

T.C.
Samsun Valiliği
İl Tarım M¼d¼rl¼đ¼

ORGANİK ARI YETİŞTİRİCİLİĞİ



Mehmet Ali YETĐİN
Ziraat M¼hendisi

Samsun / 2010



Kapak Tasarımı

Dr. Ali KORKMAZ

Dizgi/Baskı

Refik YILMAZ

Çiftçi Eğitimi ve Yayım Şube Müdürlüğü

Samsun İl Tarım Müdürlüğü

Çiftçi Eğitimi ve Yayım Şubesi Yayınıdır

ÖNSÖZ

Dünya nüfusunun her geçen gün artması ile gıda insanoğlunun vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Beslemek için gıda üretmemiz gerekmektedir. Bal da insan beslenmesinde önemli bir gıdadır.

Bal, bal arıları (*Apis mellifera*) tarafından çeşitli çiçek, yaprak ve ağaçlardan toplanan nektarlardan üretilen tatlı bir besin maddesidir. Çok eski çağlardan günümüze kadar pek çok derde deva olduğuna inanılmakla birlikte yapılan epidemiyolojik ve deneysel çalışmalarda sindirim sistemi bozukluklarına, yaralara, kalp-damar hastalıklarına, solunum sistemi hastalıklarına ve yaşlanmaya iyi geldiği gösterilmiştir.

Üreteceğimiz ballın ve gıdaların mutlaka sağlıklı üretilmeli doğaya zarar vermeyecek yöntemlerle üretilmelidir. Ancak insanoğlu beslenme ihtiyacını karşılamak maksadıyla doğal çevreye de zarar verdiği görülünce, insana ve çevreye dost üretim sistemlerinin geliştirilmesi gerektiğine karar verilmiştir. Bu kapsamda organik tarımsal ve hayvansal faaliyetlerine başlamıştır.

Gelişen ve değişen dünyada doğal kaynaklara olan ilginin artması ve bu kaynakların yok olma riski, mevcut kaynakları koruma ve doğal kaynakların sürdürülebilirlik çerçevesinde kullanımının sağlanmasını zorunlu kılmıştır. Doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması konusunda karşılaştığımız sorunlardan en büyüğü bilgi eksikliğidir. Bu süreçte üretim aşamasında çiftçilerimizin yeni üretim tekniklerinden haberdar edilmeleri gerekmektedir.

Üreticilerin yerel bilgiye ulaşmalarına katkı sağlamak amacıyla hazırladığımız kitabın organik arıcılık yapacak olan çiftçilerimize ışık tutması dileğimizle...

İl Tarım Müdürlüğü

İÇİNDEKİLER

1. Giriş	1
2. Kovan ve Diğer Arıcılık Malzemelerinin Özellikleri...	3
3. Geçiş Dönemi	6
4. Arıların Orijini	6
5. Arı Kolonilerinin Bulunduğu Bölge	8
6. Arı Kolonilerinin Beslenmesi	9
7. Organik Ana Arı	10
8. Arı Sütü	11
9. Polen	11
10. Propolis	12
11. Bal Üretimi	12
12. Hastalıklara Karşı Alınması Gereken Önlem	13
Kaynaklar	20

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

1. Giriş

Son yıllarda artan nüfusa paralel olarak tarım ve gıda üretimini artırmaya yönelik uygulanan teknikler toplumsal hastalıkların, alerjilerin, dengesiz beslenme alışkanlıklarının, pestisid, hormon ve antibiyotik kalıntılarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu durum tüketicilerin alternatif tarım ve gıda ürünlerinin kalitesini araştırmaya yöneltmiştir. Tüketici gıdanın kaynağını, güvenilirliğini, işleme ve depolama koşullarını, bulaşma risklerini sorgulamaya başlamıştır. İşte; organik=biyolojik=ekolojik gıda temini gündeme gelmiştir.

Kısacası Organik Tarım Nedir?

- Toprak verimliliğinde devamlılığı sağlayan,
- Hastalık ve zararlıları kontrol altına alan,
- Doğadaki canlıların sürekliliğini oluşturan,
- Doğal kaynakların optimum kullanımı ile verimliliği sağlayan bir sistemdir.

