

Yumuşak Çekirdekli Meyve Zararlıları

II

Umut Toprak

A.Ü.Z.F. Bitki Koruma

Sınıf: Insecta
Takım: Coleoptera (Kın kanatlılar)

***Epicometis hirta*-Bakla zınnı**

Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Scarabeidae

E. hirta, larva veya ergin olarak kışlar. 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. Polifagtır. 1 döl verir. Larvaları bitkilerin toprak altı kısımlarında beslenir.

Epicometis hirta-Bakla zınnı

Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Scarabeidae

Mücadelesinde;

mavi renkli tuzaklar kullanılır.

Erginler elle toplanır.

Tuzak, insektisit karışımları

E. hirta ilaçları

Etkili Madde Adı ve Oranı

Formülasyonu

Dozu (Preparat) 100 lt suya

*Azinphos-methyl %2.5

Toz

700 g/ ağaç

*Azinphos-methyl 230 g/1

EC

200 ml

*Azinphos-methyl %25

WP

200 g

Endosülfan %5

Toz

500 g/ ağaç

Endosiilfan 360 g/1

EC

150 ml

Endosülfan %32.9

WP

150g

Methiocarb %2

Toz

400 g/ ağaç

Methiocarb %50

WP

150 g

Polyphylla spp., Melolontha spp., Anoxia spp.-
Meyve ağacı ve fidanlarda toprakaltı zararlıları
Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Scarabeidae

Bu türün erginleri, bitkilerin toprak üstü kısımlarını, larvaları ise köklerini 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: Sulama, gübreleme gibi bakım işlemleri tam olarak yapılarak ağaç güçlü tutulmalıdır. Erginler elle toplanabilir.

Larvalara karşı derin sürüm

Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Dozu (Preparat) 100 lt suya 1m2 taç izdüşüm alanına
Endosülfan %32,9	WP	8g
Chlorpyrifos-ethyl %25	WP	15g

Scolytus sp.-Meyve yazıcı böceği
Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Curculionidae

Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Dozu (Preparat) 100 lt suya
Carbaryl % 50	WP	200 g
Carbaryl % 85	WP	100 g
Methiocarb% 50	WP	150 g
Azinphos methyl % 25	WP	300 g

Anthonomus pomorum-Elma göz kurdu

Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Curculionidae

Tanımı: 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 kahve renklidir . Üç larva dönemi geçirdikten sonra oluşan pupaları serbest pupa tipinde ve 4.5 mm boyundadır

Anthonomus pomorum-Elma göz kurdu

Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Curculionidae

Biyolojisi: 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 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 verirler.

Anthonomus pomorum-Elma göz kurdu

Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Curculionidae

Mücadelesi:

Kültürel Önlemler: 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 eşikle ulaşılınca 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, zarar görmüş çiçek tomurcukları kafes içine alınır. Günlük kontroller ile ergin çıkış başlangıcı saptandıktan 1 hafta sonra geç ilkbahar ilaçlaması yapılır.

Etkili Madde Adı ve Oranı**Formülasyonu****Dozu (Preparat) 100 lt suya**

Diazinon 185 g/1

EC

250 ml

Diazinon 630 g/1

EC

75 ml

Carbaryl %50

WP

200 g

Carbaryl %5

Toz

2,5 kg/da

Endosülfan 360 g/1

EC

150 ml

Malathion 190 g/1

EC

300 ml

Malathion 650 g/1

EC

100 ml

Malathion %25

WP

250 g

Anthonomus pomorum

Anthonomus pyri-Armut göz kurdu

Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Curculionidae

Tanımı: Erginleri, 4-5 mm boyunda kızıl kahverengimsidir. Hortumları *A. pomorum*'un hortumlarından daha uzundur. Elytra üzerindeki bant *A. pomorum*'da olduğu gibi köşeli değil daha düzgündür.

