

# **ORGANİK ARICILIK**

**Arıcılıkta Organik Üretimin Esasları**

**Arıcılık Malzemelerinin Özellikleri**

**Organik Arıcılık Alanı**

**Geçiş Dönemi**

**Arıların Orijini**

**Arıların Beslenmesi**

**Organik Arıcılıkta Hastalıklarla Mücadele**

**Organik Üretimler**

Arıcılık, çevrenin, tarım ve orman ürünlerinin korunmasına ve gelişmesine polinasyon ile katkısı bulunan önemli bir faaliyettir. Ülkemiz doğal yapı ve nektar kaynakları bakımında çok zengin olup, arıcılık açısından büyük bir potansiyele sahiptir.

Organik tarım faaliyetleri içerisinde arıcılığın önemi büyüktür. Arıcılık ürünlerinin organik üretim olarak nitelendirilmesi; kovanların özelliklerine, çevre kalitesine, arıcılık ürünlerinin özenle elde edilmesine ve depolanması koşullarına bağlıdır. Organik arıcılık faaliyetleri konusunda arıların eğitilmesi, daha etkin koloni yönetimlerinin uygulanması ile ülkemiz konvansiyonel bal üretiminde olduğu gibi, organik bal üretiminde de dünyada sayılı ülkeler arasında yerini alacaktır.

Son yarım asırda tarımdaki teknolojik gelişmelere paralel olarak yoğun ilaç ve gübre kullanımı verimde önemli artışlara sebep olmuş, ama bu artışa karşılık çevre ve insan sağlığına önemli zararlar vermiştir. Bu olumsuz etkiyi ortadan kaldırmayı amaçlayan gelişmiş ülkeler, organik tarım üretimini geliştirme ve yaygınlaştırma çalışmalarına başlamışlardır. Organik üretimin özelliği, her aşamasının kontrollü olması ve ürünün sertifikalandırılmasıdır.

Organik üretim çalışmalarına Ülkemizde 1980'li yıllarda başlanmış 2000 yılından itibaren de ciddi boyutlara ulaşmıştır. Ülkemizde organik tarım faaliyetleri 1.12.2004 tarih ve 5262 sayılı kanuna ve bu kanunun uygulamasına yönelik çıkarılan 10 Haziran 2005 tarih ve 25841 sayılı yönetmelik ile 17 Ekim 2006 tarih ve 26322 sayılı "Organik Tarımın Esasları Ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliğe" göre yapılmaktadır.

Arıcılık polinasyon ile bitkisel üretime, çevrenin, tarım ve orman ürünlerinin korunmasına ve gelişmesine katkısı bulunan önemli bir faaliyettir. Arıcılıkta ürün olarak başta bal olmak üzere balmumu, arı sütü, polen, propolis ve arı

zehiri gibi 6 çeşit ürün sağlanır. Arılar, bu ürünlerden bal (nektar olarak), polen ve propolisi doğadan toplamaktadırlar; arı sütü, balmumu ve arı zehirini ise bal ve polen kullanarak metabolizmalarında üretmektedirler. Bunlar dışında ayrıca ana arı, oğul arı üretimleri de yapılmaktadır.

Ülkemizde 20.000 tarım işletmesinde geçim kaynağı olarak arıcılık faaliyetleri yapılmaktadır. Dört milyona yaklaşan koloni sayısı ile dünyada ikinci ve yıllık 70.000 ton bal üretim kapasitesi ile dünyada dördüncü sırada yer almaktayız. Ülkemizde organik arıcılık faaliyetleri ile ilgili istatistikler aşağıda verilmiştir. Buna göre en yüksek bal üretimi 2003 yılında ve en düşük üretimin de 2005 yılında gerçekleştirildiği, 2006 yılında bal üretimi ile beraber arı sütü, polen, propolis ve balmumu üretimlerinin de yapıldığı görülmektedir.

