

YAPRAKBİTLERİ



Familya: Aphididae (Yaprakbitleri)

Emme ve tükruk salgısının etkisiyle bitkilerde(yaprak ve filizde) gelişme bozuklukları ortaya çıkararak, kıvrımlar oluşur ya da sürgünler porsur ve kurur. Çıkardıkları tatlımsı salgılarla, pas mantarlarının yerleşmesine ve bitkinin metabolizmasına dolaylı etki eder(fumajin). Birçok thlikeli virusun bitkilerde yayılmasına da neden olurlar.

Kanatlı ya da kanatsız, nadiren vücut uzunlukları 3mm'yi aşan, çoğunluk, büyük sayılarda bitkilerin üzerinde sakin bir durumda özsu emen ya da ince ve zayıf bacaklarıyla kısa mesafelerde yürüyen, sıçrama yeteneği olmayan, kanatlı bireyleri ancak kısa mesafelerde uçabilen böceklerdir.

Anüslerinden fazla miktarda tatlımsı sıvı salgırlarlar.

Çok karmaşık yaşam döngüleri vardır.

Hotumlarını bitki dokusuna batırıp floemi bulur, özsuyu pasif olarak çekerler. Aktif emme de yapabilirler.

Aphis craccivora Koch (Börölce aphid'i)

Tanınması: Kanatsız partenogenetik dişiler parlak koyu renkli, kanatlı dişilerde de vücut koyu renklidir.



Börölce aphid'nın dal ve yapraklarda meydana getirdiği koloniler

Biyolojisi ve zararı: Kışı yonca ve kaba yoncaların kökleri arasında partenogenetik dişi halinde geerirler. Özellikle baharda populasyon yoğunlukları artar ve bitkilerin yaprak ve sürgünlerinde büyük koloniler oluştururlar. Bitki özsuyunu emerek bitkinin zayıflamasına neden olurlar. Diğer aphid türlerinde olduğu gibi bitkilerde zararı direkt ve indirekt şekilde olur. Bol miktarda ballımsı madde salgırlar ve fumajine neden olurlar. ıkardıkları ballımsı maddeye karıncalar uşuşur. Kurak ve sıcak havalarda populasyon yoğunluğu düşer.

Ayrıca bitkilerde virus hastalıklarının taşıyıcısıdırlar.

Baklagillerden özellikle yonca, kaba yonca ve tıfılda zararlıdırlar.

Yurdumuzun büyük bir kısmında az veya çok olarak bulunur.

A. fabae Scop. (Siyah bakla veya fasulye aphid'i)

Tanınması: Kanatsız partenogenetik dişilerde vücut esmerden siyaha kadar değişir. Kanatlı partenogenetik dişilerde baş ve thorax siyah, abdomen esmerimsi siyahtan koyu zeytin yeşiline kadar değişir.



Siyah bakla aphid'i

Biyolojisi ve zararı: Fundatrigenia'lar esas konukçu üzerinde birkaç döl verdikten sonra oluşan kanatlı bireyler kendileri için uygun ara konukçulara göç ederler. Bu bitki bakla, fasulye, bezelye, kuzu kulağı, börülce, enginar veya herhangi bir meyve ağacı ya da yabancı bir bitki olabilir. Hemen çoğalarak yeni koloniler oluştururlar. Kanatlı formlar tekrar etrafa veya daha uzaktaki diğer ara konukçu bitkilere göç ederler. Bu şekilde bütün yaz boyunca pek çok döl verirler. Sonbahar başında esas konukçu bitkilerine göç ederler.

Devamlı beslenme sonucu yapraklar kıvrılır, sararır, bitki bodurlaşır ve deformasyona uğrar. Bu bitkilerde verim azaldığı gibi ürünün kalitesi de düşer.

Özellikle kurak giden havalarda fazla çoğalırlar ve zararları da artar. Ayrıca ballımsı madde de salgılayarak zararı daha da artırır.

