



T.C.  
TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI  
Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü



# ŞEFTALİ - NEKTARİN

## Hastalık ve Zararlıları ile Mücadele



Ankara - 2011



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI

*\* Bu kitapçık Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı ve Karantina Daire Başkanlığınca hazırlanmıştır.*

*\*Yetiştiricilikle ilgili bölümler Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü uzmanlarından yararlanılarak hazırlanmıştır.*



## Ö N S Ö Z

Ülkemizde yetiştirilen kültür bitkilerinde ekonomik olarak zarara neden olan toplam 528 hastalık etmeni, zararlı ve yabancı ot bulunmaktadır. Bunlarla gerekli mücadele çalışmaları yapılmadığında ürün kaybı ortalama %35 dolaylarında olmaktadır. Bu kaybın kültür bitkisine, zararının tür ve yoğunluğuna bağlı olarak bazen % 100'lere ulaşabilmesi mümkündür. Bitkisel üretimde ekonomik yönden oldukça büyük rakamlara ulaşan bu kayıpların önlenmesi bitki koruma çalışmalarını yeterli önemi vermek gerekmektedir.

Söz konusu çalışmaların insan sağlığı, agroekosistem, çevre ve biyolojik dengenin korunarak sürdürülebilir tarımsal üretim tekniklerine uygun yapılması zorunluluk haline gelmiştir.

Bakanlığımızın bu konuda belirlediği strateji Ülkemizde yıllık olarak kullanılan pestisit miktarının azaltılmasını ve kullanılan miktarın da doğru kullanımını öngörmektedir. Bunu sağlamak için, kimyasal mücadeleye alternatif olan biyolojik mücadele, biyoteknik yöntemler, dayanıklı çeşitler, kültürel tedbirler, mekanik ve fiziksel mücadele metotlarına ve **Entegre Mücadele Programlarının** yaygınlaştırılmasına öncelik verilmektedir.

Hastalık, zararlı ve yabancı otların mücadelesinde tavsiye dışı tarım ilacı kullanımı, kullanılan Bitki koruma ürünlerinin yanlış uygulanması, bitkilerde fitotoksisite, etkisizlik, tarımsal ürünlerde kalıntı ile iç ve dış pazarlarda problemlerin yaşanmasına sebep olabilmektedir.

Bu nedenle üreticilerimize yetiştirdikleri ürün ve kullanacakları ilaçlar konusunda rehber olabilecek bir kaynağın hazırlanarak siz değerli çiftçilerimize ulaştırılması doğru ilaçlama yapılmasını sağlayacak ve ilaç kalıntı probleminin çözümünü kolaylaştıracaktır.

Bu amaçla hazırlanan bu kitapçık sayesinde; üreticiler tarımsal ürünlerde hangi zararlı organizma için hangi ilacın; ne zaman, hangi dozda kullanılacağını, son ilaçlama ile hasat arasındaki süreyi öğrenerek, ilaç kalıntısından arı ürünler yetiştirebileceklerdir.

Hazırlanan bu esere emeği geçenlere teşekkür eder, üreticilerimize kalıntısız, sağlıklı ürün ve bol kazanç dilerim.

**Mehmet Mehdi EKER**  
Tarım ve Köyüleri Bakanı



## İÇİNDEKİLER

ŞEFTALİ VE NEKTARİN YETİŞTİRİCİLİĞİ .....	5
1- KÖK KANSERİ HASTALIĞI ( <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ) .....	11
2-MEYVE AĞAÇLARINDA ROSELLİNİA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI ( <i>Rosellinia necatrix</i> ) .....	13
3- SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDA BAKTERİYEL KANSER VE ZAMKANMA HASTALIĞI ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i> ), ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>morsprunorum</i> ) .....	15
4- MEYVE AĞAÇLARINDA ARMİLLARİA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI ( <i>Armillaria mellea</i> ) .....	17
5- ŞEFTALİDE MONİLYA (MUMYA) HASTALIĞI ( <i>Monilinia laxa</i> ) .....	19
6-MEYVE MONİLYASI (MUMYA) <i>Monilinia fructigena</i> Honey in Whetzel .....	21
7-ERİK PASI <i>Tranzschelia pruni-spinosae</i> (Pers.) Dietel .....	22
8- ŞEFTALİ KÜLLEMESİ HASTALIĞI ( <i>Sphaerotheca pannosa</i> var. <i>persicae</i> ) .....	24
9- ŞEFTALİ YAPRAK KIVIRCIKLIĞI HASTALIĞI ( <i>Taphrina deformans</i> ) .....	26
10- ŞEFTALİDE YAPRAKDELEN HASTALIĞI ( <i>Coryneum beijerinckii</i> ) .....	28
11- SERT ÇEKİRDEKLİLERDE HALKALI LEKE VİRÜSÜ ( <i>Prunus Necrotic Ringspot Ilarvirus</i> ) .....	30
12- SERT ÇEKİRDEKLİLERDE ŞARKA VİRÜSÜ ( <i>Plum Pox Potyvirus</i> ) .....	31
13- KIRMIZI ÖRÜMCEKLER (Akarlar) .....	32
14- YAPRAKBİTLERİ .....	34
15- MEYVE AĞACI VE FİDANLARDA TOPRAKALTI ZARARLILARI ( <i>Polyphylla</i> spp., <i>Melolontha</i> spp., <i>Anoxia</i> spp.) .....	36
16- AKDENİZ MEYVE SİNEĞİ ( <i>Ceratitis capitata</i> ) .....	38
17- DOĞU MEYVEGÜVESİ ( <i>Cydia molesta</i> ) .....	40
18- DUT KABUKLUBİTİ ( <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> ) .....	42
19- YAZICI BÖCEKLER Meyve yazıcıböceği ( <i>S. scolytus</i> ) .....	44
20- MEYVE AĞACI DİPKURLARI ( <i>Capnodis</i> spp.) .....	46
21- ŞEFTALİ GÜVESİ ( <i>Anarsia lineatella</i> ) .....	48
22- ŞEFTALİ VİRGÜLKABUKLUBİTİ ( <i>Nilotaspis halli</i> ) .....	50
23- - TOMURCUKTIRTILLARI Yaprak yeşiltirtili ( <i>Hedya nubiferana</i> ) Kırmızı tomurcuktırtılı ( <i>Spilopota ocellana</i> ) Küçük tomurcukgüvesi ( <i>Recurvaria nanella</i> ) .....	52
24- YÜZÜKKELEBEĞİ ( <i>Malacosoma neustria</i> ) .....	54
25- BAKLA ZİNİ ( <i>Epicometis (=Tropinota) hirta</i> ) .....	56
26- SAN JOSE KABUKLUBİTİ ( <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> ) .....	58
27- ERİK KOŞNİLİ ( <i>Sphaerolecanium prunastri</i> ) .....	61
28-ŞEFTALİDE ÇİÇEK TRİPSİ ( <i>Frankliniella occidentalis</i> ) .....	63
29-MEYVE GÖZKURLARI Elma gözkurdu ( <i>Anthonomus pomorum</i> L.) Badem gözkurdu ( <i>A. amygdali</i> Hust.) .....	65



## ŞEFTALİ VE NEKTARİN YETİŞTİRİCİLİĞİ

### İKLİM İSTEĞİ

Yetiştiriciliği sınırlandıran faktörler ilkbahar erken donları ve şiddetli kış soğuklarıdır.

Gövde -25 °C'ye kadar dayanabilir. Gözler ve yıllık sürgünler -20 °C' de zararlanmaktadır. Köklerin dayanıklılığı gövde ve dallara göre daha azdır ve -10 °C'ye kadar dayanabilirler.

Soğuktan zararlanma, ilkbaharda vejetasyonun başlamasıyla birlikte artmaktadır. Yeni patlamış tomurcuklar -6.6 °C'ye kadar dayanabilirken, açmış çiçekler -3.6 °C ve küçük meyveler - 2.7 °C'de zarar görmektedir.

Kış dinlenme süreleri 50-1300 saat arasında değişmektedir. Kışları ılık geçen yerlerde soğuklama süresi yüksek olan çeşitler seçilmemelidir. Soğuklama ihtiyacını karşılayamayan çeşitlerde düzensiz, geç ve uzun süren bir çiçeklenme, düzensiz yapraklanma meydana gelir ve yeterince ürün alınmaz. Soğuklama süresi kısa olan çeşitlerin, soğuk bölgelerde yetiştirilmesi durumunda ise, sıcaklık dalgalanmalarının yaşandığı yerlerde erken çiçeklenme meydana geleceğinden, oluşabilecek son donlar nedeniyle ürünün kaybedilme riski çok yüksek olmaktadır.

Don riskini azaltmak için:

- Kış sonu/ilkbahar başında bahçedeki otlar biçilmeli
- Mümkün olduğunca geç budama yapılmalı
- Yaz budaması yapılarak gözlerin güneşlenmesi artırılmalı
- Kasım-aralık aylarında gövde ve ana dallar beyaz lateks boyayla boyanabilir

### ÇOĞALTMA

Şeftalilerin çoğaltılmasında en fazla kullanılan yöntem, T durgun göz aşısıdır. Yetiştiricilik yapılan bölgeye göre değişmekle birlikte, anaçların en iyi kabuk verdiği Ağustos-Eylül aylarında yapılabilir. Anaç üzerinde topraktan 5-10 cm yukarıda T şeklinde bir kabuk kaldırılarak, aşılacak çeşidin o yılın sürgünlerinden hazırlanan aşı kalemlerinden alınan göz takılır. Anaç ve göz kabuklarının birbirine iyi temas etmesine ve gözün hava almayacak şekilde bağlanmasına dikkat etmelidir. Aşıdan 15-20 gün sonra aşı bağlarının kesilmesi çok önemlidir. Erken ilkbaharda (ağaçlar uyanmadan) göz üzerinden anacın tepesi kesilerek, gözün sürmesi sağlanır. Ayrıca anaç üzerinden çıkan sürgünler de temizlenmelidir.



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI

Şeftalide Haziranda sürgün T göz aşısı da yapılabilir. Ayrıca gerekli olduğu durumlarda kalem aşıları da kullanılabilir. Kalem aşısı yapılacaksa, kalemler sonbaharda yapraklar döküldükten sonra alınmalı ve buzdolabında, nemli bir kağıda sarılarak bir plastik torba içinde, 1-2 °C'de muhafaza edilerek Mart-Nisan aylarında (anacın gözleri sürmeye başlamasından çiçekler açıncaya kadar) aşılar yapılmalıdır.

### ANAÇLAR

Anaç seçiminde toprağın fiziksel yapısı, kireç miktarı, taban suyu seviyesi ve nematodla bulaşıklık durumu göz önüne alınır. Tohum anaçları ve kon anaçlar kullanılır.

**Nemaquard:** Kök ur nematoduna (*Meloidogyne* spp.) dayanıklı, kuvvetli ağaçlar oluşturan tohum anacıdır. Kış soğuklarına dayanıklı değildir. Kloroza, bakteriyel kansere hassastır. Homojen çöğür verir ve bütün şeftali çeşitleri ile uyuşması iyidir.

**GF 305:** Homojen çöğür verir, bütün şeftali çeşitleri ile uyuşması iyi ve kuvvetli gelişir. Kök kanserine duyarlı, virüs hastalıklarına çok duyarlı ve nematodlara hassas olan tohum anacıdır.

**GF 677:** Kuvvetli gelişen klon anacıdır. Verimli ağaçlar oluşturur, kireçli topraklarda kullanılabilir, tüm çeşitlerle uyuşması iyidir ve kurak koşullara dayanıklıdır. Soğuğa, su tutan topraklara, kök çürüklüğüne ve nematodlara hassastır.

**Citation** (Klon anacı-Patentli): Bodurluk ve erken meyveye yatma sağlar. Islak toprak şartlarına toleran, kök ur nematoduna dayanıklı ve meyvenin şeker içeriğini ve büyüklüğünü artırır. Virüs, fungus, bakteriyel kansere hassastır.

**Cadaman** (Klon anacı-Patentli): Kuvvetli gelişir, GF 677'den daha büyük ağaçlar oluşturur, kurak ve verimsiz topraklara uyumu iyi ve üzerine aşılı çeşidin verimi yüksektir.

**Atlas** (Klon anacı-Patentli): Oldukça güçlü ağaçlar oluşturur, kök ur nematoduna dayanıklı, tuzlu ve kireçli topraklara toleran, verimli ve meyve büyüklüğünü artırır. Meyve olgunlaşmasını bazı çeşitlerde geciktir, ıslak toprak şartlarına ve dikim sırasında su kaybına hassastır.

### BAHÇE TESİSİ

Bahçe tesisinden önce iklim, toprak ve sulama durumu, çeşit ve pazarlama şartları dikkate alınmalıdır. Dikim öncesinde toprak tahliline göre temel gübreleme yapılmalıdır.



Genel olarak 5x5, 5x4 veya 5x3 m dikim mesafesi uygulanabilirse de kullanılan anaç, çeşit, toprak yapısı, toprak işleme ve uygulanacak terbiye sistemi göz önüne alınarak mesafe belirlenmelidir. Bir yaşındaki aşılı fidanlar kullanılmalı ve kışları ılık geçen yörelerde sonbahar dikimi yapılmalıdır.

### Çeşitler

Yapılan ıslah çalışmalarıyla dünyada her yıl yaklaşık 100 çeşit piyasaya sunulmaktadır. Yetiştirilecek çeşidin bölgeye adaptasyonu oldukça önemlidir. Çeşit seçiminde soğuklama süreleri dikkate alınmalıdır. Dünyada ve ülkemizde yetiştiriciliği yapılan bazı çeşitler şunlardır:

Erkenci çeşitler: Francoise, May Crest, Spring Crest, Super Rich, Rich May, Early Red, Armking(N), Silver King (N),

Orta mevsim çeşitleri: Redhaven, Royal Glory, Royal Gem, Glohaven, Big Top (N), Caldesi 2000 (N),

Geççi Çeşitler: Elegant Lady, Monroe, Rio Oso Gem, Suncrest, O'Henry, Fantasia(N), Stark Redgold (N), Venus (N), Morsiani-51 (N), Sweet Lady (N), Fairlane (N)

### BUDAMA

Şeftalide meyveler 1 yıllık dallarda meydana geldiği için diğer meyve ağaçlarına göre biraz daha ağır bir budama yapılmalıdır. Her yıl düzenli şekilde yıllık sürgün oluşumu budama ile sağlanmalıdır.

Ülkemizde şeftali ağaçları daha çok 3-4 dallı vazo (goble) sistemi uygulanmaktadır. Yurt dışında ise sık dikim tesislerde V veya Y sistemi ve merkezi lider sistemi uygulanmaktadır. Bu sistemlerde sıra arası ve üzeri mesafeler daha yakın tutulmaktadır.

