



Bitki Koruma (Entomoloji)



Prof.Dr. Ahmet Güray Ferizli

- ferizli@agri.ankara.edu.tr
 - (312) 596 11 36
- 

ZBK 102 BİTKİ KORUMA (ENTOMOLOJİ KISMI)

DERSİN ADI DERSİN KODU DERSİN TÜRÜ DERSİN DÖNEMİ DERSİN KREDİSİ DERSİ VEREN BÖLÜM ÖĞRETİM ÜYESİ YAZIŞMA ADRESİ:	Bitki Koruma (Entomoloji Kısmı) ZBK-102 Zorunlu Bahar, 2.yarıyıl Ulusal : 3(3+0) Bitki Koruma Bölümü (Entomoloji Anabilim Dalı) Prof. Dr. Mevlüt Emekci Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü 06110, Dışkapı/Ankara e-posta: emekci@agri.ankara.edu.tr Tel : (0312)596117; Faks: (0312)3187029
DERSİN AMACI, ÖĞRENİM HEDEFİ, ÖĞRETİM METODU, ÖĞRETME VE ÖĞRENME MATERYALİ	
DERSİN AMACI	Ziraat Fakültesi öğrencilerini Bitki koruma faaliyetlerinin kapsamı ve uygulamaları hakkında bilgilendirmek
DERSİN ÖĞRENİM HEDEFLERİ	
KAZANDIRILAN BİLGİ	Bitkilerde zarar yapan entomolojik etmenlerin tanınması, özellikleri ve savaşımları
KAZANDIRILAN BECERİ	Önemli bitki zararlılarının tanınması ve zararlarının önlenmesi
ÖĞRETİM METODU	Power point sunularla teorik ders sunumları, kısa dönem ödevleri
ÖĞRETME MATERYALİ	Öğrenciye verilen ders notları, Power point sunuları, data projeksiyon cihazı
DERSİN ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ	Mutlak değerlendirme

ZBK 102 BİTKİ KORUMA (ENTOMOLOJİ KISMI)

ZBK-102 BİTKİ KORUMA DERSİ PLANI VE İÇERİĞİ	
HAFTA	TEORİK
1	Tarımda sorun oluşturan hayvansal kökenli organizmalar; genel özellikleri ve zarar şekilleri
2	Tarımda zararlı olan arthropodların morfolojik ve anatomik özellikleri; çoğalma ve gelişmeleri
3	Tarımda zararlı olan arthropodların morfolojik ve anatomik özellikleri; çoğalma ve gelişmeleri
4	Böceklerin taksonomik özellikleri
5	Bitki zararlılarına karşı tarımsal savaş stratejileri; izleme ve örnekleme; zararlı ve faydalı populasyonlarının tahmini; tarımsal savaşa karar verme
6	Bitki zararlıları ile savaşımında kültürel önlemler, biyolojik savaş, fiziksel savaş
7	Bitki zararlıları ile savaşımında kimyasal savaş; ilaçlar; formülasyonları, uygulama yöntemleri, yeni yaklaşımlar, sorunlar ve diğer tarımsal savaş yöntemleri
Yapılacak Sınavlar: Ders bir ara sınav (test ve % 40 etkili) ve dönem sonu sınavı (test %60) etkili) şeklinde olacaktır.	

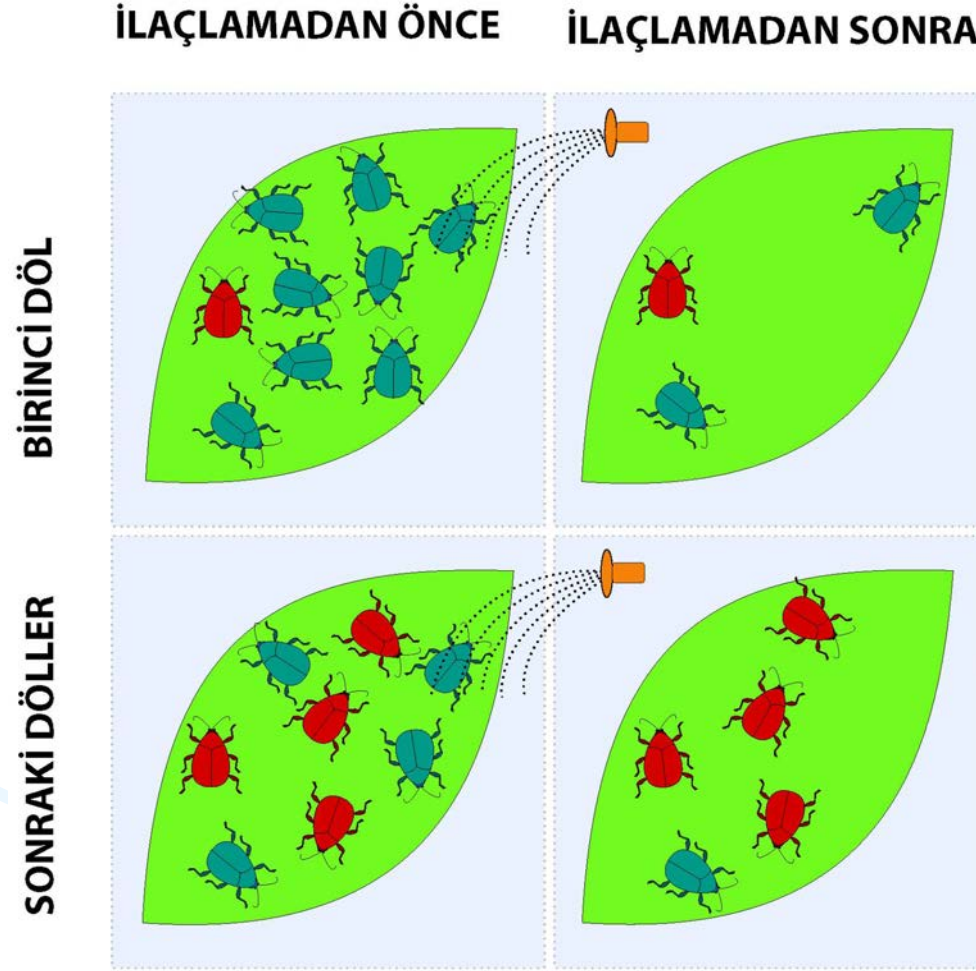
Bitki Koruma

Bitkisel üretimde sorun olan zararlı hastalık ve yabancıotlarla savaşımdır.

Bu savaşımd;

1. Gerekli olmalı;
2. Ekonomik olmalı;
3. Ekolojik olmalı;
 - a) İnsan ve çevre sağlığı
 - b) Kalıntı sorunu
 - c) Faydalılara etkisi
4. Etkili olmalı
 - a) Zararlılarda direnç gelişimi

SELEKSİYON BASKISI



Kırmızı : dirençli birey
Mavi : hassas birey

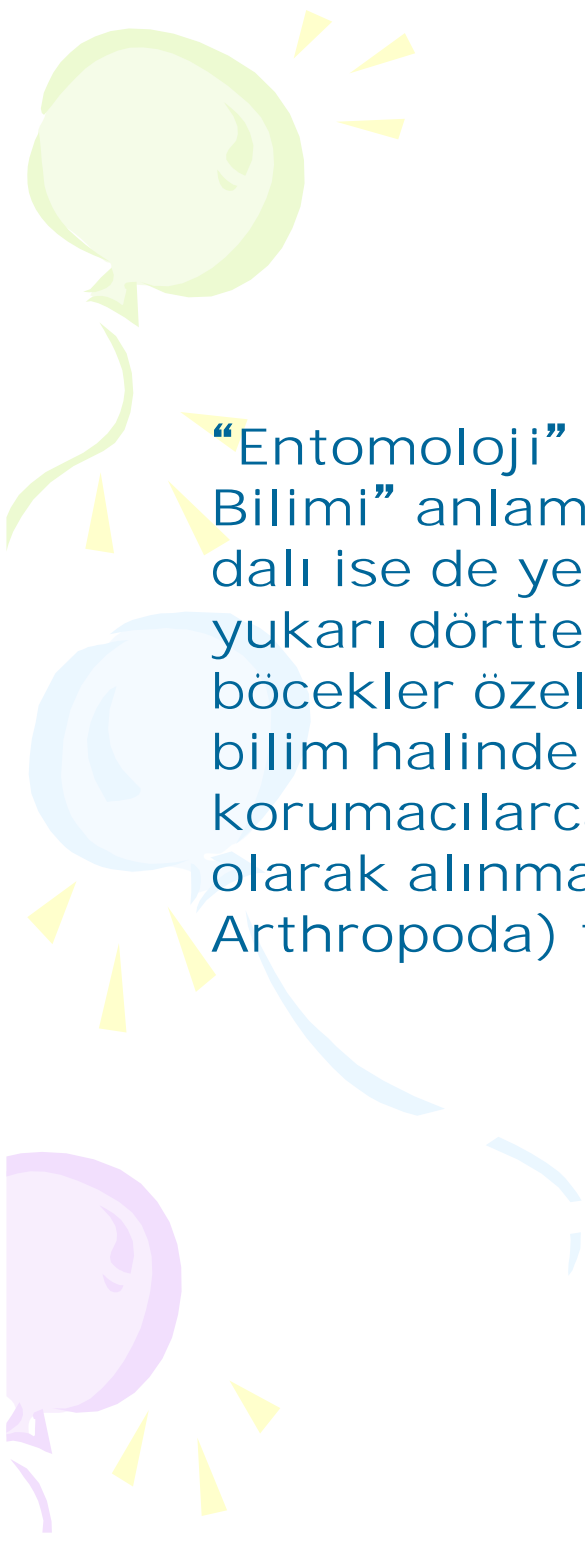
Bitki zararlıları

Entomolojik etmenler

- Nematodlar (Nematoda)
- Solucanlar (Annelida)
- Yumuşakçalar (Mollusca)
- Akarlar (Acarina)
- Böcekler (Insecta)
- Kemirgenler (Rodentia)
- Kuşlar (Aves)
- Diğerleri
(Keçi, domuz, vs)

Fitopatolojik etmenler

- Funguslar
- Bakteriler
- Viruslar
- Mycorrhiza
- Riketsia
- Yabancıotlar

A decorative graphic on the left side of the page features three balloons: a green one at the top, a light blue one in the middle, and a purple one at the bottom. Each balloon is attached to a streamer with several yellow triangular flags. The text is positioned to the right of the balloons.

“Entomoloji” terim olarak “Böcek Bilimi”, yada “Böcekler Bilimi” anlamına gelir. Entomoloji asıl olarak Zoolojinin bir dalı ise de yeryüzünde bulunan hayvan türlerinin **aşağı** yukarı dörtte üçünü **oluşturan** (yaklaşık bir milyon tür) böcekler özellikle ekonomik önemleri dolayısıyla ayrı bir bilim halinde **gelişmiştir**. Ancak son yıllarda bitki korumacılarca Entomoloji kelimesinin anlamı daha geniş olarak alınmakta ve zararlı **diğer** hayvan (özellikle **diğer** Arthropoda) türlerini de kapsadığı kabul edilmektedir.

Böceklerin Sistemattteki Yeri ve Yakın Hayvan Grupları

➤ Böcekler “ Eklemlı Hayvanlar” ya da “ Eklem Bacaklılar” (Arthropoda) Şubesine (Phylum) bağlıdır. Arthropodlarda vücut segmentli yapıda olup heteronometamer’dir. Vücut uzantıları (anten, bacak, ağız parçaları vb.) eklemlı yapıdadır.

➤ Arthropoda şubesi dört sınıf (Classis)’ta gözden geçirilir

1. Crustacea
2. Arachnoidea (Arachnida)
3. Myriapoda
4. Hexapoda (Insecta)

Sınıf: Crustacea (Kabuklular)

Vücutlarında segmentasyon iyi gelişmiştir. Vücudu esas itibariyle baş, göğüs ve karın olmasına rağmen baş ve göğüs genelde birbirleriyle kaynaşıp Cephalothorax adını alır. Başta iki çift anten bulunur. İkinci çift bacaklarına benzer, yani yarık şeklindedir. Bacakları beş çittir.

Türlerin çoğu denizlerde, bir kısmı tatlı suda, bir kısmı acı, tuzlu sularda ve karada yaşarlar. Çoğunluk serbest hareketlidirler.

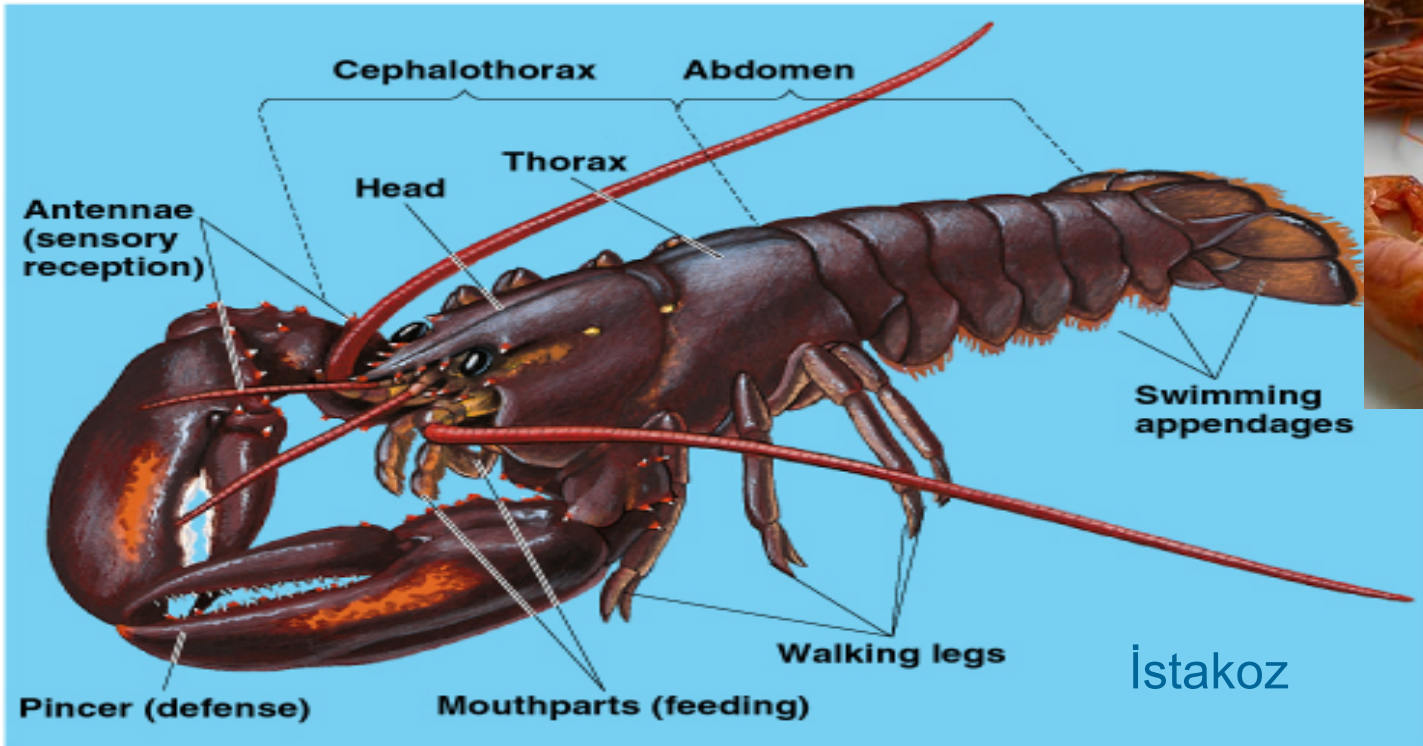
Örnekler; İstakoz, Karides, Yengeçler, Tesbihböcekleri.



