

YAPRAKBİTLERİ

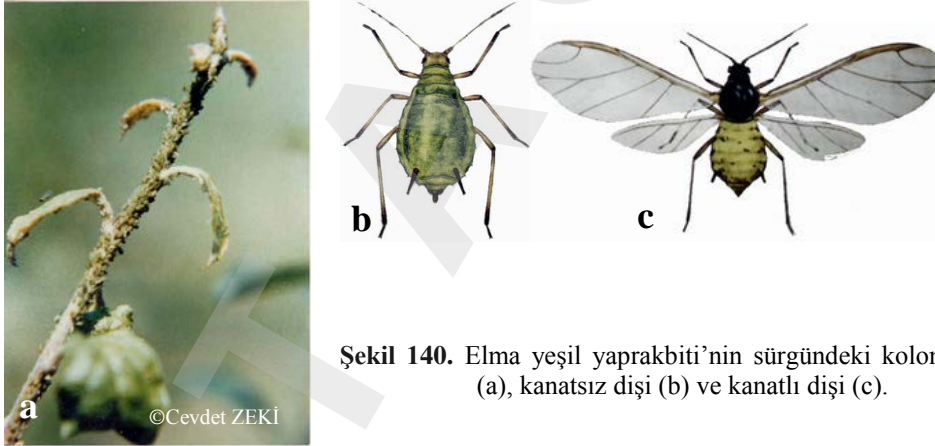
- Elma yeşil yaprakbiti (*Aphis pomi* Deg.),
 Elma gri yaprakbiti [*Dysaphis plantaginea* (Pass.)]
 Kırmızı galyaparakbiti [*Dysaphis devectora* (Walk.)]
 Şeftali yaprakbiti [*Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulz.)]
 Erik unlu yaprakbiti [*Hyalopterus pruni* (G.)]
 Şeftali gövde kanlıbiti [*Pterochloroides persicae* (Chol.)]
 Elma-ot yaprakbiti [*Rhopalosiphum insertum* (Walker)]
 Kiraz siyah yaprakbiti [*Myzus cerasi* (F.)]

(Hemiptera: Aphididae)

1. TANIMI VE YAŞAYIŞI

Elma yeşil yaprakbiti (*Aphis pomi* Deg.):

Kanatsız dişileri 1.5-2 mm boyunda, irice ve yeşil renklidir. Anten, bacak, kauda ve kornikil siyahtır (Şekil 140b). Kanatlı dişilerde abdomen yeşil; baş ve toraks siyahtır ve abdomen kısmında kornikillerin ön tarafında üç siyah nokta bulunur (Şekil 140c). Elma yeşil yaprakbiti, yumurtalarını sonbaharda elma ağaçlarının bir yıllık sürgünlerinin genellikle uca yakın kısımlarına bırakır. Bu yumurtalar ertesi yıl tomurcukların uyanmasıyla birlikte açılmaya başlar. İlk kolonilerden itibaren görülen kanatlılar, öteki elma ağaçlarına uçarak bulaşmayı yaygınlaştırırlar.



Şekil 140. Elma yeşil yaprakbiti'nin sürgündeki kolonisi (a), kanatsız dişi (b) ve kanatlı dişi (c).

Yazın yüksek sıcaklıklarda, bitkideki gelişmenin yavaşlaması ve kısmen de doğal düşmanların etkisiyle çoğalmaları yavaşlar veya durur, eylül ve ekim aylarında yeniden hızlanır. Ekim ve kasım aylarında da kanatsız dişi ve erkek bireyler oluşur. Çiftleşmeden sonra dişiler, yıllık sürgünlerde toplanarak yumurtalarını bırakır. Kışı yumurta döneminde geçirir.

