

ORGANİK ARICILIK KURALLARI VE HASTALIKLARLA MÜCADELE



Mitat KURT

Uzman Veteriner Hekim

Samsun Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

2007

Son yıllarda artan çevre kirliliği ve tarım ve hayvancılıkta kullanılan aşırı kimyasalların kullanımına bağlı olarak organik tarıma olan ilgi artmıştır. Tüketicilerin doğal gıdalarla beslenme isteğinin sonucu olarak organik ürünlerin üretiminde artış meydana gelmiştir. Organik arıcılık faaliyetleri artan tüketicilerin isteği üzerine ülkemizde de gittikçe yayılmaktadır. Türkiye, coğrafi yapısı, bitki çeşitliliği ve nektar kaynakları bakımından bal üretimi için çok uygun olup, arıcılık açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Dünyada bulunan 52 milyon arı kolonisinin 4 milyonu; 1.126.000 ton balın yaklaşık 70.000 tonu ülkemizde üretilmektedir. Türkiye bal üretiminde dünyada dördüncü sıradadır.

Türkiye’de 200.000 tarım işletmesinde arıcılık faaliyetleri yapılmaktadır. Ancak bu tarım işletmelerinden 20.000’i geçim kaynağı olarak arıcılıkla uğraşmaktadır. Bu tarım işletmeleri; toplam arı kolonisi varlığının % 80’ine sahip olduğu ve bal üretiminin % 90’ını gerçekleştirdiği tahmin edilmektedir.

Organik arıcılık; doğada bulunan nektar, polen, su ve propolisin arılar tarafından toplanarak çeşitli arı ürünlerine dönüştürülmeleri işleminde, üretimden tüketime kadar tüm aşamalarında suni besleme ve kimyasal ilaçlama yapmadan, organik tarım alanlarında veya doğal yapısı bozulmamış florada her aşaması kontrollü ve sertifikalı yapılan arıcılık faaliyetlerine denir. Arıcılık ürünlerinin organik üretim olarak nitelendirilmesi, kovanların özellikleri ve çevre kalitesi ile yakından ilişkilidir.

Organik üretim çalışmalarına ülkemizde 1980’li yıllarda başlanmış son yıllarda arıcılar ve tüketiciler yoğun ilgi göstermektedir. Ülkemizde organik tarım faaliyetleri son değişikliklerle 1/12/2004 tarih ve 5262 sayılı kanuna ve 10 Haziran 2005 tarih ve 25841 sayılı Resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren yönetmeliğe göre işlem yapılmaktadır.

Arıcılık ürünü olarak genelde bal bilinmektedir. Oysa arılardan balın yanı sıra 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 .

Organik tarım faaliyetleri içerisinde arıcılığın önemi büyüktür. Organik arıcılık yapılan sahalarda çok kıymetli arı ürünleri elde edilirken polinasyon yoluyla da bitkisel üretimin kalitesinin artırılması sağlanmaktadır.

Arıcılık, çevrenin, tarım ve orman ürünlerinin korunmasına ve gelişmesine polinasyon ile katkısı bulunan önemli bir faaliyettir. Arıcılığın polinasyon yolu ile bitkisel üretime katkısı, arı ürünleri üretiminden elde edilen gelirin en az 10 katı kadardır.

Tüketicilerin gerçek bal yeme isteğine bağlı olarak organik arıcılık faaliyetleri her geçen gün artmaktadır.

2005 yılı Organik Arıcılık Verileri

İLLER	Çiftçi (işletme) Sayısı	Kovan sayısı	Üretim Miktarı BAL (Ton)	İÇ PİYASA (TON)
Ardahan	2	390	0,96	
Artvin	6	248	4,60	0,983
Çanakkale	35	1158		3,002
İzmir	1	2500	90,00	21,582
Kahramanmaraş	1	1500	55,00	
Muğla	56	16330	412,00	1
Rize	3	128		0,017
Trabzon	1	111		
Van	20	2030	10,00	10
Zonguldak	2	80	0,15	
Toplam	127	24475	572,71	36,584

Organik üretim sisteminde gübre ve pestisid kullanımına büyük sınırlamalar getirmektedir. Ürün çeşitlemesi temel kurallardan biri olup, amaç çevreyi korumaktır. Kimyasal kalıntı içermeyen kaliteli tarım ürünü üretmeyi, kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımından kaçınan çevreyle dost üretim metodunu geliştirmeyi ve toprak verimliliğini koruyacak üretim tekniklerini kullanmayı amaçlayan bu üretim metodu ülkelere göre ekolojik, organik, biyolojik, bio-dinamik ve alternatif tarım olarak adlandırılmaktadır.

Ancak; kolonilerin geleneksel olarak şeker şurubu ile beslenmesi, koloni yönetimindeki aksaklıklar, kovan başına üretilen bal miktarının yetersiz olması, arı hastalık ve zararlılarının yaygınlığı ve mücadelesinde kullanılan kimyasal ilaçların yoğun kullanılması kullanılan kimyasalların arıcılık malzemelerinde ve arı ürünlerinde kalıntı bırakması nedeniyle organik arıcılık henüz istenilen düzeyde organik arıcılık

yaygın değildir. Ayrıca konvansiyonel üretilen bal ile organik üretilen bal arasındaki fiyat farkının arıcı tarafından yeterli bulunmayışı nedeniyle ülkemizde organik bal üretimini sınırlı düzeyde kalmasının diğer bir nedenidir.

ORGANİK ÜRÜN ÜRETİMİNDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Organik Ana Arı Üretimi

Yönetmeliğe göre ana arı ihtiyacı, yapay tohumlama ile veya konvansiyonel üretilmiş ana arılardan işletmede bulunan kolonilerin % 10'u kadar ana arı alınarak kullanılabilir. Bu durum, arıcılıkta verimin yüksek olması için en geç 2 yılda bir ana arıların değiştirilmesi dikkate alındığında ana arıların da organik üretilmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

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.

Kovanın anasını öldürmek sureti ile kendiliğinden koloninin kendinden yetiştirilmesi beklenir. Bir arı kolonisi herhangi bir nedenle anasız kaldığında kuluçkası varsa kendi ana arısını yetiştirme kabiliyeti bulunmaktadır. Ancak damızlık değeri olan ana arıların özellikleri rasgele her gen açılımında olumsuz yönde etkilenmekte ve sonuçta herhangi bir üretim değeri olmayan arılar oluşmaktadır.

Ticari organik ana arı üretimi yapan işletmelerden sağlanır. Üretim ruşet ahşap kovanlarda yapılmalıdır. Ana arı üretiminde özellikle mevsim başlangıcında yoğun miktarda besleme materyali gerektiğinden 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 gerçekleştirir 2. yıl da ana arı üretimini gerçekleştirebilir. Aynı yıl içinde nektar sezonu sonunda üretilen organik ballarla geç ana üretimi de planlayabilir. Ana arıların, doğal çiftleşme esnasında organik alan dışında bulunan erkek arılarla çiftleşmesi engel teşkil etmemektedir. Larva transfer kaşığının da metal olmamasına dikkat edilir.

Organik Arı Sütü Üretimi

Arı sütü üretiminde ana arılarla aynı yöntem uygulanır. Sadece larva transferi sonrası 36 - 48 saatleri içinde aşılama yapılan gözler toplanır ve göz içindeki arı sütleri tahta kaşıkla alınarak direk renkli şişeler veya poşetler içinde sıcaklıktan ve güneş ışınından koruyarak soğuk ortamda depolanır. Arı sütü üretiminde kesinlikle metal malzeme kullanılmamalıdır.

Organik Polen Üretimi

Organik polen üretiminde kullanılacak ekipman içinde metal olmayan tahtadan veya plastikten yapılan tuzaklar kullanılmalıdır. Polen üretiminde dikkat edilecek nokta, koloni kuluçka faaliyetlerini olumsuz etkileyecek ve yoğun stres oluşturmayacak miktarda üretimdir. Bunun için günün erken saatlerinde ve daha geniş yüzeyli tuzaklar kullanılarak polen üretimi yapılmalıdır. Polenler doğal yolla ve gölgede kurutulmalı besin değerini kaybetmeyecek şekilde depolanmalıdır. Polen üretimi için yeni çiçek açan bölgeler tercih edilmeli ve birim alana koloni yoğunluğuna dikkat edilmelidir.

Organik Bal Üretimi

Bal ve polen üretimi için, 50 - 250 adet kovanlardan oluşacak arılıklar arası en az 1 km. mesafe bulunmalıdır. Yavrulu çerçevelerden bal sağımı yapılmaz. Süzülecek çerçevelerin en az 2/3'ü sırlanmış olmalıdır. Bu durum balın yeterli seviyede olgunlaştığını ifade eder.

Organik arıcılıkta kullanılacak koloniler, standart tip kovanlarda kışlatılır. Erken ilkbaharda 10 – 15 Mayıs tarihine kadar kolonilerin gelişmeleri teşvik edilerek ortalama 20 arılı çerçeve içeren koloniler meydana getirilir. Erken ilkbahardan Mayıs ayının ortasına kadar olan süre içerisinde her bir koloniye ortalama birer kilogram kek ve toz şekerden 1/1 oranında hazırlanmış 17 -18 kg şerbet verilir. Mayıs ayının ortasında kolonilerin işçi arıları, erkek arıları ve ana arıları temiz, boş bir kovana silkelendir ve kovan kapatılır. Arıları ve ana arısı silkelenen kovanın arısız kalan ballı, yavrulu ve polenli çerçeveleri; arılıkta ihtiyaç duyan diğer kolonilere dağıtılır. Organik bal üretmek için arıların silkelendiği boş kovanlara boş çerçevelere tel takılmalı ve çerçevenin üst çitasına yaklaşık 1 cm genişliğindeki saf balmumundan yapılmış petek

yapıştırılmalıdır. Organik bal üretmek için arıların silkelendiği kolonilere temel petek verilmez. İlaç kullanılmaz. Kek ve şerbet ile besleme yapılmaz. Arıların silkelendiği kovanlara kapalı gözlü yavrulu petek takviyesi yapılır. Kapalı yavru takviyesi, arıların silkelenmesini takip eden bir ay süre boyunca devam edebilir. Akdeniz bölgesinde kışlatılan kolonilerin organik üretim kovanlarına silkeleme işlemi Nisan ayı ortalarında yapılabilir.

Arıların silkelenme işleminden yaklaşık bir hafta sonra nektar ve polen kaynaklarının iyi olduğu bölgelere koloniler nakledilir. Ortalama 20 arılı çerçeveye sahip, çok sayıda işçi arısı olan koloniler, hızla petek işlenmeye başlanır. Asıl nektar akımı sezonundan önce peteklerin işlenme işlemi bitmiş olmalıdır. Esas nektar akımı döneminde kovanlarda bal depolanmaya başlar.

Ağustos ayı ortalarında olgunlaşan bal hasat edilir. Organik bal üretiminde kır çiçeklerinden koloni başına yıllık ortalama 13 – 15 kg bal almak mümkündür. Petek kabartma işleminden dolayı ilk yılın bal verimi düşük olur. Üretimde önemli olan kullanılacak peteklerin doğal olarak işlenmesi ve bir sonraki yıl kullanılmasıdır. Üretim süreci iyi organize edildiğinde koloni başına daha fazla verim almak mümkündür. Santrifüjden geçirilmiş veya yarım ballı olmak üzere kovan başına 7 - 8 adet kabartılmış petek, plastik torbalara konularak, ağızları zımbalanır. Uygun bir ortamda muhafaza edilir.

Bu sistemde yararlanılan koloniler, sonbaharda eski standart kovanlarına yeniden alınır. Gerekli bakım, besleme ve ilaçlama programları uygulanır. Bir sonraki ilkbahar Mayıs ayı ortalarına kadar güçlendirilerek yeniden organik amaçlı üretim için kovanlarına silkelendirilir. Bu silkelenme işleminden sonra organik üretim sistemi ile bir önceki yıl üretilip saklanan kabartılmış petekler verilir. Bu işlem koloniye büyük güç kazandırır. Koloniler yeniden polen ve nektar kaynakları yönünden zengin bölgelere taşınır. İkinci yıl ve daha sonraki yıllarda kolonilerden 15 -20 kg bal almak mümkün olur.

Organik Propolis Üretimi

Propolis, doğada bulunan çeşitli bitki ve ağaçların tomurcuk yaprak vb. kısımlarından arılar tarafından toplanan bir çeşit reçinedir. Arılar propolisi kovan içi

antiseptik özelliği sağlamak için toplar. Örtü bezi/tahtası yerine yerleştirilen plastik delikli plakalar yeterli miktarda arılar tarafından propolisle doldurulduğunda kovandan çıkarılır ve soğuk ortamda yeterince sertleşmesi sağlanır. Daha sonra esnetme hareketleri ile plaka üzerindeki propolislerin plastikten ayrılması sağlanır ve depolanır.

ARICILIKTA ORGANİK ÜRETİMİN ESASLARI

Organik arıcılık tüm arı ürünlerinde yapılabilir. Arı ürünleri; arıcılık sonucu üretilen bal, balmumu, propolis, arı sütü, arı zehiri, polen, ana arı, erkek arı, işçi arı ve oğul arılardır.

Organik arıcılıkta; arılıkta kullanılan kovanların özellikleri, arılığın bulunduğu çevre koşulları ve kalitesi, arıcılıkta üretilen arı ürünlerinin özenle üretilmesi, depolanması, işlenmesi ve pazarlanması, üretimin esaslarını oluşturmaktadır.

Bir organik arıcılık işletmesinin bulunduğu yörede, diğer arıcılık işletmelerinin de organik arıcılık prensiplerine uygun olması gerekir.

Organik arıcılıkta bir yıllık bir geçiş dönemi uygulanır. Bu durumda, konvansiyonel üretimden, organik üretime geçiş için arıcılık işletmesine bir yıllık süre tanınır ve organik üretim esaslarına uyum sağlamasına çalışılır. Bu süreden önce arıcılık işletmesi “organik” adı altında ürün satamaz.

Kovanların araziye yerleşimi bir diğer önemli husustur. Arı nakilleri, stressiz ve kısa zamanda gerçekeştirecek şekilde olmalıdır.

Arıların götürüldüğu arazide arılar için yeterli miktarda doğal nektar, polen ve temiz su kaynağı sağlanmalıdır. Temiz olmayan su kaynaklarının hastalık yayılmasında önemli etken olduğuna dikkat edilmelidir.

Kovan bölgesinin 3 km yarıçapı içerisinde bulunan alanlarda organik bitkisel üretim yapılmalı veya doğal bitki örtüsü bulunmalıdır.

