

BİTKİ KORUMA



HER BÖCEK ZARARLI DEĞİLDİR DOĞAL DENGEYİ KORUYALIM

1. ÖNEMLİ MEYVE HASTALIK VE ZARARLILARI

- 1.1. Elma Hastalık ve Zararlıları
 - 1.1.1. Elma Kara Lekesi
 - 1.1.2. Elma İç Kurdu
- 1.2. Kiraz Hastalık ve zararlıları
 - 1.2.1. Monilya
 - 1.2.2. Yaprak Delen
 - 1.2.3. Kiraz Sineği
 - 1.2.4. Meyve Ağacı Dipkurtları
- 1.3. Bağ Hastalık ve Zararlıları
 - 1.3.1. Bağ Küllemesi
 - 1.3.2. Bağ Mildiyösü
 - 1.3.3. Kurşuni Küf
 - 1.3.4. Bağ Salkım Güvesi
- 1.4. Zeytin Hastalık ve Zararlıları
 - 1.4.1. Halkalı Leke
 - 1.4.2. Zeytin Dal Kanseri
 - 1.4.3. Zeytin Güvesi
 - 1.4.4. Zeytin Sineği
 - 1.4.5.

ELMA KARALEKESİ HASTALIĞI

[*Venturia inaequalis*(Cke.) Wint.]

Etmenin tanımı, yaşayışı ve hastalık belirtileri

Hastalığın belirtileri ağacın yaprak, meyve ve sürgünlerinde görülür. Yaprığın üst ve alt yüzünde oluşan lekeler başlangıçta yağlımsı görünüştedir, giderek zeytin rengini alır ve daha sonra da kahverengileşir. Lekeler kadifemsi yapıdadır ve bu kısımdaki dokular zamanla ölür, üzerinde çatlaklar ve delikler oluşur. Ağır enfekteli yapraklar erkenden sarararak dökülür.

Meyvedeki lekeler yeşilimtirak olup zamanla kahverengine dönüşür. Küçük lekeler zamanla birleşirler ve bu kısımlarda meyvenin gelişmesi durduğu için deforme meyveler oluşur.

Hastalık nedeniyle oluşan ürün kaybı ortalama % 20-45 arasında değişir. Hastalık ülkemizde elma yetiştirilen tüm bölgelerde yaygın olarak görülmektedir.



Mücadelesi

1. Kültürel önlemler

Sonbaharda yere dökülen ve primer enfeksiyon kaynağı olan karalekeli yapraklar toplanıp yakılmalı veya sürüm ile toprağa gömülmelidir. Var ise sıracalı dallar budanıp yakılmalıdır. Ağaçlar, yaprakların daha hızlı kurumasını sağlayacak hava akımına izin verecek uygun

aralıklar ile dikilmelidir. Aynı amaçla ve ilaçla kaplamanın artırılması için ağaçlar düzenli olarak budanmalıdır.

2. Kimyasal mücadele

Kimyasal mücadele tahmin ve uyarı esaslarına göre uygulanır. Buna göre, birinci ilaçlama doğada askospor uçuşu başladıktan sonra ağaçların duyarlı fenolojik döneme ulaşması ve enfeksiyon periyodunun oluşması durumunda yapılır. Karadeniz Bölgesinde birinci ilaçlama fenolojiye göre sigorta şeklinde yapılabilir. İkinci ve diğer ilaçlamalar bir önceki ilaçlamada kullanılan ilacın etki süresi ve enfeksiyon periyodunun oluşması dikkate alınarak yapılır. İlaçlamalara son vermede, askospor uçuşunun sona ermesi, primer enfeksiyonlar ve enfeksiyon periyodu oluşumu dikkate alınır.

İlaçlamalarda kullanılacak ilaçlar, enfeksiyon oluşumundan sonra geçen süre, külleme veya diğer başka hastalıklara da etkili olup olmama, duyarlılık azalışı, elma bahçelerinde saptanan yararlılara etkisi ve kalıntı açısından değerlendirilerek Elma karalekesi hastalığına karşı ruhsatlandırılmış ilaçlar arasından aşağıdaki ilkeler doğrultusunda seçilir:

-Fenolojik dönem uygunsa (çiçeklenme öncesi) bakırlı preparatlara yer verilmelidir.

-Zorunlu olmadıkça tek yer engelleyici fungusitler kullanılmamalı; çok yer engelleyici fungusitlere öncelik verilmelidir.

-Tek yer engelleyici fungusitler zorunlu olarak kullanılacaksa etki şekli farklı gruplar dönüşümlü olarak kullanılmalıdır.

-Karışım preparatlara öncelik verilmelidir.

-Bahçede küllemeye karşı da mücadele yapılacaksa her iki hastalığı da kontrol eden ilaçlar seçilmelidir.

-İlaçlama programına külleme ilaçlaması ile başlanması durumunda gelecek karaleke ilaçlaması, küllemeye karşı uygulanan fungusitin etki süresi içinde kalıyorsa yapılmamalıdır.

ETKİLİ MADDE VE FORMULASYONU	DOZU (100 LT SUYA)	Bekleme Süresi (Gün)
Bakırsülfat % 98 +Sönmemiş kireç	2 kg+1 kg veya 1kg+500 g	21
Bakırsülfat 99.5 CD	1000-2000 g	21
Bakıroksit % 50 WP	400g	14
Bakır oksiklorür % 50 WP	400 g	14-21
Bakır kalsiyum oksiklorür % 16 WP	1500 g	14
Hexaconazole, 50 g/l SC	40 ml	14
Maneb % 80 WP	300 g	21
Propineb % 70	250 g	14
Mancozeb % 80 WP	250 g	14
Folpet % 50 WP	300 g	7
Dithianon% 75 WP	100 g	14
Dithianon, 750 g/l SC	50 ml	14
Metiram % 80 WP	200 g	21
Thiram % 80 WP	150 g	14
Nuarimol 1+Mancozeb % 60 WP	150 g	30
Nuarimol, 90 g/l EC	30 ml	30
Dichlofluanid % 50 WP	200 g	7
Bitertanol % 25 WP	50 g	14
Myclobutanil, 1.7 + Mancozeb% 60 WP	200 g	28
Cyproconazole, 50 g/l EC	25 ml	
Carbendazim% 50 WP	30 g	14
Difenoconazole, 50 g/l EC	10 ml	14

Penconazole, 2.5 + Mancozeb % 60 WP	100 g	
Chlorothalonil, 500 g/l EC	200 ml	3
Bromuconazole 100 g/l SC	30 ml	15
Benomyl % 50 WP	60 g	14
Bitertanol % 25 SC	50 g	14
Captan % 50 WP	150 g	3
Captan 500 g/l FL	150 ml	3
Chlorothalonil % 75 WP	150 g	3
Chlorothalonil 500 g/l FL	200 ml	3
Chlorothalonil+ Carbendazim 450 +100 g EC	240 ml	3
Cyprodinil % 50 WG	30 g	28

ELMA İÇKURDU (Cydia pomonella L.)

Tanımı, yaşayışı ve zarar şekli

Ergin gri renkli yaklaşık 10 mm uzunluğunda, her iki kanat ucunda üçgen şeklinde çukolata renginde leke bulunur. Ülkemizde Elma içkurdu genellikle yılda 2 döl, bazı yer ve yıllarda kısmi bir 3.'ncü döl de verebilmektedir

Elma içkurdu kışı daha çok ağaç gövdesinin çatlamış kabukları arasında, kısmen de yere dökülmüş toprakta bulunan kalıntılar arasında, ambalaj ve depolama yerlerinde ördükleri kokonlar içerisinde olgun larva döneminde geçirmektedir.

İlkbaharda ergin çıkışı genellikle Mayıs (bazı yıllar nisan ortalarında) ayında başlamakta ve bazen temmuz ortalarına kadar devam etmektedir. Yumurta önceleri yapraklara, ince dallara, daha sonra meyvelere teker teker bırakılmaktadır. Yumurtadan çıkan larvalar genellikle 4-8 saat içerisinde meyveye girer. Larva meyveye çiçek

çukurundan veya elmanın yan tarafı ile sapa yakın kısımlarından içeri girdikten sonra meyvenin merkezine doğru tüneller açarak ilerler. Elma içkurdur larvası meyvenin çekirdekleri üzerinde de beslenir.

Elma içkurdur başta elma olmak üzere armut, ayva, ceviz ağaçlarının en önemli zararlısıdır. Mücadele yapılmayan bahçelerdeki zarar % 60-100 olabilmektedir.



Doğal düşmanları

- <u>Yumurta parazitöitleri:</u>	- <u>Larva</u> + <u>pupa</u> <u>parazitöitleri :</u>
Trichogramma sp.,	Elodia tragica Meig. (Dip.:Tachinidae),
Trichogramma evanescens Westur.,	Neoplectops vanisata Stein
T. embryophagum (Hertig.),	Trichomma enecatör Rossi
T. kılınçeri Kostadinov	Pristomerus vulnerator Panz.
	Pimpla turionellae L.
	Ascogaster quadridentatus Wesm.
	Agathis linguarius Nees
	Perilampus tristis Mayr.

Elma içkurdunun başta kuşlar olmak üzere pek çok predatörünün bulunduğu da bilinmektedir.