Dikimden sonraki ilk 2-3 yıl şekil budaması, daha sonra ise her yıl düzenli olarak ürün budaması yapılmalıdır. Durgun dönemde yapılacak budamada kışın aşırı soğuklar geçtikten sonra ve ağaçlarda gözler henüz patlamadan yapılmasına dikkat edilmelidir. İyi bir budama yapabilmek için dal çeşitlerinin ve üzerinde bulunan gözlerin (çiçek gözü, odun gözü) durumu dikkate alınmalıdır. Budama esnasında çiçek ve odun gözlerini karışık şekilde taşıyan dallar bırakılmalı, yalnız çiçek gözü taşıyan dallar kesilmelidir. Mayıs-Haziranda yapılacak hafif bir yaz budaması da iyi sonuçlar vermektedir.



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI



Goble şekli verilmiş şeftali bahçesi

### MEYVE SEYRELTMESİ

Şeftalilerde açan çiçeklerin % 10–40 arasında meyve tuttuğu göz önüne alındığında meyve seyreltmesi gerekli olmaktadır. Seyreltme yapılmadığında meyveler küçük kalmakta, dallar yeterince pişkinleşemediğinden kış soğuklarından etkilenmekte, dal kırılmaları meydana gelmekte ve ertesi yılki ürün miktarında azalmalar olmaktadır.

Kimyasal maddelerle seyreltmede NAA, Ethephon, Sevin gibi maddeler tam çiçeklenme döneminde uygulanmaktadır. Ancak kimyasal



Şeftalilerin seyreltmeden önceki ve sonraki görünümü





Nektarinlerin seyreltmeden önceki ve sonraki görünümü

### SULAMA

Sert çekirdekli meyveler arasında en fazla su isteyen tür şeftalidir. Meyvelerde çekirdek teşekkülünden sonra suya ihtiyaç vardır ve su ihtiyacı iklim ve toprak özelliklerine göre farklılık gösterir. Meyve hasadından önceki sulamalar meyvelerin irileşmesine ve renklerinin koyulaşmasına etki eder, hasattan sonraki sulamalar çiçek tomurcuğu teşekkülü ve gelişmesi, depo maddeleri teşekkülü ve birikimi üzerine etki yapar.

Çiçek tomurcuklarının farklılaşması döneminde aşırı sıcaklıkların olması, çoklu pistile (dişicik) sahip çiçek oluşumunu artırmaktadır. Bu çiçeklerin bir kısmı dökülmekte, bir kısmı ise döllenerek meyve oluşturmaktadır. Bu meyveleri pazarlama şansı bulunmadığından üretici kayba uğramaktadır. Özellikle Temmuz-Ağustos döneminde ağaçların sulanmasına dikkat edilirse, çoklu pistil oluşumu bir miktar azaltılabilir.

### GÜBRELEME

Şeftali bahçelerinde ürün yolu ile topraktan alınan besin maddelerinin tekrar toprağa verilmesi gerekir. Meyveler bir yıllık dallarda oluştuğundan yeni sürgünlerin teşekkülü için iyi beslenme şarttır. Verilecek gübre miktarının yaprak ve toprak analizleri ile belirlenerek uygulanması en geçerli yöntemdir.

Çiftlik gübresi ve fosforlu gübreler sonbaharda birlikte verilirse fosforlu gübrenin topraktaki kireç tarafından tutulması önlenmiş olur. Azotlu ve potaslı gübreler bölgelere değişmekle beraber, şubat ve mart aylarında verilir. Çiçeklenme ve hasada yakın dönemde azotlu gübre verilmemelidir.



### HASAT VE MUHAFAZA

Şeftali meyvelerinde olgunluk belirtisi olarak genellikle zemin ve üst renk teşekkülü ile meyve eti sertliği kullanılır. Olgunlaşma esnasında zemin ve üst renkte değişme, meyve etinde de yumuşama olur. Uzak pazarlara gönderilecek veya soğuk hava deposunda muhafaza edilecek meyveler tam olgunluklarından 3-4 gün önce hasat edilirler. Ağaçtaki meyvelerin tamamı aynı zamanda olgunlaşmadığından meyveler, hava sıcaklık durumlarına göre 2-4 gün ara ile 3-5 defada toplanır.

Şeftaliler 2-3. yaşlarında meyve vermeye başlamakla birlikte tam verime 7-8. yaşlarında geçerler. Verim, çeşide, ekolojik koşullara ve yıllık bakım işlerinin yerine getirilme durumuna göre değişir. Tam verim devresinde bir bahçeden yılda ortalama 2-3 ton/da (30-70 kg/ağaç) meyve alınabilir.

Şeftali meyveleri soğuk hava depolarında %85-90 nisbi nemde,  $-0,5-0$  °C'de, 2-4 hafta ile muhafaza edilebilir.



## KÖK KANSERİ HASTALIĞI (*Agrobacterium tumefaciens*)



*Kök boğazında ur*

### Hastalık Etmeni ve Yaşayışı

• Kök kanseri hastalığını oluşturan etmen bakteridir ve bir yara parazitidir. Bitkiye köklerdeki yaralardan kolaylıkla girer ve ur (tümör) oluşturur. Bu yaralar böcekler, nematodlar tarafından ya da don zararı, mekanik işlemler sonucu açılmış olabilir. Bakteri toprakta uzun süre canlılığını

sürdürebilir ve bulaşık fidan ve toprakla yayılmaktadır.

### Hastalık Belirtileri

- Hastalık etmeni meyve ağaçları ile bazı orman ve park ağaçlarının kök boğazlarında ur oluşturur.
- Hastalık belirtilerinin esas görüldüğü yer ağaçların kök boğazı olmasına karşın ender olarak kök ve ağacın toprak üstü bölümünde de görülür. İnce ve derinde yer alan köklerde görülmez.
- Kök boğazında bulunan parankima hücrelerinin aşırı çoğalmasıyla öncelikle küçük, krem rengi urlar oluşur. Bu urların yüzeyi düzgün ve yumuşaktır.
- Urlar büyüdükçe dış yüzeyleri kurur, esmerleşir ve pürüzlü bir görünüm alır.
- Hastalığa şiddetli yakalanan fidanlar iyi gelişemezler. Genç ağaçlar kısa sürede kurur ve yaşlı ağaçlarda az ve kalitesiz meyve verirler.

### Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

• Kiraz, şeftali, erik, elma, armut, ceviz, vişne, ayva, dut, kestane, muşmula, zerdali gibi meyve ağaçları ve kavak, söğüt, gül, pamuk, tütün, domates, patates, pancar, sardunya gibi bitkiler

### Mücadele Yöntemleri

#### Kültürel Önlemler

- Ağır ve nemli topraklara fidanlık veya meyve bahçesi kurulmamalıdır.
- Fidanlık veya meyve bahçesi kurarken toprağın bu bakteriyle bulaşık olup olmadığı kontrol edilmelidir.



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI

- Toprak altı zararlılarıyla mücadele edilmelidir.
- Bakteri yara yerlerinden bitkiye giriş yaptığından aşı kalem uyumuna dikkat edilmeli ve aşı yerleri macunla kapatılmalıdır.
- Kanserli ağaçlar sökülerek yok edilmeli ve çukur çevresine 40 cm. derinlik ve 20 cm. genişliğinde tecrit çukuru açılmalı ve içi sönmemiş kireçle doldurulmalıdır.

### Kimyasal Mücadele

- Meyve ağaçlarında kök kanserine karşı yazın birer hafta ile yapılacak olan iki uygulamayla uların yayılması bir ölçüde engellenebilecektir. Bunun için ular bıçakla iyice temizlendikten sonra yara yerine % 5 oranında göztaşı eriyiği ve kuruduktan sonra da nebati katranın fırça ile sürülmesi gerekmektedir. Bu işlem tamamlandıktan sonra kök ve kök boğazı toprakla kapatılmalıdır.
- Ayrıca yeni bahçe tesis ederken alınan fidanların kök boğazı kısmı dikkatle incelenmeli ve ur benzeri oluşumlar varsa bu fidanlar yakılarak imha edilmelidir. Temiz görünenler ise kök kanserine karşı kiraz ve şeftalide ruhsatlı biyolojik preparatla ekim veya dikimden önce ilaçlanmalıdır. Bu ilaç tohum, çöğür ve fidanlara uygulanabilmektedir. Aktif maddesi *Agrobacterium radiobacter* strain K1026'dır ve koruyucu özelliğe sahiptir.

### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (Gün)
		100 l suya	
Bakır sülfat%25	Suda çözünen kristal	5 kg	21
Agrobacterium Radiobacter K1026 %0.03	Torf içine ardırılmış ıslanabilir toz bakteri kültürü	250 gr/12 lt suya (Şeftali)	-



## MEYVE AĞAÇLARINDA ROSELLİNİA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI

(*Rosellinia necatrix*)



### Hastalık Belirtileri

- Hastalığa yakalanmış ağaçlardaki ilk belirti yapraklardaki sararmalardır. Yaprak sararmaları ağacın tümünde veya ağacın bir yönünde olabilir. Sararmanın yanı sıra yapraklarda küçülme de olur. Zamanla yapraklar kuruyup dökülür. Hasta ağaçlarda büyümede durgunluk ve geriye doğru ölüm görülür. Meyve verimi ve kalitesi düşer, meyveler irileşmeden ve olgunlaşmadan dökülürler.
- Hasta ağaçların ince kökleri esmerleşip çürümüş, kalın köklerde ve kök boğazında önceleri beyaz, giderek koyulaşan, gri ve siyaha dönüşen bir tabaka oluşmuştur. Kökün kabuk kısmı kaldırıldığında kabuk

altında ağ şeklinde beyaz bir örtü görülür.

### Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

- İncir, zeytin, bağ, turunçgiller, sert ve yumuşak çekirdekli meyve ağaçları ile orman ağaçlarıdır.

### Mücadele Yöntemleri

#### Kültürel Önlemler

- Ağır ve su tutan topraklarda bahçe kurulmamalıdır,
- Toprakta fazla su birikmesine engel olunmalı, bunun için gerekirse bahçenin etrafına kurutma hendekleri açılarak fazla su akıtılmalı ve toprağın iyi bir şekilde havalanması sağlanmalıdır.
- Bahçeler sel sularından korunmalıdır, sel suları ile gelerek fidan ve ağaçların kök boğazında yığılacak toprak dağıtılmalı, böylece köklerin fazla derinde ve havasız kalması önlenmelidir, Sulama suyu ve gübre, ağaçların kök boğazına değil, tekniğine uygun şekilde taç izdüşümüne verilmelidir,
- Hastalıklı bahçelerde ilkbaharda ağaçların kök boğazları ana köklere kadar açılarak yaz aylarında güneş ve hava almaları sağlanmalıdır,



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI

- Kökleri tamamen çürüyen ağaçlar, toprakta kök parçası kalmayacak şekilde derhal sökülmalıdır. Hastalığın yeni bulaştığı ağaçlarda ise çürüyen kökler sağlam kısma kadar temizlenmeli, kesilen köklerin üstüne rastlayan dallarda köklerle dengeyi sağlayacak şekilde budama yapılmalıdır. Bahçede hastalıkla bulaşık tüm kök parçaları toplanıp yakılmalıdır,
- Hastalığın sağlam ağaçlara bulaşmasını önlemek için bahçede hastalığın bulaşık olduğu kısmın etrafına 1 m derinliğinde hendek açılmalı, toprağı bulaşık tarafa atılmalıdır.

### Kimyasal Mücadele

#### İlaçlama Zamanları

- Hastalığın belirlendiği her dönemde ilaçlama yapılabileceği gibi ilkbaharda kültürel önlemlerin uygulanmasıyla birlikte ilaçlı mücadele yapmak daha uygun olacaktır.

#### İlaçlama Tekniği

- Kimyasal veya kültürel mücadeleye geçebilmek için hastalığın görüldüğü bahçelerde ilkbaharda ağaçların dipleri açılarak kök ve kök boğazları incelenir. Kökleri tamamen çürümüş olan fidan ve ağaçlar sökülmeli hasta kısımlar kendi çukurunda yakılmalıdır. Daha sonra bu çukurlara m<sup>3</sup>'e 3 kg hesabıyla sönmemiş kireç atılmalı veya %35'lik karabaya eriyiği ile bolca sulanıp kapatılmalıdır. Ağaçların söküldüğü kısımlara en az 1-2 yıl fidan dikilmemelidir.
- Hastalık yeni başlamışsa ağaçların kök boğazları açılarak çürümüş kısımlar sağlam kısma kadar temizlenmeli ve temizlenen yara yerlerine 750 g Ardiç katranı +250 g Göztaşı karışımı sürülmeli veya 2-5 kg karabaya dökülerek toprakla kapatılmalıdır.
- Hastalık ve bulaşık bahçelerde, sağlam ağaçları korumak amacıyla ağaçların diplerine m<sup>2</sup>'ye 10 litre ilaçlı su gelecek şekilde %5'lik karabaya veya %1'lik Göztaşı eriyiklerinden biri uygulanmalıdır.

#### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz
		100 L suya
Bakır Sülfat % 25	Göztaşı % 1'lik	m <sup>2</sup> 'ye 10 litre ilaçlı su



## SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDA BAKTERİYEL KANSER VE ZAMKLANMA HASTALIĞI

(*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*)  
(*Pseudomonas syringae* pv. *morsprunorum*)



Çiçeklerdeki Yanıklık



Gövdede renk değişimi ve  
zamk çıkışı



Dalda kanser  
oluşumu

### Hastalık Belirtisi

- Bakteriyel kanser ve zamklanma hastalığını oluşturan *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, başta kiraz ve kayısı olmak üzere sert çekirdekli meyve ağaçlarında hastalığa neden olurken; *P. s. pv. morsprunorum* ise sadece kiraz, erik ve badem türlerine özelleşmiştir.
- Bakteriler kanserlerin kenarlarındaki kabuk dokusunda kışı geçirir. İlkbaharda bakteri bu kanserlerde çoğalmaya başlar ve yağmurla çiçek ve genç yapraklara yayılır. Gözlerdeki çatlaklardan ve budama yerlerindeki yaralardan bitkiye girer.
- Yapraklarda küçük, yağ yeşili, sarımtırak haleli, zamanla morumsu kahverengi renk alan lekeler oluşur. Bu lekeler zamanla kurur ve düşer. Yapraklar saçma ile delinmiş bir görünüm alır.
- Kanserli dalların uç kısımlarındaki yapraklar ilkbahar sonları ve yaz aylarında solgunlaşıp, ölebilir.
- Hastalıklı çiçekler solar, kahverengi renk alır ve dalda asılı kalır.
- Hastalıklı tomurcuklar kahverengileşerek kurur.
- İnce dallar ve sürgünlerde yanıklık, kabukta esmer, çökük lekeler görülür ve fazla sayıdaki lekeler dalın kurumasına yol açar.
- Ana dallar ve gövde üzerinde kanserler oluşur. İlkbaharda kanserler hızla ilerler. Kanserli dokuların yüzeyi ıslak ve yanık görünümlüdür. Bu bölgelerden zamk çıkışı gözlenir.



