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

TURUNÇGİL
Hastalık
ve
Zararlıları ile Mücadele

Ankara - 2010

ÖNSÖZ

Ülkemizde yetiştirilen kültür bitkilerinde ekonomik olarak zarara neden olan toplam 506 hastalık etmeni, zararlı ve yabancı ot bulunmaktadır. Bunlarla gerekli mücadele çalışmaları yapılmadığında ürün kaybı ortalama %35 dolaylarında olmaktadır. Bu kaybın kültür bitkisine, zararlının tür ve yoğunluğuna bağlı olarak bazen % 100'lere ulaşabilmesi mümkündür. Bitkisel üretimde ekonomik yönden oldukça büyük rakamlara ulaşan bu kayıpların önlenmesi için bitki koruma çalışmalarını yeterli önemi vermek gerekmektedir.

Sözkonusu 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 kullanılan Bitki koruma ürünlerinin yanlış kullanılması, bitkilerde fitotoksisite, etkisizlik, tarımsal ürünlerde kalıntı ile iç ve dış pazarlarda problemlerin yaşanmasına sebep olabilmektedir.

Bu nedenle üreticilerimize kullanacakları ilaçlar konusunda rehber olabilecek bir kaynağın hazırlanması ve uygulamaya konulması tarımsal ürünlerde tavsiyeler doğrultusunda ilaçlamaların yapılmasını ve kalıntı probleminin çözümünü kolaylaştıracaktır.

Hazırlanan El kitabı sayesinde; üreticiler tarımsal ürünlerde hangi zararlı organizma için hangi ilacın; ne zaman, hangi dozda kullanılacağını, son ilaçlama ile hasat arasındaki süreyi öğrenerek, ilaç kalıntısından ari ürünler yetiştirebileceklerdir.

El kitabının hazırlanmasında emeği geçenlere teşekkür eder, üreticilerimiz için hazırlanan bu rehberin kalıntısız, sağlıklı, bol ürün elde edilmesine vesile olmasını temenni ederim.

Mehmet Mehdi EKER
Tarım ve Köyişleri Bakanı

İÇİNDEKİLER

1- TURUNÇGİLLERDE UÇKURUTAN (*Phoma tracheiphila*) 5
2- TURUNÇGİL MEYVELERİNDE KAHVERENGİ ÇÜRÜKLÜK VE GÖVDE ZAMKLANMA HASTALIĞI (*Phytophthora citrophthora*) 6
3- TURUNÇGİL DAL YANIKLIĞI *(Pseudomonas syringae pv. Syringae)* 8
4- TURUNÇGİL DEPO ÇÜRÜKLERİ HASTALIKLARI
Yeşil küf çürüklüğü (*Penicillium digitatum*) 9
Mavi küf çürüklüğü (*Penicillium italicum)* 9
5- TURUNÇGİLDE KAHVERENGİ LEKE (*Alternaria alternata* f. Sp. *citri*) 11
6- MEYVE AĞAÇLARINDA ROSELLİNİA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI (*Rosellinia necatrix)* 13
7- LİMON TIKANIKLIK HASTALIĞI (*Lemon sieve-tube necrosis)* 15
8- SATSUMA CÜCELEŞME VİRUS HASTALIĞI *(Satsuma dwarf nepovırus(SDV)* . 15
9- TURUNÇGİL PALAMUTLAŞMA HASTALIĞI *(Citrus stubborn disease) (CSD)* .. 16
10- TURUNÇGİLLERDE CÜCELEŞME VİROİD HASTALIĞI (*Citrus exocortis pospiviroid)* 17
11- TURUNÇGİLLERDE TRİSTEZA VİRÜSÜ *(Citrus tristeza closterovirus* **(CTV)** *)* 18
12- TURUNÇGİLLERDE GÖZENEK VİROİDİ HASTALIĞI *(Citrus cachexia viroid)* . 19
13- TURUNÇGİLLERDE KAVLAMA HASTALIĞI (*Citrus psorosis-associated ophiovirus)* 20
14- TURUNÇGİLLERDE TAŞLAŞMA HASTALIĞI (*Impietratura)* 21
15-TURUNÇGİL YAPRAK KIRIŞIKLIK VİRÜSÜ (*Citrus crinkly leaf ilarvirus)* 22
16- TURUNÇGİLLERDE DEMİR NOKSANLIĞI (KLOROZ) 23
17- TURUNÇGİL BEYAZSİNEĞİ *(Dialeurodes citri)* 24
18- TURUNÇGİL UNLUBİTİ *(Planococcus citri)* 26
19-TURUNÇGİL SARI KABUKLUBİTİ (*Aonidiella citrina)* 28
TURUNÇGİL KIRMIZI KABUKLUBİTİ *(A.aurantii)* 28
20- TURUNÇGİL KIRMIZI ÖRÜMCEĞİ *(Panonychus citri)* 30
21-KANLI BALSIRA *(Ceroplastes rusci)* 32
22-TURUNÇGİL PAS BÖCÜSÜ (UYUZ) *(Phyllocoptruta oleivora)* 33
23-TURUNÇGİL TOMURCUKAKARI *(Aceria sheldoni)* 35
24-HARNUP GÜVESİ *(Ectomyelois ceratoniae)* 36
25-LİMON ÇİÇEKGÜVESİ *(Prays citri)* 37
26-TURUNÇGİL YAPRAK GALERİGÜVESİ (*Phyllocnistis citrella)* 38
27-AKDENİZ MEYVE SİNEĞİ *(Ceratitis capitata)* 40
28-TURUNÇGİLLERDE YAPRAKBİTLERİ 42
29-TORBALI KOŞNİL [*Icerya purchasi* Mask.(Hom.:Margarodidae)] 43
30-GRİ YUMUŞAK KOŞNİL *(Comlus pseudomagnoliarum)* 44
31-YILDIZ KOŞNİLİ*(Ceroplastes flpridensis)* 45
32-TURUNÇGİL VİRGÜL KABUKLUBİTİ (*Lepidosaphes beckii*) 47
33-TURUNÇGİLLERDE YAPRAKPİRELERİ (*Empoasca* spp.) 48
34-TURUNÇGİL PAMUKLU BEYAZSİNEĞİ *(Aleurothrixus floccosus)* 50
35-Turunçgil Hastalık ve Zararlıları Mücadelesinde Kullanılan Ruhsatlı Bitki Koruma Ürünlerinin Ticari İsimleri 52

TURUNÇGİLLERDE UÇKURUTAN
(*Phoma tracheiphila*)


Yapraktaki belirtisi


Ağaçtaki genel görünümü

Hastalık Belirtisi

•Uçkurutan bitkiyi ekim-mart aylarında hastalandırır. Belirtiler hastalıktan 1–1,5 ay sonra görülür. Şiddetli durumlarda ağaçlar tamamen kurur.

•Hastalığın tipik belirtileri dallarda görülür. Hastalanan dallardaki yaprak ayaları dökülür, yaprak saplarının dal üzerinde kalması tipiktir.

•Tepeden kuruyan dallar kesildiğinde odun dokusunda turuncu veya kahverengimsi kısımlar görülür.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Konukçusu, turunçgillerdir. Sırasıyla limon, turunç ve ağaç kavunu hastalığa duyarlıdır.

Mücadele Yöntemleri Kültürel Önlemler

•Bahçeye dikilecek olan turunç veya aşılı fidanlar sağlam ve sertifikalı olmalıdır.

•Kontroller sürekli olarak yapılıp, hastalıklı fidanlar sökülüp imha edilmelidir.

•Ağaçlardaki hastalıklı sürgünler budanıp bahçeden uzaklaştırılmalıdır.

•Budamalar, hastalıklı yerin yaklaşık 20 cm altından yapılmalıdır.

•Yara yerlerine aşı macunu sürülmeli ve budama aletleri her kesimden sonra %10'luk sodyum hipoklorit (çamaşır suyu) çözeltisi ile dezenfekte edilmelidir

•Etmen yaralardan giriş yaptığından don, dolu ve fırtınalı havalarda ağaçlarda çatlama, yaralanma ve yaprak dökülmesi olacağından ağaçlar bu doğal olaylardan sonra ilaçlanmalıdır. Ayrıca ağaçlarda yara oluşturacak limon faresi ile mücadele edilmelidir.

Kimyasal Mücadele:

Yeşil aksam ilaçlamaları;

Ekim, aralık ve mart aylarında olmak üzere 3 kez yapılmalıdır.

Toprak ilaçlamaları;

Yeşil aksam ilaçlamasının yanı sıra, bahçedeki ağır hastalıklı ağaçlara ekim ayında bir defa olmak üzere toprak ilaçlaması yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Doz 100 l suya	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
Bakır Oksiklorür 50%	WP/WG	400 g	21
Benomyl % 50	WP	60 g (yapraktan)	14

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

TURUNÇGİL MEYVELERİNDE KAHVERENGİ ÇÜRÜKLÜK VE GÖVDE ZAMKLANMA HASTALIĞI

(*Phytophthora citrophthora*)



Ağaçtaki görünümü



Meyvedeki zararı

Hastalık Belirtisi

•Enfeksiyona uğrayan meyvelerde kahverengi lekeler oluşur ve meyve zamanla derimsi bir görünüm kazanır. Ağaç üzerinde çürüyen meyveler dökülürler. Çürümüş meyvelerin kendine özgü bir kokusu vardır.

•Etmen, gövde ve kalın dalları hastalandırarak daha çok aşı yerinin üzerinde, gövde kabuğunda zamk akıntısı oluşturan büyük yaralar meydana getirir. Lekeli kabuk dokusu zamanla kararır ve çatlar. Lekeli kabuk dokusunun altındaki odun dokusunda etmenin gelişimi görülmez.

•Hastalık tüm turunçgil yetiştirilen bölgelerde görülmekle beraber özellikle Akdeniz Bölgesinde yaygındır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Hastalık çok geniş bir konukçu dizisine sahip olup, limon, mandarin, portakal, altıntop, turunç, kaba limon ve ağaç kavunu önemli konukçularındandır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Taban suyunun yüksek olduğu arazilerde turunçgil bahçesi tesis edilmemelidir. Böyle yapıdaki arazide bahçe kurulmuş ise, toprak drene edilmeli ve taban suyu seviyesi düşürülmelidir. Bahçeler kurulurken drenaj kanalları açılmalıdır.

•Fidanlar sık ve derin dikilmemeli, aşı yerleri toprak üstünden en az 35 cm yukarıda olmalıdır.

•Özellikle limonlarda meyve hastalıklarını önlemek için hasat sonbaharda yağmurlardan önce tamamlanmalıdır.

•Ağaçların kalın dal ve gövdelerinin değişik nedenlerle yaralanmasından kaçınılmalıdır. Yara yeri aşı macunu ile kapatılmalıdır.

•Kök boğazı hastalıkları görülürse ilkbahar aylarında kök boğazı açılmalı, güneşlendirilmeli ve havalandırılmalıdır. Suyun kök boğazına değmesi engellenmelidir.

Bahçelerde özellikle ağaç altları yabancı ot ve diğer bitki artıklarından temiz tutulmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

Meyve enfeksiyonlarına karşı:

I. Birinci ilaçlama; sonbaharda yağışlar başlamadan önce yapılmalıdır.
II.İkinci ilaçlama; havalar yağışlı giderse 1. ilaçlamadan 15 gün sonra yapılmalıdır.

Gövde enfeksiyonlarına karşı:

Hastalıklı ağaçlardaki yaralar ekim, ocak ve mart aylarında odun dokusuna kadar temizlenmelidir. Yara yerlerine %3'lük potasyum permanganat dezenfektan olarak sürülmelidir.

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	%2lik bordo bulamacı gövde ve kalın dal enf. (2000g göztaşı +1000 g sönmemiş kireç) %1'likbordo bulamacı Meyve enfeksiyonu (1000g göztaşı + 500g Sönmemiş kireç)	14
Captan %50	WP	300 g .meyve enfeksiyonları	7
Fosetyl- Al %80	WP	200 g- 300 g Meyvede hasat sonrası	14
Potasyum permanganat %100	Çözelti	3000 g	-

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

TURUNÇGİL DAL YANIKLIĞI

(Pseudomonas syringae pv. Syringae)

Hastalık Belirtisi:

•Bakteri nemli ve serin havalarda iyi gelişir. Bu nedenle enfeksiyonlarını, mart-nisan aylarında, yaprak saplarında ve genç sürgünlerde yapar. Sıcak ve kurak aylarda pasif duruma geçer.

•Genç sürgünlerin yaprak sapı siyahlaşır, yaprak yüzeyinde ıslağımsı esmer lekeler oluşur, yaprak turgorunu kaybeder ve orta damar boyunca kıvrılarak aşağı doğru sarkar.

•Hastalık, genç sürgünlerde soğuktan yanmış gibi zarar yapar. Sürgünler kısa zamanda çıplaklaşır ve kurur.

•Hastalığın ilerlemiş halinde, siyahlık yaprak sapından dala geçerek dalda oval ve uzunumsu siyah lekeler meydana getirir. Yaprak düşer ve zamanla lekeler kızıl kahverengine döner. Eski lekeler, çatlayarak kabuk şeklinde daldan ayrılır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Konukçuları limon, portakal, mandarindir. Ayrıca leylak, karakavak, kayısı, dişbudak, fasulye, armut, şeftali, erik, meşe, gül, darı, söğüt, yonca, badem, ceviz, domates, zakkum, bakla ve mısırdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Sulama, gübreleme ve budama işlemleri zamanında yapılmalı, yeni dal ve sürgünler kış mevsimine, olgunlaşmış ve odunlaşmış olarak girmelidir.

•Turunçgil bahçeleri hakim rüzgarlara karşı rüzgar kıran ağaçlar yardımıyla korunmalıdır.

•Yeni kurulan bahçelerde üçgen usulü dikim tercih edilmelidir.

•Fazla su tutan topraklarda drenaj kanalları açılmalıdır.

•Hastalıkla çok bulaşık dallar kesilip yakılmalıdır.

•Budamada kullanılan aletler her seferinde %10'luk sodyum hipoklorite (çamaşır suyu) daldırılarak dezenfekte edilmelidir.

Kimyasal Mücadele:

İlaçlamaya, hasattan sonra çok kuru dallar temizlendikten sonra başlanır.

Kimyasal mücadelede kullanılacak ilaçlar 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	%1'lik Bordo Bulamacı (1000g. Göztaşı+500 g sönmemiş kireç) %1,5'luk Bordo Bulamacı (1500g. Göztaşı+750 g sönmemiş kireç) %2'lik Bordo Bulamacı (2000g. Göztaşı+1000 g sönmemiş kireç)	21

TURUNÇGİL DEPO ÇÜRÜKLERİ
Yeşil küf çürüklüğü (*Penicillium digitatum*)
Mavi küf çürüklüğü (*Penicillium italicum*)


Meyvelerdeki çürüklükler


Portakal ve limonlardaki görünümü

Meyvelerdeki çürüklükler
Portakal ve limonlardaki görünümü

Hastalık Belirtisi

•Depo çürüklükleri, turunçgil yetiştirilen tüm bölgelerimizde bahçede, depolarda, işleme evlerinde sorundur.