Yıllar	Bal Üretimi (ton)	Kovan Sayısı	Çiftçi Sayısı	
2002	Organik	922	2000	--
	Geçiş	--	--	--
2003	Organik	1 099	37 653	--
	Geçiş	215	4 191	9
2004	Organik	937	27 839	159
	Geçiş	250	10 953	97
2005	Organik	127	24 475	577
	Geçiş	243	26 011	98
2006	Organik	639.01	25 926	112
	Geçiş	101.1	6 682	66
	<b>Diğer Organik Arıcılık Ürünleri</b>			
	Arı Sütü ( 1 Kg )		Balmumu ( 580 Kg )	
	Polen ( 3050 )		Propolis ( 2 Kg )	

## Arıcılıkta Organik Üretimin Esasları

Doğal yapısı bozulmamış veya organik tarım alanlarında konvansiyonel besleme ve kimyasal ilaçlama yapmadan her aşaması yönetmeliğe göre yetkilendirilmiş kuruluş tarafından kontrol edilen ve sertifikalandırılan arıcılık faaliyetlerine organik arıcılık denir. Organik arıcılık yapmak için, arıcılık faaliyetinde bulunacak müteşebbis ile yetkilendirilmiş kuruluş arasında sözleşme imzalanması gerekmektedir. Bu sözleşme; arıcılık faaliyetlerinin organik tarım yönetmelik hükümlerine göre yapılacağını belirleyen yazılı anlaşmayı ifade etmektedir.

Organik arıcılıkta dikkate alınacak özellikler:

- 1- Arıcılık malzemelerinin özellikleri,
- 2- Organik arıcılık alanı,
- 3- Geçiş dönemi,
- 4- Arıların orijini,
- 5- Besleme,
- 6- Hastalıklara karşı alınan tedbir ve mücadeleler,
- 7- Organik üretimler (bal, polen, propolis, arı sütü, ana arı ve oğul arı üretimi)

## **Arıcılık Malzemelerinin Özellikleri**

Organik arıcılık faaliyetinde kullanılacak kovanlar çevreye ve arıcılık ürünlerine risk getirmeyen doğal malzemelerden (tahta, çamur vb.) yapılmalı ve boyanmasında kimyasal boya kullanılmamalıdır.

Temel petekler organik bal mumundan yapılmış olmalı veya arılara doğal şekilde yaptırılmalıdır. Organik olmayan bal mumlarının kullanımında akredite edilmiş laboratuvar analizi sonuçlarında kalıntı olmadığına belgelenmesi ve sertifikasyon kuruluşunun izni gerekmektedir.

Organik arı ürünlerinin ambalajlanmasında cam, toprak, ahşap veya özel organik kaplama malzemelerle üretilmiş ambalaj malzemeleri kullanılmalıdır. Ambalajlama esnasında organik ürün niteliğinin bozulmamasına dikkat edilmeli ve ürünün organik niteliğini koruyacak bütün hijyenik tedbirler alınmalıdır.

Organik arı ürünler konvansiyonel üretilmiş ürünlerden ayrı olarak ve herhangi bir kimyasal ilaç kullanılmadan depolanmalıdır. Özellikle hasat mevsimi sonrasında gelecek mevsimde kullanılabilecek olan kabartılmış petekli çerçevelerin depolanması esnasında güve zararlısından korumak için defne veya ceviz yaprağı gibi doğal maddeler kullanılmalı ya da soğuk hava depolarında depolanmalıdır.

Konvansiyonel üretimde kullanılan binalar, alet ve ekipmanlar temizlenip dezenfekte edildikten sonra organik üretimde kullanılır.

Organik arı ürünleri, karayolları kenarında bekletilememeli ve satılmamalıdır.

Arıcılık ürünlerinin üretimi, hasadı, işlenmesi ve depolanması esnasında uygulanan koruyucu önlemler kayıt edilmelidir.

## **Organik Arıcılık Alanı**

Organik arıcılık faaliyetlerinin gerçekleştirildiği 3 km yarıçap alan içerisinde bulunan nektar ve polen kaynakları, organik olarak üretilen ürünlerden, doğal veya arıcılık ürünlerinin organik olma niteliğini etkilemeyecek bitki örtüsünden oluşmalıdır. Bu alanda yeteri miktarda polen ve nektar bulunamaması halinde, üreticinin arılarını yukarıdaki şartlara uygun olmayan bir alana nakletmesi durumunda, üretimini organik tarım usul ve esaslarına uygun yapmak kaydıyla elde edilecek ürün organik olarak değerlendirilemez. Organik arıcılık sahası içerisinde, aynı üretici tarafından, organik ve konvansiyonel arıcılık birlikte yapılamaz.