Elma gri yaprakbiti [*Dysaphis plantaginea* (Pass.)]:

Kanatsız dişiler 1.5-3.0 mm boyunda, iri, koyu zeytin yeşilinden gri menekşeye kadar değişik renklerde. Vücutlarının üzeri beyazımsı bir toz ile örtülüdür. Yeni gömlek değiştirmiş olanlarda bu toz tabakası görülmez (**Şekil 141a,b**). Kornikülları uzun ve siyah renkli; antenler vücut uzunluğunda; kauda çok kısa ve dip kısmına doğru genişleyen üçgen biçimindedir. Kanatlılar siyahtır ve abdomenin ortasında parlak bir leke bulunur. Kışı 2-3 yıllık dallar üzerine, daha çok tomurcukların yakınına bırakılmış yumurta döneminde geçirir. Tomurcukların patladığı dönemde yumurtalardan çıkan larvalar genç yaprakların alt yüzlerinde koloni oluştururlar. Bu yapraklar kıvrılır (**Şekil 141c**).



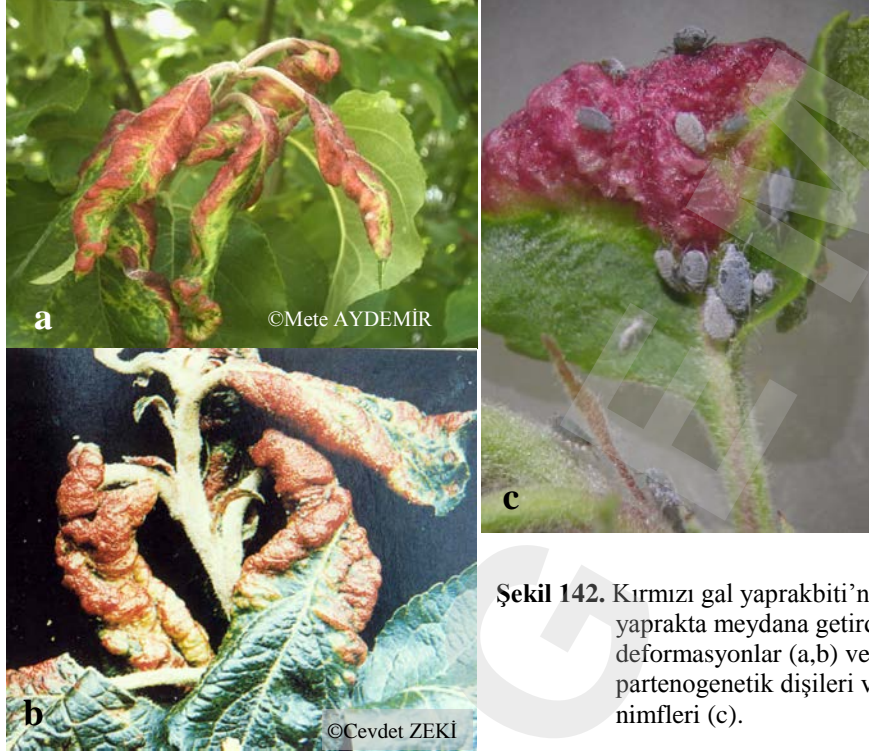
Şekil 141. Elma gri yaprakbiti'nin paratenogenetik dişileri (a), yaprak altında beslenen dişi ve nimfleri (b), yaprakta meydana getirdiği deformasyon (c).

Kırmızı galyaprabiti [*Dysaphis devectora* (Walk.)]:

Dış görünüşleri bakımından Elma gri yaprakbitine çok benzer. Boyları 2.5-5.0 mm; iri, gri menekşe renginde; vücutlarının üzeri tozlu, antenler uzun ve siyahtır (**Şekil 142c**). Kışı yaşlı dallar ve gövde kabukları altına bırakılmış yumurta döneminde

geçirirler. Tomurcukların patladığı dönemde yumurtalardan çıkan larvalar genç yaprakların alt yüzlerinde koloni oluştururlar.

Çiçekten hemen sonra otsu bitkilere göç ederler. Bazı türlerin göçü ise mayıs, haziran aylarına kadar gecikir. Yaz sonunda yeniden elma ağaçlarına dönüş olur ve döllenmiş dişiler kışlayacak yumurtalarını bırakırlar. Beslendiği yapraklar kıvrılarak kırmızı renk alır (Şekil 142a,b,c). Bu zarar şekli bakımından Elma gri yaprakbiti'nden ayırt edilebilir.