Birçok bitki virus hastalığının vektörüdür.

Polifag bir türdür. Ara konukçuları çok fazladır. Sebzelerden başta fasulye, börülce, bakla, enginar, domates ve havuçta zararlıdır.

A. fabae'nin mevsimsel populasyon dalgalanmasına doğal düşmanları, iklim faktörleri yanında ışığın şiddeti ve devamı ile ara konukçu bitkilerin durumu ve türleri önemli rol oynar. Bu nedenle siyah bakla aphid'inin belirli bir alanda epidemi yapması bir takım faktörler kompleksinin etkisinde meydana gelmektedir.

Savaşı: Bunların kışı geçirdiği esas konukçularını imha etmek, ya da savaşı bunlarda yapmak çok güçtür. Ancak anholocyclic (biseksual dölü olmayan türler tamamen partenogenetik olarak çoğalırlar ve sadece fundatrigenia dölüne sahiptirler) gelişme gösterdiği bölgelerde yıl boyunca devamlı olarak üzerinde bulunduğu ve çoğaldığı köpek üzümü (*Solanum villosum*) ve benzeri bitkileri yok etmek faydalıdır.

Kültürel önlemlere önem vermek gerekir.

Bu zararlılarla ilaçlı savaş bitkiden bitkiye değişir. İnsektisitlerle yapılacak savaşa karar verirken o bölgede bulunan doğal düşmanların durumu dikkate alınmalıdır. Faydalıların çok aktif olduğu yerlerde ilaçlı savaşımdan kaçınmalı veya biyolojik dengeyi bozmayacak insektisitler kullanılmalıdır. Ayrıca ilaçlı savaşta aphid'lerin populasyon yoğunluğunun daima ekonomik zarar yapacak düzeyin biraz üzerinde olmasına dikkat edilmelidir.

Aphis gossypii Glover (Pamuk yaprakbiti)

Tanınması: Kanatsız parthenogenetik dişiler oldukça değişik renklerdedir. Vücut uzunluğu 1.5-2.2mm'dir. Kanatlı partenogenetik dişilerde abdomen sarı, açık sarımsı yeşil veya koyu yeşildir. Vücut uzunluğu 1.2-2.0mm'dir.

Zararı: Diğer aphid türlerinin çoğunda olduğu gibi ergin ve nimfler bitkilerin sürgün ve yapraklarını sokup emmeleri sonucu yapraklar kıvrılır, sürgünler gelişemez.



Aphis gossypii'nin kolonisi

Yoğun populasyonların bulunduğu bitkilerde duraklama görülür ve normal gelişmelerini sürdüremezler. Bu gibi bitkilerde ürün miktarı azaldığı gibi kaliteleri de bozular. Ayrıca salgıladıkları fazla miktarda ballımsı maddeler bitkilerin üzerini örter ve daha sonra bu maddelerin üzerinde gelişen saprofit mantarlar fumajine neden olur.

Önemli olan diğer zarar şekli de bitkilere birçok virus hastalıklarını bulaştırırlar.

