

ARI SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI

AMERİKAN YAVRU ÇÜRÜKLÜĞÜ

Bal arısı larvalarında görülen ve larvaların çökerek çürümesiyle sonuçlanan çok tehlikeli ve bulaşıcı bir yavru hastalığıdır. Gerekli önlemler alınmaz ise hastalık bütün arılık ve çevredeki kovanlara çok kısa sürede yayılabilir.

Amerikan Yavru Çürüklüğü Hastalığı hemen hemen her ülkede İhbarı Mecburi Hastalıklar sınıfındadır.

Etkeni: Amerikan Yavru Çürüklüğünün etkeni olan *Paenibacillus larvae* adı verilen sporlu bir bakteridir. Paenibacillus larvae, dezenfektan maddelere oldukça dayanıklıdır. Yaşam süresi ise çevre koşullarına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Etkenin spor formu; toprakta 60 yıl, kovanda 33 yıl, 100°C ısıtılmış balda en az 30dk. Yaşayabilir. Temel petekte 45 yıl, eritilmiş (72°C) balmumunda 5 gün, 116°C'ye kadar ısıtılmış balmumunda ise 20dk. Kadar yaşayabilmektedir.

Bulaşma Şekli:

Başlıca bulaşma nedenleri şunlardır;

- Serilize edilmemiş temel petekler
- Arıcıların kendileri
- Arıcı alet ve ekipmanları ile
- Hastalıklı kovanlardan diğer kovanlara çerçeve transferlerinde
- Doğal ve suni oğullar ile
- Hastalık etkeni taşıyan ergin arılar
- Yağmacılık
- Kovanlarda zarar yapan Mum Güvesi gibi bazı böcekler ile
- Bulaşık kovan nakilleri ile
- Bal
- Ana arı
- Hastalık etkeni ile bulaşık olan eski kovanların kullanılması gibi sebeplerden dolayı hastalık bulaşır.

Petek ve bal hastalığın yayılmasında en önemli etkenlerdir. Çünkü hastalıkla bulaşık olan bal ile beslenen arılar larvaları enfekte edebilmektedir.

Hastalığın Teşhisi:

Kuvvetli kolonilerde; yeni bulaşmış olan hastalığın farkına varmak oldukça zordur. Hastalık ilerledikçe arı sayısında bir azalma başlar. Hastalığın başlangıcında, uçuş deliği

önünde açık veya sırlanmış gözlerden sökülüp atılan henüz tam kurumamış koyu renkli larvalara rastlanır.

Bunlardan başka;

Başlangıçta sağlıklı olan larva, önce petek gözünün tabanında C harfi tarzında gelişir. Larva enfekte olduğu zaman morfolojik yapısını kaybederek hücreyi dolduracak şekilde yukarıya doğru yerleşir ve bu şekilde ölür.

Ölü larvalar önce donuk beyaz, açık kahve, koyu kahve ve son olarakta siyah renge dönerler

Başlangıçta ölü larva kalıntısı yapışkan bir kıvam alır. Rengi koyulaştığı zaman bir kibrit çöpü ile çekilecek olursa, kalıntı 2,5-10cm kadar uzadığı görülür

Yavru, pupa döneminde ölmüş ise petek gözünün kapağı yavaş bir şekilde kaldırıldığında arının dilinin sertleşerek yukarı doğru kalkık ve genellikle petek gözünün alt üst iç yüzeylerine degecek şekilde sertleşmiş bir hal aldığı görülür

Kovan kapağı açıldığında, ısıtılmış tipik tutkal kokusu veya kokmuş balık kokusu hissedilir

Kapalı yavru gözleri normalde olduğu gibi muntazam değildir. Ana arı, temizlenmemiş gözler nedeni ile mozaik şeklinde gayri muntazam yumurta bırakır

Bazı kapalı yavru gözlerinin üzeri delik deliktir, renkleri soluk ve hepsinde içeri doğru çökmeler gözükür

Ölümler az sayıda açık larva döneminde görülürse de, daha çok sırlanmış petek gözlerinde olur.

Hastalıktan Korunma:

Amerikan Yvaru Çürüğü Hastalığından korunmak için öncelikli olarak hastalığın oluşmasına sebep olan nedenlerin ortadan kaldırılması gerekmektedir. Hastalık etkeni sporlu bir bakteri olduğu için tedavi şansı oldukça azdır.