•Etmenlerin sporları havada bol miktarda bulunmaktadır. Enfekteli meyveler üzerinde mavimsi-yeşil renkli koloniler oluşur.

•Enfeksiyon ortamın orantılı nemi ve sıcaklığına bağlıdır.

•Depolama sırasında hasta meyvelerle sağlam meyvelerin teması sonucu çürüklük hızla yayılmaktadır.

•Meyvelerin önce bir tarafında yumuşama görülür. Yumuşak olan kısmın yüzeyinde beyaz ve sarımsı renkte bir tabaka meydana gelir. Bu hastalıklı tabaka iki üç gün içinde renk değiştirerek, zeytin yeşili ve mavimsi koyu yeşil renge döner. Yeşil rengin çevresinde şerit halinde ince beyaz bir bant oluşur.

•Ayrıca meyve üstünde ve lekelerin oluştuğu kısımda yağ bezlerinin bozulması ile yüzeysel bir çöküntü gerçekleşir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Başta turunçgiller olmak üzere geniş bir konukçu dizisi vardır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Hasattan önce diğer hastalık ve zararlılara karşı iyi bir mücadele yapılmalı, hastalıklı dal ve sürgünler zamanında budanmalıdır.

•Hasat esnasında meyveler yaralanmamalı, yere düşenler alınmamalıdır. Yağışlı günlerde ve sabah erken saatlerde hasat yapılmamalıdır.

•Sarartma odası temiz olmalı ve önceden dezenfekte edilmelidir.

•Meyveler işleme evlerine yığın halinde getirilecekse 3–4 sıradan fazla yığın yapılmamalıdır.

•Paketleme evlerine gelen meyveler kontrol edilmeli, çürük olanlar ayrılmalı ve ortamdan uzaklaştırılmalıdır.

•Meyveler ambalaj kaplarına düzgün sıralanmalı, taşıma, yükleme ve boşaltma sırasında herhangi bir yaralanmaya neden olunmamalıdır.

Kimyasal Mücadele

•İlaçlamalar hasattan önce veya hasattan sonra yapılmalıdır. Her iki uygulamada da son ilaçlama ile hasat arasındaki süreye dikkat edilmelidir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (Gün)
		100 l suya	
Benomyl,%50	WP	60 g (hasattan 10 gün önce) 150g (hasattan sonra daldırma)	14
Carbendazim %50	WP	50 gr (hasattan sonra daldırma)	21
Imazalil 75 g/lt	EC	100 ml daldırma	3
İmazalil 500g/l	EC	400ml (hasattan sonra)	3
Thibendazole	SC	200 ml	21
İmazalil % 10+ Thibendazole%14	SC	400 ml Daldırma	

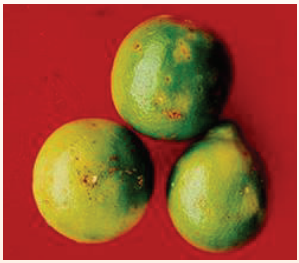
AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

TURUNÇGİLDE KAHVERENGİ LEKE
(*Alternaria alternata* f. sp. *citri*)


Yapraklardaki görünümü


Meyvelerdeki görünümü

Hastalık Belirtisi:
•Hastalık yaprak, sürgün ve ağaç üzerinde kalan mevsimsiz meyveler üzerinde kışı geçirir. Sürgün gelişim dönemlerindeki genç yapraklar sürgünler ve çiçekler hastalığa çok duyarlıdır.
Hastalık genellikle genç sürgün, genç yaprak ve yeşil meyve kabuğu üzerinde ortaya çıkar. Başlangıçta küçük olan lekeler zamanla büyür. •Hastalık yaprakların delinmesine, yırtılmasına, sararıp dökülmesine, genç sürgünler üzerinde yanıklık şeklinde kuru kısımların oluşmasına daha sonra ise tamamen kurumasına yol açar.
•Meyvelerde hastalık çukurlaşmış siyah lekeler şeklindedir. Ağaç üzerinde uzun süre dökülmeden kalan hastalıklı meyvelerin kabuğunda kuşgözüne benzer belirtiler oluşur.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:
•Turunçgillerdir. Özellikle mineola, tangelo ve kaba limon ve hibrit mandarin çeşitlerinde hastalık yaygındır.

Mücadele Yöntemleri:
Kültürel Önlemler:
•Yeni kurulan bahçelerde sık dikimden kaçınılmalı, hava sirkülasyonun kolayca oluşacağı bir dikim şekli uygulanmalıdır.
•Sürgün gelişimini arttıran aşırı azotlu gübrelemeden ve sert budamadan kaçınılmalıdır.
Sık sulama yapılmamalıdır. Ağaç tacı üzerinde uzun sure ıslaklık oluşturacak şekilde yağmurlama sulama yapılmamalıdır.
Kimyasal Mücadele
İlaçlamalar sürgün gelişimi ve iklim özellikleri dikkate alınarak sürgünler yaklaşık 5–10 cm olduğunda başlanır. İlaçlamalara sürgün gelişmesinin durduğu, yağışların azaldığı ve sıcaklıkların arttığı ve meyvenin yaklaşık 4 cm çapa ulaştığı zamana kadar devam edilir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (Gün)
		100 l suya	
Bakır tuzları/yağ ve rosin asitlerinin 51.4 g/lt	EC	300 ml	7
Bakır hidroksit %50	WP	300 ml	7
Bakır hidroksit 361.1 g/l	SC	200 ml	7
Bakır hidroksit % 40	DF	300 g	14
Bordo Bulamacı+ Mancozeb %12+%30	WP	400 g	14
Dithianon %70	WG	75 g	14
Iprodione %50	WP	100 g	14
Kresoxim-methyl %50	WG	25 g	35
Metiram %80	DF	250 g	28
Propineb %70	WP	250 g	7
Difenoconazole + Propiconazole +150 g/l + 150 g/l	EC	50 ml	21
Tebuconazole 250g/l	EC	100 ml	21
Trifloxystrobin%50	WG	20	28
Bakır sülfat pentahidrat 65.82g/l	SC	250ml	-
Iminoctadine tris albesilate%40	WP	75 g	7

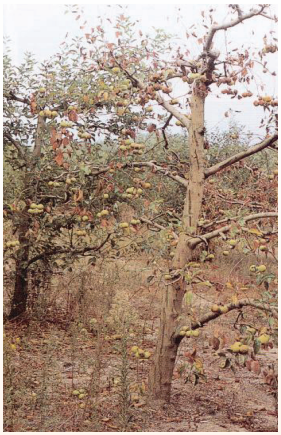
AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

MEYVE AĞAÇLARINDA ROSELLİNİA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI

(Rosellinia necatrix)



Hastalıklı ağacın görünümü

Hastalık Belirtisi

•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, taş 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,

•Kökleri tamamen çürüyen ağaçlar, toprakta kök parçası kalmayacak şekilde derhal sökülmelidir. 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^3'e 3 kg hesabıyla sönmemiş kireç atılmalı veya %35'lik karaboya 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 750g Ardıç katranı +250 g Göztaşı karışımı sürülmeli veya 2-5 kg karaboya dökülerek toprakla kapatılmalıdır.

•Hastalık ve bulaşık bahçelerde, sağlam ağaçları korumak amacıyla ağaçların diplerine m^2'ye 10 litre ilaçlı su gelecek şekilde %5'lik karaboya veya %1'lik Göztaşı eriyiklerinden biri uygulanmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz
Göztaşı %1'lik	Suda çözünen kristal	m^2'ye 10 litre ilaçlı su

LİMON TIKANIKLIK HASTALIĞI

(*Lemon sieve-tube necrosis)*

Hastalık Belirtisi:

·Ağaçlarda aşı yerinde şişmeler görülür.

·Hastalık ilerledikçe bu şişlikler ur halini alır, ağacı bir kuşak gibi sarar ve anacın üzerine sarkar.

·Yapraklar sararır, dökülür ve ince dallarda kurumalar olur.

·Ağaçta gelişme durur ve şişen kısımlarda zamklanma olur.

·Şişen kısımlardan kabuk kaldırıldığında gövdede iğne ucu gibi şişlikler görülür.

·Bulaşık ağaçlarda %50–90 oranında verim kayıpları olmaktadır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

·Limon

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

·Virüsten arî sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.

·Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.

·Kaba limon ve Troyer citrange gibi dayanıklı anaçlar kullanılmalıdır.

İlaçlı mücadelesi yoktur.

SATSUMA CÜCELEŞME VİRUS HASTALIĞI

*Satsuma dwarf nepovirus(*SDV)





Daldaki görünüm.
Kaşıklaşmış yapraklar.
Yapraklardaki deformasyon.

Hastalık Belirtisi:

·Hastalık etmeni her türlü aşı materyali ile mekanik olarak ve toprakla taşınan bir virüstür.

·Üç yapraklı anaç üzerine aşılı satsumalarda çok bariz bir bodurluk ve yapraklarında şiddetli şekil bozukluğu görülür.

·Daralmış ufalmış ve kayık şeklini almış yapraklar serin ve ılıman iklim koşullarında ve ağacın alt bölgelerinde görülür.

·Kaşık şeklindeki küçük yapraklar ise daha yüksek sıcaklıklarda görülür.

·Meyveler ufak, sararmış ve kabukları kalınlaşmış olur.

·Üç yapraklı anaç üzerine aşılı olan satsumalarda daha çok görülür.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

·Satsuma mandarinleri, beyaz susam, börülce ve fasulye

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

·Virüsten arî sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.

·Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.

·Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.

İlaçlı mücadelesi yoktur.

TURUNÇGİL PALAMUTLAŞMA HASTALIĞI

(*Citrus stubborn disease*) (CSD)



Meyvede palamutlaşma.



Çekirdeklerde küçülme ve kahverengileşme.

Hastalık Belirtisi:

·Hastalık etmeni olan fitoplazma bitkinin iletim demetlerinde bulunur.
·Aşı materyalleri ve Cüce Ağustos Böcekleri ile taşınır.
·Yaprakların şekli bozulur, küçülür ve ovale benzer bir şekil alır.
·Yaprak uçlarında ve damar aralarında çinko noksanlığına benzer lekeler görülür.
·Yaprak sapı ile dal arasındaki açı daralır.
·Ağaçta çalılaşma ve genel bir bodurluk görülür.
·Bulaşık bahçelerde yılın her ayında ağaçlarda çiçek veya meyve görülür.
·Hastalığın en tipik belirtisi ağaçların zamansız çiçek açmaları ve meyvelerin olgunlaşmaya doğru palamut şeklini almalarıdır.
·Meyvenin simetrisi bozulur, tadı ekşir ve acılaşır.
·Göbekli portakallarda göbek kaybolur ve içeriye doğru çöker.
·Meyve çekirdekleri küçük ve kahverengi olur, çekirdeklerin çimlenme gücü zayıflar.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

·Bütün turunçgil çeşitleri.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

·Virüsten ari sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.
·Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
·Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.
·Vektörlere karşı etkin mücadele yapılmalı.

İlaçlı mücadelesi yoktur.

TURUNÇGİLLERDE CÜCELEŞME VİROİD HASTALIĞI

(*Citrus exocortis pospiviroid)*



Bodurlaşmış bir ağaç



Yapraktaki damar bantlaşması.



Ağaç kabuğunda kavlama.

Hastalık Belirtisi:

·Hastalık etmeni bir viroidtir.
·Etmen bitkinin bütün aksamlarında bulunur.
·Her türlü aşı materyali ve budama aletiyle ağaçtan ağaca geçer.
·Etmen turunç anacı üzerine aşılı çeşitlerde belirti oluşturmaz.
·Etmen üç yapraklı hibritler, carrizo citrange, Filistin tatlı laymı ve rangpur laymı üzerine aşılı çeşitlerde belirti oluşturur.
·Bulaşık bitkilerde şiddetli bodurluk ve genel bir sararma görülür.
·Üç yapraklı anaç üzerindeki çeşitlerde bu etmen ile tristeza virüsünün birlikte enfeksiyonu çok şiddetli bodurluk, kabuk kavlamaları, kabuk soyulmaları, zamk akıntısı ve anaç kalem uyuşmazlığı belirtileri oluşturur.
·Etmen %40 civarında verim kayıplarına neden olmaktadır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

·Portakal, limon, altıntop ve mandarinde görülür.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

·Virüsten ari sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.
·Hastalığa dayanıklı anaç kullanılmalıdır.
·Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
·Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.

İlaçlı mücadelesi yoktur.

TURUNÇGİLLERDE TRİSTEZA VİRÜSÜ

(Citrus tristeza closterovirus (CTV) *)*



Ağaçtaki genel görünümü



İletim demetlerindeki lekeler



Daldaki belirtisi



Meyvelerdeki küçülmeler

Hastalık Belirtisi:

·Turunç anacı bu etmene karşı çok hassastır.

·İlkbaharda ani solmayla birlikte yaprak dökümü bariz belirtisidir.

·Bulaşık bitkilerde aşırı bodurluk, çalılaşma ve çinko noksanlığına benzer klorozlar oluşur.

·Geriye doğru ölüm en şiddetli ve bariz belirtisidir.

·Bulaşık bitkinin aşı yerinde şişkinlikler ve kabuk altında gövdede balık dişi gibi çıkıntılar görülür.

·Bitkilerin iletim demetlerinde kahverengi lekeler oluşur ve iletim demetleri ölür.

·Bulaşık ağaçlar çok fazla meyve tutar, meyveler küçük kalır ve mumyalaşıncaya kadar dalda kalır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

·Turunçgil çeşitlerinin çoğunda.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

·Virüsten ari sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.

·Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2' lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.

·Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.

·Vektör yaprak bitleri ile mücadele edilmelidir.

İlaçlı mücadelesi yoktur.

TURUNÇGİLLERDE GÖZENEK VİROİDİ HASTALIĞI
(*Citrus cachexia viroid)*

Hastalık Belirtisi:
·Yapraklarda küçülme ve sarı benek oluşumu görülür.
·Bulaşık bitkinin aşı yerinde kabukta kahverengi bir leke oluşur. Bu leke giderek yukarıya doğru büyür ve bu lekenin altında ufak şişlikler oluşur.
·Bulaşık bitkilerde aşı yerinin 10–15 cm yukarısına kadar kabukta kavlama ve mantarlaşma görülür.
·Bitkilerde bodurluk ve taç yapılarında küçülme olur.





·Etmen aşı materyalleri, aşı ve budama aletleri ve mekanik yollar ile taşınır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:
·Tüm turunçgil çeşitleri.

