

## ORDU ARICILIĞINDA BAŞLICA KOLONİ YÖNETİM HATALARI

Recep SIRALI

Namık Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Tekirdağ  
[receptsirali@hotmail.com](mailto:receptsirali@hotmail.com)

### ÖZET

Arıcılık, Ordu yöresinde tarımla uğraşan ailelerin esas geçim kaynağı olan bir tarımsal faaliyet olduğu gibi diğer tarımsal uğraşların yanında ikinci bir gelir kaynağı olarak da yapılmaktadır. Ordu ili Türkiye de kovan sayısı bakımından ikinci sıra da yer alırken bal üretiminde ise ilk sıra da yer almaktadır. Ancak koloni yönetim hataları sonucunda çeşitli yörelerimizde modern kovanlarla gerçekleştirilen arıcılık uğraşısında genellikle verim düşüklüğü ve kışlatmada yüksek düzeyde koloni kayıpları görülmektedir. Koloni yönetimi konusunda görülen eksiklikler ve yanlış uygulamalar Ordu arıcılığını çıkmaza iten en önemli sorunların başında gelmektedir. Bu çalışmada ülkemiz arıcılığı açısından önemli yere sahip olan Ordu yöresindeki arıcıların mesleklerine ve koloni yönetimine ilişkin birtakım sorunları ve bunlara ilişkin çözüm yolları irdelenmiş, arıcılığa ilişkin bazı beklentilerine yönelik cevaplar aranmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Arıcılığın Yapısı, Koloni Yönetimi, Üretici Sorunları, Ordu İli

## MAIN COLONIAL MANAGEMENT MISTAKES OF BEEKEEPING IN ORDU

### ABSTRACT

Beekeeping in Ordu Province is an agricultural activity of main means of living of families that are engaged in farming in as well as sideline in addition to other agricultural activities. While Ordu city ranks second in terms of number of hive in Turkey, it ranks first in terms of honey production. However, as a result of the colony management mistakes, in our different region, beekeeping activities performed with modern hives usually show low yield and high level colony losses in winter. The shortcomings and misapplications of colony management are one of the most important problems that lead to the withdrawal of Ordu beekeeping. This study examines some problems and solutions related to beekeepers profession and colonial management in Ordu where it has important place with respect to Turkey's beekeeping and seeks answers to some expectation related to beekeeping.

**Keywords:** Beekeeping Structure, Colonial Management, Producer Problems, Ordu Province

## 1. Giriş

Arıcılık; toprağa bağlı olmayışı, daha az yatırım gerektirmesi, daha az işgücüne ihtiyaç duyması, kısa sürede gelir getirebilmesi, ürünlerine iç ve dış pazarlarda yüksek talep olması nedeniyle geçerliliğini sürdüren önemli bir tarımsal faaliyettir (Aydoğan, 1999). Ülkemiz genelinde çok eskiden beri yapıla gelen ve oldukça gelişen arıcılık faaliyeti (Aksoyak ve ark., 2001), geleneksel yöntemlerden modern yöntemlere geçilmesi ve arıların başka bölgelere taşınmasıyla daha kârlı hale gelmiştir (Sarica, 2010).

Ordu ilinin tüm ilçelerinden önemli sayıda insanın geçimini sağladığı arıcılık (Yılmaz, 2005), yörede fındık yetiştiriciliğinden sonra en önemli tarımsal sektör haline gelmiştir (Anonymous, 2000).

Türkiye'nin farklı yörelerindeki bitki örtüsünü birbirinden değerli arı ürünlerine dönüştüren Ordu arıcıları, bu üretim faaliyeti ile yöre ve ülke ekonomisine önemli katkıda bulunmaktadır (Anonymous, 2000). Günümüzde Ordu ili arılı kovan sayısı bakımından Muğla ilinden sonra Türkiye ikincisi, toplam bal üretimi ve kovan başına bal verimi açısından ise Türkiye birincisidir (Anonymous, 2000).

Ancak tüm bu olumlu gelişmelere karşın, ülke genelinde olduğu gibi Ordu yöresinde de arıcılarımızın istenilen verimlilik düzeyini yakalayabildiklerini belirtmek mümkün değildir (Doğaroğlu, 1992).

Ordu yöresinde sosyo-ekonomik öneme sahip arıcılık faaliyetinin (Anonymous, 2001), ülkemiz arıcılığından soyutlanmayacak koloni yönetimine ilişkin çözüm bekleyen birtakım sorunları olduğu yadsınamayacak bir gerçektir.

Bu makalede arıcılıkta verimliliği olumsuz olarak etkileyen koloni yönetim hatalarına ilişkin birtakım sorunlar ana hatlarıyla irdelenerek, bunlara ilişkin alınması gereken önlemler üzerinde durulmuş, ayrıca arıcıların konuya ilişkin beklentilerine yönelik cevaplar aranmıştır.