Alınacak önlemler:

- Mumların 120°C'de 1 Atm basınçta 15 dk. sterilize edilmeli
- Sterilize edilmiş Temel (Ham) Petek kullanılmalı
- Hastalık etkenleri ile bulaşık olan balların arılara verilmemesi
- Kovanın ve arıcı alet ve ekipmanlarının temizliği ve dezenfeksiyonu yapılmalı
- Hastalığın ilk görüldüğü peteklerin imha edilmesi

Hastalığın Tedavisi: (www.kkkm.gov.tr)

Hastalık yeni başlamış ve hemen farkına varılmış ise, ilaçla tedavisi mümkün olabilmektedir. Bu durumda koloni, dezenfektan olarak kullanılan bazı kimyasal maddelerin yardımı ve ilaç olarak kullanılan bazı antibiyotiklerle tedavi edilebilir.

Dezenfektan Maddeler:

Günümüzde en çok kullanılan dezenfektan maddeler ve özelliklerini sıralayacak olursak;

- a) Potasyum hipoklorit (KClO) : Çamaşır sodası olarak da bilinir. Metal şurupluklar, el demiri, körük, ana arı ızgarası, maske, eldiven v.b. gibi malzemeler, 5 lt kaynar suya katılan 500 ml çamaşır suyu çözeltisinde 5-10 dakika kadar tutulur, sonra bol suyla durulanır ve güneşte kurutulur. Hazırlanan sodalı suya 250 gr Kalsiyum klorit ilave edilirse daha güvenilir bir dezenfeksiyon gerçekleştirilir.
- b) Küllü Su: Potasyum hipoklorit yoksa, metal arıcılık malzemeleri % 1'lik küllü suda 1 saat kaynatılarak da dezenfekte edilebilir.
- c) Zefiran : 100 ml'de 10 gr Benzalkonyum klorür içerir. Maske, eldiven gibi kıyafetlerin sterilizasyonu için 1/4000'lik eriği tercih edilmeli ve çözelti için saf su kullanılmalıdır.
- d) Hidrojen peroksit (H₂O₂): Oksijenli su olarak da bilinir. % 1'lik H₂O₂ çözeltisi ile arıcılık alet ve ekipmanları, boş kovanlar ve çerçeveler sprey şeklinde ilaç püskürtülerek dezenfekte edilebilir.
- e) Kloramin: Boş kovan ve peteklerin dezenfeksiyonunda % 4'lük kloramin çözeltisi de kullanılmaktadır.

İlaçla Tedavi :

Amerikan Yavru Çürüklüğü tüm dünya arıcıları için çok tehlikeli bir hastalıktır. Tedavi için kullanılan kimyasallar dikkatli seçilip uygulanmalıdır. Hatalı ilaç uygulamaları balda kalıntı problemi yaratabilir. Amerikan yavru çürüklüğü hastalığı görülür görülmez ilaçla tedavinin yanı sıra "Transmasyon" (Çekirdek koloniler, yani dayanıklı kolonilerin oluşturulması) uygulaması da yapılmalıdır. Arı hastalıkları için son yıllarda ilaç kullanımı önemli derecede yaygınlaşmıştır. Ancak ilaçların, özellikle, antibiyotiklerin gelişi güzel kullanılması beklenen başarıyı önemli ölçüde etkilemiştir. Zira bazı hastalık yapıcı mikroorganizma türlerinin yaygın ve bilinçsizce kullanılması ilaçlara karşı toleransın artışına

yol açtığı gibi dirençli suşların ortaya çıkışı da kaçınılmaz olmuştur. Bu nedenle ilaç seçiminin özellikle antibiyotik seçiminin yapılmasında hastalık etkenlerinin antibiyotiklere karşı duyarlılık derecelerinin bilinmesinde büyük yarar vardır.

Özellikle Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından bal arıları için bu amaçla ruhsatlandırılmış ve veteriner hekim reçetesi ile satılacak ilaçlar kullanılmak suretiyle ilaçlama yapılmalıdır.