Yengeç



Karides



İstakoz



Tesbihböceği

Sınıf: **Arachnoidea** (Örümcekgiller)

Çoğunluk karasal ortamda yaşarlar. Büyüklük bakımından çok heterojen bir sınıftır.

Mikroskobik büyüklükte olanlar yanında çok büyükleri de vardır. Vücut şekli büyük değişiklikler göstermesine rağmen çoğunda prosoma ve opistosoma' dan oluşur. Prosomada 6 çift ekstremited bulunur (bir çift chelicera, bir çift pedipalpus ve dört çift bacak). Buna karşılık opistosomada ekstremited bulunmaz.

Arachnidlerin çoğu etçildir. Bazılarında zehir bezleri bulunur. Bazılarında ise ağ bezleri bulunur. Ağız ve sindirim organının yapısı, emerek besin almaya ve bundan yararlanmaya uygundur. Bu sınıfa giren hayvan takımlarının başlıcaları; **Scorpionida** (Akrepler), **Aranea** (Örümcekler), **Acarina** (Kene, Uyuzböcekleri ve akarlar)' dir. Acarina içersinde **Tetranychidae** (Kırmızıörümcekler), **Eriophyidae** (Urakarları) ve **Phyllocoptidae** (Pasakarları) familyalarına bağlı önemli bitki, **Ixodidae** (Keneler)' ye bağlı hayvan zararlıları vardır.



Sınıf: Myriapoda (Çokbacaklılar)

Vücutları ince uzun yapıda olup baş ve gövdeden oluşur. Belirgin bir thorax bölgesi yoktur. Her vücut segmentinin ventralinden birçok hareket ekstremitedi çıkar. Hepsi karada yaşayan 4 gruba ayrılırlar.

Diplopoda (Kırkayaklar): 2-28 mm boyundadır. Her bir vücut segmentinden ikişer çift bacak çıkar. Bitki zararlısı olanları vardır.

Chilopoda (Çiyanlar): Birkaç mm- 30 cm boyunda olabilir. Vücut segmentlerinden sadece birer çift bacak çıkar. Hepsinin avcılıkla beslendiği sanılmaktadır. Av zehir tırnağı ile yakalanır öldürülür.



Puopoda: 0.5-2 mm boyundadır. Toprakta 10-20 cm derinlikte bulunurlar. Hızlı hareket ederler. Gözleri yoktur. Antenleri çatallı yapıdadır. Funguslarla nadiren köklerle beslenirler.

Puopoda



Symphyla: 2-10 mm boyundadır. Toprakta 50 cm derinliğe kadar bulunurlar. Toprak partikülleri arasında hızlı olarak hareket ederler. Çürükçül bitkisel materyalle beslenmekle birlikte bitki köklerine de zarar verebilmektedirler.

Symphyla





Sınıf: Hexapoda (Insecta)

Dünya üzerinde geniş bir yayılış gösterirler. Çoğu bitkisel maddelerle beslendiği için, bir kısmı ise canlıdan canlıya hastalık taşıdığı için diğer bir kısmı da insan ve hayvanlarda parazit olarak yaşadığı için zararlıdır. Faydalı olanlar da vardır.





Entomolojik etmenlerin bitkilerde zarar oluřturma yolları

A – Doğrudan

- Beslenerek- beslenme yeri (meyve, yaprak), renk ve Şekil değişimi, Bitki özsuyu emilmesi sonucu bitki gelişiminde durgunluk, yaprak ve meyve boyutunda küçülme, sayıda azalma, bitki ömrünün kısalması
- Hastalık taşıyarak



B- Dolaylı

- Beslenme yaralarından diğer hastalıkların bitkilere girişini ve çoğalmasını kolaylaştıracak ortam sunarak
- Beslenme sırasında salgıları ve pislikleri ile kirleterek
- Diğer hastalık ve stres faktörlerine dayanıklılıklarını düşürerek



Entomolojik Etmenlerin Yararları

- Tozlaşmada rol alan böcekler
- Ürünlerinden yararlandığımız böcekler
 - Bal arısı, ipek böceği gibi ürünlerinden yararlanan böcekler
 - Vücutlarından ya da salgılarından ürün (örn. boya, wax ve şellak) elde edilen böcekler
 - Bitkilerde oluşturduğu gal ve urlardan (örn. Cynips urları) faydalanılan böcekler
 - Besin maddesi olarak tükettiğimiz arthropodlar (örn. karides, yengeç, istakoz ve diğer böcekler)
- Doğal düşman böcekler (diğer böcekleri; hastalık etmenlerini ve yabancıotları yiyerek veya parazitleyerek yararlı olan böcekler)
- Organik atıkları (çöp, leş ve dışkılar) yeniden doğaya kazandıran böcekler
- Bilimsel araştırmalarda kullanılanlar (Adli tıp; genetik araştırmalar, biyolojik mücadele çalışmaları vb.)
- Hastalıkların tedavisinde kullanılan böcekler (örn. Kangren tedavisinde kullanılan dipter larvaları)

Türkiye'de (2009 yılı) 139 bin 599 kilogram yaş koza üretilmektedir. 500 bin kişiye istihdam sağlıyor.



Ülkemizde bulunan gallerden tanen yönünden en zengin olanı *Cynips galle-tinctoria* 'nın meşe ağaçlarında meydana getirdiği urlardır. Bu urlar % 70 tanen içermektedir. Ur, yani Mazı dericilikte, ilaç endüstrisinde, boyacılıkta ve çivit yapımında kullanılır.

Cynipidae sp. (female)
Length: 2 mm



Dactylopius coccus adlı kabuklubit boya yapımında kullanılır. Güney Amerika' da ve İspanya' da bu iş için yetiştirilmektedir. En iyi yapıştırıcı olan Şerlak (Şellak) *Laccifer lacca* adlı kabuklu bitten çıkarılır.



Dactylopius coccus



Balarılarının ürettiği baldan başka “arı zehiri”, “arı sütü”, “arı poleni” v.b. bazı ürünlerin değeri bal üretimi değelerinin çok üzerindedir (3-150 misli).



Döllenmede rol oynayan böcekler

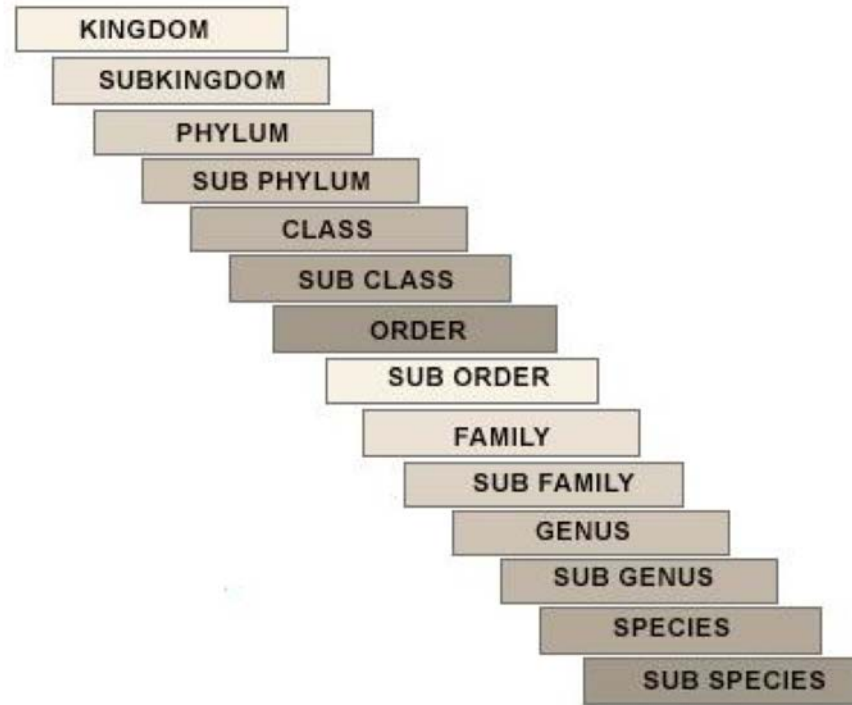
Başında **Balarısı** bulunmaktadır. Balarısının bitkilerin çiçeklerini tozlamak suretiyle sağladıkları fayda, verdikleri balın çok üstündedir. Bu konuda sadece balarısı değil, çoğu Hymenoptera'ya bağlı olan çeşitli böcek takımlarından birçok tür yardımcı olur. Bombinae altfamilyasına (**Bombus arıları**) ait olan arılar da tozlaşmada önemlidir. **Bombus terrestris** ülkemizde ve pek çok ülkede seralarda domatesin tozlaşmasında kullanılmaktadır.

Arılar tarafından tozlanan ve tozlanmayan kivi meyveleri



Taksonomik Kategoriler

- Regnum (Alem)
- Phylum (Şube)
- Class (Sınıf)
- Order (Takım)
- Family (Familya)
- Genus (Cins)
- Species (Tür)



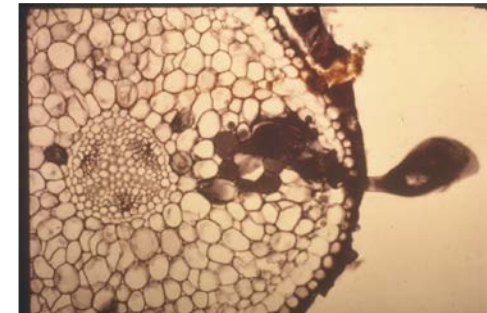
Apis mellifera L. (Hymenoptera: Apidae)

Apis mellifera L. (Hymenoptera: Apidae)

Entomolojik etmenler

Nematodlar (Nematoda Şubesi)

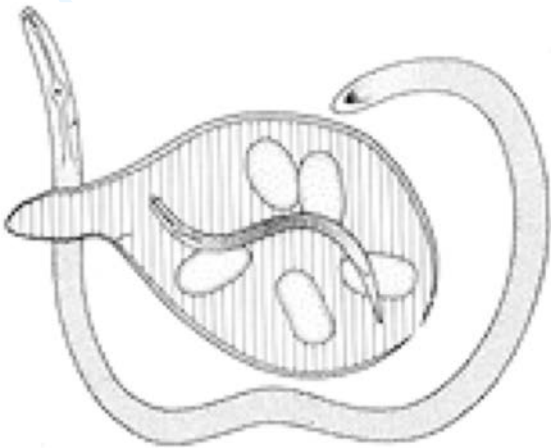
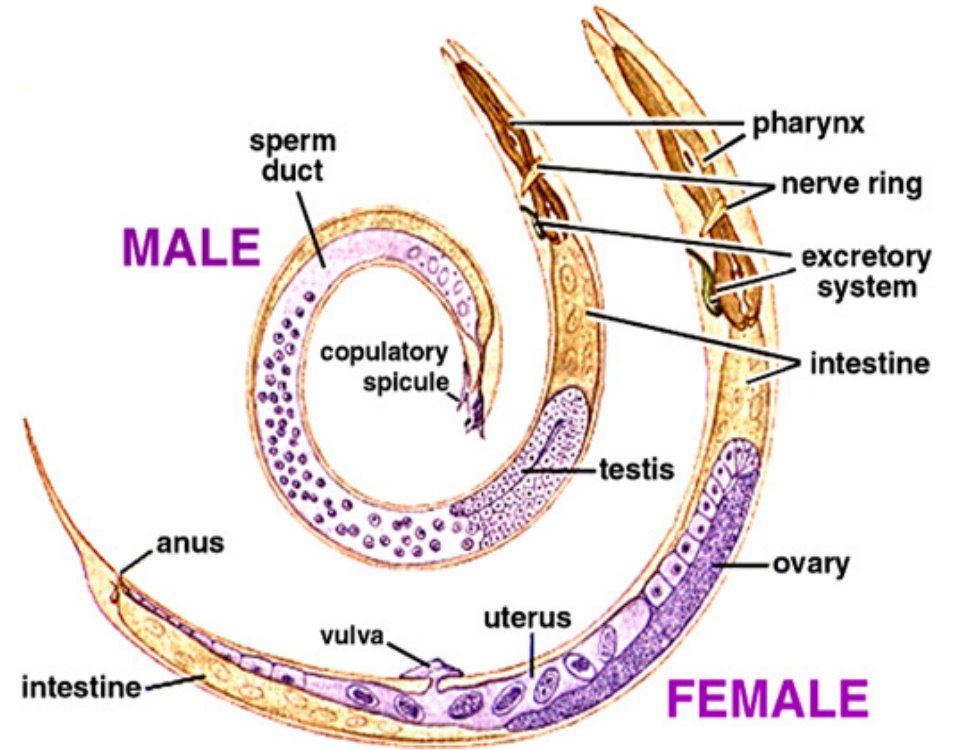
- Toprakta, suda serbest yaşayan türleri olduğu gibi, bitkilerde ve hayvanlarda zararlı olan türleri de vardır. Ayrıca diğer canlılarla beslenen (avcı) türleri de bulunmaktadır.
- Bitki paraziti olan türleri beslenme biçimlerine göre:
 - Ektoparazitler
 - Endoparazitler
 - Yarı endo-ekto parazitler