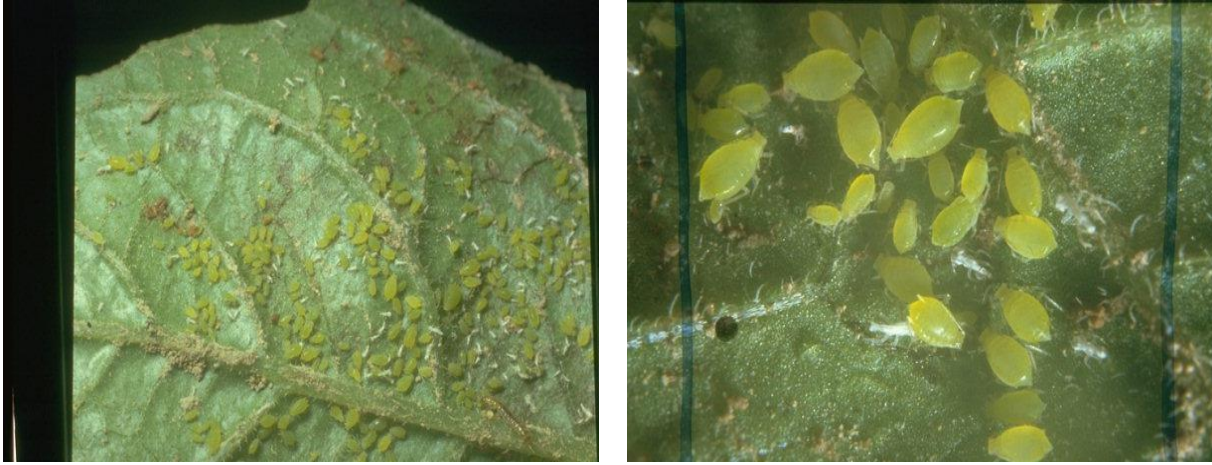
Polifag bir tür olup sebzelerden bamya, ıspanak, patlıcanda ve kabakgillerde zararlıdır.



Aphis gossypii'nin zararı

A. nasturtii Kalt (Patates yaprakbiti)

Tanınması: Kanatsız partenogenetik dişiler yeşil sarımsı renkte ve yuvarlağımsı vücutludur. Vücut uzunluğu 1.2-1.5mm'dir.



Aphis nasturtii'nin patates yaprağı üzerinde kolonisi

Diğer aphid türlerinde olduğu gibi bitkilerde iki yönden zarar yapar. Birincisi direkt zararı, yani yoğun populasyon olduğu zaman bitki özsuğunu fazla emmeleri sonucu bitkilerde ürün azalması ve kalite bozulmasıdır. İkinci zarar şekli, yani endirekt zararı, bazı tehlikeli virus hastalıklarını bitkilere taşımasıdır.

Acyrthosihon pisum Harr. (Bezelye aphid'i)

Tanınması: Kanatsız partenogenetik dişilerde vücut parlak yeşilden sarı yeşile kadar değişir. Kanatlı partenogenetik dişilerde vücut yeşil renktedir. Yaklaşık 4mm uzunluktadırlar.

Biyolojisi ve zararı: Sıcak olan yerlerde çok yıllık baklagillerde bütün yıl boyunca partenogenetik olarak çoğalırlar. Soğuk olan yerlerde ise kışı dölllenmiş yumurta halinde aynı bitkiler üzerinde geçirirler. Soğuk olan yerlerde, baharda açılan yumurtalardan çıkan nimfler fundatrix'leri meydana getirir ve bunlar daha sonra bitkilerde yoğun koloniler oluşturur.



Acyrthosihon pisum

Baklagilerden özellikle yonca, kabayonca, fasulye, bakla, nohut, burçak gibi bitkilerde zarar yaparlar.

Genellikle bu bitkilerde ilkbaharda yoğun koloniler oluştururlar. Ergin ve nimfler bitkilerin sap, sürgün, yaprak ve çiçek tomurcuklarını sokup emerler. Diğer aphid türlerinde olduğu gibi bitkilerin yeni sürmekte ya da büyümekte olan kısımlarında yerleşerek büyük koloniler oluştururlar.

Aphidlerin beslenmesi sonucu yapraklar sararır ve solar, sürgün uçları kıvrılır ve kurur. İlkbaharda şiddetli saldırı ilk ürünü azaltacağı gibi, bunun etkisi kendinden sonraki ürünlerde de görülür. Bu arada tohum miktarı azalacağı gibi kalite de bozulur. Yonca ve tıfıllarda bitkinin gelişmesi duraklayarak bodurlaşır. Yaprakların küçük kalmasına ve sapların ince olmasına neden olur.

Çok az ballımsı madde salgılamaktadır. Bu şekilde meydana gelecek zarar yok denecek kadar azdır.

Bitkilerde pek çok önemli virus hastalığının taşıyıcısıdır.