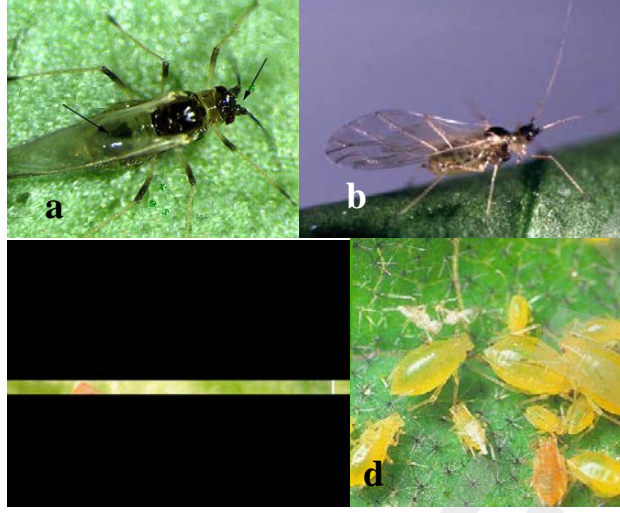
Şekil 142. Kırmızı gal yaprakbiti'nin yaprakta meydana getirdiği deformasyonlar (a,b) ve partenogenetik dişileri ve nimfleri (c).

Şeftali yaprakbiti [*Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulz.)]:

Kanatsız dişiler 1.5-2.0 mm boyunda, oval, rengi ise sarımtırak yeşil-koyu yeşildir. Ancak sonbaharda yumurta bırakan dişiler şarap kırmızısı ve ilkbaharda yumurtadan çıkan bireyler pembemsi renktedir. Kornıklar silindirik, uzun ve soluk renkli, kauda parmak şeklindedir. Kanatlarda abdomen üzerinde düzensiz şekilde bir koyu leke vardır (Şekil 143).

Şeftali yaprakbiti, yumurtalarını tomurcukların dibine veya yakınına bırakır. Bunlar ilkbaharda oldukça erken açılmaya başlarlar. Yeni çıkan bireyler tomurcuklar üzerinde ve çiçeklerin içerisinde beslenir. Çiçek taç yapraklarının dökülmesinden sonra bazı bireyler meyve ve meyve sapı üzerinde beslenmelerini sürdürürler. Sonra açılan yapraklara taşınarak yeni koloniler oluştururlar. Nisanda kanatlılar görülmeye başlar. Mayıs'ta bulaşma en yüksek düzeye ulaşır. İkincil

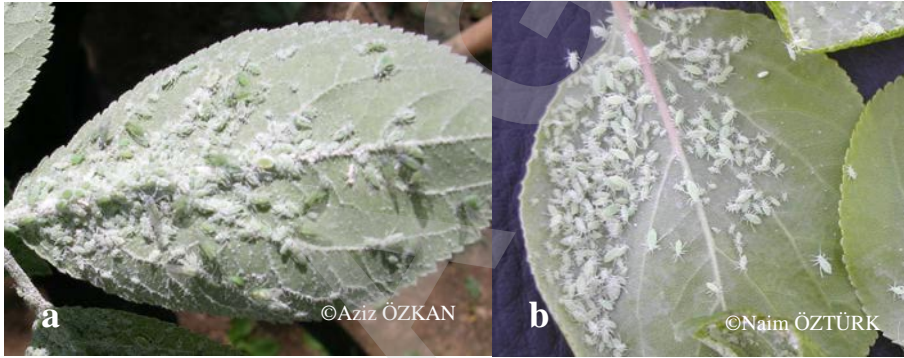
konukçulara göç oldukça kademelidir ve temmuza kadar sürebilir. Sonbaharda şeftali ağaçlarına geri dönen kanatlı bireylerden oluşan kanatsız dişiler, kanatlı erkeklerle çiftleştikten sonra kışlayacak yumurtaları bırakırlar.