## 2. Mevcut Koloni Yönetim Hataları

Ordu ili arıcılığında gözlenen koloni yönetim hataları konusunda ele alınması gereken öncelikli sorunlar; arı besleme, arı sağlığı, kışlatma, üretim materyali, populasyon düzenleme ve ekipman kullanımı olmak üzere birkaç başlık altında toplanabilmektedir. Ordu yöresinde arıcılığın arzu edilen üretim düzeyine yükseltilmesi ve kaliteli bal ve diğer arıcılık ürünlerinin artırılması yönünden koloni yönetimine ilişkin mevcut sorunlar ve alınması gereken bazı önlemler aşağıda sunulmuştur.

### 2.1. Arı Besleme

Arıcılarımızın en önemli sorunlarından birisi, beslemenin önemi ve besleme yöntemleri üzerinde yeterli bilgilerinin olmamasından kaynaklanmaktadır (Doğaroğlu, 1992). Oysa arı kolonilerinin düzenli gelişmesi, biyolojik aktivitelerinin hızlandırılması ve hastalıklara karşı direncinin artırılması için ilkbahar beslenmesine, sağlıklı bir kışlatmanın yapılabilmesi için de sonbahar beslenmesine önem verilmelidir (Tutkun, 1993).

Arıcıların bir kısmı yemlemenin gereğine inanmayarak kolonilerini hiç beslememekte bazı arıcılar ise, beslemede aşırılığa kaçarak şeker şurubunun arılar tarafından bala dönüştürülmesini amaçlamakta, bazıları da arılarına beslemede yeri olmayan nişasta içerikli kek ve lokum yedirmektedir (Genç, 1996).

Ana nektar akımı öncesi dönemde yapılacak arı beslemesinin miktarı ve düzeyi üretilen balın kalitesini etkilemektedir. Besleme uygulamalarının büyük bir bölümünde erken ilkbahardan başlanarak koloni başına 3–5 kg şurup verilmesi yeterli görülürken, diğer bir bölümünde ise yine erken ilkbaharda başlanarak ana nektar akımı dönemi sonuna dek koloni başına bazı yıllarda 1 bazı yıllarda ise 2 çuval toz şeker düşecek şekilde 100–150 kg şurup verilerek kalitesiz bal üretilmektedir. İkinci grubun son yıllarda toplam bal üretimi içerisindeki oranının %

80'nin üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. Bu iki besleme biçiminin de doğru olduğu söylenemez (Güler ve Durmuş, 1999).

Bal arısı kolonilerini besleme uygulamasının hatalı yapıldığı durumlarda çoğu kez beklenen yararından çok olumsuz etkileri ile karşılaşıldığı görülmektedir. İlkbahar dönemi beslenmesinin gereksinimi karşılamak üzere yapılması bazen birçok riski beraberinde getirmektedir. Bu dönemde yapılan besleme, uçuş etkinliğini aşırı derecede teşvik ettiğinden uçuşa giden arıların üşümesine neden olduğu gibi kovan içinde kümeleşmeyi de olumsuz yönde etkileyerek kuluçkanın ve genç işçi arıların üşümesine neden olmaktadır. Bu nedenle ilkbahar beslemesi yalnızca hava koşullarının iyileşmesinden sonra teşvik amacı ile uygulanmalıdır (Doğaroğlu ve Genç, 1995).

Kritik erken ilkbaharda işçi arıların polen taşımaya başladıkları dönemde oluşabilecek kayıpların önüne geçmek için, koloni gücü oranında 0.5 ile 1 kg arasında kek vererek bu olumsuzluğu giderici önlemler almak mümkündür (Güler ve Durmuş, 1999).

Kolonilere verilecek şurup miktarı bölgelere göre farklılık gösterdiği gibi yıldan yıla ve nektar akışına göre değişim gösterebilir. Şurupla besleme, arıların polen getirdiği ve uçuş yaptığı zamanlarda uygulanmalıdır. Genelde ana nektar akımı öncesi dönemde koloni başına ortalama 1:1 oranında hazırlanmış şuruptan 20–25 kg verilmelidir. Bu uygulama 2 gün ara ile 5–6 defada yapılmalıdır. İyi bir nektar akımı olduğu durumlarda koloni şurubu almaz. Bu durumda şuruplamaya ara verilmeli ve kolonilerin verilecek şurubu depolamasına izin verilmemelidir. Arılar petek gözlerine bal depolamaya başladığı an petek gözlerinde bal parlamaya başlar ve bu durum fark edilebilir (Güler ve Durmuş, 1999).

Yavru gelişmesini teşvik etmek, hastalıklara karşı koruyucu ve tedavi edici ilaçları kullanmak veya başarılı bir kışlatmayı sağlamak için belirli bir süre koloninin şurupla beslenmesi önerilmektedir. Ancak bazı arıcılar hatalı davranarak arılara, nektar akımı başladıktan sonra da, fazla bal elde etmek amacıyla yoğun bir şekilde şeker şurubu vermeye devam etmektedirler. Bu durum üretilen balların kalitesini olumsuz olarak etkilemektedir (Anonymous, 1991).