Arıların bulunduğu alana kapasitesinin üzerinde kovan yerleştirilmemelidir. Uçakla ilaçlı mücadele yapılan ve karantina tedbirleri uygulanan alanlarda organik arıcılık faaliyeti yapılamaz. Kovanların yerleştirildikleri alanlar kovan bilgileri ile birlikte kaydedilmelidir. Kovanlar buldukları yerden başka yere yetkilendirilmiş kuruluş bilgisi dahilinde taşınabilir.

## **Geçiş Dönemi**

Konvansiyonel arıcılıktan organik arıcılığa geçiş süresi bir yıldır. Organik arıcılıkta uygun olmayan girdilerin son kullanma tarihleri geçiş süresinin başlangıç tarihi olarak belirlenir. Organik üretim yapan üretici, üretimini organik tarım usul ve esaslarına uygun yapmak kaydıyla geçici süre arılarını organik olmayan bir alanda yapması sonrası söz konusu kovanlarını tekrar organik bölgeye nakledilmesi halinde geçiş süreci uygulanmaz.

Geçiş döneminde, arılar organik kovana aktarılır, kovanda bulunan bütün peteklerin organik bal mumundan yapılması sağlanır. Bu süreçte üretilen ürünler organik olarak isimlendirilmemektedir.

Arı hastalık ve zararlılarında tedavi amacıyla kimyasal bileşimli ilaçlar kullanılmak zorunda kalındığında tedavi sonrası bu kolonilere bir yıllık geçiş süreci uygulanır.

## **Arıların Orijini**

Organik arıcılık üretiminde kullanılacak arı ırkı, üretim yapılacak çevreye uyumlu olmalıdır. Arı kolonisi, organik olarak üretim yapılan işletmelerden suni

oğul olarak elde edilir. Konvansiyonel işletmelerden elde edilecek arı kolonileri bir yıllık geçiş süresi uyguladıktan sonra organik arıcılıkta kullanılmaktadır.

Yönetmelik, kolonilerin ana arılarının yenilenmesi amacıyla konvansiyonel üretilen ana arılardan ancak kolonilerin %10'u nu karşılayacak miktarda ana arı kullanılmasına ve aynı miktarda erkek arı ilavesine izin vermektedir. Kolonilerin oğul vermemesi için ana arıların kanatlarının kesilmesi yasaktır. Ama ana arıların yenilenmesi esnasında eski ana arının öldürülmesine yönetmelikte izin verilmektedir.

## **Arıların Beslenmesi**

İlkbahar döneminde arı kolonilerinin beslenmesinde organik bal kullanılır. İklim koşullarının balın kristalleşmesini hızlandırdığı durumlarda, beslemede organik metotla üretilen bal yerine organik metotlarla üretilen şeker şurubu veya organik şeker melası kullanılmasına yetkili kuruluş tarafından izin verilebilir. Besleme ile ilgili olarak kayıtlara, ürünün tipi, uygulama tarihi, miktarı ve kullanıldığı kovanlara dair bilgiler yazılır. Besleme işleminin son bal hasadı ile müteakip nektar veya balözü döneminden önceki 15 gün arasında yapılır.

Beslemede öncelikle işletmenin kendi kovanlarında ürettiği organik bal ve polen kullanılmalıdır. Organik bal veya organik şekerle hazırlanan şuruba, takviye amacıyla herhangi bir katkı maddesi ilave edilmemelidir. Şeker, pekmez, süt, melas, glikoz, ve diğer konvansiyonel maddeler kesinlikle kullanılmamalıdır.

## **Organik Arıcılıkta Hastalıklarla Mücadele**

Organik arıcılıkta, arıların hastalanması ve zararlılardan korumak için koruyucu önlemler alınır. Tedavi edici etkilerinin öngörülen tedaviye uygun olması kaydıyla kimyasal bileşimli ilaçlar yerine fitoterapik ve homeopatik tedavi yöntemleri kullanılmalıdır. Fitoterapi bitkisel ürünler kullanarak yapılan uygulamalar; homeopati ise benzerler benzerleri ile tedavi edilmesi ve güçlendirici ilkelerine dayanan bir tedavi yöntemi olarak tanımlanmıştır.

