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

BİBER
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- BİBERLERDE KÖK BOĞAZI YANIKLIĞI HASTALIĞI
(Phytophthora capsici).....5
2-BAKTERİYEL KANSER VE SOLGUNLUK
(Clavibacter michiganensis subsp. Michiganensis).....6
3-DOMATES ÖZ (GÖVDE) NEKROZU (*Pseudomonas corrugata) (P. viridiflava) (P. cichorii) (P. mediterranea) (Erwinia carotovora subsp. carotovora)*.....7
4-BAKTERİYEL BENEK HASTALIĞI *(Pseudomonas syringae pv. Tomato)*.....8
5-BAKTERİYEL LEKE HASTALIĞI *(Xanthomonas vesicatori)*.....10
6-PATLICANGİLLERDE KÜLLEME HASTALIĞI *(Leveillula taurica)*.....11
7-SEBZE FİDELERİNDE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ (ÇÖKERTEN) HASTALIĞI
(Phythium spp.,Rhizoctonia spp.,Fusarium spp., Alternaria spp., Sclerotinia spp.).....12
8-SEBZELERDE BEYAZ ÇÜRÜKLÜKLER *(Sclerotinia sclerotiorum)*.....14
9-SEBZELERDE KURŞUNİ KÜF HASTALIĞI *(Botrytis cinerea)*.....15
10-SEBZELERDE BEYAZSİNEK Tütün beyazsineği *(Bemisia tabaci)*
Sera beyazsineği *(Trialeurodes vaporariorum)*.....17
11-BİBER GALSİNEĞİ*(Asphondylia capsici)*.....19
12-SEBZELERDE BOZKURT *(Agrotis spp.)*.....20
13-SEBZELERDE DANABURNU *(Gryllotalpa gryllotalpa)*.....22
14-PİSKOKULU YEŞİLBÖCEK *(Nezara viridula)*.....24
15-SEBZELERDE SARI ÇAY AKARI *(Polyphagotarsonemus latu)*.....25
16-SEBZELERDE TELKURDU *(Agriotes spp.)*.....26
17-YAPRAK GALERİ SİNEKLERİ *(Liriomyza trifolii, Liriomyza bryoniae, Liriomyza huidobrensis, Phytomyza horticol)*.....27
18-SEBZELERDE YEŞİLKURT *[Heliothis armigera, Heliothis viriplaca (=Heliothis dipsacea]*.....29
19-SEBZELERDE PAMUK YAPRAKKURDU *(Spodoptera littoralis)*.....30
20-KIRMIZIÖRÜMCEKLER.....31
21-DOMATES PAS AKARI *(Aculops lycopersic)*.....33
22-SEBZELERDE THRİPSLER Tütün thripsi *(Thrips tabaci)* **Çiçek thripsi** (*Frankliniella occidentalis)*.....34
23-SEBZELERDE YAPRAKBİTLERİ.....35
24-SEBZELERDE YAPRAK PİRELERİ.....36
25-BİBER MOZAYİK VİRÜS HASTALIĞI *(Cucumber mosaic vırus)*.....37
26-DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜS HASTALIĞI
(Tomato spotted wilt virus).....38
27-HIYAR MOZAYİK VİRÜS HASTALIĞI *(Cucumber mosaic vırus)*.....39
28-PATATES ÇIZGI VIRÜSÜ (PATATES Y VIRÜSÜ)
(Potato Y potyvirus, PVY).....40
29-Biber Hastalık ve Zararlıları Mücadelesinde Kullanılan Ruhsatlı Bitki Koruma Ürünlerinin Ticari İsimleri.....41

KÖK BOĞAZI YANIKLIĞI *(Phytophthora capsici)*



Hastalık Belirtisi:

•Hastalık bitkinin değişik dönemlerinde ve organlarında görülebilir.

•Erken dönemde enfeksiyon olduğunda fideliklerde çökerten olarak etkili olur.

•Daha ileri dönemlerde bitkilerin kök boğazında önceleri koyu yeşil zamanla kahverengi siyaha dönüşen bir renk değişimi meydana gelir.

•Bu renk değişimi kök boğazını kuşak gibi sarar, enfeksiyon kök bölgesine ulaşır, kök kabuğu kahverengi bir renk alır ve çürür.

•Bu şekilde enfeksiyona uğramış olan bitkiler solmaya başlar, normal sulama ve bakım işlemleri yapılsa da bitki kendini toparlayamaz.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Biber dışında, Domates, kavun, karpuz, kabak, lahana, soya fasulyesi, pirinç, bezelye, marul, havuç, hıyar gibi kültür bitkileri ile Horozibiği, köpek üzümü gibi yabancıotlar hastalığın konukçularıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Fide yetiştiriciliği yapılırken genel bir kontrol prensibi olarak tohumlar hastalıksız, sağlıklı bitkilerden sağlanmalıdır.

•Fidelikler hastalıksız, temiz yerlerde kurulmalıdır. Fideler aşırı sulanmamalı, sık sık havalandırılmalıdır.

•Dikim karık usulü yapılmalıdır. Fideler karık sırtına dikilmelidir. Mümkün olduğunca her karık ayrı ayrı sulanmalıdır.

•Bitkilere dengesiz gübreleme yapmamalı, özellikle aşırı azotlu gübre verilmemelidir.

•Hastalıklı bitkiler sökülüp imha edilmeli, hasat sonrasında da ayni işlem tekrarlanmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

•İlaçlı mücadelesi yoktur.

BAKTARİYEL KANSER VE SOLGUNLUK

(*Clavibacter michiganensis* subsp. *Michiganensis*)



İletim demetlerinde renk değişimi



Hastalık Belirtisi:

•Hastalığı oluşturan bakteri tohumla taşınabilir. Ayrıca hastalıklı bitki artıklarıyla toprağı da bulaştırabilir. Tohumda bulunan bakteri doğrudan doğruya iletim demetlerine geçer ve bitkinin her tarafına yayılır.

•Domates bitkileri çiçek devresine yaklaştığında alt yapraklardan itibaren solma başlar ve zamanla yukarı doğru ilerler. Bu solgunluğun bitkinin tek tarafında görülmesi ve solan yaprakların zamanla kuruması hastalığın tipik belirtisidir.

•Solgunluk belirtisi gösteren bitki ortadan ikiye kesildiğinde iletim demetleri boyunca ince sarı, açık kahverengi renk değişikliği görülür.

•Hastalığın ileri devrelerinde domates gövdesinde yara ve çatlamalar oluşur. Bu nedenle hastalığa bakteriyel kanser de denir.

•Meyvelerde ise ortası açık kahverengi, çevresi beyaz haleli ve kuş gözü olarak tanımlanan lekeler oluşur.