Aşırı şurupla beslenmiş kovanlarda üretilen ballarda sakaroz oranı % 10-13'e kadar yükselmekte, dolayısıyla glikoz ve fruktoz oranı düşmektedir. Eğer çiçek ballarında bu oran % 5'ten fazla, çam ballarında da % 10'dan fazla olursa, bu ballar standart dışı kabul edilmektedir. Standarda uygun olmayan bu ürünlerin etiketlenerek bal olarak satışa sunulması kanunen suçtur. Bu ürünlerin bal olarak ihraç edilmesi de mümkün değildir (Anonymous, 1991). Kolonilerin sonbahar beslenmesi konusunda yapılan eksik veya yanlış uygulamalar kış kayıplarına neden olmaktadır. Beslemede üzerinde durulması gereken diğer bir önemli bir nokta da kristalleşme özelliği olan ayçiçeği ve pamuk balları ile çam balı ve diğer salgı ballarının kışlık yiyecek olarak bırakılmamasıdır. Kışlık yiyecek olarak bırakılan bu ballar kısa süre içerisinde kristalize olmakta ve zayıf koloniler tarafından yeterince ısıtılamadığından tüketilememektedir. Ayrıca bazı yörelerin nemli olması ve kristalize balın daha çok higroskopik özellik göstermesi nedeniyle bu tür ballar fermente olmakta ve tüketimi sırasında arılarda önemli barsak hastalıklarına neden olabilmektedir (Doğaroğlu, 1992). Polen içeriği fazla olan ballarla beslenen arıların barsakları kısa sürede dolduğundan kış koşullarına karşı dışkılama amacıyla uçuşa çıkma eğilimi artmaktadır. Bu durumda uçuşa çıkan arılar dönünceye kadar kasları soğuduğundan paraliz olmakta ve araziye

dökülmektedirler. Oysa bu tür balların tümünün alınarak kolonilerin şeker şurubu ile beslenmesi üreticiye ek gelir sağlayacağı gibi, kolonilerinin daha güvenli kışlatılmaları da sağlanmış olacaktır (Doğaroğlu, 1992).

Arıların yoğun bir şekilde mevsimsiz olarak beslenmesi, işçi arıların ömür uzunluklarını kısaltmakta, vücuttaki protein dengesini bozmakta, hastalıklara ve kışa dayanma gücünü zayıflatmaktadır. Vücut direnci azalan koloni bireylerinde toplu ölümlere rastlanmaktadır (Anonymous, 1991).

Besin madde stoklarının an az olduğu dönemlerde bile kovan içerisinde en az 3–4 ballı çerçevenin bulunması; dekstrin oranının yüksek olması nedeniyle kışın tüketildiğinde dizanteriye neden olan çam balının kışlık yiyecek olarak bırakılmaması, nemli koşullarda fermente olan ve kuru koşullarda tüketilme güçlüğü nedeniyle kristalize olan ballarla beslemeden kaçınılması, beslemede üzerinde önemle durulması gereken diğer koşulları oluşturmaktadır (Doğaroğlu ve Genç, 1995). Doğal beslenme koşullarının arıcı tarafından yapay olarak ortadan kaldırılması, hem bal kalitesini bozmakta hem de kışın bu kovanlarda arı kaybı önlenemez oranda artmaktadır. Gerçek bal üreticilerinin mağdur edilmemesi için kolonilere öneri dışı miktarlarda şeker şurubu verme uygulamalarına en kısa zamanda son verilmelidir (Anonymous, 1991).

## 2.2. Arı Sağlığı

Ordu yöresi arıcıları genel olarak hastalık ve zararlıların arıların yaşamı üzerine olan etkilerini gözlemleyebilmekte; fakat biyolojileri ile korunma ve kontrol yollarını bilmediklerinden, bu konuda pek çok yanlış uygulama yapmaktadırlar (Genç, 1996).

Ülke genelinde olduğu gibi Ordu yöresi arıcılarının sahip oldukları bal arısı kolonilerinde de varroa ve petek güvesi zararlısı ile kireç, nosema ve yavru çürüklüğü hastalıkları varlığını sürdürmektedir (Doğaroğlu, 1992).

Gerek paraziter ve gerekse mikrobik hastalık etmenlerinin koloniler, arılıklar ve coğrafik bölgeler arasında yayılmasında arıcıların çok önemli rolü vardır (Genç, 1996). Ayrıca piyasada satılan bazı temel petekler de bal arısı hastalıklarının yaygınlaşmasına neden olmaktadır (Sıralı, 2004). Arıcılığı tehdit eden çeşitli hastalık olasılıklarına karşılık yoğun antibiyotik kullanımını ile son yılların en önemli sorunları olarak beliren varroa zararlısı ve kireç hastalığına karşı kullanılan çeşitli ilaçlar arı sağlığını önemli derecede etkilemekte ve kolonilerin değişen hava koşullarına dayanma gücünü azaltmaktadır (Doğaroğlu ve Genç, 1995).

Arıcıların birçoğu kovanlarındaki hastalığı tanınamakta ve bu nedenle tedavide geç kalınmaktadır. Hastalık ve zararlıları tanıyan arıcıların bir kısmı da önerilen mücadele yerine ruhsatsız ilaçları kullanmaktadır (Tutkun, 1999). Kültürel önlemlerle önlenebilecek kireç hastalığına dahi son derece yaygın ilaç kullanımı ele alındığında, mücadele yöntemlerinin ne denli bilinçsiz uygulandığı anlaşılabilir (Doğaroğlu ve Genç, 1995).