Şekil 143. Şeftali yaprakbiti'nin kanatlı formu (a,b), kanatsız ergin dişisi (c) nimf ve erginleri (d).

Erik unlu yaprakbiti [*Hyalopterus pruni* (G.)]:

2.0-3.5 mm boyunda uzun yapılı, soluk yeşil, hafifçe mavimsi, üzeri beyazımsı bir toz tabakasıyla örtülüdür (Şekil 144). Anten ve korniküller kısa, kauda parmak biçiminde, bacak ve antenler soluk renktedir.



Şekil 144. Erik unlu yaprakbiti'nin erik (a) ve kayısı (b) yaprağındaki kolonileri.

Erik unlu yaprakbitinin kışlayan yumurtalarının açılışı, *A. pomi*'den yaklaşık bir ay daha geç olur. Bu yüzden yoğunluk artışı ancak haziranda görülür. Yaz aylarında ikincil konukçulara göç kısmen olur ve popülasyonun çoğu kayısı, erik veya şeftali ağaçlarında zararını sürdürür. Kanatlı bireyler yaz boyunca diğer kayısı, erik ve şeftali ağaçlarına uçarlar ve bulaşma sürekli olarak yaygınlaşır. Yaz sonunda

döllenmiş dişiler tomurcuk diplerine ve genç dallara yumurtalarını tek tek bırakırlar. Yumurtaların üzeri beyazımsı ince iplikçiklerle örtülüdür.

Şeftali gövde kanlıbiti [*Pterochloroides persicae* (Chol.)]:



Şekil 145. Şeftali gövde kanlıbiti kolonisi.

3.5-4.0 mm boyunda, grimsi esmer renklidir. Vücutları yumuşak, dolgunca, hafif tozlu görünümlüdür (**Şekil 145**).

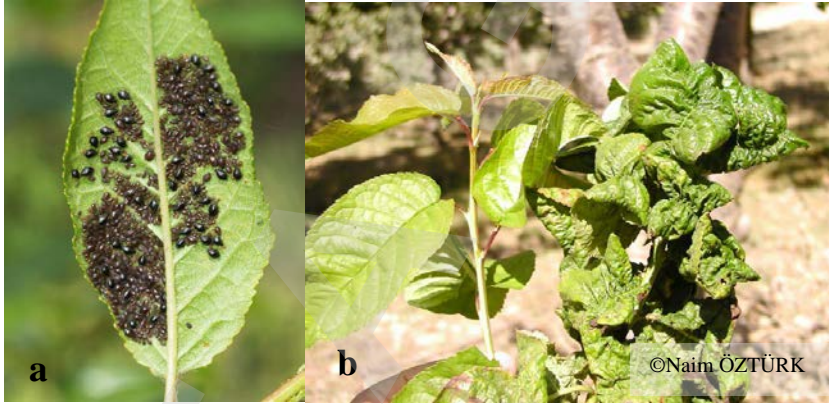
Kışı yumurta döneminde geçirir. Yumurtalar ilkbaharda açılır. Mevsim boyunca döllemsiz olarak çoğalırlar. Gövde ve dallarda koloniler halinde yaşar ve yavaş hareket ederler. Kanatlı bireyler mayısta görülür. Yayılmayı bunlar sağlar. Haziran ve temmuz aylarında popülasyonları düşer. Ezilince kırmızı renkte vücut sıvısı ortaya çıkar.

Elma-ot yaprakbiti [*Rhopalosiphum insertum* (Walker)]:

Yeşil, sarımsı yeşil renktedir. Daha çok yaşlı elmalarda görülür.

Kiraz siyah yaprakbiti [*Myzus cerasi* (F.)]:

Kiraz siyah yaprakbiti erginleri, genel olarak yuvarlak vücutlu, parlak siyah renkli ve koyu esmer parıltılıdır (**Şekil 146**). Kornikülleri iyi gelişmiştir. Bunlar silindirik şeklinde olup, uç kısmı doğru incelmıştır. Vücut uzunluğu 2 mm'dir. Yumurtaları siyah ve uzunca ovaldir.