Biyolojisi ve Zararı: Kışı sıcak bölgelerde larva döneminde, daha serin bölgelerde yumurta döneminde armutların gözleri içerisinde geçirirler. Baharla birlikte larvalar gözler içerisinde, erginler ise sürgün uçlarında ve yaprak saplarında beslenirler ve yazlamaya çekilirler. Sonbaharda tekrar aktif hale geçen erginler bir süre daha yaprak ve meyve tomurcuğunda beslenirler. Çiftleştikten sonra tek tek yumurtalarını tomurcuklar üzerine bırakırlar. Sıcak bölgelerde ekim sonlarına doğru, ılıman bölgelerde ise şubat sonu mart başında yumurtadan çıkan larvalar tomurcuğun içerisine girerek beslenmeye devam eder. Yılda 1 döl verir. Armut dışında vişnede de zararlıdır. Mücadelesi *A. pomorum*'da olduğu gibidir.

Sınıf: Insecta
Takım: Lepidoptera (Kelebekler)

Cydia pomonella-Elma iç kurdu

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Tortricidae

Ön kanatlar kahverengimsi gri, kanadın apikali çikolata renginde lekeli, enine dalgalı çizgiler mevcuttur.

Elma iç kurdu kışı ince bir koza içine olgun tırtıl döneminde ağaç gövdesindeki çatlak ve yarık gibi gizli yerlerde geçirir.

- Yumurtalar teker teker yaprak, meyve ve dallara bırakılır.
- Bir dişi 80 yumurta bırakabilir.
- Larva çiçek çukuru veya meyve sapından meyve içerisine girer.
- Çekirdek evine doğru galeriler açarak zarar verirler.
- 30-40 gün içinde gelişimini tamamamlar.
- Gelişimini tamamlayan larva ipek bir iplikle kendisini aşağıya sarkıtır.
- Kabuk altları çatlak ve yarıklar arasında pupa olur.
- Yılda 2-3 döl verir ve elmaların en önemli zararlısıdır.
- Meyve dökümüne neden olurlar dökülmeyen meyveler Pazar değerini kaybederler.

Erginlerin yumurta koymasý için alacakaranlık sıcaklýðının 2 gün üst üste 15 C'nin üstünde seyretmesi gerekir.

Larvanın meyvede beslenme süresi 30-40 gündür. Larva olarak kışlar. 3-4 döl verebilir.

Cydia pomonella-Elma iç kurdu

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Tortricidae

Mücadele:

Mücadele yapılmayan bölgelerde zarar oranı %100'e ulaşabilmektedir.

- Pek çok yumurta larva ve pupa parazitoidi vardır.
- Elma İçkurdu ile mücadelede ağaç gövdelerine oluklu mukavva kuşak bağlanması oldukça yüksek oranda tırtıl oranını düşürmektedir.
- Dökülen meyvelerin toplanıp imha edilmesi önemlidir.
- Toprak ileme ve ambalajlama da önemlidir.
- Eşeyssel çekici tuzaklar kullanılarak kelebek yoğunluğunun düşürülmesi önemlidir. Ocak ayından itibaren etkili sıcaklıklar toplamı 40-80 gün dereceyi bulduğunda tuzaklar asılmalıdır.
- Meyvelerin %2'si bulaşıksa ilk ergin uçuşu görülmesini takiben ilk yumurta görüldüğünde mücadele yapılmalıdır.
- İlkbaharda üst üste 2 akşam sıcaklığın 15C 'nin üzerinde olması da mücadele kriterleri arasındadır.
- Gelişme eşiği 10C'dir. Etkili sıcaklıklar toplamı 60 gün dereceye ulaştığında birinci döl karşı ilaçlama yapılır. Bu değer 90 gün dereceye ulaştığında larva çıkışı olmuş demektir.