•Hastalıkla bulaşık tohumların rengi değişir ve çimlenme gücünü yitirir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

Domates, biber, köpek üzümü

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Temiz tohumluk kullanılmalıdır.

•Hastalıklı bitkiler sökülerek imha edilmelidir.

•Seralar sık sık havalandırılmalı, seralarda domateste koltuk alma işlemi yapılırken hastalık görülen bitkiler en sona bırakılmalıdır.

•Hastalığın görüldüğü seralarda 2 yıl süreyle ekim nöbeti uygulanmalı, domates ve biber dışındaki bitkiler yetiştirilmelidir.

Kimyasal Mücadele:

•Etkin ve ekonomik bir kimyasal mücadele yöntemi yoktur.

DOMATES ÖZ (GÖVDE) NEKROZU

(*Pseudomonas corrugata*) (P. *viridiflava*)
(P. *cichorii*) (P. *mediterranea*)
(*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*)
(*E*. c. subsp. *atroseptica*) (*E. chrysanthemi*)





Hastalık Belirtisi:

•Hastalığı oluşturan bakteriler toprak kaynaklıdır. Düşük gece sıcaklıkları ve yüksek orantılı nem hastalığı teşvik etmektedir.

•Üst yapraklarda solgunluk ile birleşen bir sararma görülür.

•Gövde üzerinde özellikle koltuk yerlerinde kahverengi siyah lekeler oluşur.

•Gövde, yaprak ve meyve sapları boyuna kesildiklerinde öz dokusunun kahverengi siyah renk aldığı görülür. Hastalığın ilerlemesiyle öz parçalanır ve boşalır.

•Hasta bitkiler genellikle ayakta kalır ancak bazen solgunluk ve ölüm ortaya çıkar

•Gövde üzerinde kök gelişimi gözlenebilir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Domates ve biber

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Aşırı azotlu gübrelemeden kaçınılmalı, bitkiler dengeli bir şekilde beslenmelidir.

•Hastalıklı bitkiler seradan uzaklaştırılmalıdır.

•Bakım işlemleri yürütülürken bitkiler yaralanmamalı ve seralarda koltuk alma işlemi yapılırken hasta bitkiler en sona bırakılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

•Etkin ve ekonomik bir kimyasal mücadele yöntemi yoktur.

BAKTARİYEL BENEK HASTALIĞI
(*Pseudomonas syringae* pv. *Tomato*)







Hastalık Belirtisi

•Yaprak, sap, çiçek ve meyve saplarında kahverengiden siyaha kadar değişen küçük lekeler oluşur.
•İlerleyen dönemlerde yapraklardaki küçük lekelerin birleşmesiyle daha büyük lekeler oluşur.
•Meyvelerde küçük, koyu kahverengi, yüzeysel kabarcıklar şeklinde lekeler görülür.
•Hastalığı oluşturan bakteri tohumla taşınabilir. Ayrıca hastalıklı bitki artıklarıyla toprağı da bulaştırabilir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:
•Domates, patlıcan ve biber

Mücadele Yöntemleri:
Kültürel Önlemler:
•Temiz tohumluk kullanılmalıdır.
•Fide döneminde hastalık belirtisi gösteren bitkiler fidelikten uzaklaştırılarak imha edilmelidir.
•Hastalıklı bitki artıkları yok edilmelidir.
•Fidelik ve seralar sık sık havalandırılmalıdır.
•Hastalığın görüldüğü seralarda 1 yıllık ekim nöbeti uygulanmalıdır.



Kimyasal Mücadele:

Fidelikte ve serada hastalık görülür görülmez koruyucu olarak yeşil aksam ilaçlaması yapılmalıdır. Fide döneminde bakırlı ilaçlardan biri ile haftada bir arayla 2–3 kez % 0,3 lük dozda, diğer dönemlerdeki ilaçlamalar ise bakırlı ilaçlardan biri ile 8–10 gün arayla 2–3 kez % 0,4 lük dozda yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (Gün)
		100 l suya	
Bakır oksiklorid % 50	WP	300–400 g	14
Bakır kompleksi % 21 + Mancozeb % 20	WP	300 g	7
Bakır hidroksit % 50	WP	250 g	14
Bakır oksisülfat % 52.5	WP	400 g	21

BAKTARİYEL LEKE HASTALIĞI

(Xanthomonas vesicatori)



Biber yaprağındaki lekeler



Hastalık Belirtisi

•Yapraklarda ilk belirtiler küçük, şekilsiz, yağlımsı lekeler şeklindedir. İlerleyen dönemlerde lekelerin birleşmesiyle tüm yaprak kurur.

•Erken dönemde hastalık görülürse fide ve genç bitkiler tamamen kavrulur.

•Yaprak sapı, sap ve meyve sapında yaprak belirtilerine benzer yağlı görünüşte lekeler oluşur.

•Meyvelerde ise başlangıçta küçük, zamanla büyüyen, hafifçe çukur, ortası çatlayan lekeler oluşur ve zamanla bu lekeler meyveyi tümden çürütebilir.

•Hastalığı oluşturan etmen tohumla da taşınabilen bir bakteridir.

•Hastalıklı bitki artıklarıyla toprağa geçip toprağı da bulaştırabilir.

•Özellikle çiçek devresinde domates bitkilerini hastalandırdığında önemli ürün kayıpları oluşturur.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Domates, biber, köpek üzümü

Mücadele Yöntemleri Kültürel Önlemler:

•Temiz tohumluk kullanılmalıdır.

•Fide döneminde hastalık belirtisi gösteren bitkiler fidelikten uzaklaştırılarak imha edilmelidir.

•Fidelik ve seralar sık sık havalandırılmalıdır.

•Hastalığın görüldüğü seralarda 2–3 yıllık ekim nöbeti uygulanmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

•Fidelikte ve serada hastalık görülür görülmez koruyucu olarak yeşil aksam ilaçlaması yapılmalıdır. Fide döneminde bakırlı ilaçlardan biri ile haftada bir ara ile 2–3 kez % 0,3 lük dozda, diğer dönemdeki ilaçlamalar ise 8–10 gün ara ile 2–3 kez % 0,4 lük dozda yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (Gün)
		100 l suya	
Bakır oksiklorür % 50	WP	300 – 400 g	14
Bakır kompleks % 21 + Mancozeb % 20	WP	300 g	7

PATLICANGİLLERDE KÜLLENME HASTALIĞI

(Leveillula taurica)



Hastalık Belirtisi:

•Konukçuların yapraklarında önce yuvarlakça ayrı ayrı lekecikler görülür.

•Daha sonra bu lekecikler birleşerek bütün yaprak sapını, yaprak ayasını, gövdeyi kaplar.