Şekil 146. Kiraz siyah yaprakbiti kolonisi (a) ve yaprakta meydana getirdiği zarar (b).

Kışı kiraz ve vişne ağaçlarının tomurcuklarının etrafında ve dallarda yumurta döneminde geçirir. İlkbaharda nimfler çıkar ve yaprakların alt yüzünde beslenirler. Burada çoğalarak birkaç döl verir. Mayıs-haziran aylarında, kanatlı erginler

meydana gelir. Kanatlı erginler, ara konukçulara göç ederek orada yaşamını sürdürür. Sonbaharda tekrar esas konukçusu olan kiraz ve vişne ağaçlarına döner. Burada çiftleşirler. Çiftleşen dişiler, ağaçların tomurcuklarının etrafına ve dallara yumurta bırakır. Bu döllenmiş yumurtalar kışı geçirir. Bazı yerlerde, bazı bireyler, yaz mevsiminde ara konukçularına göç etmeyip, esas konukçusu olan kiraz ve vişne ağaçları üzerinde hayatını sürdürebilir.

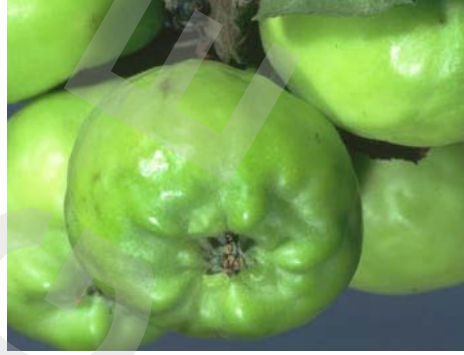
2. ZARAR ŞEKLİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI

Yaprakbitleri genel olarak, bitki özsuğunu emerek ağacın zayıf düşmesine; yaprak ve meyvelerin deforme olmasına ve fumajin oluşması nedeni ile bitkinin özümleme yapmasına engel olur. Ayrıca bazıları da virüs vektörüdür.

Elma yeşil yaprakbiti, daha çok fidanlıklarda ve genç ağaçlarda zararlı olur. Yaşlı ağaçlarda, daha çok sürgünler üzerinde yoğunluk gösterir ve yaprakları enine kıvrır. Yüksek yoğunluklarda sürgünler kurur. Yazın fumajin oluşmasına neden olur.

Elma gri yaprakbiti, yaprakların kıvrılmasına ve yeşilimsi sarı renk almasına neden olur (**Şekil 141c**).

Kırmızı gal yaprakbiti, kıvrılan yaprakların kırmızı renkli gal görünümü almasına neden olur (**Şekil 142a,b**). Sürgün üzerinde sağlıklı göz oluşumunu engeller. Erken dönemde yaptıkları emgi sonucunda meyvelerde şekil bozuklukları meydana gelir. (**Şekil 147**).



Şekil 147. Kırmızı gal yaprakbiti emgisi nedeni ile meyvelerde meydana gelen şekil bozuklukları.

Şeftali yaprakbiti, çiçeklerin açılmasını engeller, erken kurumalarına ve dökülmelerine yol açar. Dişi organ ve genç meyve üzerindeki emgileri yaraları meyvenin şeklinin bozulmasına neden olur. Yaprak önce uzunlamasına ikiye katlanır, sonra spiral ve değişik biçimlerde kıvrılır. Aynı zamanda önemli bir virüs taşıyıcısıdır. Polifag oluşu ile birçok virüsün de etkili bir vektörü olan bu tür, 100'den fazla virüsü nakledebilmektedir.

Erik unlu yaprakbiti'nin beslendiği ve yoğun koloni oluşturduğu yaprağın alt yüzü beyazımsı bir görünüm alır. Yaprakbiti, ne kadar yoğun olursa olsun yaprağın şekli bozulmaz. Buna karşılık tatlı madde akar ve bol fumajin oluşur, bitki zayıf düşer ve yüksek yoğunluk olması halinde ağaç ertesi yıl az çiçek açar. *H. pruni*'nin Sharka virüsünün zayıf bir vektörü olduğu belirtilmektedir.