Kovanlar sanayi alanlarından, karayollarından ve tarım ilaçlarının kullanıldığı konvansiyonel tarım alanlarından uzağa yerleştirilmelidir. Konvansiyonel tarım

arazilerine yakın olarak yerleştirilen arılıklardan elde edilen arı ürünleri “organik” olarak değerlendirilemez.

Konvansiyonel üretimden, organik tarıma geçiş döneminde, kovandaki peteklerin tümünün organik peteklerle değiştirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla; organik bal mumu kullanılmalıdır. Organik olmayan bal mumu kullanılması durumunda, kalıntı analizi yapılarak balmumunda ilaç kalıntısı olmadığına belgelenmesi gerekir.

Organik arıcılık yapan olan işletmelerde arı kolonisi, ya organik olarak üretim yapılan işletmelerden suni oğul olarak veya konvansiyonel arıların organik petekli çerçevelere aktarılması ile elde edilir. Ana arı ihtiyacı ise suni tohumlama veya konvansiyonel üretim yapan kolonilerden yılda % 10 oranında ana arı alınarak giderilebilir. (Bu durumda geçiş süreci uygulanmaz). Ana arıların yenilenmesi esnasında eski ana arının öldürülmesine izin verilir. Ancak ana arıların kanatlarının kesilmesi yasaktır.

Arılıkta yapılan her uygulama (ana arı değişimi, oğul, petek verme, bal sağımı, besleme, ilaç kullanımı, taşınma vs.) mutlaka düzenli olarak kovan sicil defterine kaydedilmelidir. Yapılan besleme ile ilgili kovan siciline, kullanılan ürünün tipi, tarihi, miktarı ve besleme yapılan kovan numaraları belirtilmelidir.

Organik arıcılıkta dikkate alınacak özellikler şunlardır:

Geçiş dönemi,
Arıların orijini,
Arı kolonilerinin bulunduğu bölge,
Arıların beslenmesi,
Kovanların ve diğer arıcılık malzemelerinin özellikleri,
Hastalıklara karşı alınan tedbir ve mücadelesi,
Kontrol ve sertifikasyon işlemi.

Geçiş dönemi

Organik üretime karar verilip bu üretim için hazırlıkların yapılmaya başlanmasından organik ürünün üretilip belgelendirilmesine kadar geçen döneme geçiş süreci denilmektedir. Geleneksel arıcılıktan organik arıcılığa geçiş süresi 1

yıldır. Ancak tarımsal üretim yapılmayan alanlarda geçiş süresi uygulanmaz. Geçiş süresinde kovanlardaki bütün petekler ekolojik balmumundan yapılmış olmalıdır. Ekolojik petek, boş çerçeve verilerek organik üretim sahasında yaptırılabilir. Ekolojik olmayan balmumu kullanılması durumunda kalıntı analizi yapılarak kalıntı olmadığının belgelenmesi gerekir. Geçiş süresinde üretilen ürün organik ürün sayılmaz.

Arıların orijini

İrk seçiminde, arıların yerel koşullara adapte olabilme kapasitesi, dayanıklılıkları ve hastalıklara karşı dirençlilikleri göz önüne alınmalıdır. Arı kolonisi, organik olarak üretim yapılan işletmelerden suni oğul olarak veya geleneksel üretim yapan işletmelerden alınan arı kolonilerinin organik petekli çerçevelere aktarılması suretiyle elde edilir. Yönetmeliğe göre ana arı ihtiyacı, yapay tohumlama ile veya geleneksel üretimlerden kolonilerin % 10' u kadar alınarak kullanılabilir. Ayrıca ana arıların kanatlarının kesilmesi yasaktır. Ana arıların yenilenmesi esnasında eski ana arının öldürülmesine yönetmelikte izin verilmektedir.

Organik üretimde kovanlarda kullanılan arıların orijini de önem taşımaktadır. Organik üretimde kullanılacak arı türü belirlenirken, bölgesel koşullara en iyi şekilde uyum gösterebilecek, hastalıklara dirençli, "yerel" ekotipler tercih edilmelidir. Kullanılan arıların kendi ekolojik koşullarına uygun olması, o ekotipteki arının çevreden en yüksek nektar ve polen toplama kapasitesine sahip olması gibi bir avantajı beraberinde getirmektedir. Kovanlar, kolonilerin bölünmesi veya bu yönetmelik hükümlerine uygun işletmelerden oğul veya kovan alınarak oluşturulmalıdır.

Arı kolonilerinin bulunduğu bölge Organik arı yetiştiriciliği yapılacak alan, asgari uçuş çapı 3 km olmak koşuluyla 1 yıl önceden kontrol altına alınır ve harita üzerinde yeri belirtilir. Ayrıca uçuş çapı dışında kirlenmeye yol açması muhtemel olan; kent merkezleri, sanayi bölgeleri, atık merkezleri, maden işletmeleri, hidrolik ve termik enerji santralleri ile atık yakma merkezlerinden 3 km, Karayolları Genel Müdürlüğü ağındaki ana yollara 1 km uzaklıkta olmalıdır. Kovanların yerleştirildiği yerde, yeterli nektar, polen ve temiz su kaynağı bulunmalıdır.

Karantina tedbirleri uygulanan ve kimyasal mücadele yapılan alanlarda organik arıcılık yapılamaz. Bir müteşebbisin, aynı bölgede birçok arıcılık birimini işletmesi durumunda bütün birimlerin bu yönetmelik gereklerine uygun olması gerekmektedir.

Arıların beslenmesi

Üretim sezonu sonunda kışı geçirilebilmesi için kovanlarda yeterince bol miktarda bal ve polen bırakılmalıdır. Kovanların, kötü iklim koşulları nedeniyle tehlikeye girmesi durumunda, kolonilerin suni olarak yemlenmesine izin verilir. Suni yemleme organik biçimde üretilmiş ve aynı organik üretim biriminden sağlanan bal ile yapılır. Suni yemlemede organik biçimde üretilen bal yerine, özellikle iklim koşulları balın kristalleşmesini hızlandırıyorsa, organik biçimde üretilen şeker şurubu veya organik şeker melası kullanılmasına izin verilebilir. Suni yemleme ile ilgili olarak kovan siciline; ürünün tipi, tarihi, miktarı ve kullanıldığı kovanlara dair bilgiler yazılmalıdır. Suni yemleme yalnızca son bal hasadı ile müteakip nektar veya balözü döneminden önceki 15 gün arasında yapılabilir.

Organik arıcılık işletmesinde üretim sezonu sonunda rahat bir kışlama için, kovanlarda yeterince bal ve polen bırakılmalıdır. Organik arıcılıkta arıların beslenmesi, kendi kovanlarından elde edilen organik balla olmalıdır. Ancak arıların yaşamı yapay beslenmeye bağlı olduğu durumlarda organik olarak üretilmiş bal ve polen veya organik biçimde üretilen şeker şurubu veya organik şeker melası kullanılır. Şeker, pekmez, süt, melas, glikoz ve diğer konvansiyonel maddeler kesinlikle kullanılmaz.

Organik bal kristallenmişse 38°C'den fazla ısıtılmamalıdır. Bu ısı düzenli olarak ölçülmelidir. Bu işlemi sağlayan şartlar sağlanamıyor ise bal ısıtılarak kristalleşmenin çözünmesi işlemi yapılmaz. Bal yüksek basınca tabi tutulmamalıdır. Bal karanlık, soğuk ve kuru yerde muhafaza edilmelidir.

Organik bal ile hazırlanan şuruba takviye amacı ile herhangi bir katkı maddesi ilave edilmemelidir. Beslemeye nektar akımından 15 gün önce son verilmelidir. Bir sonraki besleme ise son bal hasadından sonra yapılmalıdır.

Yurtdışındaki uygulamaların Türkiye'dekinden farklı olduğu noktalar vardır. Türkiye'de organik bal amaçlı hazırlanan şuruba ilave katkı maddesi katılmasına izin verilmez iken yurtdışında ilkbahar şuruplaması farklı olabilmektedir. Bu bilgileri arıcılık faaliyetlerinde ülkeler arasında farklılık olabileceği gibi organik arıcılıkta da aynı durumun olduğunu ortaya koymak için veriyorum. Arıcılar, organik arıcılık yönetmeliğine harfiyen uygulamalıdır. Yurtdışında organik arıcılıkta ilkbahar şuruplaması için hazırlanacak şurupta 5 litre su, 5 kilogram şeker, 64 damla wintergreen essential yağı, yarım çay kaşığı kadar lesitin (granül hali) olmalıdır. Arıların şurupla beslenmesi gelişmelerinden birkaç hafta önce başlar. Havalar ılındığında hazırlanacak şurup yoğunluğu azaltılabilir. Daha az yoğun şurup ana arının daha çok yumurtlamasını teşvik edecektir. Şurup hazırlaması iki şamada olur. Birinci aşamada, 5 litre su kaynatılır. Önce bir fincan kaynamış su alınarak küçük bir kavanoza konur. Bu kavanoza yarım çay kaşığı kadar lesitin suya ilave edilerek kavanoz iyice çalkalanır. Lesitin eritilir. Bunun üzerine 60 damla wintergreen yağı konarak kavanoz çalkalanır. İkinci aşamada, geride kalan yaklaşık 5 litre kaynamış suya 5 kilogram şeker konarak eriyinceye kadar karıştırılır. Şeker iyice eridikten sonra hazırlanmış olan wintergreen yağı ve lesitin içeren solüsyon şeker şurubuna katılır. Soğuduktan sonra arıların beslenmesi için cam kavanozlara konur.

Kovanların ve diğer arıcılık malzemelerinin özellikleri

Kovanlar, ağaçtan veya diğer doğal malzemelerden yapılmalıdır. Kovanlarda kimyasal boya yerine propolis, balmumu, bitki yağları gibi doğal ürünler kullanılmalıdır. Yeni çerçeve için balmumu organik üretim yapan birimlerden sağlanmalıdır. Bu hususa aykırı bir uygulama olarak; organik biçimde üretilen balmumunun pazarda mevcut olmaması ve kovanda arının kendi yaptığı balmumunun (dalak) alınmış olması kaydıyla, özellikle yeni tesislerde veya dönüşüm süreci esnasında organik üretim biriminden alınmayan balmumunun kullanılmasına kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu tarafından izin verilir.

Organik arıcılıkta kullanılan kovanlar doğal malzemelerden üretilmiş olmalıdır. Kovanların boyanmasında sadece balmumu, reçine, propolis veya bitki yağları kullanılmalıdır. Kovanların dezenfeksiyonu, pürmüz ile yakılarak yapılmalıdır. Diğer arıcılık malzemeleri ise kaynar suyla, kostik soda ve doğal bitki özlerinden yararlanılarak dezenfekte edilmelidir.

Kovanlarda, sağlık ve temizlik maddesi olarak kimyasal maddeler kullanilamaz.

ORGANİK ARICILIKTA HASTALIKLARLA MÜCADELE

Hastalıkların önlenmesi için;

Dayanıklı ırk ve hatlar seçilmeli,

Ana arılar düzenli olarak yenilenmeli,

Kovandaki petekli çerçeveler düzenli olarak yenilenmeli

Kovanlardaki erkek yavru arılar kontrol edilmeli,

Kovanlarda yeterli miktarda polen ve bal bırakılmalı,

Arı sağlığı için kovanlar sistematik olarak denetlenmeli,

Arılıklarda kullanılan malzemeler, organik yöntemlerle dezenfekte edilmeli,

Kirlenmiş maddeler veya kaynaklar zararsız bir şekilde imha edilmelidir .

Arıları rutubetten, stresten ve ani ısı değişimlerinden korumak.

Bu Yönetmeliğe uygun arıcılıkta kullanılacak veteriner ilaçları aşığıdaki prensiplere uygun olmalıdır.

İlaçlar Türk İlaç Kodeksine uygun olmalıdır.

Tedavi edici etkilerinin öngörülen tedaviye uygun olması kaydıyla kimyasal bileşimli ilaçlar yerine fitoterapik ve homeopatik tedavi yöntemleri kullanılmalıdır. Homeopati... Yunanca Homos = benzer, Pathos = acı, çekilen acı, azap kelimelerinin birleşmesinden meydana gelmiştir. 1796 yılında Dr. Samuel HAHNEMANN tarafından; ortaya atılmış, tanımlanmış ve uygulanmıştır. Homeopati, hayat enerjisi, benzerler benzerleri ile tedavi edilir ve güçlendirici ilkelerine dayanan bir tedavi yöntemi olarak tanımlanmıştır. Homeopatinin uygulanması ise şöyledir; 2500 doğal maddenin, farklı sulandırmalardaki solüsyonlarının, farklı saat ve / veya

gün aralıklarında hastaya verilmesi şeklindedir. Fitoterapi Yunanca phytos=bitki ve therapy=tedavi kelimelerinin birleşiminden oluşan bir sözcüktür ve tıbbi bitkilerle tedavi anlamına gelir.

Yukarıda bahsedilen ürünlerin kolonilerin imha edilmesine yol açabilecek şekilde hastalığın veya zararın giderilmesinde etkisiz kalması veya etkisiz kalmasının muhtemel olması durumunda bir veterinerin sorumluluğunda, kimyasal bileşimli ilaçlar kullanılabilir. Ancak, önleyici tedbir olarak kimyasal bileşimli ilaç kullanımı yasaktır. 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.

Kovanların dezenfeksiyonu pürmüz ile yakılarak yapılır. Arıcılıkta kullanılan ekipmanın, kovanın temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi amacıyla kaynar su, potasyum ve sodyum sabunu, su ve buhar, kireç kaymağı, kireç, sönmemiş kireç, sodyum hipoklorit (çamaşır suyu), kostik soda, kostik potas, oksijenli su, doğal bitki özleri; sitrik, formik, laktik, oksalik ve asetik asit; alkol, formol ve sodyum karbonat kullanılabilir.

Arıcılıkta hastalık ve zararlılardan korunmak için; hastalığa dayanıklı ırklar, ekotiplerle çalışılmalı, ana arılar düzenli olarak yenilenmeli, kovanlarda düzenli hastalık ve zararlı kontrolü yapılmalı, erkek arı larvaları denetlenmeli, kovan malzeme ve aletleri dezenfekte edilmeli, yeni petekler kullanılmalı, kovanlarda yeterli besin kaynağı bırakılmalıdır. Koruyucu önlemlere rağmen koloniler hastalanır veya zarar görürse, derhal tedaviye alınmalı ve gerekirse koloniler ayrı alanlarda izole edilmelidir.

