

7.Hafta: Yumuşak ve sert çekirdekli (elma, armut, ayva) meyve bahçelerinde zararlı önemli Nematod ve Akar türleri.

YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİ MEYVE ZARARLILARI

- ŞUBE : NEMATA
- FAMILYA : Heteroderidae
- *Meloidogyne spp.*
- ŞUBE : ARTHROPODA
- SINIF : ARACHNİDA
- TAKIM : ACARİNA
- FAMILYA : Tetranychidae
- *Tetranychus urticae*
- *T. viennensis*
- *Byriobla rubrioculus*
- *Panonychus ulmi*
- FAMILYA : Tenipalpidae (Phytoptypalpidae)
- Cenopalpus pulcher*
- Cenopalpus pritchardi*
- Brevipalpus phoenicis*
- Brevipalpus obovatus*

YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİ MEYVE ZARARLILARI

- FAMILYA : Eriophyiidae
- *Eriophyes pyri*
- *E. padii*
- *E. similis*
- *Aculus schlechtendali*
- *Phyllocoptes mali*
-
- SINIF : INSECTA
- ALT SINIF : APETRYGOTA
- TAKIM : COLLEMBOLA
- FAMILYA : Sminthuridae
- *Sminthurus spp.*

ŞUBE:NEMATA

TAKIM:TYLENCHIDA

FAMİLYA:***Heteroderidae***

➤ *Meloidogyne spp.*

FAMİLYA:***Tylenchidae***

➤ *Helicotylenchus spp.*

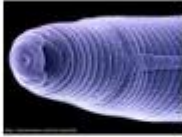
➤ *Rotylenchus spp.*

➤ *Belonolanius spp.*

➤ *Hemicycliophora spp.*

Melodogyne spp.

Kök uçlarında yer yer urlara sebep olurlar



***Meloidogyne* spp (Kök ur nematodları):**

- 1- *Meloidogyne incognita*
- 2- *Meloidogyne javanica*
- 3- *Meloidogyne arenaria*
- 4- *Meloidogyne thamesi*
- 5- *Meloidogyne hapla*

Bu türler kendi aralarında dişi bireylerin vulvaları etrafındaki parmak izi şeklindeki desenlere göre ayrılırlar.aynı türün içinde çeşitli varyasyonlar görülebilir örneğin; muzda *M. javanica* daha yaygın, sebzelerde *M. incognita* daha yaygındır.

Meloidogyne türlerinin 2000 den fazla konukçusu vardır. Dişi bireyle erkek birey arasında şekil farklılıkları vardır. Dişiler ergin oluncaya kadar beslenir. Yumurtalar matiks denen bir yapı içine bırakılır ve bir dişi matriksi içinde 500-600 max 1600 yumurta bırakır.

***Helicotylenchus* spp.(spiral nematod)**

Her iki cinsiyete ait üyeler iplik formundadır.Ülkemizde muz bitkisinde önemli iç parazittir.Diğer konukçularında dış parazittir



Phytophthora *pyri*

MEYAV BAHÇESİNDE ZARARLI AKARLAR (ACARİNA)

FAMİLYA : Tetranychidae

Tetranychus urticae
T. viennensis
Tetranychus tumidellus
Tetranychus atlanticus
Panonychus ulmi
Bryobia rubrioculus
Panonychus ulmi

FAMİLYA : Tenipalpidae (Phytoptypalpidae)

Cenopalpus pulcher
Cenopalpus pritchardi
Brevipalpus phoenicus
Brevipalpus obovatus

FAMİLYA : Eriophyidae

Eriophyes pyri
E. padi
E. similis
Aculus schlechtendali
Phytooptes mali
Eriophyes padi
E.(Acalitus) phloecoptes
E. similis
E.tristriatus
E.tristriatu var. erineus
E.amygdali
E.armeniacus
Aculus fockeui
Phytoptus avellana
Colomerus vitis
Calepitrimerus vitis
E. granati

ŞUBE:ARTHROPODA
SINIF:ARACHNIDA
TAKIM:ACARINA

• FAMILYA:*Tetranychidae*

➤ *Tetranychus urticae*

➤ *T. viennensis*

➤ *Panonychus ulmi*

➤ *Bryobia rubrioculus*

Tetranychus urticae

Vücut oval, kiremit renginde, orta hizada iki tarafta birer siyah nokta mevcut



***Tetranychus* spp.**

Tetranychuslar tipik olarak ağ örerek. Ağ örerek yaptıkları zararın yanısıra sokup emmek suretiyle de zarar yaparlar.Önemli türleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

Bir dişi 100-200 yumurta koyar.

Mevcut predatörler yumurtalarda da beslenebilir. Predatörler arasında faydalı akarlar, thripsler, coccinellidler yer alır.