•Hastalığın biraz daha ilerlemesi ile yapraklar pörsür, aşağıya doğru sarkar.

•Mevsim ilerledikçe lekelerin rengi beyazdan kül rengine döner.

•Hastalık ilerledikçe kurumalar meydana gelir ve bu şekilde de büyük ölçüde ürün kayıpları ortaya çıkar.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Biber, patlıcan, patates ve domateste görülür.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Hastalıklı bitki artıkları toplanıp yakılmalı veya derine gömülmelidir.

Kimyasal Mücadele:

•Serada dikimden 15–20 gün sonra ilaçlamaya başlanır.

•Hastalığın görülmesiyle bitkilerin her tarafını kaplayacak şekilde, havanın serin ve sakin olduğu zamanlarda ilaçlama yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (Gün)
		100 l suya	Dekara	
Azoxtrobin 250 g/l	SC	75 ml		3
Diniconazole 50 g/l	EC	30 ml(sera-biber)		3
Myclobutanil 245 g/l	EC	30 ml(sera-biber)		3
Kükürt 800 g/l	SC	400 ml		7
Penconazole 100 g/l	EC	50 ml (Biber-Sera)		7
%3,4 Cyflufenamid + %15 Triflumizole	WG	25 g/sera)		1

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

SEBZE FİDELERİNDE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ (ÇÖKERTEN) HASTALIĞI

(Phythium spp.,Rhizoctonia spp.,Fusarium spp., Alternaria spp., Sclerotinia spp.)



Fidelikte görünüm



Tarladaki görünümü



Hastalıklı fideler

Hastalık Belirtisi:

•Hastalık fide devresinde görülür. Aynı zamanda çıkıştan öncede zarar meydana gelebilir

•Fidelik devresinde fidelerin toprakla temas eden kök boğazlarından itibaren yattıkları görülür

•Gerek çıkış öncesi, gerek çıkış sonrası meydana gelen ölümler sonrası fidelikte ocaklar halinde ölümler sonucu ocaklar halinde boşluklar meydana gelir

•Fidelik koşulları uygun olmadığı takdirde, hastalık, fidelerin tamamen tahrip olmasına sebep olabilir

•Hastalık yurdumuzda fide üretilen bütün alanlara yayılmış durumdadır

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Fide kök çürüklüğü hastalığı tüm sebze çeşitlerinin fidelik devresinde zararlıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Zarar gören fidelerin harç toprağı boşaltılıp içerisi temizlendikten sonra yeniden fidelik toprağı hazırlanıp konulmalı

•Tohum ekimi sık olmamalı
•Hastalıklı fideler ayıklanmalı
•Fideler uygun hava koşullarında açılıp sık sık havalandırılmalı
•Fazla sulamadan kaçınılmalı
•Gereksiz yere fazla azotlu gübre kullanılmamalı
•Erken ekim yapmaktan kaçınılmalı
•Fidelikler bol güneş alan, soğuk rüzgârları tutmayan yerlerde kurulmalıdır

Kimyasal Önlemler:

Tohum ilaçlaması: Ekimden önce tohuma uygulanır.

Toprak ilaçlaması: Ekimden önce ekimden sonra fidelerin toprak yüzeyine çıkışından sonra ve fidelerin veya tarlaya şaşırtılmasından sonra yapılır.



Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	Dekara	
Bakır oksiklorid %50	WP	300-500g (fidelik ilaçlaması)		14
Bakır Sülfat % 25	Suda Çözünen Kristal	% 0.5 bordo bulamacı 500 g göztaşı +250g sönmemiş kireç (fidelik ilaçlaması)		14
Captan %50	WP	200-250g (fidelik ilaçlaması)		7
Hymexazol 360 g/l	SC	150 ml (Domates-Biber sera)		3
Promacarb 530 g/l + Fosetyl 310 g/l	SL	4 ml/m2(biber sera)		3
Mancozeb % 80	WP		200 g/ 100 kg tohum	-
Maneb % 80	WP	250 g (fidelik ilaçlaması)	200 g/ 100 kg tohum	-
Metalaxyl-M+Fludioxynil 10+25	FS	250 ml (Biber ve Domates)		14
Propineb % 70	WP	200-250 g (fidelik ilaçlaması)		7
Trichoderma harzianum AGZ 400	WP		7,5 g/ 1 kg tohuma	-
Thiram % 80	WP	300 g/100 kg Tohuma	200 g/100 kg tohuma	14
Tolclofos Methyl % 50	WP	1000 g/da veya 100 g/100 lt su Toprak ve bitki ilaçlaması, can suyu uygulaması		7
Formaldehit 400 g/l	EC	4 lt/ 100 lt su veya m2 ye 150 ml kepeğe emdirilerek		

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

SEBZELERDE BEYAZ ÇÜRÜKLER

(Sclerotinia sclerotiorum)



Misel tabakası

Hastalık Belirtisi:

•Hastalık bitkilerin fide devresinde kök çürüklüğüne neden olur.

•Daha ileri devredeki bitkilerde kök, gövde, yaprak ve meyvelerde çürümelere neden olur.

•Çürüyen doku üzerinde daha sonra pamuk gibi beyaz bir kitle meydana gelir. Bu kitle daha sonra koyulaşır ve sert, küçük siyah renkli yapılar oluşur.

•Bu yapılar önce beyaz, sonra pembe, daha sonra da sert ve siyahtır.

•Bazı bitkilerde yaprak diplerinde (marul), bazılarında ise gövdenin öz kısmında (lahana, havuç, domates, ayçiçeği) bulunurlar.

•Bu yapılar bulaşmış oldukları toprakta uzun yıllar kalabilir ve yıldan yıla bitkileri hastalandırmayı sürdürürler.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Bu hastalığın geniş bir konukçu dizisi bulunmaktadır. Başlıca konukçuları lahana, karnabahar, hıyar, havuç, salata, marul, kavun, karpuz, biber, patlıcan, domates, fasulye, kereviz sayılabilir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Hastalık su tutan, çok rutubetli yerlerde geliştiği için böyle yerlerde drenaj ile toprak suyunun fazlalığını akıtmak gerekir.

•Temiz tohumluk kullanılmalıdır.

•Bulaşık alanlarda uzun yıllar münavebe uygulanmalıdır.

•Hasattan sonra kalan artıklar temizlenmeli, toplanıp yakılmalıdır.

•Seralarda sıcaklık ve nem kontrol altında tutulmalı, havalandırma sistemini devreye sokarak sera nemi azaltılmalıdır.

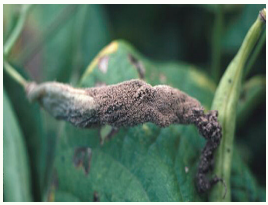
•Ürünlerin depoda zarar görmesini önlemek için depoya alınan ürünün ıslak olmamasına özen gösterilmeli ve depo nemi hastalığın gelişme gösteremeyeceği oranda tutulmalıdır.

