

- ✓ Ana arı yetiştiriciliğinde koloni popülasyonunun azaltılarak kolonilerin strese sokulması.
- ✓ Yetersiz beslenme nedeni ile kolonilerin fizyolojik olarak hastalığa duyarlı olmaları.
- ✓ Kontrolsüz şekilde yurtdışından kaynağı belirsiz ve hastalık bulaşıklığı olan ana arıların yurtiçine sokulması.

Tedavi ve Korunma

- ✓ Hastalığın herhangi bir antibiyotik ile tedavisi yapılmamaktadır.
- ✓ Kullanılması durumunda, önerilen bitkisel desteklerin belirtilen doz ve zamanda uygulanmasına özen gösterilmelidir.
- ✓ Ayrıca hastalık görülmüş kovanların dezenfeksiyonu çok iyi bir şekilde yapılmalıdır.

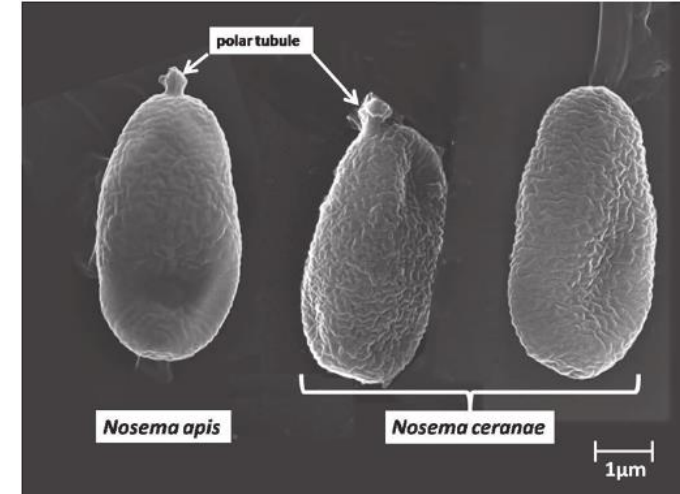
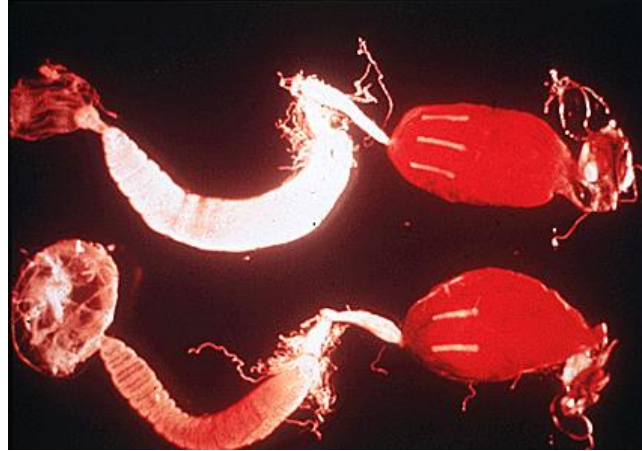
Nosema apis Hastalığına Yakalanmış Koloni



SAMSUN
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ

NOSEMA HASTALIĞI

Nosemalı ve Nosemasız Arı Bağırsaklarının Görünümü



Nosema ceranae'ya karşı koruma...



Her koloniye 500 g karışım, akşamüzeri kovan içerisinde poşetle verilir. 1 hafta sonra ikinci defa verilir.

İlkbahar ve Sonbahar Beslemesinde...

Kaynatılmış sıcak su içerisine katılan kekik, üzeri kapalı olarak 15 dakika demlemeye bırakılır.

(Aydın, 2017)

www.samsun.bel.tr

Samsun'a değer

Samsun Büyükşehir Belediyesi
Tarımsal Hizmetler Dairesi Başkanlığı

Çiftçi Eğitimi ve Yayım Serisi

Arı Yetiştiriciliği / 34

Nosema Hastalığı

- ✓ Nosema hastalığının iki türlü etmeni olup *Nosema apis* ve *Nosema ceranae* olarak bilinmektedirler. Her ikisi de ergin arılarda etkili olmaktadır.
- ✓ Nosema hastalığı, tedavisinde ve korunmasında antibiyotik kullanımı serbest olan tek arı hastalığıdır.