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI

- Meyvelerde küçük, hafifçe çökük kahverengi lekeler oluşabilir.

### Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

- Kiraz, erik, kayısı, turunçgiller, armut, şeftali, badem, ceviz gibi meyve ağaçları ve gül, leylak, karakavak, dişbudak, meşe, söğüt gibi çeşitli bitkiler.

### Mücadele Yöntemleri

#### Kültürel Önlemler

- Fidan üretiminde sağlıklı çöğür ve gözler kullanılmalıdır.
- Ağır hasta ağaçlar sökülüp yakılmalıdır.
- Ağaçlar üzerindeki kurumuş veya belirti bulunan dallar ve gövde üzerinde bulunan kanserler sonbaharda ilaçlamadan önce enfekteli kısmın 30-60 cm altından kesilerek yakılmalıdır.
- Budamada kullanılan aletler her seferinde % 10'luk çamaşır suyuna daldırılarak dezenfekte edilmelidir.
- Bahçede yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır.

#### Kimyasal Mücadele

- İlaçlamalar Bordo bulamacı ile sonbaharda yaprakların % 75'i döküldükten sonra 1. ilaçlama ve ilkbaharda gözler uyanmadan önce 2. ilaçlama olmak üzere yılda iki defa yapılır. Kiraz ağaçlarına uygulanacak Bordo bulamacının dozu diğer sert çekirdekli meyve ağaçlarına uygulanacak dozdan farklıdır.

#### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (Gün)
		100 l suya	
Bakır sülfat%25	Suda çözünen kristal	%3' lük bordo bulamacı 1. ilaçlama (3000g göztaş +1500g sönmemiş kireç) %1'lik bordo bulamacı 2.ilaçlama (1000g. göztaş+500g.. sönmemiş kireç)	21





## MEYVE AĞAÇLARINDA ARMILLARIA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI (*Armillaria mellea*)



*Hastalığın ağaçtaki görünümü ve mantarın şapkalı dönemi*

### Hastalık Belirtisi

• Hastalık etmeni şapkalı mantardır. Orman ve meyve ağaçlarının köklerinde çürüklük yaparak ağaçların ölümüne neden olur. Hastalığa yakalanan ağaçlarda sürgün oluşumu azalır, yapraklar sararır ve dökülür. Sürgün ve dallar kurumaya ve ölmeye başlar, sonunda ağaçlar tamamen kurur. Bu belirtilerin oluşumu ve ağaçların ölümü 4 yıllık süreyi gerektirir ancak şiddetli hastalıklarda bu süre 1–2 yıldır. Hastalığa yakalanmış ağaçların kökleri incelendiğinde ikinci köklerden başlayarak kök boğazına kadar kabuk dokusu ile odun dokusu arasında beyaz bir tabakanın oluştuğu görülür. Hastalığın başlangıcında odun dokusu açık kahverengidir, daha sonra sarımtırak veya beyaz süngerimsi dokuya dönüşür.

### Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

• Orman ve meyve ağaçlarıdır. Yaygın olarak görüldüğü meyve ağaçları elma, armut, erik, şeftali, kiraz, vişne, kayısı, dut, nar, asma, zeytin, kestane ve ceviz, orman ağaçları ise meşe ve iğne yapraklılardır

### Mücadele Yöntemleri

#### Kültürel Önlemler

• Kuruyan ağaçlar bahçeden sökülerek imha edilmeli ve yerlerinde kireç söndürülmelidir,



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI

- Hastalık bahçenin belli kesimlerinde ise hastalığın sağlam ağaçlara bulaşmaması için hasta olan ağaçların etrafına 60 cm derinlik ve 30 cm genişlikte hendekler açılmalıdır,
- Çevre bahçelerde hastalığın bulunduğu durumlarda sel sularının getireceği hastalıklı parçaların girişini önlemek için bahçenin çevresine 60–70 cm derinlikte hendekler açılmalıdır,
- Ağaçlar sağlam ve sağlıklı yetiştirilmeli, bunun için tekniğin gerektirdiği önlemler alınmalıdır,
- Orman alanlarının kesimiyle elde edilen boş araziye hemen meyve bahçesi kurulmamalı, toprak 2–3 yıl boş bırakılmalıdır,
- Sonbaharın ilk yağmurlarından sonra oluşan etmenin şapkaları ve oluştuıkları yerdeki kök parçaları imha edilmelidir,
- Ağaçlar derin dikilmemeli, aşırı sulanmamalı ve köklerin yaralanmamasına dikkat edilmelidir.

### Kimyasal Mücadele

#### İlaçlama Zamanları

- İlaçlamalara hastalık görüldüğünde başlanır.

#### İlaçlama Tekniği

- Hastalık yeni başlamış ise, hasta kökleri kesilip hasta kısımlar kazandıktan sonra bu yerlere %5'lik Bordo bulamacı veya %2'lik Göztaşı ilaçlarından biri fırça ile sürülür, ilaç kuruduktan sonra üzeri aşı macunu veya 750 gram Ardiç katranı+250 gram Göztaşı karışımı ile kapatılmalıdır.
- Kökler tamamen hasta ise, ince köklere kadar sökülerek kendi çukurunda yakılır, yerine sönmemiş kireç dökülerek kapatılır.
- Hasta bahçedeki sağlamları korumak için sonbaharda veya ilkbahara girerken ağaçların taç izdüşümleri%5'lik Karaboya,%2'likGöztaşı m<sup>2</sup>'ye 10 litre ilaçlı su ile ilaçlanmalıdır.

### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili Madde Adı ve Oranı	Doz
Bakır Sülfat %25'lik	m <sup>2</sup> 'ye 10 litre ilaçlı su (Göztaşı%2lik)



## ŞEFTALİDE MONİLYA (MUMYA) HASTALIĞI

(*Monilinia laxa*)



### Hastalık Belirtisi

- Hastalık bitkide çiçek, çiçek sapı, meyve ve sürgünlerinde belirti oluşturur.
- Hastalığa yakalanmış çiçekler kahverengileşir, dal üzerinde kurur ve mumyalaşır.
- Meyveler olgunlaşmaya yakın belirti verir. İlk olarak kahverengi renkte birkaç lekeyle başlar. Lekelerin etrafı açık kahverengi halka bulunur. Çürüklük meyve etinin içine

doğru gelişir, ancak leke çukurlaşmaz. Meyveyi zamanla buruşturur ve tamamen kurutur. Kuruyan meyveler mumyalaşır dalda asılı kalırlar. Yurdumuzda kayısılardaki meyvede hastalık önemli değildir.

• Çiçek sapından hastalanan sürgünler esmerleşir, ince sürgünler tamamen kurur, kalınlarında ise kanser yaraları oluşur. Kanser yaraları kapanmaz, ortası çökük, elips şeklinde ya da uzun yarıklar şeklinde kendini gösterir. Kuruyan kısımlardaki tomurcuk, çiçek, meyve ve yapraklar da ölürler ve dalda asılı halde kalırlar. Yağmurlu ve nemli havalarda yara etrafında zamklanma görülür.

### Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

- Kayısı, kiraz, vişne, erik, badem ve şeftalidir.

### Mücadele Yöntemleri

#### Kültürel Önlemler

• Hastalığın görüldüğü bahçelerde ağaçlar üzerindeki tüm kuru dallar budanıp yakılmalı, mumyalaşarak ağaç üzerinde kalmış ve yere düşmüş meyveler toplanarak imha edilmelidir.

#### Kimyasal Önlemler

- 1. ilaçlama çiçeklenme başlangıcında (%5–10 çiçekte )
- 2. ilaçlama tam çiçeklenmede (%90–100)



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI

### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (Gün)
		100 l suya	
Captan 50%	WP	300 g	3
Carbendazim 50%	WP	75 g	14
Thiophanate Metyl 70%	WP	60 g	14
Thiram %80	WP/WG	300 g	14
%26,7 Boscalid +%6,7 Pyraclostrobin	WG	75 G	7



## MEYVE MONİLYASI (MUMYA)

(*Monilinia fructigena*)



### Hastalık Belirtisi

• Etmen özellikle meyve enfeksiyonları yapmakta, ancak çiçek ve yaprak enfeksiyonlarına da neden olabilmektedir. Fungus, genellikle meyveyi mekanik yolla (rüzgâr, böcek, kuş vb.) açılan yaralardan penetre edebildiği gibi lentisel hücrelerinden ve meyve kabuğundan da doğrudan giriş yapabilmektedir.

• Meyve enfeksiyonları genellikle meyvenin olgunlaşmasına yakın dönemde meydana gelir. İlk belirtiler, meyve kabuğunda oluşan kahverengi bir veya birkaç lekedir. Lekelerin etrafında açık kahverenginde bir

halka bulunur. Çürüme 1-2 gün içinde genişleyerek meyve yüzeyinin yarısından fazlasını kaplar. Olgun meyvelerde çürüme daha hızlı olur. Meyvenin çürüyen bu kısmında 1-3 gün sonra sarı-devetüyü renkli konsantrik püstüller meydana gelir. Hastalıklı meyve dokusu hızla su kaybederek buruşur ve mumyalaşarak dalda asılı kalır. Bu nedenle hastalığa mumya ismi verilmiştir.

### Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

• Meyve monilyası'nın konukçuları, kiraz, vişne, kayısı, erik, badem, şeftali, elma, armut, ayva, incir, trabzon hurmasıdır

### Mücadele Yöntemleri

#### Kültürel Önlemler

• Yağışın çok fazla olduğu yıllarda, hastalık şiddeti normalden daha yüksek olacağı için, ilaçlama programının başarısı beklenenden daha düşük olabilir. Bu riski en aza indirebilmek için kültürel önlemlere titizlikle uyulması gerekmektedir.

• Bu amaçla, mumyalaşarak ağaç üzerinde kalmış meyve ve çiçekler ile yere dökülmüş meyveler toplanarak imha edilmelidir.

#### Kimyasal Mücadele

Meyvelere ben düştüğünde tek bir ilaçlama yapılmalıdır. Bu öneri sadece kiraz ağaçlarının meyvelerinde görülen monilya hastalığı için geçerlidir.



### ERİK PASI

(*Tranzschelia pruni-spinosae*)



#### Hastalık Belirtisi

- Hastalık etmeni olan kışı enfekteli yapraklar ya da genç sürgünlerde halinde geçirir.
- İlbahar sonlarında çoğunlukla yere düşen yapraklarda kışlayan üredosporlar tarafından yapılır. Ancak kışı soğuk geçen bölgelerde teliosporlardan oluşan bazidiosporlarda primer enfeksiyonlarda söz konusu olabilmektedir.
- Hastalığın ilk belirtileri mayıs-haziran aylarında üredospor enfeksiyonu sonucu yaprağın üst yüzeyinde parlak sarı renkli

klorotik lekeler şeklinde görülür. Daha sonra yaprağın alt yüzeyinde bu lekelerin altında turuncu renkli püstüller görülür ve burada yeni üredosporlar oluşarak sekonder enfeksiyonları gerçekleştirir. Yaz sonuna doğru ise püstüller koyulaşır ve üredosporlar teliospor halini alır .

Hastalık genellikle şiddetli zarar oluşturmamaktadır. Ancak mayıs ve haziran ayları yağışlı geçerse yaprak, sürgün ve meyve enfeksiyonları görülebileceği için zarar şiddeti artabilmektedir. Yaprak enfeksiyonlarının şiddetli olduğu durumlarda yapraklarda dökülmeler ve gövde de zamklanma da görülebilmekte ve zarar daha da artmaktadır.

Bu hastalık erik yetiştiriciliği yapılan her yerde görülmektedir. Epidemiyoloji yaptığı durumlarda verim kaybının %33'e kadar ulaştığı belirlenmiştir.

#### Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

Etmenin konukçuları, başta kültür ve yabani erik ile badem türleridir.

#### Mücadele Yöntemleri

##### Kültürel Önlemler

Hastalığın kontrolünde, bir önceki sezondan kalan ve primer enfeksiyon kaynağı olan yaprakların toplanıp yakılması oldukça önemlidir. Ayrıca



hastalık belirtisi görülen sürgün ve meyveler ile budama artıkları da mutlaka toplanıp yakılmalı ve etrafta konukçu olabilecek yabancı bitkiler varsa bunlar da uzaklaştırılıp imha edilmelidir.

### **Kimyasal Mücadele**

Hastalık görüldüğünde veya bir önceki yıl zarar oluşturduğu durumlarda kimyasal mücadele yapılır.

Hastalığın ilk belirtileri görülünce birinci ilaçlama yapılmalıdır. İklim koşulları hastalık çıkışı için uygun olması durumunda kullanılan ilacın etki süresi dikkate alınarak ikinci ve diğer ilaçlamalar yapılmalıdır.



### ŞEFTALİ KÜLLEMESİ HASTALIĞI

(*Sphaerotheca pannosa* var. *persicae*)



Meyvelerdeki belirtileri

#### Hastalık Belirtisi

- Hastalık yaprak, sürgün ve meyvelerde belirti oluşturmaktadır.
- İlbaharda genç sürgün uçlarındaki yapraklarda önce hafifçe bir kabarıklık, yağlımsı bir görünüş ve renk açılması oluşur. Daha sonra kabarıklığın arka yüzeyindeki gri, beyaz unlu bir tabaka görülür.
- Şiddetli durumlarda yaprağın hastalıklı kısmı az gelişir, eni daralır ve içe doğru kıvrılır. Bu yapraklar zamanla kavrularak, hafif kırmızımsı renk alır ve erken dökülür.
- Sürgünler hastalıklı yerlerinden bükülür, gelişme yavaşlar ve alt kısımlardan yeni sürgünler oluşarak süpürgeleşme gibi bir görünüm alır. Sürgünlerin uçları kütleşir gözler arası kısalmaya ve göz oluşumu azalır. Şiddetli durumlarda sürgünlerin uç kısımları kurur. Sonbahara doğru sürgünlerin üzerinde grimsi-beyaz görünüm ortaya çıkar.

• Ç ağla büyüklüğünde meyve üzerinde beyaz lekeler oluşur. Meyveler iyi gelişemezler ve çatlamalar görülür. Döllenme sırasında hastalıktan dolayı meyveler gelişmeden dökülür.

#### Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

• Konukçusu şeftali olup en hassas çeşitleri Earlyred, Dixired, Hale, Haven, Cardinal, Fowler, Carmen ve J.H. Hale'dir.

#### Mücadele Yöntemleri

##### Kültürel Önlemler

- Hastalığın kuruttuğu sürgün, filiz ve obur dallar hastalıklı kısmın 20 cm altından budanarak bahçeden uzaklaştırılmalı veya yakılmalıdır.
- Sık dikimden ve ağaçların havalanmasını engelleyecek budama





şekillerinden kaçınılmalıdır. Ekonomik önemi olmayan duyarlı çeşitlerle bahçe tesis edilmemelidir.