Mücadelesi

1. Kültürel önlemler

- Öncelikle elma bahçelerinin, elma içkurdunun diğer konukçusu olan armut, ayva ve ceviz gibi meyve ağaçları ile karışık olarak kurulmamasına özen gösterilmelidir.

- Elma ağaçlarının altına dökülen meyveler toplanıp uzaklaştırılmalı, ambalaj ve depolama yerleri elma bahçelerinin kenarına kurulmamalıdır.

- Bahçenin sürümüne özen gösterilmeli ve ağaç gövdelerine haziran ayı başlarında oluklu mukavvadan tuzak bantlar sarılmalı, bunlara gelen larvalar haftalık kontrollerle imha edilmelidir.

2. Biyolojik mücadele

Yumurta parazitoiti Trichogramma türleri ile larva ve pupa parazitoitleri E. ragica , T. enecatör ve A. quadridentatus Elma içkurdunun biyolojik mücadelesinde kullanılacak önemli faydalılardır. Ancak bu zararlının ekonomik zarar eşiği çok düşük olduğu için, sadece biyolojik mücadele etmenleri ile baskı altında tutmak mümkün olmamaktadır.

Yararlı türlerden azami derecede yararlanmak için :

- Zararlının doğal düşmanları iyi tanınmalıdır.

- Etkili olan türler, özellikle yumurta parazitoitleri kitle halinde üretilerek veya başka yerlerden getirilerek bahçelere salınmalıdır.

- İlaçlama programları yararlıları koruyacak biçimde hazırlanmalıdır.

3. Biyoteknik mücadele

Bu yöntemden Ege Bölgesi koşullarında başarılı sonuçlar alınmaktadır. Ancak, yöntem, düzenli ve izole edilen bahçeler ile popülasyonun düşük olduğu (2-3 diyapoz larva / ağaç) bahçelerde etkilidir. Bu konuma sahip bahçelerde ergin uçuş periyodu boyunca her ağaca 1 adet cinsel çekici tuzak (pherocon tipi) asılır. Tuzaklar hakim rüzgar yönünde ve yerden 1.5-2 m yüksekliğe asılır ve kapsüller 4-6 haftada bir değiştirilir.

Bu yöntemle Elma içkurdu erginleri kitle halinde yakalanmakta ve zararlı popülasyonu düşürülmektedir. Aynı bahçede birkaç yıl uygulama yapıldığında sonuç daha olumlu olmaktadır.

4. Kimyasal mücadele

Elma içkurdu mücadelesinde hedef her dölle ait larva çıkışı süresince ağaçları ilaçlı bulundurarak yumurtadan çıkan larvaları meyve içine girmeden önce öldürmektir. Ancak bu mücadelede üründe %2' ye kadar zarar hoşgörü ile karşılanır. Ergin çıkış ve uçuş süresi ile yumurtaların bırakılması ve açılışlarının izlenmesi gerekir.

Bunların kesin olarak saptanması için cinsel çekici tuzaklar, etkili sıcaklıklar toplamı, 500 (25x20) meyve kontrolü ve tuzak bant yöntemlerinden yararlanılır. Bu yöntemlerden elde edilen veriler esas alınarak, elma içkurduna karşı birinci dölle 20 gün aralıklarla 2, ikinci dölle karşı ise 1 olmak üzere toplam 3 ilaçlama yapılmakta ve genellikle bu uygulama yeterli olmaktadır.

Elma İçkurdu mücadelesinde kullanılacak ilaçlar

Etkili Madde	Doz (Preparat /100 lt su)	Bekleme Süresi (Gün)
Güvenli olarak kullanılabilir ilaçlar		
Hexaflumuron, 100 g/l E.C	50 ml	30
Teflubenzuron, 50 g/l S.C.	100 ml	14
Diflubenzuron, 25 W.P.	40 g	14
Triflumuron, 25 W.P.	40 g	42
Kontrollü olarak kullanılabilir ilaçlar		
Carbaryl, 50 W.P.	200 g	7
Carbaryl, 85 W.P.	120 g	14
Flufenoxuron 50 g/l D.C.	100 ml	28
Etrimfos 520 g/l EC	150 ml	
Tau-fluvalinate, 240 g/l E.C.	30ml	14
Phosalone, 30 W.P.	200 g	15
Phosalone, 350 g/l E.C.	100 ml	15
Fenthion 525 g/l EC	150 ml	*21
Deltamethrin E.C.	10 ml	3
Azinphos-methyl 230g/l EC	200ml	
Azinphos-methyl %25 WP	200g	14
Methidathion 426g/l EC	100ml	21
Methidathion %40 WP	100g	
Fenvalerate 190g/l	10ml	7
Chlorpyrifos-ethyl 480g/l EC	150ml	14
Cypermethrin 200g/l EC	25ml	7
Cypermethrin 250g/l EC	20ml	
Permethrin 250g/l EC	50ml	7
Bifethrin 100 g/l EC	20ml	21

Alpha cypermethrin 100g/l EC	20ml	
Fenpropathrin 185g/l EC	15ml	7
Methiocarb %50 WP	200g	
Lambda-Cyhalothrin 50g/l EC	20ml	3
Lambda-Cyhalothrin 25g/l EC	30ml	3
Omethoate 565g/l EC	100ml	21
Phosmet %50 WP	150g	14
Tralomethrin 36g/l EC	35ml	7
Esfenvalerate 50g/l EC	10ml	7
*Triazophos 420g/l EC(Amasya elma çeşidinde fitotoksiktir)	100ml	21

MONİLYA (=MUMYA) HASTALIĞI (*Sclerotinia laxa* Aderh. et Ruhl.)

Etmenin tanımı, yaşayışı ve hastalık belirtileri

Monilya(=Mumya) hastalığı etmeni bir fungus(mantar) olup, doğada, hastalıklı her organ üzerinde oluşur. Apotesyum fungusun eşeyssel üremesini sağlayan organıdır ve ilkbaharda, toprakta kalan mumya meyveler üzerinde oluşur.. Fungus kışı hastalıklı meyveler ve dallar üzerinde miselyum halinde geçirir.

Hastalık kiraz ağaçlarının çiçek, çiçek sapı, meyve ve sürgünlerinde belirti oluşturur. Hastalığa yakalanmış çiçeklerin petal yaprakları, dişicik borusu ve erkek organları kahverengileşir. Bu renk değişimi, daha sonra tüm çiçeğe yayılır. Nemli havalarda, hastalıklı kısımlar üzerinde, etmenin konidispore kitleleri görülür. Hasta çiçekler dal üzerinde kurur ve mumyalaşır.

Çiçek monilyası hastalığının sorun olduğu bahçelerde, çiçek enfeksiyonlarını meyve enfeksiyonları takip edebilir. Meyve enfeksiyonları genellikle meyve

olgunlaşmasına yakın dönemde meydana gelir. İlk belirtiler, meyve kabuğunda oluşan kahverengi bir veya birkaç leke halindedir. Lekelerin etraflarında, açık kahverengi bir halka bulunur. Meyve etinin içine doğru çürüme başlar; ancak lekeler çukurlaşmaz. Monilya hastalığı kiraz, vişne, kayısı, erik, badem ve şeftali ağaçlarında zarar yapar. Bu hastalık, genel olarak yurdumuzun hemen her bölgesinde görülmektedir.



Mücadelesi

a) Kültürel önlemler

Hastalığın görüldüğü bahçelerde; ağaçlar üzerindeki tüm kuru dallar budanıp yakılmalı, ağaç üzerinde kalan ve yere dökülen mumyalaşmış çiçek ve meyveler, toplanarak yok edilmelidir.

b) Kimyasal mücadele

Ağaçlar çiçeklenme başlangıcında (%5-10 çiçekte) iken 1. ilaçlama ; tam çiçeklenme döneminde (%90-100 çiçekte) iken 2. ilaçlama, uygulanmalıdır.

Monilya hastalığı [*Sclerotinia laxa* (Aderh.) Ruhl.] mücadelesinde kullanılacak ilaçlar

Etkili Madde	Doz (Preparat /100 lt su)	Bekleme Süresi (Gün)
Öncelikli olarak tavsiye edilen ilaçlar		
Thiophanate-methyl %70 WP	60g	15
Thiram %80 WP/ WG	150g....(Kiraz) 200g ...(Kaysı) 300g....Şeftali)	14
İkinci derecede tavsiye edilen ilaçlar		
Carbendazim % 50 WP	75 g	14
Benomyl %50 WP	60	14
Captan %50 WP	300g	3
Procymidone %50 WP	300 g	15
Dodine 500 g/l FS ?	100 ml	14

YAPRAKDELEN HASTALIĞI (*Coryneum beijerinckii* Oud.)

Etmenin tanımı, yaşayışı ve hastalık belirtileri:

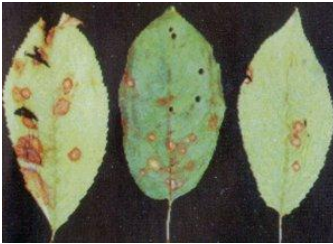
Fungus kışı, hastalıklı tomurcuk pulları arasında misel halinde geçerir. Burada oluşan stromadan, ilkbaharda konid sporlar meydana gelir. Bunlar primer enfeksiyonları gerçekleştirir. Bir yıllık ve daha yaşlı olan kanserler ile hastalıklı tomurcuklar, primer enfeksiyonların kaynaklarıdır. Sekonder enfeksiyon kaynakları ise enfekteli sürgünler ve yapraklardır.