Tedaviye alınan organik üretimdeki kolonilere geçiş süresi uygulanmalıdır. Önleyici tedbir olarak kimyasal bileşimli ilaçlar kullanılmamalıdır. Koruyucu sentetik uygulamalar yapılmamalıdır (yavru çürüklüğüne karşı antibiyotik kullanımı gibi).

Bal arısının en yaygın görülen ve en büyük zararlısı olan Varroa ile mücadelede organik kökenli; formik asit, laktik asit, asetik asit, oksalik asit, nane,

mentol, timol, okaliptüs veya kafur kullanılabilir. Bu amaçla formik asit ve timol içerikli ruhsatlı ilaçlar piyasada bulunmaktadır.

Günümüzde özellikle Avrupa Birliği ülkelerinde, insan sağlığı ve buna bağlı olarak da gıda güvenliği, üzerinde yoğun olarak çalışılan konulardır. Bu noktada arı ürünleriyle ilişkin olarak Varroa mücadelesi için, insan sağlığına zararlı etkileri olmayan ve balda kalıntı riski taşımayan doğal maddeler aranmaya başlanmıştır. Yapılan araştırmalar ışığında formik asit, laktik asit ve oksalik asit amaca uygunluk bakımından Avrupa Birliği ülkeleri tarafından tercih edilen doğal maddeler olmuştur. Ayrıca esansiyel, uçucu yağ asitleri de Varroa mücadelesinde, arı ürünlerinde kalıntı riski yaratmadan başarılı sonuç vermişlerdir.

Formik Asit Uygulama Şekli

İlkbaharda ilk bal hasadından sonra 1 hafta süreli bir uzun veya 2 kısa süreli formik asit uygulaması yapılmalıdır. 2 tane uzun süreli formik asit uygulaması 1. formik asit uygulaması bal hasadından hemen sonra yapılmalıdır. 1. uygulamadan 3 hafta sonra gerekirse, 2. bir uzun süreli formik asit uygulaması yapılabilir. Zararlanma eşiğine gelinmiştir. Koloni kısa sürede yok olabilir. Uygulamalara vakit geçirilmeden başlanılmalıdır.

Olumlu Yönleri

Yavrulu kolonilerde uygulanabilir

Yavru gözleri içersindeki Varroalara etkilidir.

Bal kalitesine negatif etkisi yoktur.

Varroaların formik asite direnç kazandığı konusunda bir bilgi bulunmamaktadır

Entegre Varroa kontrol yönteminde kullanılır.

Avrupa'da 15 yıldır kullanım deneyim kazandırmıştır.

Trake akarına karşı etkilidir.

Varroa mücadelesinde en yaygın olarak kullanılanlardan formik asidin uygulanması sırasında kovan giriş ve havalandırma deliklerinin tamamen açılması gerekmektedir. Formik asidin yavaş buharlaşması, ilacın etkinliği bakımından çok

önemlidir. 10 - 25°C arasında en iyi sonuç alınmakta, 30°C'den yüksek sıcaklıkta ana ve arı kaybı meydana gelebilmektedir. 10°C'den düşük sıcaklıkta ilaç yeterli etkiyi gösterememektedir. Uygulama kovanın gücüne, kovadaki arı popülasyonuna göre değişmekle birlikte 1 - 4 gün aralıklarla 3 - 5 kez tekrarlanır. Formik asit balın doğal bir maddesi (balda % 0.1 - 0.5 oranında bulunmaktadır) olmakla birlikte balda kalite problemleri meydana gelmemesi için bal hasadından 6 - 8 hafta önce uygulamayı bitirmek gerekir.

Varroa kontrolünde formik asit uygulamaları Almanya başta olmak üzere diğer Avrupa ülkelerinde 1980 yılından bu yana kullanılmaktadır. Varroya karşı etkinliğinin değişkenlik göstermesi ve arıcılara zararlı etkide bulunması açısından pek çok ülkede formik asitin kullanımında başarısızlıkla sonuçlanan çalışmalar olmuştur. Formik asit ile Varroa kontrolün istenilen etkinin görülebilmesinde uygulama sıcaklığı önem taşımakta, çevre sıcaklığının yüksek veya düşük olması başarıda etkili olmaktadır. Buharlaştırmanın kontrol altına alınmasını sağlayan, daha etkili ve zararsız kullanımlar için çeşitli buharlaştırma kapları ve ekipmanları geliştirilmiştir. Geliştirilen bu kullanım şekilleri, buharlaşma hızını yavaşlatmakta, uygulama sayısını azaltmakta, Varroa üzerindeki etkiyi yaygınlaştırmakta ve arıcılar için kullanımda karşılaşılan olumsuz etkileri gidermektedir. Varroa'ya karşı etkinlik hava koşullarına, uygulama mevsimine, buharlaşma kabı ve bu kabın kuluçkalığa olan uzaklığına bağlı olarak değişmektedir.

Formik asit jel uygulaması Varroa'lara % 84, trake akarına %100 düzeyinde etkisi belirlenmiştir. Formik asitin jele emdirilmiş değişik miktarlarının (120 g /240 g) kuluçkalığın farklı yerlerine konulması sonunda Varroa üzerine etkinliğinin 1.grupta, (120 g / 2 uygulama) % 94.48, 2. grupta (240 g /2 uygulama) % 97.49 etkinlik göstermiştir. Formik asit jel uygulama yöntemi, püskürtme yöntemine daha göre kullanım riskini azaltmaktadır. Formik asit püskürtme şekli etkili olmasına karşın, çok hızlı buharlaşması toksik etkiyi artırmaktadır. Formik asit ile yapılan doğru yapılamayan her türlü uygulama şekli arılarda ve arıcılarda risk ortaya çıkarmaktadır. Formik asit kısa ve uzun süreli uygulama şeklinde de kullanılmaktadır. Kısa süreli uygulamalarda formik asit konsantrasyonu yüksek tutulmalıdır. Formik asitin bir kez uygulanması % 60 - 80 düzeyinde, 2 kez uygulanması % 90 - 95 düzeyinde etkili olmaktadır. Formik asit kapalı yavru gözlerindeki Varroa'lara ve trake akarına karşı da etkilidir. Entegre kontrol sistemleri ile birlikte kullanıldığında Varroa

populasyonunu istenilen düzeyde tutabilmekte, pek çok ülkede entegre savaşımın bir parçası olarak günümüzde de kullanılmaktadır.

Formik asidin bir diğer uygulama yöntemi; doğrudan dip tahtasına uygulamadır. Bu yöntemde, formik asit bir şırınga yardımı ile kovan dip tahtasının alt kısmından kovan içine püskürtülür. Ancak burada dikkat edilmesi gereken nokta; kovan dip kısmındaki arıların zarar görmesinin engellenmesidir. Bunun için kovan giriş deliğinden körükle duman verilerek arıların uzaklaşması sağlanmalıdır. Bu uygulamada 15 ml % 65'lik formik asit kullanılır. Uygulama toplam 5 - 6 uygulama olacak şekilde tekrarlanmalıdır.

Formik asit normalde % 80 - 85'lik konsantrasyonda satılır. Bu nedenle yanlışlıklara neden olmamak için ürünün konsantrasyonuna dikkat edilmelidir. Kovanlara uygulamada; 3 kısım (% 85'lik konsantre) formik asit ile 1 kısım su karışımından oluşan % 65'lik solüsyon tavsiye edilmektedir.

Formik Asit Kısa Süreli Uygulama Şekli

	Formik asit		
Uygulama Dönemi	ilk Uygulama: Bal Hasadı sonrası. Ağustos başında Son Uygulama: Çevre sıcaklığına bağlı. Eylül sonunda Süre 1 hafta		
Uygulama Sayısı	Dönem içinde 2 - 3 kez		
Günlük Sıcaklık	12 - 20°C (Gün içi uygulamalarında) 20 - 25°C (Gece ve sabah uygulamalarında) >25 °C (Sabah erken saatlerinde)		
Konsantrasyon	Üstten uygulama % 60 Alttan uygulama % 60 - 85. (Çevre sıcaklığına bağlı)		
Doz (Kovan büyüklüğüne bağlı)	Üstten	1 Katlı (ml)	2 Katlı (ml)
	Alttan	20 - 30	40 - 50
		20 - 30	40 - 60
Uygulama Etkinliğinin Kontrolü	Doğal mite sayımı.Sayıma başlama: son uygulamadan 14 gün sonra Süre:2 hafta. Günde 1 den daha fazla mite olursa 2. uygulama önerilir.		
Uygulamada koruyucu kullanımı	Gözlük, lastik eldiven ve su		

Laktik Asit Kullanımı

Laktik asit Varroa mücadelesinde 1990 yılından bu yana uygulanmaktadır. Varroaya temas etmesi için doğrudan arılar üzerine sprey şeklinde uygulanmaktadır. Genel olarak %15'lik laktik asit her bir peteğin üzerine 5 - 6 ml püskürtülerek yılda 2 - 4 tedavi yapılabilir. Laktik asit sonbaharda Varroa kontrolünde emniyetle kullanılabilir. İlbaharda bal akımı başlamadan 4 hafta öncesine karşı kullanılabilir. Laktik asit uygulamalarının Varroa popülasyonunu azalttığı belirlenmiştir. Sonbaharda 2 kez uygulandığında etkinliği % 83 - 99 değişmesine karşın, ortalama % 80 olarak belirlenmiştir. Önerilen dozda kullanıldığında arı ölümü oldukça düşüktür (1.1 arı / gün / kovan)

Laktik asitin kolonilerde yavrusuz dönemde 2 kez uygulanmasının Varroa kontrolünde % 90 düzeyinde etkili olduğunu vurgulanmıştır. Varroa ile bulaşık kolonilere, kış ortasında iki kez %15'lik laktik asitin 8.2 ml dozda sprey şeklinde kullanımı % 90 - % 99 düzeyinde; yaz sonunda %15'lik laktik asitin 5,8 ve 15 ml dozlarda sprey şeklinde kullanımının % 96.4 - % 99.4 düzeyinde Varroa etkili olduğu belirtilmektedir. Yavrunun bulunmadığı kolonilere % 15'lik laktik asitin 3 - 4 gün aralıklarla 4 ml uygulanmasının Varroa üzerine % 76.4 oranında etkili olduğu belirtilmektedir. 1990 - 1994 yıllarında 2 ayrı aralıkta sonbahar mevsiminde Varroa karşı laktik asit uygulamalarının 1. aralıkta bir yılda akar popülasyonunu azalttığı, 2. aralıkta 3. yılda Varroa popülasyonunun stabil duruma geldiği bildirilmektedir. Laktik asitin Varroosis uygulamalarında alternatif bir kullanım olarak önerilebileceği, Varroa'ya karşı yüksek etkinliğinin olduğu ve balda kalıntı sorunu yapmamaktadır. Laktik asitin % 15'lik konsantrasyonunun 7 gün aralıklarla petek yüzeylerine 4 ml verilmesinin Varroa üzerinde ortalama % 92.6 (% 85.4 - 95.4) etkili olduğu saptanmıştır.

Gün boyunca her zaman, rüzgarsız dönemde 2 - 5 kez. Uygulamalar yonteme, mevsime ve Varroa düşmesine bağlıdır. Petek yüzeylerine % 15'lik 5 ml, yaz aylarında popülasyonun artması durumunda peteklere 8 ml uygulanabilir. Atomizerle arıların üzerine püskürtme, kovan yan duvarlarına püskürtme Yavrusuz kolonilerde optimum koşullarda % 80, sırlı yavru bulunan kolonilerde % 20 - 30 etkilidir.

Laktik Asit Kullanımı

Laktik Asit Uygulama Şekli	
Önerilen Kullanım	Küçük işletmeler, oğullar, küçük kovanlar
Uygulama Dönemi	Bal hasat dönemi dışında yıl boyunca
Sıcaklık	7°C yüksek olmalı
Uygulama Zamanı	Gün boyunca her zaman, rüzgarsız dönemde
Uygulama Sayısı	2 - 5 kez. Uygulamalar yöntem, mevsime ve Varroa düşmesine bağlıdır
Doz	Petek yüzeylerine %15' lik 5 ml, yaz aylarında popülasyonun artması durumunda peteklere 8 ml uygulanabilir.
Uygulama yöntemi	Atomizerle arıların üzerine püskürtme, kovan yan duvarlarına püskürtme
Etkinlik	Yavrusuz kolonilerde optimum koşullarda % 80, sırlı yavru bulunan kolonilerde % 20 - 30 etkilidir.

Dünya genelinde baldaki organik asit için MRL değeri 40 mili ekvivalent (meq) asit/kg değerini geçmemelidir. Varroa'nın laktik asite karşı direnç geliştirdiği konusunda bir bilgi bulunmamaktadır. Laktik asitin bütün organizmaların ve metabolizmanın doğal yapısında bulunması Varroa'ların enzimatik bir reaksiyon, bir direnç göstermesini engellemektedir. Avrupa'da maliyetinin düşük ve etkinliğinin yüksek ve uygulanmasının kolaylığı açısından yaygın olarak kullanılmaktadır.

Oksalik Asit Kullanımı

Varroa kontrolünde oksalik asit uygulamalarında etkili ve kolay yöntemlerin geliştirilmesi 1995 -1996 da ortaya konmuştur. Oksalik asit püskürtme ve damlatma şeklinde kullanılmaktadır. Oksalik asit, sakkaroz ve su (1:10:10) ile karıştırılarak, petek üzerine püskürtülmekte veya petekler arasındaki boşluklara damlatılmaktadır. Oksalik asit (% 0, % 2.1, % 3.2, ve % 4.2) ve sakkaroz (% 0, % 30, % 60) konsantrasyonları ile farklı uygulamalar bir çok Avrupa Ülkesinde denenmiştir.

Oksalik asit uygulamasının amacı kolonide savaşım sonrasında kalan Varroa'ların yok edilmesini hedeflemektedir. Koloniye ilkbahar aylarında dışarıdan bir Varroa girişi yok ise Ağustos ayındaki uygulamalar kontrol için yeterli olmaktadır. Bu uygulamanın başarıya ulaşması oksalik asit uygulamaları sırasında kolonilerde yavrunun bulunmamasına bağlıdır. Oksalik asitin kapalı yavru gözlerinde bulunan Varroa'lar üzerinde etkisi bulunmamaktadır.