AVRUPA YAVRU ÇÜRÜKLÜĞÜ

Etmeni *Melissococcus pluton*'dur. Etken, çevre koşullarına ve dezenfektan maddelere karşı çok dayanıklıdır. Hastalıkta diğer bazı sekonder bakteri türleri de (*Bacillus alvei*, *Bacillus paraalvei*, *Bacterium*, *Bacillus laterasporus*) görülür ancak bunlar doğrudan hastalık oluşturmazlar fakat Özellikle bunlardan *Bacillus alvei*'nin ortamda bulunması ölen yavruarda çürümeğe ve uzamaya sebep olduğundan Amerikan Y.Ç. ile bu hastalığın karıştırılmasına neden olabilir.

BULAŞMA ŞEKLİ;

- Hastalığın kovandan kovana veya arılıktan arılığa bulaşma şekli
- Arıcının uygulama hataları (Etken ile bulaşık olan alet ve ekipmanlar)
- İşçi arıların kovana şaşırması
- Yağmacılık ve oğul verme
- Hastalıklı ve zayıf kolonileri sağlam kolonilerle birleştirmeleri
- Kaynağı belli olmayan balla arıların beslenmesi
- Koloniler arası yavrulu çerçeve değişimleri ile hastalık bulaştırılmaktadır

BELİRTİLERİ

Larvalar 3-4 günlük olduklarında hastalığa yakalanırlar

Ölümler % 90 oranında açık gözlerde larva döneminde görülür, eğer ölüm gözler kapandıktan sonra yani pupa döneminde olmuşsa göz kapağı delinir ve rengi açılır.

Larvanın rengi önce sarıya, sonra kahverengi ve siyaha dönüşür.

Ölü larvaların rengi donuk beyazdan kirli koyu sarıya, kahverengine ve siyah renge dönüşür.

Ölü larvanın kıvamı önceleri sulu ve yumuşak, sonra sertleşerek hamur kıvamı alır.

Ölü larvalar sulu ve yumuşaktır.

Hastalıklı larvalar genellikle bakıcı arılar tarafından dışarı atıldığı için güçlü kolonilerde uzun süre fark edilmeyebilir. Ancak ölümler çok fazla olursa ve kovan güçlü değilse larvalar atılamaz ve petek gözü içerisinde çürümeye başlarlar.

Petek üzerinde yavrulu alan düzgün olmayıp açık ve kapalı gözler birbirine karışmıştır.

Çürüyen larvalardan bozulmuş et kokusu etrafa yayılır. Hastalığın yoğun olduğu kolonilerde bu ağır koku, kovan kapağı ilk açıldığı anda bile hissedilebilir.

Kapalı petek göz üzerindeki sır tabakasının rengi matlaşarak içeriye doğru çöker

Ölü larvalar petek gözü tabanında C şeklinde kıvrılmış durumdadırlar. Gözün tabanına yapışmazlar ve petek göze bir kibrit çöpü sokulduğunda gözden rahatlıkla çıkarılabilirler. Göze bir çöp sokularak karıştırıldığında 2-4 cm kadar bir uzama gözükür.

AMERİKAN Y.Ç. İLE AVRUPA Y.Ç. ARASINDAKİ ÖNEMLİ FARKLAR

Bu iki hastalığın belirtileri arasında 3 belirti çok önemlidir. Bunlar;

- 1- Ölmüş larvaların gözün tabanında C harfi şeklinde görülmesi. Amerikan Y.Ç.'nde ölümler larva pupa döneminde kapalı gözlerde oluşur. Bundan dolayı C şeklinde ölmüş yavru gözükmez.
- 2- Ölen yavruların gözün tabanına yapışmaması. Amerikan Y.Ç.'nde çürüme olduğundan dolayı gözün tabanına yapışma olur.
- 3- Ölü yavru bulunan göze çöp sokulduğunda yavrudaki çürüme miktarı A.Y.Ç'ne göre daha az olduğundan uzama miktarıda azdır (2-4 cm kadar uzar)

KORUNMA

Hastalığın bulaşması ve yayılma şekli Amerikan Y.Ç'ne çok benzediğinden koruma ve kontrol yöntemleri genel olarak aynıdır.

Hastalıklı koloniler başka bir yere taşınmamalı ve diğer kolonilerle birleştirilmemeli

Koloniler şurup ve keklerle güçlendirilmeli

Kullanılan alet ve ekipmanlar temiz olmalı

Kullanılan temel petek , polen vb. temiz olmalı

Diğer hastalık ve parazitlerle özellikle varroa ile mücadele edilmelidir

Yağmacılık ve şaşırma önlenmelidir.