***Brevicoryne brassicae* L. (Lahana yaprakbiti)**

Tanınması: Kanatsız partenogenetik dişiler yuvarlağımsı vücutlu, esmerimsi yeşil renkte olup vücut üzeri mumumsu beyaz bir tozla örtülüdür. Vücut uzunluğu 2.0-2.5mm'dir.

Kanatlı parthenogenetik dişilerde ise baş ve thorax'ın gerisi siyah olup vücut üzeri beyaz mumumsu bir tozla örtülüdür.



Brevicoryne brassicae

Zararı ve konukçuları: Bazen Compositae ve Solanaceae familyalarına ait bitki türlerinde görülürse de daha çok Cruciferae türlerinde bulunur. Özellikle lahanalar, karnabahar ve hardalda yoğun populasyonlar oluşturur.

Yoğun beslenmeleri sonucu yapraklarda kıvrımlara, renk bozukluklarına sebep olur. Bitkilerde gelişme durur. Aphid'lerin gömleklerinin bitkilerde kalması, az da olsa salgıladıkları balımsı maddelerle onları bulaştırmaları, bu sebzelerin pazarlama değerlerini büyük oranda düşürür. Henüz daha baş bağlamamış genç lahanalarda çoğunlukla iç yaprakların yüzlerinde koloniler teşkil eder.



Brevicoryne brassicae'nin lahanadaki zararı

Virüs hastalığını bulaştırdığı bildirilmektedir.

Ara konukçuları yoktur.

Savaşı: Lahana aphid'inin sistemik ilaçlar kullanılmak suretiyle savaşı yapılabilir. Ancak bu gibi ilaçları hasada yakın zamanlarda kullanmak doğru değildir.

***Cavariella aegopodii* (Scop) (Havuç yaprakbiti)**

Tanınması: Kanatsız parthenogenetik dişiler yeşil renkte olup corniculusları şişkindir. Vücut uzunluğu 1.5-2.0mm'dir. Kanatlı parthenogenetik dişiler yeşil renkte olup coniculus'ları şişkindir. Kanatlı parthenogenetik dişilerde baş ve thorax'ın bir kısmı siyah, abdomen ise yeşil renktedir. Vücut uzunluğu yaklaşık kanatlı formlar kadardır.



Cavariella aegopodii nimf ve kanatlı ergin

Konukçuları: Esas konukçusu soğut olup ara konukçuları sebzelerden maydanoz, kereviz ve havuçtur.

Biyolojisi ve zararı: Soğuk olan yerlerde holocyclic(birbirini izleyen pek çok sayıya kadar partenogenetik ve biseksual dölleri olur) bir yaşam sürdürür. Bu gibi yerlerde kışı döllenmiş yumurta halinde soğut ağaçları üzerinde geçirirler. Yumurtalar genellikle tomurcuklar ve yakınlarına bırakılır.



Cavariella aegopodii'nin Dereotu

Bitkilerde yapraklar kıvrılır, deforme olur daha sonra da kırmızı veya sarımsı bir renk alır. Gelişme tamamen durur ve hatta bunlar tamamen kuruyabilir.

Ayrıca ballımsı maddelerde salgıladıklarından bitkiler parlak bir renk alırlar. Bu maddeler üzerine aphid'lerin gömlekleri ve diğer materyaller yapışarak bitkilerin pazar değerini düşürürler.

Yine pek çok aphid gibi virus hastalıklarını taşırlar.

Savaşımı: Havuç ve kerevize baharda erkenden kısa kalıcı sistemik etkili ilaçlardan birisi atılırsa zarar önlenir.

Myzus persicae (Sulz) (Şeftali yaprakbiti)

Tanınması: Kanatsız parthenogenetik dişilerde vücut yeşilden sarımsı yeşile kadar değişir. Vücut oval şekilde ve 1.5-2.5mm uzunluktadır.