SEBZELERDE KUŞUNİ KÜF HASTALIĞI

(Botrytis cinerea)



Gövde ve meyvede ortaya çıkan zarar



Hastalık Belirtisi:

•Her bitkide birbirinden farklı belirtilere neden olur.

•Hastalık gövde ve meyvelerde zarar meydana getirir (Şekil 1, 2).

•Lekeler önceleri toplu iğne başı büyüklüğünde olup bitkinin iç kısmında gelişerek genişler ve dokulara yayılırlar.

•Bitki dokusu çatlar ve konukçunun su kaybına neden olur.

•Gövde ve meyve sapı lekeleri nedeniyle meyve dökümü ortaya çıkar.

•Konukçunun çiçek zamanında taç yaprakları hastalığa çok duyarlıdır. Hastalık etmeni bu kısımlardan girerek meyveye geçer ve meyve çürüklüğünü başlatır.

•Yumrulu bitkilerde lekeler büyüdükçe yumuşak çürüklük oluşur.

•Hastalığın gelişmesi için en uygun koşullar 20–25 ^{0}C sıcaklık ve % 95–98 orantılı nemdir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Bu hastalık hemen hemen tüm sebzelerde görülür.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Seralarda iyi bir havalandırma yapılarak sıcaklık ve orantılı nemin yükselmesi önlenmelidir.

•Bitkiler arasında hava akımının olabilmesi için sık dikimden kaçınılmalıdır.

•Hastalıktan zarar görmüş olan bitkiler sökülerek imha edilmelidir.

•Dengeli gübreleme ve iyi bir bakım yapılarak bitkilerin sağlıklı gelişmeleri sağlanmalıdır.

•Çiğ olasılığına karşı güneş batımından 2 saat önce seralar ısıtılmalıdır.

•Hasattan sonra hastalık etmeninin dayanıklı yapılarının toprağa karışmasını önlemek için bütün bitki artıkları toplanarak yakılmalıdır.



Kimyasal Mücadele:

•Çevrede ilk hastalık belirtileri görüldüğünde veya bitkiler çiçeklenme devresinde iken başlanmalıdır.

•İlaçlamalar 10 gün arayla yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	Dekara	
Boscalıd % 26.7+ Pyraclostrobin % 6.7	WG	150 g (Domates,Biber-Sera		3
Cyprodinil+Fludioxonil %37.5+%25	WG	60 g (Biber,Hıyar-Sera)		7
Iminoactadine tris albesilate % 40	WP	75 g		3
Basillus sublitis 13,4 g/l QST ırkı	SC	1400 ml(biber-sera)		-

SEBZELERDE BEYAZSİNEK
Tütün beyazsineği *(Bemisia tabac)*
Sera beyazsineği *(Trialeurodes vaporariorum)*



Beyazsinek ergin ve larvaları



Yaprakta Beyazsinek



Tanımı ve Yaşayışı:
•Erginleri 1 mm boyunda beyaz renktedir.
•Larvaları 0.3-0.7 mm boyundadır.
•Erginler bitkinin büyüme noktalarında ve taze yapraklarda larvalar yaprağın alt yüzünde bulunurlar.
•Yumurtadan çıkan larva çok hareketlidir.
•Kısa bir süre sonra hareketsiz bir devreye girer ve ergin oluncaya kadar hareketsiz dönemi devam eder.
•Seralarda mevsim boyunca görülebilirler.
•Yılda 9-15 döl verirler.

Zarar Şekli:
•Larva ve erginler bitki özsuyunu emerek beslenirler.
•Emgi sonucu yaprakta sararma meydana gelir.
•Zararlı beslenme sırasında tatlı bir madde salgıladığından yapraklar üzerinde siyah bir tabaka oluşur ve bu kısımlar özümleme yapamaz.
•Bu nedenle bitki zayıflar verim ve kalite düşer.
•Bitkilerdeki azot miktarının azalmasına neden olurlar. Bu durum bitki büyümesini olumsuz yönde etkiler.
•Virüs hastalıklarını taşırlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:
•En uygun konukçusu domates, patlıcan, hıyar olup; biber, kabak, kavun, fasulye gibi sebzelerde, tütün, pamuk ve süs bitkilerinde zarar yapar. Ayrıca bamya, fasulye, patlıcan, patates, domates, biber, kabak, hıyar, marul ve lahana beyazsineğin zararlı olduğu bitkiler arasındadır.



Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Beyazsinek kışı yabancıotlar üzerinde geçirmektedir. Bu nedenle hasattan sonra tarla ve sera çevresindeki yabancıotlar doğal düşmanlar açısından incelenerek buna göre uygulama yapılmalıdır.

•Yeterince sulama ve gübreleme yapılmalı, aşırısından kaçınılmalıdır.

•Seralardaki giriş-çıkış ve havalandırma yerleri erginlerin girmesini önlemek amacı ile ince tel veya tül ile kaplanmalı, nem ve sıcaklık artışını önlemek için yeterli havalandırma yapılmalıdır.

Biyoteknik Mücadele:

•Seraya fide dikimi ile birlikte ilk ergin uçuşunu belirlemek üzere dekara 1 adet sarı yapışkan tuzak bitkinin 10-15 cm üzerinden asılır.

•İlk ergin uçuşu belirlendikten sonra ise 10 m²'ye 1 tuzak gelecek şekilde 3 m aralıklarla ardışık olarak, tuzaklar aynı şekilde yerleştirilir.

•Tuzaklar kirlendikçe yenisi ile değiştirilir.

Kimyasal Mücadele:

•Yaprak başına 5 adet larva olduğunda ilaçlama yapılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	100 l suya	
Chlorpyrifos ethyl, 480 g/l	EC	200 ml		7
Cypermethrin, 200 g/l	EC	40 ml		7
Cypermethrin, 250 g/l	EC	30 ml		7
Deltamethrin, 25 g/l	EC	100 ml		3
Lambda cyhalothrin+ Buprofezin, 20+100 g/l	EC	300 ml		7
Thiamethoxam, 240 g/l	SC	100 ml domates-biber (serada damla sulama)		7
Sarı yapışkan tuzak tuzak (570-580 nm)	Tuzak	Seralarda Monitör 1 ad/da Yakalama: Sebze 1 ad/10 m2, süs bitkileri 1 ad/5 m2		-
Pyriproxyfen 100 g/l	EC	-	50 ml	3

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

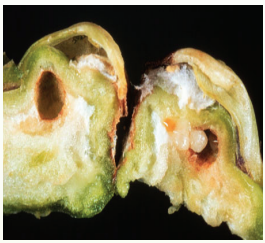
AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

BİBER GALSİNEĞİ

(Asphondylia capsici)



Biber galsineği ergini



Biberde açtığı oyuk içinde beslenen larvası



Biber meyvesindeki zarar şekli

Tanımı ve Yaşayışı:

•Erginlerin başı siyah ve iridir.