Oksalik Asit Püskürtme Yöntemi

Bu uygulamada 30 gr dehidrat oksalik asit 1000 ml suda tamamlanarak çözölmektedir. Her peteğe 3 - 4 ml çözelti arıların bulunduğu kümeler üzerine el spreyi ile püskürtölmektedir. Bu doz arılar tarafından çok iyi tolere edilebilmektedir. Özellikle tek katlı yavrusuz kolonilerde ergin arı üzerindeki Varroalara direk kontakt etkili olmaktadır. Etkinlik % 95'in üzerindedir. Oksalik asitin (% 3'lük), uzun süreli (4) sprey şeklinde sonbahar ve ilkbahar uygulamaları yavru ve ana arı üzerinde belirgin bir olumsuzluk göstermemektedir. Bu teknik çok etkili olmasına karşın peteklere ve arılara püskürtöldüğünden yoğun işgücü ve zaman kaybına neden olması ekonomik değeriendirilmesini engellemektedir.

Oksalik Asit Damlatma Yöntemi

Bu uygulamada 35 gr dehidrat oksalik asit 1/1 şurup içersinde 1000 ml'ye tamamlanarak hazırlanmaktadır. Bu çözeltiden arıların dolaştığı aralıklara (5 - 6 ml / aralık) damlatılmaktadır. Oksalik asitin bu uygulama şekli sonbaharda yavrusuz dönemde ve dış sıcaklığın 0°C'nin üzerinde olduğu zamanlar yapılmaktadır. Şurup içersine konulan Oksalik asit miktarı bölgenin yavru yetiştirme mevsimine; şeker miktarı koloni büyüklüğüne bağlı olarak ayarlanmalıdır. Güney Avrupa'da (uzun yavru yetiştirme döneminde) 60 gr, Orta Avrupa'da (orta yavru yetiştirme döneminde) 35 gr, Kuzey Avrupa'da (kısa yavru yetiştirme döneminde) 45 gr önerilmektedir. Besleme için küçük kolonilere 25 ml, normal kolonilere 30 ml, geniş kolonilere 35 ml önerilmektedir. Varroa ile bulaşık balarısı kolonilerine % 5'lik hazırlanan oksalik asitin sprey şeklinde 3 kez, 1 hafta süre uygulanması % 95'lik etki saptanmıştır.

Oksalik Asit Uygulama

Oksalik Asit Uygulama Yöntemleri ve Öneriler	
Damlatma yöntemi: Çözelti Konsantrasyonu	35 g Oksalik asit dehidrate 1/1 şurup
Miktar	30 ml küçük koloniler 40 ml orta koloniler 50 ml büyük koloniler Çerçeveye göre uygulama yapılırsa 5-6 ml/ çerçeve
Uygulama zamanı	Yavrusuz Kolonilerde (Kasım-Aralık)
Dikkat Edilecek Noktalar *Sonbaharda 1 uygulama yapılmalı, *Çözelti doğrudan çerçeler arasındaki arılar üzerine damlatılmalı *Uygulamalar ılık çözeltilerle yapılmalı *Çevre sıcaklığı 0 °C üzerinde olmalı *Solüsyonlar taze hazırlanarak kullanılmalı veya en fazla 15 °C de 6 aydan fazla depolanmamış olması *Bazı özel koşullarda oksalik asitin damla şeklinde uygulanması ilkbaharda kolonileri zayıflatabilir, *Oksalik asit uygulamaları deneyimli kişiler tarafından yapılmalıdır. *Oksalik asitin solunmaması için ağız maskesi kullanılmalıdır. *Oksalik asitin püskürtme (sprey) şeklinde uygulanması arılar tarafından daha iyi tolere edilebilmektedir	
Püskürtme Yöntemi: Çözelti Konsantrasyonu	30 g Oksalik asit dehidrat/litre suya tamamlanacak
Miktar	Arı ile kaplı her petek yüzeyine 3-4 ml
Uygulama zamanı	Sonbahar ve ilkbaharda

Sonbaharda Varroa kontrolünde oksalik asitin şeker çözeltisi ile kolonilere damlatılarak verilmesi yönteminin başarılı, basit, etkili ve işgücünün düşük olduğu, ancak bazı koşullarda ilkbahar aylarında kolonilerin zayıflayabildiği belirtilmektedir.

Oksalik doğal olarak balda bulunmasına karşın akara karşı kullanıldığında balda tat kalıntısı bırakabilmektedir. Balın kalitesini etkilememek için sonbaharda uygulanması önerilmektedir.

Varroa'ların oksalik asite karşı bugüne kadar herhangi bir direnç gösterdikleri belirlenmemiştir. Organik asitler organizmaların ve metabolizmanın doğal yapısında bulunması ve enzimatik bir reaksiyon göstermemekte direnç kazanmasını önlemektedir. Avrupa ülkelerinde maliyetinin düşük, etkinliğinin yüksek ve uygulama kolaylığı nedeni ile yaygın olarak kullanılmaktadır.

BİTKİSEL KAYNAKLI MÜCADELE UYGULAMALARI

Doğal maddelerin ve aromatik bitkilerden çıkartılan uçucu yağ asitlerinin Varroa kontrolünde etkisi araştırmacılar tarafından ele alınmıştır. Varroa kontrolünde tütün, çam yaprağı, sarımsak, kekik, okaliptüs, ardiç, nane, pire otu, ceviz, turunçgil gibi birçok bitkinin özü ve yaprakları kullanılmaktadır. Bu tür uygulamalar daha çok Varroa popülasyonunu azaltmada % 40 - 75 oranında etkili olmaktadır. Ayrıca çok yoğun olarak koloni içersinde tutulan bu kokulu bitkiler ağır kokuları nedeniyle ana arı üzerinde olumsuz etki yapabilmektedir.

Tütün dumanının % 65 - 95 etkili olduğu, pelin ve kimyon bitkisinin Varroa kontrolünde kullanıldığı bildirilmektedir. Buğday unu, mentol, adaçayı ve kekik yağı, kişniş, okaliptus, nane ve pelin, Api Life VAR® (timol, mentol, ökaliptus, kafur) Varroa üzerinde denenmiştir.

Varroa kontrolünde kullanılan sarmısak, tütün, ceviz, domates, Acı Pelin, sarı çam bitkilerinin bu parazite karşı % 50 -80 etkili olduğu belirlenmiştir. Kresot çalısı, grepfrut ve sedir yapraklarının karışımı ile elde edilen duman Varroa kontrolü için kullanılmıştır.

Ceviz yaprağı dumanı ve polen tuzakları ile Varroa kontrolünün etkili olduğu; bu yöntemin fiziksel kontrol yöntemleri ile birleştirilerek uygulanması durumunda kolonilerde Varroa kontrolünün daha güvenli ve etkili yapılabileceği bildirilmektedir.

Bitkilerden Elde Edilen Uçucu Yağların Varroa Kontrolünde Kullanımı

Esansiyel yağ bileşikleri, sentetik akarisitlere alternatif olabilen bitkisel kaynaklı yağlardır. Araştırmalar uçucu yağların akarisitlere karşı etkili olduğunu göstermiştir. Esansiyel yağlar ucuz olarak temin edilebilen ve sağlık yönünden tehlikesiz maddelerdir. Ancak bu uçucu yağların uygulamalar sırasında standart duruma getirilebilmesi oldukça zordur. Laboratuvar koşullarında 150'den daha çok sayıda uçucu yağ bileşiği Varroa kontrolünde test edilmiştir. Bu uçucu yağların çok az bir kısmı tarla denemelerinde başarılı olmuştur. Kekik-adaçayı yağı karışımının aerosol kullanımı, timolün pasif buharlaşması, seyreltik formik asit kombinasyonu ile oregano(İzmir kekiği) yağı ve marjoram yağı kullanımı Varroa kontrolünde başarı ile kullanılmaktadır. Çeşitli nedenlerle bu uygulamalar arıcılar tarafından yaygınlıkla uygulanamamaktadır. Çeşitli ülkelerde Varroa kontrolünde Catnip yağı (*Napeta cataria*), Cinnomon yağı (*Cinnamomun cassia*), Citronella yağı (*Cynbopoga nardusun*), Eucalypt yağı (*Eucalypt globulus*), Melaleuca yağı (*Melaleuca leucadendron*), Patchouly yağı (*Hedeoma pulegioides*), Pennroyal yağı (*Mentha pulepium*), Peppermint yağı (*Mentha piperita*), Rosemary yağı (*Rosmariunus officinalis*), Spearmint yağı (*Menta spicata*), Tea tree yağı (*Melaleuca alternifolia*), Wintergreen yağı, Neem yağı (*Azadirachata indica*) ve kekik yağı (*Thymus vulgaris*) kullanılan esansiyel yağlardır. Bu maddeler akarın etkin olarak kontrolünde olumlu sonuçlar verebilmekte ancak diğer entegre kullanım yöntemleriyle birlikte kullanılmalıdır.

Bu yöntemler yöresel iklim koşullarına göre adapte edilmelidir. Çeşitli bitkilerde elde edilen uçucu yağlarda, sentetik akarisitler gibi direnç oluşturmaktadır. Bu konuda akarisitlerin kullanım süresini uzatmak, direnç oluşumunu geciktirmek için gerekli özen gösterilmelidir. Araştırmalar bir defa yapılan uçucu yağ uygulamalarının genellikle Varroa popülasyonuna etkili olmadığını göstermektedir. Timol ve timol karışimli esansiyel yağlar, Avrupa'da diğer esansiyel yağlara oranla Varroa kontrolünde yaygınlıkla kullanılmakta ve olumlu özellikler göstermektedir. Timol içeren esansiyel yağlarda etkinlik % 90 - % 100 düzeyinde olabilmektedir. Timol çok uzun süreli kullanımlarda balda kalıntısı düşük miktarda saptanmıştır.

Timol uygulaması 1984 - 1998 yılları arasında çeşitli araştırmacılar tarafından toz ve karışım şeklinde peteklerin aralarına veya petekler üzerinde petri içinde, 8 - 49 gün süre ile uygulandığında etkinlikte % 66 - 97.8 olarak belirlenmiştir. Timol, okaliptüs, kafur ve mentol karışımı ürünlerin Varroa kontrolünde % 74 - % 97.7 oranında etkinliği saptanmıştır.

BİYOTEKNİK MÜCADELE YÖNTEMLERİ

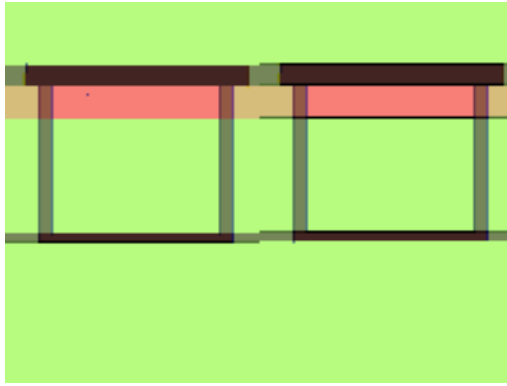
Varroa parazitinin erkek arı gözlerini daha fazla tercih etmesi nedeni ile kapalı erkek arı gözlerin yılda 3 - 4 kez peteklerden kesilmesi veya sır tarağı ile imha edilmesi; doğrudan erkek arı üretiminin hazır yapay petekli çerçevelerde sağlanarak, bu peteklerin koloniden çıkartılması; boş erkek ve işçi arılı peteklerin güçlü kolonilere tuzak olarak verilmesi; ana arının bir tek peteğe hapsedilip sadece orada kuluçka yapmasının sağlanması ve kuluçka peteğinin alınıp imha edilmesi, tel kafesli taban uygulaması ve ılıman bölgelerde kışın yavru üretiminin kesilmesi için kovan giriş deliklerinin özellikle açılması biyoteknik Varroa kontrol yöntemi olarak, Varroa popülasyonunun gelişimini yavaşlatan ve üreme etkinliğini kısıtlayan uygulamalardır.

Bu yöntemler, Almanya başta olmak üzere birçok Avrupa ülkesinde 1979 yılından beri uygulanmasına karşın, son yıllarda kimyasalların Varroa'larda direnç oluşturması nedeniyle bu yöntemler geliştirilen yeni uygulamalarla Varroa kontrolünde yaygınlıkla kullanılmaktadır.

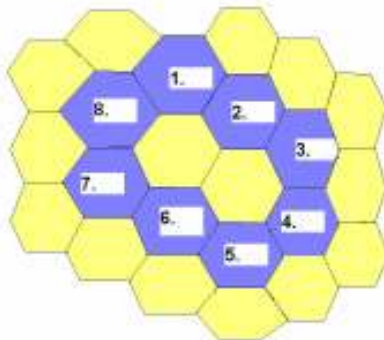
Bu yöntemler Varroa'ların erkek arı gözlerinde yakalanmasını ve bu Varroa'lı erkek yavrulu gözlerin tamamen sırlandıktan sonra kesilerek atılmasını veya peteklerin kovandan çıkartılarak, temizlendikten sonra tekrar kullanılmasını gerektiren uygulamalardır. Varroa'ların çoğunlukla erkek arı gözlerinde bulunmasına karşın, bir kısım Varroa'da işçi arı gözlerinde yaşamlarını sürdürmesi nedeni ile erkek arı gözlerinin yok edilmesi, Varroa savaşımında tam olarak etkili olmamaktadır. Ancak erkek arı gözlerindeki Varroa sayısının işçi arı gözlerine oranla 2 kat daha fazla olması ve bu gözlerin yok edilmesi, çok sayıda Varroa'nın kimyasal kullanılmadan ortadan kalkmasına etkili olmaktadır.

Bu yöntemin yavrusuz dönemde tüm Varroa'ların ergin arılar üzerinde bulunurken uygulanması, ergin arılar üzerindeki tüm Varroa'ların bu gözlere girmesi ve yakalanmasında önemli bir koşul olmaktadır. Biyoteknik yöntemler Varroa savaşımında diğer yöntemlere yararlı katkılar getirebilen, yeterli zamanı olan ve koloni yönetiminde deneyimli arıcıların uygulayabileceği bir yöntemdir.

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.