- Karışık meyve bahçesi kurulmamasına özen gösterilmelidir.
- Dökülen meyveler toplanmalıdır.
- Ambalaj ve depolama yerleri elma bahçelerinin kenarına kurulmamalıdır.
- Bahçe sürülmeli, ağaç gövdelerine Haziran ayı başında oluklu mukavvadan tuzak bantlar sarılmalı, bunlara gelen larvalar haftalık kontrollerle imha edilmelidir. Bunlar biyoloji takibi amacıyla da kullanılabilir.

Yumurta parazitoitleri : *Trichogramma* sp. (Hym.:Trichogrammatidae), *T. evanescens* Westur., *T. embryophagum* (Hertig.), *T. kılınçeri* Kostadinov

Larva ve pupa parazitoitleri : *Elodia tragica* Meig. (Dip.:Tachinidae), *Neoplectops vanisata* Stein (Dip.:Tachinidae), *Trichomma enecatör* Rossi (Hym.:Ichneumonidae), *Pristomerus vulnerator* Panz. (Hym.:Ichneumonidae), *Pimpla turionellae* L. (Hym.:Ichneumonidae), *Ascogaster quadridentatus* Wesm. (Hym.:Braconidae), *Agathis linguarius* Nees (Hym.:Braconidae), *Perilampus tristis* Mayr. (Hym.:Perilampidae)

- Ergin çıkış zamanı tespiti büyük önem taşır.
- Dal kafes yöntemi
- Gövdeye oluklu mukavva sarılarak larvaların toplanması
- Feromon tuzakları
- Etkili sıcaklıklar toplamı
- Gün derece yöntemleri kullanımı
- İklim verilerinin toplanarak erken uyarı sistemleri

Biyoteknik mücadele:

- Kitle yakalama yöntemi, düzenli ve izole edilen bahçeler ile populasyonun düşük olduğu (2–3 diyapoz larva / ağaç) bahçelerde etkilidir. Ergin uçuş periyodu boyunca her ağaca 1 adet cinsel çekici tuzak rüzgâr yönünde ve yerden 1,5–2 m yüksekliğe asılır ve kapsüller 4–6 haftada bir değiştirilir.

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.

Elma iç kurdu

Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Dozu (Preparat) 100 lt suya
Diflubenzuron % 25	WP	40 g
Phosalone %30;350 g/1	WP,EC	200 g, 100 ml
Azinphos-methyl 230 g/1, %25	EC,WP	200 ml, g
Fenthion 525 g/1	EC	150 ml
Methidathion 426 g/1, %40	EC,WP	100 ml. g
Chlorpyrifos-ethyl 480 g/1	EC	150 ml
Carbaryl %50,85	WP	200, 120 g
Fenvalerate 1 90 g/1	EC	10 ml
Deltamethrin 25 g/1	EC	10 ml
Cypermethrin 200,250 g/1	EC	25, 20 ml
Permethrin 250 g/1	EC	50 ml
Bifenthrin 100 g/1	EC	20 ml
Alphacypermethrin 100 g/1	EC	20 ml
Fenprothrin 1 85 g/1	EC	15 ml
Triflumuron %25	WP	40 g
Lambda - Cyhalothrin 50 g/1, 25	g/1 EC	20 ml, 30 ml
Omethoate 565 g/1	EC	100 ml
*Triazophos 420 g/1	EC	100 ml
Methiocarb % 50	WP	200 g
Alphacypermethrin	EC	20 cc
Phosmet %50	WP	150 g
Tau-t'luvalinate 240 g/1	EC	30 ml
Hexaflumuron 100 g/1	EC	50 ml
Tralomethrin 36 g/1	EC	35 ml
Esfenvalerate 50 g/1	EC	10 ml

Archips rosanus- Elma yaprakbükeni

A.xylosteanus-Adi yaprakbükücüsü

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Tortricidae

Ön kanatlar parlak sarımsı kahverengiden, grimsi kahverengiye kadar değişir, kanatlar üzerinde belirgin desenlenme var Larvada renk yeşilimsi gri, baş kahverengimsi siyahi

Kışı yumurta halinde ağaçlar üzerinde geçirir.