Mücadele Yöntemleri:
Kültürel Önlemler:
·Virüsten arî sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.
·Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
·Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.
İlaçlı mücadelesi yoktur.

TURUNÇGİLLERDE KAVLAMA HASTALIĞI
(*Citrus psorosis-associated ophiovirus)*


Gövdede pul şeklinde kavlamalar.


Dökülen yerlerde sarımsı lekeler.


Hastalıklı bir ağaç.

Hastalık Belirtisi:
·Hastalık her türlü aşı materyali ile taşınmaktadır.
·Hastalığın Psorosis A ve Psorosis B şeklinde iki tipi vardır.
·Psorosis A tipleri;
·Erken ilkbaharda bitkilerin genç yapraklarında soluk bantlar oluşur.
·Bu bantlar olgun yapraklarda kaybolur.
·Ağaçların gövde ve kalın dal kabuklarında pul şeklinde kavlamalar ve dökülmeler görülür.
·Dökülen kabukların yerlerinde sarımsı lekeler oluşur.
·Kabukların kavladığı yerlerden zamk akıntısı olur.
·Ağaçların uç bölgelerinde yapraklarda sararmalar ve dallarda kurumalar görülür.
·Psorosis B tipleri;
·Olgun yaprak ve olgunlaşmamış meyvelerde halka şeklinde ve çeşitli büyüklükte açık sarı ve beyaz renklerde lekeler oluşur.
·Olgun yaprakların alt yüzünde kahverengi lekeler oluşur.
·Psorosis B tipi daha şiddetlidir ve ağacı kısa sürede öldürür.

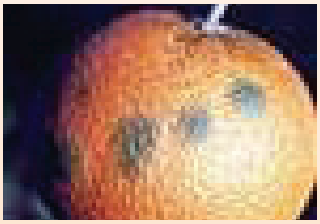
Mücadele Yöntemleri:
Kültürel Önlemler:
·Virüsten arî sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.
·Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
·Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.

İlaçlı mücadelesi yoktur.

TURUNÇGİLLERDE TAŞLAŞMA HASTALIĞI
(Citrus Impietratura)







Hastalık Belirtisi:
·Hastalık etmeni yaşlı ağaçlarda ve daha çok meyvede zarar yapar.
·Meyvenin olgunlaşmadan dökülmesine ve kalitenin bozulmasına sebep olur.
·Hastalık meyvelerin kabuk kısmında dairesel lekelenmelere neden olur.
·Meyve elle sıkıldığında sert şişkinlikler hissedilir. Meyve kesildiğinde bu sert yerlerin altında zamklanma oluştuğu görülür.
·Hastalıklı meyvelerin şekilleri bozulur ve küçülür.
·Hastalıklı ağaçlarda yapraklar meşe yaprağı formunu alır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:
·Portakal, altıntop, limon, mandarin ve turunçlarda görülür.

Mücadele Yöntemleri:
Kültürel Önlemler:
·Virüsten ari sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.
·Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
·Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.

İlaçlı mücadelesi yoktur.

TURUNÇGİL YAPRAK KIRIŞIKLIK VİRÜSÜ

Citrus crinkly leaf ilarvirus



Hastalık Belirtisi:

Portakal, limon ve mandarinde yapraklarda kırışıklık ve beneklenmeler meydana getirir. Euraka limonunda yıldız şeklinde lokal lezyonlar oluşur, yaşlı yapraklarda ise şekil bozulmaları görülür.

Hastalığın limon yapraklarında meydana getirdiği belirtiler .Fremont mandarininaşılan-dığı Rangpur çeşidinde, has-talığın yapraklarda neden ol-duğu şiddetli kıvrılma, buru-şukluk ve renk açılmaları.

Hastalığın belirtileri ağacın yeni sürgünlerindeki yapraklarda daha şiddetli şekilde görülür. Ancak yaşlı yapraklarda da önceki belirtiler fark edilir. Hastalığın meyve ve dallarda dikkati çeken herhangi bir belirtisi olmazsa da meyveler küçülür ve şekilsiz bir hal alır. Ancak yapraklardaki belirtilerin şiddeti yıldan yıla ve hatta aynı yıl içinde mevsimden mevsime farklılık gösterebilir. Belirtilerdeki bu farklılık hava sıcaklığı ve diğer etkenlerden kaynaklanabilir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

Limon çeşitleri özellikle Eureka limonu, altıntop, portakal ve mandarin konukçularıdır.



MÜCADELESİ

- Hastalık etmenlerinden ari sertifikalı fidan kullanılmalıdır.
- Budama alet ve ekipmanları ile aşı bıçağı bir ağaçtan diğerine geçerken %2'lik sodyum hipoklorid solüsyonuna batırılarak dezenfekte edilmelidir.

TURUNÇGİLLERDE DEMİR NOKSANLIĞI
(KLOROZ)

Hastalık Belirtisi

•Kloroz (sarılık) belirtileri meyve ağaçlarının genç yapraklarında hafif sarılıkla başlar. Damarların yeşil kalarak damar aralarının sarıdan sarımsı-beyaza kadar değişen renk açılmaları demir noksanlığının tipik belirtisidir.

•Toprak ve hava koşullarına bağlı olarak genç yapraklarda başlayan klorotik belirtiler, yaşlı yapraklarda hızla yayılır. Hastalık ilerledikçe yaprakların kenarlarında kırmızımtırak ve kahverengi kurumalar görülür ve çoğu kez yaprağın tüm çevresini kaplar. Hızla sararan ve lekelerle kaplanan yapraklar zamanla dökülürler. Kloroza yakalanmış ağaçlar hemen kurumaz. Ancak sarılık ve yaprak dökümü sonucunda asimilasyon alanı azalan bitkinin fızyolojik dengesi bozulur.

•Gelişme yavaşlar, çiçeklenmeyi olumsuz yönde etkileyerek verim düşüklüğüne yol açar ve önlem alınmazsa kuruma görülür. Noksanlığı belirlemek için toprak ve yaprak analizi yapılması uygundur.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

Tüm bitkilerde kloroz görülebilmektedir. Elma, armut, şeftali, kiraz, vişne, ayva, turunçgiller, asma, antepfıstığı ve çilek en duyarlılarıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Hastalığın oluşumuna uygun ağır ve çok kireçli topraklarda bahçe kurulmamalıdır. Bahçe kurulmadan önce kesinlikle toprak ve sulama suyu analizleri yaptırılmalıdır.

•Toprak karakterine göre, sulama aralıkları çok iyi belirlenmeli; taban suyu yüksek bahçelerde drenaj kanalları açılmalı ve su seviyesi istenilen düzeyde tutulmalıdır.

•Organik maddece zayıf, ağır ve bazik karakterli topraklarda, toprak yapısını asite dönüştüren ticari gübreler ile bol ahır gübresi kullanılmalıdır.

•Fazla ışık klorozu artırdığından, aşırı güneşlenmeyi engelleyecek şekilde budama yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz
		100 l suya
Metalik demir şelat % 6	SP/GR	250 gr.

TURUNÇGİL BEYAZSİNEĞİ
(Dialeurodes citri)



Turunçgil beyazsineği zararı

Tanımı ve Yaşayışı:

● Erginler süt beyaz renkli, 1-1,5 mm boylu küçük kelebekleri andırır. Nimfleri kabuklu bitleri andırır şekilde yassı ve yaprağın alt yüzünde sabitleşmiş bir konumda olup saydam, soluk yeşil-sarımsı renktedir.

İlkbaharda erginler çıktıktan 1-2 gün sonra yumurtalarını yalnız yaprağın alt yüzüne bırakırlar. Yumurtalarını bir sap ile yaprak alt yüzüne yapıştırırlar. Yumurtalar 8-24 gün içinde açılır, çıkan larvalar birkaç saat dolaştıktan sonra yaprağın alt yüzünde sabitleşir. Yılda 2-3 döl verebilir.



Turunçgil beyazsineği avcıları

Zarar Şekli:

● Bitki özsuyunu emerek zararlı olurlar. Yaprak alt yüzlerinde emgi yerlerinde klorofil parçalanması sonucu sarımsı lekeler oluşur. Böyle yapraklar sertleşerek zamansız dökülür; bu gibi ağaçlarda gelişme duraklar, verimde azalma görülür. Bu doğrudan zararın yanısıra beslenme sırasında larvaların ve pupaların salgıladığı tatlı maddeler nedeni ile de dolaylı zarar oluşur. Tatlı maddenin stomaları örtmesi sonucu fizyolojik olaylar engellenebildiği gibi, yine bu tatlı madde üzerinde saprofit mantarların gelişmesi ile oluşan fumajin (ballık) nedeni ile de ağaçların gelişmesinde durgunluk meydana gelir. Zararlı ile yoğun bulaşık ağaçların kış soğuklarına dayanıklılığı azalmakta yaprak dökümü artmaktadır. Sonuç olarak ağaçlarda yeni sürgün vermede gecikmeler, erken yaprak dökümü ile dallarda kurumalar olmakta, meyvelerin tat ve kalitesi ile pazar değerleri düşmektedir.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

● Genellikle turunçgilleri tercih etmekle birlikte, Trabzonhurması, tespih ağacı, kokar ağaç gibi 100'ün üzerinde konukçusu olan bir zararlıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

●Yeni kurulacak tesislerde temiz fidan kullanılmalı, sık dikimden kaçınılmalı,

●Turunçgil bahçelerinin çevresine zorunlu olmadıkça rüzgar kıran olarak yüksek boylu çit bitkileri dikilmemeli,

●Ara tarımı yapılmamalı, yüksek boylu meyve ağaçları arasında turunçgil tesis edilmemeli,



●Hava sirkülasyonunu sağlamak için, ürün verimini olumsuz yönde etkilemeyecek şekilde yüksek taçlı budama uygulanmalı,
●Tüm bakım işlerine özen göstererek ağaçlar güçlü bulundurulmalıdır.

Biyolojik Mücadele:

● Zararlının sorun olduğu durumlarda avcı böceği *Serangium parcesetosum*' un bahçelere yerleştirme çalışmalarına ağırlık verilmelidir. İlk yıl bahçedeki ağaçların %10'luk çok yoğun bulaşık kısmına 15-50 ergin/ağaç olacak şekilde salınmalıdır. Salımlar önceki yıllarda yerleştiği bahçelerden toplanan bireylerle yapılabilir. Yararlı Ülkemizde kışı geçirebildiği için sonraki yıllarda ilaç atılarak yok edilmemişse tekrar salımına gerek yoktur. Bu avcı böceğin temin edilememesi durumunda kimyasal mücadeleye yer verilmeli ve geniş spektrumlu ilaçların kullanımından kaçınılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

● Biyolojik mücadele uygulaması yapılmıyorsa, **yapılan sayımlarda yaprak başına en az 3 adet canlı beyazsinek bireyi** (yumurta, nimf) bulunan bahçelerde ilaçlı mücadele yapılır. Doğada haziran ayının ilk yarısında birinci ilaçlama yapılır. 2. ilaçlama ikinci döle karşı ağustos ayı ikinci yarısından itibaren yapılır. Ayrıca hasat sonrası ile şubat ayı arasında yazlık yağlar ile kış ilaçlaması yapılabilir. İlaçlama tekniğine uygun şekilde yapıldığı takdirde tek uygulama yeterlidir. İlaçlamada özellikle yeni sürmüş genç yapraklar olmak üzere yaprakların alt yüzlerinin iyice ıslanmasına özen gösterilmelidir. Yazlık yağlarla yapılan ilaçlamadan önce ağaçlar sulanmış olmalı, yazın sıcaklık gölgede 32^0 C'yi geçince, kışın 5^0 C'nin altına inince ilaçlamaya son verilmeli, kükürt kullanılması gerektiği durumlarda kükürt-yağ uygulaması arasında mutlaka 1 aylık süre bırakılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz (100 l suya)		Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		Yazın	Kışın	
Buprofezin 400 g/l	EC	35 ml		56
Yazlık yağ, 700 g/l	EC	200 ml	600 ml	21
Yazlık yağ, 850 g/l	EC	400 ml	500 ml	21

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

TURUNÇGİL UNLUBİTİ

(Planococcus citri)



Turunçgil unlu biti



Turunçgil unlubiti zararı

Tanımı ve Yaşayışı

• Ergin dişiler, uzunca oval biçimde ve beyaz unlu gibi görünür. Ortalama uzunluğu 3,7 mm, eni ise 1.8 mm'dir. Vücudun her tarafı beyaz ince mumlu iplikçiklerden oluşmuş bir örtü ile kaplıdır. Bazen tek başına çoğunlukla koloni halinde yumakçıklar şeklinde görülür.

• Kışı çoğunlukla yumurta ve yumurtalı ergin olarak gövde çatlakları arasında, yumurtasız ergin ve larva olarak da sürgün uçları arasında beslenerek geçirir. Yeni meyvelerin teşekkülü ile çanak yaprakları arasına yerleşir. Burada meyveye gelen bireyler özsuyu emerek beslenir.

• Orantılı nemi yüksek gölgeli sıcak yerler gelişmesine uygundur. Meyve çanak yaprağı arası dolduktan sonra bitişik meyveler, yaprağın birbirine değdiği yerlere, göbekli portakalların göbek kısmına girerek buralarda çoğalmaya başlarlar. Yaz sonuna doğru bu belirtilen yerlerden gövde ve dallara dağılırlar.

Zarar Şekli:

Mayıs ayı başlarından itibaren turunçgillerde meyvelerin sapla birleştiği çanak yaprakları ve meyvelerin birbiriyle temas ettiği yerlerde, göbekli portakalların göbek kısmında emgi yaparak meyve kalitesini düşürür ve sap dipleri zayıflayan meyvelerin dökülmesine neden olurlar. Bu zararlının bulunduğu yerlere harnup ve portakal güveleri yumurta bırakırlar. Zararlının çıkardığı tatlı maddeler bu güvelerin larvalarının besin kaynağı olur. Daha sonraki dönemlerde harnup güvesi larvaları göbekten içeri girerek meyvelerin olumdan

önce dökülmesine neden olur. Portakal güvesi ise meyve kabuğunu delerek meyveleri döker. Ayrıca salgıladığı tatlımsı madde ile de yaprak ve meyvelerde fumajine (akıntı) neden olur.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

• Birinci derecede turunçgiller olmak üzere zeytin, dut, bağ, nar, muz, zakkum, yerfıstığı, balkabağı, kavun, karpuz ve pek çok süs bitkisinde zarar yapar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

• Bahçede yabancı ot temizliğine dikkat edilmeli, sürümler tavında yapılmalı,

Budama yaparken ağaç taçları hiçbir zaman birbirine kavuşmamalıdır. Güneşlenme ve hava akımı sağlanmalıdır.

