğunda ekstraktör (süzme makinası) olmamasına rağmen % 52'si balı süzdüklerini söylemişlerdir. Bunların kimisi ekstraktörü olandan ödünç alırken, kimiside petekleri elek gibi delikli bir süzgecin üzerine koymakta ve böylece süzülmesini sağlamaktadır. Bu yolla sepet kovanlardan dahi süzme bal elde edenler bulunmaktadır.

Çoğunlukla bir tek hasad yapılmakla birlikte çiçek durumuna göre ikinci bir hasad yaptıklarını belirtenlerin oranı % 13,5'dir. Sepet kovanlardan ise, genellikle eylülün ortasında, iki taraftan birer veya ikişer gömeç (arının tamamen kendi yaptığı petek) alınmaktadır.

Verim konusunda sağlıklı bir veri elde etmek mümkün değildir. Bu, birçok arıcının terazisi olmadığı gibi balın standart olmayan kaplarda muhafaza edilmesi ve hasadın bir kerede yapılmamasından kaynaklanmaktadır. Satarken belli bir değer elde edilmesine karşın, kendi yedikleri veya hediye verdikleri balın miktarını bilmemekteirler. Bunlara rağmen pek sağlıklı olmasada 17 kişiden elde edilen modern kovan ortalaması 20,5 kg'dır.

## 2.6. Pazarlama

Tam anlamıyla pazara yönelik bir üretim olmadığı için pazarlamada önemli sorunlar çıkmamaktadır. Ellerinde arı bulunanların hemen hemen yarıya yakınının (% 46,2) balını satmadığı düşünülürse, böyle bir sorunun çıkmaması doğaldır. Balını satmayanlar genelde ellerinde sadece sepet kovan bulunanlardır.

Birçok arıcı balını çevresine perakende olarak satmaktadır. Toptan satanların oranı, tüm arıcılar içinde % 11,5'dir. Bu, üretilen balın ancak yörenin ihtiyacını karşıladığını göstermektedir.

Toplumsal nedenle (küçük düşürücü gördüğü için) hiçbir arıcı balını pazara kendisi götürüp satmamaktadır.

## 2.7. Hastalık ve Zararlılarla Mücadele

Bakım - Besleme konusunda belirtildiği gibi, yine arıların kendi haline bırakanların oranı % 32,7'dir. Bu durumda, her yıl koloni sayısında önemli değişimler olması normaldir. Geri kalan diğer üreticiler ise, özellikle VARROA konusunda oldukça duyarlılar. Varroaya karşı en fazla kullanılan ilaç

VAMİTRAT VA olmakla beraber piyasada bulunan bütün varroa ilaçları az çok kullanılmaktadır.

Bundan başka, şurupla birlikte TERAMYCIN ve API-MYSIN gibi antibiyotikler koruyucu olarak verilmektedir. Buna karşın NOSEMA enfeksiyonuna karşı kullanılan FUMİDİL B'yi kullananların oranı % 11,5'dir.

Vitamin kullanan yalnızca 3 kişiye rastlanmıştır.

### 3. SORUNLAR VE ÇÖZÜMLERİ

Yüzyıllardır süregelen atadan görme sepet arıcılığı, oğulun yakalanıp, bir yer bulunup konması ve balın alınması işlemlerinden meydana gelir. Ancak bugünkü teknik arıcılık oldukça karmaşık işlemleri gerektirir. Bunun yanında arıcılıkta gün be gün gelişmeler ve değişmeler olmaktadır.

Eğer atadan kalma yöntemler terk edilip modern arıcılık teknikleri uygulanmassa verim alınması sözkonusu olmadığı gibi, arıların kaybedilme tehlikeside vardır. Gelişmelerin gününüze izlenmesi yapılan yanlış uygulamaları ortadan kaldıracığı gibi, yapılan çalışma sonucunda daha fazla ve kaliteli ürün elde edilecektir.

Teorik olarak, sorunları tanımlamak ve bunlara çözüm getirmek oldukça kolaydır. Zor olan, bunların üreticiye aktarılıp, pratiğe geçirilmesidir. Bundan dolayı sorunlar kısa ve pratik öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

#### 3.1. Materyal

Eski tip sepet kovanlarla teknik bir arıcılık yapmak mümkün olmadığı için bunların iyileştirilmeleri söz konusu olmayıp tamamı modern kovanlara aktarılmalıdır.