***Tetranychus viennensis* (Akdiken Akarı)**

Meyve ağaçlarında yaygın olarak karşımıza çıkar. Akdiken alıç olarak bilinir yani alıçta da zararlıdır.Cevizde de görülür. Sert ve yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında da görülür.

***Tetranychus tumidellus*: yer fıstığı akarı**

Ergin dişi sarımsı yeşilimsi veya kırmızımsı renkli erkeği bej, sarımsı renklidir. Yer fıstıklarında yapraklarda öncelikle sarımsı kırmızı lekeler meydana getirir. Sonra bunlar kızıl kahve rengine döner. Farklı büyüklükte pas renginde lekeler akar zararını belli eder. Yoğunluk çok arttığı zaman yer fıstığı bitkilerini öldürebilir.

Tetranychus atlanticus

Ergin dişinin vücudu oval , renk soluk sarıdan yeşilimsi sarıya kadar değişir. Kışlayan dişiler portakal rengindedir.Diğer teranychus türlerinden aedagusları aracılığıyla ayrılırlar.

***Panonychus ulmi* (Avrupa kırmızı örümceği)**

Daha öncekilerden farklı olarak, dorsaldeki kıllar tuberküllerden çıkar ve bu tuberküller beyaz renklidir. Yani kırmızı kırmızı üzerinde beyaz noktalar görülür. Konukçuları arasında yumuşak ve sert çekirdekli, asma, ceviz, gül, gibi konukçularda zararlıdır.

Mücadele:Kış yumurtalarına karşı mücadele yapılır. Yani Z zamana oturtulacak mücadele söz konusudur. Biri kış mücadelesi, diğeri yaz mücadelesidir.

***Bryobia rubrioculus*- Kahverengi Meyve ağacı kahverengi akarı**

4 tane önemli özelliği vardır.

- 1) Ön bacakları daha uzundur.
- 2) Vücut üstünde ki kıllar yaprak şeklindedir.
- 3) Vücut yassı görünümlüdür.
- 4) Ağ örme yetenekleri yoktur.

Ülkemizde de yaygındır.

Mücadele:Doğal düşmanları mevcuttur. Gerekirse kimyasal savaşım yapılır.

Mücadele Z türlü düşünülebilir.

- 1) Kış mücadelesi
- 2) Bahardaki döllere karşı mücadele

Doğal düşmanları:

- 1-) *Scymnus* spp- Coleoptera-Coccinellidae→ Yumurtalarını ve aktif devrelerini yerler.
- 2-) *Phytoseius persimilis*
- 3-) *Thyphladromus* spp.
- 4-) *Amblyseius* spp.
- 5-) *Scolothrips langicornis*

Fam: Tenuipalpidae(Yassı akarlar)

Vücutları yassı bacakları kısa ve küt akarlardır. Dorsalde ağ benzeri yapılara sahiptir. propodosoma ve hysterosoma olarak ikiye ayrılır. Larva 3 çift, ergin 4 çift bacaklıdır.

Kırmızı renkte olan bu yassı akarın üzerinde bulunan ağ gibi desenler teşhiste yardımcı olur. Kışı ergin dişi olarak geçirir.

Familya: Eriophyidae

Vücut derileri son derece incedir. Sokup emerek beslenirler. Bir bitkiden diğerine geçerken özellikle hasırtalık etmenini taşırlar. Çok küçüktürler. Vücutları ince ve iki çift bacaklı hayvanlardır. Eriophyidler konukçularında önemli zararlar yaparlar ve bu zarar şekilleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Yaprak renginin değişmesi: Gümişi, kahverengi yapraklar.
2. Yapraklarda Tüy oluşumu, keçe gal oluşumu görülür .
3. Yapraklarda boncuk galler, kese galler, topuz gibi oluşumlar olur.
4. yapraklarda siğil gibi kabartıların teşekkülüne sebep olurlar.
5. Yaprak burulmaları. Deformasyonlar Diyagonal veya uzunlaşmış görüntülerin oluşumu.
6. Anormal çiçek teşekkülü
7. Enfekteli dallardaki tüm yapraklarda tüylü yaprak teşekkülü.
8. Dalların bodurlaşarak tomurcukların bir küme teşekkül etmesi
9. Yan tomurcukların meydana gelişini teşvik etme, birkaç yıllık tomurcukların aynı zamanda gelişimi ile cadı süpürgesinin meydana gelmesi.
10. Adventif sürgün oluşumu.
- 11.** Bazı türler ovarium veya erkek organların körelmelerine ve tomurcukların çatlamalarına neden olurlar.