### **Kimyasal Önlemler**

- Hastalığa karşı 1. ilaçlama zamanı önceki yıllardaki hastalığın yoğunluğu söz konusu değilse 1. ilaçlama belirtiler görülür görülmez yapılmalıdır.
- Eğer yoğunluk görülmüşse budamadan sonra ağaçlardaki hastalıklı sürgün oranı % 3' se ilk hastalık başlamadan 5–8 gün önce ilaçlamalara başlanmalıdır.
- Bursa için, hastalığın sürgünler ortalama 20 cm uzunluğa ulaştığında başladığı belirlenmiştir.
- Diğer ilaçlamalar bitkinin gelişmesine, ilacın etki süresine göre 8–12 gün aralarla hastalık baskı altında tutuluncaya kadar uygulanmalıdır. Hastalığın yoğun olduğu yıllarda gerekirse hasattan sonra da büyüyecek olan sürgün ve yaprakları korumak için mücadele sürdürülebilir.
- İlaçlamalar rüzgârsız havalarda ve günün serin saatlerinde yapılmalıdır. İlaç bitki aksamının tümünü kaplayacak şekilde uygulanmalıdır. Çok sıcak kuru havalarda kükürtlü preparatlar kullanılmamalıdır.

### **Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları**

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 lt suya	
Bupirimate 250 g/l	EC	40 ml	7
Dinocap 475 g/l	EC	50 ml	21
Kükürt %73	WP	500 g	7
Kükürt %80	WP	400 g	7



### ŞEFTALİ YAPRAK KIVIRCIKLIĞI HASTALIĞI (*Taphrina deformans*)



Yapraklardaki belirtileri



Meyvelerdeki belirtileri

#### Hastalık Belirtisi

- Yaprak ve genç sürgünleri hastalandırır, bazen meyve ve çiçeklerde de bozulmalara neden olabilir.
- Hastalık genelde ilkbaharda görülür, ancak iklim koşullarına bağlı olarak yaz ortalarına kadar da sürebilir.
- Genç yapraklarda renk sarı veya beyazımtıraktır. Yaprakta büzülme ve kıvrılma şeklinde bükülmeler görülür.
- Erken dönemde genç yaprak buketlerinde, yapraklar iyice büzülürler, artık büyümezler ve ağaç üzerinde kurur.
- Geç dönemde yaprağın sadece bir bölümü hastalanır, kırmızımtırak rengindeki hastalıklı bölümler sert ve kırılabilir olur. Hasta yapraklar normal yapraklardan daha kalındır.
- Genç sürgünler kalınlaşır, eğilir ve gelişmeleri çok yavaş olur. Dalın kalınlaşması

hasta kısımlarda sarı veya koyu kırmızı renkte kabarıklar şeklinde olur.

- Hastalık gözlerin patlaması sırasında oluşursa dal normal gelişmez, boğumlar arası kısılır ve dalın ucunda ağaç üzerinde büzülmüş ve kurumuş yaprak buketleri bulunur.
- Meyvede bozulmalar, meyvenin bir kısmında sarı veya kırmızı renkte gelişigüzel şişkinlikler şeklindedir. Zamanla bu kısımlar irileşir ve yaralar daha koyu renge dönüşür. Tümörlü bir görünüm alan meyvelerin zamanla çatladığı ve çekirdek evine kadar yarıldığı görülür.

#### Mücadele Yöntemleri

##### Kültürel Önlemler

- Kültürel mücadelesi bulunmamaktadır.



### Kimyasal Önlemler

- İlaçlama tomurcuklar kabarmaya başladığı dönemde yapılmalıdır.
- İlaçlar ağaçlarda tomurcukların üzerine gelecek şekilde uygulanmalıdır.

### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 L suya	
Bakır kalsiyum oksiklorid %16	WP	2500 g	14
Bakır oksiklorid %50	WP	800 g	21
Bakır oksiklorid 357,5 g/l	SC	700ml	14
Bakır sülfat %25	Suda çözünen kristal	%2'lik Bordo bulamacı (2000g göztaşı+1000 g sönmemiş kireç)	21
Dithianon 70 g/l	WG	100 g	14
Dodine 500 g/l	SC	175 ml	14
Folpet 50 g/l	WP	300 g	7
Folpet Triadimenol %70++ %1,5	WP	200 g	7
Ziram %76	WG	200 g	7
BakırHidroksit %50	WG	350 g.	7
Folpet %80	WG	200 g.	7
Kalsiyum hidroksit Bakır Sülfat %20	WP/WG	1500 g.	14
Bakır Hidroksit %35	DF	300 g.	-



### ŞEFTALİDE YAPRAK DELEN HASTALIĞI

(*Coryneum beijerinckii*)



#### Hastalık Belirtisi

- Hastalık tomurcuk, yaprak, sürgün ve bazen de meyvede belirti oluşturur.
- Yapraktaki ilk lekeler 1 mm çapta, yuvarlak kırmızimsı sarı renktedir. Giderek koyu kahverengileşen lekelerin kuruyarak düşmesiyle yaprakta tipik

delikler oluşturur.

- Hastalıklı tomurcuklar ilkbaharda parlak, zamklı ve kolayca yerlerinden kopmalarıyla sağlamlardan ayrılırlar.
- Tomurcukların dibinde önce akıntılar, sonra zamanla büyüyen kanser yaraları oluşur.
- Sürgündeki yuvarlak kahverengi kanser yaraları zamanla genişler ve zamk salgısı görülür.

#### Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

- Şeftali, kayısı, badem, kiraz, vişne ve erikdir.

#### Mücadele Yöntemleri

##### Kültürel Önlemler

- Hastalıklı tomurcuk ve kanser yarası bulunan dal ve sürgünler budanarak bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Sulama, gübreleme, toprak işlemesi ve budama, iyi bir havalanma ve ağacın kuvvetli gelişmesini sağlayacak şekilde uygulanmalıdır.

##### Kimyasal Önlemler

- Birinci ilaçlama, Sonbaharda yaprak dökümünden hemen sonra,
- İkinci ilaçlama, ilkbaharda çiçek tomurcukları açılmadan önce yapılmalıdır.



**Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları**

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	
Bakır oksiklorid %50	WP	800 g (1. ilaçlama) 400 g (2. ilaçlaması)	21
Bakır sülfat %25	Suda çözünen kristal	%3'lük bordo bulamacı 1.İlaçlama ( 3000g Göztaşı+1500g sönmemiş kireç) %1.lik bordo bulamacı 2.ilaçlama (1000g Göztaşı+500g sönmemiş kireç)	21
Captan %50	WP	300 g	3
Folpet %50	WP	300g (1.ve 2. ilaçlama) 200g.(3.ilaçlama)	7
Maneb %80	WP	300 g	21
Thiram % 80	WP/WG	300 g	14
Ziram %80	WP	300 g	14
Bakır Hidroksit %50	WG	350 g	7

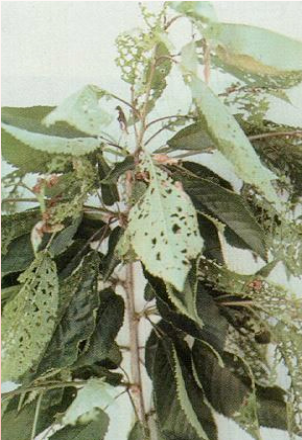


### SERT ÇEKİRDEKLİLERDE HALKALI LEKE VİRÜS HASTALIĞI

(*Prunus Necrotic Ringspot Ilarvirus*)



Yapraktaki belirtileri



Zarar görmüş yapraklar

#### Hastalık Belirtisi

- Hastalığın etmeni *Prunus necrotic ringspot virus*'dur. Virüs köklü ve köksüz kalem, aşı gözü, tohum ve çiçek tozu ile taşınır.
- İlbaharda ağaçların yapraklarında belirgin olmayan açık ve koyu yeşil beneklenmeler, küçük halkalar ve bantlar görülür.
- Bu belirtiler bazı çeşitlerde maskelenebilir.
- Bu benekler zamanla kahverengi nekrozlara dönüşür.
- Bu nekrozlar gayrimuntazamdırlar. Nadiren yuvarlaktır.

- Zamanla bu nekrozlar dökülür ve yaprak delik deşik bir hal alır.
- Virüs %50 oranında verim kaybına ve %60 oranında aşı uyumsuzluğuna neden olur.

#### Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

- Kiraz, Vişne, Erik, Şeftali, mahleb, hastalığın konukçuları arasındadır.

#### Mücadele Yöntemleri

##### Kültürel Önlemler

- Yeni bahçelerin eski bahçelerden uzakta virüsten arı fidanlarla kurulmalı,
- Bahçenin her yıl kontrol edilerek şüpheli ağaçların imha edilmeli,

- Hastalıklı ağaçlardan tohum, aşı kalemi, aşı gözü gibi üretim materyali alınmamalı.

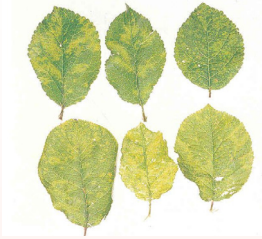


## SERT ÇEKİRDEKLİLERDE ŞARKA VİRÜSÜ

(*Plum Pox Potyvirus*)



Etmenin çekirdekteki zararı



Yapraktaki belirtileri



### Hastalık Belirtisi

- Hastalık etmeni Plum pox potyvirus'dur.
- Doğada yaprak bitleri ile yayılır.
- Sharka virüsü her türlü bitki aksamıyla ( aşı kalemi, göz, çelik, kabuk vs.) taşınır.
- Erik ve kaysılarda yapraklarda sarı leke, bant ve halka şeklinde renk açılması olarak görülür.
- Şeftalide yaprak belirtileri damarlar boyunca renk açılması ve yapraklarda deformasyon şeklindedir
- Meyvelerde olum dönemine yakın nokta veya bantlar ve halka şeklinde çöküntüler oluşur.
- Meyve kesitinde bu çökmüş yerlerin kahve renkli ve lastikleştiği görülür.
- Çekirdekte meyvedeki belirtinin iz düşümü görülür.
- Kaysı meyvelerinde genel bir deformasyon görülür.
- Olgunlaşmadan evvel meyve dökümü görülür.
- Meyveler tatsız, kuru, kauçuk gibi bir hal alır.
- Genel olarak yaşlı ağaçlarda hastalık belirtileri çok güç tespit edilir.

### Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

- Bütün sert çekirdekli meyvelerde görülür.

### Mücadelesi

#### Kültürel Önlemler

Fidanlıklarda çöğür, fidan ve aşı materyalinin alındığı damızlık ağaçlar her yıl kontrol edilmelidir.

Hastalığa dayanıklı çeşitlerin yetiştirilmesi ve bunların anaç olarak kullanılmalıdır.

Hasta ve hasta şüphesi olan ağaçlardan üretim materyali alınmamalı.



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI

### KIRMIZIÖRÜMCEKLER (Akarlar)

- Akdiken akarı (Tetranychus viennensis)*
- İki noktalı kırmızı örümcek (Tetranychus urticae)*
- Avrupa kırmızı örümceği (Panonychus ulmi)*
- Kahverengi örümcek (Bryobia rubrioculus)*
- Yassıakar (Cenopalpus pulcher)*



#### Tanımı ve Yaşayışı

• Akarlar, çıplak gözle zor görülecek kadar küçük zararlılardır. Vücutlarında değişik şekil ve büyüklükte kıllar, dikenler ve tüyler bulunur.

#### Zarar Şekli

• Kırmızı örümcekler ağaçların yapraklarında, bitki özsuyunu emerek ve zehirli madde salgılayarak zarar yaparlar. Şiddetli zarar gören yapraklar kurşun veya gümüş rengini alırlar.

• Avrupa kırmızı örümceği ve Kahverengi örümcek, çiçeklerin çanak yaprak ve çiçek buketindeki taze yaprakları emerek sararmasına sebep olur. Böyle ağaçlar, yanmış gibi bir görünüm alırlar. Yassı akarlar ise tomurcuklara saldırarak zayıflatır ve meyve tutmayı önler.



#### Zararlı Olduğu Bitkiler

• Kiraz, elma, armut, ayva, şeftali, vişne, erik, kayısı, badem ve diğer meyve ağaçlarında zarar yaparlar.

#### Mücadele Yöntemleri

##### Kültürel Önlemler

• Kışın veya erken ilkbaharda, ağaçların kök boğazı ve gövdelerindeki kavlamış olan kabuklar kaldırılarak, altında kışlayan akarların ölmesi sağlanmalıdır. Yere dökülen yapraklar toplanarak, bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Bahçenin bakım işlemleri uygun olarak yapılmalıdır.





## Kimyasal Mücadele

• Kırmızı örümceklere karşı kış mücadelesi önerilmemektedir. Ancak diğer zararlılara karşı yapılan kış mücadelesi, kışı yumurta halinde geçiren Avrupa kırmızı örümceği ve Kahverengi örümceğe de etkili olmaktadır. Akarların kimyasal mücadelede ilaçlama zamanını doğru bir şekilde belirleyebilmek için, bahçedeki kırmızı örümcek yoğunluğu ve doğal düşman popülasyonunun saptanması gerekir. Bu amaçla, bahçeyi temsil edecek şekilde seçilen 10 ağaçtan koparılan 100 yaprakta periyodik olarak sayım yapılmalıdır. Yapılan sayımlarda, yaprak başına ortalama 3–5 adet üzerinde kırmızı örümcek bulunması durumunda ilaçlama yapılabilir.

## Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

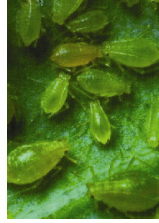
Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	
Fenbutation oxide 550 g/l	SC	30 ml	10
Kükürt, %80	WP	400 g	7
<b>Propargite 790 g/l</b>	<b>EC</b>	<b>75 ml</b>	<b>14</b>
Clofentezine 500 g/l	EC	40 ml	21
Spirodiclofen	SC	25 ml	14

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı



### YAPRAKBİTLERİ

- Şeftali yaprakbiti (*Myzus persicae*)  
Şeftali gövde kanlı biti (*Pterochloroides persicae*)  
Erik unlu yaprakbiti (*H. Pruni*)



#### Tanımı ve Yaşayışı

- Yaprakbitleri genel olarak 1,5–3 mm boyunda, armut biçiminde küçük böceklerdir. Yumurtaları parlak siyah renkte, uzunca oval biçimde 0,5 mm uzunluğundadır.
- Yaprakbitleri gruplar (koloni) halinde yaşarlar. Kışı meyve ağaçlarının dal ve sürgünleri üzerine bırakmış oldukları yumurta döneminde geçirirler.

#### Zarar Şekli

- Yaprakbitlerinin meyve ağaçlarının taze sürgünlerinde, genç yapraklar ve yaprak sapları üzerinde gruplar halinde beslenmeleri sonucunda, sürgünlerde kısılma ve yapraklarda kıvrılma görülür. Yoğunluğunun yüksek olması halinde, meyvelerin küçük kalmasına ve şeklinin bozulmasına neden olmaktadır. Bazı türler beslendikleri yaprakların kuvvetlice kıvrılmasına, kırmızı lekelerin oluşmasına, meyvelerin şeklinin bozulmasına ve küçük kalmasına neden olurlar.