Modern kovanların ise standart olmaları gerekir. Özellikle bir işletmedeki bütün kovanların aynı ebadlarda olmaları çerçevelerin (petek) kovanlar arasında uymama sorununu ortadan kaldıracığı için iş verimini artırır. Bu konuda işletme içindeki kovanların standart olmasıyla yetinilmeyip, bütün kovanların standart olması gerekir. Böylece arı alışverişlerinde bir standart ve kolaylık sağlanır.

Temel peteklerin çok çeşitli yerlerden alınması, petek üreticileri arasındaki rekabeti kamçılıyıp petek kalitesini



olumlu yönde etkileyebilir. Ancak bu konuda da kontrol mekanizması bulunmamaktadır. Kaldiki arıcı zaten bilinçsizdir. Bu bakımdan öncelikle en iyisi, kabarmış peteklerin mümkün oldukça uzun kullanılması, bundan sonra eldeki bal mumunun götürülüp işlettirilmesidir. Diğer malzemeler üzerinde alternatif olmadığı için kalite tartışması yapmak söz konusu değildir.

Göçer arıcılar kafkas ırkı arının (*Apis mellifica caucasica*) ayçiçeğinde yöre arısından daha iyi çalıştığını belirtmişlerdir. Ancak şu anda ülkemizde ana yetiştirme konusunda çalışmaların yetersiz olduğu göz önüne alınarak arıcıların yöre arısıyla çalışmaları daha uygundur.

### 3.2. Bakım - Besleme

Doğada arılar ancak kendilerine kışın yetecek kadar bal yaparlar. Eğer arıları kendi hallerine bırakırsak, bu balı istemiyoruz demektir. Buna rağmen ballar alınırsa kovanın sönmesi kaçınılmaz olur. Bu nedenle özellikle de modern kovanlarda bir takım bakım ve besleme işlemleri yerine getirilmelidir. Eğer arılardan yararlanılmak isteniyorsa, arılar tamamen kendi hallerine bırakılmamalıdır (8).

Doğal yolla oğul elde etmek için kovanların başında saatlerce beklemek hem yorucudur, hem sıkıcı, hem de iş verimini düşürür. Bu arada arılıktan bir an ayrıldığınızda bir veya daha fazla oğulun kaçması olasılığını gözden uzak tutmamak gerekir. Ayrıca, kovanın oğul vermesi, arı popülasyonunu azaltacağından, bal verimini olumsuz yönde etkiler. Çünkü kuvvetli bir koloni, ona eşdeğer kuvvette iki ayrı koloniden fazla bal yapar. Öyleyse oğul verme önlenmeli, eğer koloni sayısı arttırılmak istenirse bu suni oğul ile yapılmalıdır. Bu yolla, kolonilerin bal mevsimi başında istenilen popülasyona ulaşmaları sağlanmalıdır.

Oğul vermeyi önlemek için, öncelikle oğul eğilimini etkileyen başlıca nedenler üzerinde durulmalıdır. LENSKY (1977) yaptığı bir çalışmada, popülasyon yoğunluğu ile oğul eğilimi arasında doğrusal bir ilişki olduğunu belirtmiştir (2). Bunu önlemek için, ilkbaharda koloni geliştikçe kovanda yeterli yer sağlanmasına dikkat edilmelidir. Bu nedenle koloni gelişimine paralel olarak petekler arttırılmalıdır.

İkinci bir neden olarak kovanın anasının yaşlı olması gösterilebilir (2). Bu nedenle oluşacak bir oğul eğilimini önlemek için ananın (kraliçe arı, ece arı) öldürülmesi gerekir. Ancak dikkat edilmesi gereken nokta, ana öldürülmeden kovanda bir ana gözünün bulunmasıdır.

Oğul eğilimi aynı zamanda kalıtsaldır. Az oğul veren kolonilerin damızlık olarak seçilmeleri, zamanla oğul eğilimini düşürür. Ancak yörede günümüze değin sürekli çok oğul veren kolonilerin seçilmiş olması (negatif seleksiyon), bu tür bir uygulamanın başarısını kısa vadede oldukça kısıtlamaktadır.

Oğul vermeyi önlemek için en pratik yol yapılan ana gözlerinin kapanmadan bozulmasıdır. Oğul mevsiminde kovanda kapalı ana gözünün bulunması, büyük bir olasılıkla kovanın oğulladığını gösterir. Dikkat edilecek nokta, kovanların tekrar tekrar kontrol edilerek artık göz yapılmadığına emin olunmasıdır.