•Zararlı, gerek bitki üzerinde, gerekse yere düşen meyvelerde kışı larva veya pupa halinde geçirir.

•İlkbaharda biber fideleri tarlaya dikildiğinde veya kışı tarlada geçirmiş olan bitkiler tomurcuklanmaya başladığında, dişiler yeni oluşmuş tomurcuklara yumurtalarını koymaya başlar.

•Biber galsineği, ergin dönemi hariç diğer bütün dönemlerini biber meyvesi içinde geçirir.

•Yumurtalar gözle zor görülecek kadar küçük, 0.5 mm uzunlukta, beyaz renkte ve elips şeklindedir.

Zarar Şekli:

•Larvaların çiçek tomurcuklarında beslenmesi sonucunda tomurcukların çoğu dökülür.

•Dökülmeyen tomurcuklardan oluşan meyvelerde larvanın bulunduğu kısım şişkinleşir ve deforme meyveler meydana gelir.

•Renk açılmaları olur ve meyve şeklini kaybeder. Ürünün kalite ve kantite değeri düşer.

•Turfanda biber yetiştiriciliğinde önemli olabilmektedir.

•Hatay, Adana ve İçel illerinde görülmektedir.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

•Yalnız biberde zararlıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Tomurcuklanmış fideler kontrol edilmeden tarlaya dikilmemelidir.

•Tarlada yere dökülen enfekteli tomurcuklar ve meyveler toplanıp yok edilmelidir.

•Hasat döneminin sonunda tarlada biber bitkisi artıkları bırakılmamalıdır.

Kimyasal Mücadele:

•Bitkide 100 tomurcuğun 5-8'i bulaşık bulunduğunda veya 2-3 larvaya rastlandığında mücadeleye başlanmalıdır.

SEBZELERDE BOZKURT

(Agrotis spp.)



Bozkurt ergini



Bozkurt larvası



Bozkurt yumurtası

Tanımı ve Yaşayışı:

•Bozkurt erginlerinin kanat açıklığı 35-40 mm kadar olup, baş, göğüs ve karın üzerindeki tüyleri grimsi kahverengidir.

•Tanımlarında en belirgin özellik ön kanatlarda bulunan böbrek şeklinde lekelerin oluşudur.

•Larvalar yumurtadan yeni çıktığında krem rengindedir. Olgun larva koyu-gri renkte ve 45-50 mm boyundadır.

•Yumurtaları sarımsı krem renginde, üstten basık küre şeklinde Üzerlerinde uzunlamasına ışınsal çıkıntılar bulunur.

•Yumurtalar açılmaya yakın siyahımsı kahverengi olur.

•Bozkurtlar kışı olgun larva halinde toprakta geçirir. İlkbaharda havaların ısınması ile birlikte faaliyete geçerler.

•Larvalar gündüzleri toprak içinde veya bitki diplerinde, kıvrık vaziyette durur, geceleri ise toprak sathına çıkarak beslenirler.

•Bu zararlıya "tırpan kurdu veya kesici kurt" da denilmektedir.

•Bozkurtlar yılda 2- 4 döl verir.

Zarar Şekli:

•Bozkurt larvaları başlangıçta bitkilerin taze yaprak ve sürgünlerini yemek suretiyle, ileriki dönemlerde yalnız geceleri beslenirler ve toprak sathına yakın yerden, kök boğazından kesmek veya kemirmek suretiyle bitkinin kırılıp kurumasına neden olurlar.

•Ayrıca çimlenmekte olan tohumları ve yumrulu bitkilerin toprak içindeki yumrularını da yiyerek ürün kaybı meydana getirirler. •Ülkemizde hemen her yerde bulunmaktadırlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

•Bozkurtlar çok sayıda bitkide zararlı olup, bütün sebzelerde zarar yapmakta fakat özellikle domates, biber, patlıcan fidelerinde ve patateslerde daha çok görülür.

•Ayrıca pamuk, tütün, mısır, ayçiçeği, pancar, hububat, yem bitkileri, meyve fidanları ve pek çok yabancıotta zarar yapmaktadırlar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:



•Yazlık sebzelerin sökümünden sonra sonbaharda tarlalarda yapılan toprak işlemeleri çok miktarda larva ölümüne neden olur.

Kimyasal Mücadele:

•Sebzelerin ekim ve fide dikim zamanlarında bitkilerin dipleri kontrol edilerek zararlının larvası aranır, m^2'de 2-3 larva görüldüğünde ilaçlama yapılır. Dikimden sonra da kontrol edilen bitkilerde %1-3 oranında larva veya kesik bitki saptandığında ilaçlama yapılır. Kimyasal mücadelesi zehirli yem, tohum, bandırma yöntemi ve yeşil aksam ilaçlaması şeklinde yapılır.

•Zehirli Yem Hazırlanışı: Tavsiyede yer alan ilaçlardan herhangi biri önce 10 kg kepek ile kuru kuruya karıştırılır, sonra kepeği sünger şeklinde nemlendirecek miktardaki suda ½ kg şeker eritilerek, kepek+ilaç karışımı bu şekerli su ile yavaş yavaş nemlendirilir. Nemlendirme derecesi kepeğin sünger haline gelmesiyle ayarlanır. Bu şekilde hazırlanan zehirli yem akşam üzeri dekara 5-8 kg hesabı ile bitki diplerine serpilir İlaçlama sulamadan sonra yapılırsa daha etkili olur.

•Tohum İlaçlaması: Uygulama 1 kg tohum için gerekli ilacın, hafifçe nemlendirilmiş tohumla kuru kuruya karıştırılması ya da 1 kg tohumu ıslatacak miktarda su içinde eritilerek tohumun bu ilaçlı su ile ıslatılması şeklinde yapılabilir.

•Bandırma Yöntemi: Genişçe bir kap içine su ve ilaç konulduktan sonra yeteri kadar kil veya killi toprak ilave edilir ve karışım bulamaç haline getirilir. Fidelerin kökleri kök boğazının üst seviyesine kadar bandırılır. Sonra çıkarılarak gölgelik bir yerde 10 dakika bekletilir ve dikim yapılır.