Peteğin üst çitasına tutturulan petek sayesinde erkek arı gözlerinin yapılması



Peteğin kapalı yavru gözlerinden ortalama 8 adeti kibrit çöpü toplu iğne başı kadar bir delik açılarak işaretlenir. Petek gözleri işaretlenmiş olan çerçeve yerine konur. Daha sonra temizlikçi arıların işaretlenmiş petek gözlerindeki larva yada

pupaları ne zaman dışarı attığı takip edilir. Bu işlem zaman içinde arılıktaki tüm kolonilere uygulanarak, petek gözlerindeki arı yavrularını en kısa zamanda dışarı atan koloniler tespit edilir. Bu işlem sayesinde temizlikçi özelliği en iyi olan kolonileri bulmuş oluruz. Temizlikçi özelliği yüksek olan arı kolonileri hastalıkların önlenmesinde çok önemlidir. Varroa, kireç hastalığı, Avrupa yavru çürüklüğü gibi birçok hastalığın önlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Biyoteknik uygulamalar; arı ve insan sağlığı açısından tehlikesiz bir yöntem olmasına karşın zaman, işgücü ve maddi kayıpların daha fazla olduğu uygulamalardır. Kimyasal madde uygulamadan sadece biyoteknik yöntemlerle Varroanın kontrolü sınırlı kalmaktadır. Varroa bulaşıklığı yüksek kolonilerde biyoteknik yöntemlerin tek başına kullanımı yetersiz kalmaktadır.

Biyoteknik Varroa kontrolünde arıcıların arı zararlısı ve biyolojisi konusunda çok detaylı bilgiye sahip olması, konuya kendini adapte edebilmesi, yeni anaçlar ve ekipmanlar geliştirmesi, yeterli zamanının olması, yoğun bir koloni yönetim programını uygulayabilmesi gerekmektedir. Ayrıca biyoteknik yöntemler çok güçlü kolonilerde uygulanabilmekte ve etkinliği mevsimsel arı ve arı zararlısına göre ortaya çıkması açısından iyi planlanmalı ve belirli bir süre uygulanmalıdır.

Biyoteknik Yöntemlerin Etkinliği

Kapalı erkek arı gözlü peteklerin yılda ortalama 3.9 kez kesilerek alınması (2.3 - 5.3 kez) koloni başına 483 Varroa'nın yok edilmesine neden olmaktadır. Varroa ile değişik oranda bulaşık kolonilere erkek arı peteklerinin tuzak olarak verilmesi ile Varroa yakalanarak ortalama etkinliğin % 54.9 olduğu belirlenmiştir. Bu yöntemler bal ve balmumunda kalıntı bırakmadan Varroa'ların yok edilmesine katkıda bulunmaktadır.

Biyoteknik yöntemler arılıkta tek olarak uygulandığında, akarisit uygulamalarına göre daha fazla işçilik gerektirmektedir. Ancak bu uygulamaların oğul döneminde işçilik gerektiren faaliyetlerle birlikte yürütülmesi, bu yöntemin olumsuz yönlerini ortadan kaldırmaktadır.

Erkek arı gözlerini çıkartma yöntemi, arıcıların daha kolaylıkla uygulayabildikleri basit, işçiliği düşük ve diğer Varroa kontrol yöntemlerle birlikte uygulandığında etkinliği yüksek bir yöntemdir. Özellikle kovan sayısı az olan arıcılara önerilmektedir. Erkek arı çıkartma yönteminin yapay oğul alma dönemlerinde uygulanması işgücü gereksinimini azaltmaktadır. İlkbaharda erkek arı gözlerinin dışarıya alınması Varroa popülasyonu üzerinde % 20 - 30 etkili olmakta, Varroa popülasyon gelişimini hızını azaltmaktadır. Varroa'ların işçi arı veya erkek arı gözlü peteklerde tuzaklanması yönteminde etkinlik % 93 - % 96 düzeyinde olmaktadır. Tuzaklama yöntemi bir kolonide birden fazla işlem yapmayı gerektirmektedir. Bu yöntem ana arının birkaç kere ana arı ızgarası içersine alınması ve ana arı ızgarasının kullanımını gerektirdiğinden daha fazla işçilik isteyen uygulamaları içermektedir.

Tuzaklama yönteminin tümü tek başına Varroa popülasyonunu istenilen düzeylere düşürememektedir. Bu yöntem ek olarak laktik asit ve formik asit uygulamaları birlikte yapılması etkinliğini yükseltmektedir. Petek tuzaklama ile erkek yavrulan çıkartma yönteminin birlikte kullanımı daha etkili olmaktadır.

Erkek Arı Gözlerinin Çıkarılması Yöntemi

Dişi Varroa'lar üremek için işçi arı gözleri yerine erkek arı gözlerini iki kat daha fazla tercih etmektedirler. Bu yönelim düşük bulaşıklık düzeyleri ve bal akım döneminin başlangıcı için çok etkilidir. Bu uygulamada erken ilkbaharda sırlanmış erkek arı gözlü çerçeveler kovandan alınmakta veya hazır erkek arı petekleri kuluçkalığın ortasına konulmaktadır. Bu petekler sırlandığında kovandan alınmakta ve yerine boş çerçeve verilmektedir. Bu alınan sırlı petekler dondurularak veya 55°C sıcak suya batırılarak erkek arı larvaları yok edilmekte, petekler fumige edilerek tekrar kullanım için hazırlanmaktadır. Erkek arı gözlerinin yok edilmesi koloni gelişimini olumsuz yönde etkilemediği belirlenmiştir.

Erkek arı peteklerinin koloniden uzaklaştırılmasında; bu petekler kolonilere erken ilkbahar aylarında (Mart - Nisan) verilmeli, Varroa popülasyonu belirlenen bir zamanda düşürülmeli ve Varroa'ların bu erkek arı gözlerine olan yönelimi yok edilmemelidir. Erkek arı peteklerinin sürekli alınması kolonide erkek arı gelişimi

hızlandıran bir eğilim olduğundan dikkat edilmesi, işçi arıların erkek arı gözü hazırlanmaları öncelikle tamamlanmalı ve ana arının bu gözlere yumurta bırakması sağlanmalı, erkek arı gözlü petekler kuluçkalıkta diğer yavru peteklerinden ayrılmamalı ve bu petekler yavru alanının ortasına bırakılmalı, erkek arılı petekler kolonilerden kontrol edilerek alınmalı ve bu gözlerden erkek arıların çıkmasına izin verilmemeli, arılıkta ek işçilik gereksinimi oluşturmamak için erkek arı gözlerinin yok edilme işlemi diğer kontrol işlemleri (oğul, bal peteklerinin kontrolü ve petek verme) ile birlikte yapılması dikkat edilecek konuları oluşturmaktadır.

Erkek Arı Gözlerinin Çıkarılması Yöntemi

İlk baharda kolonilere 2 - 3 erkek arı temel peteği verilir.

Arıların erkek arı gözü yapmasına izin verilir.

Diğer bir yöntem de kolonilere işlenmiş erkek arı gözlü petek verilmesidir.

Erkek arı gözleri tamamen sırandıktan sonra bu gözler kesilerek çıkartılır veya yok edilir. Bu petekler beklemeden tekrar kullanılır.

Bu yöntemin en üst düzeyde etkili olması için sezon içinde bu işlemler birkaç defa tekrar edilmelidir.

Yıl Boyunca Varroa Kontrolü

Kuram olarak Varroa kontrolünde 3 değişik kontrol dönemi bulunmaktadır:

1- İlkbahar başlangıcında, bal akım döneminden önce kolonilerde mite popülasyonu en düşük seviyede olmalıdır. Bal toplama döneminden hemen önce kimyasal bileşiklerin kullanılması önerilemez. Bu dönemde erkek arı gözlerinin çıkartılması ve yapay oğul alma gibi biyoteknik yöntemleri kullanılmalıdır.

2- Yaz aylarında kovanların tabanında kafes teli kullanılarak doğal mite ölümleri gözlenmelidir, Dip tahtası üzerinde kalıntılar ile birlikte bulunan mite sayısının belirli değerleri aşması, zorunlu olarak kimyasal kullanımını gerektirmektedir.

3- Mevsim sonunda doğal yolla ölen Varroaların belirlenmesi gerekir. Etkili bir yöntem kullanılmalıdır.

Kolonilerde Varroa'yı Kontrol Etme Yöntemleri

Sırlanmış erkek arı gözü içeren bir alan seçilir. Sırlı gözler çıkış zamanına yakın olmalıdır.

Sırlı arı gözü sır tarağı ile petek yüzeyine paralel olacak şekilde açılır. Erkek arı pupaları gözlerden çıkarılır. Varroa soluk renkli erkek arı vücudunda kolayca görülebilir. Bu gözlemler yaklaşık 100 erkek arı gözüne bakılarak kontrol edilebilir.

Pupa üzerinde Varroa'ların oranı tespit edilir. Yaklaşık olarak erkek arı gözlerinde % 5 oranında varroa bulunması bulaşıklığın düşük düzeyde olduğunu gösterir. % 25 ve daha üzerindeki bulaşıklık enfeksiyonun ciddi düzeyde olduğu gösterir. Bu kontrol sırasında dip tahtasındaki kalıntılar ve içerisindeki Varroa'lar belirli aralıklarla sayılmalıdır. Görülen varroa hesap edilerek günlük düşen Varroa'lar hesaplanmalıdır.

Kolonilerdeki Varroa düzeyinin tespit edilmesi iki yönden çok önemlidir. Varroa'nın yüksek ya da düşük düzeyde olması kolonilerde Varroa'ya karşı mücadele etme zamanının gelip gelmediğini gösterir. Aynı zaman da atılan Varroa sayısı petek gözleri içinde bulunan Varroa sayısı hakkında bilgi vermektedir.

Kolonilerde Varroa düzeyini belirlemek için günümüze kadar çeşitli teknikler geliştirilmiştir. Organik arıcılık uygulamasında kullanılacak olanlar şunlardır.

-Dip tahtasında yapışkan karton kullanımı

-Dip tahtasında yapışkan karton ve akarazit kullanmak.

Bu tekniklerde arı öldürmeye gerek yoktur, fakat uygulama süresi ve zahmeti fazla olduğu için uygulaması daha zordur.

Bilim adamları kolonideki Varroa düzenini belirlemek için yeni bir teknik geliştirdiler. Bu teknik ile kovandan alınan örnek arılar hiç bir zarar görmeden kovanlarına dönebildikleri gibi tekniğin uygulanışı çok pratik ve ucuzdur. Tekniği arılıkta uygulamak da mümkündür. Buna göre resimlerde görüldüğü gibi bir cam kavanozun içine 300 tane arı konulup, kapak kısmına sadece pudra şekerinin ve Varroa'nın geçebileceği büyüklükte deliği olan sinek teli geçiriliyor. Daha sonra

kavanozun üst kısmından yaklaşık bir tatlı kaşığı kadar (7 gr.) pudra şekeri ilave edilerek arılar yaklaşık bir dakika çalkalanıyor. Bu şekilde 300 arıda bulunan Varroa'lar pudra şekeri ile beraber dışarı dökülüyor.

Arıcılarımız bu yeni teknik ile kolonilerindeki Varroa düzeyini kolaylıkla öğrenerek, kolonilerinde Varroa ile mücadele yapmalarının gerekli olup olmadığını öğrendikleri gibi, arılıklarında bulunan kolonilerini ellerindeki sonuçlara göre puanlayabileceklerdir.



Pudra şekeri ilave edilir



Kavanoz çalkalanır



Atılan Varroalar

Yapılan diğer son çalışmalarda ise pudra şekeri kolonilerde Varroa ile mücadele yöntemi olarak gösterilmektedir. Pudra şekerinin Varroa mücadelesinde etkili olmasının nedenini ise şu şekilde açıklanmaktadır.

-Pudra şekeriyle bulanmış arı üzerindeki pudra şekeri tozlarını uzaklaştırmak için kendini tımarlama hareketini yaptığından dolayı bu yolla Varroa'yı üzerinden atabilmektedir.

-Pudra şekeri toz halinde olduğundan dolayı Varroa'nın bal arısına tutunması

zorlaşmaktadır.

-Pudra şekerinin tozları Varroa'nın üzerinde olacağından, tozları tımarlamaya hareketiyle uzaklaştırmaya çalışırken arının üstünden düşmesine neden olacaktır.

Nebraska Üniversitesinde 2002 yılında yapılan çalışmalar sonucunda kavnoz içinde pudra şekeri uygulamasında ergin arıların üzerindeki % 93 Varroa'nın uzaklaştırıldığı belirlenmiştir. Yine aynı üniversite'de 2005 yılında yapılan çalışmalarda koloni başına 225 gr. lık pudra şekeri uygulanmasıyla koloniden % 76 Varroa uzaklaştırılmıştır. Bu çalışmalarda pudra şekeri uygulaması sonucu kuluçkada bulunan yumurtaların % 62 ile 86 oranında gözlerden uzaklaştırıldığı gözlenmiştir. Yüksek dozaj uygulamalarında gözlerden önemli ölçüde larva uzaklaştırıldığında belirtilmiştir.

Bütün bu çalışmalardan şunu anlayabiliriz ki, kavnoz içindeki arılara pudra şekeri uygulaması tekniği ile kovanlarındaki Varroa düzeyini çok rahat bir şekilde arılarına zarar vermeden öğrenebiliriz. Bunun yanında kovanlarınıza Varroa mücadelesi amacıyla pudra şekeri uygulayabilirsiniz. Bu yöntemi uygularken dikkat edilmesi gereken nokta ise uygulama sırasında yumurtalı ve larvalı peteklerin üzerindeki arıları kovan içine silkerek bu çerçeveleri pudra şekerini koloniye serpmeye işleminden sonra kovana geri vermek yoluyla yöntemi uygulamanız daha faydalı olacaktır. Bu yöntem ızgaralı dip tahtası ile uygulandığında mükemmel sonuç verecektir. Bu yöntemler sayesinde arıcılarımız kovanlarına herhangi bir kimyasal ilaç uygulamadan Varroa ile mücadele ettikleri gibi ellerinde bulunan Varroa'ya dayanıklı kolonilerini belirleyerek gelecekte Varroa'ya dayanıklı kolonilerin sahibi olacaklardır.

Dip tahtası üzerinde özellikle kış mevsimi sonunda çok fazla kalıntı varsa bu Varroa'ları saymak çok zordur. Doğal olarak koloniden düşen Varroa'ların sayısı kolonideki Varroa popülasyonu ile yakından ilgilidir. Kovandan atılan Varroa sayısı ve hastalığın derecelendirilmesi konusunda birçok kaynak farklı bilgi vermektedir.

Mevsim sonunda günlük olarak düşen Varroa'ların sayısı aşağıda verilen sayıları verirse, koloni ölüme gitmektedir.

Kumova'nın verdiği bilgiye göre;

Kış ve ilkbaharda	= 0.5	Varroa;
Mayısta	= 6	Varroa;
Haziranda	= 10	Varroa
Temmuzda	= 16	Varroa;
Ağustosta	= 33	Varroa;
Eylülde	= 20	Varroa

Varroa varlığının daha sağlıklı değerlendirilebilmesi için aşağıdaki veriler dikkate alınmalıdır.