Hastalık, ağacın tomurcuk, yaprak, sürgün ve bazen de meyvelerinde belirtiler oluşturur . Yapraklardaki ilk lekeler, yuvarlak, 1 mm çapında ve kırmızımsı-sarı

renktedir. Bu lekeler, giderek koyu kahverengileşir ve kuruyarak düşer. Böylece yapraklar, saçma ile delinmiş gibi bir görünüm kazanır. Bu belirti, Yaprakdelen hastalığı için tipiktir. Bu hastalık, yapraktaki delinme ve dökülme zararlarıyla, asimilasyon alanlarında kayıp oluşturarak, ağaçların zayıflamasına neden olur.

Enfekteli tomurcukların, ilkbaharda parlak, zamklı olması ve kolayca kopmamaları, bunların sağlamlardan ayrılmasını sağlar. Hastalıkla bulaşık olan tomurcukların dibinde önce lezyonlar, sonra zamanla büyüyen kanser yaraları oluşur. Sürgündeki bu yuvarlak kahverengi kanser yaraları, zamanla genişler ve zamk salgısı görülür.

Hastalık, yurdumuzda taş çekirdekli meyvelerin yetiştirildiği tüm bölgelerde yaygındır. Kiraz, vişne, şeftali, kayısı, erik ve badem ağaçları, bu hastalığın konukçularıdır.



Mücadelesi

a) Kültürel önlemler

▪ Hastalıklı tomurcuklar ve kanser yarası bulunan dallar ve sürgünler budanarak bahçeden uzaklaştırılmalıdır.

▪ Sulama, gübreleme, toprak işleme ve budama, iyi bir havalanma ve ağacın kuvvetli gelişmesini sağlayacak şekilde uygulanmalıdır.

b) Kimyasal mücadele

Sonbaharda, yapraklar döküldükten hemen sonra 1. ilaçlama ve ilkbaharda, çiçek tomurcukları açılmadan önce de 2. ilaçlama yapılmalıdır.

İlaçlamalarda, yüksek basınçlı motorlu pülverizatörler kullanılmalıdır. İlaçlama, rüzgarsız bir havada yapılmalı ve ağaçların bütün yaprakları, sürgünleri ve dalları iyice ıslatılmalıdır.

Yaprakdelen hastalığı mücadelesinde kullanılacak ilaçlar

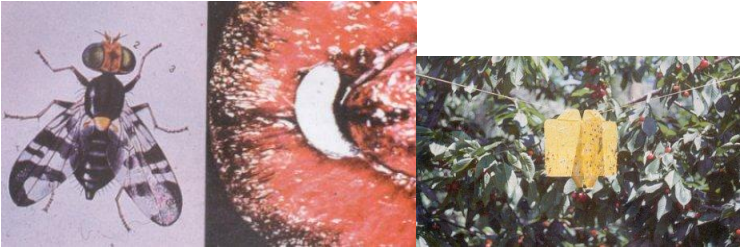
Etkili Madde		Doz (Preparat /100 lt su)	Bekleme Süresi (Gün)	
Öncelikli olarak tavsiye edilen ilaçlar				
Bakır sulfat%98 + önmemiş kireç	BB	1. ilaçlama	3000g + 500g	
		2. ilaçlama	1000g+500	
Bakır oksiklorid %50 WP		1. İlaçlama	800 g	14-21
		2. İlaçlama	400 g	
Bakır oksit %50 WP		1. ilaçlama	800 g	14
		2. ilaçlama	400 g	
Thiram %80 WP/WG		300 g	14	
Ziram %80 WP		300 g		
Maneb %80 WP		300 g	14-21	
Captan %50 WP		300 g	3	

KIRAZ SİNEĞİ (Rhagoletis cerasi L.)

Tanımı, yaşayışı ve zarar şekli

Kiraz sineğinin erginleri, parlak siyah renkli olan göğsü (thorax) ve göğsün ucundaki sarı renkli scutellumları ile kolayca tanınırlar . Saydam olan kanatlarında, dikine üçü uzun ve biri kısa olmak üzere 4 adet, mavimsi-siyah renkte bant bulunur .

Kiraz sineği kışı, toprakta pupa halinde geçirir. Erginler sıcaklığa bağlı olarak nisan sonu veya mayıs başlarında, aylık ortalama sıcaklık 15°C'nin üzerinde olduğu zaman çıkmaya başlar. Çıkan erginler yumurta koyma borusu (ovipozitör) ile, olgunlaşmaya başlayan (ben düşen) meyveleri delerek yumurtalarını bırakırlar. Her meyveye bir yumurta koyarlar. Dişiler, yumurta bıraktıkları meyvelerin üzerine feromon salgılamak suretiyle, başka dişilerin bu meyvelere yumurta bırakmasına engel olmaktadır. Larva olgunlaşınca meyveyi terk ederek toprağa geçer ve 2-5 cm derinlikte pupa olur. İlkbaharda bu pupalardan ergin sinekler çıkar. Yumurtadan pupa oluncaya kadar geçen süre 2-3 haftadır. Bu zararlı yılda bir döl verir.



Dođal dūřmanları

Ülkemizde, Kiraz sineğinin doğal dūřmanları üzerinde bir çalışma yapılmadığı için bilinmemektedir.

Mücadelesi

a) Kültürel önlemler

Kiraz sineği mücadelesinde önemli olan kültürel önlemleri, řu şekilde sıralayabiliriz:

- Kurtlu kirazlar toplanıp, derin çukurlara gömülmelidir.

- Eylül, ekim aylarında toprak 30-50 cm derinliğinde işlenerek, pupaların toprak yüzüne çıkarılıp ölmesi sağlanmalıdır.

- Ağaç üzerinde (özellikle uç dallarda) bırakılan meyveler bulaşma kaynağı olabileceği için, hasat sırasında ağaçlarda hiç meyve bırakılmamalıdır. Ayrıca olgun meyvelerin aynı zamanda hasat edilmesine özen gösterilmelidir.

- Bahçe tesis ederken, Kiraz sineği erginlerinin çıkışından önce olgunlaşan erkenci kiraz eşitleri tercih edilmelidir.

- Bahçeler, Kiraz sineğine dayanıklı kiraz eşitleri ile kurulmalıdır.

- Kiraz bahçelerine veya yakınına, bu zararlının konukçusu olan yabancı kiraz ve Lonicera türleri dikilmemelidir.

b) Biyoteknolojik mücadele

Kiraz sineği erginlerinin çıkışını ve uçuşunu izlemek amacıyla asılan sarı yapışkan tuzaklarda, bir haftada tuzak başına 10 adetin altında sinek yakalanan bahçelerde, mücadele kitlesel yakalama yöntemi

kullanılarak yapılır. Bunun için, Kiraz sineği erginleri çıkmadan bir hafta kadar önce, sinek çıkışını ve uçuşunu izlemek amacıyla, dekara iki adet sarı yapışkan tuzak asılır. Kitlesel yakalama yöntemi kullanılarak yapılan mücadele için, her ağaca 4 adet olmak üzere, her birinde bir adet amonyak kapsülü (Polimer matriks) bulunan sarı yapışkan tuzaklar asılır. Kitlesel yakalamada kullanılan tuzaklar, ilk ergin sinek çıkışını takiben asılır ve ergin uçuşu sona erince toplanır.

Dış satıma yönelik olarak üretim yapılan orta ve geçi çeşitlerden kurulmuş bahçelerde, tuzaklarla kitlesele yakalama ile kimyasal mücadele kombine edilir. Bu durumda, tuzaklarla kitlesele yakalamaya ek olarak, hasattan yaklaşık 15 gün önce bir ilaçlama yapılır.

c) Kimyasal mücadele

Kimyasal mücadele, başlangıç popülasyon yoğunluğu tuzak başına haftada 10 erginden fazla yakalanan bahçelerde yapılır.

- **Zehirli yem kısmi dal ilaçlaması** : Ağaçların güney kısmında, ağacın büyüklüğüne göre 1-3 dalın yaprakları iyice ilaçlanır.

- **Kaplama ilaçlama** : Bahçede meyve tutan kiraz ağaçlarının tamamı ilaçlanır. İlaçlama, tuzaklarda ilk ergin sinek görüldükten sonra en geç 1 hafta içinde ve erkenci çeşitte meyvelere ben düştüğü zaman yapılır.