Organik arı yetiştiriciliği de, bu temel nedenlere dayalı olarak ortaya çıkmıştır.

Organik arı yetiştiriciliği; 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

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

her aşaması bir kontrol veya sertifikasyon kuruluşunca denetlenen ve sertifikalandırılan arıcılık faaliyetlerine denir.

Organik arıcılıkta; arıcılıkta 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.



Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

Bunun için *Organik Arıcılık üretimi yapmak isteyen müteşebbis,*

1. Arıcının (ferdi veya grup olarak) adı, adresi, T.C. kimlik numarası, vergi numarası ve kimlik bilgileri
2. Arılığın yeri ve konumu
3. Arazinin kullanım hakkı
4. Arıcılık/Bal üretici belgesini tamamlayarak kontrol ve sertifikasyon kuruluşuna müracaat eder. İlgili kuruluşça yapılacak değerlendirmede uygun görülürse üretici ile aralarında yazılı sözleşme yapılır ve üreticiye bir kod numarası verilir. Böylece organik arı yetiştiriciliği üretimine başlanır.

Organik arıcılıkta dikkate alınacak özellikler:

- 1- Kovan ve diğer arıcılık malzemelerinin özellikleri,
- 2- Geçiş dönemi,
- 3- Arıların orijini,
- 4- Arı kolonilerinin bulunduğu bölge,
- 5- Arıların Besleme,
- 6- Organik ana arı, arı sütü, polen, propolis ve bal üretimi,
- 7- Hastalıklara karşı alınması gereken önlemler ve mücadeleler.

2. Kovan ve Diğer Arıcılık Malzemelerinin Özellikleri

* Kovanlar çevreye ve arıcılık ürünlerine risk getirmeyen doğal malzemelerden yapılmalıdır.

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

* Kovanlar kimyasal boya yerine propolis, balmumu, bitki yağları gibi doğal ürünlerle boyanmalıdır.

* Kovanlarda yeni çerçeveler için organik üretimden gelen balmumu kullanılmalıdır. Organik arıcılığa ilk başlanıldığında organik balmumu temin edilemiyorsa, geçiş sürecinde konvansiyonel balmumuna yetkilendirilmiş kuruluş analiz sonuçlarına göre izin verir.

* Fazla kabartılmış peteklerin depolanması esnasında güve zararlısından korumak için naftalin gibi maddeler kullanılmamalıdır. Bunun yerine defne yaprağı kullanılmalı veya soğuk hava depolarında depolanmalıdır.

* Yavrulu gözler bulunan çerçevelerden bal sağımı yapılmaz.

* Çerçeve, kovan ve petekleri zararlılardan koruma amacıyla, Rodentisitler (sadece tuzaklarda) ve yönetmeliğin EK-2 de belirtilen ürünler kullanılır.

* Kovanların dezenfeksiyonu için doğrudan ateş veya buhar gibi fiziksel uygulamalar yapılır.

* Arıcılıkta kullanılan malzemelerin, teçhizatın ve kapların veya ürünlerin temizlenmesinde ve taşınmasında;

Potasyum ve sodyum sabunu

Su ve buhar

Kireç kaymağı, Kireç, Sönmemiş kireç

Sodyum hipoklorit (örn: çamaşır suyu)

Kostik soda

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

Kostik potas

Hidrojen peroksit

Doğal bitki özleri

Sitrik, Perasetik asit, Formik, Laktik, Oksalik, Asetik asit

Alkol

Formaldehit kullanılmaktadır.



* Organik tarım metoduyla üretilen arı ürünleri ambalajlanırken organik ürün niteliğinin bozulmamasına dikkat edilmeli ve ürünün organik niteliğini koruyacak bütün hijyenik tedbirler alınır.

* Ambalajlar; cam, tahtadan üretilmiş malzemeler, özel üretilmiş uygun organik kaplama maddelerinden yapılmalıdır. Organik arı ürünleri geleneksel ürünlerden ayrı olarak depolanır.

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

* Organik ürünlerin depolanması sırasında herhangi bir kimyasal ilaç kullanılmamalıdır.

* Organik arı ürünleri, karayolları kenarında bekletilememeli ve satılmamalıdır. Arıcılık ürünlerinin üretimi, hasadı, işlenmesi ve depolanması esnasında kolonilere uygulanan koruyucu önlemler ve tedaviler kayıt edilmelidir.