Şeftali gövde kanlıbiti, konukçu bitkilerin gövde ve dallarından özsuyu emerek zayıflamalarına ve kurumalarına neden olur. Gövde ve dallarda zayıflama sonucu sakızlanmalar görülür. Bu yaprakbiti de fumajin oluşmasına neden olur.

Kiraz siyah yaprakbiti, kirazlarda önemli zarar meydana getirirler. Kiraz siyah yaprakbitinin erginleri ve nimfleri, yapraklarda ve sürgünlerde öz suyunu emerek zarar yaparlar. Ayrıca salgıladıkları tatlımsı maddeler nedeniyle, fumajine neden olurlar. Erginler ve nimfler, yaprakların alt yüzlerinde koloniler oluşturarak beslenirler. Bunun sonucu yapraklar kıvrılıp, buruşur ve sürgünler gelişemez

Bu yaprakbitlerine ülkemizin hemen her yerinde rastlanır.

3. KONUKÇULARI

Elma yeşil yaprakbiti'nin başlıca konukçusu elma ağaçlarıdır. Nadir olarak armut, ayva, akdiken, gülde de bulunabilir.

Kırmızı gal yaprakbiti ve Elma gri yaprakbiti elma ağaçlarında zararlı olmaktadır. Bunların ikincil konukçusu sinir otları (*Plantago* spp.)'dir.

Şeftali yaprakbitinin birincil konukçusu şeftalidir. Seyrek olarak da öteki sert çekirdekli meyve ağaçlarında bulunabilir. Çok sayıda ikincil konukçusu vardır. Başlıcaları tütün, patates, şekerpancarı ve lahanadır.

Erik unlu yaprakbiti'nin en önemli konukçuları kayısı, erik ve şeftalidir. Bademde de zararlı olur. İkincil konukçuları daha çok karnıyarak bitkileri (*Phragmites* spp.)'dir.

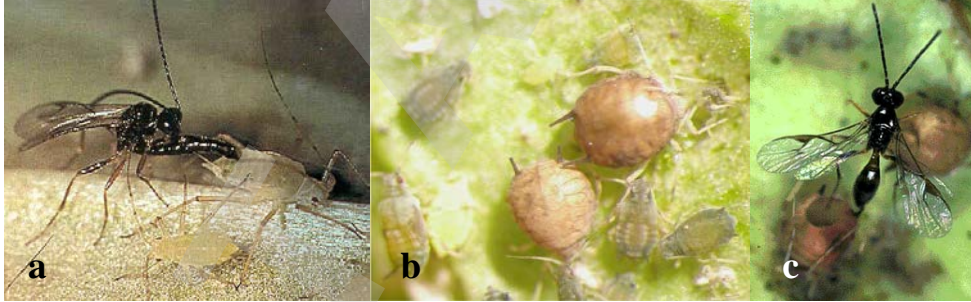
Şeftali gövde kanlıbiti, şeftali, kayısı, badem, erik, kiraz ve vişne üzerinde zararlı olmaktadır.

4. DOĞAL DÜŞMANLARI VE ETKİNLİKLERİ

Yaprakbitlerinin birçok doğal düşmanı tespit edilmiştir. Doğal düşmanların yoğun olduğu yerlerde yaprakbiti popülasyonu baskı altında tutulabilmektedir.

Parazitoitleri:

Aphidiidae, Aphelinidae, Ichneumonidae (Hymenoptera) familyalarına ait türler yaprakbitlerinde üzerinde etkilidir (Şekil 148).