Kanatlı partenegenetik dişilerde abdomen oldukça parlak, baş ve thorax siyahımsı renktedir.



Myzus persicae nimf ve erginleri

Konukçuları: Konukçu listesi oldukça zengindir. Sebzelerden domates, lahana karnabahar ve ıspanakta zararlıdır.

Biyolojisi ve zararı: Biyolojileri oldukça karışıktır. Kışı soğuk olan bölgelerde döllenen yumurta halinde taş çekirdekli meyva ağaçlarında geçirir.

Bırakılan yumurtalar baharda açılır. Çıkan nimfler yeni açmakta olan yapraklara giderek onların alt yüzlerine yerleşirler. Bunlardan meydana gelen fundatrixler ve onu takip eden birkaç döl bu bitkilerde yaşamlarını sürdürür.

Baharda meydana gelen kanatlı bireyler esas konukçularını terk ederek ara konukçulara göç ederler. Yoğunlukları arttıkça başka bitkilere göç ederler.

Sonbaharda tekrar esas konukçularına göç ederler. Bu arada meydana gelen gerçek erkek ve dişiler çiftleşerek yumurtalarını ince dallara ve özellikle tomurcukların diplerine bırakırlar.

Ergin ve nimfler esas konukçu bitkilerin yapraklarının alt yüzeylerine yerleşerek yoğun koloniler oluştururlar.

Saldırıya uğrayan yapraklar kıvrılır ve bunlar vaktinden önce dökülürler.

Sürgünler gelişemez.

Bitki gelişiminde genel bir durgunluk görülür, meyve verimi düşer ve kaliteleri de bozular. Ara konukçularında da yoğun beslenme sonucu yapraklar sararır deformasyonlar meydana gelir ve bitkinin gelişmelerinde genel bir duraklama görülür.

Bu şekilde direkt zararından başka pek çok önemli virus hastalıklarını taşımaktadır.

Diğer aphid türlerine göre daha az ballımsı madde salgılamakta ve bu maddeyi de daha çok seralarda yetişen bitkilerde salgılar. Bu nedenle pek fumajine neden olmamaktadır.



Myzus persicae'nin zararı

Pek çok doğal düşmanı vardır. Diğer aphid türlerinde olduğu gibi iklim faktörleri bu türünde çoğalmasını büyük ölçüde önemli bir şekilde önlemektedir. Örneğin şiddetli yağışlar kanatlı formların büyük bir kısmını telef etmektedir. Nimf ve kanatsız formlarında büyük bir kısmını da bitkilerden yıkamaktadır. Yine sonbaharda erken gelen kış dişilerin çoğalma gücünü etkilemektedir.



Aphidoletes aphidimyza, Aphid'lerde avcı Cecidomyiid ergini

***Macrosiphum euphorbiae* Thomas**

Tanınması: Kanatsız parthenogenetik dişiler zeytin yeşili, ya da pembemsi renktedir. Kuyruk oldukça uzundur. Vücut uzunluğu 2.3-2.5mm'dir. Kanatlı formlarda da vücut aynı renkte ve uzunluktadır. Ancak abdomen üzerinde ve ortasında uzunluğuna siyah bantlar vardır.



Macrosiphum euphorbiae

Konukçuları: Pek çok konukçusu vardır. Sebzelerden başta patates, domates, patlıcan, biber ve lahanada zararlıdır.

Zararı: Yoğun koloniler patates veya diğer bitkilerin daha çok sürgün veya büyümekte olan organlarında bulunur.

Şidetli saldırılarda bitkiler gelişemez bodurlaşır veya kuruyabilirler. Ancak bu şekildeki zararlarına ender ve lokal olarak rastlanmaktadır.

Kışı döllenmiş yumurta halinde veya daha çok olarak da kanatsız ergin dişiler halinde geçirir.

Pek çok virus hastalığını bitkilere bulaştırmaktadır.