Arıcılıkta uygulanacak koruyucu önlemler;

- 1- Dayanıklı ırk ve hatlar seçilmeli,
- 2- Ana arılar düzenli olarak yenilenmeli,
- 3- Kovandaki petekli çerçeveler düzenli olarak yenilenmeli,

- 4- Kovanlardaki erkek yavru arılar kontrol edilmeli,
- 5- Kovanlarda yeterli miktarda polen ve bal bırakılmalı,
- 6- Arı sağlığı için kovanlar sistematik olarak denetlenmeli,
- 7- Arılıklarda kullanılan malzemeler, organik yöntemlerle dezenfekte edilmeli,
- 8- Kirlenmiş maddeler veya kaynaklar zararsız bir şekilde imha edilmeli,
- 9- Arılar rutubetten, stresten ve ani ısı değişimlerinden korunmalı.

Koruyucu önlemlere rağmen, koloniler hastalanır veya zarar görürse, koloniler ayrı alanlarda izole edilerek tedaviye alınır bir veterinerin sorumluluğunda kimyasal bileşimli ilaçlar kullanılabilir. Veteriner ilaçlarının uygulandığı zamanlar; aktif farmakolojik madde de dahil ürünün tipi, konulan teşhis, dozu, uygulama şekli, tedavi süresi ve ilacın yarılanma süresi açıkça kaydedilmeli ve ürünler organik ürün olarak pazarlanmadan önce yetkilendirilmiş kuruluşa bilgi verilmelidir. Bu kovanlar için geçiş süresi uygulanır. Önleyici tedbir olarak kimyasal bileşimli ilaç kullanılmaz.

Bal arısının en büyük zararlısı olan varroa mücadelesi için, insan sağlığına zararlı etkileri olmayan ve balda kalıntı riski taşımayan doğal maddeler aranmaya başlanmıştır. Organik kökenli; formik asit, laktik asit, asetik asit, okzalik asit, nane, kekik, okaliptüs veya kafur kullanılabilir. Ayrıca esansiyel, uçucu yağ asitleri de varroa mücadelesinde, arı ürünlerinde kalıntı riski yaratmadan başarılı sonuç vermişlerdir. Bu amaçla formik asit ve timol içerikli ruhsatlı ilaçlar piyasada bulunmaktadır. Bu ilaçların dönüşümlü olarak yavru popülasyonunun en az olduğu dönem olan geç sonbahar ve erken ilkbaharda kullanımının sağlanması varroa'nın direnç kazanmasını önlemek ve başarılı sonuç açısından önemlidir. Gün içerisinde, rüzgarsız ve kovanların açılacağı zamanlarda uygulamalar yapılmalıdır.

Varroa mücadelesinde biyolojik yöntem olarak erkek arı gözlü çerçeveler kullanılır. Yönetmelik bu amaçla erkek arı gözlü peteklerin imha edilmesine izin vermektedir. Bu yöntemi uygulamak için arıların ilkbahar gelişme döneminde kuluçka bölümüne, üst çitasına boydan boya 1 cm uzunluğunda temel petek tutturulan veya tamamen boş çerçeve verilerek erkek arı gözü yapmaları sağlanmalıdır.

Kovanların dezenfeksiyonu, pürümüz ile alev tutularak yapılır. Arıcılıkta kullanılan ekipmanın dezenfekte edilmesi amacıyla su, kaynar su, buhar, kireç

kaymağı, sönmemiş kireç, sodyum hipoklorit (çamaşır suyu), doğal bitki özleri, alkol ve sodyum karbonat kullanılır.

## **Organik Üretimler**

### **Bal Üretimi**

Bal ve polen üretimi için, 50-250 adet kovanlar dan oluşacak arılıklar arası asgari 1 km. mesafe bulunmalıdır. Organik bal üretiminde nektar akışına göre planlama yapılarak kolonideki tarlacı arı seviyesini en üst düzeye çıkaracak şekilde koloni yönetimi yapılması verimlili arttıracaktır. Bu anlamda nektar akım döneminde yeterli koloni mevcuduna ulaşamayacak kolonilerin kapalı yavrulu çerçeveleri nektar akımı başlaması öncesinde bal üretimi yapılacak kovanlara aktarılması gerekir. Ayrıca bal üretimi yapılacak kolonilerde nektar akım öncesi açık yavrulu çerçeve bırakılmamalıdır. Bal üretimi yapılacak kolonilerden aynı bölgede polen üretilmesi petek gözlerinin polenle doldurularak depolanması önlendiğinden bal verimliliinde de artış sağlamaktadır.

