

Turunçgil Zararlıları

Prof. Dr. Selma ÜLGENTÜRK

2017

Salyangoz ve Sümüklü Böcekler

- Salyangoz (Helix sp.)
- Sümüklü böcek (Limax sp.)
- Nemli yerlerde yaşarlar.
- Testere şeklideki dilleri ile bitkilerin meyve, çiçek ve yapraklarını yerler.
- Ayrıca üzerinde kaymak için salgıladıkları sümüksü madde ve dışkılarıyla bitkileri kirletir, pazar değerini düşürürler.
- Kültürel önlemler: nemli saklı hücreler hazırlamak, elle toplamak, yumurta koyabileceği ortamları yok etmek
- Biyolojik mücadele
- Kimyasal mücadele Mollucsisit'ler önerilir.

Nematoda *Tylenchulus semipenetrans*

Tylenchida; Tylenchulidae Turunçgil Kök nematodu

- *T. semipenetrans*, başını bitki dokusu içinde, boynun bir kısmı ve vücudun kalanı dışarda kalacak şekilde beslenir.
- Dişiler yumurtalarını jelatin torba içine veya tek tek kök üzerine bırakır.
- Dişi 70-120 yumurta bırakır.
- I. dönemini yumurta içinde geçiren larvalar ikinci dönem olarak dışarı çıkar.
- Erkek bireyler 7 gün içinde ergin olur. Dişiler ise üçüncü ve dördüncü dönemde bitkide beslenir/

T. semipenetrans eşeyli çoğalır. Bazı koşullarda fakültatif ----parthonogenetik çoğalabilir.

Dünyada turunçgil üretilen her yerde yaygın olarak bulunur.

Dünya genelinde % 14,2 oranında ürün kaybına neden olur.

İTürkiye’de Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil alanlarında da yaygın olarak bulunmaktadır. *T. semipenetrans* Turunçgillerde verimi %10 civarında azaltmaktadır.

Turunçgil nematodu popülasyon yoğunluğu ekonomik zarar eşiği olan 3600 larva+ erkek birey/100 g toprak yoğunluğunun genellikle üzerindedir.

Turunçgil nematodu beslendiği konukçuya göre morfolojik olarak aynı ama fizyolojik olarak farklı ırklara sahiptir. Irklar coğrafi bölgelere ve dayanıklı çeşitlere göre farklılıklar gösterebilir.

- *T. penetrans*'ın dişi 3.ve 4. larva dönemleri 14 gün içinde bitkide beslenmeye
- başlar.
- Nematodun gelişmesi için en uygun sıcaklık 25°C dır.
- Toprak içeriğindeki O2 miktarı gelişmeyi çok etkiler.
- Alkali toprakları tercih eder. Asitli topraklarda, sıcaklık 20 C altına düştüğünde
- gelişim ve populasyon düşer.

Zarar şekli

1. Köklerde sokup emerek beslenir.
2. Bitkinin su ve mineral maddesini emdiği için bitkinin toprak üstü aksamında solgunluk, durgunluk, gelişmede yavaşlama, besin noksanlığı belirtileri görülür.
3. rn kalite ve kantitesi azalır.

Mücadele

1. Nematod ile bulaşık olmayan temiz tohumluk, fide, fidan kullanmak (A.B. D. Swingle citrumelo adında dayanıklı ve sertifikalı anaç kullanıyor.)
2. Temiz alet ve ekipman
3. Salma sulama yapmamak
4. Tuzak bitkiler kullanmak
5. Solarizasyon
6. Dayanıklı çeşit: Akdeniz biyotipine *Severina buxifoli* yüksek derecede dayanıklı olduğundan, gen kaynağı olarak kullanılmalıdır.
7. Turunçgil kök nematoduna karşı *Citrus sinensis* X *P. trifoliata* çeşidi kullanılabilir.
8. Lahanagillerden hazırlanan yeşil gübre nematod sayısını azaltmaktadır.
9. Potasyum silikat tuzu toprakda nematod sayısını azaltmaktadır.

Kimyasal m¼cadelede tavsiye edilen preparatlar ve dozları için Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitki Koruma Ürünleri Web sayfası ziyaret edilmelidir.