Arıcılardan kaynaklanan bu tür olumsuzluklar mücadelede başarısızlığa neden olmaktadır (Sıralı, 2004). Arıcılarımız hâlâ bilinçsiz ve zamansız ilaçlamalar yapmakta, birçoğu ise rastgele ilaçlar kullanmaktadırlar (Anonymous, 2012). Bilinçsiz ilaç kullanımı ve piyasaya sağlıksız arı ürünleri sürülmesinden dolayı koloni kayıpları yaşanmakta (Bayram, 2001), sonuçta önemli ölçüde ekonomik kayıplar meydana gelmektedir (Aksoyak ve ark., 2001).

Kimyasal preparatların arı sağlığını ve bal kalitesini olumsuz yönde etkilememesi ve parazite istenen düzeyde etkili olabilmesi için arıcılarımız mutlaka zamanında (Anonymous, 1985), uygun dozda ve ruhsatlı ilaçlar kullanarak ilaçlama yapmalı ve konuya ilişkin daha etkili eğitim çalışmaları gerçekleştirilmelidir (Anonymous, 2012).

Hastalık ve zararlılarla mücadelede etkili ve kalıntı sorunu oluşturmayacak uygun yöntemler

belirlenmeli ve bu yöntemlerin üreticiler tarafından uygulanması için gerekli önlemler alınmalıdır (Doğaroğlu, 2003). Ayrıca her arıcı hazır temel petek satın almak yerine mutlaka kendi kendi kolonilerinden ürettiği balmumundan temel petek yaptırmalı, böylece başka kolonilerin hastalıklarını kendi arılarına bulaştırmamalıdır (Sıralı, 2004).

Bal arısı hastalık ve zararlılarının kontrolü özellikle kovanların bir başka bölgeye taşınması sırasında tarım teşkilatının ilgili birimlerince bilinçli bir şekilde gerçekleştirilmeli, böylece hastalık ve zararlıların başka bölgelere nakli önlenmelidir (Alpay, 1986).

Arı hastalık ve zararlıları konusunda mutlaka ulusal bir mücadele programı hazırlanarak uygulamaya konulmalıdır. Bu program uzun vadeli düşünülerek özellikle araştırma çalışmalarına ağırlık verilmeli ve hastalıklara dayanıklı bal arısı hatları geliştirilmelidir (Anonymous, 2012). Koloni popülasyonlarını yıl boyunca güçlü tutmak ve böylece güçlü kolonilerin hastalık ve zararlılarla mücadelesinde ve verimliliğinde avantaj sağlamak üreticilerin başlıca hedefi olmalıdır (Doğaroğlu, 2003).

### 2.3. Kışlatma

Kolonilerin başarılı bir şekilde kışlatılmaları, kış kayıplarının oldukça yüksek olduğu ülkemizde verimliliği etkileyen en önemli sorunlardan birisini oluşturmaktadır (Doğaroğlu ve Genç, 1995). Bal arısı kolonilerinin beslenmesi konusunda yapılan eksik veya yanlış uygulamalar kış kayıplarına neden olduğu gibi asıl önemli kayıplar kolonilerin gereğinden çok sarılmalarından veya bahardaki ani hava değişimlerinde yeterince önlem alınmamasından kaynaklanmaktadır (Doğaroğlu, 1992).

Ülkemizde verimliliği etkileyen en önemli sorunlardan birini oluşturan kışlatma işlemi, açıkta yapılabileceği gibi kışı sert geçen yörelerde bal tüketimini azaltmak amacı ile kapalı arılıklarda da yapılabilmektedir (Doğaroğlu ve Genç, 1995). Açık alanlarda kışlatmada dikkat edilecek hususlar, kışlatma yerinin nemli havayı tutacak kapalı havzalar olmaması, kovanlarda CO<sup>2</sup> ve nem birikimini önleyecek şekilde kafes teli kullanılmasıdır (Zander ve Böttcher, 1979). Kapalı kışlatma yerinde iyi bir havalandırma sağlanmalı, sıcaklık 10-14 °C ve oransal nem % 50 dolayında olmalıdır. Bu koşullarda tutulacak koloniler kış ve ilkbahar dönemi için 20 kg civarında bala gereksinim duymaktadırlar (Mc Cutcheon, 1984).

Kışlatılacak kolonilerin her çerçevesi için kovanda bir çerçeve bal bırakılmalıdır. Kovanda 1-2 adet polenle dolu çerçeve bulunması, kolonilerin erken gelişmelerinde yarar sağlayacaktır. Arıların uçuş yapmadığı, ancak yavru gelişiminin devam ettiği erken ilkbaharda polenli ve ballı çerçeveler koloni gelişmesinde süreklilik sağlarlar (Yılmaz, 2000).