•Yeşil Aksam İlaçlaması*:* Hazırlanan ilaçlı su ile bitki ve kök boğazı çevresindeki toprak yüzeyi ilaçlanır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları (Zehirli Yem)

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		10 kg kepek+500 g şeker	
Chlorpyrifos-ethyl, %25	WP	300 g	-

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları (Tohum İlaçlaması)

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		1 kg tohuma	
Chlorpyrifos-ethyl, %25	WP	12 g	-

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları (Yeşil Aksam İlaçlaması)

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	100 l suya	
Chlorpyrifos-ethyl, %25	WP	1200 g		7
Cypermethrin, 250 g/l	EC	40 ml		7
Deltamethrin, 25 g/l	EC	50 ml		3

SEBZELERDE DANABURNU

(Gryllotalpa gryllotalpa)



Danaburnu ergini



Danaburnu ergini, larvası ve zararı şekli

Tanımı ve Yaşayışı:

•Danaburnu erginleri 6-7 cm boyunda, açık veya koyu kahverengi ve oldukça iri böceklerdir. Baş ileri uzamıştır.

•Danaburnu yaşamının çoğunu toprak altında geçirir.

•Genellikle yaşama yeri olarak, galeri açmaya uygun olan kültüre alınmış; nemli, bol humuslu, killi-kumlu toprakları seçerler.

•Geceleri ve çok bulutlu günlerde faaliyet gösterirler.

Zarar Şekli:

•Ergin ve nimfleri toprak içinde galeri açarak ilerlerken rastladıkları tohum, kök, yumru gibi her tür bitkisel materyali kemirerek zarar verirler.

•Özellikle yeni dikilmiş veya yeni çimlenmiş sebze fidelerinin köklerini keserek kurumalarına neden olur ve yumrulu sebzelerin de yumrularını kemirirler.

•Ülkemizin her tarafında yaygındır.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

•Çok sayıda bitkide zarar yapmaktadır. En çok sebzeler, çeltik, buğday, mısır, ayçiçeği, tütün, pamuk, süs bitkileri, meyve ve orman fidanlarında zarar yapar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Toprağın zamanında ve iyi şekilde işlenmesiyle de zararlının toprak altında bulunan yaşam ortamları bozularak açığa çıkan yumurta, nimf ve erginlerinin sıcak ve doğal düşmanlar tarafından imhası sağlanmış olmaktadır.

•Zararlının, gübreli ve sıcak toprakları sevmesinden hareketle, bahçelerin uygun yerlerine yaz sonuna doğru yanmamış çiftlik gübresi kümeleri bırakılarak ilkbaharda burada toplanan nimf ve erginlerin öldürülmesi popülasyonu azaltma bakımından oldukça yararlıdır.



Kimyasal Mücadele:

•Bulundukları yerde mutlaka zarar yapmaları nedeniyle yoğunluklarına bakılmaksızın mücadeleye geçilmelidir.

•Bir yerde bulunup bulunmadıkları; yenik bitki, açtıkları galeri, nemli toprakların 1 cm altındaki yüzeysel kazı izlerinin incelenmesi ile anlaşılabilir.

•Ülkemizin değişik bölgelerinde erken ilkbahardan ekim ayı sonuna kadar mücadele yapılabilir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozlar

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		10 kg kepek+ 500 g şeker	
Chlorpyrifos-ethyl, %25	WP	400 g	7

PİSKOKULU YEŞİLBÖCEK
(Nezara viridula)


Piskokulu yeşilböcek ergini

Tanımı ve Yaşayışı:
•Ergini 13-15 mm boyunda yeşil renktedir.
•Nimfleri ergine benzer, yeşil ile kahverengi arası renktedir.
•İlk dönemlerde toplu halde yumurta kümesinin çevresinde bulunurlar, daha sonra dağılırlar.
•Ergin ve nimfler bitkinin meyve yaprak ve gövdesinde beslenir.
•Yılda 3 döl verirler.


Piskokulu yeşilböcek nimfi

Zarar Şekli:
•Bitki özsuyunu emerek beslenirler.
•Gelişmekte olan meyvelerde emgi yaptığı yerlerde açık sarı, beyazımtırak renkte lekeler oluşur.
•Büyümekte olan meyvelerde şekil bozukluğuna yol açarlar.
•Olgunlaşmış meyvelerde zarar gören kısmın rengi açılır, buruşarak çöker, normal dokuya nazaran daha sertleşir ve süngerimsi görünüm alır

Zararlı Olduğu Bitkiler:
•Domates, biber, patlıcan, börülce ve fasulyede zararlıdır.

Mücadele Yöntemleri:
Kültürel Önlemler:
•Yabancı ot temizliği yapılmalıdır.
•Çayırlık ve ormanlık alanların yakınına sebze yetiştiriciliği tercih edilmemelidir.

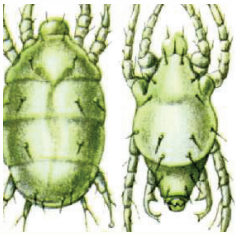
Kimyasal Mücadele:
•Bitki başına 5 ergin+nimf olduğunda ilaçlama yapılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	
Deltamethrin, 25 g/l	EC	50 ml	3

SEBZELERDE SARI ÇAY AKARI

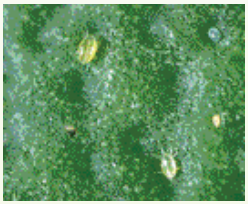
(Polyphagotarsonemus latu)



Sarı çay akarı ergini



Sarı çay akarı



Yaprakta beslenen Sarı çayakarı

Tanımı ve Yaşayışı:

•Sarı çay akarı çıplak gözle zor görülecek kadar küçük zararlılardır.

•Renkleri konukçuya, konukçudaki beslenme yerlerine göre değişmekle birlikte genellikle sarımsı beyaz renklidir.

•Zararlı, yıl boyunca aktivitesine ve çoğalmasına devam eder. Nemli yerlerde sayıca çok fazla bulunurlar.

•Ergin ve nimfler yaprak üzerinde fazla hareket etmemelerine rağmen yaşlı yapraklarda koloni oluşturmazlar. Daha genç yapraklarda ve tepe noktalarında yoğunluk gösterirler.

•Sarı çay akarının, beyazsinek, yaprakbiti ve thripsle taşındığı saptanmıştır.

•Yılda 20-30 döl verir.

Zarar Şekli:

•Sarı çay akarı bitkilerin büyüme noktalarında, genç yaprak ve sürgünlerinde, çiçek ve meyvelerde zararlı olmaktadır.

•Beslenme sonucu yapraklarda kıvrılma, kırılma, renk açılması ve herbisitin fitotoksisite etkisine benzer oluşumlar meydana gelir.

•Akdeniz Bölgesi'nde yaygın olarak bulunmaktadır.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

•Biber, hıyar, patlıcan, domates, fasulye, patates, pamuk, çay, kauçuk, tütün, turunçgil, gerbera, dahlia ve krizantem bulunur.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Çevredeki yabancı otlar temizlenmeli,

•Sulama tercihen sabah erken veya akşam geç saatlerde yapılmalı,

•Gereğinden fazla azot ve potasyumlu gübre kullanılmamalıdır.