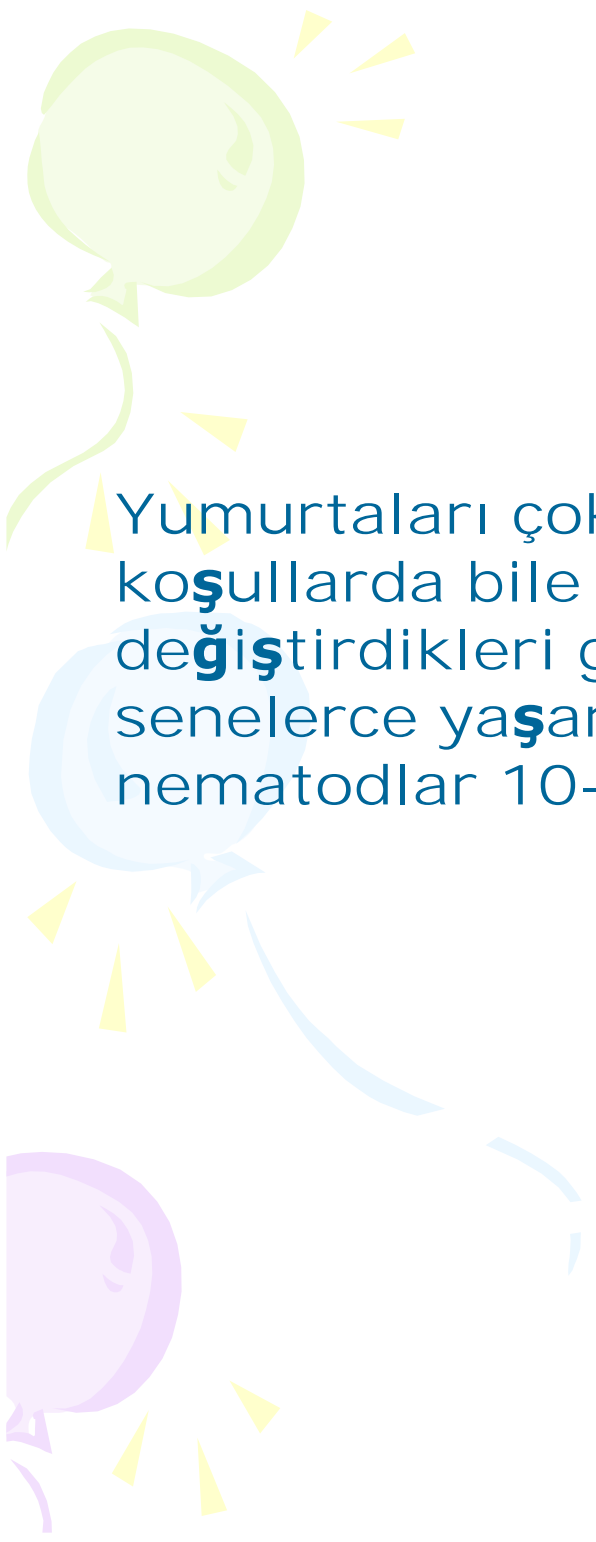


Bitki paraziti Nematodlar mikroskobik boyutlardaki canlılardır. Daha çok bitkilerde meydana getirdikleri belirtilerle tanınırlar. Bitki organlarının tümünde zarar meydana getirebilirler.

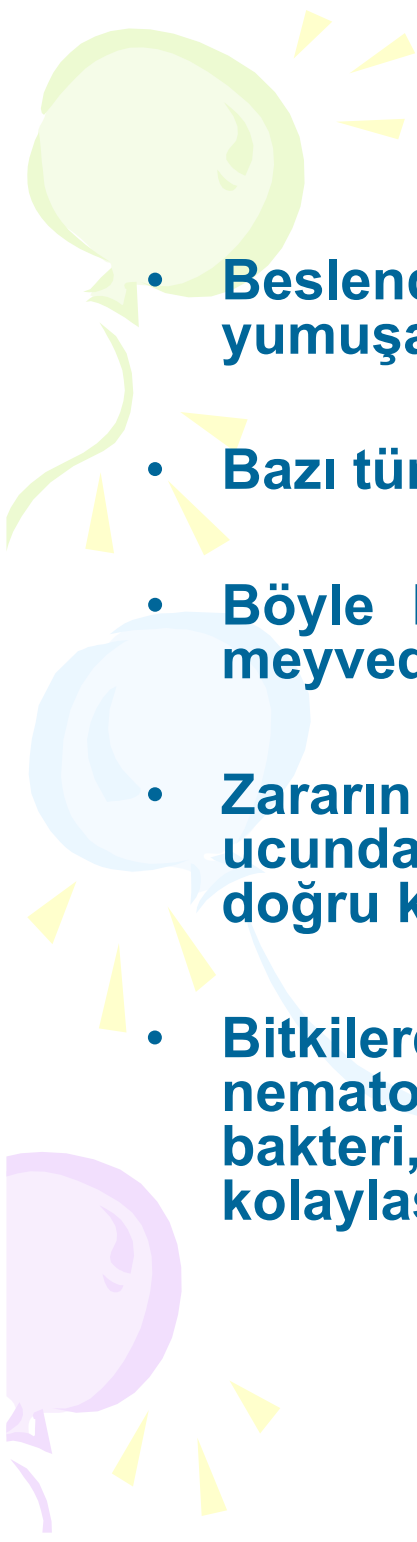
Sindirim, boşaltım, üreme ve sinir sistemleri mevcuttur. Genellikle deri solunumu görülen nematodların, solunum ve dolaşım sistemleri yoktur. Sindirim sistemlerinin başlangıcı olan stylet, bitki dokusuna penetre olarak emgi yapmalarına olanak sağlayan iğne gibi bir yapıdır.

Genelde ince-uzun silindirik bir vücuda sahiptirler. Erkek ve dişiler şekil itibariyle birbirlerine benzerler. Ancak *Heterodera*, *Meloidogyne*, *Nacobbus*, *Rotylenchulus* ve *Tylenchulus* gibi cinslerde dişiler erkeklerden farklı olarak torba, limon, armut, şişe ve böbrek şekillerinde olabilirler. Bu duruma cinsel dimorfizm denir.



A decorative graphic on the left side of the page features three balloons: a green one at the top, a light blue one in the middle, and a purple one at the bottom. Each balloon is attached to a streamer that ends in several yellow triangular flags. The balloons and streamers are arranged in a vertical line, with the green balloon at the top, the light blue one in the middle, and the purple one at the bottom. The streamers are curved and flow downwards.

Yumurtaları çok kalın kabuklu olduklarından en kötü koşullarda bile canlılıklarını kaybetmezler. Bazı larvalar değiştirdikleri gömleklerin teşkil ettiği kistler içerisinde senelerce yaşarlar. Bitkilerde parazit olan bazı nematodlar 10-15 sene kuraklığa dayanabilirler.

- 
- Beslendikleri köklerde, ur oluşumu, saçak köklülük, yumuşama gibi belirtiler meydana getirirler.
 - Bazı türler bitkinin kökünden üst aksamına hareket edebilir.
 - Böyle bitkilerin üst aksamında gelişme durur; yaprak ve meyvede küçülme, dökülme, sararma görülür.
 - Zararın üst üste birkaç yıl devam etmesi durumunda dalların ucundan itibaren yapraklar dökülür; uç dallardan geriye doğru kuruma başlar. Nihayet ölüm görülür.
 - Bitkilerde meydana getirdikleri zararların yanı sıra bazı nematodlar virüs vektörüdür. Ayrıca oluşturdukları zararlar bakteri, fungus ve virüs gibi patojenlerin bitkilere girmesini kolaylaştırır.



Tarlada Nematod zararı

Nematod zararı başladıktan uzun süre sonra, bitkinin üst aksamındaki belirtiler nedeniyle varlığı anlaşılır. Genellikle diğer hastalık etmenlerinin belirtileri ile karıştırılır. Kök aksamının ve kök etrafından alınacak örneklerin usulüne uygun yöntemlerle mikroskopta incelenmesi ile anlaşılır.

Tarla ve bahçe gibi alanlarda nematod sürveyi yöntemleri vardır.

Bitki parazitik nematodlar

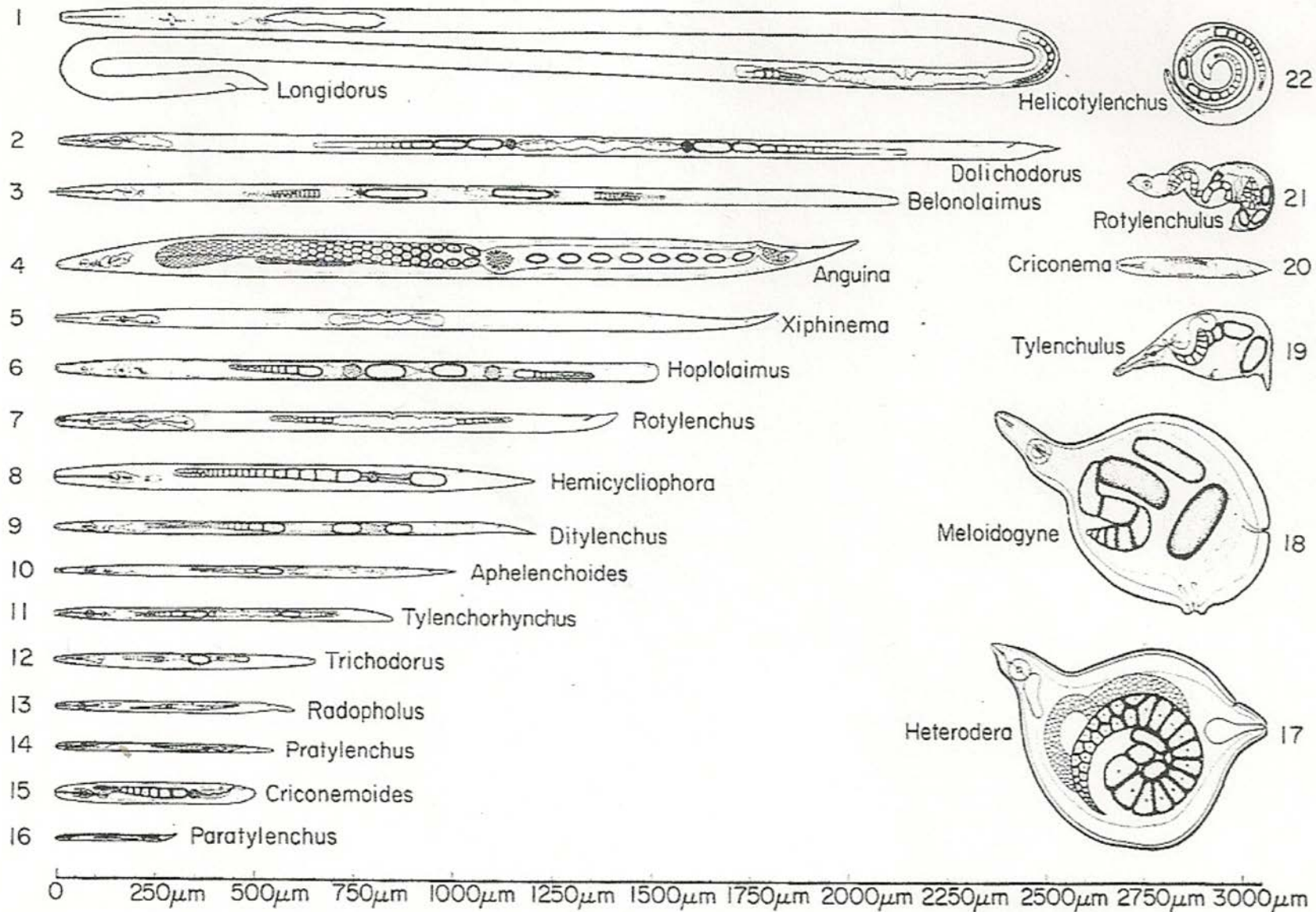


FIGURE 15-2 Morphology and relative size of some of the most important plant-parasitic nematodes.

Nematodarın taksonomisi

Nematoda Şubesi

Thylencida Takımı

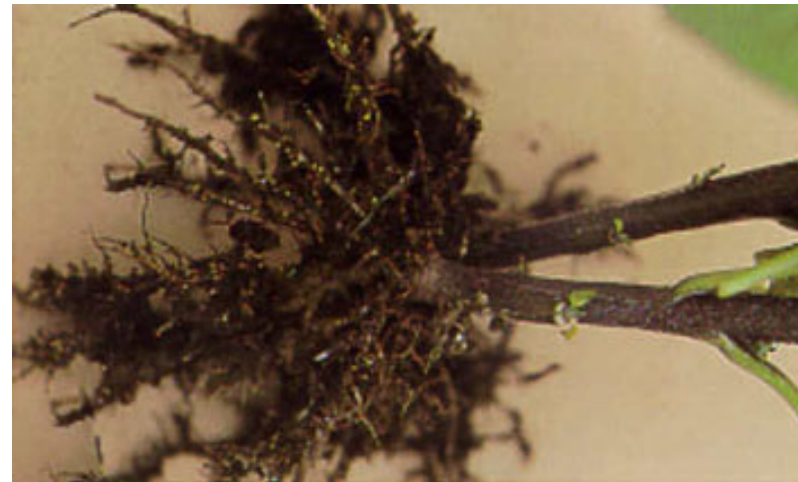
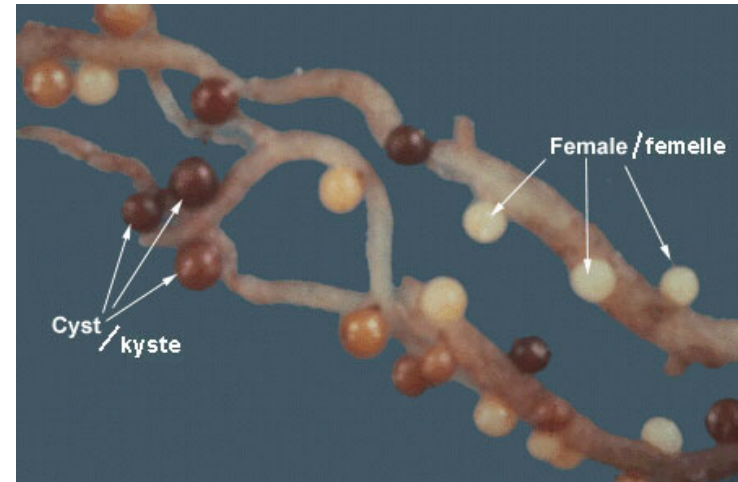
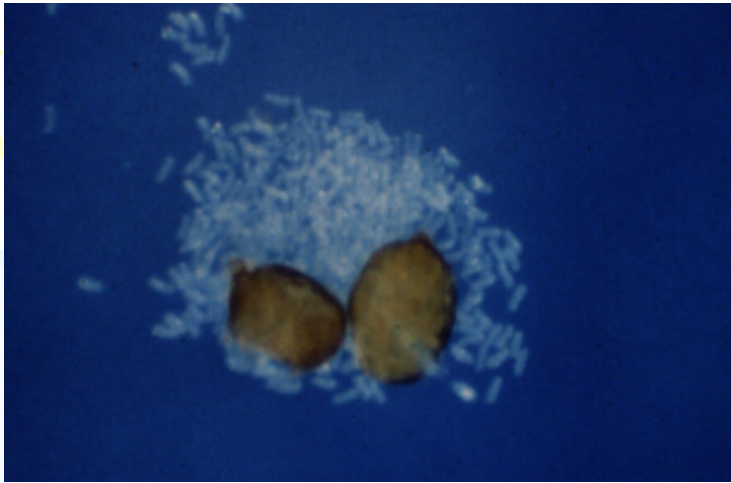
- Thylenchidae Fam.
- Heteroderidae Fam.
- Pratylenchidae Fam.
- Dolichoridae Fam.