Kışı geçirecek kolonilerin kış salkımı oluşturacak yapıda olması gerekir. Arıcıların bal hasadından sonra kolonilerin yaşlı ve sağlıklı ana arılarını değiştirmeleri, kolonilere teşvik şuruplaması yaparak kışa girmeden önce genç popülasyon oluşturmaları ve zayıf olan kolonilerin birleştirilmesi sağlanmalıdır. Tüm bu işlemler varroa mücadelesinden önce yapılmalıdır (Tutar, 2000)

Bu şekilde davranmayan yetiştiriciler, arıların kışlatma fizyolojisini bilmediklerinden yanlış uygulamalar yapmakta ve kış aylarında çok sayıda koloni kaybetmektedirler. Kışı sönmeden atlatabilen kolonilerde ise, büyük miktarda popülasyon azalması meydana geldiğinden, yaşayabilen koloniler bahara güçsüz olarak çıkmakta ve bunların bir kısmı ilkbaharın kritik günlerinde

sönerken; diğerlerinde de verim düşük olmaktadır (Genç, 1996).

Kış aylarında havaların 15 °C derecenin üzerine çıktığı bazı günlerde arılar kış salkımını bozarak uçuşa çıkmakta ve civarda da ballı bitki olmadığından paraliz olmakta ve bir kısmı kovana dahi geri dönememektedir. Besleme ve iklimden kaynaklanan kayıpların yanı sıra asıl önemli kayıplar kolonilerin gereğinden çok sarılmalarından veya bahardaki ani hava değişimlerinde yeterince önlem alınmamasından kaynaklanmaktadır (Doğaroğlu, 1992).

Kış ne denli etkin geçerse geçsin hiçbir izolasyon önlemi uygulanmayan kolonilerde yüksek ölüm oranı görülmediği halde, özellikle naylon maddelerle sıkıca sarılan kolonilerde CO<sup>2</sup> ve yoğunlaşan nem oranının çok yükselmesi hastalıklara ve önemli ölçüde koloni kayıplarına neden olmaktadır (Doğaroğlu, 1992). Bunun yerine uçuş deliklerinin daraltılması ve arıların bölme tahtasıyla bir tarafa sıkıştırılarak hacminin küçültülmesi kendilerini daha iyi ısıtmalarına olanak sağlayacaktır (Savaş ve Sıralı, 2002).

Alınan tüm önlemlere karşın kışı ölmeden geçiren kolonileri bekleyen en büyük tehlike ani değişim gösteren sonbahar ve ilkbahar ayları arasındaki dönemdir. Ülkemizin bazı bölgeleri özellikle sahil kesimleri bu dönemde son derece ani ve şiddetli hava değişimleri göstermektedir. Bu dönemlerde ani olarak ısınan hava koşulları nedeniyle kış salkımını bozan koloniler popülasyon yoğunluğu bakımından en düşük düzeyde olduklarından havanın yeniden soğuması ile birlikte ikinci bir kışlama özelliği gösteremediklerinden çoğu kez yok olup gitmektedirler. Bu sorunun çözümü ılık hava koşullarının bulunduğu sonbahar ve ilkbahar ayları arasındaki dönemde kolonilerin acilen bakım ve beslenmesi ile ilgilidir (Doğaroğlu, 1992). Bu dönemlerde kontrol amacıyla açılan kovanlardaki boş petekler alınmalı, koloniler popülasyon düzeylerine göre bölme tahtaları ile sıkıştırılarak kalan boşluklara rutubet emici materyal konulmalı, kristalize veya fermente olmuş ballar çıkarılmalı, kış havalandırması için açılan delikler

kapatılmalı, vitamin takviye edilmiş şurup veya kek ile üstten beslenmeli ve örtü tahtası üzerinde çok iyi bir izolasyon sağlanmalıdır (Doğaroğlu, 1992).

Başarılı bir kışlatmanın önemli koşulları; besin madde stoklarının yeterli ve uygun bir şekilde oluşturulması, hastalık ve zararlılarla etkin mücadele yöntemlerinin uygulanması ve elverişli kışlatma koşullarının sağlanmasıdır (Yılmaz, 1990).

Koloniler kışa hazırlanırken yalnızca örtü tahtalarının üzerine bir miktar izolasyon maddesi konularak kovan önünde ve üst tarafta bie havalandırma deliği açılmalıdır. Böylece arı salkımının içinden geçmeyecek bir hava akımı sağlandığından kolonilerin üşmesine neden olmadan etkin bir havalandırma yapılmış olmaktadır (Doğaroğlu, 1992). Kışlatılacak kovanlar öne doğru % 10 meyilli olmalı, kovanda doğal havalanma sağlanmalı ve hastalıklara neden olmaması için kovanda rutubet yapıcı etkenler ortadan kaldırılmalıdır (Yılmaz, 2000).

#### 2.4. Üretim Materyali

Koloniler en ileri tekniklerle yönetilseler bile ana arısı kalitesiz yani düşük damızlık değerinde olan kolonilerde verim düşer. Koloni yönetiminin doğrudan arılara bırakılması veya ana arının doğal süreç içerisinde rastgele yetiştirilip kullanılması durumunda koloni performansı düşmektedir (Genç, 1996).