Beslemede bulaşık bal, polen, şurup veya kek kullanmamalıdır

Ana arı değiştirilmeli ve genç ana arılarla çalışılmalıdır.

ARI FELCİ:

1- Kronik Arı Felci

2- Akut Arı Felci

Ülkemizde en çok görülen Kronik Arı Felci'dir.

Ergin arılarda hastalığa neden olan etmen RNA yapısında ki iki virüs vardır. Bunlar kronik arı paraliz virüsü (CBPV) ve akut arı paraliz virüsü (ABPV)' dür. Hastalık genelde haziran ve temmuz aylarında görülür, sonbaharda ise hastalıkta azalma olur. Bulaşmanın nasıl meydana geldiği bilinmemektedir. Fakat diğer hastalıklarda da olduğu gibi bulaşmanın besin alışverişinden kaynakladığı sanılmaktadır. Arı felci genellikle ilaç zehirlenmeleriyle karıştırılmaktadır. Hasta arılar sakın ve uysaldır.

Zehirlenme durumunda arılar yarım saat gibi kısa sürede ve aynı anda ölürlür. Oysa, felte arı yığınlarının üstlerinde yeni ölmüş veya can çekişen arılar, alt kısımlarda ise parçalanmaya yüz tutmuş arılar görülebilir.

Akut arı paraliz virüsünün bulaşması halinde ölümler çabuk görülür. Akut arı paraliz virüsü ile paralizin gelişimi ve belirtilerinin ortaya çıkması 4 gün sürer. Sonraki 1-2 gün içerisinde de ölümler görülür.

Hastalığın en önemli belirtisi üzerlerine duman verildiği halde arılar vızıltı çıkarırlar fakat umazlar. Bacak ve kanatları sürekli şekilde titrer. Arıların vücutları tüysüz, parlak ve yağlı bir görünümdeydir. Bacakları ve kanatları sürekli titrer. Bal midesindeki sıvılar dışarı atılmadığı için karınları şiştir. Kanatlar parçalandığı için uçma yeteneğini kaybederler. Uçuştan dönen hasta arılar kovana alınmazlar. Dışarıda kalan bu arılarda titremeler başlar ve yerde otlar üzerinde sürünerek ilerlemeye çalışırlar. 1-2 gün içinde bu arılar kovan önünde ölürlür. Kurak ve sıcak havalarda hastalığın şiddeti artar.

Hastalığın tedavisi için herhangi bir ilaç bulunamamıştır.

Islah çalışmalarıyla hastalığa dayanıklı hatlar elde edilebilir

Hasta kolonilerin ana arılarını, çiftleşmiş genç ana arı ile değiştirmek iyi bir kültürel önlemdir

BAL MUMU GÜVESİ:

Büyük balmumu güvesi (*Galleria melonella* L.) larvaları bal ve depolanmış polenler üzerinde beslenerek ağır ekonomik kayıplara neden olur. Zayıf kolonilerde büyük kayıplar meydana getirir.

Larvaları özellikle havalandırması yetersiz olan sıcak depolardaki kovanlarda, ballı veya süzölmüş çerçevelerde büyük ürün kayıplarına neden olur. Ürün kaybının temel sebebi çok hareketli olan larva dönemleridir. Larvalar beslenmek için balmumu içerisinde tüneller açarak ilerlerler ve peteğin yapısını bozarlar. Yumurtalarını bal arılarının ulaşamayacağı yarık ve deliklere yumurtlarlar. *Galleria melonella*'nın larvaları polen yanında arı larvası gömleği ve dışkı ile beslenir.

Larvaların gelişmesi için en uygun sıcaklık 29 - 35°C'dir. 4 - 5°C'de ise gelişim tamamen durur. Düşük rakımlı yörelerimizde tahribatı daha fazladır. Sıcak ve ılıman iklime sahip kıyı şeridinde daha fazla hasara sebep olur. Özellikle Ege, Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinin düşük rakımlı kesimlerinde ciddi ürün kayıplarına neden olur.

MÜCADELE:

Mücadelede pek çok kimyasal, biyolojik ve fiziksel yöntem kullanılmaktadır. -15'te 2 saat ve -12°C' 3 saatlik düşük ısı uygulamalarında zararlının tüm gelişme dönemleri ölmektedir. 49°C'de 40 dakikalık ısı uygulaması ile balmumu içine gizlenmemiş halde bulunan olgun larvaları öldürülebilir.