Dorylamida Takımı

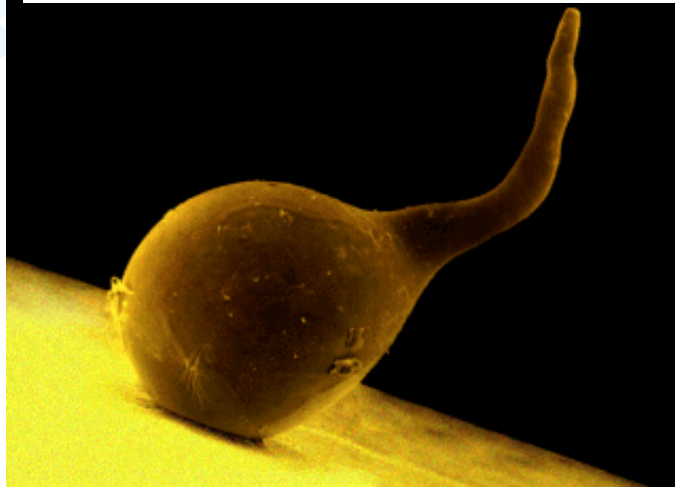
- Longidoridae Fam



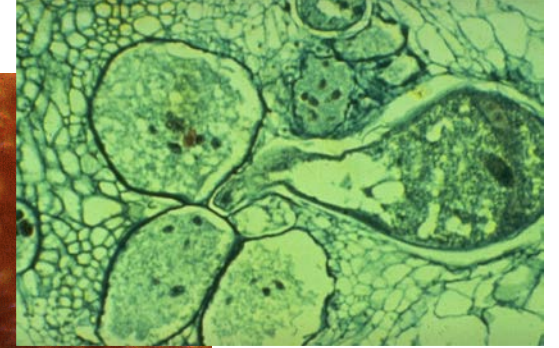
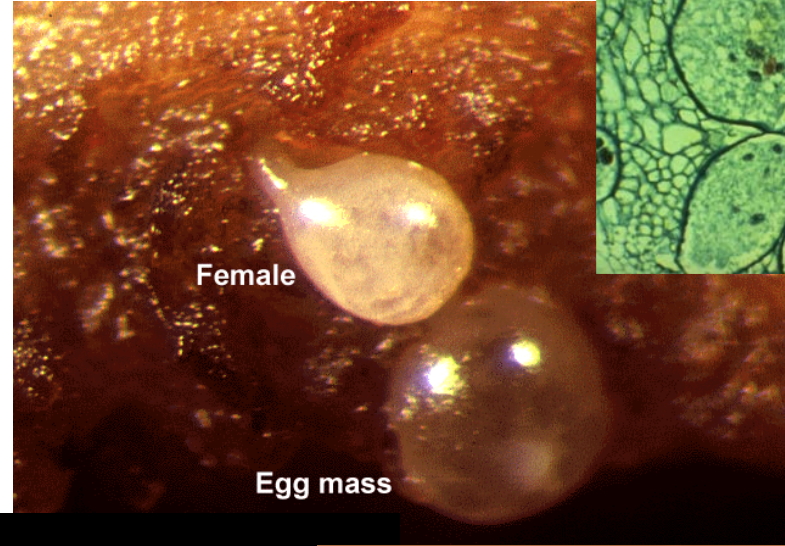
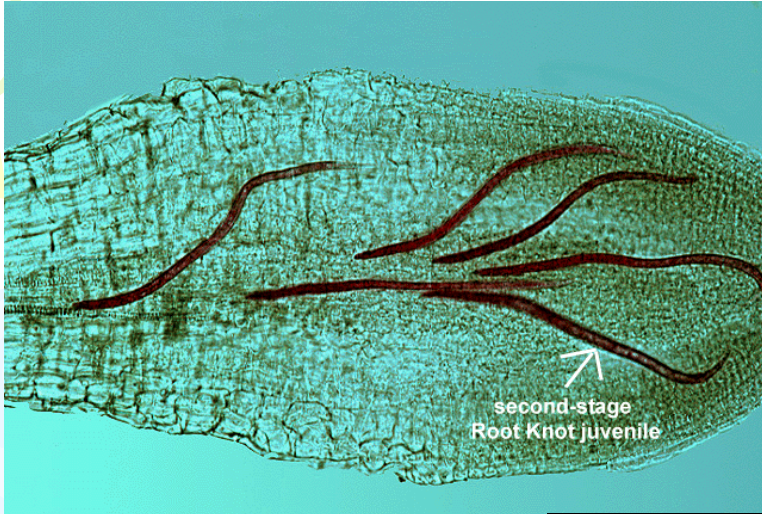
Globodera (Heterodera) spp.; Kist nematodları



Meloidogyne spp. Kök ur nematodları

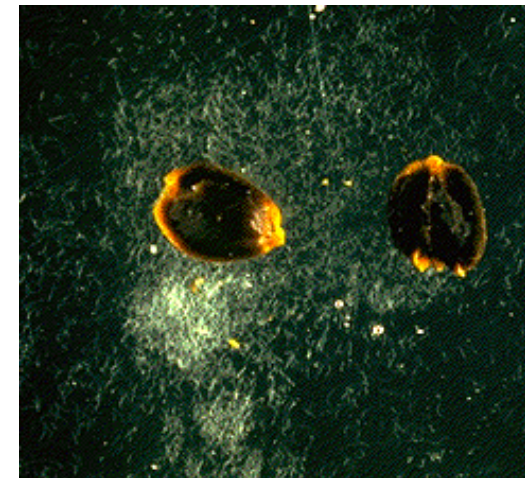
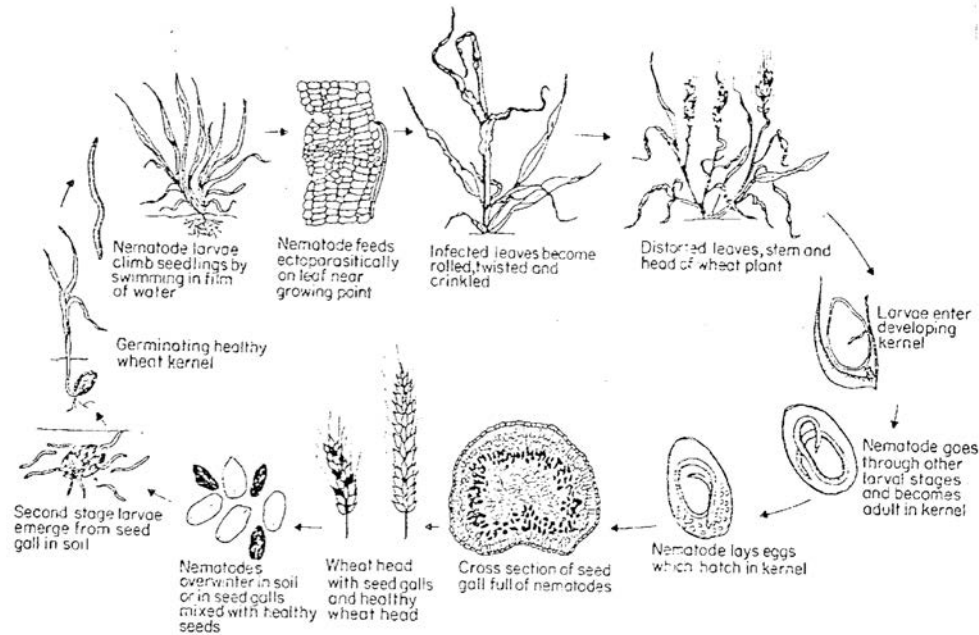


Domates kökünde genç nematodlar, ergin dişi ve yumurta torbası



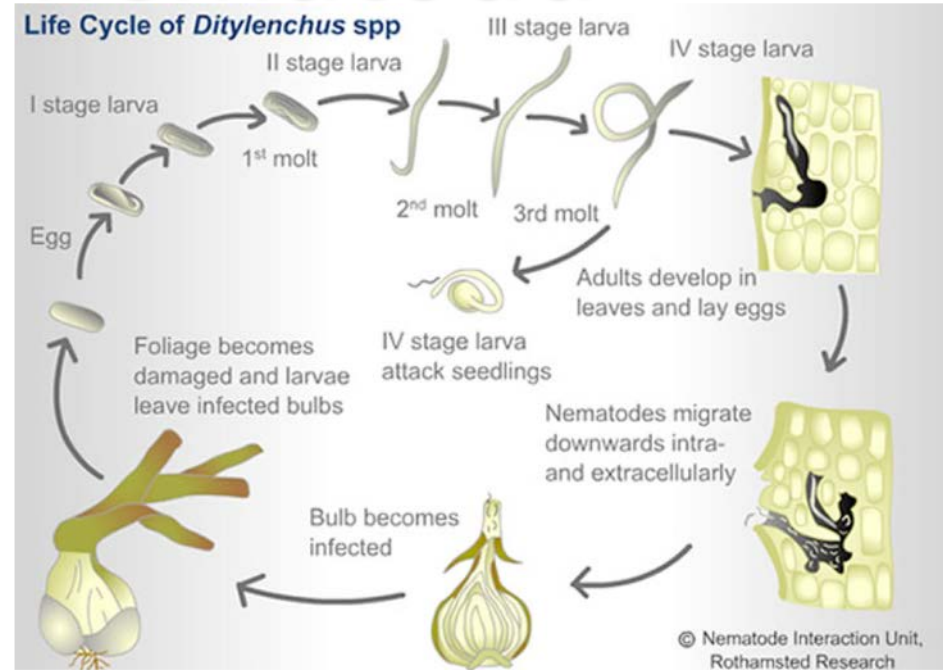
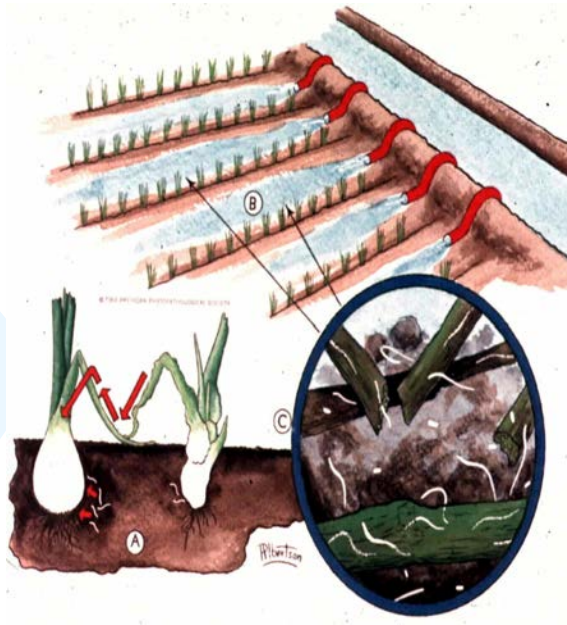
Anguina tritici