İngiltere'de ise kolonideki Varroa varlığı ve izlenmesi gerekenler aşağıda verilmiştir.

Ortalama günlük doğal Varroa lm aşağıdaki gibi ise;

Ocak - Mart <2 etkisiz 2 - 7 gelecek için kontrol planlanmalı 7> dikkatli kontrol yapılmalı

Nisan - Haziran <1 etkisiz 1 - 7 hafif kontrol 7> şiddetli risk var

Temmuz - Ağustos <2 etkisiz 2 - 8 hafif kontrol 8> şiddetli risk var

Eylül - Aralık <6 etkisiz 6 - 8 hafif kontrol 8> şiddetli risk var

Avrupa Birliği uzmanlarının Türk uzmanlara verdiği eğitimde ise,

Yılda iki defa Varroa kontrolü yapılmaktadır.

Birinci kontrol Temmuzda,

< 5 Varroa / gün koloni için tehlike yok.

5 – 10 Varroa / gün koloni için tehlikeli düzeye varabilir.

> 10 Varroa / gün koloni sönebilir.

İkinci kontrol Ağustos'ta (Ekim – Kasım)

> 1 Varroa / gün Kış tedavi uygulanmalıdır.

Varroa'nın varlığının kolonideki derecelendirilmesi yapılacak mücadelede arılara yol göstermesi açısından önemlidir. Varroa mücadelesi ihmal edilmeden her ilkbahar ve sonbaharda yapılmalıdır.

Organik asitlerin kullanımı sırasında bazı teknik bilgi ve kurallara dikkat edilmesi gerekir. Kullanım sırasında koruyucu gözlük kullanılmalıdır. Ciltle doğrudan temas ettirilmemeli, eldiven kullanılmalıdır. Asit, doğrudan solunmamalı, maske takılmalıdır

Bu maddeler tariflerine uygun olarak kullanıldıkları takdirde, insan sağlığı ve arılar üzerine zararlı bir etki yaratmamaktadır. Dönüşümlü olarak bu ilaçların kullanımının sağlanması (örneğin; ilkbaharda formik asit, sonbaharda oksalik asit uygulaması gibi) Varroa'nın bu kimyasallara direnç kazanmasını önlemek açısından önemlidir. Günümüze dek Varroa'nın bu maddelere karşı direnç kazandığına dair bilimsel bulgulara rastlanmamıştır.

Arıcılıkta hastalıkların önlenmesi için; dayanıklı uygun türler seçilmeli, kraliçe arılar düzenli olarak yenilenmeli, her hangi bir anomali tespiti için kovanlar sistematik olarak denetlenmeli, kovanlardaki erkek yavru arılar kontrol edilmeli, düzenli aralıklarla malzeme ve teçhizat dezenfekte edilmeli, kirlenmiş maddeler veya kaynaklar imha edilmeli, balmumu düzenli olarak yenilenmeli ve kovanlarda yeterli miktarda polen ve bal bırakılmalıdır. Koruyucu önlemlere rağmen, koloniler hastalanır veya zarar görürse, derhal tedaviye alınmalı ve gerekirse koloniler ayrı kovanlarda izole edilmelidir.

Son yıllarda arıcılıkta önemli bir problem olmaya aday olan küçük kovan böceği konusunda organik arıcılık yapan üreticilerin uyanık olması gerekir. Kovana girerek yumurtlayan koloninin bal, polen, arı yumurta, larva ve pupalarını yiyerek güçlü arı ailelerinin bile sönmesine neden olan arı zararlısına dikkat etmelidir. Küçük kovan böceğinin pupa ve ergin dönemleri kovan dışında geçtiğinden mücadele oldukça zordur. Bu nedenle ülkemize henüz gelmemiş, ancak gelme ihtimali yüksek olan zararlının ilk görüldüğü yerde hemen bölgenizdeki Veteriner hekiminizle irtibata geçerek hastalığın yurt içinde yayılmasının önüne geçilmelidir.



Petekte küçük kovan böceği larvaları



Petek üzerinde küçük kovan böcekleri

Nosema hastalığının ortaya çıkması için kovan içinde rutubetin belli bir düzeyin üzerine çıkması önlenmelidir. Kovan içinde yeterince hava sirkülasyonun engelleyen türden malzemeler kovan üst örtüsü olarak kullanılmamalıdır. Kovan yerden en az 30 – 40 yukarıya konmalı, kovan hafif meyilli olarak ve meyil giriş deliği yönünde olmalıdır. Uzun süren yağışlı dönemlerde, kovan giriş deliğinde havalandırılmayı önleyen malzeme varsa yeterince havalandırmanın sağlanması için bu malzeme alınmalıdır. Yağışların geçmesini takiben kovan girişi eski haline getirilmelidir.

Kireç hastalığının ortaya çıkmasında rutubet ve kovan içindeki karbondioksit düzeyi önemli rol oynamaktadır. Temizlikçi özelliği iyi olan arılar hastalığı çok daha kısa zamanda atlatırlar. Temizlikçi özelliği iyi olan kolonilerden ana arı yetiştirilerek hasta kolonilere genç ve temizlikçi özellikleri iyi olan ana arılar verilmelidir.

Arı kolonilerinde büyük balmumu güvesi zararı olmaması için güçlü kolonilerle çalışılmalıdır. Kabartılmış petekleri büyük balmumu güvesi zararlısından korumak için kimyasal ilaçlar kullanılmamalıdır. Bunun yerine defne yaprağı kullanılmalıdır.

Petekler, soğuk hava depolarında bekletilmelidir. Saklanan peteklerde güve varsa, güvenin yumurta, larva, pupa ve ergin aşamaları -7°C 'de 4.5 saatte, -12°C 'de 3 saatte, -15°C 'de 2 saatte ölmektedir. Depolan peteklerde güveleri yok etmek için toz kükürt uygulaması yapılabilir. Güveli petekler boş bir odaya istiflenir. Oda, pencere ve kapısından hava almayacak biçimde gerekli önlemler alınmalıdır. Güveli petekler boş ballıklara istif edilir. İstifin alt kısmına boş bir kovan gövdesi

yerleştirilir. Boş kovan içinde 1 m³ hacim için 50 gr toz kükürt yakılır. Kükürt uygulaması, güvenin yumurta şekline etkili olmadığından 15 gün sonra tekrar edilmelidir. Kükürt ile 15 gün arayla 3 kez ilaçlama yapılmaktadır.

Stoklanan peteklerde büyük balmumu güvesiyle mücadelede asetik asit kullanılabilir. Asetik asit güvenin tüm gelişme aşamalarını yok etmektedir. Balda ve balmumunda kalıntı problemi yoktur. Nosema sporlarını da öldürmektedir. % 60-80'lik 200 ml asetik asit her bir kovanın 100 litrelik hacminde bulunan güvenin tüm aşamalarını yok eder. Asetik asit buharı havadan ağır olduğundan peteklerin üst kısmına gelecek şekilde yerleştirilir. Asitin buharı solunmamalı, asit deriyle temas etmemelidir. Yazları problemlili peteklere 2 hafta arayla 1 yada 2 kez asetik asit uygulaması yapılır. Asite elle temas sakıncalıdır. Asit metallere zarar verir.

Büyük balmumu güvesiyle mücadelede formik asitte etkilidir. Kalıntı problemi yoktur. Güvelerin tüm gelişme dönemlerini öldürür. Formik asit uygulaması peteklerin üst kısmına koyarak yapılmaktadır. Buharı solunmamalı ve asit deriyle temas etmemelidir. Her bir 100 litre kovan hacmi için % 85'lik formik asitten 80 ml kullanılmaktadır. Yazları 2 hafta arayla 1 yada 2 defa formik asit uygulaması güve zararına karşı kontrol olarak yapılabilmektedir.

Arıların kronik arı felci hastalığı, akut arı felci hastalığı, torba çürüklüğü, black queen cell virus, kashmir bee virus hastalığı gibi birçok viral hastalıkla mücadelesinde ana arıların değiştirilmelidir. Sağlıklı, genç, döllü ana arılar kolonilere verilmelidir.

Varroa ve nosemanın diğer hastalıkların ortadan kaldırılmasında önemli rolleri vardır. Varroa olan kolonilerde viral hastalıklardan Yavaş Paraliz Virüsü (SPV) ve Deformasyon Kanat Virüsü (DWV), Akut Arı Felci Virüsü yaygınlık göstermektedir. Arı virüslerine karşı alınacak bir önlem bulunmamakla birlikte, Varroaya karşı etkili savaşımın yapılması virüs hastalıklarının ortaya çıkışını engellemektedir. Varroa popülasyonu yüksek kolonilere karşı herhangi bir savaşımın uygulanmaması kolonileri olumsuz etkilemektedir. Bulaşıklık düzeyi ergin arıların yenilenme gücünü azaltmakta, kolonide sosyal düzeni zayıflatmakta, bozmakta ve sonuçta o koloniyi ortadan kaldırmaktadır.

Ayrıca Varroa Amerikan yavru çürüklüğünün bulaşmasında önemlidir. Amerikan yavru çürüklüğü olan kolonilerde hastalıklı larva ve pupaların hemolenfini emen Varroa, aynı zamanda Amerikan yavru çürüklüğü hastalığının nedeni olan P. larvae'yı almaktadır. Yağmacılık ve diğer kolonilere arılı petek verilmesi halinde, hastalık etkenini taşıyan Varroa sağlıklı kolonileri enfekte etmektedir. Bu nedenle Varroa ile mücadele çok önemlidir.

Nosema hastalığı olan kolonilerde ise viral hastalıklardan Black Queen Cell Virus (BQCV), Bee Virus Y (BVY), Filamentous Virus (FV) ortaya çıkmaktadır. Viral hastalıklar sonucu ergin arıların yaşam süreleri kısaltmakta ve kovanlar sönmektedir. Viral hastalıkla enfekte olan kolonilerdeki, enfekte petekler yakılarak imha edilmelidir. Viral hastalıklı olduğu tespit edilmiş hastalıklı koloni yok edilmelidir. Viral hastalıklarla mücadelede hastalığı ortaya çıkarıcı faktörleri ortadan kaldırmak yada kontrol altına almak önemlidir. Nosema hastalığını ortaya çıkaran faktörler bu nedenle ortadan kaldırılmalı yada kontrol edilmelidir. Nosema hastalığının varlığı da tıpkı Varroada olduğu gibi hastalığın ortaya çıkması için uygun şartları sağlamaktadır.

Hastalıkların önlenmesinde diğer önemli etmen, sürekli zengin nektar ve polen kaynakları olan yerde olmaktır. Arıcı hangi yörede, hangi mevsimde, ne tür çiçeklerin olduğunu takip etmelidir. Arıcı uygun zamanda, uygun arı yoğunluğu ile nektar bölgesinde olmalıdır.

Arıcılarımız, arı hastalıklarının önlenmesi ve ortadan kaldırılmasında yapılacak uygulamaları bölgelerindeki veteriner hekime danışarak yapmalıdır. Viral hastalıkların ilaçlı mücadelesi yapılmadığından her yıl ana arı üreten işletmelerden alınacak örnekler Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüklerinin Arı hastalıkları Laboratuvarlarında muayene ettirilmelidir.

MÜTEŞEBBİSİN ORGANİK TARIMA GİRİŞİ

MÜTEŞEBBİSİN MÜRACATI

Organik tarım metoduyla üretim yapmak isteyen müteşebbis kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna bir dilekçeyle başvurur. Ürünlerinin organik ürün olarak değerlendirilmesi için gerekli çalışmanın yapılmasını talep eder. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, kendisine başvuran müteşebbislerden bazı bilgi ve belgeleri ister. İlgili kuruluşça yapılacak değerlendirmede uygun görülürse üretici ile aralarında yazılı sözleşme yapılır ve üreticiye bir kod numarası verilir.

Bu bilgi ve belgeler şunlardır;

Müteşebbisin adı, adresi ve kimlik bilgi ve belgeleri,

Müteşebbisin eğitim ve organik tarım tecrübesine dair tüm detaylı bilgiler,

İşletmenin yeri ve konumu, varlıkları, hukuki ve mali yapısına ait tüm detaylı bilgiler,

İşletme kayıt defterleri,

Müteşebbisin, varsa ziraat odası, herhangi bir üretici birliği veya sivil toplum kuruluşuna üyelik bilgileri.

Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, bu bilgi ve belgeler ışığında başvurunun organik tarım yapmaya uygun olup olmadığına karar verir.

GEÇİŞ SÜRECİ

Organik üretime karar verilip bu üretim için hazırlıkların yapılmaya başlanmasından organik ürünün üretilip belgelendirilmesine kadar geçen döneme geçiş süreci denilmektedir. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu kabul ettiği, sözleşme yaptığı müteşebbisleri geçiş sürecine alır. Geçiş süreci; organik üretime başlanmasından organik ürünün belgelendirilmesine kadar geçen dönemdir. Geçiş dönemindeki ürünler konvansiyonel olarak değerlendirilir.

Geleneksel arıcılıktan organik arıcılığa geçiş süresi 1 yıldır. Ancak tarımsal üretim yapılmayan alanlarda geçiş süresi uygulanmaz. Geçiş süresinde kovanlardaki

bütün petekler ekolojik balmumundan yapılmış olmalıdır. Ekolojik petek, boş çerçeve verilerek organik üretim sahasında yaptırılabilir. Ekolojik olmayan balmumu kullanılması durumunda kalıntı analizi yapılarak kalıntı olmadığına belgelenmesi gerekir. Geçiş süresinde üretilen ürün organik ürün sayılmaz.

Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu geçiş sürecini Komitenin onayını alarak uzatabilir veya kısaltabilir. Ancak; kısaltma süresi gerekli geçiş sürecinin en fazla yarısı kadar olabilir.

KONTROL SİSTEMİNİN ÖZELLİKLERİ

Organik üretimin özelliği, her aşamasının kontrollü olması ve ürünün sertifikalandırılmasıdır. Bu Yönetmelik hükümlerine göre, ürünün güvence altına alınmasındaki iki temel unsur, kontrol ve sertifikasyondur. Kontrol ve sertifikasyon işlemi, aynı kuruluş tarafından yapılabileceği gibi ayrı ayrı kuruluşlar tarafından da yapılabilir.

KONTROL YETKİSİ

Bakanlık müteşebbis kontrolüne ilişkin yetkisini, yetkilendirilmiş kuruluşa devredebilir. Kontrol yetkisi verilen kuruluşlar ve kontrolörler yetkilerini başka bir kurum ve/veya kuruluşa veya kişiye devredemez.