Bu tür uygulamalarla damızlık değeri yüksek ana arı elde edilmesi mümkün olmamakta ve arılıklarda giderek oğul verme eğilimi yüksek arı popülasyonları hakim olduğu için verim düşerek arıcılık kısır bir döngü içerisinde sürüp gitmektedir (Genç, 1996).

Koloninin genetik potansiyelini tümüyle taşıyan ana arının yetiştirilmesi, seçimi ve en azından 2 yılda bir kez değiştirilmesi verimliliği önemli ölçüde artıran bir uygulamadır (Doğaroğlu ve Genç, 1995). Bu nedenle her yıl koloni varlığının yarısı kadar ana arının diğer kolonilere üstünlüğünü kanıtlamış ana arı ile değiştirilmesi gerekir

(Genç, 1996). Genç ana arıların kullanımı üretimde % 28 civarında bir artışa neden olabilmektedir (Doğaroğlu ve Genç, 1995).

Diğer yandan yaygın gezginci arıcılık nedeniyle bal arısı ırkları ve ekotipleri fizyolojik ve morfolojik özellikleri bakımından ciddi sorunlarla karşı karşıya kalmış, bazı özelliklerini kaybetmiştir (Doğaroğlu, 1992). Ekolojiye bakılmaksızın her türlü genotiple her yerde arıcılık yapılmasının önüne geçilmeli (Bayram, 2001), gezginci arıcılık koşullarına uygun, ıslah edilmiş ve kaliteli ana arı kullanımı için çalışmaların yaygınlaştırılması gerekmektedir (Anonymous, 2004).

Konuya ilişkin sorunun çözümü için bölgelere göre hastalıklara dayanıklı ve üstün verimli ırklar geliştirilmelidir. Arıcılara verilecek teşvik ve destekler bu hatlar üzerinden yapılmalıdır. Bölgelere uygun olmayan arı hatlarına teşvik verilmemelidir (Anonymous, 2012).

## 2.5. Populasyon Düzenleme

Ordu yöresinde mevcut arıcılık işletmelerinde koloni populasyonu düzenleme çalışmaları gerektiği şekilde uygulanmamaktadır. Bu aksaklıklar, birim kovan başına elde edilen verimde azalmalara neden olmakta (Doğaroğlu, 1992), bu da arıcılığın ülke ekonomisine olan fonksiyonlarını yerine getirmesini önemli ölçüde engellemektedir.

Arıcılıkta istenen verimlilik düzeyinin sağlanabilmesi için, arıcının arıyı çok iyi tanması ve onun biyolojik isteklerini karşılayabilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, arıcılar modern arı yönetimi tekniklerini ve bunları uygulama becerisini kazanmış olmalıdırlar (Genç, 1996). Arı kolonilerine dönemi geçirecekleri bölgeye göre düzenleme yapılmalıdır. Floral kaynakların kıt olduğu

dönemlerde yapılacak uygun ve yeterli besleme ile kolonilerin düzenli petek işlemesi sağlanmalı ve sürekli gelişme gösteren kolonilere kat ilavesi yapılmalıdır (Sıralı, 2004).

Petek örülmesi veya kabartılması için arıların en az 10 kg bal tüketmesi gerekir. Bu tür bal kayıplarının önüne geçmek için temel petek kullanılması, balın süzme olarak pazarlanıp kabartılmış peteklerin tekrar kullanılması, bal verimini arttırmada etkili olacaktır (Sıralı, 2004).

Ayrıca koloninin oğul vermesi, koloni popülasyonunu azalttığından bal verimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun için, kovan içinde yeterli alan sağlanarak kolonilerin oğul hazırlığı yapmaları engellenmelidir (Savaş ve Sıralı, 2002).

Arıcılarımız, güçsüz bile olsa koloni sayısının fazla olması durumunda daha çok gelir elde edecekleri inancıyla hareket ederek koloni gücünü dikkate almaksızın fazla sayıda koloniye sahip olmak için çalışmakta ve bu amaçla mevsimin başında güçlü kolonileri bölmektedirler (Genç, 1996). Oysa birkaç güçlü koloniye sahip olmak çok sayıda zayıf koloni edinmekten daha iyi sonuç vermektedir. Kuvvetli bir koloni, ona eşdeğer iki ayrı koloniden daha fazla bal üreteceğinden koloninin oğul vermesi önlenmeli, koloni sayısının artırılması istenirse bu suni oğul ile yapılmalıdır. Bu yöntemle arıların bal mevsimi başlangıcında istenilen arı mevcuduna ulaşmaları sağlanacaktır (Doğaroğlu, 1999).

Arıcının bütün çabası kolonilerinin yöredeki ana nektar dönemini en iyi şekilde değerlendirmelerini sağlamak olmalıdır. Kolonilerin kışlama yeteneklerini arttırmak, yağmacılığı önlemek ve nektar akımından gereği gibi yararlanmak için mutlaka güçlü kolonilerle çalışılmalıdır (Genç, 1990).