Buğday gal nematodu



Ditylenchus dipsaci

Soğan sak nematodu



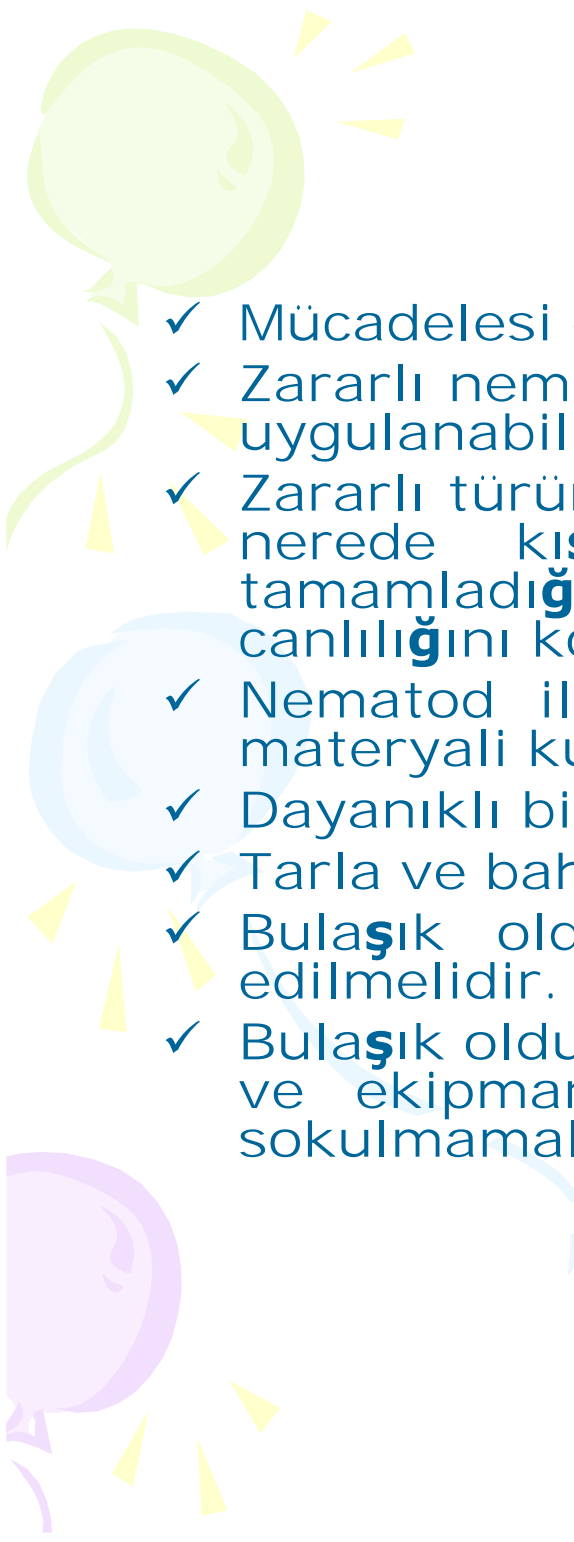
Ditylenchus dipsaci

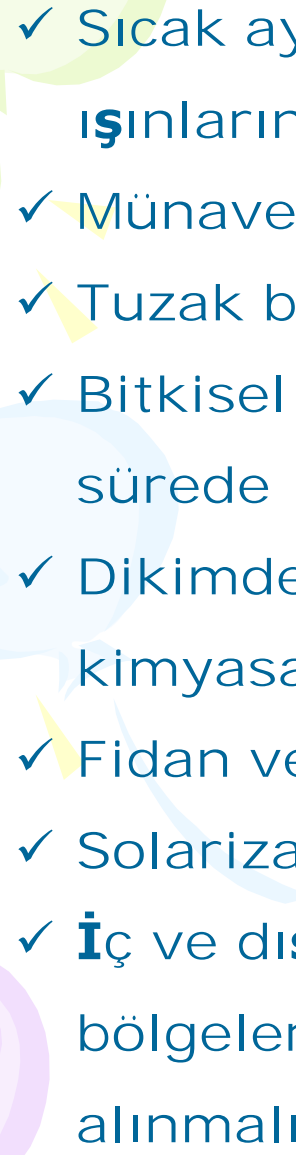


- ✓ Diğer taraftan, biyolojik mücadelede kullanılan entomopatojen nematodlar da vardır.
- ✓ Biyolojik mücadele uygulamalarında entomopatojen nematodlar giderek önem kazanmaktadır. Çevreye zarar vermemeleri, kimyasal insektisitler gibi preparatlar halinde kullanılabilmeleri nedeniyle biyolojik mücadele içerisinde önemli bir yere sahiptir.



Entomopatojen nematodla enfekteli böcek larvaları(*Galleria*, *Phyllophaga* sp.)

- 
- ✓ Mücadelesi en zor olan gruplardan biridir.
 - ✓ Zararlı nematod türünün doğru teşhisi, uygun mücadele uygulanabilmesi için şarttır.
 - ✓ Zararlı türün biyolojisi (Kaç döl verdiği, hangi dönemde, nerede kışladığı, bir dölünü ne kadar sürede tamamladığı, konukçuları ve ekolojisi, ne kadar süre canlılığını koruduğu) bilinmelidir.
 - ✓ Nematod ile bulaşık olmayan temiz ve sağlıklı bitki materyali kullanılmalıdır.
 - ✓ Dayanıklı bitki kullanımı
 - ✓ Tarla ve bahçede salma sulama yapılmamalıdır.
 - ✓ Bulaşık olduğu bilinen bitkiler hemen sökülüp yok edilmelidir.
 - ✓ Bulaşık olduğu bilinen tarla ve bahçelerde kullanılan alet ve ekipman dezenfekte edilmeden başka bir alana sokulmamalıdır.

- 
- ✓ Sıcak aylarda tarlanın sürülerek nematodların güneş ışınlarına maruz bırakılması mücadelede etkilidir.
 - ✓ Münavebe uygulanmalıdır.
 - ✓ Tuzak bitki kullanılabilir
 - ✓ Bitkisel materyalin canlılığına zarar vermeyecek ısı ve sürede sıcak su uygulanabilir (tohum ve soğanlı bitkiler)
 - ✓ Dikimden önce toprak sterilizasyonu (ultraviyole ve ısı etkisi, kimyasallar, fumigasyon)
 - ✓ Fidan ve fideler nematicid solusyonuna bandırılıp dikilebilir
 - ✓ Solarizasyon
 - ✓ İç ve dış karantina listesine dahil olan nematodlar için, temiz bölgelere nematodun taşınmasını engelleyici yasal önlemler alınmalıdır (Patates kist nematodları).

Annelida (Halkalı solucanlar) Şubesi

Oligochaeta Alt sınıfı (karasolsolucanlar ve tatlısu solucanları) klasisinde bulunan solucanlar bizim için önemlidir.

Başlıca besinleri ot, yaprak vs. gibi çürümüş bitkisel maddelerdir. Bazıları toprakla karışık bitkisel ve hayvansal artıkları da yerler.

Solucanların meydana getirmiş oldukları zararlar sekonderdir. Fidelikte toprak içerisinde yürürlerken yollar şeklinde toprak kabarmasına veya toprak karışmasına neden olurlar. Bu yüzden, bu gibi yerlerde fide kökleri açıkta kalır ve fideler kuruyarak ölürler.





Bunun yanısıra pekçok faydaları vardır;

✓ **Toprağın verimliliği ve bitki üretimi üzerinde önemli etkiye sahip olan toprak solucanları ekolojik tarımın en önemli unsurlarından biridir.**

✓ **Beslenmeleri ve galeri açma faaliyetleri yoluyla toprağın dengesini olumlu yönde geliştirirler.**

✓ **Su geçirgenliğini artırır.**

✓ **Yüzeye uygulanan organik madde, kireç ve gübrelerin toprakla karışımını hızlandırır.**


✓ **Gözenekliliği artırır.**

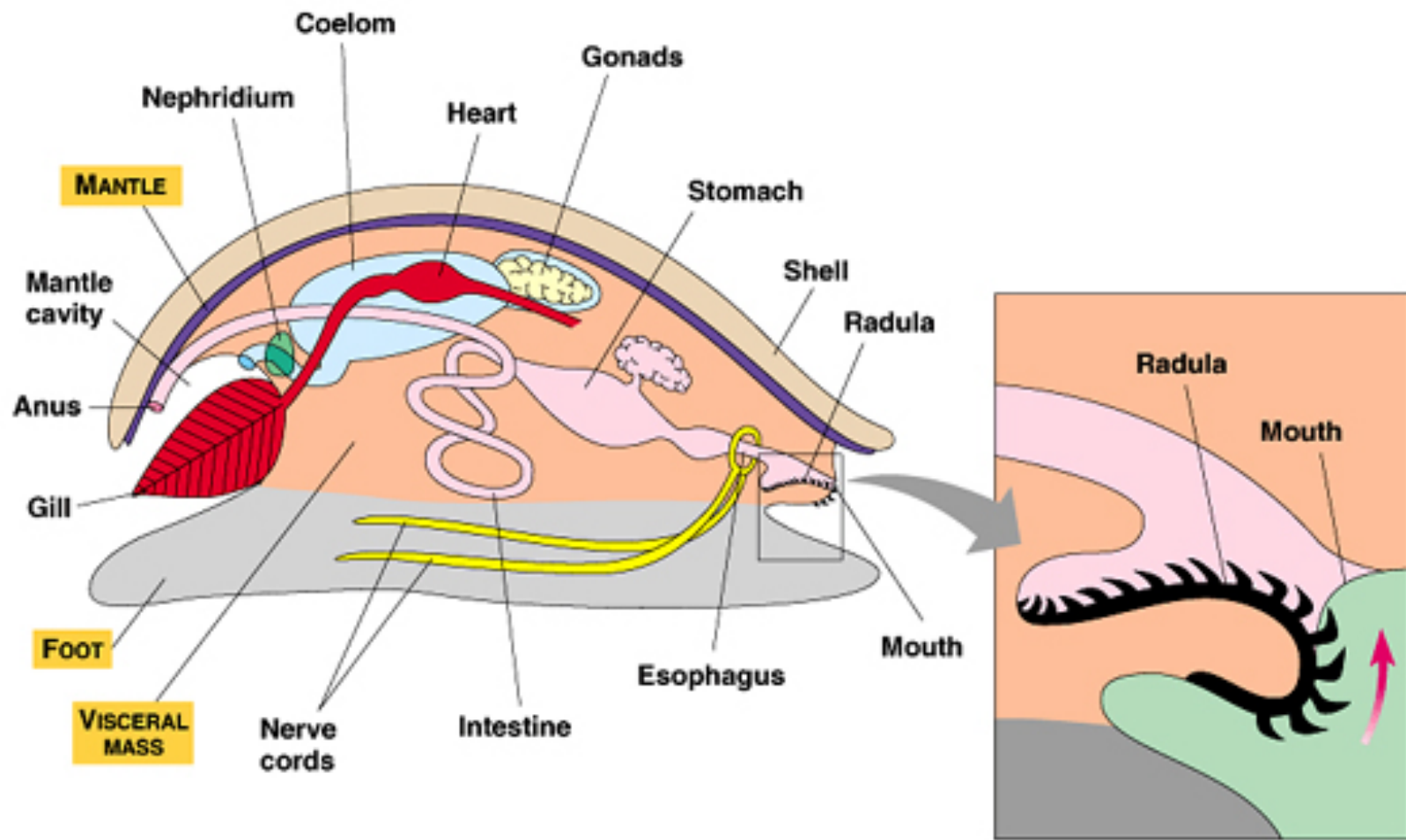
✓ **Bitki kök gelişimini desteklerken, kök hastalıklarının oranını da önemli ölçüde düşürür.**

✓ **Solucanların topraktaki azot çevriminde, erozyonun azaltılmasında da rolleri var.**



Mollusca Şubesi (Yumuşakçalar)

- Salyangozlar (*Helix* sp.)
 - Sümüklü böcekler (Limax sp.)
 - Nemli yerlerde yaşarlar.
 - Gece faaliyet gösterirler.
 - Yeşil bitkilerle beslenirler. Bitkilerde yeme zararı meydana getirirler. Törpü şeklindeki dilleri (Radula) ile besini kazıyarak alırlar. Bitkilerin meyve, çiçek ve yapraklarını yerler.
 - Ayrıca salgıladıkları sümüksü madde ile bitkileri kirletir, pazar değerini düşürürler.
- 



Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.



Helix aspersa

Helix aspersa



Helix aspersa



Salyangoz zararı



Limax sp.



Önlemler

- Eğitim
- Kültürel önlemler: gündüz saklanmak için tercih edecekleri, nemli örtülü alanlar hazırlamak, toplanmaları sağlandıktan sonra toplayıp atmak
- Biyolojik mücadele:
- Metaldehyde içerikli moluscisidler kullanmak

Bahçe salyangozlarının Biyolojik Mücadelesinde dünyada birçok yerde olduğu gibi ülkemizde de bulunan avcı salyangoz, *Rumina decollata* 'nın zararlı popülasyonu dşuk düzeylerde tutabildiği bilinmektedir.



Rumina decollata '

Kırmızı örümcekler

Sınıf: Arachnida

Takım: Acari(na)

- Kırmızı örümcekler, böceklerden farklı olarak 4 çift bacağa sahiptir.
- Başta anten bulunmaz.
- Vücutları baş, thorax abdomen olarak ayrılmaz.
- Chelicer denilen kesici delici organları vardır.
- Ağız parçaları sokucu emicidir.
- Bitkilerin özsuyunu emerek zarar veririler.
- Bazıları ağ örür ve ördükleri ağlarla bitki aksamını birbirine bağlarlar
- Beslendikleri yerlerde önce sararma, sonra kahverengileşme ve kuruma görülür.
- Bitkilerde yaprak, çiçek ve meyve dökümüne sebep olur.
- Ürün kalite ve kantitesi düşer



Tetranychus spp.