3. Geçiş Dönemi

Organik arı yetiştiriciliğine karar verilip bu üretim için hazırlıkların yapılmaya başlanmasından organik ürünün üretilip belgelendirilmesine kadar geçen döneme geçiş süreci denilmektedir.

Geleneksel-Konvansiyonel arıcılıktan organik arıcılığa geçiş süresi 1 yıldır. Bu durumda, konvansiyonel üretimden, organik üretime geçiş için arıcılık işletmesine bir yıllık süre tanınır ve organik üretim esaslarına uyum sağlamasına çalışılır.

Geçiş süresinde üretilen ürünler organik ürün sayılmaz.

4. Arıların Orijini

Organik arı yetiştiriciliğinde arı ırkının seçiminde, arıların yerel koşullara adapte olabilme kapasitesi, dayanıklılıkları ve hastalıklara karşı dirençleri göz önüne alınmalıdır. Arı kolonileri oluştururken *Apis mellifera* türünün ırkları ve yerel ekotipleri tercih edilmelidir.

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

Arı kolonisi, organik olarak üretim yapılan işletmelerden suni oğul olarak veya işletmenin sahip olduğu konvansiyonel arı kolonileri yetkilendirilmiş kuruluşun izniyle organik arıcılığa geçiş amacıyla kullanılabilir. Bu durumda arı oğulları, bir yıllık geçiş sürecine alınır.

İşletme kapasitesinin artırılması; mevcut kolonilerin bölünmesi veya organik üretim yapan diğer işletmelerden oğul veya kovan alınarak yapılır.



Organik üretim yapılan kovanlara ilgili yönetmelik hükümlerine uygun olmayan ana arı ve oğul verilmesi gerekiyor ise, organik üretim birimlerinden gelen bal peteği veya temel peteği ile birlikte yerleştirilmeleri kaydıyla, yılda % 10 oranında kovanlara eklenebilir. Bu durumda geçiş süreci uygulanmaz.

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

Kolonilerin oğul vermemesi için ana arıların kanatlarının kesilmesi yasaktır. Ama ana arıların yenilenmesi esnasında eski ana arının öldürülmesine izin verilmektedir.

Sağlık veya afet nedenleriyle yüksek arı kolonisi ölümlerinde, yeni arı kolonilerinin oluşturulmasında yönetmeliğe uygun kovanların mevcut olmaması halinde, yetkilendirilmiş kuruluş tarafından 1 yıllık geçiş sürecine tabi tutularak, kovanların yeniden oluşturulmasına izin verilir.

5. Arı Kolonilerinin Bulunduğu Bölge

Organik arı yetiştiriciliği yapılacak alan, asgari uçuş yarıçapı 3 km olmak koşuluyla 1 yıl önceden kontrol altına alınır. Ayrıca uçuş çapı dışında kirlenmeye yol açması muhtemel olan; kent merkezleri, otoyollar, sanayi bölgeleri, atık merkezleri, atık yakma merkezleri gibi tarım dışı üretim kaynaklarından uzak olmalıdır. Organik arıcı bu koşulun sağlaması için gerekli tedbirleri almalıdır. Ancak çiçeklenmenin olmadığı alanlarda veya kovanların uykuda olduğu kışlama döneminde uygulanmaz.

Karantina tedbirleri uygulanan ve uçakla ilaçlama yapılan alanlarda organik arıcılık yapılamaz.

Kovanların yerleştirildiği yerde arılar için yeterli miktarda doğal nektar, balözü, polen kaynağı ve temiz su kaynağı (suya erişim imkanı) bulunmalıdır.

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

Organik üretim bölgesinde (3 km yarıçap içerisinde) bulunan nektar ve polen kaynakları, organik olarak üretilen ürünlerden, doğal veya arıcılık ürünlerinin organik olma niteliğini etkilemeyecek bitki örtüsünden oluşmalıdır. Bu alanda yeterli miktarda polen ve nektar bulunamaması durumunda, üreticinin arılarını organik üretime uygun olmayan bir alana nakletmesi ve üretimini organik tarım usul ve esaslarına uygun olarak devam ettirmesi halinde elde edilen ürün organik ürün olarak değerlendirilemez. Ancak, söz konusu kovanların belirtilen bölgeye tekrar nakledildiğinde geçiş süreci uygulanmaz.