İstenen miktarda bal veriminin sağlanabilmesi için üreticilerin yapması gereken diğer bir uygulama ise koloni popülasyon düzeyini ve özellikle tarlacı arı miktarını yörenin asıl nektar akım dönemi olan çiçeklenme mevsiminde en üst düzeye yükseltmektir. Bu tür çalışmalar gezginci arıcılık yapılan bölgede baharın geç gelmesi, oğul dönemindeki yağışlar ve koloni yönetiminin güç yürütülmesi gibi nedenlerden dolayı üreticilerin en çok zorlanacakları işlemlerdir. Ancak üreticiler, asıl bal mevsimi başlangıcında istenilen düzeyde popülasyonlara ulaşamayacaklarını anladıkları anda kolonilerinin güçlü olanlarını üretim kolonisi diğerlerini ise destek kolonisi olarak ayırmalı ve destek kolonilerinden elde edilen kapalı yavrulu çerçeveler üretim kolonilerine verilmelidir. Bal mevsimi başlangıcından 3-4 hafta önce zayıf kolonilerin kapalı yavrulu çerçevelerle desteklenmesi yüksek sayıda tarlacı arı kadrosu oluşturmaya yardımcı olacak ve verimliliğin geometrik artışı sağlanmış olacaktır (Doğaroğlu, 1992).

## 2.6. Ekipman Kullanımı

Kullanılacak kovan tipinin seçiminde mutlak surette kullanılan arı ırk veya ekotipinin eğilimleri ve bu kovan tipinin ekolojik koşullara uygunluğu gözönüne alınmalıdır (Doğaroğlu ve Genç, 1995).

Modern ekipmanın başında gelen ana arı ızgarası vazgeçilmez bir verimlilik elemanıdır. Nektar akımının yoğun olduğu ve ana arı ızgarası kullanılmadığı durumlarda bu alanlarda kuluçka üretimi eğilimi nedeniyle önemli ölçüde bal kaybı yaşanmaktadır (Lensky ve Golan, 1968). Temel Peteklerin gereğinden fazla kullanılması da önemli derecede üretim kaybına neden olmaktadır. Bal akımı öncesi ve esnasında ballıkta petek işlemenin verimliliği düşürdüğü bilinmektedir (Fries, 1981).

## 3. Sonuç

Ordu yöresinde koloni yönetim hatalarının telafisi; üstün vasıflı damızlık ana üretimi ve kullanımı, arıların doğru beslenmesi, iyi koloni yönetimi ile hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemleri üzerinde doğru bilgi ve tekniklerin kullanımı ile mümkündür (Gökçe, 1998). Mevcut koloni yönetimi sorunlarına ilişkin alınacak önlemler mevcut kaynaklardan olabildiğince yararlanmayı sağlayacak ve verimlilik artışına çok olumlu katkıda bulunacaktır.

Bu amaçla Ordu ilinde var olan son derece güçlü arıcılık potansiyelinin modernizasyonu için her kesim üzerine düşen görevi en etkin bir şekilde yerine getirmelidir (Doğaroğlu, 2003). Bal arısı kolonilerinin verimliliğinin sağlanmasında üreticiden başlayan koloni yönetim sorunlarının çözülmesi çabalarına ek olarak devletin yetkili kurum ve kuruluşlarının makro düzeyde alacağı önlemler ve sorunları çözmeye yönelik çalışmaları da önem kazanacaktır. Verimliliği etkileyen ve ekonomik açıdan önem oluşturan koloni yönetim hatalarının çok iyi analiz edilip gerekli düzenlemelerin yapılması durumunda arıcılık alanında önemli gelişmeler ve arıcılık gelirlerinde artış sağlanacak bu da Ordu yöresi ve ülke ekonomisine olumlu katkılar sağlayacaktır.

## 4. Literatür

Aksoyak, Ş., İslam, A., Dede, Ö., Gökçe, M., 2001. Ordu İlinin Tarımsal Yapısı ve Fındığın Ekonomisi. Düünden Bugüne Ordu İli (Editör: Öcal Serdar Yıldırım). Sayfa 221- 243. Konya.

Alpay, C., 1986. Gezginci Arıcılık. TOK Dergisi. Yıl 1, sayı 6. Sayfa 30-31. Ankara

Anonymous, 1985. Türkiye’de Arıcılık ve Bal Üretimi Semineri (28 Eylül 1985). İktisadi Araştırmalar Vakfı. 137 sayfa. İstanbul.

Anonymous, 1991. Arıcıların Dikkatine. Teknik Arıcılık. Sayı 34. Sayfa 31. Ankara.