8. Hafta: Yumuşak ve sert çekirdekli (elma, armut, ayva) meyve bahçelerinde zararlı önemli Thysanoptera Ve Hemiptera Türleri

SINIF:INSECTA
ALT SINIF:APTERYGOTA
TAKIM:COLLEMBOLA

- FAMILYA:*Sminthuridae*
➤ *Sminthurus spp.*

ALT SINIF:PTERYGOTA
TAKIM:ORTHOPTERA

- FAMILYA:*Tettigoniidae*
➤ *Tettigonia viridissima*

THRİPSLER

- Kışı toprak içinde ergin döneminde geçirir
- Erginler Mart başında ağaçların yaprak tomurcuklarında 15-20 gün emgi yapar.Ergin ilkbaharda tomurcuklara zarar verir.
- Erginler yumurtalarını sürgün, tomurcuk çiçek ve meyve saplarına bırakır.
- Tomurcuklar sararır, kararır ve kurur
- Meyva ağaçlarında deforme olmuş meyve oluşumuna neden olur.
- Larvalar çiçek ve tomurcuklarda zarar yapar.
- Senede bir döl verir.
- Kışı toprakda geçirir.
- Bir dişi 100-200 adet yumurta bırakır.
- Konukçuları: Elma,armut, erik, kiraz, yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçları
- Savaşımı: ilkbaharda tomurcuklar açılmadan önce önerilir.

TAKIM:HEMİPTERA

- FAMILYA:*Tingidae*

➤ *Stephanitis pyri*

Stephanitis pyri

- Dişi yumurtalarını ilkbaharda bitki de yaprağın alt epidermisine doku içine koyar
- Bir dişi ortalama 30 yumurta koyar
- Larvalar başlangıçta koyu daha sonra renkleri giderek açılır
- Kışı ergin olarak yere dökülmüş yapraklarda ağaç kabukları altında, taş altlarında geçirir.
- Yılda iki döl verir.
- Ergin oluncaya kadar 5 gömlek değiştirirler
- Emgileri sonucunda beyaz lekeler oluşturur, ağacın zayıflamasına neden olur. Yoğun olduklarında yaprak dökümüne neden olur.
- Özellikle pislikleri neden ile de bitkide siyah görnümüne neden olurlar.
- Savaşımı erginler yumurta koymadan önce ruhsat almış bir ilaç önerilir.

Stephanitis pyri (Armut Kaplani)

Vücutları yassı ve geniş, esmer renkte, pronotum ve hemielitra dantel görünümünde
Ergin ve nimfleri bitki özsuyunu emerek yaprakta klorofilin parçalanmasına sebep olur,
Bu nedenle emgi yerlerine beyaz lekeler oluşur,
Böceğin çıkardığı siyah noktalar halindeki dışkıyı yaprakta görmek mümkündür



TAKIM:HEMIPTERA

- FAMILYA:**Membracidae**

- *Cerasa bubolus*

- FAMILYA:**Issidae**

- *Agalmatium flavescens*

- FAMILYA:**Cicadidae**

- *Lyristes (Cicada) plebejus*

- *Cerasa bubalus*

- Kışı yumurta döneminde sürgünlerde kabuk altında geçirir.

- Nimfler başlangıçta otsu bitkilerde beslenir

- Temmuz başında ergin olur

- Dişi ince dallar üzerinde yarıklar ovipozitörü yardımıyla 8li 1-24 yumurta bırakır

- Bir dişi 120 civarında yumurta bırakır

- Yılda bir döl verir

FAMİLYA:*Pysillidae*

- *Cacopsylla pyricola*
- *C. pyri*
- *C. mali*

Cacopsylla pyricola

- Armut Yaprak Piresi
- Kışı çatlak ve yarıklar arasında ağaçlar da ergin olarak geçirir.
- Yumurtalarını ilkbaharda çiçeklenme döneminde tomurcuklara, dallara, yaprakların alt yüzüne koyarlar
- Bir dişi 100'ün üzerinde yumurta bırakır.
- Ballı madde çıkarırlar
- Meyveler ve yapraklar ballı madde ile örtülür ve kahverengileşir ve dökülür
- Yılda 3-5 döl verir.
- Virus hastalıklarını taşır.
- Meyvelerde defermasyonlara neden olur

Cacopsylla mali,

- Elma Yaprak Piresi
- Sıçrama kabiliyetindedir.
- Larva devresinde zarar vardır.
- Çiçek yaprak ve tomurcuklara zarar verir.
- Tomurcukların açılması engellenir ve kururlar.
- Zarar görmüş tomurcuklar yıl boyunca dal üstünde kalır
- Meyve dökümüne neden olurlar. Zarar don zararı gibi görülür.Yaprak ve yeni sürgünler de zarar görür.
- Senede bir döl verir
- Dişi 100 yumurta koyar
- Kışı yumurta olarak geçirir.
- Fumajine neden olurlar