- Tırtıllar gözleri yiyerek , çiçeklerin erkek ve dişi organlarını ve daha sonra yaprakları birbirine bağlayarak zararlı olurlar.Yarpakları uzunlamasına püro gibi sarar.
- Çıkan tırtıllar başlangıçta tomurcuğa girer ve gelişimine engel olur.Daha sonra yapraklara geçer.
- Tırtıl dönemi 2-3 hafta , pupa dönemi ise 2 hafta sürer.
- Yumurtalar paket halindedir, üzeri dışının çıkardığı bir madde ile örtülür. Ağaçların kalın dalları ve gövdelerine 2-100'lük paketler halinde bırakılır.
- Yılda bir döl verir.

Savaşımı: çiçek buketlerinin %52i bulaşıksa elmada pembe tomurcuk döneminde, kiraz ve armutlarda ise çiçek taç yapraklarının $\frac{3}{4}$ 'ü döküldüğünde yapılır.

Archips rosanus-Elma yaprakbükeni

A.xylosteanus-Adi yaprakbükücüsü

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Tortricidae

A.rosanus için kitlesele tuzaklar da kullanılmaktadır.

- Önerilebilecek ilaçlar: Fenithrothion 55 E.C 150ml/100lt
- Phosalone 30 E.C 200g/100lt.

Archips xylosteanus (L.)'un biyolojisi ve zararı A. rosanus'a benzer. Sadece bu tür yaprağı enine sarar ve tek tek zararlı olur

Elma, armut, ayva, ceviz, kiraz, kayısı, erik, badem, nar, fındık, turunçgiller, frenk üzümü, böğürtlen, gül ve daha bir çok bitkide zarar yapmaktadırlar.

	Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Dozu (Preparat) 100 lt suya
	Adı ve Oranı		100 lt suya
	Phosalone 350 g/l	EC	170ml (Kirazda)
	Phosalone %30	WP	200 g (Kirazda)
	Endosulfan % 32.9	WP	150 g
	Fenitrothion 550 g/l	EC	1 50 ml
	Fenitrothion -i?40	WP	200 g
	A/,inphos meti.vl %25	WP	200 g
	A/inphos methyi 230 g/l	EC	1 50 ml
yaprak büken	Diazinon 630 'j/\	EC	70 ml
	Diazinon 185 g/1	EC	! 50 ml
	Malathion %25	WP	250 g
	Malatbion 650 g/l	FC	1 00 ml
	Diox; hion 240 g/1	EC	200 ml
	Chlorpyritbs-ethyl 480 g/1	EC	100 ml (Elmada)
	Cypermethrin 200 g/1	EC	25 ml
	Parathion - metliyi 360 g/1	EC	100 ml
	Etrimtbs 520 g/l	EC	150 ml
	Permeîhrin 250 g/l	EC	50 ml

Hyponeumeuta malinellus-Elma ağkurdu

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Yponomeutidae

Tanınması, yaşayışı ve zararı: Kışı larva paketi halinde geçirir. Yumurta paketleri altında larva olarak geçirir.

Yaprak ve tomurcuklara zarar verirler.

Yaprak epidermisine girer 8-15 gün buralarda beslenir.

Birinci larva devresini epidermis altında tamamlar ve buradan II. Larva dönemi olarak çıkar

Üçüncü evreden itibaren yaprak damarları hariç sürgün, yaprak ve küçük meyvelerle beslenir.

Mayıs sonu haziran başında pupa olur. Haziran başından itibaren erginle görülür. Yumurtalar 1-3 yıllık dallara konur. Yumurtalar paketler halinde konur ve bir pakette 30 larva bulunur.

Yılda bir döl verir.

Mücadele Yöntemleri

Mekanik mücadele: Zamanında ve usulüne uygun budamanın yapılması ve budama artıklarının bahçeden uzaklaştırılması ile larvaların önemli bir kısmı yok edilmiş olur. İlbaharda toplu halde beslenen larvalar toplanıp bahçeden uzak bir yere götürülür ve parazitoit çıkışı için uygun kafeslere konular. Bu şekilde parazitoidlere çıkış şansı verilir.