Müteşebbis sözleşme yaptığı kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna organik üretimle ilgili istediği tüm bilgi ve belgeleri vermek zorundadır. Üretimin her aşamasında gerekli kontrolün yapılabilmesi için işletmenin organik üretimle ilgili her birimini kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna açmak zorundadır. Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu üretim birimini istediği anda denetleyebilir.

İŞLETME VE MÜTEŞEBBİS KONTROLÜ İÇİN GEREKLİ BİLGİ VE BELGELER

İşletme ve müteşebbis kontrolü için gerekli bilgi ve belgeler aşağıda belirtilmiştir.

a) Müteşebbisler yaptıkları organik faaliyetler ile ilgili her türlü bilgi ve belgeleri, sözleşmeli olduğu kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya kontrol kuruluşuna vermekle yükümlüdür. Bu bilgi ve belgeler kuruluş tarafından kayıt altına alınır. Bu kayıtlar aşağıdaki bilgi ve belgeleri içerir;

1) İşletmenin adı, adresi, kapasite bilgileri, hukuki durumuna ait bilgi ve belgeler, sözleşme tarihi, imzalanan sözleşme metni, organik tarıma geçişin başladığı tarih, sözleşme tarihine kadar ki arazi geçmişine ait bilgiler,

2) Faaliyet alanı,

3) İşletmede daha önce uygulanan üretim metodu,

4) İşletmenin ve işletme binalarının planları,

5) Arazi parselleri veya alana dair tüm plan ve krokiler,

6) İşletmenin mevcut makine ve ekipman donanımı,

7) İşletmenin konumu, kullanılan depoların tanımı ve amaca uygunluğu,

8) Ürün münavebe planı,

9) Kullanılacak tüm girdilere ait kayıt defterleri,

10) İşletmenin malları, dışarıdan satın alınan malları içeren alım ve satım defterleri,

11) Ürün çıkış planı, ürünün niteliği, stok durumu, miktarı, ambalajlama şekli ve materyali,

12) Orman alanlarından ve doğadan ürün toplanması durumunda, alana ait bütün tanımlamalar, resmi izinler ile alana yapılan tüm teknik müdahaleler, afetler, karantina tedbirleri gibi bilgilerdir.

b) Müteşebbis, faaliyet alanı ile ilgili bilgileri kapsayan organik tarıma geçiş ve üretim planları hazırlar.

KONTROL İŞLEMİ

Kontrol işlemi; yazılı belgeleri, planları, defterleri, raporları, kayıtları, arazi, işletme ve depo gibi kritik nokta kontrollerini ve gözlemleri içermelidir. Kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya kontrol kuruluşu yılda en az bir defa haberli veya habersiz olarak işletmeyi yerinde kontrol eder. Bu amaçla kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya kontrol kuruluşu bir kontrol planı hazırlar ve hazırlanan bu kontrol planı aşağıdaki bilgileri içerir;

1) Müteşebbisin adı ve adresi,

- 2) Kontrol tarihi,
- 3) Kontrolün kapsayacağı konular,
- 4) Kontrolör adıdır.

Müteşebbis tarafından kayıt altına alınan bütün organik tarım faaliyetleri kontrol raporları için temel bilgi niteliğindedir.

Kontrol işlemi sırasında kontrolör, bağlı bulunduğu kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya kontrol kuruluşunun organik tarım faaliyetlerini içeren kendi kontrol formlarını doldurur. Kontrolör, yaptığı kontrole dair kontrol sonuçlarını içeren bir belge düzenleyerek müteşebbise verir ve bu belge müteşebbise saklanır.

Kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya kontrol kuruluşu kontrol işlemi sonucunda bir rapor hazırlar. Kontrol raporu, müteşebbisin bu Yönetmelik hükümlerine göre yapılan organik tarım faaliyetlerinin kontrol sonuçlarını içerir.

KONTROL İÇİN GEREKLİ BİLGİ VE BELGELER

Arı ürünlerinin organik olarak nitelendirilebilmesi için üretim aşamasında ürünlerin bir kontrol ve sertifikasyon kuruluşunca denetlenmesi ve tüketim aşamasına geldiklerinde ise bu ürünlerin organik ürün olduklarını gösteren sertifikasyona sahip olması zorunludur.

Arıcılık ürünlerinin organik üretim olarak nitelendirilmesi; kovanların özelliklerine, çevre kalitesine, arıcılık ürünlerinin özenle elde edilmesine, işlenmesi ve depolanması koşullarına bağlıdır. Organik üretim yapmak isteyen müteşebbis, aşağıdaki belgeleri tamamlayarak kontrol ve sertifikasyon kuruluşuna müracaat eder.

Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, bitkisel ve hayvansal ürünler ile su ürünleri üretimi yapan, orman alanlarından ve doğadan ürün toplayan, ürün işleyen, ambalajlayan, depolayan, nakleden, pazarlayan sözleşme yaptığı geçiş sürecindeki veya bu süreci tamamlamış bütün müteşebbisleri ve müteşebbislere ait her türlü bilgiyi kontrol ve kayıt altına alır. Bir yıllık rapor hazırlar ve bu raporu Organik Tarım Komitesi'ne sunar.

Rapor aşağıdaki bilgileri kapsamalıdır.

Müteşebbise dair bütün bilgiler,
Üretime dair bütün bilgiler,
İşletmeye dair bütün bilgiler,
Kontrollere dair bütün bilgiler,
Sertifikasyona dair bütün bilgiler,
İhlal ve ihtilaflara dair bütün bilgiler,
Gıda siciline dair bütün bilgiler.

SERTİFİKASYON ESASLARI

Sertifikasyon sisteminin özellikleri

Sertifikasyon; bütün kontrol yöntemlerinin uygulanması sonucu işletmenin, organik ürünün ve girdinin geldiği aşamanın belgelendirilmesidir. Kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya sertifikasyon kuruluşunca; organik tarım müteşebbis sertifikası ve ürün sertifikası verilir. Sertifikalar, asgari bu Yönetmeliğin Ek-4'ünde yer alan bilgileri içerecek şekilde düzenlenmelidir. Düzenlenen sertifikaların icmal listeleri Komiteye gönderilir.

Sertifikasyon sisteminin özellikleri aşağıda belirtilmiştir;

Sertifikasyon, Komiteden bu yetkiyi almış gerçek veya tüzel kuruluşlarca yapılır. Sertifikasyon işlemi, kontrolü yapan kuruluşça da yapılabilir, ancak bu işlem için de Komiteden izin ve yetki almak zorundadır. Sertifika yetkisi verilen kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya sertifikasyon kuruluşu yetkisini başka bir kurum veya kuruluşa devredemez.

Kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya sertifikasyon kuruluşu bir sertifikasyon sistemi oluşturur ve Komiteye sunar. Bu sistemi kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya sertifikasyon kuruluşunun uyguladığı fiyat listesi, sertifika belgesi örneği,

sertifika çeşitleri, test etme ve sorgulama metodu, analiz yöntemi ve kullandığı tüm teknikler ve dokümantasyon sistemi ile ilgili bilgileri kapsar.

Sertifikasyon kuruluşu sertifika düzenleyeceği işletmelere ait tüm kontrol bilgilerini ve raporları kontrolü yapan kuruluştan devralır. Kontrol kuruluşu bu bilgileri sertifikasyon kuruluşuna vermek zorundadır.

SERTİFİKASYONUN ESASLARI

Kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya sertifikasyon kuruluşu, bu Yönetmelikte bahsedilen kriterleri ve sertifikasyon esaslarının uygunluğunu EN 45011 veya ISO 65'e göre sağlamak zorundadır. Kontrol ve sertifikasyon kuruluşu veya sertifikasyon kuruluşu yapılan işin niteliğine göre kalite sistemini açıklayan bir kalite el kitabı hazırlar.

ORGANİK ÜRÜNLERİN İŞLENMESİ

Organik ürünün işlenmesi esnasında, organik ürünün bu Yönetmeliğe uygun olmayan ürünlerle karışma yada bulaşmasını önleyecek ve ürünün organik niteliğini koruyacak gerekli tedbirler alınır.

Organik ürün genetik yapısı değiştirilmiş organizma veya bu organizmalardan elde edilen ürünler kullanılmadan üretilmiş olmalıdır.

Organik tarım metoduyla üretilen bitkisel, hayvansal ve su ürünleri ile organik ürünler, hammadde, yarı mamul veya mamul madde halinde ambalajlanırken organik ürün niteliği bozulmamalıdır.

Organik ürün konvansiyonel ürünle aynı anda aynı mekanda işlenemez. Organik ürün işlemede ayıklama, kurutma, soldurma, ezme, karıştırma, kompost veya posa haline getirme, sulandırma, katılaştırma, konserve haline getirme, şekillendirme, mayalandırma ünitesinde konvansiyonel ürün işlenemez.

Organik ürünün işlenmesi esnasında, sentetik ve kimyasal katkı maddeleri kullanılamaz.

Organik ürünün işlenmesi esnasında, ışınlama yöntemi kullanılamaz.

Organik ürünün işlenmesi esnasında, ürünün organik niteliğini koruyacak bütün hijyenik tedbirler alınır.

Organik ürünün işlenmesi esnasında, Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname ve Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği hükümlerine uyulur.

Organik ürün işlenmesi esnasında, iyonizasyona tabi tutulamaz.

Organik ürün işlenmesi esnasında, genetik olarak değişikliğe uğratılamaz.

ORGANİK ÜRÜNLERİN AMBALAJLANMASI

Organik metotlar ile üretilen bitkisel, hayvansal ve su ürünleri ile organik girdiler, hammadde, yarı/mamul madde halinde ambalajlanırken organik ürün niteliğinin bozulmamasına dikkat edilmelidir. Ambalajlar, özel üretilmiş uygun organik kaplama maddeleri ve malzemelerden yapılmalıdır.

Organik ürün, plastik koruyucu ve metal kaplarla ambalajlanamaz.

Organik ürünün ambalajlanması esnasında, ürünün organik niteliğini koruyacak bütün hijyenik tedbirler alınır.

ORGANİK ÜRÜNLERİN ETİKETLENMESİ

Etiketlerde;

Açıkça organik ürün olduğu belirtilmelidir.

Ürünün adı ve sertifika statüsü belirtilmelidir.

Ürünün hasat yılı, üretim tarihi, kime ait olduğu ve bu Yönetmeliğe uygun olarak üretilmiş olduğu belirtilmelidir.

Yurt içinde pazarlanan organik ürünlerin üzerinde, organik ürün logosu kullanılmalıdır.

Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun adı ve logosu ve sertifika numarası bulunmalıdır.

Ürün içindeki maddeler, ağırlıklarının azalış düzenine göre liste halinde sıralanmalıdır.

Ürünün menşei belirtilmelidir.

Ürünün üretim yeri, üretim ve son kullanma tarihi belirtilmelidir.

İthal edilmiş ürünlerde Türkçe etiket bilgileri yer almalıdır.

Bir ürün aşağıda belirtilen şartları taşıması halinde, organik ürün olarak etiketlenir.

Ürünün bu yönetmelik hükümlerine uygun olarak üretilmesi veya ithal edilmesi halinde,

İşlenmiş ürünlerde; ancak aşağıda belirtilen koşulların sağlanması halinde,

Ürün içerisinde bulunan tarımsal orjinli ürün veya türevlerinin minimum % 95'i bu Yönetmelik hükümlerine göre üretilmiş veya ithal edilmiş olmalıdır.

Ürün işleme esnasında iyonik radyasyon kullanılmamalıdır.

Ürün, bu yönetmelik hükümlerine göre Bakanlıkça yetkilendirilen kuruluşlar tarafından kontrolü yapılan müteşebbislerce üretilmiş olmalıdır.

Ürün genetiği değiştirilmiş organizma ve/veya bu organizmalardan elde edilen ürünler kullanılmadan üretilmiş olmalıdır.

Geçiş sürecinde üretilen ürünler bu Yönetmelik hükümlerine göre geçiş süreci ürünü olarak etiketlenir

Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun Organik Tarım Komitesi tarafından verilmiş kod numarasının bulunmalıdır.

Ürünün üretildiği parsel no su bulunmalıdır.

Organik ürünün Türk Malı olduğu belirtilmelidir.

Ürün etiketinde organik kelimesinin kullanılması; ekolojik, biyolojik kelimelerinin kullanımıyla eşdeğerdir.

Bu Organik Ürün Yönetmelik hükümlerine göre üretilmeyen ürün etiketinde, bu Yönetmeliğe uygun üretildiği, hazırlandığı, işlendiği, ambalajlandığı, depolandığı ima ve beyan edilemez.

Organik olmayan ürünler etiket ve ambalaj dizaynıyla, organik ürün etiket ve ambalaj dizaynını çağrıştıracak nitelikte ve benzerlikte olamaz. Böyle ürünler için organik tarımsal ürün olarak marka, patent ve tescil alınamaz.

Organik olmayan ürünler için, tüketicide organik ürün izlenimi oluşturacak, haksız rekabete neden olacak, bio, biyo, eco, eko, org ön ekleri kullanılamaz.

ORGANİK ÜRÜNLERDE BULUNACAK LOGO

Organik tarımsal ürün veya organik tarımsal madde üreten ve pazara sunanlar; ambalajlarında logo örneklerini kullanmak zorundadırlar. Bu logoları üzerinde bulundurmayan ürünler organik olarak iç ve dış pazarlara sunulamaz, reklam ve tanıtım yapılamaz ve bu kelimeler veya kısaltmalarıyla patent için başvuramazlar.

Bu logoların bulunduğu etiketleri, Bakanlık kendi basar veya bastırır. Etiket kullanıma yetkisi Bakanlık yetkili organı Komiteye aittir. Bu logo, ilgili yönetmeliklere göre üretilmiş ham madde, yarı mamul veya mamul tarımsal organik üretim maddelerine, Bakanlığın yetki verdiği Kontrol ve/veya Sertifikasyon kuruluşlarınca müteşebbislere verilmek suretiyle kullanılır. Logolarda kullanılacak renkler; Yeşil (doğayı temsil eder), mavi (hava ve suyu temsil eder), siyah ve beyazdır.

ORGANİK ÜRÜNLERİN DEPOLANMASI

Organik ürünler konvansiyonel ürünlerden ayrı olarak depolanır.

Ayrı olarak depolamanın mümkün olmadığı durumlarda organik ürünlerle konvansiyonel ürünlerin karışmasını engelleyecek tedbirler alınır ve bu tedbirlerin yeterliliği Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu tarafından denetlenir. Diğer metotlarla elde edilmiş ürünlerle karıştırılamaz.