Kiraz sineği mücadelesinde kullanılacak ilaçlar

Etkili Madde	Doz (Preparat /100 lt su)	Bekleme Süresi (Gün)
İkinci derecede tavsiye edilen ilaçlar		
Bromophos 360 g/l EC	125 ml	7
Malathion 650 g/l EC	100 ml	7
Malathion 190 g/l EC	300 ml	7
Formothion 336 g/l EC	150 ml	7
Diazinon 630 g/l EC	75 ml	15-21
Diazinon 185 g/l EC	200 ml	15-21
Trichlorphon, 600 g/l EC	100 ml	14
Fenthion 525 g/l EC	125 ml	21
Fenitrothion 550 g/l EC	150 ml	15

MEYVE AĞACI DİPKURTLARI

a) Kiraz dipkurdu [**Capnodis tenebrionis** L.
(Col.:Buprestidae)]

b) Erik dipkurdu [**Capnodis carbonaria** Klug.
(Col.:Buprestidae)]

Bu zararlılar daha çok fidanlarda, susuz kalmış ve herhangi bir nedenle zayıf düşmüş ağaçlarda zarar yaparlar. Kiraz dipkurdu (**Capnodis tenebrionis**) kiraz ağaçlarında, Erik dipkurdu (**C.carbonaria**) ise erik ağaçlarında zarar yapmaktadır.

Tanımları, yaşayışları ve zarar şekilleri

Bu böceklerin erginleri, siyah veya bronz renğinde ve hafif parıltılıdır. Kın kanatlarının üzeri çeşitli şekilde beyaz çukurcuklarla desenli olup, üst kanatları serttir.

Larvaları genellikle sarımsı renkte olup, 13 segmentli ve yassı yapılıdır. Kışı ergin halinde, ağaçların kovuklarında, yaprakların altında ve toprakta hareketsiz olarak geçirirler. İlkbaharda, aşı gözü ve taze sürgünlerde beslenen erginler, sıcaklık 25°C'nin üstüne çıktığında, çiftleşerek yumurta bırakırlar. Yumurtalarını, ağaç gövdesinin kök boğazına yakın kısımlarındaki çatlaklara, kabuk aralarına ve kök civarındaki toprağa, tek tek veya 5-10 adetlik, yada daha çok adetlik gruplar halinde koyarlar.

Yumurtadan çıkan larvalar köke girerek, kabuğun altındaki kambiyum tabakası ile beslenir. Olgunlaşan larvalar, kök boğazında pupa olurlar. Pupalardan, bir yıl içinde iki ayrı grup halinde ergin çıkışı olur. Birinci grup erginler, temmuz-ağustos; ikinci grup erginler ise ekim-kasım aylarında çıkar. Bu zararlılar, 2 yılda bir döl verir.

Erginler genç sürgünleri, aşı tomurcukları ve yaprak saplarını oburca yiyerek zarar verirler. Ender olarak, yapraklarda da beslenirler. Larvalar, kök kabuğunun altındaki kambiyum tabakasını kemirip, galeriler açmak suretiyle, bitkinin beslenmesine engel olurlar. Galerilerin içi pislik ve talaşla doludur. Önce ağaçlarda büyüme durur, daha sonra tamamen kurur. Fidanları aynı yıl içinde, ağaçları ise 2-5 yıl içinde kurutabilir.

Bu zararlılar, Yurdumuzun her yerinde bulunurlar. Kiraz, erik, kayısı, vişne, şeftali, badem, çitlenbik ve antepfıstığı ağaçlarında zarar yaparlar.



Doğal düşmanları

Yurdumuzda, bu zararlılarda saptanan doğal düşmanlar aşağıda verilmiştir:

Bataklık serçesi (**Passer hispaniolensis** Temm.)
(Aves:Ploceidae)

Şehir serçesi (**Passer domesticus** L.) (Aves:Ploceidae)

Şehir kargası (**Corvus monedula** L.) (Aves:Corvidae)

Mücadelesi

a) Mekanik mücadele

Sabahın erken saatlerinde ve akşam üzeri, ağaçların gövde ve kök boğazında bulunan erginler toplanarak imha edilmelidir.

b) Kültürel önlemler

Ağaçların altında yüksek boylu ot, çalı vs. bulundurulmamalıdır. Sulama ve gübrelemeye dikkat edilerek, ağaçlar kuvvetli bulundurulmalıdır. Kabuklubit problemi yoksa, ağaçların gövdesine kireç badanası

yapılmalıdır. Bulaşık ağaçlarda kök boğazı ve ana köklerde bulunan larvalar toplanıp öldürülmelidir.

c) Kimyasal mücadele

Meyve ağacı dipkurtlarının mücadelesine karar verebilmek için, zararının görülmesi gerekir. Böyle ağaçlarda erginler görüldüğünde veya bu ağaçların kök boğazları açılarak incelendiğinde, bu zararlıların larvaları, ya da zararı görüldüğü zaman mücadeleye karar verilir.

Kimyasal mücadele haziran, temmuz, ağustos aylarında, zararlının yumurtalarını kök boğazı civarında toprağa koyduğu dönemde, 15 günde bir yapılmalıdır.

Ağaçların bir metre yüksekliğe kadar olan gövdeleri ve bir metre çapında daire içinde kalan kök boğazı civarındaki toprak yüzeyi ilaçlanmalıdır. İlaçlama daima su ve çapadan sonra, toprak yüzeyi kurumaya başladığı dönemde ve özellikle günün serin saatlerinde yapılmalıdır. Aşılı ağaçlarda aşı ve civarı mutlaka ilaçlanmalıdır.

Meyve ağacı dipkurtlarının mücadelesinde kullanılacak ilaçlar ve dozları **Çizelge 1** 'de verilmiştir.

Meyve Ağacı Dipkurtlarının Mücadelesinde Kullanılacak İlaçlar

Etkili Madde	Doz (Preparat/100 lt su)	Bekleme Süresi (Gün)
Oxydemeton-methyl 265 g/l EC	150 ml	21
Azinphos-methyl 230 g/l EC	200 ml	14
Dimethoate 400g/l EC	200 g/l	7

BAĞ KÜLLEMESİ (Uncinula necator)

Külleme hastalığı, asmanın tüm yeşil organlarında (yaprak, sap, sürgün, salkım) görülür. Yaprakların her iki yüzeyi de enfeksiyonlara duyarlıdır. Konukçu dokusu üzerindeki miselyumlar, konidioforlar ve konidiler grimsi beyaz tozlu veya pudramsı bir görünümdeydir İlk gelişme döneminde genç yapraklarda hastalık güç fark edilir. Bazen enfekteli yaprakların üst yüzeyinde yağ lekesine benzeyen klorotik veya parlak lekeler görülür. Yaprak yaşlandıkça parlaklığını kaybeder, kalınlaşır, gevrekleşir ve kenardan içe doğru kıvrılır. Sürgünler yeşilken enfekteli kısımlar siyaha yakın koyu kahverenginde, kışın bu lekeler kırmızımsı kahverengine dönüşmektedir. Salkımda, hastalığa erken yakalanan taneler küçük kalır. İrileşebilmiş veya olgunlaşmadan hemen önce yakalanmış tanelerin sapı doğrultusunda çatladığı görülür. Tanelere ben düşme devresine kadar salkımlar enfeksiyonlara duyarlıdır. Hastalık Türkiye'nin tüm bağ bölgelerinde yaygın olarak görülmektedir. Sıcaklık hastalık gelişimi üzerinde en önemli etki yapan çevre faktörüdür. Optimum gelişme sıcaklık isteği 20-27°C arasındadır. Genellikle gündüzleri sıcak, akşam serin havalarda hastalık artışı görülür.



Mücadelesi

Kültürel Önlemler

Külleme ile enfekteli çubuklar kış budamasında kesilerek, çubuk ve tomurcuklarda kışlayan misel potansiyeli düşürülmelidir. Vejetasyon devresinde, asmanın iç kısımlarına kadar iyi bir hava sirkülasyonu ve güneşlenme sağlanmalıdır.

Kimyasal Mücadele

Birinci ilaçlama:Çiçekten önce sürgünler 25-30 cm boyuna ulaşınca

İkinci ilaçlama :Çiçek taç yaprakları döküldüğü ve korukların saçma tanesi iriliğinde olduğu zamanda

Üçüncü ilaçlama :İkinci ilaçlamadan sonra kullanılan ilacın etki süresi dikkate alınarak yapılır ve tanelere ben düştüğünde ilaçlamalara son verilir.