Biyolojik Mücadele: Zararlının mücadelesinde biyopreparatlar(Örneğin • *B. Thuringiensis*) başarılı bir şekilde kullanılmaktadır.

Kimyasal Mücadele: İlbaharda yapraklarda larvaların ilk zararlarının görülmesinden son larva dönemine kadar ilaçlı mücadele yapılabilir. Ağaçlarda fazla zarara meydan vermemek için mücadelede geç kalınmamalıdır. Larvalara karşı ilaçlamaların çiçeklerin açılmasından önce veya çiçek taç yapraklarının %70-80'inin dökülmesinden sonra yapılması tavsiye edilir. Bahçeyi temsil edecek 100 yaprak buketinde, epidermis içine girmiş veya ağ örmüş 4 larva kümesi varsa ilaçlama yapılır.

Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Dozu (Preparat) 100 lt suya
Bacillus thuringiensis 16.000IU/mg	WP	25 g
Endosulr'an %32.9	WP	200 g
Diazinon 630 g/1	EC	70 ml
Diazinon 185 g/1	EC	1 50 ml
Malathion 650 g/1	EC	200 ml
Malathion 500 g/l	EC	200 ml
Malathion %25	WP	400 g
Parathion-methyl 360 g/1	EC	20 ml
Prothoate 1 90 g/1	EC	125 ml
Fenitrothion 550 g/l	EC	150 ml
Fenitrothion %40	WP	200 g
Omethoate 565 g/1	EC	100 ml
Phosmet %50	WP	60 g
Phosphamidon 500 g/1	SCW	40 ml
Phosphamidon 200 g/1	EC	100 ml
Trichlorphon 600 g/1	EC	200 ml
Trichlorphon % 80	SP	200 g
Fenvalerate 1 90 g/l	EC	5 ml
Permethrin 250 g/1	EC	50 ml
Etrimfbs 520 g/1	EC	150 ml
Deltamethrin 25 g/1	EC	5 ml
Alphacypermethrin 100 g/l	EC	15 ml

ağkurdu

Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Dozu (Preparat) 100 lt suya
Alphacypermethrin 100 g/l	EC	15 ml
Formothion 336 g/1	EC	150 ml
Azinphos-methyl % 25	WP	200 g
Malathion 190 g/1	EC	500 ml
Methiocarb % 50	WP	1 00' g
Carbaryl % 85	WP	120 g
Phosalone % 30	WP	200 g
Phosalone 350 g/1	EC	200 ml
Fenthion 525 g/1	EC	100 ml
Lambda - Cyhalothrm 50 g/1	EC	10 ml

ağkurdu

Euproctis chrysorrhoea-Altın kelebek

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Lymantriidae

Ağaçlar üzerinde gevşek koza örerler

Mücadele yöntemleri Mekanik mücadele

Ağaçlar üzerinde bulunan kışlık yuvaları budama makası ile kesilerek oradan uzaklaştırılmalıdır. **Kimyasal mücadele:** Bu zararlının mücadelesinde zorunluluk olmadıkça kimyasal mücadeleye başvurulmamalıdır. Mutlaka ilaçlama gerekiyorsa öncelikle biyopreparatlar kullanılmalıdır. Kış aylarında yapılacak kontroller ile bahçelerde ağaçların %30 veya daha fazla bulaşık ve bulaşık ağaçlarında %10'unda ağaç başına ortalama 15-20 veya daha fazla kışlık yuva bulunursa bu zararlı ile ilkbaharda ilaçlı mücadele yapılabilir.

Lymantria dispar-Kır tırtılı, Meşe kelebeği
Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Lymantriidae

Larvalar grimsi esmer renkte, her bir vücut segmentinde bir çift kabarcık mevcut

bu kabarcıkların ilk beşi mavi, geriye kalanı ise kırmızıdır.