Akarlar; Kırmızı örümcekler

- Sınıf: Arachnida
- Takım: Acarina
- Familya: Tetranychidae
- Tür: *Tetranychus urticae*,
- *T. cinnabarinus*,
- *Bryobia rubrioculus*



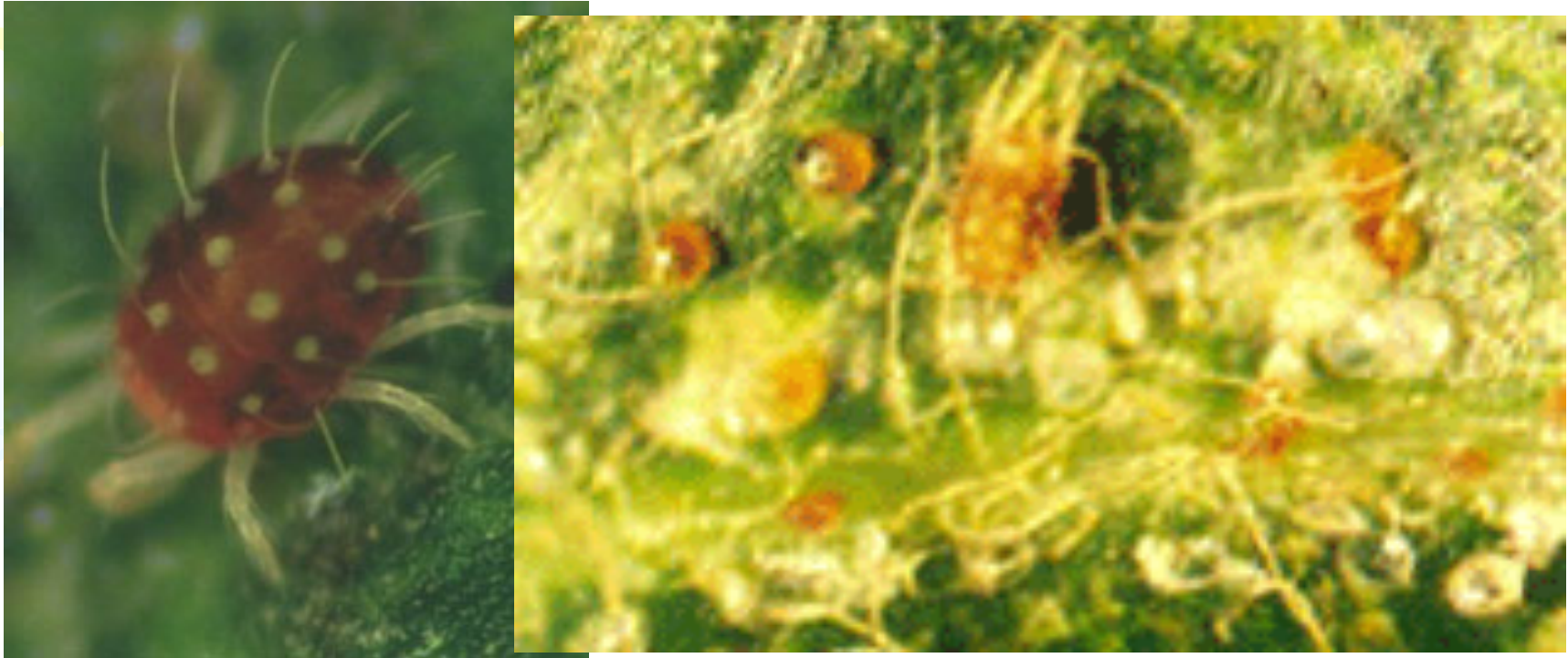
Tetranychus urticae



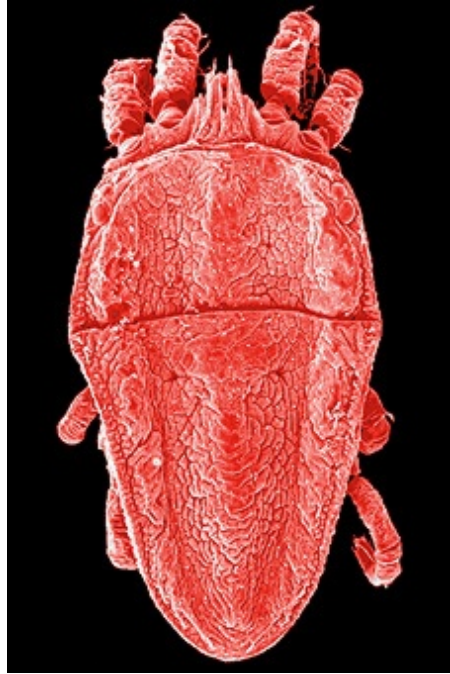
T. Urticae zararı



Panonychus ulmi



Brevipalpus obovatus



B. phoenicis



Avcı akar: Phytoseid



Seralarda Hıyar ve domateslerde kırmızıörümceklere karşı, biyolojik mücadelede *Phytoseilus persimilis* kullanılmaktadır.

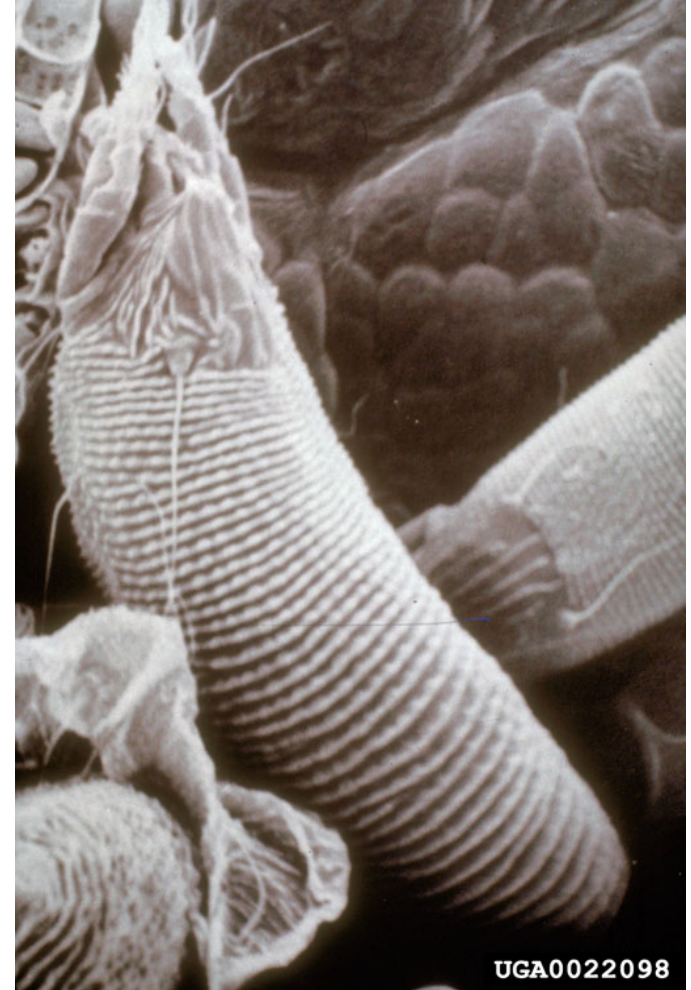
Eriophyiid' ler

Familya: Eriophyiidae

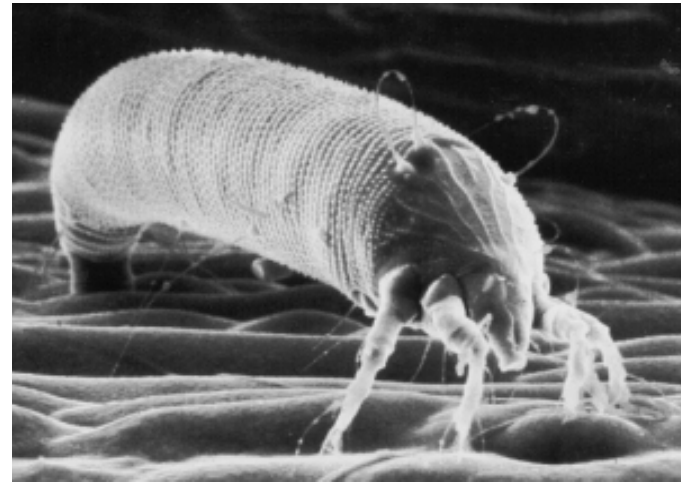
- Eriophyes spp.
- Aceria spp.
- Aculus spp.

Diğer akarlardan farklı olarak sadece 2 çift bacakları vardır.

Zarar şekilleri: Bitkilerde gal, ur oluşumu; pas görünümü; şekil bozuklukları



Eriyophyes sp.



Eriophyes sheldoni





Eriophyes tiliae, *E. tulipae*





E. sheldoni





Kemirgenler (Rodentia)

- Fareler
 - Ev faresi-*Mus musculus*
 - *Rattus* spp (Sıçanlar)
 - Tarla faresi- *Microtus* spp.
 - Körfare (*Spalax leucodon*)
 - Köstebek (*Talpa europaea*)
 - Tavşan (*Lepus* spp.)
- 
- 

Körfare



Çıkardıkları toprakların yarım metre yükseklikte, bir metre çapında olması ile köstebeklerden ayrılırlar.

Tarım arazilerine zarar verirler. Kök, yumru, tahıl ve toprak altındaki bitkisel besinleri alırlar. Ayrıca toprakta kazdıkları galeriler nedeniyle sulama işlerini aksatırlar.

Mücadelesinde Beypazarı tipi kör fare kapanı en etkili sonucu vermektedir.

Köstebek

Açtıkları galeriler içersindeki Eklembacaklılar ve solucanları avlayarak beslenirler. Bazen toprak yüzeyinde böcek ve salyangoz da ararlar. Tarım ürünlerinde zararlı değildir. Ancak toprakta açtıkları galeriler nedeniyle toprağın su tutmasını engelledikleri için zarar verirler.

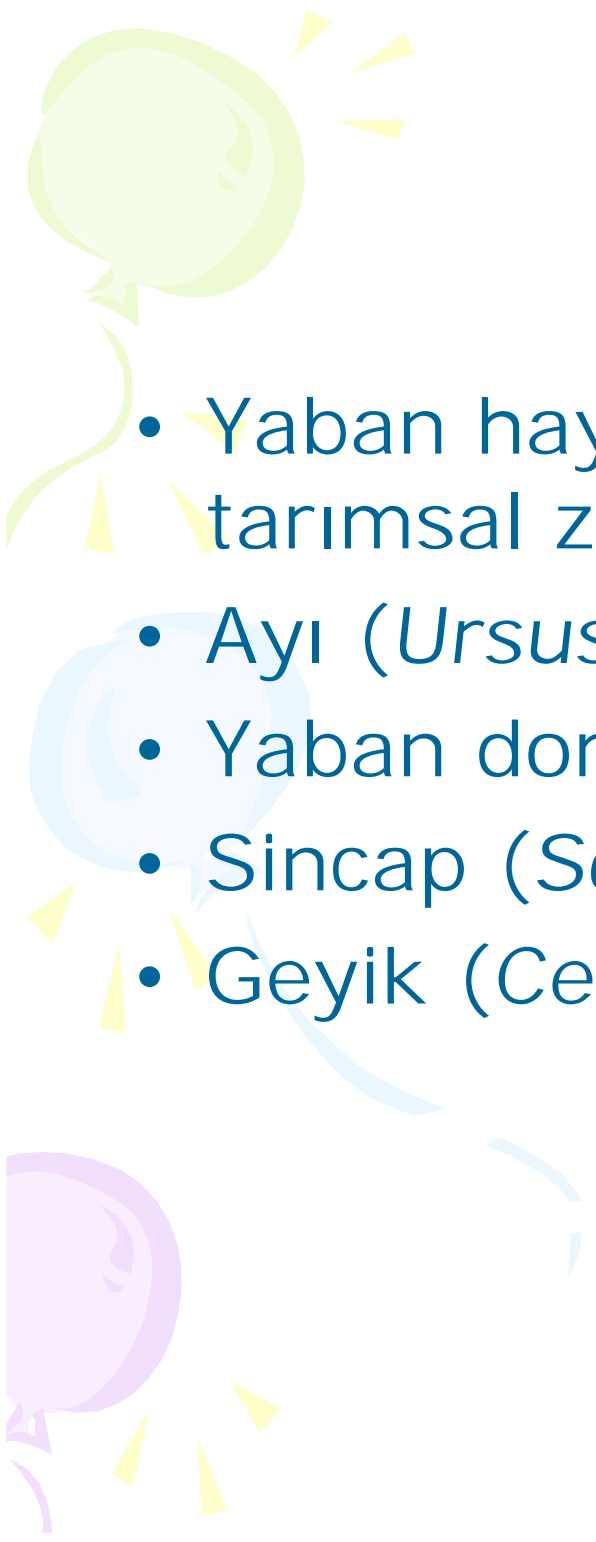


Mus musculus



Kemirgenlerin zarar şekilleri

- Meyve ve tohumları kemirerek yerler
- Gövde ve dalları kemirerek yara açarlar
- Kökleri kemirirler
- Bu yaralar hastalık ve böceklerin bitkiye girişini kolaylaştırır.
- Yeraltında açtıkları galeriler bitki köklerinin yaralanmasına ve açığa çıkmasına neden olur. Bu bitkiler rüzgar ve diğer etkilerle kolayca devrilir, ve kurur.
- Fareler depolanmış ürünlerde önemli bir zararlı grubudur. Ev, ambar, kanalizasyon gibi yerlerde yaşarlar. Buralarda bulunan hastalık etmenlerinin yayılmasında önemli rol oynarlar.

- 
- A decorative graphic on the left side of the slide features three balloons: a green one at the top, a light blue one in the middle, and a purple one at the bottom. Each balloon is attached to a streamer with several yellow triangular flags. The balloons and streamers are positioned to the left of the main text area.
- Yaban hayatının sakinleri de zaman zaman tarımsal zararlılar arasında yer alır.
 - Ayı (*Ursus ursus*)
 - Yaban domuzu (*Sus scrofa*)
 - Sincap (*Sciurus vulgaris*)
 - Geyik (*Cervus elaphus*)

Sincap; *Sciurus vulgaris*



© P. Dubois - 31 mars 2003
Sciurus vulgaris
Vénissieux (69) - Parc de Parilly



Tavşan; Lepus spp.



Ayı; *Ursus ursus*



Yaban domuzu; *Sus scrofa*



Geyik; Cervus sp.