#### Zararlı Olduğu Bitkiler

- Elma, armut, ayva, şeftali, kayısı, badem, erik, kiraz, vişne ve zerdali

#### Mücadele Yöntemleri

##### Kültürel Önlemler

- Bu amaçla bahçe içerisindeki yabancı bitkiler imha edilmeli, toprak sürümüne özen gösterilmeli, meyve bahçeleri ve yakınında yaprakbitlerine hassas bitkiler yetiştirilmemelidir. Kış ve erken ilkbaharda ağaçlar kontrol edilmeli, yumurta görüldüğü takdirde yapılacak budama ile popülasyon düşürülmelidir.



## Kimyasal Mücadele

• Şeftali yaprak bitine karşı; 50 ağaçta 7 bulaşık dal olduğu zaman kimyasal mücadele yapılır. Erik unlu bitine Mayıs-Haziran-Temmuz aylarında 50 ağaçta 2'sinde bulaşma tacın ¼'üne yayılmışsa, Şeftali gövde kanlı bitine karşı Nisan, Mayıs, Kısmen haziran ayında her gövde yada ana dalda 2-5 yaprak bitine rastlanıldığında mücadele yapılır.

## Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre(gün)
		100 l suya	
Bifenthrin 100 g/l	EC	50 ml	21
Chlorpyrifos-ethyl 480g/l	EC	150 ml	14
Dimethoate 400 g/l	EC	100 ml	7
Imidacloprid, 350 g/l	SC	20 ml	14
Malathion, 190 g/l	EC	400 ml	7
Malathion 650 g/l	EC	125 ml	7
Malathion % 25	WP	300 g	7
Omethoate 565 g/l	SL	125 ml	21
Pirimicarb 50%	WG	30 g	21
Pymetrozine %25	WP	30 g	28
Pymetrozine%50	WG	20g	21
Spirotetramat 100g/l	SC	75 ml	14
Tau-fluvalinate 240 g/l	FL	10 ml	14
Thiamethoxam 240 gr/l	SC	10ml	14
Thiacloprid + Deltamethrin 150g/l+20g/l	OD	30 ml	14



### MEYVE AĞACI VE FİDANLARDA TOPRAKALTI ZARARLILARI

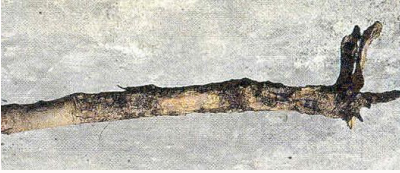
(*Polyphylla* spp., *Melolontha* spp., *Anoxia* spp.)



*Polyphylla*  
ergini



*Polyphylla* larvası



*Polyphylla* zararı



*Melolontha* ergini ve larvası

#### Tanımı ve Yaşayışı

- Ergin böcekler, 35–40 mm uzunluğunda, kırmızı-kahverengi zemin üzerinde bulunan beyaz tüyler nedeniyle alaca görünümlü böceklerdir.

- En tipik özellikleri, antenlerinin uç kısımlarının yelpaze şeklinde olmasıdır.

- Larvaları 70–80 mm uzunluğunda, tombul yapılı ve sarımsı krem rengindedir.

- Vücudu “C” harfi şeklinde kıvrık olup, üzeri ince, sarı, seyrek tüyler ile örtülüdür.

#### Zarar Şekli

- Bu türün erginleri, bitkilerin toprak üstü kısımlarını yiyerek zararlı olmaktadır.

- Ancak esas zararı, fidanların ve ağaçların köklerini yemek suretiyle, larvalar yapar.

- Fidanlıklarda bir bitkinin

kökünde 1 larvanın bulunması önemli zararlara yol açar. Bu nedenle fidanlıklar için çok önemlidir.

#### Zararlı Olduğu Bitkiler

- Elma, armut, erik, kiraz, ayva, şeftali.

#### Mücadele Yöntemleri

##### Kültürel Önlemler

- Sulama, gübreleme gibi bakım işlemleri tam olarak yapılarak ağaç ve fidanlar sağlıklı tutulmalıdır..

- Bu zararlılarla bulaşık fidanlıklarda, kullanılacak çiftlik gübresi ilaçlandıktan sonra toprağa karıştırılmalıdır.

- Haziran ve Temmuz aylarında bahçelerde yabancı ot temizliğine özen



gösterilmelidir. Bahçe sonbaharda 20–30 cm derinliğinde sürülerek larvalar, Mayıs ayında 15–20 cm derinliğinde sürülerek pupalar ve Temmuz-Ağustos aylarında sürülerek de yumurtalar tahrip edilmelidir.

• Gerek fidanlıklar ve gerekse meyve bahçelerinde, geceleri erginler toplanarak öldürülmelidir.

### **Kimyasal Mücadele**

• Bu zararıya karşı, sadece larva zararının bulunduğu fidan ve ağaçlarda kimyasal mücadele yapılmalıdır. İlbaharda, 0–20 cm toprak derinliğindeki toprak sıcaklığı 9–10°C'ye ulaşmış, larvalar faaliyete başladığı zaman ikinci ve üçüncü dönem larvalara karşı bir ilaçlama yapılır. Sonbaharda ise, yörelere göre değişmekle birlikte, ilk yağmurlardan sonra, larvalar toprak yüzeyine yakın olduğu zaman bir ilaçlama yapılabilir. Ancak önemli olan ilkbaharda yapılacak ilaçlamadır. İlkbahar ilaçlaması yapılmayan bahçelerde, zarar yaygın olarak bulunduğu zaman ve ergin uçuşlarının fazla olduğu yıllarda, sonbahar ilaçlamalarının da yapılması gereklidir.

### **Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları**

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	
Chlorpyrifos-ethyl,%25	WP	15 g/m <sup>2</sup>	-



### AKDENİZ MEYVE SİNEĞİ (*Ceratitis capitata*)



Ergini



Akdeniz meyve sineği larvası

#### Tanımı ve Yaşayışı

• Erginleri, genellikle ev sineğinin 2/3 'ü büyüklüğündedir. Vücudun genel rengi sarımsı kahverengidir. Kanatları geniş olup üzerinde siyah ve soluk kahverengimsi şeritler vardır. Larvası beyaz ve bacaksızdır. Zararlı kışı toprakta veya ağaç üzerinde kalan turunc meyveleri içinde geçirir. İklim koşullarına göre ilkbahar sonu, yaz başında çıkan erginler beslendikten sonra yumurtalarını olgun meyvelerin kabuğu altına ovipozitörleri (yumurta koyma borusu) ile açtıkları deliğe bırakırlar. Açılan yumurtalardan çıkan larvalar meyvenin etli kısmı ile beslenerek olgunlaşınca kendisini toprağa atar, toprağın 2-3 cm derinliğinde pupa olurlar. Yumurtlamanın olması için sıcaklığın 16 °C ' nin üzerinde olması şarttır. Erginin ortalama ömrü doğal koşullarda 30-50 gündür. Ege Bölgesinde yılda 4-5, Akdeniz Bölgesinde ise 7-8 döl verebilir.

#### Zarar Şekli

• Akdeniz meyve sineği zararı larvası tarafından yapılır. Meyvenin etli kısmında beslenen larvalar, bu kısmında bir yumuşama ve çöküntü meydana getirirler. Zararlı tarafından yumurta bırakılan vuruklu olan meyveler hasat zamanından önce dökülür. Vuruklu meyveler genel olarak erken sararırlar.

• İhraç edilen turuncgil çeşitlerindeki zararı ülke ekonomisi yönünden çok önemlidir. Bu tür meyvelerin vuruklu ve bulaşık olması ihracata engel olmakta ve malın yurt dışına çıkarılmasına izin verilmemektedir. Yıllık zararın Ege Bölgesinde % 5,2-78,9 arasında değişebileceği saptanmıştır. Dünyadaki subtropik ve tropik iklime sahip hemen hemen tüm ülkelere yayılmış bulunan zararlı, Ülkemizde de özellikle Ege ve Akdeniz Bölgelerinin sahil şeridi boyunca uzanan kısımlarında devamlı faaliyet göstermektedir.



## Zararlı Olduğu Bitkiler

• Polifag bir zararlıdır. Ülkemizde tespit edilen en önemli konukçuları kayısı, ayva, elma, şeftali, incir, trabzon hurması, nar, avokado ve limon hariç turuncgillerdir. Limonun (ticari anlamda üretimi yapılan ekşi limonlar grubu) kabuklarında bulunan eterik yağlar nedeniyle yumurtaları açılmadığından zarar yapmamaktadır.

## Mücadele Yöntemleri

### Kültürel Önlemler

• Hasattan sonra ağaçlar üzerinde kalan meyveler, zararlıya konukçuluk ederler. Hasat sonrası ağaç üzerinde bulunan meyveler mutlaka toplanmalıdır. Toplanan meyveler uygun şekilde ortadan kaldırılmalıdır. Ağaçların altına düşen meyveler de toplanıp yok edilmelidir.

### Kimyasal Mücadelesi

• Meyvelerin olgunlaşmadan önce mutlaka tuzak asılarak Akdeniz meyve sineği çıkış kontrolü yapılmalıdır. Sineğin tespitinden sonra meyveler vurma olgunluğuna erişmişse (dipten itibaren sararma başlamışsa) ve sıcaklıklar 16 °C'nin üzerindeyse derhal ilaçlamaya geçilir. İlaçlamayı takiben tuzaklarda yine sinek görülüyorsa 7-10 gün ara ile hasada 10 gün kalıncaya kadar ilaçlamaya devam edilir. Günlük ortalama sıcaklıklar 16 °C'nin altına düştüğünde ilaçlama gerekmez.

• Zehirli Yem Kısmi Dal İlaçlama yöntemi kullanılır; Hazırlanan cezbedici + insektisit karışımı ağaçların güneydoğusunda büyük bir dala ( 1-1.5 m<sup>2</sup>'lik alan) yapraklar iyice ıslanacak şekilde uygulanır. Zerrecikler yaprakların üzerinde belirgin olarak kalmalıdır. Ağaç başına ortalama 130-150 gr ilaçlı karışım uygulanır. Bir sıra ilaçlanır, bir sıra atlanır. İkinci ilaçlamada ise 1. ilaçlamada ilaçlanmayan sıralar ilaçlanır.

### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz 10 l suya	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
%25 Teknik malathion + Enzimatik hidrolize protein	WP+EM	400 g+ Ziray 1000-1250 ml +Nu-lure200 ml	7
4 veya 5 chloro-2methyl cyclohexane carboxylate; trimedlure 200 mg/kapsül	Feromon	Bahçeye:2 ad.tuz. 80da. büyükise 1 ad.tuz./10 da.	-



### DOĞU MEYVEGÜVESİ (*Cydia molesta*)



#### Tanımı ve Yaşayışı

• Kelebeğin ön kanatları kahverengimsi siyah, arka kanatları gri pullarla kaplıdır. Larvalar pembe veya açık kırmızı, meyvelerde beslenenler ise kızılımtırak sarıdır. Kışı olgun larva döneminde geçirir. İlbaharda kışlayan döl erginleri çıkmaya başlar ve sıcaklığa bağlı olarak temmuza kadar çıkış devam eder. Kelebekler ağaçların tüysüz yeşil kısımlarına (daha çok yaprakların altına) yumurtalarını koyarlar. Birinci döl larvaları şeftali ağaçlarının sürgünlerine saldırır. Bir larva 2-5 sürgüne zarar verir. Zararının ikinci ve üçüncü döl larvaları meyvelerde beslenir. Bu döller geççi şeftali çeşitlerinin meyvelerine daha çok zarar verir.

#### Zarar Şekli

• Larvalar, sürgün ve meyvelere zarar verir. Konukçularının sürgünlerinin uç veya uca yakın kısımdan girerek sürgün boyunca açtığı galerilerde beslenir. Saldırıya uğrayan sürgün solarak devrilir. Larva sürgünü terk ettikten sonra, sürgün ucu 5-7 cm uzunluğunda kurur. Popülasyonun yüksek olduğu bahçelerde bütün sürgünlerin uçlarının kuruduğu görülebilir. Kuruyan sürgünlerden yenileri çıktığı için fidan ve genç şeftali ağaçları çalılışır. Larvalar meyvelere, sap çukurundan veya meyvelerin birbirine temas ettiği yerlerden girer. Meyveye giren larva doğrudan çekirdeğe yönelir. Çekirdek civarındaki meyve etinde beslenerek, gelişmesini tamamladıktan sonra açtığı delikten meyveyi terk eder. Meyveye giriş ve çıkış yerlerinde zamk görülür. Bir meyvede birden çok larva beslenir. Ayrıca, larvaların meyvelerde açtığı yaralardan funguslar girerek meyvenin çürümmesine neden olur.

#### Zararlı Olduğu Bitkiler

• Şeftali, ayva, muşmula, kayısı, badem, armut ve elma ağaçları ve kiraz ve vişne fidanlarının sürgünlerinde de zararlı olur.





## Mücadele Yöntemleri

### Kültürel Önlemler

• Şeftali bahçelerinde ilk döl zararı sürgünlerde olmaktadır. Zarara uğrayan sürgünlerin haftada bir kesilmesi zararının popülasyonunu önemli ölçüde azaltacaktır. Meyve depoları C. Molesta larvaları için en uygun kışlama yeri olduğundan, depo temizliğine önem verilmelidir.

### Kimyasal Mücadele

• Sürgünlerde ilk giriş görüldüğünde ilaçlamaya başlanmalıdır. Meyveye yatmış şeftali ağaçlarında ise sürgün zararı ihmal edilebilir. Erkençi şeftali çeşitlerinde, meyve hasadına kadar, larvalar taze sürgünlerde beslendiğinden, meyvelerde zarar az görülür ve çoğu kez ilaçlamaya gerek kalmaz. Diğer şeftali çeşitlerinde eşeysel çekici tuzakta, tuzak başına haftada 20 ve daha fazla kelebek yakalanması halinde veya birinci döl sürgün zararı %5'ten fazla olduğunda, meyvedeki zararı önlemek için ilaçlama gerekir. Bahçeye mart sonunda eşeysel çekici tuzaklar asılır. İlaçlamalara tuzaklarda ilk ergin yakalandıktan sonra gelişmesini tamamlayan birinci döl larvaların terk ettiği sürgünler görüldükten 15 gün sonra başlanmalı ve ilacın etki süresi dikkate alınarak orta geççi çeşitlerde 2; geççi çeşitlerde 3 ilaçlama yapılmalıdır.

### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz 100 l suya	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre(gün)
Omethoate 565 g/l	SL	200ml	21
Malathion,190 g/l	EC	300 ml	7
Malathion, 650 g/l	EC	100 ml	7
Malathion % 25	WP	250 g	7
Azadiractin 10 g/l	EC	300 ml	3
Z-8 Dodecenyl acetate 0,10 mg/ kapsül,E-8 Dodecenyl acetate, Z-8 Dodecenol 0,01 mg. kapsül	Feromon	Bahçeye 3 ad.Tuz. 120- 230 da arası 1 ad.tuz./40 da. 320 da büyük ise 1 ad.tuz./60 da	-



### DUT KABUKLU BİTİ

(*Pseudaulacaspis pentagona*)



#### Tanımı ve Yaşayışı

• Dişi kabuğu 2.0-2.5 mm çapında, dairemsi dış bükey ve kirli beyaz renklidir. Birinci ve ikinci larva gömlekleri dıştan belirgin olup çoğunlukla kabuğun bir kenarında bulunur. Kabuk altında bulunan dişi, armut biçiminde ve turuncu sarı renktedir. Kışı döllenmiş dişi durumunda geçirir. Kış sonunda sıcaklığın artışı ile birlikte gelişir, irileşir. İlk larva çıkışları bölgelere göre değişmekle beraber nisandan hazirana kadar görülür. İkinci döl, sıcak bölgelerde temmuzun ilk haftasında, diğer bölgelerde ise temmuz ortalarına doğru ve daha geç görülür.

#### Zarar Şekli

• Zararlı, sıvama halde bulunduğu dalların, daha sonra da ağacın tümünün kurummasına yol açar. Şeftali ve nektarin ağaçları, Dut kabuklubiti zararına karşı çok duyarlıdır. Larvaları bazen nektarin meyvelerine geçerek kırmızı lekeler oluşturur ve meyvenin satış değerini düşürür.

#### Zararlı Olduğu Bitkiler

• Dut, şeftali, nektarin, kayısı, badem, ceviz, kavak, söğüt, gül, elma, erik, kivi, kiraz, şimşir, leylak, sardunya, böğürtlen, ahududu, beктаşi üzümü, top akasya ve atkestanesi.



## Mücadele Yöntemleri

### Mekanik Mücadele

• Dut kabuklubiti kışın ağaçlar üzerinde kolayca seçilir. Budama sırasında sert fırçalar kullanılarak iyi bir temizleme yapılabilir. Ancak gözlerin zarar görmemesine dikkat etmelidir. Özellikle küçük bahçelerde öncelikle başvurulacak bir yöntem olmalıdır.

### Kimyasal Mücadele

• Zararlıının bulunması mücadele yapılmasını gerektirir. Büyük bahçelerde yüksek yoğunlukların (sıvama) söz konusu olduğu durumlarda bir kış mücadelesine başvurulabilir. Yaz mücadelesi birinci veya ikinci döllere karşı uygulanır. Ancak ikinci dölde, bazı şeftali çeşitlerinin hasat dönemine gelmiş olması göz önünde bulundurulmalıdır. İlaçlamalara ilk larva çıkışında başlanır ve ilacın etki süresi dikkate alınarak ikinci ilaçlama yapılır. Dutlarda yaz ilaçlaması sadece ikinci dölle karşı yapılmalı, birinci dölle karşı ilaçlama yapılmamalıdır.

### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre(gün)
		100 l suya	
Chlorpyrifos Ethyl 480 g/l	EC	100 ml (Yaz mücadelesi)	14
Imidacloprid +Mineral oil 4+704 g/l	SC	2.5 lt	90
Petrol yağı 650 g/l+DNOC15 g/l	Sıvı	5 lt /95 lt suya	21
Pyriproxyfen 100 g/l	EC	50 ml	14
Pyriproxyfen 50 g/l	EC	100 ml	14
Spirotetramat 100 g/l	SC	75 ml	21
Yazlık yağ 700 g/l-800 g/l	Sıvı	1 lt-3 lt	21



### YAZICI BÖCEKLER

Meyve yazıcıböceği (*S. scolytus*)



*Meyve yazıcıböceği ergini ve zararı*

#### Tanımı ve Yaşayışı

• Meyve yazıcıböceği erginleri, koyu esmer veya siyah renklidir. Zararlı, ağaç kabuklarının altında açmış oldukları galerilerde, çoğunlukla son dönem larva olarak kışı geçirir. Badem yazıcıböceği erginleri koyu kırmızimsı kahve renktedir.

#### Zarar Şekli

• Ağaçların odun ve kabuk kısımlarında türlere özgü galeriler açarlar. İlk galeriye bırakılan yumurtadan çıkan larvalar, bu ana galeriye dik açıda ikincil galerileri oluştururlar. Erginler ağaçların göz diplerinden girerek bu gözlerin kurumasına neden olur.

• Yazıcıböcek saldırısına uğramış bir dalın kabuğu kaldırıldığında, 2-3 cm boyunda kısa bir ana galeri ve içi odun tozu ile dolu 10-20 cm uzunluğunda birçok galerinin varlığı görülür. Bakımsız ve zayıf ağaçlara saldırdıkları gibi, bunların da yine daima zayıf dallarını tercih ederler. Beslenme düzeni bozulan dalcıklar kurur. Bazı durumlarda sağlıklı ağaçlara da saldırlar. Sonraki yıllarda meyve verimi düşer. Salırdıkları ağaçları 2-3 yıl içinde kuruturlar.

#### Zararlı Olduğu Bitkiler

• Zararlı olduğu başlıca konukçuları elma, armut, kiraz, erik, şeftali, kayısı, ayva, fındık ve kestanedir.



### **Mücadele Yöntemleri**

#### **Kültürel Önlemler**

• Bu uygulamalar, en etkili mücadele yöntemidir. Daha çok zayıf ağaçları tercih eden bir zararlı olduğundan ağaçların budama, gübreleme, sulama ve toprak işlenmesi ile kuvvetli tutulması gereklidir.

#### **Mekanik Mücadele**

• Budama artıkları bahçeden en az 2 km uzaklaştırılmalıdır. Bu artıklar yakacak olarak kullanılacaksa bir yere yığılmalı, bu yığınlar çoğalmak üzere gelen böceklerin talaş çıkardıkları görüldüğünde dal yığınları ilaçlanmalıdır.

• Nisan, haziran ve eylül aylarında olmak üzere yılda üç kez ağaçlara taze veya solmuş dallar tuzak olarak asılmalı, parazit çıkışı olduktan sonra bu tuzak dallarda talaş çıkmaya başlar başlamaz, hepsi toplanıp yakılarak imha edilmelidir. Aynı şekilde, bulaşık dallar bahçeden uzaklaştırılmalı, özellikle fidanlıklarda yerde kuru dal bırakılmamalıdır.

#### **Kimyasal Mücadele**

• İlbaharda nisan-mayıs aylarında yapılacak gözlemlerle kurumuş dallarda ergin çıkışları görülür görülmez birinci ilaçlama ve ilacın etki süresi dikkate alınarak ikinci ilaçlama yapılır. İkinci döle karşı yine aynı şekilde temmuz, ağustos aylarında yapılacak gözlemler sonucu ergin çıkışları görülür görülmez birinci ve ilacın etki süresi dikkate alınarak ikinci ilaçlama yapılır.



### MEYVE AĞACI DİPKURTLARI (*Capnodis spp.*)



#### Tanımı ve Yaşayışı

• Erginleri siyah veya bronz renkte, tür özelliklerine göre gri veya beyaz noktalı zemin üzerinde siyah, çeşitli kabarık desenlidir. Kanatlarının üzeri çeşitli şekilde beyaz çukurcuklarla desenlidir. Erginlerine çoğunlukla gövde ve kök boğazında rastlanır. Yaklaştığında ağacın veya dalın eksenini etrafında dönerek saklanmaya çalışır, yakalanacağı anda bacaklarını vücut altına çekerek kendini toprağa atarak ve ölü taklidi yapar, kuru yapraklar ve otlar arasında hareketsiz olarak gizlenir.

#### Zarar Şekli

• Erginler, konukçusu oldukları bitkilerin yapraklarını çok ender olarak ve az miktarda yer, fakat genç sürgünleri, aşı gözlerini, yaprak saplarını (özellikle özsuyu düzeni bozulmuş ağaçlarda) oburca yiyerek tahrip eder ve büyük zarar verir. Genç larva daima toprak yüzeyinden aşağıda, kök kabuğunun altında bulunur ve kambiyum tabakasını kemirir. Larva kök kabuğu altında galeriler açar, bitkinin beslenmesine engel olur, galerilerin içi pislik ve talaş ile doludur. Herhangi bir nedenle susuzluk çeken, bakımsız, strese girmiş meyve ağaçlarında ve kavaklara büyük ölçüde zarar verir. Ağaçlarda önce büyüme durur, sonra larva sayısının çoğalması ile gittikçe artan bir zayıflık ve sonunda ölüm görülür. Fidanlar çok çabuk, diğer ağaçlar ise 2-5 sene içinde kururlar.

#### Zararlı Olduğu Bitkiler

• Kavak, söğüt, çitlenbik, antepfıstığı, şeftali, nektarin, erik, kayısı, kiraz, vişne, badem, incir, idris ve kuzu kulağı



## Mücadele Yöntemleri

### Kültürel Önlemler

• Ağaç altlarında erginlerin kolayca saklanabileceği yüksek boylu ot, çalı vs. bulundurulmamalıdır. Su ve gübrelemeye dikkat edilerek ağaçlar kuvvetli bulundurulmalıdır. Kabuklubit problemi yoksa, ağaçların gövdesine kireç badanası yapmak, yumurta konmasını güçleştireceğinden faydalıdır. Kabuklubit problemi varsa kireç badanası yapılmamalıdır.

### Mekanik Mücadele

• Sabahın erken saatlerinde ve akşam üzeri gövde ve kökboğazında kolayca toplanabilecek erginler yok edilmelidir. Ergin zararı nedeniyle, ağaç dibine dökülmüş olan sap dibi yenik yaprakların bulunduğu fidanlar, hızla sarsılarak yere düşürülen erginler öldürülmelidir.

### Kimyasal Mücadele

• Kimyasal mücadeleye karar vermek için ağaçta zarar ve zararlının görülmüş olması gerekir. Bu nedenle; ağaçlarda mayısın ilk haftasından başlayarak ergin çıkışı gözlenmelidir. Ağaç altlarında sap dibinden yenmiş taze yaprakların bulunması, aşı gözlerinin veya taze sürgünlerin kemirilmiş olması, zararlının varlığını gösterir. Böyle ağaçlarda ergin görüldüğünde veya bu ağaçların kökboğazları açılarak incelendiğinde larvalara rastlanırsa mücadelesine karar verilir. Kimyasal mücadele haziran, temmuz ve ağustos aylarında, zararlının yumurtalarını kök boğazı civarında toprağa koyduğu dönemde, her 15 günde bir yapılmalıdır

### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki ure (gün)
		100 l suya	
Dimethoate 400 g/l	EC	200 ml	7



### ŞEFTALİ GÜVESİ

(*Anarsia lineatella*)



#### Tanımı ve Yaşayışı

- Kelebekleri koyu gri-boz renkli olup, üst kanatlar düzgün olmayan açık ve koyu kurşuni çizgi ve lekelerle süslüdür. Kışı larva halinde geçirir. Kışlayan larvalar ilk çıktıklarında çiçek ve yaprak tomurcuklarıyla beslenirler. Daha sonra

erginlerin bıraktıkları yumurtadan çıkan larvalar sürgünlere ve genç meyvelere geçerler. Meyvelere sap dibinden, yandan ve iki meyvenin birbirine değdiği yerlerden girerek döküme neden olurlar. Son dölün larvaları, sap dibinden meyvenin çekirdeğine kadar iner ve çekirdek çevresinde zararını yapar. Bir larva genelde bir meyveye zarar verir.

#### Zarar Şekli

- Kışlayan dölüne ait larvaları ilk önce çiçek veya yaprak tomurcuklarında zarar yapar. Çiçeklerin çanak yapraklarını kemirerek deler ve çiçek yumurtalıklarını yiyerek zararlı olurlar. Genç sürgünlere uç kısmından girmek suretiyle, tomurcuk ve sürgünlerin kurummasına neden olur. Yazın sürgünlerin tazeliği azaldıkça meyvelerdeki zarar artar, meyveyi sürgünlere tercih eder. Meyvedeki beslenme şekli tipiktir. Genç larva hemen kabuk altını kavisli bir şekilde oymakta veya bazen de meyve etinde tünel açarak çekirdeğe kadar ilerlemektedir.

#### Zararlı Olduğu Bitkiler

- Şeftali, nektarin, badem, kayısı, erik, kiraz ve elma.

#### Mücadele Yöntemleri

##### Mekanik Mücadele

- Bulaşık sürgünler, bölgelere göre değişmekle birlikte, marttan itibaren eylül sonuna kadar haftada bir kez olmak üzere 8-10 cm uzunlukta kesilerek parazitoit çıkışına imkan sağlamak amacı ile kafeslere konulur.
- Ayrıca aynı dönemde özellikle şeftali ağaçlarında yeni çıkan yan sürgünler de taze olduğundan larvaların zararına uğramakta olup, bu nedenle kontrollerde bu sürgünlerinde kesilmesi önerilir.
- Yine hasat sonrası veya kurtlanarak yere dökülen meyveler toplanarak, bahçeden imha edilmelidir.





### Kimyasal Mücadele

• Şeftali güvesi'nin meyvedeki toleransı %2'dir. Bu eşik, erkenci kayısı ve şeftali çeşitlerinde daha da düşüktür. Zararlıının mücadelesinde en önemli hususlardan birisi, kayısı alanında mücadeleyi gerektirecek yoğunluğun bulunup bulunmadığını belirlemek ve larva meyve etine girmeden önce ilaçlama zamanını doğru olarak tespit etmektir. Bunun için eşeysel çekici tuzaklar, etkili sıcaklıklar toplamı, bulaşık sürgün ve fenolojik kayıtlardan yararlanılabilir.

### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	
Spinosad 480 g/l	EC	30 ml	14
<b>Omethoate 565 g/l</b>	<b>SL</b>	<b>200 ml</b>	<b>21</b>
Chlorantraniliprole 200g/l	SC	20 ml	14
Phosmet 50 %	WP	150 g	14
Malathion, 190 g/l	EC	300 ml	7
Malathion %25	WP	250 g	7
Malathion, 650 g/l	EC	150 ml	7
E-5 Decenyl acetate 5mg/ kapsül – E-5 Decenol 1 mg/ kapsül	Feromon	Bahçeye: 2 ad.tuz. 40-400 da arasında1 ad.tuz/40 da. 400da. büyük ise 1 ad.tuz./80da.	-

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı



### ŞEFTALİ VİRGÜL KABUKLU BİTİ

(*Nilotaspis halli*)

#### Tanımı ve Yaşayışı

• Ergin dişi kabuğu 1.2 mm boyunda, 0.5 mm eninde, beyazımsı veya açık kahverengindedir. Kışı dal çatlaklarında, sürgünlerin budak yerlerinde, tomurcuk kapsülleri arasında, boğumlarda ergin halde geçirir. Kışlayan bireylerden mayısdan itibaren hareketli larva çıkışı başlar ve çıkış haziranda son bulur. Hareketli larvalar meyve, tomurcuk ve dallara yerleşerek beslenir ve gelişir.