Aporia crataegi-Beyaz ağaç kelebeđi

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Pieridae

Mücadelesi:

Kültürel önlemler: İlbahar başlarında larvalar yuvanın dışına çıkmadan önce, kış yuvalarının toplanıp imha edilmesi gerekir.

Kimyasal mücadele: Zararlıının olgun larvaları ilaçtan az etkilenirler. Bu nedenle tırtıllar keselerini ter kedip zarara başlar başlamaz bu zararlıya karşı ruhsatlı bir ilaç ile uygulama yapılmalıdır.

Malacosoma neustria-Yüzük kelebeđi

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Lasiocampidae

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 kirli 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

Malacosoma neustria-Yüzük kelebeđi

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Lasiocampidae

Zarar şekli: Yüzükkelebeđi 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, karağaç, asma, söğüt

Malacosoma neustria-Yüzük kelebeđi

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Lasiocampidae

Mücadele Yöntemleri

Mekanik Mücadele: Kışın ince dalcıklar üzerinde bulunan yumurta kümelerinin, ilkbaharda ise ilk dönemlerindeki larva kümelerinin bulunduğu dalcıklarla birlikte kesilerek bahçeden uzaklaştırılması biçiminde uygulanır. Bu yönleme salgın yıllar dışında öncelikle başvurulmalıdır.

Biyolojik Mücadele: Yüzükkelebeđi, çok sayıda bulunan yararlı türleri tarafından genellikle baskı altına alınabilmektedir. Bu türler doğada korunarak, etkinlikleri arttırılarak 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.

Malacosoma neustria

Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Dozu (Preparat) 100 lt suya
* Bacillus thuringiensis 16000IU/mg	WP	50 g
Azinphos - methyl, 230 g/l	EC	200 ml
Diazinon, 20	EC	200 ml
Carbaryl % 50	WP	200 g
Malathion,20	EC	400 ml
Malathion, 60	EC	125 ml

Operoptara burumata-Kış kelebeği

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Geometridae

Kanatlar açık kahverengi, ön kanatlar üzerinde koyu çizgiler bulunur.

Yaprak Galeri Güveleri (Yaprak Galeri Oyucuları)

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera

Phyllonorycter gerasimowi-Elma yaprak oval galeri güvesi
Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Gracillariidae

Stigmella malella-Elma yaprak galeri güvesi
Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Stigmellidae

Stigmella pyri-Armut yaprak galeri güvesi
Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Stigmellidae

Leucoptera scitella-Armut yaprak oval galeri güvesi
Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Lyonetidae

***Phyllonorycter gerasimowi*-Elma yaprak oval galeri güvesi**

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Gracillariidae

Zarar Şekli: Yaprak galeri güveleri larvaları yaprağın iki epidermisi arasında parankima dokusunu yemek suretiyle zararlı olurlar. Galeri şekilleri her tür için değişik olup tür ayırımına olanak sağlar. Bu türler özellikle fidanlarda ve genç meyve ağaçlarının yapraklarında galeri açarlar. Populasyonun çok yüksek olduğu yıllarda zarara uğramış yaprakların ve ağaçların gelişmesinde bir duraklama olur. Yapraklar zamanından önce dökülür, meyve verimi azalır ve kalitesi düşer. Türkiye'nin elma yetiştirilen her yerinde bulunurlar.

Stigmella malella-Elma yaprak galerigüvesi
Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam:Stigmellidae

- Önemli bir elma zararlısıdır.
- Kışı toprakta koza içinde pupa döneminde geçirir.
- Erginler yumurtalarını yaprağın alt yüzüne koyarlar.
- Çıkan tırtıllar alt epidermisi delerek parankima dokusuna geçer ve burada galeri açarlar.
- Yılda 4 döl verir.

Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Dozu (Preparat) 100 lt suya
Endosülfan 360 g/1	EC	150 ml
Methidathion 426 g/1	EC	100 ml
Azinphos Methyl 230 g/1	EC	200 ml
Fenthion 525 g/1	EC	150 ml
Parathion-methyl 360 g/1	EC	100 ml
Omethoate 565 g/1	EC	150 ml
Trichlorfon %80	SP	100 g
Endosülfan 300 g/l +Parathion-methyl 128 g/l	EC	1 50 ml

Galeri güveleri için

***Synanthedon myopaeformis*- Elma gövdekurdu**

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Sesiidae

Elma ağaçlarının önemli bir zararlısıdır. Larvalar, ağaçların gövde ve kalın dallarının kambiyum kısmında beslenir. Ağaçların gelişme yavaşlar, yaprakların küçülür, sararıp dökülür, meyvelerin kalitesinin bozulmasına ve hatta ağacın kurumasına neden olur.

Orta Anadolu Bölgesi koşullarında, pekmezli besi tuzakları ile Elma gövdekurdu erginleri cezbedilerek kitle halinde yakalanır ve zararlının popülasyonu düşürülür. Bunun için 100 ağaçlık bir bahçeye, 5 ağaca 1 pekmezli besi tuzağı (1 litre karışım için: 1 kısım pekmez+ 5 kısım su + 2-3 g ekmek mayası) ağaçlara ergin uçuş periyodu süresince asılarak üst üste en az 2 yıl yapılacak kitlesele tuzaklama ile zararlının larva popülasyonu ekonomik zarar eşiğı düzeyine getirilebilmektedir.

Elma gövde kurdu

Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Dozu (Preparat) 100 lt suya
Chlorpyritbs ethyl 480 g/1	EC	125 ml
Dichlorvos 550 g/1	EC	200 ml
Endosülfan 360 g/l, %32.9	EC,WP	150 ml, g
Methidathion 426 g/1, %40	EC, WP	125 ml , 100 g
Azinphos - methyl 230 g/1	EC	200 ml

Cossus cossus-Ağaç kızıl kurdu

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Cossidae

Tanımı ve Yaşayışı: Genel olarak gri renkte olan ön kanatların dip kısmı bej renkte olup, üzerinde karışık çapraz renkte çizgi ve lekeler vardır. Sirke gibi kokan larvaların sırt kısmı kırmızı, karın kısmı ise sarı renklidir.

Zarar Şekli: Larvalar ağaçların toprağa yakın gövde ve dallarında galeriler açarak zararlı olmaktadır. Özellikle gövdede toprağa yakın yuvarlak ve kenarı siyah galeri deliklerinden çıkardıkları kırmızı talaşlarla dikkati çekerler. Mücadelesi yapılmadığı takdirde ağaçların birkaç yıl içinde kurumalarına neden olurlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler: Kiraz, elma, armut

Cossus cossus-Ağaç kızıl kurdu

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Cossidae

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler: Budama sırasında bulaşık dallar kesilip uzaklaştırılmalıdır. Ağaçlara iyi bir bakım uygulanarak zararlıya karşı kuvvetli bulundurulmalıdır.

Mekanik Mücadele: Kök boğazı 15–20 cm derinliğinde açılarak gövde içinde olan larvalar öldürülmelidir.

Kimyasal Mücadele: Zararlı ile bulaşık bahçelere asılacak, feromon tuzakları ile ergin çıkışları izlenir. Ergin çıkışlarının sona erdiği veya ağaçların gövde kabuklarının hemen altında koloni halinde yaşayan genç larvaların görüldüğü ağustos ayı ortası ile eylül başı, ilaçlamalara başlanır. Kullanılan ilacın etki süresine göre ikinci ilaçlama yapılır.