Suni oğul oluşturmak önlemlerden bir diğeri olması yanında koloni sayısını da arttırır. Suni oğul oluşturmak için koloninin anası, peteklerin yarısıyla beraber başka bir kovana aktarılır. Bu arada tarlacı arılar eski kovana döneceğinden, yeni koloninin güçsüz kalmasını önlemek için 1-2 çerçeve arı yeni kovana silkilmelidir.

Bütün bunlara rağmen, kontrolümüz dışında birkaç koloni oğul verebilir. En çalışkan arıcının bile bir kovayı oğullayabilir (8). Bu durumda oğulun fazla uzağa gitmesini önlemek için arılığın çevresinde bol ağacın bulunmasında yarar vardır.

Ananın yaşlı kovanın bal verimini etkileyen önemli faktörlerden biridir. Yaşlı analı koloniler ilkbaharda iyi gelişmezler, dolayısıyla bal mevsiminde istenen populusyona ulaşamazlar. Bu bakımdan anaların her iki yılda bir değiştirilmesinde yarar vardır. Bu işlem oğul mevsiminde, yani kovanda ana gözü varken yapılmalıdır. Yaşlı ana öldürülüp ana gözlerinden birisi koloninin yeniden analanması için bırakılır. Bütün kovanların analarının bir defada değiştirilmesi de sakıncalıdır. Bu nedenle kovanların yarısının bir yıl, diğer yarısının bir yıl, diğer yarısının ikinci yılda değiştirilmesi gerekir.

Ağustos'un yarısından sonra bölgede hemen hemen hiç çiçek kalmaz. Bu durumda bal mevsiminden zayıf çıkan kolonilerin gelişmesine ve kışa kuvvetli girmesine olanak yoktur. Koloninin bol yavru yapmasını sağlamak için, polleni ikame eden kekler verilmelidir. Ayrıca, kuluçkalıkta ananın yumurtlaması için yeterince yer olmasına dikkat edilmelidir.

Sonbaharda kovanların çeşitli maddelerle sarılmaları, yoğunlaşan nemin içerde kalmasına neden olduğu için sakıncalıdır. Bunun yerine yalnızca uçuş delikleri daraltılmalı ve arılar bölme tahtasıyla bir tarafa sıkıştırılarak hacim küçültülmelidir. Kovan hacminin küçülmesi arıların kendilerini daha iyi ısıtmalarına olanak verir. Ayrıca fazla petekler alınarak bunların petek güvesi tarafından tahrip edilmesi önlenir. Bu petekler naftalinlenip saklanmalıdır. İlkbaharda tekrar kullanmadan önce güzelce silkilerek naftalinden arındırılmalıdırlar.

Kuluçkalığı olduğu gibi bırakmanın, daraltma yapmanın başkaca sakıncaları da vardır. Kış salkımındaki arılar, salkım dışında kalan balı yiyemezler. Salkımın içindeki bal ise, salkımın sıcaklığı nedeniyle çabuk kristalize olmadığından arıların alabileceği kıvamı muhafaza eder. Ancak bal, sindirelemeyen maddeler açısından zengindir. Bu maddeler, kış boyunca temizlik uçuşu yapamayan arıların dışkı keselerini rahatsız eder ve sonuçta ilkbaharda dizanteri nedeniyle ölmelerine neden olabilir. Bu nedenle, kovandan mümkün olan bütün bal alınmalı, yerine şeker şurubu (Koloni kuvvetine bağlı olarak 5-6 kg. şekerle 1/1 hazırlanan şurup) verilmelidir.

### 3.3. Hasad Tekniği

Balın bozulmasını önlemek açısından tamamen sırlanmış uygun peteklerin hasad edilmesi (süzülmesi) iyi bir uygulamadır. Ancak hasadın bir kerede yapılmaması arıların tekrar tekrar rahatsız edilmesi demektir. Kovanın yarım saat rahatsız edilmesi ise koloninin birkaç saat toparlanamamasına, dolayısıyla işlerinin aksamasına yol açar (5). Bu bakımdan, hasadın tamamlanabilmesi için yarıya kadar sırlanmış peteklerin alınmasında sakınca yoktur. Eğer hasad edilen petek yarıya kadar sırlanmışsa, balın bozulması hemen hemen olanaksızdır (8). Ayrıca kovanların tekrar tekrar açılması, özellikle etrafta çiçek kalmadığı dönemde yağmacılığa neden olabilir.