Organik üretimde yavrulu çerçevelerden bal sağımı yapılmamalıdır. Arıların kışlayabileceği yeterli bal ve polen koloniye bırakılmalıdır. Mümkünse kuluçkalıktaki bal arıya bırakılmalıdır. Süzülecek çerçevelerin en az 2/3 ü sırlanmış olmalıdır. Bal hasadında kimyasal sentetik sinek kovucu maddelerin kullanılmamalıdır.

### **Polen Üretimi**

Organik polen üretiminde kullanılacak ekipman içinde metal olmayan malzemedan yapılan tuzaklar kullanılmalıdır. 4mm lik kare şeklindeki tuzaklarla polen üretiminde hem arı kaybı az olmakta hemde arıların kendi ihtiyacı olan polenlerin geçişini engellemediğinden tercih edilmelidir. Polen üretimi, koloni kuluçka faaliyetlerini olumsuz etkilemeyecek ve yoğun stres oluşturmayacak şekilde günün erken saatlerinde ve daha geniş yüzeyli tuzaklar kullanılarak yapılmalıdır. Polenler doğal yolla ve gölgede kurutulmalı, besin değerini kaybetmeyecek şekilde depolanmalıdır. Polen üretimi için yeni çiçek açan bölgeler tercih edilmeli ve birim alana düşen koloni yoğunluğuna dikkat edilmelidir.

### **Propolis Üretimi**

Propolis, doğada bulunan çeşitli bitki ve ağaçların tomurcuk yaprak vb. kısımlarından arılar tarafından toplanan bir çeşit reçinedir. Arılar propolisle kovan içinin antiseptik özelliğini sağlamaktadırlar. Arılar tarafından üretimi, örtü bezi veya örtü tahtası yerine yerleştirilen plastik delikli plakaların yeterli

miktarda propolisle doldurulması sağlanarak yapılır. Bu plakalar kovandan çıkarılır ve soğuk ortamda yeterince sertleştikten sonra esnetme hareketleri ile üzerindeki propolislerden ayrılması sağlanır ve depolanır. Propolis üretiminde ana yol kenarlarından arı uçuş mesafesi kadar uzakta bulunulmalıdır. Çünkü bitkilerden yeterli miktarda reçinemsî madde toplayamadıkları durumda yollardaki asfaltı bu amaçla kullanmaktadırlar.

### **Arı Sütü Üretimi**

Arı sütü üretimi başlatıcı ve besleyici kolonilerle yapılır. Başlatıcı kolonilerde ana arılar bulunmaz ve haftada 2-3 kapalı yavrulu çerçeve takviyesi yapılarak hem genç işçi arı varlığı sağlanmış olur hem de koloninin sönmesi önlenerek sürekliliği sağlanır. Besleyici koloniler ana arılı olmakla beraber ana arı, besleme yapılacak ana arı yüksüğü bulunan çerçevelerin konulduğu bölümle ana arı ızgarası ile ayrı tutulur. Beslemenin iyi ve genç işçi arılar tarafından yapılmasını sağlamak için aşılı çerçeveler genç larvalı yavrulu çerçeveler arasına yerleştirilmelidir. Bu kolonide genç işçi arı mevcudunu daima üst seviyede tutmak için haftada 1-3 çerçeve çıkmak üzere olana akapalı yavrulu çerçevelerle takviyesi edilmelidir.

Arı sütü üretiminde üretim yapılan kolonilere her gün besleme yapılması gerekmektedir. Bu amaçla işletmede yeterli miktarda organik bal ve ya organik şeker bulundurulmalıdır.