Kimyasal Mücadele:

•Yapılan incelemelerde yaprak başına 4-5 canlı Sarı çay akarı görüldüğünde ilaçlama yapılır.

•Ülkemizde ruhsatlı zirai mücadele ilacı bulunmamaktadır.

SEBZELERDE TELKURDU

(*Agriotes* spp.)



Telkurdu ergini



Telkurdu larvası



Telkurdu'nun tarladaki zararı

Tanımı ve Yaşayışı:

•Türlere göre değişmekle birlikte, erginlerin renkleri genellikle grimsi veya kahverengimsi siyahtır.

•Erginler sırtüstü çevrildiklerinde sıçrayıp ters dönerler ve bu sırada "çıt" diye ses çıkarırlar.

•Larva uzun silindir şeklinde, sert vücutlu ve parlak görünümde, kahverenginde veya kiremit rengindedir.

•Olgun larva 2-3 cm boyundadır.

•Kışı larva veya ergin halde toprak içinde geçirirler. İlkbaharda havaların ısınmasıyla birlikte larvalar toprak yüzeyine yaklaşarak beslenirler.

Zarar Şekli:

•Esas zararı larvalar yapar.

•Larvalar bitki köklerini kemirerek, kalın kök ve yumruların içine girerek zararlı olurlar.

•Ayrıca yaralanma yerlerinden patojen bakteri ve funguslar bitkiye girerek çürümeler meydana getirebilirler.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

•Çok sayıda bitkide zararlıdır. En çok zarar yaptığı bitkiler arasında patates, soğan, bütün sebzeler, yer fıstığı, pamuk, mısır, buğday, arpa, yulaf, şeker pancarı ve tütün sayılabilir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Yaz sonu veya sonbahar başında yapılacak toprak işlemesi sayesinde larvaların sıcak ve kurak şartlarda bırakılarak ölmesi sağlanabilir.

•Ekim nöbetinde, Tel kurdu bulunan tarlalarda zarardan aşırı etkilenen konukçular ekilmemelidir.

Kimyasal Mücadele:

•Ortalama olarak m^2'de 6 ve daha fazla sayıda larva mevcutsa ilaçlama yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre(gün)
		Dekara	Tohuma	
Chlorpyrifos-ethyl %25	WP	1.2 kg	12 g/1 kg tohuma	7

YAPRAK GALERİ SİNEKLERİ

(Liriomyza trifolii, Liriomyza bryoniae, Liriomyza huidobrensis, Phytomyza horticol)



Yaprak galeri sineği ergini



Yaprak galeri sineği zararı

Tanımı ve Yaşayışı:

•Erginleri 1-2 mm boyunda gri-siyah renktedir.
•Larvaları en fazla 3 mm boyunda beyaz-sarı renkte ve şeffaftır.
•Erginleri bitkinin tüm yapraklarında, larvaları galeri içinde bulunur.
•Sera koşullarında bütün mevsim boyunca, yazın yabancıotlar ve sebzeler üzerinde görülürler.
•Sera koşullarında 10 döl verirler.

Zarar Şekli:

•Dişiler yapraklarda küçük yaralar açar, buradan çıkan özsu ile beslenir ve hücre bozulmasına neden olurlar.
•Bu beslenme delikleri sararark küçük lekeler meydana getirir.
•Larvalar yaprakların iki zarı arasında kalan etli doku ile beslenir ve galeri oluştururlar.
•Daha sonra zarar görmüş bölgeler sararıp kurur ve yapraklar dökülür.
•Genç bitki ve fidelerde gelişmeyi geciktirirler.
•Kalite ve verim kaybına neden olurlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

•Domates, patlıcan, biber, fasulye, bezelye, bakla, marul, kabak, hıyar, ıspanak, soğan ve pırasada zararlıdırlar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Sera içi, çevresi ve fide yastıklarının çevresi yabancıotlardan temizlenmelidir.
•Havalandırma açıklıkları ince tel ile kaplanmalıdır.
•Bulaşık bitki artıkları imha edilmeli ve bulaşık fideler seraya dikilmemelidir.
•Toprak 10 cm derinliğinde sürülerek topraktaki pupalar yok edilmelidir.



•Malçlama yapılarak toprağın nemli kalması ve pupaların nemden çürümesi sağlanmalıdır.

Biyoteknik Mücadele:

•Seraya fide dikimi ile birlikte ilk ergin uçuşunu belirlemek üzere dekara 1 adet sarı yapışkan tuzak yerleştirilir.

•İlk ergin uçuşu belirlendikten sonra toplu tuzaklama amacıyla 3 metre aralıklarla çapraz olarak dekara 116 adet tuzak asılır.

Kimyasal Mücadele:

•Küçük yapraklı bitkilerde yaprak başına 4 adet, büyük yapraklı bitkilerde yaprak başına 10 adet larva olduğunda ilaçlama yapılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	100 l suya	
Sarı yapışkan tuzak (570-580 nm)	Tuzak	Seralarda Monitör 1 ad/da Yakalama: Sebze 1 ad/10 m2, süs bitkileri 1 ad/5 m2		-

SEBZELERDE YEŞİLKURT

[Heliothis armigera, Heliothis viriplaca (=Heliothis dipsacea]



Yeşilkurt ergini



Yeşilkurt zararı

Tanımı ve Yaşayışı:

•Kelebeklerin kanat açıklığı 35-40 mm, bej-kahverengi veya yeşilimsi renktedir.

•Larvaları 15-45 mm boyunda, kirli beyaz renkte ve üzeri kıllıdır. •Olgun larvanın vücudunun sırt kısmında yeşil kahverengi ve sarı renkte bantlar, yanlarda da sarı renkli birer bant bulunur.

•Kelebekleri gündüz kuytu yerlerde saklanır, genellikle akşam üzeri uçuşurlar.

•Larvaları bitkilerin yaprak, meyve ve taze sürgünlerinde görülür.

• *H. viriplaca* yılda 1, *H. armigera* yılda 3-5 döl verirler.

Zarar Şekli:

•Larvalar önce yapraklarda beslenir ve yenik kısımlar sararır ve kurur.

•Daha sonra sebzelerin meyvelerini delerek içine girer ve orada beslenirler. Bunun sonuncunda meyveler çürür.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

•Domates, biber, patlıcan, bamya ve fasulyede zararlıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Tarla ve çevresinde yabancıot temizliği yapılmalıdır. Hasattan sonra derin sürüm yapılmalıdır.

•İlk yeşil meyveler oluştuğunda larva giriş deliği olan meyveler toplanıp imha edilmelidir.