<https://bku.tarim.gov.tr/Arama/Index>

Turunçgil tomurcuk akarı

Aceria sheldoni (Ewing) (Acarina: Eriophyidae)

- Açık sarımsı, krem renkte, 0.15 mm boyunda akarlarıdır.
- Vücutları iğ şeklinde, iki çift bacaklıdır.
- Yumurtaları beyaz ve inci gibidir.
- Kışı eski yılın sürgünlerinde tomurcuk içinde geçirir. Mart ayında yeni oluşan sürgünlere geçerek yeni tomurcuklara yumurta bırakır.
- Bir dişi 50 adet yumurta bırakabilir. Yumurtalar 2-6 günde açılır.
- Uygun koşullarda 6-8 günde ergin olur.
- Tomurcuklarda auxin faaliyetini azaltır ve phenol seviyesini yükseltir. Bu nedenle dal ve tomurcuklarda şekil bozukluğu görülür.
- Asıl zararını tomurcuk ve meyvede yapar.
- Daha çok limonu tercih eder. Mandarin, altıntop (greyfut) ve portakalda da zarar yapar.
- Zararlıının yoğun olduğu ağaçların gelişmesinde duraklama, meyve veriminde düşme görülür.

Phyllocoptruta oleivora (Asmead) (Acarina: Pyllocoptidae)

Pas bcs

- Sarımsı krem rengindedir. 0.10-0.12 mm, iğ Şeklinde vücudunda iki çift bacak bulunur. Yumurtalar kre Őeklinindedir/
- Kışı turunçgil ağaçlarının dal ve gövdesinde çatlaklar içinde geçirir.
- İlk baharda taze dal sürgün ve meyveye geçer.
- Erginler tek veya grup halinde yumurtalarını tercihen meyve üzerine bırakır.
- Diği yağamı boyunca 20-30 adet yumurta bırakır. Yumurta 3 gün içinde açılır.
- 3-4 gün içinde iki nimf dönemi geçirerek ergin olur.
- Uygun koğullarda yılda 30 döl verir. Özellikle yüksek nem ve sıcaklıkta yoğunluğu ve zararı artar.
- Pas bcsnn meyvede beslenmesi sırasında doku yırtılmasıyla dığarı sızan eterik yağ damlacıkları havada oksitlenir. Bunun sonucunda meyvede pas benzeri bir görünüm oluğur. Bu lekeler limonda gümüŐ rengi, diğerlerinde ise pas rengindedir. Meyve rengi tamamen deđiŐir. Meyve suyu içeriği azalır.

Biyolojik Mücadele

- Pas böcülerinin ve uyuzların bir çok doğal düşmanı bulunmaktadır.
- *Hirsutella thompsonii* Fisher adlı fungus ABD'nin Kalifornia eyaletinde yaz aylarında başarıyla zararlıyı kontrol etmektedir.
- *Pas böcüleri*, *Stethorus gilvifrons* Muls. ve *S.punctillum* Weise olmak üzere iki türü tarafından baskı altında tutulur. Bunlar 1.2-1.5 mm boyunda siyah renkli küçük coccinellidlerdir.
- *Stethorus*'lar özellikle akarın orta ve yüksek popülasyon yoğunluğuna ulaştığı durumlarda, popülasyonun hızla düşmesinde önemli rol oynarlar. Yumurtadan ergin oluncaya kadar geçen süre 2 hafta kadardır ve bir ergin dişi günde 40 adet ergin akarı tüketebilir. Larva dönemleri ilerledikçe tükettikleri akar miktarı da artar.
- Turunçgillerde bulunan ve özellikle yüksek akar popülasyonlarında görülen Altı noktalı thrips (*Scolothrips longicornis* Pries.) de önemli spesifik akar predatörlerinden birisidir.

Kimyasal M¼cadele

- Mayıs ayı başından itibaren 7-8 g¼nde bir bahçenin değişik yerlerinde yapılan kontrollerde yaprak başına 3-4 ve meyvelerde 1 cm² 'lik alanda 4-5 adet pasb¼c¼s¼ gör¼ld¼ę¼nde ilaçlı m¼cadeleye başlanır.
- Bahçede bir sene önceki ağaçlarda en az % 51 oranında zarar gör¼lm¼ş ise o bahçede ertesini sene ilaçlama yapılır.
- Bir önceki yıl pas b¼c¼s¼ bazı ağaçlarda gör¼lm¼ş ise yalnız o bulaşık ağaçlar ilaçlanmalıdır.
- Bahçe ağır bulaşık ise her tarafı ilaçlanmalıdır. Eğer bir bahçede kış ilaçlaması yapılıyorsa o bahçe bir önceki yıl pas b¼c¼s¼ ile bulaşık olduğu saptanmış ise, kış ilaçlamasında kullanılan yazlık yağların içine pas b¼c¼s¼ ilaçlarından biri katılmalıdır.
- İlk ilaçlamadan sonraki kontrollerde zarar devam ettiği sürece ilaçlama tekrarlanmalıdır.