Kullanılacak İlaçlar

ETKİLİ MADDE VE FORMULASYONU	DOZU (100 LT SUYA)	BEKLEME SÜRESİ (GÜN)
Kükürt 99* (Toz)	1.ilaçlama 2000 g 2.ilaçlama 6000 g 3.ilaçlama 8000 g	7
Kükürt 98* (Toz)	1.ilaçlama 2000 g 2.ilaçlama 6000 g 3.ilaçlama 8000	7
Kükürt 96* (Toz)	1.ilaçlama 2000 g 2.ilaçlama 6000 g 3.ilaçlama 8000 g	7
Kükürt 92* (Toz)	1.ilaçlama 2000 g 2.ilaçlama 6000 g 3.ilaçlama 8000 g	7
Kükürt 73 WP	500 g	7
Kükürt 80 WP	400 g	7
Triforine 190 g/l EC	125 ml	14
Hexaconazole 50 g/l SC	30 ml	14
Fenarimol 120 g/l EC	15 ml	30
Triflumizole % 30 WP	30 g	7
Tebuconazole 250 g/l EC	40 ml	21
Triadimefon % 5 WP	100 g	21
Triadimenol 50 g/l EW	100 ml	21
Triadimenol 250 g/l EC	10 ml	21
Nuarimol 90 g/l SC	10 ml	30
Myclobutanil 125 g/l EC	15 ml	14
Flusilazol 400 g/l EC	3 ml	30
Cyproconazole 50 g/l EC	20 ml	
Cyproconazole % 8+ Kükürt % 80 WP	100 g	
İkinci derecede tavsiye edilen ilaçlar		
Bupirimate 250 g/l EC	40 ml	7
Carbendazim % 50 WP	60 g	14
Pyrazophos 300 g/l EC	50 ml	21
Quinomethionate 500 g/l SC	25 ml	21

Fenbuconazole 50 g/l EC	40 ml	14
Penconazole 100 g/l EC	25 ml	14
Penconazole 200 g/l EW	10 ml	21
Diniconazole 50 g/l EC	30 ml	21
Bromuconazole 100 g/l SC	30 ml	15
Azoxystrobin 250 g/l SC	75 ml	21
Dinocap 475 g/l EC	40 ml	21
Pyrazophos 300 g/l EC	50 ml	21
Fenarimol+Quinoxifen 60+200 g/l EC	20 ml	21
Myclobutanil 245 g/l EC	7.5 ml	14
İminoctadine Trialbesilate %40 WP	75 g	60
Kükürt+Metalik Bakır+Mancozeb %50+15+6 WP	800 ml	21
Myclobutanil 75 g + Dinocap 325 g EC	30 ml	20
Trifloxystrobin %50 WG	15 g	3
Tridemorph 225 g/l + Nuarimol 36 g/l EC	60 ml	
Bakır Tuzları +Folpet 1.5%70 WP	200 g	
Triadimenol + Folpet 1.5+%70 WP	200 g	

BAĞ MİLDİYÖSÜ (Plasmopara viticola)

Hastalık için yağmur çok önemli bir faktördür.En ciddi salgınlar yağmurlu bir kışı takip eden,İlkbahar ve 8-15 günde bir rüzgarla yağın yağmurun yağdığı ılık yaz aylarında olur.Sürgünler henüz 25 cm iken görülmeye başlar. Yaprığın üst kısımlarında hafif yağ lekeleri meydana gelir.Bu yağ lekeleri sarımtırak renklidir, altında beyaz renkli bir fungal örtü oluşur.Lekeler büyüdükçe ortaları kızartır ve dökülür. Enfekteli yapraklar tane enfeksiyonları açısından önemli inokulum kaynağıdır. Sürgünler üzerinde eliptik lekeler meydana gelir. Hastalık şiddetli ise sürgün kurur. Çiçek salkımlarında da görülebilir. Çiçekler adeta fungusla

örtülür, kısa zamanda kahverengiye dönüşüp kuruyup dökülür. duyarlıdır, olgunlaştıkça duyarlılık azalır. Enfekteli taneler beyaz çeşitlerde mat grimsi yeşil, siyah çeşitlerde pembemsi kırmızıya döner.Enfeksiyonun büyük kısmı yaprağın alt yüzeyinde olur.Yaz boyunca enfeksiyonlara devam eder.Sıcaklık 30⁰C yi aştığı zaman önemini kaybeder.



Mücadelesi

Kültürel Önlemler

Bağın altı temiz tutulmalı, yere düşen enfekteli yapraklar toprak işleme yapılarak derine gömülmelidir. Bağ gereğinden fazla sulanmamalıdır.

Kimyasal Mücadele

Birinci ilaçlama: Kışlık sporlarla tahmini bulaşmadan sonra ve yazlık sporların ortaya çıkmasından önce (ilk yağ lekeleri görülmeden) yapılır.

İkinci ve diğer ilaçlamalar : Kullanılan preparatın etki süresi aşıldıkça, duyarlı organlar üzerinde

en az iki saati bulan ıslaklıktan itibaren “Aktif Sıcaklıklar Toplamı” dikkate alınarak yapılmalıdır

ETKİLİ MADDE VE FORMULASYONU	DOZU (100 LT SUYA)	BEKLEME SÜRESİ (GÜN)
Propineb% 70 WP	200 gr	28
Mancozeb % 80 WP	175 gr	21
Mancozeb % 75 WG	150 gr	21
Folpet % 50 WP	200 gr	7
Metiram Kompleks%80 DF	200 gr	56
Dithianon % 70 WG	100 gr	14
Dichlofluand %50 WP	200 gr	21
Bakıroksiklorür %50 WP	500 gr	21
Bakıroksit %50 WP	500 gr	14
Bakırhidroksit % 77 WP	250 gr	
Bakır Sülfat %98 + Sönmemiş kireç	500gr +250 gr 1000gr +500 gr 1500gr + 750gr	
Azoxystrobin 250 g/l SC	75 ml	21
Oxadixyl % 10 +Propineb % 56 WP	200 gr	
Cymoxanil %6 +Propineb % 70 WP	200 gr	28
Cymoxanil 4.20+Metalik bakır % 39.75 DF	200 gr	21
Mancozeb%45+Cymoxanil % 5 WP	300 gr	14
Oxadixyl % 10 +Mancozeb % 56 WP	200 gr	21
Mancozeb % 64 +Metalaxyl % 8 WP	250 gr	14
Benalaxyl % 8 + Mancozeb % 65 WH	250 gr	
Dimethomorph % 9 + Mancozeb % 60	200 gr	25
Bakır Oksiklorür % 50 WP	300 gr	
Bakır Oksiklorür %58,8 WP	500 gr	21
Captan % 50	300 gr	3
Metiram Kompleks % 80 DF	200 gr	56
Dichlofluand % 50 WP	200 gr	3
Mancozeb% 64 +Metalaxyl % 8 WP	250 gr	14
Mancozeb % 72 WP	200 gr	21

Mancozeb 20 +Metalikbakır 21 WP	300 gr	
Chlorothalonil % 25 +Bakır oksiklorid % 25 WP	250 gr	12
Captan 500 g/l F	300 ml	3
Bakır 193.049 g/l SC	500 ml	
Bakırsülfat % 20	750 gr	
Basic Copper Sulphate 193 g/l SC	500 ml	21
Bakır kalsiyum oksiklorid % 16 WP	1.İlaçlama 700 gr 2.İlaçlama 1000 gr 3. İlaçlama 1300 gr	14
Bakıroksiclorid 700 g/l SC	200 ml	14
Bakırhidroksit % 53.8 DF	175 gr	14
Bakırhidroksit % 40 DF	250 gr	28
Bakırhidroksit % 50 WP	250 gr	28
Bakırtuzları % 21 + Mancozeb % 20 WP	300 gr	21
Dimethomorph %9 + Mancozeb %60 WP	200 gr	25
Dimethomorph % 40 + Bakıroksiclorid % 6 WP	300 gr	10
Dithianon % 70 WG	40 gr	14
Famoxadone %22.5 +Cymoxanil %30 DF	40 gr	28
Famoxadone % 56.25 + Mancozeb % 62.5 DF	120 gr	28
Fosetyl-Al %35 +Mancozeb % 35 WG	300 gr	15

BAĞLARDA KURŞUNİ KÜF HASTALIĞI (Botrytis cinerea)

Hastalık,elverişli koşullarda bitkinin tüm yeşil kısımlarında görülebilirse de daha sık olarak salkım ve

tanelerde zarar yapar.Taneler önce 3-5 mm çapında yuvarlak,pembemsi,kızıla yakın lekeler halinde görülür.Leke tane üzerinde homojen bir şekilde büyür,büyüdükçe rengi de koyulaşır.Parmakla bastırıldığında hastalıklı kabuk,etli kısımdan kolayca ayrılır.Hastalık ilerledikçe salkım ve taneler gri renkte bir küf tabakası ile kaplanır.Taneler çatlar,çok ileri devrede buruşur ve meşinleşmiş gibi bir hal alır.Bu hastalık önemli ölçüde salkımlarda direkt olarak ürün kaybına neden olmaktadır.Hastalık özellikle geç hasat adilen üzüm çeşitlerinde yaygınlık göstermektedir.Enfeksiyon için mutlak su damlasına veya % 90 oranlı neme ihtiyaç vardır ve optimal sıcaklık 15-20⁰ C dir.Hastalıklı bitki artıklarında gelişen fungus,fazla bir sıcaklığı ihtiyaç duymamaktadır.



Mücadelesi

Kültürel Önlemler:

Bağlarda aşırı Azotlu gübrelemeden kaçınılmalıdır.Asmalarda güneşlenme ve havalanmayı temin etmek için iyi bir yaz budaması yapılmalıdır.Asmalar üzümlerin olgunluk devresinde fazla sulanmamalıdır.Salkımlarda yara yeri açan

hastalıkve zararlılara karşı koruyucu önlemler yerine getirilmeli ,özellikle salkım güvesine karşı çok iyi bir mücadele yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

İlk ilaçlama ,tanelerin olgunlaşma başlangıcında(Ben düşme)yapılmalıdır. İlaçlamalara son ilaçlama ile hasat arasında geçmesi gereken süre dikkate alınarak son verilmelidir

Kullanılan İlaçlar, dozları ve bekleme süreleri

ETKİLİ MADDE VE FORMULASYONU	DOZU (100 L SUYA)	BEKLEME SÜRESİ (GÜN)
Dichlofluanid % 50 WP	200 g	21
Procymidone % 50 WP	75 g	21
İprodine % 50 WP	75 g	15
Cyprodinil+Fludioxonil % 37.5+25 WG	50 g	21
İmazalil 500 g/l EC	300 ml	3
Procymidone 500 g/l SC	65 ml	21
Pyrimethanil 300 g/l SC	100 ml	21
Tolyfluanid % 50 WP	200 g	21
Vinclozolin % 50 WP/DF	75 g	
Trichoderma Harizanium İzolatı % 25 WP	200 g	22

BAĞ SALKIM GÜVESİ (Lobesia botrana)

Salkım güvesi larvaları bağda tomurcuk, çiçek, koruk ve olgun taneleri yemek suretiyle zararlı olurlar.