#### Zarar Şekli

• Ağaçların kök hariç dal, sürgün, tomurcuk, yaprak ve meyvelerinde bulunur. Bitki özsuğunu emmek suretiyle zarar yapar. Tomurcukları zayıflatır veya körleştirir. Böylece ağaçlarda çiçek ve sürgünlerin azalmasına neden olur. Meyve üzerinde yapmış olduğu nokta şeklindeki lekeler de çok önemlidir. Bu gibi meyvelerin pazar değeri düşer, çok yoğun bahçelerde ağaçların kurumasına neden olurlar.

#### Zararlı Olduğu Bitkiler

• Şeftali, erik, kayısı, badem, armut, ayva, ahlat, elma, nar, kiraz ve vişne.

#### Mücadele Yöntemleri

##### Kültürel Önlemler

- Ağaçlar kuvvetli bulundurulmalıdır. Zararlı ile yoğun bulaşık olan dallar budanmalıdır.
- Budama artıkları bahçeden uzak ve çıkan larvaların ağaçlara ulaşamayacağı bir yere imha edilmeden bırakılmalıdır. Böylece zararlının içinde veya kabuğun altında kışı geçiren parazitoitler korunmuş olur.

##### Kimyasal Mücadele

• Yoğunluğun yüksek olduğu bahçelerde ağaçların uyku döneminde, tomurcuklar patlamadan 20 gün öncesine kadar, kışlık ilaçlardan biri ile ilaçlama yapılır. Yazın, nisan sonundan itibaren yapılan kontrollerde ilk hareketli larvalar görüldükten 1-2 hafta sonra birinci ve ilacın etki süresi dikkate alınarak ikinci ilaçlama yapılır



## Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l. suya	
Chlorpyrifos Ethyl 480 g/l	EC	150 ml	14
Dimethoate 400 g/l	EC	150 ml	7
Petrol yağı 650 g/l+DNOC15 g/l	Sıvı	5 lt /95 lt suya (kış mücadelesi)	21
Yazlık yağ 700 g/l	Sıvı	1500 ml	21
Yazlık yağlar 850 g/l	Sıvı	1200 ml	21
Malathion, 190 g/l	EC	300 ml	7
Malathion %25	WP	250 g	7
Malathion, 650 g/l	EC	100 ml	7

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı



### TOMURCUKTIRTILLARI

Yaprak yeşiltirtili (*Hedya nubiferana*)

Kırmızı tomurcuktirtili (*Spilonota ocellana*)

Küçük tomurcukgüvesi (*Recurvaria nanella*)



Yaprak yeşiltirtili ergini



Yaprak yeşiltirtili larvası

#### Tanımı ve Yaşayışı

• Yaprak yeşiltirtili ön kanatların dipten mavimsi, siyah ve gümüşi kahverengi; uç kısmı ise beyaz renkli olup, kenarlarında açık kahverenkli lekeler vardır. Larva Baş, göğüs, anal plakalar ve göğüs bacakları parlak siyah renklidir. Sırt kısmında boyuna uzanan koyu yeşil renkli bir şerit, vücut halkaları üzerinde de siyah renkli kabarcıklar vardır. Kırmızı tomurcuktirtili Kanat ucunun iç ve dış köşelerine yakın birer koyu renkli leke vardır. Larva koyu kahverengi-kırmızı olup, baş ve göğüs plakası parlak siyahtır. Küçük tomurcukgüvesi ön kanatlar kirli gri ve siyah pullarla örtülüdür. Olgun larvanın rengi kırmızı-kahverengidir. Kışı, dalların

çatallanan yerlerindeki kabuk çatlakları ve buralarda biriken kuru yapraklar altında, tomurcuk dipleri ve pulları arasında, sık dokulu grimsi beyaz kokon içinde, değişik dönemlerde larva halinde geçirirler.

#### Zarar Şekli

• Tomurcuk tırtılları üç değişik şekilde zarar yapar. Birincisi ve en önemlisi tomurcuk ve çiçeklerde yaptıkları zarardır. Bunlar ilkbaharda günlük ortalama sıcaklığın bir kaç gün üst üste 6°C üzerinde seyrettiği günlerde, kışlaklarını terk ederek kabarmakta olan tomurcukları yandan delerek içine girer ve burada beslenirler. Genellikle meyve tomurcuklarını tercih ederler. Zarar gören tomurcuklar, giriş deliği etrafındaki larvanın pisliklerinden ve hafif ağ ile örtülü oluşları ile kolayca tanınır. Bu zarar çiçek dönemi sonuna kadar devam eder. İkinci zararı, birkaç yaprağı ağ ile tutturarak yapraklar arasında beslenmesi şeklinde olur. Üçüncü zararı ise, yumurtadan yeni çıkan yaz larvaları yapar. Bunlar yaprağın alt epidermisini delerek parankima dokusu ile beslenirler.



### Zararlı Olduğu Bitkiler

- Elma ayva, muşmula, erik, kiraz, badem, kiraz, şeftali, kuşburnu, kayısı, armut.

### Mücadele Yöntemleri

#### Kimyasal Mücadele

- İlaçlama, yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında çiçek tomurcuklarının görülmesi döneminde, en geç pembe çiçek tomurcuğu döneminde ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında tomurcuk patlama döneminde bir defa yapılır. Bu dönemde her 10 dekar için temsili olarak seçilecek 5 ağacın değişik yönlerinden 20 (toplam 100) tomurcukta veya bukette gözlem ve sayımlar yapılarak 10-15 larva bulunduğunda mücadeleye karar verilir

#### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l. suya	
Deltamethrin 25 g/l	EC	30 ml	3
Malathion, 190 g/l	EC	400 ml	7
Malathion, 650 g/l	EC	125 ml	7



### YÜZÜK KELEBEĞİ (*Malacosoma neustria*)



Ergini



Yumurtası



Larvası

#### Tanımı ve Yaşayışı

- Ergin dişilerin üst kanatları üçgen şeklinde ve sütlü kahverengindedir. Erkek kelebekler deve tüyü renginde olup, ön kanatlarında enine iki adet kızıl kahverengi çizgi bulunur. Yumurtalar kirlili beyaz renkli olup, ince dallara birbirine siyah renkli bir madde ile yüzük biçiminde yapıştırılır. Olgun larvalar seyrek kıllı ve baş mavidir.
- Kışı yumurta halinde geçirir. Nisan ortalarına doğru larva çıkışları başlar. Larvalar çıkışlarından itibaren ağ örerler. İlk dönemlerinde topluca bulunan larvalar, üçüncü dönemlerinden itibaren dağılırlar ve bundan sonraki dönemlerinde yaprakları oburca yiyerek beslenirler.

#### Zarar Şekli

- Yüzükkelebeği larvaları ağaçların önce tomurcuklarını, daha sonra da yapraklarını yiyerek zararlı olurlar. Salgın yıllarında ağacı tamamen yapraksız bırakırlar.

#### Zararlı Olduğu Bitkiler

- Elma, armut, şeftali, kayısı, iğde, ceviz, fındık, karaağaç, söğüt, asma ve kavak.

#### Mücadele Yöntemleri

##### Mekanik Mücadele

- Kışın ince dalcıklar üzerinde bulunan yumurta kümelerinin, ilkbaharda ise ilk dönemlerdeki larva kümelerinin bulunduğu dalcıklarla birlikte kesilerek bahçeden uzaklaştırılması biçiminde uygulanır. Bu yöntem salgın yıllar dışında öncelikle başvurulmalıdır.



### Biyolojik Mücadele

• Yüzükkelebeği, çok sayıda bulunan yararlı türleri tarafından genellikle baskı altına alınabilmektedir. Bu türler doğada korunarak, etkinlikleri artırılarak ve bulunmayan yerlere bulaştırılarak biyolojik mücadelede kullanılabilir. Bu nedenle kimyasal mücadeleden olabildiğince kaçınılmalıdır. Mutlaka ilaçlama yapmak gerekirse biyopreparatların kullanılmasına öncelik verilmelidir.

### Kimyasal Mücadele

• Kış aylarında kontrol edilen bahçelerde ağaçların %30'dan fazlası bulaşık ve bulaşık ağaçların da %10'unda ağaç başına ortalama 15-20 veya daha fazla yumurta kümesi varsa, ilkbaharda ilaçlı mücadele gereklidir. Daha düşük popülasyonlarda ise mekanik mücadele uygulanmalıdır.

• İlkbaharda kimyasal mücadele, larvalar yumurta kümelerini tamamen terk ettikleri zaman yapılmalıdır. Tek ilaçlama yeterlidir.

### Kimyasal mücadelede kullanılacak ilaçlar ve dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	
Malathion, 190 g/l	EC	400 ml	7
Malathion, 650 g/l	EC	125 ml	7



### BAKLA ZINNI

(*Epicometis (=Tropinota) hirta*)



#### Tanımı ve Yaşayışı

- Baklazınını erginleri, yaklaşık 10mm boyda ve siyah mat renklidir. Vücudunun üzeri sık ve oldukça uzun sarı tüylerle kaplıdır. Kın kanatların üzerinde beyaz lekeler bulunur.
- Kışı larva ve ergin döneminde toprakta geçirir. İlkbaharda, meyve ağaçlarının ve diğer bitkilerin çiçek açtıkları zaman çıkan diğer erginler, daha çok çiçeklerle beslenirler.



#### Zarar Şekli

- Erginler, meyve ağaçları ve diğer bitkilerin çiçeklerinin dişi ve erkek organlarını, genç yaprakları, tomurcuk ve meyveleri yiyerek zarar verirler. Bu yüzden ağaçlarda meyve tutumu olmaz.

#### Zararlı Olduğu Bitkiler

- Baklazınını polifag bir zararlıdır.

Turunçgiller dahil bütün meyve ağaçları, bağ, hububat, süs bitkileri, bazı sebze ve yabancı otlarda beslenerek zarar yapar.

#### Mücadele Yöntemleri

##### Kültürel Önlemler

- Ağaçların çiçekli olduğu dönemde yapılacak kimyasal mücadele, döllenmeyi sağlayan balarısı ve diğer böceklere zararlı olduğu için, Baklazınını mücadelesinde kültürel önlemler çok önemlidir. Toprak işlenmesi ile toprakta bulunan yumurta, larva ve erginlerin zarar görmesi ve böylece zararlı popülasyonunun düşmesi sağlanmalıdır.

##### Mekanik Mücadele

- Baklazınını erginleri, günün güneşli saatlerinde çok hareketlidir. Bu nedenle, erginlerin az hareketli oldukları sabahın erken saatlerinde,





ağaçların altına çarşaf serilmeli ve ağaçlar kuvvetlice silkelenerek, ergin böceklerin çarşafın üzerine düşmesi sağlanmalı ve düşen böcekler toplanarak öldürülmelidir.

### **Biyoteknik Mücadele**

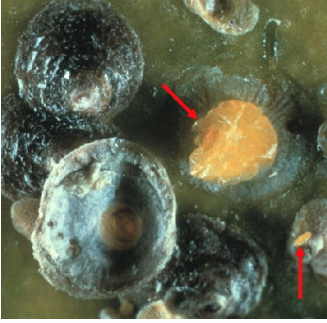
- Ağaçların altına mavi renkli leğenler yerleştirilir ve bu kaplar yarıya kadar su ile doldurulur. Ergin böcekler, mavi renge yönelerek, kapların içindeki suya düşer. Düşen böcekler, toplanarak imha edilir.

### **Kimyasal Mücadele**

- Bu zararlı ile mücadelede, çok zorunlu olmadıkça kimyasal mücadele tavsiye edilmemektedir. Popülasyonun çok yüksek olduğu bahçelerde, bir miktar arı kaybı da göze alınarak, uygun bir ilaç kullanılarak kimyasal mücadele yapılabilir. Mücadeleye karar verebilmek için, Baklazını erginlerinin ve zararının görülmesi gerekir. Bu nedenle, ağaçların pembe tomurcuklarının görüldüğü zamandan itibaren, erginlerin çıkışı gözlenmelidir. Ergin böcekler topraktan çıkıp, çiçeklerle beslenmeye başladığı zaman bir ilaçlama yapılmalıdır.



### SAN JOSE KABUKLUBİTİ (*Quadraspidiotus perniciosus*)



San jose kabuklubiti ergini



San Jose kabuklubiti zararı

#### Tanımı ve Yaşayışı

- San Jose kabuklu bitinin dişileri, kanatsız olup, oval yapılı ve limon sarısı renktedir. Üzeri esmer bir kabukla örtülüdür. Ergin erkek ise kanatlıdır. Dişilerin kabuğu yuvarlak, ergin öncesi dönemdeki erkeklerin kabukları ise uzunca oval ve siyah gri renktedir.



#### Zarar Şekli

- San Jose kabuklu biti, ağaçların gövde, dal, dalcık, sürgün, meyve, yaprak ve tomurcuklarında özsuyu emmek suretiyle zarar yapar.

- Emgi sırasında bitkiye toksik maddeler salgılar. Yaşlı ağaçlarda önce yaprakların dökülmesine neden olur. Daha sonra dalcık ve dallar kurumaya başlar.

- Zararının bulunduğu dalın kabuğundan, boylamasına bir kesit alındığında kan

kırmızısı renginde emgi lekeleri görülür. Bu zarar şekli, San Jose kabuklu bitinin tanınması için önemli bir özelliktir.

- Meyvelerde, zararının beslendiği yerlerde, kırmızı lekeler oluşur. Bu lekeler, meyvelerin pazar değerini düşürür.



### Zararlı Olduğu Bitkiler

• Elma, armut, şeftali, erik, kiraz, muşmula gibi meyve ağaçlarında zarar yapar.

### Mücadele Yöntemleri

#### Kültürel Önlemler

• San Jose kabuklu biti ile bulaşık olan bahçelerde toprak işleme, sulama, gübreleme, budama ve diğer kültürel tedbirler zamanında ve uygun olarak yapılmalıdır.

• Kış ilaçlamasından önce budama yapılmalı, budama artıkları bahçeden uzak ve çıkan larvaların ağaçlara ulaşamayacağı bir yere imha edilmeden bırakılmalıdır. Böylece zararının içinde veya kabuğu altında kışı geçiren parazitöitler korunmuş olur.

• Bahçe tesis edilirken, sertifikalı ve temiz fidan kullanılmalıdır.

• Bulaşık ağaçlardan alınan destek sırıkları, temiz ağaçlara kullanılmamalıdır.

• Bahçe kenarında, zararının konukçusu olan bitkiler varsa, onlar da ilaçlanmalıdır.