Polyphagotarsonemus latus (Banks) ay akarı (Acari: Tarsonemidae)

- Yumurtalar meyve ve yaprağın alt kısmına bırakılır.
- Dişi birey yaklaşık 2 hafta yaşar. Günde 5 yumurta bırakır.
- İlbaharda bir dölünü 4-5 günde tamamlar. 2.5 cm çapındaki meyvelerin korunaklı kısımlarında beslenir. Bu kısımlar sürtünme yarasına benzer pürüzlü bir doku ile kaplanır.
- Yaprak ise uzar ve kıvrılır. Populasyon yüksek ise meyve ve yaprak dökülmesi görülür.

Panonychus citri (Turunçgil Kırmızı örümceği)

(Acarina: Tetranychidae)

- Ergin dişiler 0.32-0.37 mm boyunda oval şekilli olup, 4 çift bacağı sahiptir. Genellikle kırmızı kadife rengindedir. Erkekleri ise dişilerinden daha küçük ve arka kısmı sivridir. Erkek ve dişiler vücutlarının üst kısımlarında kabarcıklardan çıkan uzun kıllarla kolayca tanınırlar.
- Yumurtaları soğan şeklinde ve ucunda bir sap kısmı vardır. Yumurtalar yaprak, meyve ve sürgünlere bırakılabilir. Bir dişi 20-50 yumurta bırakabilir.
- Birinci dönem nimf üç çift bacağı sahiptir. Protonimf ve deutonimf dönemleri dört çift bacağı sahiptir.
- Yumurtadan ergin oluncaya kadar geçen süre sıcaklığa bağlı olarak 2-5 haftadır. Yılda 12-15 döl verebilir. Bitki özsuyunu emerek beslenir. Renk açılması, şekil bozukluğu görülür.

Akar mücadelesi

Kültürel önlemler

- Sık ekimden kaçınmak
- Doğru gübreleme
- Aşırı sulamadan kaçınmak
- Bulaşmaları önlemek

Biyolojik Mücadele

- Predator akarlar: Phytoseiidae
- Pradator Böcekler: *Stethorus gilvifrons* ,
Scolothrips longicornis
- Funguslar: *Hirsutella thompsonii* Fisher , *Beauveria bassiana*

Kimyasal mücadele

- Bir yıl önce bulaşık olan ağaçlardan başlanarak, meyve ve yapraklar kontrol edilir.
- Tavsiye edilen preparatlar ve dozları için Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitki Koruma Ürünleri Web sayfası ziyaret edilmelidir.

Aonidiella aurantii (Turunçgil kırmızı kabuklubiti) *A. citrina* (Turunçgil sarı kabuklubiti (Hemiptera: Diaspididae))

- Exuvia (ilk larva derisi) kırmızı renklidir.
- Dişiler sarı renkli, vücut derisi şeffaftır.
- Baş, thorax, abdomen kaynaşmış, vücut at nalı şeklindedir.
- Anten ve bacaklar körelmiştir.
- Bitki özsuğunu emerek beslenir. Dört iğneli sokucu emici ağza sahiptir. Erkek ve dişiler farklı morfoloji ve başkalaşıma sahiptir.
- Beslenmesi sonucunda bitki zayıflar yapraklar sararır ve dökülür. Meyve küçük kalır ve dökülür. Bitkinin tüm organlarında beslenebilir.
- *A. aurantii* için gelişme eşiği 14° C'dir.
- Yaklaşık olarak 550 gün-derece de ergin erkekler görülmeye başlar.
- 800 gün –derece de dişi bireyler ergin döneme geçer. Bu dönem *Aphytis* türlerinin salımı için en uygun dönemdir. Çünkü parazitoitler genç ergin dişileri parazitlemeyi tercih ederler.
- Daha sonra birinci dölün hareketli larvaları çıkmaktadır. Bu dönem 1-3 hafta kabuklubitin en hasas olduğu dönemdir.
- 1100 gün-derecede ikinci dölün ergin erkekleri uçmaya başlar. Erkeklerin uçuşundan 3 hafta sonra hareketli larva çıkışı başlar.