Bir üretici tarafından aynı üretim bölgesinde hem organik hemde konvansiyonel arıcılık bir arada yapılamaz. Kovanlar buldukları yerden başka yere yetkilendirilmiş kuruluş bilgisi dahilinde taşınabilir.

6. Arı Kolonilerinin Beslenmesi

Arı kolonilerinin beslenmesinde organik bal kullanılır. Üretim sezonu sonunda kışı geçirilebilmesi için kovanlarda yeterli miktarda bal ve polen bırakılmalıdır. Ancak kovanlar zor iklim koşullarından dolayı tehlike altına girmesi durumunda suni olarak beslenmesine izin verilir. Suni beslemede organik üretimden gelen organik bal, organik şeker şurubu veya organik şeker kullanılmalıdır. Suni beslemeye yalnızca son bal hasadı ile bir sonraki nektar veya balözü akış döneminden 15 gün önceki

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

dönemde yapılabilir. Beslemede kullanılan ürünlerle ilgili olarak ürünün tipi, uygulama tarihi, miktarı ve kullanıldığı kovanlara dair bilgiler kayıt altına alınır.

Bal özü üretimini engelleyen uzun süreli istisnai iklim koşulları veya afet hallerinde arıların organik bal, organik şeker veya organik şurupla beslenmesine ya da oluşturulmasına yetkilendirilmiş kuruluş tarafından izin verilir.



7. Organik Ana Arı

Ana arının kanatlarını kesmek yasaktır. Ana arıların değiştirilmesi esnasında eski ana arının öldürülmesine izin verilir. Ana arısı öldürülen kovanda koloninin kendiliğinden yetiştirmesi

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

beklenir. Bu mümkün olmadığı durumda organik üretimden elde edilmiş ana arı temin edilerek koloniye katılır.

Ana arı üretim sezonu başlangıcında organik şeker bulamama durumunda mevcut işletme

1. yıl organik besleme yapılacak balın üretimini gerçekleştirir. 2. yılda ana arı üretimini gerçekleştirebilir. Aynı yıl içinde nektar sezonu sonunda üretilen organik ballarla geç ana üretimi de planlayabilir. Larva transfer kaşığının da metal olmamasına dikkat edilir.

8. Arı Sütü

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.

9. Polen

Organik polen üretiminde kullanılacak ekipman içinde metal olmayan tahtadan veya lastikten yapılan tuzaklar kullanılmalıdır.

Polen üretiminde dikkat edilecek nokta, koloni kuluçka faaliyetlerini olumsuz etkileyecek ve yoğun stres oluşturmayacak

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

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.

10. Propolis

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 propolisler plastikten ayrılması sağlanır ve depolanır.

11. Bal Üretimi

Bal ve polen üretimi için, 50-250 adet kovanlardan oluşacak arılıklar arası asgari 1 km mesafe bulunmalıdır. Arıcılık ürünlerinin hasat edilmesi esnasında petekler içerisindeki arılar yok edilemez ve bal süzmek için kuluçka peteği kullanılamaz.

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

Üzerinde yavrulu gözler bulunan çerçevelerden bal sağımı yapılmaz.

Süzülecek çerçevelerin en az 2/3 ü sırlanmış olmalıdır. Bu durum balın yeterli seviyede olgunlaştığını ifade eder.

Bal hasadında kimyasal sentetik sinek kovucu maddeler kullanılamaz. Ballıkların kaldırılması ve bal süzme faaliyetleri kovan koloni kartına kaydedilir.

12. Hastalıklara Karşı Alınması Gereken Önlem

Organik arıcılıkta hastalıkların önlenmesi (koruyucu tedbirler) için;

- 1- Dayanıklı uygun ırk ve hatlar seçilmeli,
- 2- Ana arıların düzenli olarak yenilenmeli
- 3- Kovanlar arı sağlığı için sistematik olarak kontrol edilmeli,
- 4- Kovanlardaki erkek arı gözleri kontrolü edilmeli,
- 5-Arılıklarda kullanılan malzeme ve teçhizatlar düzenli aralıklarla organik yöntemlerle dezenfekte edilmeli,
- 6- Kirlenmiş maddeler veya kaynaklar zararsız bir şekilde imha edilmeli,
- 7- Balmumunun düzenli olarak yenilenmesi,
- 8- Kovanlarda yeterli miktarda polen ve bal bırakılmalı,
- 9- Arıları rutubetten, stresten ve ani ısı değişimlerinden korumalıdır.