Olgun bal, kovandan alındıktan bir süre sonra, dış sıcaklığın kovan sıcaklığından düşük olması nedeniyle akışkanlığını yitirir. Özellikle ayçiçek balının çabuk kristalize olması bu olayı şiddetlendirmektedir. Bundan dolayı, süzülmesi için elek vb. bir süzgecin üzerine konan petekte bal kalmakta, hepsi süzülmemektedir.

İlk hasaddan 3-4 hafta sonra olgunlaşan ballar tekrar süzülmeli ve bundan sonra arılar bir önceki konuda anlatıldığı gibi beslenmelidir.

### 3.4. Pazarlama

Yörede bal üretiminin az olması nedeniyle pazarlamada önemli sayılabilecek sorunlar yoktur. Ancak çiçek ballarının kristalizasyon özelliği tüketici tarafından hileli bal olarak değerlendirilmektedir. Özellikle ayçiçek balının çok kısa sürede kristalize olma özelliği vardır ve dolayısıyla kolay pazarlanmamaktadır. Bu sorun tüketici eğitimiyle çözümlenmelidir (3).

İleride üretimin artabileceği düşünülerek pazarlama konusunda üreticiler de bilinçlendirilmelidir. Eğer balı, özellikle şu günlerde kapısını zorladığımız A.T ülkelerine satmak istiyorsak, arıcının belli standartları öğrenmesinde yarar vardır.

### 3.5. Hastalık ve Zararlılarla Mücadele

Birkaç yıl öncesine kadar arıcıların korkulu rüyası olan varroanın artık fazlacak bir etkisi kalmamıştır. İlaçlama yapılan kovanlarda varroaya nadiren rastlanmıştır. Ancak uygun olmayan ilaçların kullanımı ve uygulama hatalarının kolonileri olumsuz yönde etkilediği görülmüştür.

Bugün piyasada varroaya karşı birçok ilaç bulunmaktadır. Bunların içinde FOLBEX VA isimli ilaç, hem uygulamayı kolay hemde etkinliği yüksek olan ilaçtır. Turuncu rengindeki şeritlerin her biri tutuşturularak alevsiz yanması sağlanır. Bu şerit, arılar akşam kovana döndüklerinde uçuş deliğinden içeriye sokulur ve kovan, mümkünse ıslak bez veya kağıtla 1 saatliğine kapatılır. Uygulama sırasında şu noktalara dikkat edilmelidir:

- 1— Uygulama 4 gün arayla, 4 kez yapılmalıdır.
- 2— Uygulama, kovanda en az yavrunun bulunduğu, erken ilkbahar ve geç sonbaharda yapılmalıdır.

3— Hava sıcaklığının 10 C°'nin altında olduğu veya don tehlikesinin olduğu zaman uygulanmamalıdır.

Arıların FOLBEX VA'nın etkisine yüksek düzeyde tolerans gösterdikleri belirtilmiştir (6).

Böyle bir uygulama ile FOLBEX VA'da % 90 başarı elde edilirken, sistemik etkili PERIZIN ile % 95 başarı elde edilmiştir (5). Ancak PERIZIN'in uygulaması zor olduğu için burada tavsiye edilmemiştir.

Genel hijyen koşullarının yerine getirilmemesi, kolonilerin hastalığa yakalanma riskini yükseltmektedir. Bu nedenle kolonilere şurupla beraber koruyucu bazı antibiyotiklerin verilmesinde yara vardır. Özellikle ilkbaharda NOSEMA enfeksiyonunun sık sık görülmesi, bu hastalığa karşı kullanılan FUMIDIL B'nin önemini bir kat daha arttırmaktadır (8). Antibiyotiklerle beraber bir vitaminin verilmesi, kolonilerin hastalığa karşı direncini arttırdığı gibi, gelişmelerini de destekler.