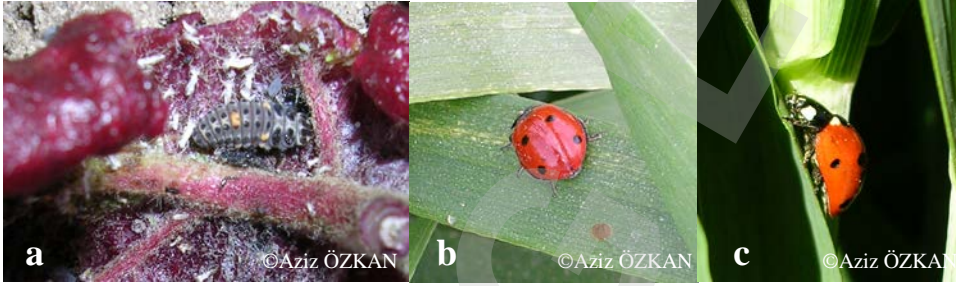


Şekil 148. Yaprakbitini parazitleyen parazitoit (a), parazitlenmiş yaprakbitleri (a), parazitlenmiş yaprakbitinden çıkan parazitoit (c).

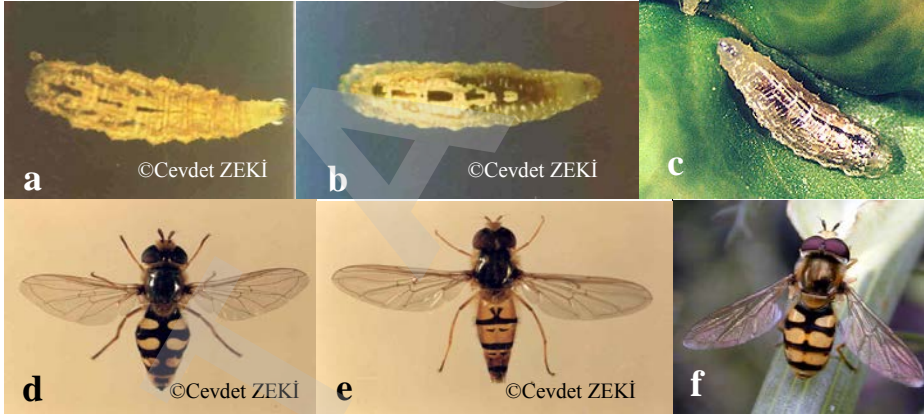
Predatörleri:

<i>Coccinella septempunctata</i> L.	(Col.: Coccinellidae) (Şekil 149)
<i>Chilocorus bipustulatus</i> L.	(Col.: Coccinellidae)
<i>Exochomus quadripustulatus</i> L.	(Col.: Coccinellidae)
<i>E. flavipes</i> (Thunberg)	(Col.: Coccinellidae)
<i>Scymnus</i> sp.	(Col.: Coccinellidae)51
<i>Forficula auricularia</i> L.	(Dermaptera: Forficulidae)
<i>Leucopis glyphinivora</i> Tanasijtshuk	(Dip.: Chamaemyiidae)
<i>Episyrphus balteatus</i> (De G.)	(Dip.: Syrphidae) (Şekil 150)
<i>Metasyrphus corollae</i> (Fabr.)	(Dip.: Syrphidae)
<i>Scaeva pyrastris</i> (L.)	(Dip.: Syrphidae)
<i>Nabis punctatus</i> Costa	(Hem.: Nabidae)
<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens)	(Neur.: Chrysopidae) (Şekil 151)

Ayrıca Hemerobiidae (Neur.), Anthocoridae, Miridae (Het.) familyalarına ait türler yaprakbitlerinde üzerinde etkilidir.



Şekil 149. *Coccinella septempunctata* larvası (a) ve ergini (b,c).



Şekil 150. Farklı türlere ait Syrphidae larvaları (a,b,c) ve Syrphidae erginleri (d,e,f).



Şekil 151. *Chrysoperla carnea* ergini (a), yumurtaları (b) ve larvası (c,d).

5. MÜCADELESİ

5.1. Kültürel Önlemler

Elma yeşil yaprakbiti, kışı bir yıllık sürgünlerin genellikle uca yakın kısımlarında geçirdiğinden; geç sonbahar, kış ve erken ilkbaharda ağaçlar kontrol edilmeli, yumurta görüldüğü takdirde yapılacak budama ile popülasyon düşürülmelidir.