Biyolojik Mücadele:

• Ülkemizde kitle üretimi yapılan ve bahçelere salınan, bölge şartlarında kışı geçiremeyen *Cryptolaemus motrouzieri* Muls. (Col.:Coccinellidae) avcı böceği ve *Leptomastix doctiilopii* How (Hym.: Encyrtidae) parazitoidi en önemli doğal düşmanlarıdır. Bunlar dışında ülkemizde yerli doğal düşmanları da vardır.

Bahçe, nisan ayı ortasından itibaren 15 gün ara ile kontrol edilir. Yeni meyvelerin oluşmasından meyvelerin çanak yapraklarının kapanmasına kadar olan devrede ağacın gövde dal ve sürgün uçları, bu devreden haziran ayının son yarısına kadar meyve çanak yaprağı arası, temmuz ayından itibaren ise bitişik meyveler ve yaprağa temas eden meyveler kontrol edilir. Mayıs ayı sonuna kadar % 5 ağaç ve haziran ayı sonuna kadar % 8 ağaç veya meyve bulaşıklığı saptanırsa ağaç başına 2-3 adet predatör *C. montrouzieri* ile 10 adet parazitoit *L. doctylopii* salınması gerekir. Ağustos ayında gerek ağaç ve gerekse meyve bulaşıklığı % 15 olursa ağaç başına 4-5 adet predatör ile 10 adet parazitoit verilir. Bu devrede meyve bulaşıklığı daha yüksek oranda tespit edilir ve koloni teşekkülü görülürse 5-10 adet veya daha çok sayıda predatör ile bu miktarın 2 katı parazitoit salınır. Eylül ayında %20 ağaç ve meyve bulaşıklığı bulunan bahçeye iklim durumuna göre Kasım sonuna kadar ağaç başına 10 adet predatör ve 20 adet parazitoit salımına devam edilir. Daha önce hiç parazitoit ve predatör salınmamış ve yoğun unlubit görülen bahçelerde yazlık beyaz yağlarla bir uygulama yapılarak unlubit populasyonu düşürülür ve uygulamadan bir hafta sonra yukarıda belirtilen değerler dikkate alınarak parazitoit ve predatör salımı yapılır. Karınca faaliyeti olan bahçelerde yararlı böcek salımlarından önce ağaçların kök boğazları daire şeklinde karınca öldürücü toz bir ilaçla ilaçlanmalıdır. Ayrıca ağaçların toprakla temas eden dal uçları budanarak karınca faaliyeti önlenmelidir.

Kimyasal Mücadele:

•Meyveler fındık iriliğinde iken %10 meyve bulaşıklığı(1 birey/10 meyve, bulaşık kabul edilir) görülen bahçelerde biyolojik mücadele uygulamasından önce populasyonu düşürmek ve dökümü kısmen önlemek için yazlık beyaz yağlar kullanılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyon	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	
Spirotetramat 100g/l	SC	100 ml	14
Yazlık yağ 700g/l	EC	1.5 lt	21
Yazlık yağ 850g/l	EC	1.2 lt	21

TURUNÇGİL KIRMIZI KABUKLUBİTİ *(A.aurantii)*
TURUNÇGİL SARI KABUKLUBİTİ *(A.citrina)*



Turunçgilde kırmızı kabuklubit



Turunçgil kırmızı kabuklubit zararı

Tanımı ve Yaşayışı:

● Bu iki tür birbirine oldukça benzer. Olgunlaşmış ergin dişinin kabuğu daire şeklindedir. Kabuk rengi *A. citrina* 'da kirli sarı, *A.aurantii* 'de kırmızıdır. Ayrıca *A.citrina* 'da kabuk yassı, diğerinde ise bombelidir. Bu kabuklu bitler ovovivipardırlar. Yani yumurta bırakmazlar. Yumurtalar dişinin karnında açılır ve dişi hareketli larvalar doğurur. Gözle görülecek kadar küçük ve sarı renkli olan bu larvalar 1-2 gün dişinin kabuğu altında barındıktan sonra, dışarı çıkar ve birkaç saat gezinerek uygun bir yer bulup sabitleşirler. İlk hareketli larvaların görülmesi Ege Bölgesinde *A. citrina* için mayıs sonu, *A. aurantii* için mayıs başıdır. Her iki tür Akdeniz Bölgesinde mayıs başında, Karadeniz Bölgesi'nde ise haziran ayında ilk hareketli larvalar vermektedir. Her iki zararlı Ege Bölgesinde yılda 3, Akdeniz Bölgesinde 4-5 döl vermektedir.

Zarar Şekli:

● Zararlı hortumunu beslendiği bitki dokusuna sokarak salgıladığı zehirli maddelerle hücrenin parankima dokusunu parçalar ve hücre suyunu emer. Bu şekilde dokuların ölümünü çabuklaştırır, *A. citrina* turunçgil ağaçlarının en çok yapraklarını, sonra meyvelerini tercih eder. Sürgün ve dallarda ise yok denecek kadar azdır. Bu tercihi *A. citrina* 'yı, *A.aurantii* 'den ayıran en büyük özelliktir. Tozlu yol kenarlarında ve fabrikaların çıkardığı zehirli gazların etkisinde bulunan bahçelerde yoğunlukları artar ve dolayısıyla zararları daha çok olur. Meyvelerin görünümünü bozarak içte ve dışta pazar değerini düşürürler. Bu kabuklubitlerle kaplanmış meyvelerin satış değeri yerine göre sıfıra kadar düşmektedir.

Zararlı olduğu bitkiler:

●Bu zararlıların saptanan konukçuları turunçgil, zeytin, zakkum, akasya, keçiboynuzu, sedir, Japon elması, okaliptüs, incir, kauçuk, dut, karaçam, antepfıstığı, bağ ve birçok süs bitkileri (taflan, gül, yasemin, v.s) dir. Ayrıca Doğu Akdeniz Bölgesi'nde dut, nar, melengiç, alıç ve mersin bitkileri önemli konukçuları arısında yer alır. Ancak kış konukçuları yalnız turunçgiller ve nadiren de mersin bitkisidir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

●Ağaçlar kuvvetli bulundurulmalı, tozlu yol kenarlarındaki ağaçlarda bu zararlılar arttığından bu konuda da gerekli önlemler alınmalıdır.

Mekanik Mücadele:

●Zararlı ile yoğun bulaşık olan kuru veya kurumaya yüz tutmuş dallar kesilip parazitoit çıkışından sonra dallar yakılmalıdır.

Biyolojik Mücadele:

● Doğal düşmanlardan gerektiği gibi yararlanmamız için gereksiz yere ilaçlama yapılmamalı; yağlar dışında ilaç atılmamalıdır. Sık kontroller yapılarak parazit üzerinde durulmalı parazitlenmenin % 50'nin üzerinde olduğu bahçelerde ilaçlama yapılmamalı, parazitlenmenin düşük olması durumunda bile mevcut tüm doğal düşmanların korunması yönünden ilaçlamalar en geç temmuz ayı sonunda bitirilmeli, özellikle parazitoit çıkışının yoğun olduğu sonbahar aylarına kaplama ilaçlamalar bırakılmamalıdır.

Kimyasal Mücadele:

● Bu zararlıya karşı kış (hasattan hemen sonra başlanıp şubat sonuna kadar olan dönemde) ve yaz olmak üzere iki ayrı dönemde ilaçlama yapılabilir. Mayıs ayından itibaren haftada iki kez larva çıkışları kontrol edilir. İlk larva görüldükten 2 hafta sonra *A.citrina* için 20 birey/yaprak, *A. aurantii* için 0.5 birey/yapraktan fazla ise ve parazitlenme yoksa ilaçlama yapılır. Meyve bulaşıklığı %15'ten yüksek bulunursa ilaçlama yapılır. Yazlık yağlarla yapılan ilaçlamaların kışın biraz daha etkili olduğu saptanmıştır. Herhangi bir nedenle kışlık ilaçlama yapılmamışsa veya yapıldığı halde populasyon düşmemişse o takdirde yazlık ilaçlamalar uygulanır ve mücadeleye kontrollü olarak devam edilir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz (100 l suya)		Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		Yazın	Kışın	
Buprofezin 400 g/l	SC	65 ml		56
Pyriproxifen 100 g/l	EC	50 ml		28
Parafinik mineral yağ 790 g/l	SL	1,5 lt		21
Parafinik mineral yağ 800 g/l	SL	1,2 lt		21
Yazlık yağ, 700 g/l	EC	1,5 lt	2 lt	21
Yazlık yağ, 850 g/l	EC	1,2 lt	1,5 lt	21
3S-Methyl-6(R) İsopropenyl 9-decenyl acetate 0,12 mg/kapsül	Feromon	Bahçeye 3 ad.tuz. 1 ad.tuz./10da.		-
Spirotetramat 240 g/l	SC	30 ml (100 lt.su+100ml mero yayıcı yapıştırıcı)		14

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

TURUNÇGİL KIRMIZI ÖRÜMCEĞİ
(Panonychus citri)


Turunçgil kırmızı örümceği ergini


Turunçgil kırmızı örümceği zararı

Tanımı ve Yaşayışı:
● Ergin dişiler kırmızı kadife rengindedir. Fakat açık kırmızıdan mora kadar değişen renklerde olanları da vardır. Çıplak gözle zor görülürler. Vücutlarının üzeri kabarcıklardan çıkan uzun kıllarla kaplıdır. Dişiler yumurtalarını yaprak, meyve ve sürgünlere bırakır. Sıcak havalarda yumurtadan ortalama bir hafta içinde çıkan larvalar yaprak ve sürgünlerde gezinirler, beslenirler. Ergin oluncaya kadar geçen süre ortalama üç haftadır. Soğuklarda bu süre artar. Daima yaşlı yapraklardan genç ve taze yapraklara doğru kırmızı örümcekler göç eder. Yılda 10-15 nesil verebilir.

Zarar Şekli:
● Ergin ve larvalar beslenebilmek için turunçgil yapraklarını ve meyvelerini sokup emerler. Emgi yerlerinde soluk lekeler meydana gelir. Zararın devam etmesi sonucu bu soluk lekeler artar, birbirleri ile birleşir, yapraklar gümüşi bir renk alır. Böyle yapraklar çabuk ve çok erken olarak kurur ve dökülür. Üzerinde yoğun olarak bulunduğu turunçgillerin zayıf düşmesine ve meyve kalitesinin bozulmasına neden olur.

●Zararlı Olduğu Bitkiler:
Tüm turunçgil çeşitleri ile bazı süs bitkileri konukçularıdır.

Mücadele Yöntemleri:
Kültürel Önlemler:
● Bahçelerin mümkün olduğu kadar temiz ve bakımlı olmasına özen gösterilmelidir. İyi bir sulama programı ile ağaçların su stresine girmesi önlenerek zararlının yoğunluğunun artışı engellenmelidir.
●Tozu olmayan, yanlış ve gereksiz ilaçların kullanılmadığı bahçelerde genellikle doğal düşmanları tarafından baskı altında tutulmaktadır. Faydalı böceklerin korunması açısından özellikle sonbaharda doğal dengeyi bozacak ilaçlamalar yapılmamalı, toza karşı önlem alınmalıdır.

Kimyasal Mücadele:
● İlkbaharda şubat sonu mart başı turunçgil bahçelerinde, büyüteç ile yaprakların alt ve üst yüzeyindeki hareketli bireyler sayılır. 10 yaprakta ortalama 4-9 birey varsa yazlık yağlar ile, eğer üstündeyse akarisitlerden biriyle mücadele yapılmalıdır. İlaçlamaya zararlının taze sürgünlere geçmeden ure yani çiçeklenmeden önceki devrede başlanmalıdır. Bu



devre geçirilmiş ise meyve bağlandıktan bir hafta sonra da ilaçlama yapılabilir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki □ure (gün)
		100 l suya	
Bromopropylate 500 g/l	EC	50 ml	21
Cyhexatin 500 g/l	SC	75 ml	28
Dicofol 195 g/l	EC	200 ml	7
Etoxazole 110 g/l	SC	25 ml	21
Fenazaquin 200 g/l	SC	12.5 ml	28
Fenbutation oxide 550 g/l	EC	60 ml	10
Kükürt %80	WP	600 g	7
Pyridaben %20	WP	40 g	3
Pyrimidafen 104 g/l	SC	25 ml	14
Tebufenpyrad %20	WP	20 g	7
Tetradifon 75.2 g/l	EC	150 ml	7
Yazlık yağ, 700 g/l	SL	1500 ml	21
Yazlık yağ, 850 g/l	SL	1250 ml	21
Spirodiclofen 240 g/l	SC	20 ml.	14

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

KANLI BALSIRA

(Ceroplastes rusci)





Tanımı ve Yaşayışı:

● Ergin dişi yarım küre şeklindedir. Üstten bakıldığında 1'i ortada 8 tanesi yanlarda olmak üzere 9 adet kalın, pembemsi, kirli beyaz mum levhacık görülür. Ezilince kırmızı yapışkan bir sıvı çıkarır. Yumurtaları elips şeklinde ve koyu pembedir. Çoğunlukla hareketli larvalar haziran başında görülür.

Zarar Şekli:

● Çıkan larvalar yaprakların üst yüzeyinin orta ve yan damarları boyunca tutulur beslenirler. Yaz dölünün hareketli larvaları eylül ayının ilk haftasında görülmeye başlar. Bu zararlı ağaçların sürgün yaprak ve yoğun olduğu durumlarda meyvelerinde bulunur. Hücre öz suyunu emmek suretiyle ağaçların zayıf kalıp verimden düşmesine neden olur. Çıkardığı tatlı maddelere saprofit mantarların gelmesiyle kara ballık da denilen fumajine (akıntı) neden olur.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

● Meyve ağaçları ve süs bitkileri olmak üzere pek çok konukçusu vardır. Bunlar içinde en önemlileri incir, turunçgil, kavak, mersin, zakkum, ılgın, defnedir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

Ağaçların sık olmaması, yeterli havalanma ve güneşlenmeyi sağlayacak şekilde kuru dalların ayıklanması, bakım işlemlerinin iyi yapılarak ağaçların kuvvetli tutulması sağlanmalıdır.

Mekanik Mücadele: Ev bahçelerindeki incirlerde veya fidanlarda ve küçük ağaçlarda kışın, bulaşık olan emzikler dipten uca doğru çuval parçası ile sürültmek suretiyle temizlenmelidir.

Kimyasal Mücadele:

● Mart-Mayıs aylarında bahçeye köşegenler doğrultusunda girilir. Sırada veya birer ağaç atlamak suretiyle her ağacın dört yönünden rastgele alınan birer emzik kontrol edilir. Bu emziklerden bir adet bile kabuklu bit bulunursa emzik bulaşık kabul edilir.