BİLİMSEL İSİMLERİN OKUNUŞU

HARF	SONRAKİ HARF(LER)/ KONUMU	OKUNUŞU	ÖRNEK
A	YALNIZ	A	<i>Anagasta</i>
	E	E	<i>Miridae</i>
	U	O, OV	<i>Pseudaulacaspis</i>
B	HERYERDE	B	<i>Blastophaga, Erebia</i>
C	A, O, U ve sessiz harfler	K	<i>Cacopsylla, Coleoptera, Curculionidae, Cryptolaemus</i>
	E, İ, Y; AE, EU, OE	S	<i>Ceroplastes, Cicada, Cybocephalus, persicae, coerulens</i>
	Çİ, CY	KS	<i>Coccidae</i>
	H	K	<i>Chilocorus</i>
D	HERYERDE	D	<i>Dociostaurus</i>
E		E	<i>Ephestia</i>
	U	Ö, ÖY	<i>Eurygaster, Eulecanium</i>
F	HERYERDE	F	<i>Forficula</i>
G	A,O,U; sessiz harfler	G	<i>Galeatus, Goliathus, gularis, gregaria</i>
	E,İ,Y,AE,EU,OE	C	<i>Giraffa, gentilis, Gypsonema, gaead, goeldi</i>

BİLİMSEL İSİMLERİN OKUNUŞU

HARF	SONRAKİ HARF(LER) / KONUSU	OKUNUŞU	ÖRNEK
H		H	Hyponomeuta
	Sessiz harften sonra	OKUNMAZ	Rhagoletis
I, İ		İ	Icerya, Cicadellidae
	A	YA	gregaria
	U	YU	Lecanium
J	HERYERDE	Y	Jassidae
K,L,M,N	HERYERDE	K,L,M,N	Kaloterms, Leptinotarsa, Mycetophagidae, Nezara
O		O	Odonata
	E	Ö	Oedipoda
P		P	Palomena
	H	F	Phasmida
Q, R	HERYERDE	Q, R	Quadraspidotus, Rhagoletis
S		S	Sibinia
	İki sesli harf arasında	Z	Anisolabis
	CH	Ş	Schistocerca
T,U,V,W	HERYERDE	T,U(Ü),V,W	Telenomus, Urophora, Curculionidae, Valgus, Wesmelia
X	BAŞTA	Z	Xiphinema
	İÇERDE	KS	thaxteriana

BİLİMSEL İSİMLERİN OKUNUŞU

HARF	SONRAKİ HARF(LER)/KONU MU	OKUNUŞU	ÖRNEK
A		A	<i>Anagasta</i>
	E	E	<i>Miridae</i>
	U	O, OV	<i>Pseudaulacaspis</i>
B	HERYERDE	B	<i>Blastophaga, Erebia</i>
C	A, O, U ve sessiz harfler	K	<i>Cacopsylla, Coleoptera, Curculionidae, Cryptolaemus</i>
	E, İ, Y; AE, EU, OE	S	<i>Ceroplastes, Cicada, Cybocephalus, persicae, coerulens</i>
	Çİ, CY	KS	<i>Coccidae</i>
	H	K	<i>Chilocorus</i>
D	HERYERDE	D	<i>Dociostaurus</i>
E		E	<i>Ephestia</i>
	U	Ö, ÖY	<i>Eurygaster, Eulecanium</i>
F	HERYERDE	F	<i>Forficula</i>
G	A,O,U; sessiz harfler	G	<i>Galeatus, Goliathus, gularis, gregaria</i>
	E,İ,Y,AE,EU,OE	C	<i>Giraffa, gentilis, Gypsonema, gaead, goeldi</i>

BİLİMSEL İSİMLERİN OKUNUŞU

HARF	KONUMU	OKUNUŞU	ÖRNEK
Y	BAŞTA	Y	Y ucca
	İÇERDE, SONDA	i	My z us, asper my
Z	HERYERDE	Z	Z yginidia

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Süne	<i>Eurygaster</i> spp. (Heteroptera: Scutelleridae)
Kımıl	<i>Aelia</i> spp. (Het.: Pentatomidae)
Ekin Bambul Böceği	<i>Anisoplia</i> spp. (Coleoptera: Scarabaeidae)
Ekin Kambur Böceği	<i>Zabrus</i> spp. (Col.: Carabidae)
Hububat Hortumlu Böceği	<i>Pachytychius hordei</i> Brulle (Col.: Curculionidae)
Toprak Pire Böcekleri	<i>Phyllotreta</i> spp. <i>Psylliodes</i> spp. (Col.: Chrysomelidae)
Ekin Güvesi	<i>Syringopais temperatella</i> Led. (Lepidoptera: Scythridae)
Tepegöz	<i>Triops concoloriformis</i> Bosc. (Crustacea: Triopsidae)
Mısır Maymuncuğu	<i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll. (Col.: Curculionidae)
Mısır Kurdu	<i>Ostrinia nubilalis</i> Hbn. (Lep.: Pyralidae)
Mısır Koçan Kurdu	<i>Sesamia nonagrioides</i> Lef. <i>S. cretica</i> Led. (Lep.: Noctuidae)
Mısırdan Danaburnu	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> L. (Orthoptera: Gryllotalpidae)
Mısırdan Bozkurt	<i>Agrotis ipsilon</i> Hufn. <i>A. segetum</i> D.S. (Lep.: Noctuidae)
Mısırdan Tel Kurdu	<i>Agriotes</i> spp. (Col: Elateridae)
Mısırdan Çizgili Yaprak Kurdu	<i>Spodoptera</i> (= <i>Laphygma</i> = <i>Caradrina exiqua</i> Hb.) (Lep: Noctuidae)

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Mısırdaki Kırmızı Örümcek	<i>Tetranychus cinnabarinus</i> Boifd. (Acari: Tetranychidae)
Mısırdaki Yeşil Kurt	<i>Helicoverpa armigera</i> Hübner (Lep.:Noctuidae)
Mısırdaki Pamuk Yaprak Kurdu	<i>Spodoptera littoralis</i> (Boisd.) (Lep.: Noctuidae)
Yeşilkurt	<i>Heliothis armigera</i> Hb. <i>H.viriplaca</i> Hufn. (= <i>H. dipsacea</i> L.) (Lep:Noctuidae)
Bozkurt	<i>Agrotis</i> (= <i>Scotia</i>) spp. (Lep:Noctuidae)
Nohut Yapraksineği	<i>Liriomyza cicerina</i> Rond. (Dip: Agromyzidae)
Apion	<i>Apion arrogans</i> Wenck. (Col.: Curculionidae)
Baklagil Tohum Böcekleri	<i>Bruchus</i> spp. (Col.: Bruchidae)
Tohum Sineği	<i>Hylemia cilicrura</i> Rond. (= <i>Delia platura</i> Mg.) (Dip.: Anthomyiidae)
Kapsül Kurtları	<i>Etiella zinckenella</i> Tr. (Lep.: Pyralidae) <i>Lampides boeticus</i> (L.) (Lep.: Lycaenidae)
Kırmızı Örümcek	<i>Tetranychus</i> spp. (Acari: Tetranychidae)
Yaprak Galeri Sineği	<i>Liriomyza trifolii</i> Burgess. (Dip.: Agromyzidae) <i>L. bryoniae</i> Kaltenbach <i>L. huidobrensis</i> Blanchard

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Yonca Hortumlu Böceği	<i>Hypera variabilis</i> Herbst. (Syn: <i>Hypera postica</i> Gyll., <i>Phytonomus variabilis</i> Herbst.) (Coleoptera: Curculionidae)
Bitki Tahtakuruları	<i>Exolygus gemellatus</i> (H.-S.) <i>Creontiades pallidus</i> (Rumb.) (Het.: Miridae)
Bozkurtlar	<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufn.) <i>A. segetum</i> (Schiff.) (Lep.:Noctuidae)
Çiçek Tripsi	<i>Franklinella intonsa</i> Tryb. (Thysanoptera: Thripidae)
Dikenlikurt	<i>Earias insulana</i> Boisd. (Lep.: Noctuidae)
Kırmızıörümcekler	<i>Tetranychus cinnabarinus</i> Boisd <i>T. urticae</i> Koch. (Acari: Tetranychidae)
Pamuk Çizgili Yaprakkurdu	<i>Spodoptera exigua</i> (Hübner.) (Lep.: Noctuidae)
Pamuk Yaprakbiti	<i>Aphis gossypii</i> Glov. (Hom.: Aphididae)
Pamuk Yaprakkurdu	<i>Spodoptera littoralis</i> Boisd. (Lep.: Noctuidae)
Pembe Kurt	<i>Pectinophora gossypiella</i> (Saund.) (Lep.: Gelechiidae)
Tütün Beyazsineği	<i>Bemisia tabaci</i> Genn. (Hom.: Aleyrodidae)
Tütün Tripsi	<i>Thrips tabaci</i> Lind. (Thys.: Thripidae)
Yaprakpireleri	<i>Empoasca decipiens</i> (Paoli) <i>Asymmetrasca decedens</i> (Paoli) (Hom.: Cicadellidae)

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Yeşilkurt	<i>Heliothis armigera</i> Hb. <i>H. virescens</i> Hufn. (= <i>H. dipsacea</i> L.) (Lep.: Noctuidae)
Tütünde Bozkurt	<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufn.)
	<i>Agrotis segetum</i> (Schiff.) (Lep.: Noctuidae)
Tütün Fideliklerinde Toprak Solucanı	<i>Lumbricus terrestris</i> L. (Oligochaeta : Lumbricidae)
Tütün Gebesi	<i>Phthorimaea operculella</i> (Zell.) (Lep.: Gelechiidae)
Tütünde Şeftali Yaprakbiti	<i>Myzus persicae</i> (Sulz.) (Hom.: Aphididae)
Tütünde Tel Kurtları	<i>Agriotes</i> spp. (Col.: Elateridae)
Şeftali ve Nektarin 'de Çiçek Thripsi	<i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande) (Thys.: Thripidae)
Nar Yaprakbiti	<i>Aphis punicae</i> Passerini (Hom.: Aphididae)
Harnup Güvesi	<i>Ectomyelois ceratoniae</i> Zell. (Lep.: Pyralidae)
İğne Nematodları	<i>Longidorus</i> spp. (Dorylaimida: Longidoridae)
İncir Kist Nematodu	<i>Heterodera fici</i> Kirjanova (Tylenchida: Heteroderidae)
Akdeniz Meyve Sineği	<i>Ceratitis capitata</i> Wied. (Dip.: Tephritidae)

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Turunçgillerde Trips	<i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande), <i>Thrips major</i> Uzel, <i>Pezothrips kellyanus</i> (Bagnall) (Thys.: Thripidae)
Zeytin Fidan Tırtılı	<i>Palpita unionalis</i> (Hübner) (Lep.: Pyralidae)
Zeytinde Pamuklubit	<i>Eupyllura</i> spp. (Hom.: Psyllidae)
Antepfıstığı Meyve İç Güvesi	<i>Schneidereria</i> (= <i>Recurvaria</i>) <i>pistaciicola</i> Danil. (Lep.: Gelechiidae)
Fındık Kozalak Akarları	<i>Phytoptus avellanae</i> Nalepa (Acari: Phytoptidae) <i>Cecidophyopsis vermiformis</i> (Nal.) (Acari: Eriophyiidae)