Kullanılan kimyasallar bal ve balmumunda kalıntı bırakmaktadır. Soğutma ve ısıtma teknikleri ise pahalı olmaktadır.

Bal mumu güvesinin en etkili düşmanı arılardır. Bu nedenle kolonileri güçlü tutmak çok önemlidir. Güçlü kolonilerde arılar güve larvalarını kovan dışına taşıyarak zararlı etkilerinden kurtulurlar.

DİZANTERİ (ADİ İSHAL):

Dizanteri hastalığı; kışın bal arılarının sindirim sistemindeki hazım bozukluğundan ileri gelir.

Bu hastalık birçok sebepten kaynaklanmaktadır. Bunların arasında; fermentasyona uğramış gıdalar, sonbaharda arılara değişik besin maddeleri (pekmez, lokum, akide ve ham şeker...) ile hazırlanmış olan gıdaların verilmesi, verilecek olan şurupların kirli olması, rutubet

ve nem miktarları, arıların uzun süre kapalı olarak tutulmaları, tam olgunlaşmamış olan ballar ile kışlatılan kolonilerde görülür.

Belirtileri:

Arılar uyuşuktur, abdomenleri şişkindir, sarıdan kahverengiye kadar renkte dışkı ile bulaşık olan kovanlar; eğer hastalık hafif seyrederse koloniye fazla zarar vermez. Fakat hastalık şiddetli olarak seyrederse toplu ölümler başlar ve koloni sönebilir.

Korunma ve Tedavi:

Dizanteri, mikrobiyel bir hastalık olmadığı için ilaçla tedavisi mümkün değildir. Hastalığı oluşturan sebeplerin ortadan kaldırılması ile hastalıkla mücadele edilir.

KİREÇ HASTALIĞI:

Kireç hastalığının etmeni fırsatçı bir mantar olan *Ascosphaera apis* 'tir. *A. apis* sporları sadece arı larvalarında hastalık yapar.

En fazla ilkbahar ve sonbahar aylarında görülür. Güçlü koloniler yaz aylarında hastalığı yenebilir. Petekler üzerinde yıllarca hastalık yapmaksızın canlı kalan sporlar üreme için uygun koşulları bulduğunda yeniden aktif duruma geçerler. Erkek arı larvaları daha çok kovanın kenar peteklerinde olup, genellikle kuluçka ısısının altında kalırlar. Bu nedenle hastalığın belirtileri ilk defa peteklerin kenarlarındaki ve kenar peteklerdeki erkek arı larvalarında görülür. Çünkü mantarın gelişmesi için en uygun sıcaklık 30 °C civarındadır.

Hastalığın ileri dönemlerinde kuluçka sahasının orta kısımlarında ve yavrulu peteklerin ortalarındaki gözlerde de beyaz renkli mumyalaşmış larvalara rastlanır

HASTALIĞIN NEDENLERİ:

Bu hastalık bir mantar hastalığı olduğundan dolayı en önemli nedeni kovan içi nemdir. Kovan içinin nemi normalden daha fazla ise hastalık hızla yayılır.

Stres (Olumsuz koşullar, Açlık)

Diğer hastalık ve zararlılar.

Uygun olmayan kullanılmış siyah petekler

Hastalığa duyarlı koloniler

Arıcının yoğun antibiyotik kullanımı

Arıcıların arılarını hastalık sporları ile bulaşık olan besinlerle beslemesi

KORUNMA VE TEDAVİ:

Hastalığın asıl kaynağı nemdir. Nemli ortamlarda mantarlar çok hızlı bir gelişme gösterirler. Korunmada temel nemin düşürülmesidir

Hastalık nedeniyle zayıflamış kolonilere, genç arılı çerçeve ilave edilmeli.

Kolonide stres yaratan açlık, aşırı antibiyotik kullanımı ve diğer hastalıklar gibi faktörlerden koloni korunmalıdır.

Bulaşık koloninin ana arısı mutlaka değiştirilmelidir.

Arıların protein ihtiyaçlarını karşılamak için hazırlanan keklere katılan bira mayası, süt tozu ve soya unu gibi maddeler arının sindirim sistemi ortamını bazikleştirir ve yüksek protein içeriğinden dolayı bakteri ve mantarların gelişmesini arttırır.