Macrosiphum euphorbiae'nin
Patatesteki zararı

Yaprak bitlerinin mücadelesi

Kültürel önlemler

Sağlıklı fideler seraya şaşıtılmalı, fidelikte bulaşmayı önlemek amacıyla havalandırma açıklıkları ince tüllerle kapatılmalıdır.

Bulaşık bitkiler ve yabancıotlar sera içinde temizlenmelidir.

Kantlı formların sera içine girişini engellemek için sera giriş ve çıkışları, havalandırma açıklıkları tül ile örtülmelidir.

Biyoteknik mücadele

Kanatlı formların varlığını saptamak için fide dikimi ile birlikte 50-100m²'ye bir adet olacak şekilde sarı yapışkan tuzaklar bitkinin 10-15cm üzerine asılır. İlk ergin uçuşu belirlendikten sonra 10m²'ye 1 tuzak gelecek şekilde 3m aralıklarla almalı olarak tuzaklar aynı şekilde yerleştirilir. Tuzaklar kirlendikçe yenisi ile değiştirilir.

Biyolojik mücadele

Doğal düşmanlarından predatörlerden coccinellidler, chrysopidler, syrphidler ve parazitoidlerden Aphidius türleri, biyolojik mücadele açısından önemlidir. Bu faydalıların korunması için gerekli önlemler alınmalıdır. Faydalılar zararlıların yoğunluğuna göre salınmalıdır.

Örtüaltı Entegre Mücadele Programlarında Önerilen Biyolojik Mücadele Etmenleri

Zaralı etmenin adı	Biyolojik mücadele etmeninin adı	Zararının hedef alınan dönemi	Salım yoğunluğu/uygulama dozu
Yaprakbitleri (<i>Myzus persicae</i> , <i>Aphis gossypii</i> , <i>Aleurocorthum solani</i>)	<i>Aphidius colemani</i>	Ergin dönemi	Zararlı düşük yoğunlukta-0.33adet/m ² Zararlı yüksek yoğunlukta-1adet/m ²
Yaprakbitleri (<i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Aleurocorthum solani</i>)	<i>Aphidius</i>	Ergin dönemi	Zararlı düşük yoğunlukta-0.16adet/m ² Zararlı yüksek yoğunlukta-0.5adet/m ²

Kimyasal m¼cadele

Kimyasal m¼cadeleye karar verebilmek için, seradaki yoğunluklarının ve faydaluların pop¼lasyonlarının saptanması gereklidir. Yaprak bitlerinin m¼cadele eğiği olan yaprak bağına k¼¼¼k yapraklı bitkilerde10, b¼¼¼k yapraklı bitkilerde yaprak bağına 20 birey olması durumunda ilaçlı savağıma bağlanır. Ancak çevrede bu zararlıların vekt¼¼¼r¼¼¼ olduğu virus hastalıkları varsa ekonomik zarar eğikleri dikkate alınmadan m¼cadele yapılabilir. Yaprakbitleri genellikle lokal olarak g¼¼¼r¼¼¼ld¼¼¼ę¼¼¼ için sadece bu yerler ilaçlanmalıdır. M¼cadelesinde spesifik afisitler uygulanarak doğal d¼¼¼ęmanlarının korunmasına ¼zen g¼¼¼sterilmelidir.

Patateste zarar veren t¼¼¼rler m¼cadele eğiğine ulağmadığı için bunlara karęı ¼lkemizde kimyasal m¼cadele ¼nerilmemektedir. Ancak tohumluk patates ¼retimi yapılan yerlere virus hastalıklarının yayılmasını ¼nlemek için kimyasal m¼cadele gerekebilir.

İlaçlama zamanını belirlemek için bitki ıkığından itibaren tarlanınk¼¼¼şegenleri doğrultusunda girilerek bitkinin taze yaprak ve s¼¼¼rg¼¼¼nlerinden rastgele 50 yaprak olarak sayım yapılır. Yaprakbiti g¼¼¼r¼¼¼ld¼¼¼ę¼¼¼nde kimyasal savağım yapılır.