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Un akarı	<i>Acarus siro</i>
Turunçgil tomurcuk akarı	<i>Aceria sheldoni</i>
Kımıl	<i>Aelia</i> spp.
Zeytin kırlangıç böceği	<i>Agalmatium flavescens</i>
Kızılağaç yaprak böceği	<i>Agelastica ulni</i>
Antepfıstığı psillidi	<i>Agonoscena</i> spp.
Tel kurdu	<i>Agriotes</i> spp.
Tütünde boz kurt	<i>Agrotis ipsilon</i> <i>A. segetum</i>
Bağ tripsleri	<i>Anaphothrips vitis</i>
Şeftali güvesi	<i>Anarsia lineatella</i>
Buğday gal nematodu	<i>Anguina tritici</i>
Ekin bambul böceği	<i>Anisoplia</i> spp.
Fındık yaprak deleni	<i>Anoplus roboris</i>
Badem göz kurdu	<i>Anthonomus amygdali</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Meyve göz kurtları	<i>Anthonomus pomorum</i>
Susam güvesi	<i>Antigastra catalaunalis</i>
Turunçgil kırmızı kabuklu biti	<i>Aonidiella auranti</i>
Turunçgil sarı kabuklu biti	<i>Aonidiella citrina</i>
Çilek nematodu	<i>Aphelenchoides fragariae</i>
Emici böcekler	<i>Aphid spp.</i>
Süs bitkilerinde yaprak bitleri	<i>Aphididae spp.</i>
Turunçgil yeşil yaprak biti	<i>Aphis citricola</i>
Börülce yaprak biti	<i>Aphis craccivora</i>
Anasonda yaprak bitleri	<i>Aphis fabae</i>
Pamuk yaprak biti	<i>Aphis gossypii</i>
Elma yeşil yaprak biti	<i>Aphis pomi</i>
Apion	<i>Apion arrogans</i>
Bağ üvezi	<i>Arboridia adanae</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Elma yaprak bükeni	<i>Archips rosanus</i>
Adi yaprak bükücüsü	<i>Archips xylosteanus</i>
Bağ çadır tırtılı	<i>Arctia</i> sp.
Gül filiz burgusu	<i>Ardis brunniventris</i>
Salyangoz ve sümüklü böcekler	<i>Arion</i> spp.
Biber gal sineği	<i>Asphondylia capsici</i>
Pamukta yaprak pireleri	<i>Asymmetrasca decedens</i>
Soğan pisillidi	<i>Bactericera tremblayi</i>
Zeytin sineği	<i>Bactrocera oleae</i>
Beyaz sinek	<i>Bemisia tabaci</i>
Baklagil tohum böcekleri	<i>Bruchus</i> spp.
Meyve kahverengi akarı	<i>Bryobia rubrioculus</i>
Kiraz sülüğü	<i>Caliroa limacina</i>
Zeytin çiçek sap sokanı	<i>Calocoris trivialis</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Meyve ağacı dip kurtları	<i>Capnodis</i> spp.
Kuru meyve akarı	<i>Carpoglyphus lactis</i>
Ekşilik böcekleri	<i>Carpophilus</i> spp.
Yassı akar	<i>Cenopalpus pucher</i>
Ekin sap arıları	<i>Cephus pygmaeus</i>
Kambur üçgen böceği	<i>Cerasa bubalus</i>
Akdeniz meyve sineği	<i>Ceratitis capitata</i>
Yıldız koşnili	<i>Ceroplastes floridensis</i>
Kanlı balsıra	<i>Ceroplastes rusci</i>
Haşhaş kök kurdu	<i>Ceuthorrhynchus denticulatus</i>
Lahana gal böceği	<i>Ceutorrhynchus pleurostigma</i>
Çay koşnili	<i>Chloropulvinaria floccifera</i>
Gelengi	<i>Citellus citellus</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Kızıl ağaç kurdu	<i>Coccus coccus</i>
Gri yumuşak koşnil	<i>Coccus pseudomagnoliarum</i>
Armut psilidi	<i>Cocpsylla pyri</i>
Zeytin kurdu	<i>Coenorrhinus cribripennis</i>
Erik yaprak galeri güvesi	<i>Coleophora prunifoliae</i>
Turunçgil virgül kabuklu biti	<i>Cornuaspis beckii</i>
Zararlı kuşlar	<i>Corvus spp.</i>
Pamukta bitki tahta kuruları	<i>Creontiades pallidus</i>
Kestane hortumlu böceği	<i>Curculio elephas</i>
Fındık kurdu	<i>Curculio nucum</i>
Erik iç kurdu	<i>Cydia funebrana</i>
Doğu meyve güvesi	<i>Cydia molesta</i>
Elma iç kurdu	<i>Cydia pomonella</i>
Kestane iç kurdu	<i>Cydia splendana</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Soğan sineği	<i>Delia antiqua</i>
Lahana sineği	<i>Delia radicum</i>
Anason güvesi	<i>Depressaria daucivorella</i>
Salyangoz ve sümüklü böcekler	<i>Dericorys ssp.</i>
Turunçgil beyaz sineği	<i>Dialeurodes citri</i>
Patates çürüklük nematodu	<i>Ditylenchus destructor</i>
Soğan sak nematodu	<i>Ditylenchus dipsaci</i>
Asma tripsi	<i>Drepanothrips reuteri</i>
Sirke sineği	<i>Drosophila spp.</i>
Elma gri yaprak biti	<i>Dysaphis plantaginea</i>
Kırmızı yaprak bitleri	<i>Dysaphis spp.</i>
Pamukta dikenli kurt	<i>Earias insulana</i>
Harnup güvesi	<i>Ectomyelois ceratoniae</i>
Pamukta yaprak pireleri	<i>Empoasca decipiens,</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Turunçgillerde yaprak pireleri	<i>Empoasca</i> spp.
Salyangoz ve sümüklü böcekler	<i>Eobonia</i> spp.
İncir kurdu	<i>Ephestia cautella</i>
Tütün güvesi	<i>Ephestia elutella</i>
Kuru üzüm güvesi	<i>Ephestia figuliella</i>
Değirmen güvesi	<i>Ephestia kuehniella</i>
Bakla zinni	<i>Epicometis hirta</i>
Armut kırmızı kabuklu biti	<i>Epidiaspis leperii</i>
Armut yaprak uyuzu	<i>Eriophyes pyri</i>
Bağ yaprak uyuzu	<i>Eriophyes vitis</i>
Elma pamuklu biti	<i>Eriosoma lanigerum</i>
Kapsül kurtları	<i>Etiella zinckenella</i>
Nergis soğan sinekleri	<i>Eumerus narcissi</i> <i>Meredon eques</i>
Zeytin pamuklu biti	<i>Euphyllura olivina</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Altın kelebek	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>
Lahana kokulu böceği	<i>Eurydema ornatum</i>
Süne	<i>Eurygaster</i> spp.
Badem iç kurdu	<i>Eurytoma amygdali</i>
Pamukta bitki tahta kuruları	<i>Exolygus gemellatus</i>
Pamukta çiçek tripsi	<i>Frankliniella intossa</i>
Yedi uyur	<i>Glis glis</i>
Patates kist nematodları	<i>Globodera rostochiensis</i> <i>G. pallida</i>
Boynuzlu böcek	<i>Gnathocerus cornutus</i>
Çekirgeler	<i>Gryllidae</i>
Danuburnu	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>
Fındık filiz güvesi	<i>Gypsonama dealbana</i>
Bağ kahverengi tripsi	<i>Haplothrips globiceps</i>
Yaprak yeşil tırtılı	<i>Hedya nubiferana</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Salyangoz ve sümüklü böcekler	<i>Helicella</i> spp.
Muzlarda spiral nematodu	<i>Helicotylenchus multicinctus</i>
Yeşil kurt	<i>Heliothis armigera</i> <i>H. virescens</i> (= <i>H. dipsacea</i>)
Salyangoz ve sümüklü böcekler	<i>Helix</i> spp.
Karpuz telli böceği	<i>Henosephilachna elateria</i>
Hububat kist nematodları	<i>Heterodera avenae</i>
Şeker pancarı kist nematodu	<i>Heterodera schachtii</i>
Armut testereli arısı	<i>Hoplocampa brevis</i>
Erik testereli arısı	<i>Hoplocampa flava</i>
Elma testereli arısı	<i>Hoplocampa testudinea</i>
Anasonda yaprak bitleri	<i>Hyadaphis foeniculi</i>
Erik unlu yaprak biti	<i>Hyalopterus pruni</i>
Tohum sineği	<i>Hylemia cilicrura</i> = <i>Delia platura</i>
Antepfıstığı kara göz kurdu	<i>Hylesinus vestitus</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Yonca hortumlu böceği	<i>Hypera variabilis</i>
Amerikan beyaz kelebeği	<i>Hyphantria cunea</i>
Torbalı koşnil	<i>Icerya purchasi</i>
Şıralı zenk	<i>Idiocerus stali</i>
Antepfıstığı dal güvesi	<i>Kermania pistaciella</i>
Asma ağustos böceği	<i>Klapperichicen viridissima</i>
Kapsül kurtları	<i>Lampides boeticus</i>
Tatlı kurt	<i>Lasioderma serricorne</i>
Pirinç kırma biti	<i>Latheticus oryzae</i>
Küçük kırma biti	<i>Leomophloeus ferrugineus</i>
Virgül kabuklu biti	<i>Lepidosaphes ulmi</i>
Patates böceği	<i>Leptinotarsa decemlinata</i>
Tarla tavşanı	<i>Lepus europaeus,</i>
Ayçiçeğinde makaslı böcek	<i>Lethrus brachiicolis</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Armut yaprak galeri güvesi	<i>Leucoptera scitella</i>
Salyangoz ve sümüklü böcekler	<i>Limax spp.</i>
Yaprak galeri sineği	<i>Liriomyza bryoniae</i>
Nohut yaprak sineği	<i>Liriomyza cicerina</i>
Yaprak galeri sineği	<i>Liriomyza huidobrensis</i>
Yaprak galeri sineği	<i>Liriomyza trifolii,</i>
Salkım güvesi	<i>Lobesia botrana</i>
Ayçiçeğinde çayır tırtılı	<i>Loxostege sticticalis</i>
Tütün fideliklerinde toprak solucanı	<i>Lumbricus terrestris</i>
Pamukta	<i>Lygus</i>
Kır tırtılı	<i>Lymantria dispar</i>
Kiraz yaprak galeri güvesi	<i>Lyonetia clerkella</i>
Gül yaprak biti	<i>Macrosiphum rosae</i>
Yüzük kelebeği	<i>Malacosoma neustria</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Ekin koşnili	<i>Margarodes tritici</i>
Antepfıstığı yeşil psillidi	<i>Megagonascena viridis</i>
Asma hortumlu böceği	<i>Megamecus shevketi</i>
Antepfıstığı meyve iç kurdu	<i>Megastigmus pistaciae</i>
Kök ur nematodları	<i>Meloidogyne spp.</i>
Fındıkta mayıs böceği	<i>Melolantha melolantha</i>
Nergis soğan sinekleri	<i>Meredon eques</i>
Tarla fareleri	<i>Microtus spp.</i>
Fındık gal sineği	<i>Mikomyia coryli</i>
fare ve sıçanlar	<i>Mus musculus</i>
Kavun sineği	<i>Myiopardalis pardalina</i>
Şeftali yaprak biti	<i>Myzus persicae</i>
Pis kokulu yeşil böcek	<i>Nezera viridula</i>
Şeftali virgül kabuklu biti	<i>Nilotaspis halli</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Fındık teke böceği	<i>Oberea linearis</i>
Ada tavşanı	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Testereli böcek	<i>Oryzaphilus surinamensis</i>
Mısır kurdu	<i>Ostrinia nubilalis</i>
Bağ maymuncukları,	<i>Ottorhynchus spp.</i>
İncir maymuncuğu	<i>Ottorrhynchus davricus</i>
İncir maymuncuğu	<i>Ottorrhynchus meridionalis</i>
Hububat hortumlu böceği	<i>Pachytychius hordei</i>
İki bacaklı koşnil	<i>Palaeolecanlum bituberculstum</i>
Fındık yeşil kokarcası	<i>Palomena prasina</i>
Turunçgil kırmızı örümceği	<i>Panonychus citri</i>
Avrupa kırmızı örümceği	<i>Panonychus ulmi</i>
İç fındık güvesi	<i>Paralipsa gularis</i>
Çay filiz güvesi	<i>Parametriotes theae</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Zeytin kabuklu biti	<i>Parlatoria oleae</i>
Kahverengi koşnil	<i>Parthenolecanium corni</i>
Fındık koşnilleri	<i>Parthenolecanium spp.</i>
Zararlı kuşlar	<i>Passer spp.</i>
Pamukta pembe kurt	<i>Pectinophora gossypiella</i>
Kırmızı bacaklı hububat akarı	<i>Penthaleus major</i>
Puroluk tütünlerde çok renkli tırpan kurdu	<i>Peridroma saucia</i>
Zeytin pamuklu koşnili	<i>Philippia oleae</i>
Filiz kıran	<i>Phloeotribus scarabaeoides</i>
Şerbetçi otunda yaprak biti	<i>Phorodon humuli</i>
Enginar kurdu	<i>Phragmacossia albida</i>
Patates güvesi, Tütün gebesi	<i>Phthorimaea operculella</i>
Turunçgil pas böcüsü	<i>Phyllocoptrata oleivora</i>
Fındık yaprak galeri güvesi	<i>Phyllonorycter corylifoliella</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Elma yaprak oval galeri güvesi	<i>Phyllonorycter gerasimowi</i>
Torak pireleri	<i>Phyllotreta spp.</i>
Fındık kozalak akarı	<i>Phytoptus avellanae</i>
Lahana kelebeği	<i>Pieris brassicae</i>
Antepfıstığı kabuklu biti	<i>Pistaciaspis pistaciae</i>
Unlu bit.	<i>Planococcus Pseudococcus citri</i>
Kuru meyve güvesi	<i>Plodia interpunctella</i>
Lahana yaprak güvesi	<i>Plutella xylostella</i>
Sarı çay akarı	<i>Plyphagotarsanermis latus</i>
Adi haziran böceği	<i>Polyphylla fullo</i>
Doğu haziran böceği	<i>Polyphylla olivieri</i>
Yerli haziran böceği	<i>Polyphylla tuerkmenoğlu</i>
Limon çiçek güvesi	<i>Prays citri</i>
Zeytin güvesi	<i>Prays oleae</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Dut kabuklu biti	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>
Toprak pire böcekleri	<i>Psylliodes</i> spp.
Şeftali gövde kanlı biti	<i>Pterochloroides persicae</i>
Un güvesi	<i>Pyralis farinalis</i>
San – Jose kabuklu biti	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>
fare ve sıçanlar	<i>Rattus norvegicus</i>
Limon sıçanı	<i>Rattus rattus frugivorus</i>
fare ve sıçanlar	<i>Rattus rattus</i>
Küçük tomurcuk güvesi	<i>Recurvaria nanella</i>
Antepfıstığı iç güvesi	<i>Recurvaria pistaciicola</i>
Kiraz sineği	<i>Rhagoletis cerasi</i>
Kavun kızıl böceği	<i>Rhaphidopalpa foveicollis</i>
Glayolde çiçek soğan akarı	<i>Rhizoglyphus echinopus</i>
Ekin kambur biti	<i>Rhizopertha dominica</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Gül hortumlu böceği	<i>Rhynchites hungaricus</i>
Zeytin kara koşnili	<i>Saissetia oleae</i>
Kavak küçük teke böceği	<i>Saperda populnea</i>
Meyve yazıcı böceği	<i>Scolytus rugulosus</i>
Badem yazıcı böceği	<i>Scolytus amygdali</i>
Mısır koçan kurdu	<i>Sesamia spp.</i>
Mercimek hortumlu böceği	<i>Sitona crinitus</i>
Buğday biti	<i>Sitophilus granarius</i>
Pirinç biti	<i>Sitophilus oryzae</i>
Mısır biti	<i>Sitophilus zeamais</i>
Arpa güvesi	<i>Sitotroga cerealella</i>
Kör fare	<i>Spalax leucodon</i>
Dürmece, Bağ pıralı	<i>Sparganothis pilleriana</i>
Erik koşnili	<i>Sphaerolecanium prunastri</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Kırmızı tomurcuk tırtılı	<i>Spilonota ocellana</i>
Çizgili yaprak kurdu	<i>Spodoptera exiqua</i>
Pamuk yaprak kurdu	<i>Spodoptera littoralis</i>
Armut kaplanı	<i>Stephanitis pyri</i>
Elma yaprak galeri güvesi	<i>Stigmella malella</i>
Meyve yaprak galeri güvesi	<i>Stigmella pyri</i>
Bağ salkım maymuncuğu	<i>Strophomorphus ctenotus</i>
Zararlı kuşlar	<i>Sturnus vulgaris</i>
Zararlı kuşlar	<i>Sturnus vulgaris</i>
Antepfıstığı beyaz kabuklu biti	<i>Suturaspis pistaciae</i>
Elma gövde kurdu	<i>Synanthedon myopaefomis</i>
Ekin güvesi	<i>Syringopais temperateela</i>
Gül filiz akarı	<i>Syrista parreyssi</i>
Ekin sap arıları	<i>Tabidus</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Mısır maymuncuğu	<i>Tanymecus dilaticollis</i>
Un kurdu	<i>Tenebrio molitor</i>
Ekin kara böceği	<i>Tenebriodes mauritanitus</i>
Ak diken akarı	<i>Teranychus viennensis</i>
Kırmızı örümcek	<i>Tetranychus cinnabarinus</i>
İki noktalı kırmızı örümcek	<i>Tetranychus urticae</i>
Çekirgeler	<i>Tettigoniidae</i>
Antepfıstığı göz kurdu	<i>Thaumetopoea solitaria</i>
Bağ göz kurdu	<i>Theresimima ampelophaga</i>
Emici böcekler	<i>Thripidae</i>
Tütün tripsi	<i>Thrips tabaci</i>
Turunçgil siyah yaprak biti	<i>Toxoptera auranti</i>
Ekin sap arıları	<i>Trachelus libanensis</i>
Un biti	<i>Tribolium castaneum</i>

TÜRKÇE İSMİ	LATİNCE İSMİ (TAKIM-FAMİLYA)
Kırma biti	<i>Tribolium confusum</i>
Tepegöz	<i>Triops concoloriformis</i>
Khapra böceği	<i>Trogoderma granarium</i>
Turuçgil nematodu	<i>Tylenchulus semipenetrans</i>
Filoksera	<i>Viteus vitifolia</i>
Kamalı nematodlar	<i>Xiphinema spp.</i>
Dal kıran	<i>Xyloborus dispar</i>
Elma ağ kurdu	<i>Yponomeuta malinellus</i>
Ekin kambur böceği	<i>Zabrus spp.</i>
Sarı ağaç kurdu	<i>Zeuzera pyrina</i>