Tomurcuk ve çiçek devresinde; larva tomurcuk ve çiçek içinde beslenir ve bu anda salgıladığı ipliklerle tomurcuk ve çiçekleri birbirine bağlayarak çilkimleri küme haline getirir. Zarara uğrayan tomurcuk ve çiçekler dökülür. Olgun üzümde beslenmede yer değiştirme daha sık olduğundan bir larvanın zarar verdiği tane sayısı bu devrede daha fazladır. Ayrıca olgun tanelerden akan şekerli su saprofit fungusların çoğalmasına da neden olur ve meydana gelen zarar kolaylıkla görülür.

Salkım güvesi kışı asma kabukları altında ya da diğer korunmuş yerlerde pupa halinde geçirir. İlkbaharda uygun orantılı nem ve sıcaklıkta (bu tarih bölgelere göre Mart, Nisan ya da Mayıs ayna rastlar) kelebekler görülür. Gündüzleri asmanın iç kısımlarında hareketsiz dururlar. Akşamüstü güneş battıktan sonra sıcaklığın +10°Cnin üstünde olduğu saatlerde uçuşmaya başlarlar. Bu uçuş gece yarısına kadar devam eder. Uçarak birkaç yüz metreye gidebilirler. Kelebekler için en uygun uçuş sıcaklığı 20-27°C 'tır. Orantılı nem ise %40-70'dir. Kışlayan pupalardan çıkan kelebekler yumurtalarını çiçek tomurcukları, çiçekler veya çiçek saplarına bırakırlar. Bir dişi ortalama 60-70 yumurta koyar. Uygun koşullarda bu sayı 100'e çıkabilir. Bırakılan yumurtalardan 8-10 gün sonra larva çıkar. Yeni çıkan larva bir süre dolaşıktan sonra çiçek kılıflarını delip tomurcuk veya çiçek içine girer ve beslenir. Dört gömlek değiştirdikten sonra olgun larva, prepupa ve pupa olur. Birinci dölün yaşam süresi 35-40 gün kadardır. İkinci döl larvaları korukta, üçüncü döl larvaları da olgunlaşma devresinde zararlı olurlar. Yurdumuzda genellikle üç döl verir. Ancak hava koşulları zararlının isteklerine uygun olan bölgelerde ve yıllarda dördüncü döl meydana gelir. Bu döl de neferne

üzümler üzerinde beslenir. Orta Anadolu'nun bazı bağ alanlarında da 2 döl vermektedir.



Doğal Düşmanları

Parazitoidleri	Predatörleri
Ascogaster adridentatus	Coleoptera
Bassus conspicus Wesm.	Neuroptera
Phytomytera nitidiventris Rond	
Ascogaster sp.	Hymenoptera
Meteorus rubens Nees	Hemiptera
Dicaelotus sp .	
Theroscopus hemipterus Grav.	
Pimpla contemplator Müll.	

Mücadelesi

1-Kültürel Önlemler

Sıcaklık ve orantılı nem bakımından Salkım güvesi larvalarının faaliyeti için daha ziyade asmanın iç ve alt kısımları uygundur. Bu nedenle asmayı askıya almak, aralamayı ve uç almayı asmanın iç kısmını havadar tutacak şekilde yapmak, bağı otlu bırakmamak, kış temizliğine önem vermek zararlının faaliyetini azaltmak bakımından yararlı olur.

2-Biyolojik Mücadele

Salkım güvesi'nin birçok doğal düşmanı olmasına rağmen bunların zararlıyı baskı altında tutacak yoğunlukta bulunmaması nedeniyle uygulamaya verilmiş bir yöntem yoktur. Ancak larvaların beslenmesi yoluyla bünyelerine giren ve ölümlerine yol açan **Bacillus thuringiensis** Berl.'li preparatlar ve pekmez karışımı dört uygulamalı olarak Güney Anadolu Bölgesi bağlarında, iki uygulamalı olarak Orta Anadolu bağlarında kullanılabilir.

3-Kimyasal Mücadele

Salkım güvesi ilaçlama zamanının saptanmasında eşeyssel çekici tuzaklar, etkili sıcaklıklar toplamı, yumurta açılımının takibi, alacakaranlık sıcaklıkları ve fenolojik kayıtlar gibi yöntemlerden yararlanmaktadır.

İlaçlamalara karar verilirken yalnız 1. dölde akşamüstü sıcaklıklarının, hem 1. hem de 2. ve 3. döllerde maksimum uçuşlar, etkili sıcaklıklar toplamı ve fenoloji takibinin yanı sıra yumurta kontrollerine göre ilk larva çıkışlarının da göz önünde bulundurulması gereklidir.

Güney Anadolu Bölgesi'nde Salkım güvesi 3 döl vermektedir. Birinci dölde bağın fenolojisini, etkili sıcaklıklar toplamını, bu bölgedeki kelebek uçuşlarını ve alacakaranlık sıcaklığının 14°C'yi aştığı günleri takip ederek bir ilaçlama yapılabilir. İkinci ve 3. döllere karşı maksimum uçuşlar, etkili sıcaklıklar toplamı, bağın fenolojisi ve yumurta açılımı takip edilerek ilaçlamalar yapılır.

Kullanılan ilaçlar, dozları ve bekleme süreleri

ETKİLİ MADDE VE FORMULASYONU	DOZU (100 l suya)	BEKLEME SÜRESİ
------------------------------	-------------------	----------------

		(GÜN)
Bacillus thuringiensis (1600 IU/mg)+Şeker WP +Toz	150g +1000g	
Bacillus thuringiensis (1600 IU/mg)+Pekmez WP + Sıvı	100g+100g	
Bacillus thuringiensis (1600 IU/mg) WP	150 g	
Bacillus thuringiensis (10000 IU/mg)+Şeker SC + Toz	300 ml+1000g	
Bacillus thuringiensis % 50 + Şeker WP+Toz	100g +1000g	
Bacillus thuringiensis (32000 IU/mg)+Şeker WG + Toz	75 g +1000 g	
Tebufenozide 240 g/l EC	40 ml	21
Flufenoxuron 50g/l DC	100 ml	28
Phosalone 350 g/l EC	200 ml	15
Phosalone % 30 WP	250 g	15
Trichlorfon 600 g/l EC	250 g	10
Fenitrothion 550 g/l EC	100 ml	15
Quinalphos 250 g/l EC	125 ml	21
Endosülfan 360 g/l EC	150 ml	14
Parathion-methyl 360 g/l EC	100 ml	35
Bromophos 360 g/l EC	125 ml	7
Fenitrothion % 3 Toz	2.5 kg	15
Chlorpyriphos Ethyl 480 g/l EC	100 ml	7
Ethion 500 g/l EC	150 ml	15
Carbaryl % 5 Toz	3 kg	7
Carbaryl % 85 WP	120 g	14
Carbaryl % 50 WP	200 g	7
Triazophos 420 g/l EC	100 ml	21
Azinphos-Metyl % 25 WP	200 g	21
Azinphos-Metyl 230 g/l EC	200 ml	14
Chlorpyriphos-Methyl 235 g/l EC	200 ml	7
Cypermethrin 250g/l EC	20 ml	7
Cypermethrin 200 g/l EC	25 ml	7
Deltamethrin 25 g/l EC	30 ml	3
Lambda Cyhalothrin 50 g/l	20 ml	7

Bifenthrin 100 g/l EC	20 ml	21
Methomyl 200 g/l EC	20 ml	3
Methidathion % 40 WP	75 gr	21
Zetacypermethrin 100 g/l EW	20 ml	7
Methomyl % 90 SP	60 g	7
İndoxacarb 150 g/l SC	25 ml	3

ZEYTİN HALKALI LEKE HASTALIĞI

[*Spilocaea oleagina* (Cast) Hughes
(=*Cycloconium oleaginum* Cast)]

Tanımı, yaşayışı ve hastalık belirtileri

Hastalığın ilk belirtileri, yaprakların üst yüzeylerinde görülen, siyahımsı gri renkte yuvarlak noktalar şeklindeki lekelerdir. Bu noktaların bulunduğu yerde renk açılır, daha sonra bunun çevresinde normal yaprak renginde bir halka oluşur. Bunun dışında ikinci bir açık renkli halka çevirir. Sonra tekrar koyu renkli bir halka oluşur. Bu görünüm nedeniyle hastalığa, "halkalı leke hastalığı" adı verilir.