Yörede «sarıca arı» veya «kızıl arı» olarak isimlendirilen eşek arısının (*Polistes Gallicus L.*) genelde fazlaca zararı görülmemekle birlikte, özellikle sonbaharda bazı yerlerde bal arılarına musallat olmaktadır. Bunlar kovana bal çalmak amacıyla girmektedirler. Ancak fazla sayıda olduklarında kovanları yağmaladıkları görülmektedir. Bunlara karşı öncelikle arılar uçuş deliklerini daha kolay koruyabilsinler diye, uçuş delikleri daraltılmalıdır. Mücadelede ise herhangi bir toz insektiside bulandırılmış etin (özellikle balık), kovanların bulunduğu yerin çeşitli yerlerine asılmasında yarar vardır. Böylece hem ergin eşek arıları öldüğü gibi, hemde o eti yavrualarını beslemede kullandıkları için çoğalmaları önlenir.

Ancak unutulmaması gereken önemli bir nokta, ilaçlarmaların hepsinin bal mevsimi dışında yapılmasıdır. Zorunluluk durumunda, tedavi edilen koloninin balları satılmamalı, ilkbahar veya sonbaharda arıların beslenmesinde kullanılmalıdır.

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Muratlı ve köylerinde her yıl 130 - 140 bin da. ayçiçeği ekilmektedir. Bu, arıcılık için çok güzel bir kaynaktır. Ayrıca ilkbaharda kolonilerin, en azından kendilerini geliştirecekleri

kadar çiçek bulunmaktadır. İyi gelişmiş kolonilerden, modern yetiştirme teknikleriyle ayçiçeğinden kovan başına 40-50 kg. bal almak mümkündür.

Yerleşik olarak, ek gelir amacıyla yapılan arıcılık için, arıcı başına 10 modern kovan ideal bir sayıdır. Ancak kovanların standart olmayışı iş verimini aksatmaktadır. Kovan sayısı her ne kadar idealse de bu arıcıların da bu işi teknik olarak yaptıkları söylenemez. Bunun en başta gelen nedeni ise, sürekli olarak belirtildiği gibi bilgisizliktir.

En büyük sorun bakım ve besleme konusunda görülmektedir. Arının bal verimini etkileyen en önemli konuda budur. Buna ne nektar bakımından iyi bir yıl olmamasına rağmen (iklim nedeniyle çok kısa sürmüştür) ortalama verimin 20,5 kg. olması ümit vericidir. Bakım ve besleme konusu üzerinde biraz titiz davranılması, kış ölümlerini de minimuma indirecektir.

Hastalık ve zararlılarla mücadelede arıcıların, hepsi olmasada, başarılı oldukları görülmekle birlikte, ilaçların uygulanmasında hataların yapılması, arı sağlığını olumsuz yönde etkilediği gibi insan sağlığını da olumsuz yönde etkilemektedir. Bu konu üzerinde titizlikle durulmalıdır.

Koşullar iyileştirildiğinde arıcılığın yöre çiftçisine birçok yönden yararı olacağı şüphesizdir. Arıcılığın yaygınlaşması ayçiçeğinde ürün artışına neden olacağı ve ek olarak bal elde edileceği için, çiftçinin gelirini artıracaktır. Bundan Türkiye ekonomisinin de olumlu olarak etkileneceği muhakkaktır.

## 5. Ö Z E T

Bu çalışma Muratlı ve köylerinde arıcılığın yaygınlığını, koşullarını ve sorunlarını belirleyip, uygun çözüm ve öneriler bulabilmek için gerçekleştirilmiştir.

Yörede 132 arıcı tespit edilmiş olup, bunlardan rastgele 52'si ile anket düzenlenmiştir. Buna göre yörede 1427 modern kovan, 823 eski tip (sepet) kovan, toplam 2250 arı kolonisi belirlenmiştir.

Sepet kovan varlığının bu kadar yüksek olması, keza modern olarak tanımlanan kovanların da, birçoğunun standart ebatlara sahip olmayan geçit kovanların oluşturması, bölgede

arıcılığın ilkel yöntemlerle yapıldığını göstermektedir. Anket sonucunda, özellikle en önemli konu olan bakım ve besleme konusunda kullanılan yöntemlerin teknik anlamda bir arıcılık için yetersiz olduğu belirlenmiştir. Sorunların ana nedeni ise bilgisizliktir.

Bütün olumsuz koşullara rağmen 17 arıcıdan elde edilen kovan verim ortalamasınının 20,5 kg. olması, yörenin arıcılık potansiyelini açık olarak ortaya koymaktadır. Modern anlamda bir arıcılığın yapılabilmesi için eğitime bağlı sorunlar ise şunlardır.