Planococcus citri (Hemiptera; Pseudococcidae Turunçgil Unlubiti

- Vücudu oval, hafifçe şişkin ve vücut üstü toz gibi bir mum örtüsü ile kaplıdır. Vücut kenarında parmaksı mum çıkıntılar vardır. Yaklaşık 3 mm boyundadır. Vücut bölümleri kaynaşmıştır. Üstten ayıredilemez. Kozmopolit ve polifag bir zararlıdır.
- Dişileri az hareketlidir. Dişiler yumurtlamaya başladığında hareket etmez.
- Bir dişi 200-300 adet yumurtayı yumurta torbasına depolar.
- Erkekler 3 nimf dönemi geçirdikten sonra mum iplikçiklerden oluşmuş gevsek dokulu pupa gömleği içinde prepupa ve pupa dönemlerini tamamlar.
- Ergin erkek vücudu bölümlere ayrılmıştır. Başta uzun bir anten ve birden fazla göz çifti vardır. Ancak ağız körelmiştir. Thorax da bir çift kanat ve 3 çift bacak bulunur. Abdomen sonunda bir çift mum iplik uzantısı vardır.
- Turunçgillerin en önemli zararlısıdır.
- Kışı her dönemde bitkinin saklı ve korunaklı yerlerinde geçirir.
- 26 C° sıcaklık ve % 60-65 orantılı nemde yaklaşık bir ayda bir dölünü tamamlar.
- Akdeniz Bölgesi'nde 4-5 döl verir.
- Koloni halinde yaşar. Genellikle bitkinin saklı yerlerini, yaprak ve meyvelerin birbirine değdiği noktaları tercih eder.
- Ballı madde salgılar. Fumajine neden olur. Fumajin bitki sağlığına ve estetiğine zarar verir.

Unlubit M¼cadelesi

- Seyrek dikim
- Budama yapılarak ağacın ışık ve hava almasının sağlanması
- Polifag bir zararlı olması nedeniyle diğer konukçularının aynı bahçede olmamasına dikkat edilmesi
- Yabancı ot temizliği (faydalılara konukçuluk etmesi açısından dikkatli olunmalıdır)
- Faydalı faunasının korunması
- Karınca varlığına dikkat edilmelidir. Karıncalar unlubitleri faydalılarına karşı koruduğundan faydalı salımı yapılacağında karıncalara karşı önlem alınmalıdır.
- (Bkz. Bakanlık tavsiyesi, BKÜ sayfası)

Biyolojik Mücadele

Çok sayıda avcısı ve parazitoiti vardır. Ancak Turunçgil unlubitine karşı ruhsatlı parazitoit ve predatör bulunmaktadır.

- Cryptolaemus mountrouzieri* (Coleoptera: Coccinellidae)**

- 10 ad. böcek/ Ağaç (Az zararlı yoğunluğunda)

- 20 ad. böcek/ Ağaç (Çok zararlı yoğunluğunda)

- Leptomastix dactylopii* (Hymenoptera: Encyrtidae)**

- 10 ad. böcek/ Ağaç (Az zararlı yoğunluğunda)

- 20 ad. böcek/ Ağaç (Çok zararlı yoğunluğunda)

Kimyasal Mücadele

Zararlının popülasyon durumuna göre yaz yağları uygulaması yapılabilir.

Tavsiye edilen preparatlar ve dozları için Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bitki Koruma Ürünleri Web sayfası ziyaret edilmelidir.

Kaynakça

- Anonim 2008. Zirai Mücadele Teknik Talimatı Cilt IV. Ankara, 388 s.
- BODENHEIMER,F.S., 1958.Türkiye’de Ziraate ve Ağaçlara Zararlı Olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüt, (Çeviren; N. Kenter) Bayur Matbaası, Ankara, 347s.
- Düzgüneş Z. 1978. Bahçe Zararlıları Ders notları. A. Ü. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü.
- Lodos N. 1982.Türkiye Entomolojisi Genel uygulamalı, faunistik. Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir, 591 s.
- Uygun N., Ulussoy R., Karaca İ., Satar S., 2013. Meyve ve bağ zararları. Akademisyen Kitapevi, 347 s.