Etmenin optimum gelişme sıcaklığı 18-20 °C dir. Hastalık, 9°C nin altında ve 30°C nin üzerinde gelişemez. Fazla Azotlu ve çiftlik gübresi kullanılması, hastalığın artmasına neden olur.



Mücadelesi

Kültürel önlemler

Zeytin halkalı leke hastalığı ile mücadele için aşağıdaki kültürel tedbirler alınmalıdır.

Ağır su tutan topraklarda, havasız ve nemli yerlerde zeytinlik tesis edilmemelidir.

Su tutan arazilerde tesis edilen zeytinliklerde drenaj kanalları açılarak fazla su akıtılmalıdır.

Gübreleme ve sulama tekniğine uygun yapılmalıdır. Kireç bakımından zayıf topraklar kireçlenmeli veya kireçli gübre kullanılmalıdır.

Ağaçlar havalanacak ve ışık alacak şekilde budanmalı, kuru dal ve dalcıklar budanarak temizlenmelidir.

Yere dökülen lekeli yapraklar toplanıp yakılmalı veya derince sürülerek toprağa gömülmelidir.

2) Kimyasal mücadele

1. İlaçlama : Hasattan sonra

2. İlaçlama : İlkbahar sürgünleri görülmeden hemen önce

3. İlaçlama : Çiçek somakları belirginleştikten sonra, çiçek açmadan önce

Zeytin Halkalı Leke Hastalığı Mücadelesinde Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili Madde		Doz (Preparat /100 lt su)	Bekleme Süresi (Gün)	
Öncelikli olarak tavsiye edilen ilaçlar				
Bakır sülfat % 98 + Sönmemiş Kireç	Bordo Bulamacı	1. İlaçlama	1kg + 750gr	21 gün
		2. İlaçlama	1kg + 500gr	21 gün
Bakır oksiklorür % 50 WP		400 gr	21 gün	
Bakır oksit % 50 WP		400 gr	14	
Bitertanol % 25 WP		100 gr		

ZEYTİN DAL KANSERİ (*Pseudomanas savastanoi pv.savastanoi*)

Zeytin dal kanseri ,zeytin ağacında oluşan çeşitli yaralarda meydana geldiğinden ,zarar şekli de buna bağlıdır.Zeytin dal kanseri,zeytin ağacının gövde dal ve sürgünlerinde değişik büyüklükte ur ve siğiller şeklinde görülür.Bunların büyüklüğü,hastalığın bulaştığı yara büyüklüğü ile ilgilidir.Yıllık sürgünlerde yaprak çiçek ve meyve dökümü sonucunda meydana gelen siğiller küçük ve yuvarlağımsıdır.Genç sürgünlerde; yaprak çiçek ve meyve dökümü sonucu oluşan yaralarda meydana gelen siğillerle genç dallar çıplaklaşır.Hasat sırasında sırk

vuruğu,dolu yarası ve budama hataları nedeni ile oluşun ırlar ise çatlıklar boyunca dalı sarar.



Mücadelesi

1- Kültürel önlemler

Sık sık don olaylarının meydana geldiği yerlerde zeytin dikilmemelidir.

Fazla su tutan, tabanı killi topraklarda zeytin dikiminden kaçınılmalı, dikim yapılmışsa toprağın fazla suyu drenaj yapılarak akıtılmalıdır.

Zeytinlikler, sağlıklı fidanlarla tesis edilmelidir.

Aşı kalemleri, kansersiz zeytinliklerden alınmalı ve aşı aletleri temiz olmalıdır.

Kanserli ağaçların budanması,nemli ve yağışlı günlerde yapılmamalı,budama aletleri sık sık % 3 lük lizol eriyiği veya % 10 luk sodyum hipoklorit eriyiğine batırılmalıdır.Budama artıkları bahçeden hemen uzaklaştırılmalı veya hemen yakılmalıdır.

Ağaçlara gereğinden fazla azotlu gübre verilmemelidir.

Budama artıkları bahçeden uzaklaştırılmalı veya hemen yakılmalıdır

2-Kimyasal Mücadele

Tümör belirtilerinin belirgin olarak ortaya çıktığı, Temmuz-Ağustos aylarında urlu kurumuş dallar temizlenmeli ve yara yerine % 5 lik göztaşı eriyiği sürülmelidir.

Kullanılan aletler dezenfekte edilmelidir.

İlaçlama Zamanları

- Aralık sonunda hasattan hemen sonra,
- Şubat sonunda,
- Don ve dolu zararından hemen sonra
- İlkbahar yağmurları başlamadan önce olmak üzere 4 kez ilaçlama yapılmalıdır.
- İlkbahar ilaçlamasında % 1 lik diğer ilaçlamalarda ise % 2 lik bordo bulamacı kullanılmalıdır.

Zeytin Dal Kanseri Hastalığına Karşı Kullanılan İlaçlar

ETKİLİ MADDE VE FORMULASYONU	DOZU (100 LT SUYA)	BEKLEME SÜRESİ (GÜN)
Bakır sülfat % 98 + Sönmemiş kireç	2 kg + 1 kg (1.2.ve 4.ilaçlama)	21 gün
Bakır sülfat % 98 + Sönmemiş kireç	1 kg + 500 gr (3. ilaçlama)	21 gün

ZEYTİN GÜVESİ
(*Prays oleae* Bern.)

Zeytin güvesi, özellikle izole edilmiş zeytin alanlarında ve belirli mikro klimalarda, önceki yıllarda yoğun ilaçlamaların yapıldığı ve doğal dengenin bozulduğu zeytin alanlarında sorun olmaktadır.

Tanımı, yaşayışı ve zarar şekli :

Ergin kelebeğin boyu 7-8 mm, Genel görünüşü gümüşü renklidir. Ön kanatların üzerinde siyah renkli lekeler ve kenar uçlarında ise gümüşü saçaklar bulunur. Zeytin güvesi larvaları, genellikle kirlili beyaz ve sarımsı renkte olup, olgun larvanın boyu 8-10 mm kadardır. Vücudun iki yanında, boydan boya koyu renkli birer bant bulunur.

Zeytin güvesi yılda üç döl verir. Her döl, zeytin ağacının ayrı bir fenolojik döneminde zararlı olur. Her döl, zarar yaptığı fenolojik döneme göre; “Yaprak dölü”, “Çiçek dölü”, “Meyve dölü” şeklinde isimlendirilir.

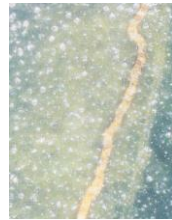
a) Yaprak dölü: Meyvelerde beslenen larva-lardan oluşan erginler, eylül-aralık döneminde çıkararak, yaprakların genellikle üst yüzeylerine yumurta bırakır. Larvalar, bölgelere göre değişmekle beraber, şubat sonundan başlayarak, kışladıkları odacıktan çıkar. Taze sürgün uçları ve yapraklarla beslenirler. Olgunlaşan larvalar, ya iki yaprağı birbirine yapıştırarak, ya bir yaprağı bükerek, ya da uç yapraklarda bir kokon örecek pupa olurlar. Mart sonu, nisan başından itibaren de ergin çıkışları başlar.

b) Çiçek dölü: Yaprak dölünden oluşan erginler, yumurtalarını nisan-mayıs aylarında, henüz oluşmuş çiçek tomurcuklarına ve tomurcuk saplarına bırakırlar. 8-10 günde açılan yumurtalardan çıkan larvalar, çiçek tomurcuklarının içine girerek beslenirler. Gelişmesini

tamamlayan larvalar, salgıladıkları iplikçiklerle, tomurcukları birbirine bir ağ şeklinde bağlayarak, içinde pupa olurlar. Bu pupalardan 7-10 gün içinde kelebekler çıkar.

c) Meyve dölü: Zeytin danelerinin iri karabiber büyüklüğünü aldığı, mayıs sonu ile haziran ayı başlarında, çiçek dölünde meydana gelen erginler, meyvelerin çanak yaprakları üzerine yumurta bırakırlar. Bir haftada açılan yumurtalardan çıkan larvalar, yumurta kabuğu altından, meyve sapı dibinden meyvenin içine girerler ve çekirdeğe doğru yol alırlar. Larvalar meyveye girerken, sapla meyvenin bağlantısını bozarlar. Bu tür meyveler buruşup kararır ve dökülür. Bunlara “karabiber dökümü” denir. Meyve içine giren larvalar, önceleri çekirdek evinin iç yüzünde, daha sonra tohum teşekkül etmeye başlayınca, tohumla beslenerek gelişmelerini sürdürürler.

Larvalar pupa olmak üzere, meyvenin içinden ve yine sapa yakın bir yerden dışarı çıkarlar. Bazen ağaç üzerinde dökülmemiş ve larva çıkışı olmayan meyvelere de rastlamak mümkündür. Meyvelerden çıkan larvalar, ağaçların kabukları altında ve çeşitli yerlerinde pupa olurlar. Pupa süresi, bölgelere göre 10 gün kadardır. Çıkan erginler yapraklara yumurta bırakır. Bu şekilde, Zeytin güvesi yılda 3 döl verir.



Konukcuları: Zeytin güvesinin konukçusu zeytindir. Ancak zeytingillerden Akça kesme(Phyllyrea sp.) üzerinde de zararı görülmüştür.