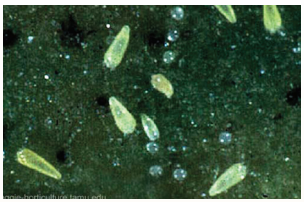
Bu bahçede 50-100 emzik sayılarak yüzde bulaşık adedi saptanır. Bulaşık emzik adedi % 5'i geçerse ilaçlı mücadeleye karar verilir. Mücadelesi gereken bahçelerde koşnilin % 90 dan fazlasının açılmaya başladığı zamanda ilaçlama yapılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	
Yazlık yağ, 700 g/l	EC	1500 ml	21
Yazlık yağ, 850 g/l	EC	1250 ml	21

TURUNÇGİL PAS BÖCÜSÜ (UYUZ)

(Phyllocoptruta oleivora)



Turunçgil pas böcüsü



Turunçgil pas böcüsü zararı

Tanımı ve Yaşayışı:

• Erginlerin rengi limon sarısı kahverengi arasında değişir. Çıplak gözle hatta büyüteçle dahi görülemeyecek kadar küçüktürler. Şekli havuca benzer, baş kısmı genişçedir ve vücut arkaya doğru daralır. Çok hareket eden bir akar olup iki çift bacağı vardır.

•Kışı turunçgil ağaçlarının dal ve gövdelerindeki çatlaklar içerisinde yada kabuk altında geçirir. Nisan sonu-mayıs başından itibaren taze sürgün ve yapraklara geçerler. Dişiler yumurtalarını turunçgil meyve ve yapraklarına teker teker veya gruplar halinde bırakırlar. Ancak daha çok meyveyi tercih ederler.

Zarar Şekli:

• Zararlı taze yaprak, filiz ve meyveleri emer. Emgiye uğramış yapraklar normal rengini kaybederek sararır ve hafif solar. Ancak en önemli zararlarını meyvede yaparlar. Meyvelerin üzeri pas renkli lekelerle kaplanır. Limonlar ise gümüşi bir renk alır. Zarar görmüş meyvelerde büyüme durur, tadı bozulur, değerini kaybeder. Portakal meyvelerinde lekeler dağınıktır. Mandarinlerde ise meyvenin her tarafı esmer donuk ve açık gri bir renkle kaplanır. Meyve pazar değerini kaybeder

Zararlı Olduğu Bitkiler:

•Turunçgil, zeytin, bir çok sebze türleri.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

• Bahçe temizliğine önem verilmeli, ara tarım yapılmamalıdır.

Kimyasal Mücadele:

•Mayıs ayı başından itibaren 7-8 günde bir bahçenin değişik yerlerinde el lupu yapılan 100 meyvede yapılan kontrollerde 1 cm^2 'lik alanda 1-2 adet pas böcüsü görüldüğünde ilaçlı mücadeleye başlanır. Yine, bahçede bir sene önceki ağaçlarda en az % 51 oranında zarar görülmüş ise o bahçede ertesi sene kontrole gerek kalmadan ilaçlama yapılır.

Bir önceki yıl pas böcüsü tüm ağaçlarda olmayıp, bazı ağaçlarda görülmüş ise yalnız o bulaşık ağaçlar ilaçlanmalıdır. Bahçe ağır bulaşık ise her tarafı ilaçlanmalıdır. Eğer bir bahçede kış ilaçlaması yapılıyorsa

o bahçe bir önceki yıl pas böcüsü ile bulaşık olduğu saptanmış ise, kış ilaçlamasında kullanılan yazlık yağların içine pas böcüsü ilaçlarından biri katılmalıdır. İlk ilaçlamadan sonraki kontrollerde zarar devam ettiği sürece ilaçlama tekrarlanmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

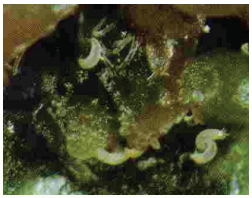
Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	Dekara	
Abamectin 18g/l	EC	25 ml	-	7
Bromopropylate 500g/l	EC	50 ml	-	21
Dicofol 195g/l	EC	150ml	-	7
Fenbutatin oxide 550g/l	SC	60 ml	-	10
Kükürt 92%	TOZ	-	3 kg	7
Pyridaben 20%	WP	75 g	-	3
Spirodiclofen 240g/l	SC	20 ml	-	14
Yazlık yağlar 700g/l	EC	1,5 l	-	21
Yazlık yağlar 850g/l	EC	1,25 l	-	21

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

TURUNÇGİL TOMURCUKAKARI
(Aceria sheldoni)



Turunçgil tomurcuk akarı



Turunçgil kırmızı örümceği zararı

Tanımı ve Yaşayışı:

● Erginin vücudu silindir şeklinde, rengi sarımsı veya hafif pembemsidir. El büyüteci ile genellikle meyvelerin sapla birleştiği yerde bu akarı görmek mümkündür. Kışı ağaçların tomurcuk kapsülleri içinde geçiren zararlı, mart sonu nisan ayı başlarından itibaren yeni sürgünlerle oluşan taze gözlere geçmeye ve orada çoğalmaya başlar. Burada çoğalan yeni bireyler zarar verdikleri gözleri terk edip, yeni sürgün gözlerine geçer ve tüm gelişme dönemi süresince geçişe devam ederler.

Zarar Şekli:

● Çiçek, yaprak ve filizlerin şeklini bozar, sokup emdiği yerler esmerleşir, yaprak ve filizler rozetleşir. Çiçekler normalden kısa, kalın ve çatallı olur, böyle çiçeklerin çoğu meyve bağlamaz, bağlayanlarda da tipik şekil bozuklukları görülür. Zararlının yoğun olduğu ağaçlarda ertesi sene gözleri çok zarar göreceği için meyve veriminde 4-5 kat azalma, ağaçların gelişmesinde de duraklama olur. Yurdumuzda özellikle limon yetiştirilen her yörede yaygındır.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

●Konukçuları turunçgiller olup, yurdumuzda en çok limonlarda zararlı olmaktadır. Zaman zaman greyfurt fidanlarında da zararına rastlanmaktadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

● Mevsimsel bakım işleri aksatılmadan yapılmalı, fidanlıklar temiz olmalı, yeni aşı gözleri zararlının bulaşık olmadığı ağaçlardan alınmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

● İklim koşullarına göre ilkbaharda sürgünler 8-10 cm olduğu zaman, eski gözlerden yeni gözlere geçişin en fazla olduğu mart sonu nisan başları ilaçlama zamanıdır. Birinci ilaçlamadan 20-25 gün sonra 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	
Bromopropylate 500 g/l	EC	100 ml	21
Dicofol 195 g/l	EC	100 ml	7
Kükürt %80	WP	600 g	7

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

HARNUP GÜVESİ

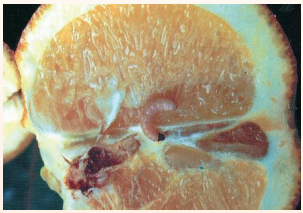
(Ectomyelois ceratoniae)



Harnup güvesi ergini



Harnup güvesi larvası



Harnup güvesi zararı

Tanımı ve Yaşayışı: • Kelebeklerin kanat açıklığı 20-24 mm' dir. Ön kanatlar dar, soluk gri bazen de sarımsı kırmızı, birkaç beyaz leke ile süslenmiş ve daha koyu renkli enine iki çizgi belirgindir. Arka kanatlar beyaz olup damarları belirlidir. Gelişmiş tırtılları 15-18 mm boyunda pembe renkli başı kırmızımsı esmer renktedir.

• Kışı ambar ve doğa koşullarında meyveler içinde larva olarak geçiren harnup güvesinin erginleri nisanın ilk yarısından itibaren çıkışa başlar, ergin çıkışı haziran yarısına kadar devam eder.

• Göbekli portakallarda kısmen de altıntoplarda zararlı olur. Larvalar portakalların göbek kısmından girerek beslenir. Ayrıca unlubitle bulaşık altıntoplarda da zararlıdır.

• Turunçgillerdeki zararı ağustostan itibaren başlar.

Zarar Şekli:

• Göbekli portakallarda beslenme sonucunda zamansız sararma ve meyve dökümüne sebep olur.

• Greyfurtlarda ise yumurtadan çıkan larva unlubitin tatlı maddesi ile beslenip kabuğu delerek yaralarsa da gelişmesini meyve içinde tamamlayamaz. Greyfurtlarda da zarar gören meyveler, erkenden sararıp dökülür.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

Harnup, yenidünya, nar, incir, iri dikenli gladiçya, ceviz, fernezya akasyası, japon kavağı, portakal, greyfurt, elma, armut, badem, kestane, fındık, Trabzon hurması, üzümdür.

Mücadele Yöntemleri Kültürel Önlemler:

• Turunçgil ve Nar bahçeleri içinde ve çevresinde harnup ve yenidünya gibi zararlının diğer konukçuları yetiştirilmemeli,. Ticari değeri olmayan hastalıklı meyveler ağaç üzerinden toplanarak yok edilmelidir. İlk vuruklu meyve dökümünden kasım ayı ortasına kadar 4 günde bir dökülen meyveler toplanarak gömülmelidir. Bu yolla döküm %80 oranında azaltılabilmektedir. Fakat bu kültürel önlemlerin başarılı olabilmesi için tüm turunçgil yetiştiricileri tarafından uygulanması gerekir.

Mekanik Mücadele:

•Ağustos ayından itibaren 4' er gün ara ile kasım ayı ortasına kadar, yere düşen veya ağaçta sararmış meyveler toplanıp imha edilmelidir.

Biyolojik Mücadele:

•Bu zararlı ile mücadelede *Bacillus thuringiensis*'li preparatlar kullanılmalıdır.

LİMON ÇİÇEKGÜVESİ

(Prays citri)



Limon çiçekgüvesi ergini

Tanımı ve Yaşayışı:

• Ergin, 5-6 mm uzunluğunda 1-2 mm genişliğinde küçük bir kelebektir. Kahverengi-gri renkli kanatlan üzerinde koyu renkli düzensiz lekeler vardır. Hareketsiz haldeyken vücudun orta yerindeki V şeklinde siyah leke belirgindir.

• Erginler gündüzleri konukçusunun rengine uygun dal, gövde ve yaprakların alt kısımlarında hareketsiz halde dururlar. Akşam karanlığı ile aktif hale geçerler. Ergin dişiler yumurtalarını taze, koyu renkli limon çiçeği tomurcuklarına ve çiçek bulamadıkları zamanlarda nadir olarak mor renkli taze limon sürgünlerine bırakırlar. Larvası, yumurtanın çiçeğe yapışık yerinden galeri açarak tomurcuk içinde polen tozu keseciği, dişi organ ve yumurtalıkta beslenir.



Limon çiçekgüvesi zararı

Zarar Şekli:

• Limon çiçekgüvesinin beslendiği çiçek tomurcukları gelişmez. Çiçeklerde erkek ve dişi organı yediği için meyve tutmasına engel olur.

• Zarar oranı ekolojik koşullara, zararlının yoğunluğuna ve limonun çeşidine bağlı olarak değişir. Uzun süre çiçek açan çeşitlerde zarar daha yoğun olmaktadır.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

• Sadece turunçgillerde ve daha çok limonlarda zararlı olmaktadır.

Mücadele Yöntemleri Kültürel Önlemler:

•En iyi mücadele şekli, yaz aylarında çiçek açan virüslü hasta ağaçların yok edilmesi ve daima çiçek açan yediveren çeşidinin bahçelerde bulundurulmaması ile yapılır.

Biyolojik Mücadele:

• Limon çiçekgüvesinin biyolojik mücadelesinde *Bacillus thuringiensis*'li preparatlardan birisi kullanılır.

Kimyasal Mücadele:

• Nisan ayı çiçeklenme döneminde yapılan sayımlarda çiçeklerin % 50'den fazlası zararlının yumurta ve larvası ile bulaşıksa 10'ar gün ara ile 2-3 defa ilaçlama yapılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyon	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
Z-7 Tetredecenal 0,5 mg./ Kapsül	feromon	120 da. Kadar en az 3 ad. Tuz. 120-320 da arası 40 da 1 ad. Tuz. 320 da. Dan büyük bahçe ye 80 da. 1 ad. Tuz.	-

TURUNÇGİL YAPRAK GALERİGÜVESİ
(*Phyllocnistis citrella*)



Turunçgil yaprak galerigüvesi ergini



Turunçgil yaprak galerigüvesi zararı

Tanımı ve Yaşayışı:
• Erginleri Turunçgil beyazsineği ergininden yaklaşık birbuçuk kat daha iri, 3-4 mm uzunluğunda ve gümüşi gri renklidir.
• Erginler genellikle akşam üzeri ve gece aktif olup çiftleşme ve yumurta koymada bu zamanda meydana gelir. Şeffaf olan yumurtalarını yeni gelişmekte olan taze yaprakların genellikle altına tek tek bırakır. Yoğunluk fazla olduğunda yaprak üzerine ve sürgünlerde yumurta bırakılır. Yumurtadan çıkan küçük açık yeşilimsi larvalar yaprağın içerisine girerek burada zik-zak vari galeriler açarak beslenirler.
• Zararlı yıl boyunca aktiftir ancak kışı düşük popülasyonlarda değişik dönemlerde geçirir.

Zarar Şekli:
• Yaprak ve sürgünlerde oluşturdukları galeriler nedeniyle yapraklar kıvrılır, daha sonra kahverengileşerek kurur.
• Genç fidanlarda bu zarar nedeniyle fidan gelişmesi engellenir.

Zararlı Olduğu Bitkiler:
• Sadece turunçgillerde zararlı olmaktadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:
• Bahçelerde sulama ve gübreleme uygulamaları usulüne uygun yapılmalı, gereğinden fazla gübre (özellikle azotlu gübre) uygulamaları yapılmamalıdır.

Biyolojik Mücadele:
• Çok sayıda yerli doğal düşmanı vardır.