Larva transferi yapılacak ve ana arı üretilecek ana arı yüksüklerinin saf balmumundan kalıpla yapılması tercih edilir. Larva transfer kaşığının metal olmamasına dikkat edilir. Larva aşılınmış yüksükler başlatıcı kolonilerde 24 bekletilir. Sonra bu yüksüklerden arı sütü ile bakıma alınmış yüksükler toplanarak bakıcı kolonilere aktarılır. Larva transferinden 48-60 saat sonrasında aşılama yapılan yüksükler bakıcı kolonilerden toplanır. Serin loş bir ortamda yüksük içindeki arı sütleri tahta kaşıkla alınarak direk renkli şişeler veya poşetlere aktarılarak soğuk ortamda depolanır. Arı sütü üretiminde kesinlikle metal malzeme kullanılmamalıdır.

### **Ana Arı Üretimi**

Yönetmeliğe göre ana arı ihtiyacı, konvansiyonel üretilmiş ana arılardan işletmede bulunan kolonilerin %10'u kadar ana arı alınarak kullanılmasına izin verilmektedir. Arıcılıkta verimin yüksek olması için en geç 2 yılda bir ana arıların değiştirilerek yenilenmesi gerekmektedir. Yönetmeliğin vermiş olduğu sınırlama ve suni tohumlamalı ana arıların üretimi ve bu ana arıların pratikte damızlık üretimi dışında verimliliğinin yetersiz oluşu nedeniyle ana arıların da organik üretilmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Damızlık değeri olan ana



arıların üretimi organik ana arı üretimi ile konvansiyonel ana arı üretimi arasında teknik olarak farklılık olmamakla beraber üretim yapılacak alan ve besleme konularında organik şartlara dikkat etmek gerekir.

Ana arı üretiminde, arı sütü üretimindeki tüm aşamalar aynı şekilde uygulanır. Sadece ana arı yüksüklerinden arı sütleri toplanmayıp larvaların olgunlaşmasını beklenir ve larva kabul sonrası 10. gün yüksüklerin ana arı yetiştirme kolonilerine dağıtırlar. Ticari organik ana arı üretimi boyasız ahşap malzemedan yapılmış ruşet kovan olarak adlandırılan kovanlarda normal bal üretimi yapılan çerçevelerde gerçekleştirilmelidir. Ana arı üretiminde özellikle mevsim başlangıcında yoğun miktarda besleme materyali gerektirdiğinden mutlaka organik üretilmiş şeker kullanmak gerekir. Dünyada organik şeker üretimi yapan firmalar bulunmaktadır. Ülkemiz şartlarında ticari ana arı üretim sezonu başlangıcında organik şeker bulamama durumunda mevcut işletme 1. yıl organik besleme yapılacak balın üretimini yapmalı ve ana arı üretimini 2. yıl gerçekleştirmelidir. Aynı yıl içinde üretilen organik ballarla geç ana üretimi de planlanabilir. Ana arıların, doğal çiftleşme esnasında organik alan dışında bulunan erkek arılarla çiftleşmesi engel teşkil etmemektedir. Ayrıca konvansiyonel üretim kovanlarından %10 oranında erkek arı takviyesine yönetmelik izin vermektedir.

### **Oğul Arı Üretimi**

Organik arı üretimi yapılan koloniler erken ilkbaharda organik ballarla besleme yaparak hızlı gelişmesi sağlanır. Güçlü bir oğul arı üretmek için kuluçkalık kısmını dolduran kolonilerden 3 çerçevesi kapalı yavrulu ve 2 çerçevesi polenli-ballı arılı çerçeveler alınarak yeni bir kovana aktarılır. Organik üretilmiş ana arılar verilerek veya kendi ana arısını üretecek şekilde yavrulu çerçevelerden birini genç larvalı olacak şekilde yeni bir koloni oluşturulur. Yeni oluşturulan koloni bölüm yapılan koloninin yerine yerleştirilmesi ile kuvvetli yeni bir koloni elde edilmiş olur. Bunun dışında bir çerçeve açık ve bir çerçevede kapalı yavru ve bir adette ballı çerçeveden oluşturulacak ve içine 2 çerçeve arı silkelenen bir kolonide oluşturularak ana arısının yumurtlamaya başlaması beklenir. Daha sonra 2-3 hafta bu koloniye haftada 1-3 çerçeve gözden çıkmak üzere olan kapalı yavrulu çerçeveler takviyesi yapılarak normal koloni haline getirilir.