Doğal düşmanları :

Ülkemizde yapılan çalışmalarda, Zeytin güvesinin birçok doğal düşmanı saptanmıştır. Ancak bunlar yeterince etkili değildir.

Parazitoitler :

Bracon variegator Spinole. *Aganiaspis fuscicollis*

praysincola Silvestri

Chelonus cingulipes Niez. *Elasmus albipensis* Thom.

Chelonella depressa Thom. *Elasmus flabelletus* Fons.

Chelonus oculator Panz. *Oomyzus sempronius* Erd.

Phanerotomella kerteszi Szepl. *Gelis areator* Panz.

Lissonata proxima Fons.

Avcı böcek :

Chrysoperla carnea Steph.

Mücadelesi :

a)Biyoteknolojik mücadele

Zeytin tomurcuklarının kabarmaya başladığı mart sonu nisan başlarında, 3 zeytin ağacına bir delta tipi eşeysel tuzak (kitlesele tuzaklama) asılarak bu zararlı ile etkili bir mücadele yapılabilir.

b) Kimyasal mücadele

Zararının tercihen sadece meyve dölüne karşı ilaçlama yapılmalıdır. Kontrol edilen mercimek büyüklüğündeki zeytin danelerinin %10'unda canlı

“yumurta + larva” olması halinde ilaçlama yapılmalıdır. Ancak zararlının mevsim başında yaprak ve yeni sürgünlerde %10’dan yüksek düzeylerde zarar yapması halinde çiçek dölünde, ilk kelebelerin yakalanmasından 7-10 gün sonra, böcek gelişme engelleyici preparatlarla ilaçlama yapılmalıdır. Zeytin güvesinin özellikle çiçek dölünde, yoğun bir avcı ve parazitoit kompleksi bulunduğu için, bu dönemde ilaçlama gerekmesi halinde, sadece böcek gelişme engelleyicisi preparatlar kullanılmalıdır.

Zeytin Güvesi Mücadelesinde Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili Madde	Doz (Preparat /100 lt su)	Bekleme Süresi (Gün)
Öncelikli olarak tavsiye edilen ilaçlar		
Diflubenzuron % 25WP	40 g çiçek	14 gün
Triflimuron % 25 WP	40 g Çiçek	42 gün
Beta Cyflutrin 25 g/l EC	25 ml Çiçek ve meyve	14 gün
Cyfluthrin 50 g/l EC	25 ml Çiçek ve meyve	14 gün
İkinci derecede tavsiye edilen ilaçlar		
Deltamethrin 25 g/l EC	25 ml Çiçek ve meyve	14 gün
Diazinon 185 g/l EC	150 ml Meyve	21 gün
Fenthion 525 g/l EC	150 ml Çiçek ve meyve	21 gün
Lamda cyhalothrin 50g/l EC	15 ml	
Dimethoate 400 g/l EC	100 ml	21 gün
Monocrotophos 400 g/l EC	100 ml	40 gün
Phosphamidon 500 g/l EC	100 ml	14 gün
Omethoate 500 g/l SL	75 ml	21 gün

ZEYTİN SİNEĞİ

[*Bactrocera oleae* (Gmel.) (Dip.:Tephritidae)]

Zeytin sineği, ÷lkemizdeki hemen b÷t÷n zeytin alanlarında bulunan ve zeytinin ana zararlısı olan bir b÷cektir.

Tanımı, yaşayışı ve zarar şekli :

Ergin, 4-6 mm boyunda, parlak kahve ve bal renklidir.

Erginler, toprak sıcaklığının 10°C'yi bulmasından itibaren, ender olarak nisan başlarında, genel olarak hazirandan itibaren topraktan çıkmaya başlarlar.

Meyvelerin yumurta konulmaya elverişli hale gelmeye başladığı haziran sonlarında çiftleşen dişiler, öncelikle iri, parlak ve yağlanmaya başlamış zeytin meyvelerinin 0.5-1 mm derinliğine iç şeklindeki yumurtasını, yumurta koyma borusu ile ağmış olduğu V şeklindeki yarığa bırakır.

Zeytin meyvesi iğerisine konulan yumurtanın ağılma süresi, yaz aylarında 18°C'de 2 gündür. Bu süre, sonbaharda 6-10 güne kadar uzar. Zeytin sineği larva döneminde, meyve etinde zarara neden olur.

Böylece meyvelerin çürüyerek dökülmesine, zeytin yağı miktarının azalmasına, kısmen de yağda asitliğin yükselmesine neden olur. Özellikle sofralık zeytinlerde, zararı daha büyük önem taşımaktadır.



Doğal düşmanları :

Ülkemizde saptanan Zeytin sineği parazitoidleri aşağıda verilmiştir:

<i>Aprostocetus epicharmus</i> Walk.	<i>Eupelmus urozonus</i> Dalm.
<i>Cyrtotypx dacicida</i> Masi.	<i>Metaphycus silvestrii</i> Sug.
<i>Cyrtotypx latipes</i> Rond.	<i>Opius concolor</i> Szelp.
<i>Eurytoma parvula</i> (Thom.)	<i>Pnigalio mediterraneus</i> (Fer. and Del.)
<i>E. strigrifrons</i> (Thom.)	<i>Zaglyptus multicolor</i> Grav.
<i>E. tibialis</i> Boh.	

Mücadelesi

a) Kültürel önlemler

Pupaların yok edilmesi için, kış aylarında toprağın derince sürülmesi ve zarar periyodu boyunca 3-4 günde bir, kurtlu zeytinlerin toplanarak zeytinlikten uzaklaştırılması gerekmektedir. Ayrıca Zeytin sineğinin, sonbahardaki yoğun zararının önlenmek için, erken hasat yapılmalıdır.

b) Biyolojik mücadele

Zeytin sineğinin parazitoiti **O.concolor**, bazı ülkelerde kitle halinde üretilerek, zeytin bahçelerine salınmak suretiyle biyolojik mücadelede kullanılmaktadır.

c) **Biyoteknolojik mücadele**

Kitlesel tuzaklama metodu kullanılarak Zeytin sineği ile başarılı bir şekilde mücadele mümkün olmaktadır.

d) Kimyasal mücadele

Yapılan sayımlar sonucu, salamuralık çeşitlerde %1 vuruş, yağlık çeşitlerde ise %6-8 vuruş saptandığında, yer aletleri ile zehirli yem kısmi ilaçlaması veya kaplama ilaçlama yapılmalıdır. **Doğal dengenin ve faydalı türlerin daha az zarar görmesi için Zehirli yem kısmi ilaçlaması tercih edilmelidir (“ilaç + cezbedici” Güneydoğu yönlerindeki 1m²’lik alana, 150-200 ml zehirli yem karışımı).** İlaçlamalar 10 günde bir tekrarlanarak, hasada 20 gün kalana kadar devam edilir.

Zeytin Sineği Mücadelesinde Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili Madde	Doz (Preparat /100 lt su)	Bekleme Süresi (Gün)
Öncelikli olarak tavsiye edilen ilaçlar		
Feromon %0.01+ Deltamethrin %0.0187	Tuzak	Birörnek bahçelerde iki ağaca bir tuzak
		Birörnek olmayan bahçelerde her ağaca bir tuzak
Hidrolize protein 850 g/l EC + Malathion % 25 WP	4 lt + 4,5 kg	7
Hidrolize protein 850 g/l EC + Fenthion 525 g/l EC	125 ml	21
Beta cyfluthrin 25 g/l EC	30 ml	14
Formothion 336 g/l EC	150 ml	21

Cyfluthrin 50 g/l EC	30 ml	
Deltamethrin 25 g/l EC	25 ml	3
Deltamethrin 120 g/l EC	5,5 ml	3
Fenthion 525 g/l EC	100 ml	21
Trichlorfon % 80 SP	125 gr	14
Methidathion 400 g/l EC	100 ml	60
Dimethoate 400 g/l EC	100 ml	21
Phoshamidon 500 g/l EC	100 ml	14
Monocrotophos 400 g/l EC	100 ml	40
Trichlorfon 800 g/l EC	125 ml	14
Ethoate-methyl 400 g/l EC	150 ml	30
Triazophos 400 g/l EC	150 ml	21
Hidrolize protein %85 WP + Malathion % 25 WP	4 lt + 4,5 kg	
Hidrolize protein %85 WP + Fenthion %50 EC	1 l +500 ml	21
Hidrolize protein %85 EC + Malathion % 95 ULV	800 ml+200ml	7
Formothion 330 g/l EC	150 ml	21
Alphacypermethrin 100 g/l ULV	25 ml	15
Zehirli yem kısmi ilaçlama		
Hidrolize Protein 850 g/l WP + Dimethoate % 40 WP	4 lt + 750 ml	21
Hidrolize protein % 85 EC + Malathion % 95 ULV	800 ml + 200ml	7
Hidrolize protein % 85 EC+Phosphamidon % 96 + 4 scw	1700 ml +300 ml	14
Hidrolize protein % 85 EC + Deltamethrin % 1,5 ULV	700 ml +300 ml	3
Hidrolize protein % 85 EC + Deltamethrin % 0,5 ULV	1 lt + 1 lt	3
Hidrolize protein % 85 EC + Fenthion 525 g/l EC	300 ml	21