Kimyasal Mücadele:
•Turunçgil Yaprak Galerigüvesi, taze sürgün ve yapraklara yumurta bıraktığından, zararlı yoğunluğu ile taze sürgün yoğunluğu arasında dikkat çekici bir ilişki vardır.
Ağaçların sürgünlü olduğu dönemde taze sürgünlerde %15-20 bulaşma tespit edildiğinde ilaçlama yapılmalıdır. İlaçlamanın etkisi ve etki süresi gözlenmeli, bu amaçla ilaçlama sonrası sürgünler kontrol edilmelidir. İlaçlama sonrası oluşan taze yapraklarda Turunçgil Yaprak Galerigüvesi



larva bulaşmasına göre ikinci ilaç uygulaması yapılmalıdır. Daha sonraki ilaç uygulamaları için kontrollere devam edilmeli, taze sürgünlere yeni bulaşmaların olduğu durumlarda sürgün yoğunluğu da dikkate alınarak, ilaçlamalar tekrarlanmalıdır. Yeşil aksam ilaçlamaları dışındaki uygulamalarda ilacın prospektüsündeki önerilere göre uygulamalar yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili Madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	
Abamectin 18g/l	EC	25 ml	7
Acetamiprid 200 g/l	SL	Gövde çapı 1-2 cm olan genç fidanlar 0,2 ml Gövde çapı 2-4,5 cm genç fidanlar 0,4ml/fidan Gövde çapı 4 - 6,5cm olan genç fidanlar 1 ml/fidan	-
Imidacloprid 200 g/l	SL	8ml/ağaca	14
Imidacloprid 350 g/l	SC	3,5ml/ağaç: Gövde çapı 3 cm'ye kadar olan fidanlarda 6ml/ağaç:Gövde çapı 5-6cm'ye kadar olan fidanlarda	14
Novaluron 100 g/l	EC	50ml	14

AKDENİZ MEYVE SİNEĞİ

(Ceratitis capitata)



Akdeniz meyve sineği ergini



Akdeniz meyve sineği larvası



Akdeniz meyve sineği zararı

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 turunç 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 ^{0}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 turunçgil 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 %5-80 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 turunçgillerdir. Limonun (ticari anlamda üretimi yapılan ekşi limonlar grubu) kabuklarında bulunan eterik yağlar nedeniyle yumurtaları açılamadığından zarar yapamamaktadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

● Turunçgil bölgelerine ara konukçuluk eden şeftali, incir, trabzon hurması ve nar gibi çeşitler dikilmemelidir. 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:

● Sonbaharda Ağustos ayı sonu eylül ayı başlarında turunçgil bahçelerine, özellikle erkenci çeşit olan satsuma mandarinleri 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. Limon bahçelerinde ilaçlamaya gerek yoktur.

Zehirli Yem Kısmi Dal İlaçlama yöntemi kullanılır; Hazırlanan cezbedici + insektisit karışımı ağaçların güneydoğusunda büyük bir dala (1-1.5 m^2'lik alan) yapraklar iyice ıslanacak şekilde uygulanır. Zerrecikler yaprakların üzerinde belirgin olarak kalmalıdır. Ağaç başına ortalama 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	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		10 l suya	
0,24 g/l Spinosad	CB	1 lt	3
4 veya 5 chloro-2methyl cyclohexane carboxylate; trimedlure 200 mg/kapsül	Feromon	Bahçeye:2 ad.tuz. 80 da. Büyük ise 1 ad.tuz./10 da.	
2g terbutil 4 chloro-2-methyl cyclorex carboxyclık asid	Feromon	1 ad.tuzak/1 ha)	

TURUNÇGİLLERDE YAPRAKBİTLERİ

Turunçgil siyah yaprakbiti *(Toxoptera aurantii)*
Şeftali yaprakbiti *(Myzus persicae)*
Pamuk yaprakbiti *(Aphis gossypii)*
Börülce yaprakbiti *(Aphis craccivora)*
Turunçgil yeşil yaprakbiti *(Aphis citricola)*
Aphis spiraecola


Turunçgil yeşil yaprakbiti

Tanımı ve Yaşayışı:

• Turunçgillerin taze sürgün ve yapraklarında; siyah yeşil, gri renklerde 1,5-2,5 mm büyüklükte olan zararlılardır. Kanatlı ve kanatsız formları vardır. Vücudun sırt kısmında değişik boylarda tatlımsı sıvı çıkaran iki adet boru şeklinde çıkıntı bulunur.

• Kışı, yumurta döneminde dal ve gövde üstünde geçirirler. İlkbahar başlarında açılan yumurtalardan çoğalarak hızla koloni oluştururlar. Sıcaklığın yükselmesi ile ölümler artar.

Zarar Şekli:

• Bitki özsuyunu emerek beslenirler. Turunçgil fidanları ile mandarinlerin genç sürgün ve yapraklarını tercih ederler. Beslenmeleri sonucu yapraklar kıvrılır, küçülür ve dolayısıyla gelişmesi durur. Çıkardıkları tatlı madde ile yaprak ve taze sürgünlerin üzeri kaplanır. Bu tatlı madde üzerinde gelişen is (fumajin) tabakası da solunumu engeller. Yaprakbitlerinin en önemli zararı ilkbaharda yaptığı zarardır.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

• Turunçgil, bir çok meyve, süs bitkisi ve yabancı otlarda zarar yaparlar.

Mücadele Yöntemleri Kültürel Önlemler:

•Gereğinden fazla azotlu gübre verilmemelidir.

Kimyasal Mücadele:

• Yaprak bitlerine karşı mart-nisan aylarında bir ağaçta %15'in üzerindeki sürgün bulaşıklığında 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	
Pirimicarb50 %	WP	30 g	21
Pymetrozine25%	WP	30g	35
Pymetrozine50%	WP	15g	14
Spirotetramat 100 g/l	SC	75 ml	14

TORBALI KOŞNİL

[*Icerya purchasi* Mask.(Hom.:Margarodidae)]



Torbalı koşnil (I. purchasi) ergin dişileri

Tanımı, yaşayışı ve zarar şekli :
Ergin dişi 5-6 mm uzunluğunda, 3-4 mm genişliğindedir. Vücut yassı, kahverengi mermerimsi veya tuğla kırmızımsı rengindedir. Koşnilin arkasında kirli beyaz renkte mumsu ve üzerinde birbirine paralel oluklar bulunan (14-16 çizgili) bir torba ve içinde beyazımsı lifler arasında oval kırmızı renkte yumurtalar bulunur.



R. cardinalis ergini

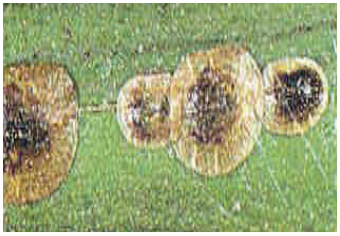
Bir dişi koşnil 300 -1000 adet yumurta bırakır. Larvalar hareketli olup özellikle yaprakların arka yüzünde orta damar etrafında ve genç sürgünler üzerinde sıralanırlar. Nimf ve erginleri hareketsizdir ve kendilerini bir yere tespit ederek beslenirler. Bu koşnil hermafrodittir. Gelişme eşiği diğer koşnillere göre daha düşüktür. Yine de en uygun çoğalma dönemi ilkbahar başlangıcı ve sonbahardır. Ağaçların kuytu yerlerinde kışlar. İlkbahar, yaz ve sonbahar ortalarında olmak üzere yılda 3 döl verir.
Bitkinin özsuyunu emerek gelişmesini durdurduğu gibi, beslendiği yaprak ve dalları da kurutabilir. Tatlımsı maddelerine karınca ve arılar hücum ettiklerinden predatörleri de kaçırırlar. Fumajin ve meyve dökümleri ile ürün kayıpları olabilmektedir.

Doğal düşmanları:*Rodolia cardinalis* Muls. (Col.:Coccinellidae) en etkili predatörüdür.

Mücadelesi :
Mekanik mücadele : Ağaçlarda bez parçası ve fırça vb. ile zararlı sıyrılıp temizlenmelidir.
Biyolojik mücadele : Etkili predatörü R.cardinalis, bulunduğu yerlerden getirilip bulaşık bahçelere salınarak etkili bir biyolojik mücadele yapılır. Zararlıya karşı hiç bir zaman insektisit kullanılmamalıdır.

GRİ YUMUŞAK KOŞNİL

(Comlus pseudomagnoliarum)



Tanımı ve Yaşayışı:

• Diğer kabuklubitlerde olduğu gibi sert bir kabuğu yoktur.

• Ergin dişi elips şeklinde olup, kabuk üzeri düzdür. Gri zemin üzerinde iri koyu desenler bulunur. Genç dişilerin boyu ortalama 2.4 eni ise 1.4 mm'dir. Dişinin vücudu önceleri yassı olup, çoğalma döneminde şişkinleşir.

• Ergin erkek kahverenkli ve 2.5 mm boyundadır. Pek hareketli değildir.

• Yumurtadan yeni çıkmış larva yassı, uçuk pembeye kaçan kirli sarı renkte ve oval biçimlidir. Larvaların anten ve bacakları iyi gelişmiştir, oldukça hareketlidir. Bir dişi 1000-1500 adet yumurta bırakır.

• Kışı ağaçların gövde ve kalın dallarında çoğunlukla ergin dönemde geçirir.

Zarar Şekli:

• Turunçgillerin yaprak, dal ve sürgünlerinde bitki özsuyunu emerek beslenir.

• Çıkardığı ballı maddelerle fumajine sebep olur. Sürgün ve yapraklar siyahlaşır.

• Gerek fumajin gerekse de beslenme sonucu ağaçlar zayıflar ve verimden düşer, meyvelerin kalitesi bozulur.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

• Polifag bir zararlıdır. Turunçgiller, bir çok çalı formundaki bitkiler ve süs bitkilerinde zarar yapar.

Mücadele Yöntemleri Kültürel Önlemler:

• Ağaçlar kuvvetli bulundurulmalı, sulama, gübreleme ve budama gibi bakım işlemlerine önem verilmelidir. Tozlu yol kenarlarındaki ağaçlarda bu zararlılar arttığından bu konuda da gerekli önlemler alınmalıdır.

Mekanik Mücadele:

•Zararlı ile yoğun bulaşık olan kuru veya kurumaya yüz tutmuş dallar kesilip parazitoit çıkışından sonra dallar yakılmalıdır.

Biyolojik Mücadele:

• Zararlının ülkemizde bir çok doğal düşmanı bulunmaktadır. Bunlar yüksek popülasyonlarda yalnız başlarına zararlıyı baskı altında tutamazlar. Ancak, mevcut doğal düşmanlarının korunması için gereksiz ilaçlamalardan kaçınılmalıdır. Ve spesifik bitki koruma ürünleri kullanılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

•Sıcak bölgelerde ve yıllarda mayıs sonundan , ılıman yerlerde haziran başından itibaren haftada 2-3 kez yapılan kontrollerde çıkışını tamamlamış koşnil oranı saptanır. Her sayımda bahçelerin değişik yerlerinden en az 100 koşnil kaldırılarak ters çevrilir ve lupla kontrol edilir.

Bu yönteme göre yapılacak sürvey sonucunda koşnillerden % 70-80 aktif larva çıkışı tamamlandığında yapılacak tek ilaçlama zararlıyı kontrol alır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyon	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	
Yazlık yağ 700g/l	EC	1.5lt	21
Yazlık yağ 850g/l	EC	1.2lt	21

YILDIZ KOŞNİLİ

(Ceroplastes flpridensis)



Yıldız koşnili ergini

Tanımı ve Yaşayışı:

● Ergin hafif kirli beyaz renkte ve bir balmumu tabakası altında bulunan bir zararlıdır. Larva döneminde belirgin olan bölme ve beyaz çıkıntıları vardır Ergin dişinin altında bulunan yumurtalar ilk konduklarında açık san veya krem renginde, olgunluk zamanına doğru ilerledikçe bu renk sarı olur.

Zarar Şekli:

● Bitki özsuyunu emerek ağaçların zayıf kalmasına ve verimin azalmasına hatta meyvenin kalitesinin düşük olmasına neden olur. Ayrıca, çıkardıkları tatlı madde ile fumajin (akıntı) oluşur. Buda solunum ve özümlemeye etki eder. Meyvelerin değeri düşer.
Ege ve Akdeniz Bölgelerinde yaygındır.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

● Konukçuları; başta turunçgil, harnup ayva, Japon ayvası, malta eriği, erikler, trabzon hurması, taflan, küçük yapraklı kauçuk, defne, muz, mersin, zakkum, sakız, palmiye gibi bitkilerdir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

● Bahçe bakımı normal ve zamanında yapılmalı, sık dikimden kaçınılmalı ve taçlar arasında 1-1.5 m'lik ara bırakılmalıdır.

●Kimyasal Mücadele:

● Yaprak başına ortalama birden fazla zararlı varsa ilaçlama yapılır. İlaçlamalar kış aylarında, açık geçen zamanlarda, kaplama kış ilaçlaması şeklinde yapılırsa, diğeri koşnil, kırmızı örümcek, pas böcüsü ile de mücadele yapılmış olur. Yaz aylarında ise; haziran ortalarından itibaren dal ve yapraklardaki erginlerin altındaki yumurtaların boşalıp boşalmadığına bakılır. Değişik yerlerdeki kontrollerde % 100'ü boşalmışsa derhal birincil ilaçlama yapılır. Eğer mayıs ayı başlarına kadar olan zamanda kırmızı

kabuklubit için I bir ilaçlama yapılmışsa, 25 gün sonraki ilaçlama yıldız koşnili zamanına denk geldiğinden başka ilaçlama gerekmez.Eğer mayıs ortalarından haziran başlarına kadar kırmızı kabuklubit için bir ilaçlama yapılmamışsa haziran sonuna kadar; Yıldız koşnili için yapılan birinci ilaçlamadan 25 gün sonra ikinci bir ilaçlama yapılabilir. İkinci döl zamanı olan eylül ortalarından itibaren kontrol yapılır, her yaprağa ortalama bir canlı ergin düşüyor ve % 100'ünde yumurta açılıp yaprak damarlarında küçük küçük beyaz yıldızcıklar dizilmişse, mart ayına kadar olan 6-7 aylık dönemde kış ilaçlaması yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya		
		Yazın	Kışın	
Yazlık yağ, 700 g/l	ECV	1.5 lt	2 Lt	21
Yazlık yağ, 850 g/l	EC	1,2 lt	1,5 lt	21

TURUNÇGİL VİRGÜL KABUKLUBİTİ

(*Lepidosaphes beckii*)



Turunçgil Virgül Kabuklubiti

Tanımı ve Yaşayışı:

● Ergin dişi kabuğu uzunca hafif virgül şeklinde kıvrık olup öne doğru gittikçe daralır. Rengi kahverengi bazen soluk morumsudur. Ergin dişinin vücudu beyazdır. Kışı yumurta halinde geçirir. Yılda 3-4 nesil verir.

Zarar Şekli:

● Bu kabuklubit daha çok sık dikilmiş nemli ve yaşlı bahçelerde görülür. Yaprak altlarında özellikle yaprak orta damarı etrafında fazlaca bulunur. Meyve, yaprak ve sürgünde zarar yapar. Ağır bulaşmalarda yapraklar sararır ve dökülür. Ağaçların zayıf kalmasına, mevve verim ve kalitesinin düşmesine yol açar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

● Başta turunçgil olmak üzere antep fıstığı, zeytin ve bazı süs bitkileri konukçularıdır.

Mücadele Yöntemleri Kültürel Önlemler:

● Zararlının mücadelesinde kültürel önlemler büyük önem taşır. Bahçeler tozlu yerlerde değilse, bakımlı, havadar ve iyi güneş görüyorsa kabuklubitin fazla zararı olmaz. Bu nedenle bu gibi hususlara dikkat edilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır.