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

Koruyucu önlemlere rağmen, koloniler hastalanır veya zarar görürse, derhal tedaviye alınır, gerekirse koloniler ayrı kovanlarda izole edilmelidir. Tedavi amaçlı kullanılacak olan veteriner tıbbi ürünleri (ilaçları) bakanlıkça ruhsatlandırılmış ve Türk ilaç kodeksine uygun olmalıdır.

Tedavi edici etkilerinin öngörülen tedaviye uygun olması kaydıyla kimyasal bileşimli ilaçlar yerine fitoterapik (*bitkisel ürünleri kullanarak yapılan uygulamalara*) veya homeopatik (*hayat enerjisi, benzerler benzerleri ile tedavi edilir ve güçlendirici ilkelerine dayanan*) tedavi yöntemleri kullanılmalıdır. Bu yöntemlerin etkili olmaması durumunda, yetkilendirilmiş kuruluşun sorumluluğunda, kimyasal bileşimli ilaçlar kullanılır. Ancak koruyucu amaçlı kimyasal bileşimli ilaçların kullanımı yasaktır

Kimyasal olarak sentezlenmiş allopatik ürünler tedavi amaçlı uygulanırsa, bu dönem içerisinde tedavi altındaki koloniler izole edilmiş kovanlara yerleştirilir ve tüm bal mumları organik arıcılıktan gelen balmumları ile değiştirilir. Bu kolonilere bir yıllık geçiş süreci uygulanır.

Arı zararlısı *Varroa jacobsoni* hastalığının ortaya çıkması durumunda;

* Organik kökenli formik asit, laktik asit, asetik asit, oksalik asit ve mentol, timol, okaliptol veya kafur kullanılır. Bu ürünler kullanıldığında 1 yıllık geçiş süreci uygulanmaz.

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

* Biyolojik yöntem olarak erkek arı gözlü çerçeveler kullanılır. Yönetmelik bu amaçla erkek arı gözlü peteklerin imha edilmesine izin vermektedir. Bu yöntemi uygulamak için arıların ilkbahar gelişme döneminde kuluçka bölümüne, üst çitasına boydan boya 1 cm uzunluğunda temel petek tutturulan veya tamamen boş çerçeve verilerek erkek arı gözü yapmaları sağlanmalıdır. Kovanların dezenfeksiyonu, pürmüz ile alev tutularak yapılır. Arıcılıkta kullanılan ekipmanın dezenfekte edilmesi amacıyla su, kaynar su, buhar, kireç kaymağı, sönmemiş kireç, sodyum hipoklorit (çamaşır suyu), doğal bitki özleri, alkol ve sodyum karbonat kullanılabilir

Veteriner tıbbi ürünlerinin (ilaçlarının) uygulandığı zamanlar; aktif farmakolojik madde de dahil ürünün tipi, konulan teşhis, dozu, uygulama şekli, tedavi süresi ve ilacın kalıntı arınma süresi kaydedilmeli ve ürünler organik ürün olarak pazarlanmadan önce yetkilendirilmiş kuruluşa bilgi verilir. Bu kovanlar için geçiş süresi uygulanır.

Varroa mücadelesinde FORMİK ASİDİN uygulanma yöntemleri;

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

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

gösterememektedir. Uygulama kovanın gücüne, kovadaki arı popülasyonuna göre değişmekle birlikte 1-4 gün aralıkla 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.



Formik asidi emici ped yöntemi ile uygulamak da mümkündür. Bu yöntemde emici pedler formik asidi emebilecek herhangi bir materyal olabilir (örneğin; pamuklu bez peçete, birkaç kağıt havlu veya kağıt çocuk bezleri). Materyal, %65'lik 30 ml Formik asidi hiç damlatmaksızın emebilmelidir.