- Anonymous, 2000. Ordu ve İlçelerinde Arıcılık. Teknik Arıcılık. Sayı 69. Sayfa 21-22. Ankara.
- Anonymous, 2001. Ordu Tarım İl Müdürlüğü 2000 Yılı Çalışmaları. Sayfa 27-29. Ordu.
- Anonymous, 2004. Tekirdağ İli arıcılık Paneli. Uludağ Arıcılık Dergisi. Sayı 3, Cilt 4. Sayfa 93. Bursa.
- Anonymous, 2012. Türkiye Arıcılığının Mevcut Durumu. Ordu Tarım ve Hayvancılığının Sektörel Değerlendirilmesi. Yayın No: 17. Sayfa 16-20. Ordu.
- Aydoğan, Y., 1999. Ülke kaynaklarının Etkin Kullanımında Türkiye Kalkınma Vakfı arıcılık Uygulamaları. Türkiye'deki Arıcılık Sorunları ve 1. Ulusal Arıcılık Sempozyumu (28-30 Eylül 1999). Sayfa 37-52. Kemalije / Erzincan.
- .Bayram, R., 2001. Ülke Arıcılığının Problemleri ve Çözüm Önerileri. Ziraat Mühendisliği. Sayı 333. Sayfa 44-45. Ankara.
- Doğaroğlu, M., 1992. Trakya Arıcılığı Sorunları ve Çözüm yolları. Trakya Bölgesi 1. Hayvancılık Sempozyumu. Hasad Yayincılık. Sayfa 165-176. İstanbul.
- Doğaroğlu, M., 1999. Modern Arıcılık Teknikleri. 296 sayfa. İstanbul.
- Doğaroğlu, M., 2003. Türkiye Arıcılığında Verimliliği Etkileyen Önemli Sorunlar ve Çözüm Yolları. II. Marmara Arıcılık Kongresi (28-30 Nisan 2003) Bildiri Kitabı. Sayfa 13-25. Yalova.
- Doğaroğlu, M., Genç, F., 1995. Üretim Kolonilerinin Verimliliği İle İlgili Bakım ve Yönetim Sorunları. Türkiye II. Teknik Arıcılık Kongresi (8-9 Şubat 1994) Bildirileri. Sayfa 101-107. Ankara.
- Fries, I., 1981. The Influence of Comb Building Before and During the Main Honeyflow on the Swarm Tendency and Honey Yield of Honey Bee Colonies. Apic. Res. 9: 651-652.
- Genç, F., 1990. Bal Arılarında Koloni Performansını Etkileyen Faktörler. Teknik Arıcılık. Sayı 27. Sayfa 18-26. Ankara.
- Genç, F., 1996. Türkiye Arıcılığının Sorunları, Koloni Yönetim Yanlışlıkları ve Verimlilik Üzerine Etkileri. Teknik Arıcılık. Sayı 53. Sayfa 18-26. Ankara.
- Gökçe, M., 1998. Ordu Arıcılık Araştırma Enstitüsü'nün Çalışmaları. Teknik Arıcılık. Sayı 59. Sayfa 25. Ankara.
- Güler, A., Durmuş, İ., 1999. Bal Arısı (*Apis mellifera* L.)'nda Şekerin Beslemedeki Yeri ve Önemi. Türkiye'deki Arıcılık Sorunları ve 1. Ulusal Arıcılık Sempozyumu (28-30 Eylül 1999). Sayfa 162-170. Kemalije / Erzincan.
- Lensky, Y., Golan, Y., 1968. The Evolution of Food and Brood Areas in a Newly Hived Bee Colony. Journal of Apic. Res. 7 (3): 129-133.
- Mc Cutcheon, D. M., 1984. Indoor Wintering of Hives. Bee World. 65 (1): 19-37.
- Sarıca, M., 2010. Karadeniz Bölgesi Hayvancılık Potansiyeli Ordu İli İçin Bazı Öneriler. 4. Aybastı-Kabataş Kurultayı. Sayfa 15-32. Ankara.
- Savaş, T., Sıralı, R., 2002. Muratlı ve Köylerinde arıcılığın Yapısının Belirlenmesi Üzerine Bir araştırma. Teknik Arıcılık. Sayı 76. Sayfa 15-21. Ankara.
- Sıralı, R., 2004. Arıcılığı Geliştirme Stratejileri. Ordu'da Tarımın Geliştirilmesi Paneli (28.01.2004). Ünye-Ordu.
- Tutar, A., 2000. Kışlatma Kayıpları. Teknik Arıcılık. Sayı 69. Sayfa 24. Ankara.
- Tutkun, E., 1993. Bal arılarında Vitamin İhtiyacı. Teknik Arıcılık. Sayı 40. Sayfa 18-19. Ankara.
- Tutkun, E., 1999. Türkiye'de Arı Sağlığı ve TKV'de Bu Konuda Son 20 Yılda Yapılan Araştırmalar. Türkiye'deki Arıcılık Sorunları ve 1. Ulusal Arıcılık Sempozyumu (28-30 Eylül 1999). Sayfa 87-97. Kemalije / Erzincan.
- Yılmaz, B., 1990. Bal arıların İlkbahar Bakımı ve Beslenmesi. Teknik Arıcılık. Sayı 27. Sayfa 10-12. Ankara.
- Yılmaz, B., 2000. Arı Kolonilerinde Sonbahar Bakımı ve Kışa Hazırlık. Teknik Arıcılık. Sayı 69. Sayfa 2-5. Ankara.
- Yılmaz, C., 2005. Ordu İlinin Nüfus Özellikleri. Orta Karadeniz Kültürü Sempozyumu (06-11 Eylül 2005 Ordu) Bildirileri. Sayfa 253- 278. Ankara.
- Zander, E. F., Böttcher, K., 1979. Haltung und Zucht der Biene. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.