### Kimyasal Mücadele

#### Kış Mücadelesi

San Jose kabuklu bitinin çok yoğun(sıvama) olduğu bahçelerde, kışlık yağlar kullanılarak yapılmalıdır. İlaçlama, ağaçların kış uykusunda olduğu dönemde ve en geç gözler uyanmadan iki hafta öncesine kadar yapılmalıdır. İlaçlama sırasında, hava sıcaklığı 5°C'in üzerinde olmalı ve yağış olmamalıdır.

#### Yaz Mücadelesi

Ağaçların çiçeklenme döneminden sonra kontroller yapılarak, San Jose kabuklu bitinin hareketli larvalarının çıkışı izlenir. Hareketli larvalar çıkmaya başladığında birinci, bundan 20 gün sonrada da ikinci ilaçlama yapılmalıdır. Yoğunluğun bulunduğu bahçelerde gerekiyorsa üçüncü



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI

döllere karşı da ilaçlama yapılmalıdır. Bu zararlıya karşı, ağustos ayından itibaren ilaçlama yapılmamalıdır.

### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre(gün)
		100 l suya / preparat	
Chlorpyrifos Ethyl 480 g/l	EC	150 ml (yaz mücadelesi)	14
Omethoate 565 g/l	EC	150 ml (yaz mücadelesi)	21
Petrol yağı 650 g/l+DNOC15 g/l	Sıvı	5 lt (95 lt suya) (kış mücadelesi)	21
Phosmet 50 %	WP	200 g (yaz mücadelesi)	14

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı



## ERİK KOŞNİLİ

(*Sphaerolecanium prunastri*)



### Tanımı ve Yaşayışı

- Ergin dişi yarım küre şeklinde, bombelidir. • Renk koyu kahverengi veya parlak koyu esmerdir.
- Kışı ikinci dönem nimf halinde geçirir.

• Ege Bölgesinde, mart sonunda havaların ısınmasıyla birlikte gelişmeye başlayan nimfler, nisan sonunda ergin olur. Mayıs başından itibaren yumurtalar görülmeye başlar.

• Bir dişi kabuğunun altında 2000-3000 yumurta bulunabilir.

• Mayıs ortasında ilk hareketli nimf görülür. Karadeniz Bölgesinde ilk hareketli nimfler haziran başında görülür.

### Zarar Şekli

- Zararlı, gövde ve kalın dallarda koloniler oluşturur.
- Ergin ve nimflerin beslenmesi sonucu ağaçları zayıflatarak doğrudan ve yoğun tatlımsı madde salgılamak suretiyle iki şekilde zarar yapar.
- Salgıladığı tatlımsı madde sürgün, yaprak ve meyvelere bulaştığında özellikle yeşil olarak tüketilen erkenci erik çeşitlerinde (Can eriği, Havran eriği gibi) hasadı güçleştirmektedir.

### Zararlı Olduğu Bitkiler

• Esas olarak sert çekirdekli meyve ağaçlarında bulunur. Bunlar içinde en çok eriklerde görülür.

### Mücadele Yöntemleri

#### Kültürel Önlemler

• Popülasyonun çok yüksek olduğu yerlerde kış sonu veya ilkbahar başında yoğun bulaşık dallar kesilip budanarak bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Ayrıca ağaçların kuvvetli bulundurulması, bakım işlemlerinin uygun olarak yapılması ve sık dikimden kaçınılması da genel kültürel önlemler arasında sayılabilir.



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI

### Kimyasal Mücadele

• Zararının çok yoğun olduğu bahçelerde kışın ağaçlar uyku döneminde iken kışlık yağlardan biri ile mücadele yapılabilir. Ancak zorunlu olmadıkça veya üst üste kış mücadelesi yapılmamalıdır. Kış mücadelesi yapılmadığı veya yeterli olmadığı takdirde, kışlık nimfler ergin döneme geçmeden önce (mart sonu-nisan başı) yazlık ilaçlar ile ilaçlama yapılmalıdır. Bu dönemde de ilaçlama yapılmamış ise ilk nimf çıkışları takip edilerek, ilk çıkışlardan 15-20 gün sonra veya hareketli nimflerin çıkış oranı %60'a ulaştığında ilaçlama yapılmalıdır.

### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	
Malathion, 190 g/l	EC	300 ml	7
Malathion, % 25	WP	300 g	7
Petrol yağı 650 g/l+DNOC15 g/l	Sıvı	4.5 lt /95.5 lt suya (kış mücadelesi)	21
Yazlık yağ 700 g/l	Sıvı	1.5 lt	21
Yazlık yağ 850 g/l	Sıvı	1.2 lt	21

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı



## ŞEFTALİDE ÇİÇEK TRİPSİ (*Frankliniella occidentalis*)



Thrips Ergini



Thrips Ergini



Thrips Larvası

### Tanımı ve Yaşayışı

- Erginler 0,9-1,4 mm boyunda, ince uzun ve yassı yapılıdır. Vücut rengi mevsime göre açık sarıdan kahverengi kadar değişir üzerinde küçük kahverengi benekler bulunur.
- Uzun ve dar kanatların kenarlarının kenarları kirpik gibi saçaklı tüylere sahiptir. Kanatlar dinlenme halindeyken vücudun üzerinde paralel ve kapalı halde durur.
- Yumurtalar 0,2 mm uzunluğunda ve böbrek şeklindedir.
- Larva dönemi boyunca vücut sarımsı ve gözleri kırmızımsıdır.
- Yumurtalarını tek tek bitki dokusuna, çiçek döneminde ise çiçek organlarının içine bırakır.
- Birinci ve ikinci dönem larvalar bitkide beslenir.
- İkinci dönem larvalar çok aktiftir ve beslenmek için korunaklı yer arar. İkinci dönemin sonunda larvalar toprağa geçerler.
- Pupa dönemini toprakta geçirirler.
- Kışı ergin halde toprakta ve çeşitli bitkiler üzerinde geçirirler.

- Thripsler, en fazla uçuş faaliyetini günün serin saatlerinde yaparlar.
- Yılda 5–7 döl verirler.

### Zarar Şekli ve Ekonomik Önemi

- Zararının ergin ve larvaları törpüleyici-emici ağız yapısıyla emerek zararlı olurlar. Beslendiği bitkilerin dokularında küçük benek ve gümüşü lekeler oluşturur. Çiçeklerin taç yapraklarında beslendiği yerlerde renk açılması yaparlar. Şeftalide çiçeklenme süresince ve meyvelerin olgunlaşmaya başladığı dönemde yaptığı zarar önemlidir. Beslenmeleri sırasında oluşturdukları zarardan çok, salgıladıkları toksik maddeler önemlidir. Bu salgılar bitkide reaksiyona sebep olur. Larvaları



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI



ve erginlerinin beslenmeleri sonucu meyvelerde gümüşü renkli yumuşak lekeler meydana gelir. Olgunlaşma döneminde meyvelerin yüzeyinde önce yaralar oluşur. Bu yaralar büyür ve genişler, meyvelerin pazar değerinin düşmesine neden olur.

- Thripsler, beslendikleri bitkilere bakteri fungus ve virüs hastalıklarını bulaştırarak dolaylı yoldan da zararlı olmaktadır.

### Zararlı Olduğu Bitkiler

- Bu zararlı polifag olup, meyve ağaçlarından şeftali, nektarin, kayısı, erik ve elma ile asma önemli konukçularıdır.

### Mücadele Yöntemleri

#### Kültürel Önlemler

- Şeftali bahçeleri ve etrafındaki yonca ile diğer yabancı otların kontrolü yapılmalıdır.
- Bahçe içindeki ya da yakınındaki yabancı otlar, kültür bitkisinin çiçeklenme döneminde ve hasattan 2-3 hafta öncesinde sürülmelidir.

- Hasada yakın yabancı ot mücadelesi yapılmamalıdır.
- Bahçe içinde ve etrafında zararlıların diğer konukçularının bulundurulmamasına özen gösterilmelidir.
- Topraktaki pupa ve erginlere karşı sonbahar ve kış aylarında toprak işleme yapılmalıdır.
- Aşırı azotlu gübrelemeden kaçınılmalıdır.
- Bahçeler düzenli sulanmalıdır.
- Budama yapılarak ağaç içi havalandırma sağlanmalıdır.

### Biyolojik Mücadele

- Doğal düşmanların korunması ve etkinliklerinin artırılması için diğer zararlılarla mücadelede kimyasal mücadeleye alternatif metotlar uygulanmalı, gerektiğinde doğal düşmanlara yan etkisi az olan ilaçlar kullanılmalıdır.

### Kimyasal Mücadele

- Ülkemizde şeftali ve nektarinde bu zararlıya karşı ruhsatlı ilaç bulunmamaktadır.





## MEYVE GÖZKURLARI

Elma gözkurdu (*Anthonomus pomorum* L.)

Badem gözkurdu (*A. amygdali* Hust.)



Elma gözkurdu ergini ve larvası

### Tanımı ve Yaşayışı

#### Elma gözkurdu (*Anthonomus pomorum*)

- Elma gözkurdu erginleri, 3.5-6.0 mm boy, 1.5-2.0 mm eninde olup vücutları ince, sık ve sarımsı gri renkte tüylerle örtülüdür. Üst kanatların rengi siyahımsı kahverenginden açık kahverengiye kadar değişir. Üst kanatlarda iki kahverengi bant ile çevrilmiş "V" harfi şeklinde bir leke vardır. Antenleri hortumun ortasından çıkmıştır. \*Yumurtaları beyaz renkte, oval şekilli 0.7x0.5 mm ebadındadır. \*Larvaları bacaksız, olgunlaştığında kıvrık vücutlu, 0.8 mm kadar boyunda ve beyaz renkli olup, baş kapsülleri kahverenkli .
- Üç larva dönemi geçirdikten sonra oluşan pupaları serbest pupa tipinde ve 4.5 mm boyundadır.
- Erginler kışı ağaç kabukları, taş, yaprak döküntüleri altında veya toprağın yarık ve çatlaklarında geçirir. Günlük ortalama sıcaklık 7-8°C, maksimum sıcaklık 10-11°C'yi bulduğunda erginler kışlakları terk etmeye başlar.
- Şubat ortasından mart sonuna kadar olan bu zamanda beslenme ve uçuş bakımından büyük aktivite göstererek ağaçların açmakta olan tomurcuk, filiz ve sürgünleri ile beslenirler. Çiftleşerek yumurtalarını henüz tozlaşmakta olan çiçek tomurcukları içine bırakırlar. Bir dişi ömrü



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI

boyunca ortalama 25 yumurta bırakır. Larvalar 2-4 haftada gelişerek aynı çiçek evinde pupa olur. Genellikle mayıs içinde pupa dönemi sona erer ve çıkan erginler taze yaprak ve sürgünlerle kısa bir süre beslenerek, yaz ortasına doğru kışlık yerlerine çekilirler. Yılda 1 döl verir.



### **Badem gözkurdu (*A. amygdali*)**

- Badem gözkurdu erginleri 3.0-4.2 mm uzunluğunda, kahve renklidir. Üst kanatlar, erkek bireylerde gri, dişilerde sarı renkli üç çizgi ile desenlenmiştir.
- Yumurtaları oval, süt beyaz renkte, 0.8x0.5 mm ebadındadır.

- Olgun larvalar az çok silindirik şekilli,

4.8-5.5 mm boyunda ve beyaz renkli olup baş kapsülleri kırmızımsı parlak kahve renklidir.

• Badem gözkurtlarının dişileri sonbaharda barınaklarından çıkarak 2 hafta kadar odun ve çiçek gözlerinde beslenir ve yumurtalarını ilkbaharda açacak olan odun ve çiçek gözlerine bırakırlar. Çıkan larvalar bütün kış süresince tomurcukları yiyerek beslenir. Bahar aylarında da önce pupa, sonra ergin hale gelirler.

- Yılda 1döl verir.

### **Zarar Şekli**

• Meyve gözkurtlarının larvaları çiçek tomurcukları içinde beslendikleri için, zarar gören çiçekler açılmaz ve meyve bağlamazlar. Bu tip çiçekler kahverengileşir kuruyarak ağaç üzerinde kalırlar .

• Erginler çiçekler dışında taze yaprak, filiz ve sürgünlerle de beslenirler.

### **Zararlı Olduğu Bitkiler**

• Elma, armut, ahlat, badem, kestane, ayva, ceviz, çitlenbik, gül, erik, şeftali, kiraz, ceviz, elma, ayva, ateş diken, vişne, mahlep,

### **Mücadele Yöntemleri**

#### **Mekanik Mücadele**

• Gözlerin patlamasından itibaren çiçek tomurcukları görününceye dek ağaçların altına çarşaf serip dalları sallayarak düşen erginler ve ergin çıkışından önce zarar görmüş çiçekler toplanıp imha edilmelidir.

• Kışın veya budama sırasında yapılacak dal kontrollerinde zarar görmüş gözlerin bulunduğu dallar kesilerek ayıklanmalıdır.



### Kimyasal Mücadele

• Zararlı ile bulaşık olduğu bilinen bahçelerde marttan itibaren 7-10 gün aralar ile yapılan sürveylerde, bir ağaçta ortalama 10 zarar görmüş çiçek tomurcuğu varsa veya 100 darbede 30 ergin bulunmuşsa, bu zararlı ile ilaçlı mücadele yapılmalıdır. Erginler faaliyete başlar başlamaz ve yukarıdaki eşiğe ulaşıncaya ilaçlama yapılır. En uygun zaman fenolojik olarak farekulağı dönemidir. Çiçek tomurcukları görülmeye başlayınca ilaçlama bitirilmiş olmalıdır. Herhangi bir neden ile bu zamanda ilaçlama yapılamazsa, mayısın ilk haftasında çiçek taç yaprakları tamamen döküldükten sonra, ergin çıkış başlangıcı saptandıktan 1 hafta sonra geç ilkbahar ilaçlaması yapılır.

### Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	
Malathion, 190 g/l	EC	300 ml	7
Malathion %25	WP	250 g	7
Malathion, 650 g/l	EC	100 ml	7



## ŞEFTALİ - NEKTARİN HASTALIK ve ZARARLILARI

Ülkemizde zirai mücadelede kullanılan ve aşağıda isimleri yazılı olan Bitki Koruma Ürünü aktif maddelerinin imalatı ve fiili ithalatı **30 Haziran 2011** tarihi itibariyle yasaklanmıştır.

NO	AKTİF MADDELER
1	Benfuracarb
2	Bitertanol
3	Brodifacoum
4	Carbofuran
5	Cycloate
6	Ethalfuralin
7	Fluazifop-P Butyl
8	Flufenoxuron
9	Fluquinconazole
10	Metam potassium
11	Omethoate
12	Propanil
13	Terbuthylazine
14	Thiobencarb
15	Tolyfluanid

Yukarıda isimleri yazılı aktif maddeleri içeren ve piyasada bulunan Bitki Koruma Ürünlerinin kullanımına, **31 Ağustos 2012 tarihine kadar 14 ay süreyle** müsaade edilecektir.