- 1— Sepet kovanlarla verimli bir arıcılık yapılamayacağı için bunlar modern kovanlara aktarılmalıdır.
- 2— Modern kovanlar standart ebatlarda olmalıdır.
- 3— Temel petek, arıcı tarafından kendi balmumu götürülerek yaptırılmalıdır.
- 4— İlkbaharda arılar, iklim koşulları elverdiğince erken yemlenmeli ve oğul eğilimi önlenerek koloni popülasyonunu bal zamanına kadar maksimum düzeye çıkartılmalıdır.
- 5— Hasad bir kerede (gerekirse ikinci bir hasad yapılabilir) ve en kısa zamanda bitirilerek, temiz bal elde edilmelidir.
- 6— Hasaddan sonra tekrar yemleme yapılarak, arıların kışa kuvvetli girmesi sağlanmalı, kovanları kışın nemden korumanın yolları aranmalıdır.
- 7— Hastalık ve zararlılarla mücadele sırasında yanlış uygulamalardan kesinlikle kaçınılmalıdır.

Sonuç olarak, teknik arıcılık yapılabilmesi için şu anki koşullar yetersizdir. Yukarıda belirtilen sorunlara getirilecek pratik çözümlerle arıcılık geliştirilerek, yöre ekonomisine dolayısıyla Türkiye ekonomisine katkıda bulunulabilir.

## 6. KAYNAKLAR

1. Algan, H., 1989. Trakya bölgesinde varroa savaşımında uygulanan yöntemler ile bu yöntemlerin etkinliğini belirleme çalışmaları. Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi. (Yüksek Lisans Tezi).

2. Dođarođlu, M., 1981. Türkiye'de yetiştirilen önemli arı ırk ve tiplerinin «Çukurova bölgesi» koşullarında performanslarının karşılaştırılması. ukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Adana. (Doktora tezi)
3. Dođarođlu, M., 1988. Balda kalite kavramı ve pazarlaması. Marmara bölgesi 1. arıcılık semineri bildirileri, sf.: 54 - 60, Bursa.
4. Lampeitl, F., 1984. Bienen halten: Eine Einführung in die Imkerei. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
5. Lampeitl, F., 1987. Ertragreich imkern: Technik, Arbeitswirtschaft und Kalkulation in der Bienenhaltung. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
6. der, E., 1988. Bal arılarında varroa paraziti ve savaş yöntemleri. Marmara bölgesi 1. arıcılık semineri bildirileri. sf: 97-111. Bursa.
7. Snmez, R., 1988 Arıcılığımızın dn ve bugn. Marmara Blgesi 1. arıcılık semineri bildirileri, sf: 1-7 Bursa.
8. Weib, K., 1985. Der Wochenend-Imker: Eine Schule Für das imkern mit Magazinen. Ehrenwirt Verlag München.

## 7. ZUSAMMENFASSUNG

Die Untersuchungen zur Feststellung des Stands und der praxis der Bienenhaltung im Gebiet von Muratlı, Thrakien/Türkei sind beispielhaft für die bauerlichen Betriebe.

Zur Ermittlung der Umfangs, der Leistungsfahigkeit und der Probleme in der bauerlichen Bienenhaltung wurde eine Totalerhebung im Kreis Muratlı durchgeführt. In den gesamten 16 Dörfern gibt es 132 bauerliche Bienenhalter mit 2.250 Bienenvölkern. Davon werden bereits 1.427 Völker in modernen Magazinenbeuten gehalten. Der andere Teil wird noch nach traditioneller Art in Körben gehalten. Viele dieser Bienenhalter haben einen sehr niedrigen Wissenstand über die Bienenhaltung. berwiegend dient sie zur Eigenversorgung der Familie, somit waren auch wenig Informationen über die Leistungsfahigkeit und den Ertrag zu erfahren. 17 Bienenhalter gaben einen durchschnittlichen Ertrag von 20,5 kg. Honig je Volk an.



Überwiegende Probleme sind:

- der hohe Grad der Haltung nach traditioneller Art in Körben
- keine Standardisierung der Magaziene
- natürliche Schwarmbildung für die Schaffung neuer Völker
- falsche Behandlung bei Krankheiten, besonders der Varoamilbe
- unsachgemäße Ernte und Fütterung im Herbst und Winter

Bei fachgerechterer Bienenhaltung könnte die Leistungsfähigkeit erheblich gesteigert werden. Honigerträge bis zu 50 kg je Volk sind in diesem Gebiet durchaus möglich.