Kireç hastalığını tedavi edecek ve kontrol altına alacak herhangi bir kimyasal tedavi önerilmemektedir

NOSEMA

Nosema hastalığı bal arısı erginlerinin sindirim sisteminde görülen ve Etkeni Nosema apis olan protozoer bir hastalıktır. Spor oluşturarak çoğalırlar. Tüm arı bireylerinde görülebilir. N.apis arılarda ishale sebep olurken diğer birçok bakteri ve amip bağırsak içindeki bu üremeye paralel olarak gelişir ve hastalığı daha da şiddetli hale getirir.

BELİRTİLERİ:

Kronik dönemde arıların huzursuz davranışları, susuzluk çekmeleri, sulu dışkı yapma ve dinlenme sırasında titredikleri görülür. İğneleme refleksi kaybolmuştur.

Bağırsakta biriken sindirilmemiş katı besinlerin artması hasta arının karın kısmının şişmesine neden olur.

Arılar uçamaz, yerde sürünür gibi yürürler. Kanat ve vücutları titrer. Kasılma ve felç gibi belirtiler ortaya çıkar. Kanatları ayırık pozisyonudadır.

Belirtiler ilkbaharda yavru gelişimi ile ortaya çıkar. Yazın baskı altına alınır. Sonbaharda ekim ve kasım aylarında tekrar görülür.

Normalde kırmızı kahverengi olan bağırsağın rengi sporların etkisiyle gri beyaz renkte ve şişmiş olarak görülür.

Koloni zayıflar, yavru bakımı azalır ve bal verimi düşer

KORUNMA:

Nosemada korucu önlemler almak tedaviden daha önemlidir. Bunun için Arıliklar rutubetten korunmalı, hasta koloniler tedavi edildikten sonra dezenfekte edilmiş kovana alınmalı, koloniler ilkbahar ve sonbaharda güçlendirilmeli, yaz sonunda yavru gelişiminin durmasına izin verilmemeli, bu dönemde yapılacak bakım ve besleme ile genç arı sayısının artması sağlanmalıdır.

TEDAVİ:

Arı kolonilerine koruyucu olarak ilkbahar ve sonbahar aylarında fumagillin içeren şurup verilerek hastalığa karşı etkili bir önlem alınabilir.

Sonbaharda 2:1, ilkbaharda 1:1 oranında şurup hazırlanır. Hazırlanan 25 lt şuruba 25 g olan 1 şişe Fumagillin etken maddeli ilaç eklenir. Isıtılarak hazırlanan şurup soğuduktan sonra, içerisine ilaç eklenerek karıştırılmalıdır. Hazırlanan karışımdan her koloniye 4lt verilmelidir.

SEPTİSEMİ:

Etkeni *Pseudomonas apiseptica* olan, Gram(-) ve spor oluşturmeyen bir bakteridir.

Hastalık özellikle havalandırması yetersiz ve yüksek nem bulunan kolonilerde görülür

Septisemiye yakalanan arılar hızla ölürlür. Hastalığa yakalanan arılarda kaslar hızla refleks kaybına uğrar, uçma yeteneği kaybolur, besin tüketimi durur, koloni zayıflar.

KORUNMA:

Koloniler güneş alan ve hava akımı olan arıliklarda tutulmalıdır. Arılık yeri nemli olmamalı ve kovan içinde nem birikmemelidir. Arılar üzerinde stres yapabilecek uygulamalardan kaçınılmalıdır. Varroa ve nosema ile mücadele edilmelidir. Yoğun yapay yemlemelerden kaçınılmalıdır.

TRAKE AKARI

Bal arılarında Trake akarı hastalığının etkeni; *Acarapis woodi* adı verilen bir iç parazittir. Arıların tek iç parazitidir. Ülkemizde kesin olarak (resmi olarak) tesbit edilmemiştir.

Delici ve emici ağız parçaları ile trakeanın iç yüzeyini tahrip eder ve hemolenf emerler. Trakeadaki yaralardan sekonder olarak diğer mikroorganizmalarda vücuda girer. Sızan fakat emilmeyen hemolenf kuruyarak soluk borusunun çevresinde bir kabuk oluşturur. Akarın toksini uçuşma kaslarını paralyze ederler. Trakea içinde larva gömlekleri, akarın dışkısı ve yumurtaları yapıştırmak için salgıladıkları zamlı madde birbirine karışır ve soluk borusu tıkanır. Oksijen alımı azaldığı için arı ölür.