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

Malzemelerin emiciliklerini belirlemek için materyal önceden test edilmelidir. Pedin yerleştirileceği çitanın üzerindeki arılar duman verilerek uzaklaştırılır. Emici ped çıtalara üzerine yayılır ve bir şırınga ile 30 ml %65'lik Formik asit pedde enjekte edilir. Eğer sıcaklık 25°C'nin üzerinde veya salkım dip tahtasına yakınsa, ped dip tahtasına yerleştirilebilir. Tedavi toplam 3-5 uygulama olacak şekilde 1-4 gün (buharlaşıma durumuna göre) aralıklarla tekrarlanmalıdır. Pedler eriyip bozulmadıkları sürece kullanılabilirler.

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.

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

Varroa mücadelesinde OKSALİK ASİDİN uygulanma yöntemleri;

Okzalik asit, sadece ergin arılar üzerindeki varroaları öldürür, kapalı yavru gözleri içerisine etkili değildir. Bu nedenle yavru popülasyonunun en az olduğu dönemde (geç sonbaharda ve erken ilkbaharda 1 kez) başarılı sonuç vermektedir. Bir uygulamadan fazla yapıldığında arı ölümleri artabilir veya gelecek ilkbaharda koloni gelişmesini yavaşlatabilir

Fazla işgücü gerektirmeyen (koloni başına 1 dakika), gıda güvenliği ve insan sağlığı bakımından güvenilir bir uygulamadır. Bu tatbik, 7-30°C'ler arasında iyi sonuçlar vermektedir. Gün içerisinde, rüzgarsız ve kovanların açılabilceği zamanlarda uygulama yapılmalıdır.

Uygulamada kullanılan %3.2'lik Okzalik asit/şeker şurubu solüsyonunun hazırlanması için, 1 litre 35-40°C sıcaklıkta temiz su ile 1 kg toz şeker temiz bir kaptaki ve güvenli bir yerde karıştırılarak oda sıcaklığına (20°C) ulaşana dek soğutulur. Solüsyona 75 gr kristal okzalik asit ilave edilir ve iyice karıştırılır. Sonuçta %3.2'lik okzalik asit solüsyonu elde edilmiş olur.

Uygulamada üzeri tamamen arıyla kaplı çerçeveler arası boşluk için %3.2 'lik 5 ml şeker şurubu/okzalik asit solüsyonu kullanılır. (arılar çerçeveler arası boşluğu tamamen doldurmuş olmalıdır). Kovandaki arı mevcuduna göre uygun miktar alınır ve peteklerin üst çitalarının arasından petek arası boşluktaki arılar

Organik Arı Yetiştiriciliği Mehmet Ali YETGİN

üzerine damlatılır veya gerekli miktarı aşmamak kaydıyla püskürtülerek de kullanılabilir.(örneğin üzerleri tamamen ergin arıyla kaplı 10 çerçeve arıya toplam 50 ml solüsyon kullanılır).

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 okzalik asit uygulaması gibi) Varroa'nın bu kimyasallara direnç kazanmasını önlemek açısından önemlidir.

Varroa mücadelesinde bitkisel maddelerin uygulanma yöntemleri;

* Tütün yapraklarında nikotinin akar öldürücü etkisi %75 düzeyindedir.

* Körükte okaliptüs ve defne yapraklarının yakılması ile elde edilen duman kovan giriş deliğinden verildiğinde, varroa için orta düzeyde etkili olmaktadır (%44-48).

* Kekik yaprağında bulunan timol, oldukça güçlü bir akar öldürücüdür. Timol kristalleri cam bir yayvan küçük kap içerisinde kovanda çerçeveler üzerine konulabilir. Kap sayısı kovanın gücüne göre (8-10 çerçeve için 2-3 kap, her kap 4 g timol içermeli)ayarlanmalı, uygulama 8 gün arıyla 3 kez tekrarlanmalıdır. Bu uygulama ile kovanda varroa akarı sayısında %93 azalma belirlenmiştir.

GELECEK NESİLLER İÇİN ORGANİK ARICILIK



Kaynaklar :

<http://www.aricilik.gov.tr>

<http://www.tedgem.gov.tr>

<http://www.varbak.com>

<http://gizlihazineler.turkforumpro.com>

<http://www.tugem.gov.tr/>

<http://www.etae.gov.tr>