Biyolojik Mücadele:

● Faydalı böcekler yaygındır. Faydalı böceklerin korunması açısından özellikle sonbaharda doğal dengeyi bozacak ilaçlamalar yapılmamalı, toza karşı önlem alınmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

● İlk aktif larvaların görülmesinden bir hafta sonra (mayıs ayı sonu), orta (5-15 canlı kabuklubit / yaprak) veya yoğun (15'den fazla kabuklubit / yaprak) bulaşık bahçelerde ilaçlama yapılmalıdır. Diğer zararlılara karşı yazlık beyaz yağlar kullanılmış ise bu zararlıya karşı ayrıca ilaç atmaya gerek kalmaz Buna rağmen ilaç atmak gerekirse ilaçlamalar özellikle zararlının bulunduğu tozlu ağaçlara nokta ilaçlama şeklinde yapılmalıdır.

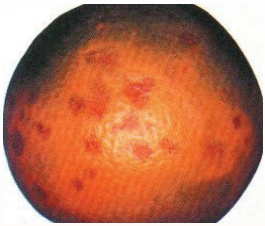
Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	
Yazlık yağ, 700 g/l	EC	1500 ml	21
Yazlık yağ, 850 g/l	EC	1250 ml	21

TURUNÇGİLLERDE YAPRAKPİRELERİ
(*Empoasca* spp.)


Yaprakpiresi ergini


Yaprakpiresi zararları


Yaprakpiresi zararları

Tanımı ve Yaşayışı:

• Erginleri genellikle 3-4 mm boyunda narin yapılı, yeşil renkli küçük böceklerdir.

• Erginleri aktif olup kolaylıkla sıçrar ve uçarlar. Ergin ve nimflerin yan olarak yürümeleri çok karakteristiktir.

• Kışı ergin halde ve yere dökülmüş yaprakların altı, ağaç veya asma kabukları altları veya yarıklar arasında geçirirler

• Yıl boyunca yabancı otlarda ve diğer ürünlerde beslenen zararlı yaz sonu-sonbahar başında meyvelerin olgunlaşmaya başladığı dönemde turunçgillere gelirler. Turunçgiller üzerinde genellikle döl vermezler, sadece beslenip kışlama yeri ararlar.

Zarar Şekli ve Ekonomik Önemi:

• Yaprak pireleri turunçgiller içerisinde özellikle portakal ve mandarin çeşitlerinde önemli derecede zarara neden olur.

• Meyvelerdeki emgi sonucu ise meyve kabuğundaki hücrelerden yağ salınmasına neden olurlar. Bunun sonucu olarak kabukta lekeler ortaya çıkar meyveler gerçek rengini alırken emgi yerleri açık yeşil veya sarı renkte kalır. Bu tür meyvelerin satış değeri emgi lekelerinin yoğunluk derecesine göre önemli derecede düşer.

• Pamuk ve mısır tarlalarına yakın bahçelerde daha çok zararlı olurlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

• Pamuk, fasulye, bakla, börülce, susam, mısır, yonca, domates, patlıcan, patates, şeker pancarı, turunçgiller, asma olmak üzere birçok kültür bitkisinde ve yabani bitkilerde zarar yapar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

• Budama, gübreleme, sulama toprak işlemesi gibi bakım işlerinin zamanında ve uygun bir şekilde yapılması gerekir. Özellikle turunçgil bahçelerinde yabancı ot kontrolüne ve temizliğine önem verilmelidir.



Pamuk ve sebze ekim alanları yakınında turunçgil bahçeleri kurulmamalıdır

Fiziksel Mücadele:

• Meyvelerde renk dönümü başlamadan önce, takriben ağustos sonu eylül başında her ağacın 4 yönünden toplam 10'ar meyve olmak üzere her 25-30 dekarlık bahçede değişik yerlerde 25 ağaçtan 250 meyve üzerindeki emgi lekeleri sayılır. Ortalama 1 cm çapındaki lekeler tek leke kabul edilir. Çok küçük lekelerin 2-3 tanesi 1 leke, birleşik büyük lekeler ise cm² alanına göre leke adedi belirlenir. Meyvelerde renk dönüşümün başladığı dönemde (çeşitlere göre eylül-ekim başı) zarar 1 cm çapında 1 leke/ 250 meyve olduğunda hazırlanan çözelti ağaçların dış yeşil aksamını kaplayacak şekilde püskürtülür. Bu uygulamanın bir kere yapılması yeterlidir. Limon ve greyfurtların meyvelerinde lekelenme söz konusu olmadığından mücadele gereksizdir.

Fiziksel Mücadelede:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyon	Doz
		100 l suya
Kalsiyum Oksit	-	4 kg

TURUNÇGİL PAMUKLU BEYAZSİNEĞİ

Aleurothrixus floccosus (Maskell)
(Hemiptera: Aleyrodidae)









Tanımı ve Yaşayışı:

- Erginleri açık sarı renklidirler. Daha sonra salgıladıkları beyaz mumsu madde tüm vücutlarını kaplar ve bu nedenle de beyaz bir görünüm alırlar.
- Yumurtaları ilk bırakıldıklarında açık sarı renkte ve yaprak üzerinde dik dururlar. Ergin yumurtalarını dairevi şekilde bırakır**.** Embriyo olgunlaştıkça yumurtalar yaprak üzerine yatar ve rengi açık kahverengine dönüşür.
- Birinci larva dönemi açık yeşilimsi, ikinci ve üçüncü larva dönemi ile pupa dönemi kahverengimsidir. Larvaların vücutlarının kenarı ve üzeri uzun, yapışkanımsı parlak ve pamuksu maddelerle kaplıdır
- İlkbaharda erginler çıktıktan sonra yumurtalarını ağacın genç yapraklarına, bazen de yaşlı yapraklarına, yaprağın alt kısmına daire veya yarım daire şeklinde bırakmaktadır..
- Erginler yumurta bırakmak için alt dallarını ve ağacın iç kısımlarını tercih etmektedir. Erginler diğer beyazsineklerin aksine yaprağın altında kümeler halinde değil, tek tek bulunurlar.
- Bir yaprakta zararlının tüm dönemlerini bir arada görmek mümkündür. Sonbaharda zararlının yoğun olduğu bahçelerde özellikle hasata yakın dönemde tatlımsı maddeler damlama şeklinde akmaya başlar. Yılda 5-7 döl verir.

Zarar Şekli:

- Larvaları bitki özsuyunu emerek zararlı olurlar.
- Yoğun olarak beslendikleri yapraklar zamansız dökülür ve bu gibi ağaçlarda gelişme duraklayarak verim kaybına uğrar. Bu doğrudan zararı yanı sıra, beslenme sırasında larva ve pupaların salgılamış

olduğu tatlımsı madde nedeniyle de çok yoğun bir fumajine sebep olurlar. Bu oluşan fumajin bitkinin fotosentezini engelleyerek bitki gelişimini olumsuz yönde etkiler.

- Ayrıca fumajin sonucu meydana gelen kirlenme de ürünün Pazar değerini düşürmektedir.
- Zararlı Akdeniz ve Ege Bölgeleri'nde sahil şeridindeki turunçgil bahçelerinde görülür.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Ülkemizde turunçgillerde ekonomik önemde zarar yapmaktadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler

- Yeni kurulacak bahçe tesislerinde sık dikimden kaçınılmalıdır.
- Turunçgil bahçelerinin etrafına rüzgâr kıran olarak yüksek boylu çit bitkileri zorunlu olmadıkça dikilmemelidir.
- Hava sirkülâsyonu sağlanacak şekilde budama yapılmalı, iç kısımlardaki obur dallar alınmalıdır.
- Zararlı ile bulaşık fidanların başka yerlere nakli önlenmeli ve bu durumdaki fidanlar hemen imha edilmelidir.

Biyolojik Mücadele

- Bu zararlıya karşı yapılan biyolojik mücadele oldukça etkilidir. Bu nedenle zararlı ile mücadelede biyolojik mücadeleye önem verilmelidir. Doğal düşmanları mevcut ise çok iyi korunmalı, eğer bahçede bulunmuyorsa, olan yerlerden temin edilerek bulaşık bahçelere salınmalıdır. Özellikle, zararlı ile biyolojik mücadelede çok etkili olan *C. noacki,* bulaşık bahçelere yerleştirilmelidir.

Kimyasal Mücadele

- Zararlının vücudu yoğun bir şekilde yapışkanımsı ve pamuksu maddelerle kaplı olduğu için kimyasal mücadele etkili olmamaktadır. Bu nedenle kimyasal mücadelesi yoktur.





Turunçgil Hastalık ve Zararlıları ile Mücadelede Kullanılan İlaçların Ticari İsim Listesi

YAZLI K YAGLAR (MINERAL OIL) Sıvı Formülasyonlar (SL Formulations	
Hektolineum	700 g/l
Porkan	700 g/l
Koruma V-92	700 g/l
Polisan Yazlık Yağ	700 g/l
Triona- 2	700 g/l
Triona- 2	700 g/l
Spinol	700 g/l
Saf- T -Side	700 g/l
Tri nol 2	700 g/l
Agapol M	700 g/l
çukonez Yazlık Yağ	700 g/l
Turoil	700 g/l
Anatalya Yazlık Yağ	700 g/l
Sunspray 9 E	766 g/l
Citrole	790 g/l
Ovi pron 2000	800 g/l
Opron	850 g/l
Koruma Yazlık Yağ	850 g/l
Hektaş Yazlık Yağ	850 g/l
Naron	850 g/l
Bayer Summer Oİl	850 g/l
Safa Yazlık Yağ	850 g/l
*CAPTAN Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)	
Koruma Captan 50 WP	50%
Captan 'H	50%
Santhane	50%
Captan M-50	50%
Agro-Captan 50 WP	50%
Kimyagerler Captan	50%
Captan ® 50 WP Stauffer	50%
Captan 50 WP Stauffer	50%
Flo-Captan 50 WP	50%
MRK Captan	50%
Can-Kaptan 50 WP	50%
Iıteriş Captan 50 WP	50%
Valcaptqn 50 WP	50%
Masscaptan	50%
Norat 50 WP	50%
Safa Captan	50%
Sa harca p	50%
Odeon 50 WP	50%
Captan Onca	50%
Iıma Ca ptan	50%
Ta kcaptan	50%
Montana Captan 50 WP	50%
Best Captan 50 WP	50%
Best Captan 50 WP	50%
Fertil Ca ptan 50 WP	50%
BR –Cap	50%
Drexel Captan 50 WP	50%
Korel Captan 50 WP	50%
Menta Captan 50 WP	50%
Topraxcaptan 50 WP	50%
Agrofarm Captan	50%
Atacaptan 50 WP	50%
kulmid 50 WP	50%
İmpa captan 50 WP	50%
Agromed Captan 50	50%
İzocaptan 50 WP	50%

Aılegro	80%
Fostal 80 WP	80%
Fashion 80 WP	80%
V eliyette	80%
Aısetyl 80 WP	80%
Vennex Ai 80 WP	80%
Alfosetil 80 WP	80%
Placate 80 WP	80%
Viola 80 WP	80%
Alpin 80 WP	80%
Ally 80 WP	80%
Fitonette 80 WP	80%
Alliset 80 WP	80%
BAKIR SÜLFAT (COPPER SULFATE) Kristal Toz Formülasyonlar (Crystal dast formulatİons)	
Hektaş Göztaşı	25%
Copper Sulphate Valles N-500	25%
Supercup 99	25%
Ak Göztaşı	25%
Lances Link Göztaşı	25%
Polimet Göztaşı	25%
Telka-Rabak Göztaşı	25%
Koruma Göztaşı	25%
Polimex	25%
Nova Göztaşı	25%
Doğa Göztaşı	25%
Safa Göztaşı	25%
Cupro-D	25%
Kimyagerler Göztaşı	25%
Takimsan Göztaşı	25%
Hak Göztaşı	25%
Super Göztaşı	25%
Active Copper Göztaşı	25%
Gebze Rabak Göztaşı	25%
Ekmekçioğulları Göztaşı	25%
***BENOMYL Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)	
Beniate Fungicide	50%
Benosuper	50%
Pilben 50 WP	50%
Benor	50%
Fitamyl	50%
Hektar 50 WP	50%
Cekumil 50 WP	50%
Romyl 50 WP	50%
Benomyl 50 WP Valles	50%
Farmonyl 50 WP	50%
Benolex	50%
Mitilate 50 WP	50%
Bom 50 WP	50%
Benomost	50%
Maxiate 50 WP	50%
Benofer 50 WP	50%
Benofas 50 WP	50%
Mineiate 50 WP	50%
Mineiate 50 WP	50%
Oncamyl	50%
Benlacide	50%
Benvol 50 WP	50%
Bensol 50 WP	50%
Supromyle 50 WP	50%
Foriate	50%
Kalemyl 50 WP	50%



Contramyl 50 WP	50%
Topraxben 50 WP	50%
Blade 50 WP	50%
aslate 50 WP	50%
Heptagon 50 WP	50%
Fundozol	50%
Editör 50 WP	50%
***CARBENDAZIM**	
Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)	
Bavistin	50%
Kemdazin 50 WP	50%
Derosal WP 50	50%
Derosal WP 50	50%
Takistin 50 WP	50%
Mitrosal 50 WP	50%
Sindezim 50 WP	50%
Karbendazol 50 WP	50%
C. Karbendazol	50%
Bendazim 50 WP	50%
Delsene 50 WP	50%
Hekvistin 50 WP	50%
Angel 50 WP	50%
Rodazim 50 WP	50%
Bavisfor	50%
Impa Carbendazim 50 WP	50%
Cekudazim 50 WP	50%
Cardazim 50 WP	50%
Farmendazim 50 WP	50%
Grapnel 50 WP	50%
Bodazim 50 WP	50%
Paradise 50 WP	50%
Sandazim 50 WP	50%
Devazim 50 WP	50%
Carisma 50 WP	50%
Carbenmost	50%
Asdazim 50 WP	50%
Fulldazim 50 WP	50%
Fulldazim 50 WP	50%
Korbendaz 50 WP	50%
Verona 5 O WP	50%
Carbistin 50 WP	50%
Erguvan 50 WP	50%
Vividazim 50 WP	50%
Kulyst 50 WP	50%
Topraxtal 50 WP	50%
Atlandazim 50 WP	50%
Platin Carbendazin	50%
IMAZALIL	
Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)	
Fecundal 5-7.5	75 g/l
Magnate 50 EC	500 g/l
Deccozil 50	500 g/l
Fungazil 500 EC	500 g/l
Agronate 50 EC	500 g/l
Magellan 5 O EC	500 g/l
Aysnet	500 g/l
Bestnate 50 EC	500 g/l
Oncanate	500 g/l
macal 50 EC	500 g/
Alida 50 EC	500 g/
YAG VE ROSİN ASITLERININ BAKIR TUZLARI (COPPER SALTS OF FATTY&:ROSIN ACIDS) Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)	
Tenn-Cop 5 E	51.4 g/l
Organo-cop 5 EC	51.4 g/l
Topraxtencop	51.4 g/l
BAKIRHIDROKSIT (COPPERHYDROXIDE) Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)	