Organik ürünlerin, depolama alanları, ürünlerin tanınmasına imkan verecek ve bu Yönetmelikçe uygun bulunmayan başka ürünlerle, maddelerle karışmaya ya da bulaşmaya meydan vermeyecek biçimde düzenlenmelidir. Organik ürünlerin depolandığı alanlarda kullanılan yalıtım malzemeleri ve soğutma ile ilgili ekipmanlar bu amaç gözetilerek seçilmelidir.

Ayrı olarak depolamanın mümkün olmadığı durumlarda organik ürünlerle konvansiyonel ürünlerin karışmasını engelleyecek tedbirler alınır ve bu tedbirlerin yeterliliği yetkilendirilmiş kuruluş tarafından kontrol edilir.

Basınç, sıcaklık ve yetkilendirilmiş kuruluşça uygun görülen gazlarla kontrol edilebilen koşullarda depolama uygulamaları yapılabilir.

Organik ürünlerin depolanması sırasında ürünün organik özelliğini kaybettirecek ilaç ve ilaçlama yöntemi kullanılamaz.

Organik ürünlerin depolanmasında sentetik kimyasal maddeler kullanılamaz ve doğal olmayan uygulamalar yapılamaz; tüm bu işlemler yetkilendirilmiş kuruluş tarafından kontrol edilir.

Müteşebbis tarafından depolama koşulları ile depolanan organik ürünün giriş ve çıkış miktarları ve tarihine ilişkin kayıtlar düzenli olarak tutulur. Yetkilendirilmiş olan Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna onaylatılır ve çizelgenin bir nüshası müteşebbis tarafından, diğer nüshası Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunca saklanır.

ORGANİK ÜRÜNLERİN TAŞINMASI

Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu üreticinin ürünü taşıma koşullarını önceden belirler.

Müteşebbis, organik ürünleri toptancı ve perakendeciler de dahil olmak üzere diğer birimlere taşıma sırasında içeriğinde herhangi bir karışıma neden olmayacak biçimde uygun paket, konteynır veya kapalı araçlarda, izlenebilirliğini sağlayacak şekilde taşınmasını sağlamakla yükümlüdür.

Kontrol sistemine dahil olan iki müteşebbis arasında, kapalı olmayan araç, konteynır yada paketlerin bir veya birden fazla sayıda nakliye işlemi, ürün hakkında müteşebbisin adı, adresi, ürünün adı, etiket bilgileri, yetkilendirilmiş kuruluşun adı, kod numarası gibi gerekli bilgileri içeren evraklarla birlikte, gönderici ve alıcı tarafların yetkilisi yada yetkilendirilmiş kuruluşun bilgisi ve onayı ile olmalıdır.

Organik ürünler otoyollar kenarında bekletilemez.

İlgili müteşebbis organik ürünü taşıma sırasında, yakıt kullanan bir araçla taşıma yapacaksa gerekli tedbirleri alır. Tüketicieye paketlenmemiş şekilde ulaşan ürünler, yakıt kullanan araçlarla taşınıyorsa çift muhafazalı kapalı kaplarla etiketlenmiş olarak taşınabilirler.

Organik ürünler, toptancı ve perakendecilere yalnızca uygun paket ve konteynırlar ile kapalı biçimde, içindekilerin karışmasını önleyerek etiketlenmiş olarak taşınabilirler.

Organik ürünün taşınması sırasında ilgili kurumdan yurtiçi dolaşım sertifikası alınır. Sertifikada; üreticinin, işleyicinin, ambalajlayıcının, tüm diğer aracılarn ve Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun açık kimliğı ve adresi, ürün logo su ve tüm gerekli kaşeler bulunmalıdır. İthal ve/veya ihraç edilmek üzere taşınan organik ürün için ise, ayrıca İthalat ve/veya ihracat sertifikası düzenlenir.

ORGANİK ÜRÜNLERİN PAZARLANMASI

Organik hammadde ve/veya organik işlenmiş ürün olduğunu belirten "Ürün Sertifikasına" sahip olan ve bu Yönetmelik hükümlerince üretilmiş ürünler organik ürün olarak pazarlanır.

Organik ürün ticareti yapan müteşebbis, her bir parti satışını "Ürün Sertifikası" ile belgelendirmek zorundadır.

Organik ürünler, organik ürün olduğu açıkça belirtilerek satılır. Organik ürünlerin, konvansiyonel ürün ile karışmaması ve organik niteliğinin korunması organik ürün satışı yapan müteşebbisin yükümlülüğündedir.

Organik ürünler konvansiyonel ürünlerden ayrı reyonlarda organik ürün reyonu olduğu açıkça belirtilerek satılır.

Organik ürünler ana caddeler ve günde 1000'den fazla aracın geçtiği yollarda, açıkta veya mağazanın caddeye bakan kısmında ambalajsız olarak satılamazlar.

Ambalajsız olarak satılan organik ürünlerin muhafaza edildikleri kap üzerinde ürünün içeriği belirtilmelidir.

Organik ürün üzerinde, Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşunun adı, kod numarası, logo su veya kaşesi, ürünün sertifika numarası ile organik ürün logosunun bulunması gerekir.

Organik ürünlerin, organik etiketleme kurallarına göre etiketlenmiş olmaları gerekir

Yurtiçi dolaşım ve ithalat ve/veya ihracat belgeleri ilgili kurumdan alınır. Daha sonra Kontrol ve/veya Sertifikasyon Kuruluşundan ithalat ve/veya ihracat sertifikası alınması gerekir. İthalat ve/veya ihracat sertifikası, ancak organik hammadde ve/veya organik işlenmiş ürün sertifikasına sahip ve organik ürünlere verilebilir.

İthalat ve/veya İhracat halinde; ithalatçı ve/veya ihracatçı ve Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu aşağıdakileri raporları düzenlemelidir:

İthalatçı ve/veya ihracatçının tüm mal varlığı ve ithalat ve/veya ihracat faaliyetleri, ürünlerin ülkeye giriş noktaları ve ithal edilen ürünlerin depolanmasında

kullanılacak binaların detaylı açıklama raporları,

İlgili yönetmelikler ile ilgili İthalatçı ve/veya ihracatçı tarafından alınacak tüm pratik tedbir raporları,

İthalat ve/veya ihracat işleminin gerçekleşeceğini ve ihlal durumunda ihtiyati tedbirlerini içeren raporlar,

İthalatçı ve/veya ihracatçı tarafından kullanılacak herhangi bir deponun Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu, yada depoların diğer ülkede bulunması durumunda, karşı ülke tarafından onaylanmış bir denetleme kuruluşu tarafından denetlemeye açık olacağını belirten raporlar.

Raporlar, ilgili partinin miktarı, orijini ve yapısı, ithal ve/veya ihraç edilen ülkenin kontrol mekanizmasının detayları, üretim, işleme, ambalajlama, depolama, nakliye, işlemlerinin detayları, alıcıları, gümrük ve sağlık raporları dahil tüm bilgileri içermelidir. Bu raporlar Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu tarafından saklanır.

İthalat ve/veya İhracat halinde, ithalatçı ve/veya ihracatçı yapılan her nakliye işleminde Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu tarafından verilen sertifikayı gösterebilmelidir.

İthalat ve/veya İhracat halinde, ithal ve/veya ihraç organik tarımsal ürünler, konvansiyonel ürün veya gıda maddelerinin işlendiği, paketlenildiği veya depolandığı binalarda depolanırsa, organik ürünler, konvansiyonel ürün ve/veya gıda maddelerinden ayrı tutulmalı ve karışmanın önlenmesi için bütün tedbirler alınmalıdır.

İthalat ve/veya İhracat halinde, ithalatçı ve/veya ihracatçının kullandığı depolar ve binalar Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşu tarafından her yıl en az bir kez kapsamlı bir fiziksel kontrole tabi tutulmalı, Kontrol ve/veya Sertifikasyon Kuruluşu ilgili sertifika ve raporları incelemeli, madde analizi için örnek almalı, her ziyaret için denetim raporu düzenlemeli ve bu rapor denetimi yapan kontrolör tarafından imzalanmalıdır.

İthalat ve/veya İhracat halinde, ithalatçı ve/veya ihracatçı, binalar, raporlar ve sertifikaları Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna beyan etmelidir.

İthalat ve/veya İhracat halinde, karşı ülkeden ürünün etiketi ve içeriğine dair bütün bilgiler aslı veya onaylı tercümelemleri ile birlikte Kontrol ve/veya sertifikasyon kuruluşuna vermelidir.

İthalat ve/veya İhracat halinde, üretim, işleme, ambalajlama, depolama, etiketleme, nakliye, pazarlama ve içerik ile ilgili Yönetmeliğin bütün koşullarına uyulmalıdır.

İthalatçı ithalat halinde, yetkilendirilmiş kuruluş tarafından istenilen belgeleri eksiksiz olarak bu kuruluşa verir. Yetkilendirilmiş kuruluş tarafından yeniden sertifikalandırma yapmak amacıyla aşağıda belirtilen bilgi ve belgeler istenir. Bunlar; İthalatçının ithalat faaliyetleri; ithalatçının adı, adresi, ürünün geldiği ülke, ürünlerin ülkeye giriş noktası ve ithal edilen ürünlerin depolanmasında kullanılacak binaların uygunluğuyla ilgili detaylı açıklama belgeleri,

Karşı ülkeden alınan ürünün etiketi ve içeriğine dair bütün bilgilerin aslı veya noter onaylı tercümelemleri,

İthalat işleminin nasıl gerçekleşeceğini ve ihlal durumunda alınacak ihtiyati tedbirleri içeren belgeler,

İthalatçı tarafından kullanılacak herhangi bir deponun diğer ülkede bulunması durumunda, karşı ülkenin yetkilendirilmiş kuruluşu tarafından kontrole açık olacağını belirten belgeler,

İlgili partinin miktarı, orjini ve yapısı, kontrol mekanizmasının detayları, üretim, işleme, ambalajlama, depolama, nakliye işlemlerinin detayları, alıcıları, ürün sertifikası, organik tarım müteşebbis sertifikası, ürüne ilişkin yıllık kontrol raporlarıdır.

Yetkilendirilmiş kuruluş tarafından gerek duyulması halinde yukarıdaki bilgi ve belgelere ek olarak bilgi ve belgeler istenebilir. Tüm bilgi ve belgeler, Komite denetimlerinde ibraz edilmek üzere muhafaza edilir.

İthalat veya ihracat yapmak isteyen müteşebbis, yetkilendirilmiş kuruluştan aldığı Ürün Sertifikası ve ulusal mevzuat hükümleri gereğince tamamlamakla yükümlü olduğu diğer belgelerle birlikte Bakanlığın ilgili birimine başvurur.

Organik ürünlerin ihracatı, Dış Ticaret Müsteşarlığı'nın "İhracatı Kayda Bağlı Ürünler Listesi" ne yer alan ürünler için yapılan işlemlere tabidir. Ege İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, Koordinatör olarak uygulamayı yürütmektedir. Bu nedenle; müteşebbisler, ihracat dokümanlarının bir örneğini Ege İhracatçı Birliklerine verir.

Kontrol ve/veya Sertifikasyon Kuruluşları ithalat ve/veya ihracat dokümanlarının bir örneğini Komiteye, bir örneğini de Ege İhracatçı Birlikleri'ne her üç ayda bir rapor etmelidirler. İhracat ve/veya ithalat sertifikası verilen ürünlere ait kesilen faturaların aslı ve Türkçe birer kopyaları her 3 ayda bir Komiteye iletilmelidir. Ege İhracatçı Birlikleri ihracatçı bildirimleri ve verilen beyanname numaralarını içeren ihracat verilerini her üç ayda bir Komiteye bildirir.

**TARIM VE KÖYİŐLERİ BAKANLIĞI TARAFINDAN YETKİLENDİRİLEN
ORGANİK TARIM KONTROL VE SERTİFİKASYON KURULUŞLARI**

INAC

Zeytin Alanı 141.Sokak No: 3 Urla-İZMİR

Tel: 0232- 766 LO 01

Faks: 0232- 76631 81

IMO

2.Sokak A Blok No: 26/2 Bornova-İZMİR

Tel: 0232- 347 47 05

Faks: 0232- 347 47 80

ECOCERT -SARL

220.Sokak No: 3/3 Bornova-İZMİR

Tel: 0232- 347 38 56

Faks: 0232- 347 38 57

ETKO

160 Sokak No: 7 Bornova-İZMİR

Tel: 0232- 339 76 06

Faks: 0232- 339 76 07

SKAL

Kazım Dirik Malı. Suvari Sokak No: 8/1 Bornova-İZMİR

Tel: 0232- 32361 55

Faks: 0232- 323 49 07

BCS

1464 Sokak No: 57/4 Alsancak-İZMİR

Tel: 0232- 463 1847

Faks: 0232- 464 1961

BIOAGRICOOP

161 Sokak No: 22/1 Bornova-İZMİR

Tel: 0232- 373 95 92

Faks: 0232- 339 51 72

EKOTAR

Adnan Manderes Bulvarı No: 36/1 Mersin-İÇEL

Tel: 0324- 325 49 64

Faks: 0324- 327 19 77

KAYNAKLAR

- 1) Arıcılık-terimler ve tarifler, Türk Standartları Enstitüsü, TS 12723, Nisan 2001.
- 2) Doğaroğlu, M., Modern Arıcılık. Anadolu Matbaa San Ltd. Őti. İstanbul 1999
- 3) Genç, F., Arıcılığın temel Esasları. Atatürk Ün. Ziraat Fak. Yayınları 1997.
- 4) T.C. Tarım ve KöyiŐleri Bakanlığı 10 Haziran 2005 Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik.
- 5) Tutkun, E., BoŐgelmez, A., Balarısı Zararlıları ve Hastalıkları Teşhis ve Tedavi Yöntemleri. Bizim Büro Basımevi, Ankara. 2003.
6. www.tedgem.gov.tr
7. www.aridostu.com
8. www.inciari.com
9. YÜCEL B, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, 2004
10. Kumova U, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Öğretim Üyesi, Varroa İle Mücadele Yöntemleri, 2004
11. www.miniDEV.com
12. http://www.bbka.org.uk/articles/bee_diseases.php
13. Daniel C. J. Ve Imdorf A. American Bee Journal, Vol. 139 No. 8. 1999.
14. www.ordutarim.gov.tr
15. Güler A., O.M:Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Öğretim Üyesi. Bal Arısı. Ders Kitabı No: 55. 2006.
16. <http://www.aari.gov.tr/etae-yayin/ciftci-bro/118-ciftcibro.pdf>