Nosema apis

- ✓ Etmen bir protozodur.
- ✓ Gıdalarla ve ağız yolu ile sindirim sistemine giren sporlar ergin arıların orta midesinde çimlenerek epitel hücrelere geçip hızla çoğalarak hastalık yapmaktadırlar.
- ✓ Hastalığa yakalanan arılar uçmaya çalışırlar, uçamazlar. Kovan önündeki ot ve çöplere tutunarak yürürler.
- ✓ Hasta arıların abdomenleri şişmiş ve uzamıştır. Bu nedenle iğneleme refleksi azalmıştır.
- ✓ Sağlıklı arıların midesi sarımtırak veya amber renktedir. Hasta arıların midesi şişkin, kıvrımları kaybolmuş ve süt beyazı rengindedir
- ✓ Hasta arılarda görülen bu belirtiler açlık, felç veya ilaç zehirlenmelerinde görülen belirtilerle karıştırılabilir.
- ✓ Arıların ömür uzunlukları azalır.
- ✓ Hasta arıların yavru yetiştirme yeteneği azalır.
- ✓ Besleyici arıların arı sütü salgı bezleri dumura uğrar, koloninin gelişme hızı azalır.
- ✓ Ana arıların yumurtlama hızını azaltır.
- ✓ Ana arı kayıplarına neden olur.
- ✓ İşçi arıların ömrü azaldığından kış kayıpları artar.
- ✓ Koloni bal veriminin azalmasına neden olur.

- ✓ *Nosema apis*, doğada spor şeklinde çok yaygın olarak bulunur. Sporlar soğuğa oldukça dirençli, sıcak ve kuraklığa karşı son derece duyarlıdır.
- ✓ Sporlar arı dışkısında 2 yıl, balda 1 yıl, toprakta 44-71 gün canlı kalabilmektedir.

Nosema ceranae

- ✓ Bal arısı erginlerinin barsak epitel hücrelerinde iç parazit olarak yaşayan ve toplu ölümlere neden olan tek hücreli bir protozodur. Ülkemize yeni bulaşan bu hastalığın belirtileri önceden fark edilmez.
- ✓ *N. apis*'de olduğunun aksine, kovan içi ve çevresinde mikrobik ishale benzer atıklara rastlanmaz. *N. ceranae* sporları işçi arıların mide ve orta barsağında bulunur.
- ✓ Hastalık, kuvvetli kolonilerde daha yaygın bir bulaşma gücüne sahiptir. Erken ilkbaharda havaların uzun süre soğuk ve yağışlı gittiği dönemde, hasta arılar dışkılarını kovan içine bırakırlar. Bu durumda hastalığın sağlıklı arılara bulaşması ve hızla yayılması kolaylaşmaktadır.
- ✓ *N. apis*'in erken ilkbahar ve geç sonbaharda soğuk ve nemli havalarda görülmesine karşılık, *N. ceranae* her mevsimde görülebilmektedir.
- ✓ Arıcıların her mevsim, uçuş yeteneğini kaybetmiş, yerde sürünen veya sık sık kovanlarını terk eden kolonilerle karşılaşmasının sebeplerinden birisidir.
- ✓ *N. ceranae* kolonide yavaş oluşmakta fakat bir süre sonra fazla ölüm ve bal veriminde düşme olmaktadır.
- ✓ Erken ilkbaharda bazen kovan dip tahtası üzerinde binlerce ölmüş arı bulunan kolonilere rastlanmaktadır. Arıcılar kışın kovanlarına zehirli bir ilaç atıldığından

şüphe etmektedirler. Ölü arıların barsak kontrolü sonucu neden, yeni bulaşan *N. ceranae* hastalığıdır.

- ✓ Nosema hastalığının yaygın olduğu kolonilerde bal, polen ve arı sütü üretiminde önemli kayıplar oluşur.
- ✓ Bu parazit son yıllarda birçok Avrupa ülkesinde ciddi arı kayıpları yapmıştır. Yaşam süresi *Nosema apis*'e kıyasla daha kısadır ve öldürücü etkisi de fazladır.
- ✓ Sağlıklı görülen kolonilerde *Nosema ceranae* 'ya bağlı ani koloni sönüşü yaygındır. *Nosema apis*'in aksine kültürel tedbirler dışında etkili tedavi henüz yoktur.
- ✓ 1:1 ölçekli 8 lt şuruba %0.5'lik 1 lt kekik (*Thymbra spicata*) suyu katılarak ilkbahar ve sonbaharda bir hafta arayla iki defa koloni başına 0.5 lt şurup verilerek koruma çalışması önerilmektedir.
- ✓ Ayrıca kekik suyu, bir teneke suyla 500 gram kuru kekik, ağzı kapalı demlenerek de hazırlanabilmektedir.
- ✓ **Sonbaharda bal ve polenle beslenen arılar, Nosemaya karşı daha dayanıklı olmaktadır.**

Hastalığın Yayılma Nedenleri

- ✓ Hastalıklı, arılı, ballı ve yavrulu çerçevelerin sağlıklı kolonilere verilmesi.
- ✓ Koloni kontrolleri sırasında ezilen ergin arıların dışarı atılması esnasında sağlıklı arıların sporlarla teması.
- ✓ Uzun süren arı taşımacılığı, kovanların kapalı kalması ve arıların dışarı çıkamamaları.
- ✓ Kovanların kışın ve ilkbaharda sık sık açılarak rahatsız edilmeleri.