Kızıl kurt

Etkili Madde Adı ve Oranı Formülasyonu Dozu (Preparat) 100 lt suya

Cypermethnn 250 g/l

EC

80 ml

Dichlorvos 550 g/l

EC

200 ml

Zeuzera pyrina-Ağaç sarı kurdu

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Cossidae

Tanımı ve yaşayışı: Erginlerin beyaz renkli kanatlarının üzeri çok sayıda lacivert noktacıklıdır. Larvalar gençken pembe renkli ve üzerindeki noktalar da çok az belirgindir. Kışı ağaçların gövde ve dallarında açtıkları galeriler içerisinde, larva döneminde geçirirler.

Zarar Şekli: Larvalar ağaçların gövde ve dallarında galeriler açarak beslenirler. Fidan ve ağaçların gövde ve dallarında galeriler açarak ağacın zayıflamasına ve rüzgârın etkisiyle kırılmasına neden olurlar. Fidan ve ağacın ölümü için gövdeye yerleşen bir tek larva bile yeterlidir.

Zeuzera pyrina-Ağaç sarı kurdu

Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Cossidae

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler: Ağaç zamanında budanarak enfekteli dallar kesilip uzaklaştırılmalıdır.

Mekanik Mücadele: Düşük yoğunluklarda larva giriş deliklerine sokulacak uygun kalınlıkta tel ile larva öldürülebilir ve delik ağzı da aşı macunu ile kapatılabilir.

Kimyasal Mücadele: İlaçlama zamanını tespit için, sonbaharda yaprak dökümünden sonra gövde ve dallar incelenerek zararlının larva giriş delikleri araştırılmalıdır. Larvaların açtıkları galerilerin ağzında biriken sarımsı renkteki talaş yığınları bu giriş yerlerinin kolayca tanınmasını sağlar. Az veya çok bulaşık olduğu görülen her ağaçta mücadele yapılmalıdır.

Ağaç Sarı kurdu

Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Dozu (Preparat) 100 lt suya
Azinphos methyl % 25	WP	200 g
Azinphos methyl 230 g/1	EC	200 ml
Dichlorvos 550 g/1	EC	200 ml
Diazinon 185 g/1	EC	200 ml
Diazinon 630 g/1	EC	75 ml
Fenthion 525 g/1	EC	150 ml
Chlorpyriphos ethyl 480 g/1	EC	200 ml
Dimethoate400g/l	EC	150 ml

Sınıf: Insecta
Takım: Hymenoptera (Arılar)

***Hoplocampa spp.*-Meyve testereli arıları**

Sınıf: Insecta Takım: Hymenoptera Fam:Tenthredinidae

- Testereli arıların larvaları ilk çıkışlarında, meyveler fındık büyüklüğünde iken meyve kabuğunda yüzeysel galeriler açar.
- Daha sonra aynı ya da başka bir meyvenin çekirdek evine girer. Bir larva birden çok meyveye saldırarak meyve dökülmelerine neden olur.

- Elma testereliarısı % 100'e yakın meyve dökümüne yol açabilir.
- Larvalar tahtakurusu gibi kokar.
- Dişiler yumurtalarını henüz açılmamış, yarı açılmış çiçeklerin dip kısmına, yapraklarının dış yüzüne bırakır. Yumurta bırakılan yer, yumurta açılmasıyla birlikte epidermisin kahverengileşmesiyle anlaşılır.

Testereli arılar

Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Dozu (Preparat) 100 lt suya
Parathion methyl 128 g/1	EC	100 ml
*Dioxathion 240 g/l	EC	200 ml
*Endosülfan % 32.9, 360 g/1	WP,EC	200 g, 200 ml
*Phosalone 350 g/l	EC	200 ml
*Phosalone %30	WP	200 g
Malathion 190, 650 g/l	EC	400 ml. 125 ml
Malathion % 25	WP	100 g
Fenthion 525 g/1	EC	150 ml
Carbaryl % 50	WP	200 g
Parathion methyl 360 g/1	EC	100 ml
Deltamethrin 25 g/1	EC	30 ml
Azinphos-methyl %25. 230 g/1	WP,EC	200 g, ml