Akar trakeada bulunduğu mutlakla fumigant ilaçlar kullanılmalıdır. Ancak fumigant olarak varroaya karşı kullanılan ilaçlar bu parazitede etkir.

TULUMSU YAVRU ÇÜRÜKLÜĞÜ (TORBA HASTALIĞI)(SACBROOD)

Etmeni normal mikroskopla görülemeyen bir virüs olup bu hastalık torba çürüklüğü olarak da adlandırılır. Hastalık henüz ülkemizde görülmemekle birlikte komşularımız olan, Yunanistan, Ermenistan, İran ve Gürcistan'da infeksiyon mevcuttur.

Larvalar bu virüsü, işçi arıların yavru gıda bezlerinden gelen bulaşık salgılarıyla vücutlarına alırlar. Bulaşma, daha çok yavru döneminde yani mevsim başında görülür ve daha sonra kaybolur. Hasta larvalar, yavru gözleri sırlandıktan kısa bir süre sonra pupa haline geçmeden ölürler. Virüs, larvanın deri değiştirme düzenini bozduğu için eski deri baş kısmından kopamaz ve iki deri tabakası arasında bir miktar sıvı toplanır. Bunun sonucunda baş bölgesi şişkin hale gelerek kıvrılır, vücut adeta tuluma benzer bir görünüm alır.

Larvanın rengi başlangıçta beyazdır. Hastalık ilerledikçe saman sarısı ve griye dönüşür. Ölü larvanın rengi gri siyahtır. Daha sonra vücut kurur ve L harfi şeklinde gözün içinde sertleşir.

Bir virüs hastalığı olduğundan ilaçla tedavi yöntemi yoktur. Ana arısı değiştirilerek hastalıktan kurtulma sağlanabilir.

VARROA:

Arı akarı (*Varroa jacobsoni oudemans*); bal arıların larva, pupa ve erginleri üzerinde yaşayan ve uzun süre bir belirti göstermeden çoğalan, tehlikeli bir dış parazittir.

Bulaşma:

- Bulaşık kolonilerden sağlıklı kolonilere yavru ve genç işçi verilmesi
- Arı kolonilerinin kontrolsüz olarak birleştirilmesi
- Suni oğul üretimi ile yeni kovan oluşturulması
- Arıların kovanları şaşırması
- Arılık içerisinde ve arılıklar arasında yağmacılık olması
- Toplu mücadeleye önem verilmemesi
- Akar ile bulaşık olan yerlerden kontrolsüz arı, ana arı veya arı kolonisi alınması
- Arıcının enfekte malzemeleri kullanması

Mücadele ve Korunma:

Varroa ektoparazitinden korunmak için yapılması gereken mücadele yöntemleri arıcılar açısından oldukça önemli bir konudur.

Varroa'yı erken teşhis etmek ve gerekli olan tedavi yöntemlerini vakit geçirmeden uygulayabilmek Varroa'nın yayılma hızının düşürülmesi ve koloninin en az zararla kurtulabilmesi açısından oldukça önemlidir.

Bu yüzden;

- Ana arısı zayıf ve yaşlı olan kolonilere genç (taze) ana arı verilmelidir.
- Kovanlara bulaşık yavrulu petek verilmesi ve zayıf olan kolonilerin birleştirilmesi kontrollü olarak yapılmalıdır.
- Bal hasadından sonra peteklerde kalan bal artıkları tekrar kovana geri verilmemelidir
- Arılık içerisinde ve arılıklar arasında yağmacılık önlenmelidir.
- Gezgin arıcılığın denetimli bir şekilde yapılması sağlanmalıdır.
- Uygun mücadele yöntemi seçilmelidir.(örneğin; Kimyasal mücadelenin yanında biyolojik ve fiziksel mücadele yöntemlerinden biri ile beraber yapılmalıdır.)

Kimyasal Mücadele: Ruhsatlı olan ilaçlarla uygun zamanda ve uygun dozda mücadele yapılmalıdır.

Biyolojik Mücadele: Varroa'nın erkek yavru gözlerinde çoğalma özelliğinden yararlanarak erkek yavru gözü uygulaması yapılması

Fiziksel mücadele: Yapay yollarla kovan sıcaklığında yapılan değişikliklerin uygulanması