5.2. Biyolojik Mücadele

Yaprakbitlerinin doğal düşmanlarından özellikle Coccinellidae, Syrphidae, Anthocoridae ve Chrysopidae ile Aphidiidae familyası türlerinden biyolojik mücadelede yararlanılmalıdır. Şu aşamada, bunların üretilerek salınmasından çok, bulaştırma şeklinde ve en önemlisi de ilaçları ve ilaçlama zamanını iyi ayarlamak suretiyle faydalıları koruma ve etkinliklerini artırma şeklindeki biyolojik mücadeleyi uygulamak daha uygundur.

5.3. Kimyasal Mücadele

5.3.1. İlaçlama zamanı

Meyve ağaçlarında yaprakbitlerine karşı genel olarak çiçekten önce ve yazın ilaçlama olanakları bulunmaktadır. Önceki yıl yüksek düzeyde bir yaprakbiti zararı söz konusu olmuşsa, kışın dallar üzerinde yumurta kontrolü de yaparak kabuklubit, koşnil ve akar gibi diğer zararlıların durumu da göz önünde bulundurularak bir kış

ilaçlaması uygulanabilir. Ancak, sadece yaprakbitlerini hedef alan bir kış ilaçlaması yapılmamalıdır. Türlerine göre ilaçlama zamanları ve eşikler, aşağıda verilmiştir.

Yaprakbiti	İlaçlama zamanı	Mücadele Eşiği (100 Organda)
Elma yeşil yaprakbiti (<i>A. pomi</i>)	Vegetasyon süresince (genellikle fidanlıklarda)	15 bulaşık sürgün
Elma gri yaprakbiti (<i>D. plantaginea</i>)	Pembe tomurcuk veya çiçek taç yaprakları dökümü döneminden, popülasyonun $\frac{3}{4}$ 'ü kanatlı forma dönüşüncüye kadar	2 bulaşık çiçek buketi veya 1-3 koloni
Kırmızı gal yaprakbitleri (<i>D. devector</i>)	Pembe tomurcuk veya çiçek taç yaprakları dökümü döneminden, popülasyonun $\frac{3}{4}$ 'ü kanatlı forma dönüşüncüye kadar	5 bulaşık sürgün veya 5-10 koloni
Şeftali yaprakbiti (<i>M. persicae</i>)	Çiçek tomurcuklarının belirmesinden, popülasyonun $\frac{3}{4}$ 'ü kanatlı forma dönüşüncüye değin	50 ağaçta 7 bulaşık dal
Erik unlu yaprakbiti (<i>H. pruni</i>)	Mayıs, haziran, temmuz	50 ağaçtan 2'sinde bulaşma, tacın 1/4'üne yayılmışsa
Kiraz siyah yaprakbiti (<i>M. cerasi</i>)	Mart – Ekim	Bir ağaçta 7 adet bulaşık dal
Şeftali gövde kanlıbiti (<i>P. persica</i>)	Nisan, mayıs ve kısmen haziran	Her gövde yada ana dalda 2-5 yaprakbiti

5.3.2. Kullanılacak bitki koruma ürünleri ve dozları

Bakanlık tarafından yayınlanan “Bitki Koruma Ürünleri” kitabında tavsiye edilen bitki koruma ürünleri ve dozları kullanılır.

5.3.3. Kullanılacak alet ve makineler

İlaçlamada, hidrolik bahçe pülverizatörü veya motorlu bahçe pülverizatörü, kullanılır. Küçük ağaç veya bodur çeşitlerde, sırt pülverizatörü (mekanik, motorlu, otomatik) veya sırt atomizörü kullanılabilir.

5.3.4. İlaçlama tekniği

Ağaçların tüm organlarının (özellikle yaprak, buket ve sürgün) iyice ıslatılmasına özen gösterilmelidir.

6. UYGULAMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

İlaçlamadan 7 ve 14 gün sonra yapılan kontrollerde, sayım sonuçları mücadele eşiği değerlerinden daha az bulunmuşsa uygulama başarılı kabul edilir.