Champion WP	50%
Hidrocop 77	50%
Kocide 10 1	50%
Oxidrato 50 WP	50%
Vitra 50 WP	50%
Polimet Hidroksit	50%
Cupsil 77 WP	50%
Blue Cop 77 WP	50%
Drexel Kop Hydroxide 50 WP	50%
Kopernico 50 WP	50%
Kuru Akışkan Formülasyonlar (DF Formulations)	
Kocide 2000 DF	35%
Kocide DF	40%
Champ DP	35%
Sıvı Formülasyonlar (SC Formulations)	
Champ Formula 2 Flowable	361.1 g/l
BAKIR SÜLFAT (COPPER SULFATE)+MANCOZEB Islanabilir Toz/Granül Formulasyonlar (WP/WG Formulations)	
Cuprofix 30 Disperss	12+ 30 %
Cupre Pro 42 WP	12+30 %
*****DITHIANON Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG Formulations)**	
Dela n 70 WG	70%
Defender 70 WG	70%
Fossıl 70 WG	70%
IPRODIONE Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)	
Rovral WP 50	50%
Idone 50 WP	50%
Mass Rodin	50%
Neon 50 WP	50%
Neptune 50 WP	50%
Rovradin 50 WP	50%
Vaprover 50 WP	50%
Bestal 50 WP	50%
Star Rodi n	50%
Pladal 50 WP	50%
Roller 50 WP	50%
Herodion 50 WP	50%
Rovone 50 WP	50%
Si mral	50%
Karnaval 5 O WP	50%
Rovmed 50 WP	50%
Profer 50 WP	50%
Rover 50 WP	50%
Ferrodin 50 WP	50%
Rovral WP 50	50%
Tpax Peroval	50%
KRESOXIM-METHYL Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG Formulations)	
Candit WG	50%
Debit WG	50%
Prostar WG	50%
Troopest 50 WG	50%
Feroxdit WG	50%
Kandil 20 WG	50%
Kombit	50%
METİRAM Kuru Akışkan Formülasyonlar (DF Formulations)	
Polyram DF	80%
PROPINEB Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)	
Antracol WP 70	70%
Antracol WP 70	70%
Koruneb 70 WP	70%

Agrocol 70 WP	70%
Enercol	70%
Iltracol	70%
Superpon 70 WP	70%
Superpon 70 WP	70%
Safacol 70 WP	70%
poliagroneb 70 WP	70%
Garancop 70 WP	70%
Asfercol 70 WP	70%
Hostrakol 70 WP	70%
Placol 70 WP	70%
Makpropil 70 WP	70%
Mentacol 70 WP	70%
Piston 70 WP	70%
Credit 70 WP	70%
Topraxantrakol	70%
DIFENOCONAZOLE+PROPICONAZOLE Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)	
Armure 300 EC	150+150 g/l
Harbor 300 Ec	150+150 g/1
Lastpoint	150+150 g/1
Napoli 300 EC	150+150 g/l
TEBUCONAZOLE 250g/l Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)	
Folicur EC 250	250 g/l
Folicur EC 250	250 g/l
Miracle 25 EC	250 g/l
Fersil 25 Ec	250 g/l
Collect 25 Ec	250 g/l
SolilOl 250 EC	250 g/l
Keeper 250 EC	250 g/l
Bestkur 25 EC	250 g/l
Rally EC 250	250 g/l
Pivot25 EC	250 g/l
Orios 25 EC	250 g/l
Kormoxene	250 g/l
Tılsım EC 25	250 g/l
TRIFLOXYSTROBIN Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG Formulations)	
Flint WG 50	50%
BAKIR SÜLFAT PENTAHİDRAT (COPPER SULFATE PENTAHYDRATE) Sıvı Formülasyonlar (SC formulations)	
Mastercop	65.82 g/l
****IMINOCTADINE TRIALBESILATE Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)**	
Bellkute 40 WP	40%
BAKIR OKSIKLORID (COPPER OXYCHLORIDE) Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)	
Koruma Bakır WP	50%
Cupravit ob 21	50%
Cupravit ob 21	50%
Hektaş Bakır	50%
Cobox	50%
Mavi Bakır 50	50%
Virifix- Bakır	50%
Kimyagerler Bakır	50%
Agro-Bakır 50 WP	50%
Curenox 50	50%
Ilteriş Bakır 50 WP	50%
Bakavit 50 WP	50%
Lancop 50 WP	50%
Kuppa 50 WP	50%
Cansa Bakır 50 WP	50%
Festline Bakır 50 WP	50%
Ramenox 50 WP	50%
Cuprocaffa ro	50%

Polimet Bakır	50%
Gennova Bakır 50 WP	50%
New Bakır 50 WP	50%
Kuloxy 50 WP	50%
Agrovit 50 WP	50%
İmpa Bakıroxy 50 WP	50%
Mass Bakır 50 WP	50%
Bravo Bakır 50 WP	50%
Safa Bakır 50 WP	50%
Cuprene 50	50%
Hüsnü Yetkin Mavi Bakır 50 WP	50%
Churchil Bakır 50 WP	50%
Global Bakır	50%
Best Bakır 50 WP	50%
Best Bakır 50 WP	50%
Doğer Bakır 50 WP	50%
Cuprenax 50 WP	50%
Suncupro 50 WP	50%
Menta Bakır 50 WP	50%
Yatılım Bakır 50 WP	50%
Topraxbakır 50 WP	50%
İzolbakır 50 WP	50%
****BUPROFEZIN Sıvı Formülasyonlar (SC Formulations)**	
Applaud	400 g/l
Jacpot	400 g/l
Safflaoud	400 g/l
Mauser	400 g/l
****BROMOPROPYLATE**** Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)**	
Neoran 500 EC	500 g/l
Frongo 500 EC	500 g/l
Newbom 500 EC	500 g/l
Kameron	500 g/l
Neopan 500 EC	500 g/l
Perran 500 EC	500 g/l
Miteran 500 EC	500 g/l
Minor 500 EC	500 g/l
Zippy Gold 500 EC	500 g/l
Aleron 50 EC	500 g/l
*****CYHEXATIN** Sıvı Formülasyonlar (SC Formulations)	
Citran 500 5c	500 g/l
****DİCOFOL Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)**	
Kelthane EC	195 g/l
Cansa Kelthane EC	195 g/l
Hekthane	195 g/l
Kelthanol 20 EM	195 g/l
Intrafol	195 g/l
Koruma Kelthane EC	195 g/l
Alkofol 20 EC	195 g/l
Agrothane 20 EC	195 g/l
Acrifol 20 EC	195 g/l
Festan 20 EC	195 g/l
Tetrane 20 EC	195 g/l
Mithane Ec	195 g/l
Dicopaz	195 g/l
First Kelthane	195 g/l
Dileber 20 EC	195 g/l
Fertifol 20 EC	195 g/l
Makthane 20 EC	195 g/l
Newhane 20 EC	195 g/l



Sedofol 20 EC	195 g/l
Topraxfol EC	195 g/l
ETOXAZOLE **Sıvı Formülasyonlar (SC Formulations)**	
Zoom 10 SC	110 g/l
****FENAZAQUIN** **Sıvı Formülasyonlar (SC Formulations)**	
Totem 200 SC	200 g/l
****FENBUTATIN OXIDE** **Sıvı Formülasyonlar (SC Formulations)**	
Torque 550 5C	550 g/l
Mitrus	550 g/l
Torcy 550 5C	550 g/l
Miteoxide 550 5C	550 g/l
Dark 550 5C	550 g/l
Aerimite 550 5C	550 g/l
Jolly	550 g/l
Weaore 550 5C	550 g/l
Expel 550 5C	550 g/l
Darksil 550 5C	550 g/l
Turkamite	550 g/l
Torutin 550 SC	550 g/l
KÜKÜRT Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulatİons)	
Top Wettable Sulphur % 80	80%
sulphure 80 WP	80%
Wettable Sulphur Bayer WP 80	80%
Thiovit	80%
Kimyagerler Mikronize Kükürt WP	80%
Bull 80 WP	80%
Cansa Kükürt 80 WP	80%
KS-Solur	80%
Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG Formülasyon)	
Power Sulphur 80 WG	80%
Thiovit Jet	80%
Microthiol Special Disperss	80%
Solfa	80%
Woprosulf 80 WG	80%
Ransulphur 80 WG	80%
Sulphex Gold	80%
Agrosol 80 WG	80%
Sulphomax 80 WG	80%
Fine Sulfur 80 WG	80%
Sulfamix 80 WG	80%
Milvit 80 WG	80%
Sulgran	80%
Premid Zolfo 80WG	80%
Sulflow 80 WG	80%
****PYRIMIDAFEN** **Sıvı Formülasyonlar (SC Formulations)**	
Miteclean 10 SC	1 04 g/l
TEBUFENPYRAD **Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulatİons)**	
Masai 20 WP	20%

****TETRADIFON** **Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)**	
Kor-Dion V-18 EC	75.2 g/l
Tetrafon EC	75.2 g/l
Mitidiyon V-18	75.2 g/l
Astedifon EC	75.2 g/l
Tetron Ec	75.2 g/l
Tetrasit V-18	75.2 g/l
Izodion V-18	75.2 g/l
Pillot V-18 Ec	75.2 g/l
Akardion V-18	75.2 g/l
Tetrapaz	75.2 g/l
Fertidion V-18 EC	75.2 g/l
Tetramak V-18	75.2 g/l
Tetrabest V -18 EC	75.2 g/l
SPIRODICLOFEN **Sıvı Formülasyonlar (SC Formulatİons)**	
Envidor SC 240	240 g/l
PYRIPROXYFEN **Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)**	
Admiral 10 EC	1 00 g/l
ABAMECTIN (AVERMECTIN) **** **Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)**	
Agrimec EC	18 g/l
A virmec EC	18 g/l
Timeain Ec	18 g/l
Romeetin EC	18 g/l
5uper Alimek	18 g/l
Aearmec	18 g/l
Torpedo EC	18 g/l
Arvilmec EC	18 g/l
Aetinmor	18 g/l
Oncameetin 1.8 EC	18 g/l
Tarameain 1.8 Ec	18 g/l
Plamec 18	18 g/l
Wopro Abameain 1.8 Ec	18 g/l
Contest EC	18 g/l
Akarmec Gold	18 g/l
Abac	18 g/l
Laramec 1.8 Ec	18 g/l
Spectin 1.8 EC	18 g/l
Oevamec 18 Ec	18 g/1
Akarmektin EC	18 g/l
Nobimec Su per Ec	18 g/l
Compress	18 g/l
Maxmec 1.8 Ec	18 g/1
Garamec 1.8 EC	18 g/l
Algamek 1.8 EC	18 g/l
Algamek 1.8 EC	18 g/l
Miramec 1.8 EC	18 g/l
fullmec EC	18 g/l
farmec 1.8 EC	18 g/1
Atamektin 1.8 EC	18 g/1
Abamec EC	18 g/l
Alamectin 1.8 EC	18 g/l
Massmectin	18 g/1
Astra 18 EC	18 g/1
Mentamectin 1.8 Ec	18 g/l
Mina EC	18 g/l

fermectin EC	18 g/1
ACETAMIPRID Sıvı Formülasyonlar (SL Formulations)	
Mospilan 20 SL	200 g/l
Oncaplan 20 SL	200 g/l
Goldplan 20 SL	200 g/l
Canplan 20 SL	200 g/l
Falcon 20 SL	200 g/l
Ataplan 20 SL	200 g/l
Goldben 20 SL	200 g/l
Hekplan 20 SL	200 g/l
Coraggıo	200 g/l
Mosetam 20 SL	200 g/l
Mosplate 20 SL	200 g/l
IMIDACLOPRID	
Confidor SL 200	200 g/l
NOVALURON Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)	
Rimon 10 EC	100 g/l
****PIRIMICARB Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)**	
Panzher	50%
PYMETROZINE Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)	
Chess	2 5 %
Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG Formulations)	
Plenum 5 O WG	50%
****PYRIDABEN Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)**	
Sanmite	20 %
Spider 20 WP	20 %
Pyramide	20 %
Zavil 20 WP	20 %
Dynamite 20 WP	20 %
Onset 20 WP	20 %
Primite 20 WP	20 %
Gudnight	20 %
Puzzle 20 WP	20 %
Sydaben 20 WP	20 %
Saoman 20 WP	20 %
Pendaben 20 WP	20 %
Moonlight 20 WP	20 %
Contraben 20 WP	20 %
Oncamite 20 WP	20 %
Moonmite 20WP	20 %
Satellite 20 WP	20 %
Canhiper	20 %
Enigma 20WP	20 %
Tetrymite	20 %
Morestan WP 25	25%
DEMİRLİ BİLEŞİKLER Suda Çözünen Toz Formülasyonlar (DP Formulations)	
Hektiron Plus	6 %
Ferrichel	6 %
Crescal Iron	6 %
Ferriline 6	6 %
Doctofer	6 %
Micromel	6 %

Bioestrene 60 PS	6 %
Ironmine H 15	6 %
Grow More Sequferine	6 %
Microfer	6 %
Synthron Fe- P	6 %
Sequesole	6 %
Agrifer Plus	6 %
Complesal Iron	6 %
Chaufer	6 %
Suda Çözünen Granül Formülasyonlar (SG Formulations)	
Sequestrene 138 Fe 100 SG	6 %
Ferriplex G II	6 %
Ferriplus SG	6 %
Basafer	6 %
Super F- 3 Granül	6 %
Compofer	6 %
Bolikel Fe	6 %
Kelkat Demir EDDHA	6 %
Ferrum 100 SG	6 %
Nutrifeed	6 %
BÖCEK CEZBEDİCİLERİ Sıvı Formülasyonlar (SL Formulation) Hidrolize Protein	
Ziray	10-12 %
Nu- Lure Böcek Tuzağı	440 g/L.
FEROMON VE TUZAKLAR	
CRS- Pherecon Kit	0,12 mg/ Kapsül
CFM- Pherecon Kit	0,5 mg/ Kapsül
MFF- Pherecon Kit	200 mg/ Kapsül
TMD SÜSBİN	1 ad.tuzak/1 ha)
SPİNOSAD CB Formulations)	
Success 0,24 CB	0,24 g/l
THIABENDAZOLE SG Formulations	
Tecto 500 SC	500 g/l
SPİROTETRAMAT SC Formulations	
Movento	240 g/l
Movento 100 SC	100 g/l

*Rusya'ya ihracat edilecek ürünlerde kullanılmamalı
**AB'ye ihracat edilecek ürünlerde kullanılmamalı
***AB ve Rusya'ya ihracat edilecek ürünlerde kullanılmamalı
****Rusya Maksimum Kalıntı Limiti çok düşük, dikkatli kullanılmalı