Kimyasal Mücadele: Bitkilerde %5 bulaşma olduğunda ilaçlama yapılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	100 l suya	
Bifenthrin, 100 g/l	EC	50 ml (Domates)		7
Chlorantraniliprole %35	WG	12 gr.		1
Deltamethrin, 25 g/l	EC	50 ml		3
Methoxyfenozide 240 g/l	SC	60 ml(Sera)		1

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

SEBZELERDE PAMUK YAPRAKKURDU

(Spodoptera littoralis)



Tanımı ve Yaşayışı:

•Kelebeklerin kanat açıklığı 35-40 mm dir. Kanatlarında gri kahverengi zemin üzerinde karışık açık sarı çizgiler vardır.

•Gelişmesini tamamlamış larva 45-50 mm boyunda koyu kahverengi veya siyahımsı kadife görünüştedir. Başının üzerinde üçgen şeklinde kahverengi bir leke vardır.

•Kelebekler gündüz kuytu yerlerde saklanır, gece aktiftirler. Larvalar yaprakta meyve üzerinde bulunur. Yumurtadan yeni çıkan larvalar toplu halde beslenirler. Daha sonra dağılır ve yaprağın altına geçerler. •Yılda 4-6 döl verirler.

Zarar Şekli:

•Larvaları sebzelerin yaprak, çiçek ve meyvelerinde beslenir. •Yaprakları yiyerek elek şekline getirirler.

•Meyveleri delerek iç kısmına girerler.

•Meyvedeki delikler kuru ve yüzeysel kalır.

•Kalite ve verim kaybına neden olurlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler: Domates, biber, fasulye, börülce, bamya, lahana, salatalık, kavun ve karpuzda zararlıdırlar.

Mücadele Yöntemleri Kültürel Önlemler:

•Zamansız ve fazla sulamadan kaçınılmalıdır.

•Ekim ve dikim usulüne uygun olarak yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

•Bitkilerde % 5 bulaşma olduğunda ilaçlama yapılır.

•İlaçlama larvalar dağılmadan yapıldığında sonuç daha iyi olur.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	100 l suya	
Chlorpyriphos-ethyl, 480 g/l	EC	180 ml		7
Emamectin-benzoate, %5	SG	30 g biber-sera		7
Flufenoxuron, 50 g/l	EC	150 ml biber		7
Indoxacarb, %30	WG		17 g sera biber	3
Lufenuron, 50g/l	EC	30 ml biber		7
Teflubenzuron, 150 g/l	SC	35 ml biber		3
Metaflumizone 240g/l	SC	100 ml. (biber sera tarla)	-	1
Chlorantraniliprole+ Abamectin 45g/l+18g/l	SC		80 ml(Sera)	1
Chlorantraniliprole %35	WG	-	12 g(biber-sera)	1

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

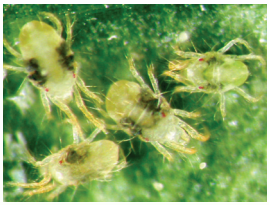
Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

KIRIMIZÖRÜMCEKLER

İki noktalı kırmızıörümcek *(Tetranychus urticae)*
Pamuk kırmızıörümceği *(Tetranychus cinnabarinus)*

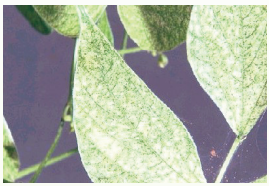




Ördükleri ağlar arasında beslenen Kırmızıörümcek erginleri



Kırmızıörümceklerin ördükleri ağlar arasına bırakılan yumurtaları



Kırmızıörümcek zararı

Tanımı ve Yaşayışı:
- Erginler 0.5-0.7 mm boyunda, oval şekilde olup, gözle zor fark edilirler.
- Yaprağın alt yüzünde ördükleri ipek ağlar arasında ergin, larva, nimf ve yumurtaları bir arada görülür .
- Kışı ılık geçen bölgelerde yaz aylarında olduğu gibi yaşayıp üremelerine devam ederler.
- Tarla kenarı ve içindeki yabancıotlardan ve bulaşık fidelerden sebzelere geçerler.
- Yılda 10-12 döl verirler.

Zarar Şekli:
- Kırmızıörümcekler bitkilerin özsuyunu emerek beslenirler.
- Bitki özsuyu emilen yaprak sararır.
- Yapraklar kıvrılır, dökülür.
- Verim %40-60 oranında düşer ve ürün kalitesiz olur.
- Çeşitli virüs hastalıklarının yayılmasına neden olurlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:
- Domates, kavun, karpuz, hıyar, kabak, patlıcan, fasulye ve börülcede zararlıdır.
- Birçok yabancıot türü de konukçusudur.



Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Seraya temiz fideler dikilmeli,
- Hasattan sonra bitki artıkları tarla ve seradan uzaklaştırılmalı,
- Ot çapasına önem verilmeli,
- Gereğinden fazla azotlu gübreler kullanılmamalı,
- Toprak işlemesi yapılarak kırmızıörümceklerin kışladıkları bitki artıkları toprağa gömülmelidir.

Kimyasal Mücadele:

- Küçük yapraklı sebzelerde yaprak başına 3 adet, büyük yapraklı sebzelerde 5 adet canlı Kırmızıörümcek bulunduğunda ilaçlama yapılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	100 l suya	
Abamectin 18 g/l	EC		25 ml	3
*Bromopropylate, 500 g/l	EC		100 ml	14
Clofentezine, 500 g/l	SC		30 ml	3
* Dicofol, 195 g/l	EC		150 ml	7
Etoxazole, 110g/l	SC	25 ml	35 ml (biber)	3
* Fenpyroximate, 50 g/l	EC		75 ml	14
* Propargite, %30	WP		178 g(fasulye)	14
* Propargite, 588 g/l	EC	175 ml		14
* Propargite, 790 g/l	EC		75 ml(domates)	14
Pyrimidifen, 104g/l	SC		30 ml (domates)	7
Spiromesifen, 240 g/l	SC		50 ml (domates)	3
* Tetradifon, 75.2 g/l	EC		150 ml	7

* Spesifik akarisit olup, sadece Kırmızıörümcek sorunu olan yerlerde kullanılır.
** Akarisit+ Fungisit olup, Kırmızıörümceklerle birlikte külleme sorunu olan kullanılır.
*** İnsektisit+Akarisit olup, aynı anda Kırmızıörümcek ve böcek zararı olan kullanılır.

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

DOMATES PAS AKARI

(Aculops lycopersic)



Domates pas akarı zararı



Domates pas akarı zararı



Domatesie pas akarı'nın meyvedeki zararı

Tanımı ve Yaşayışı:

•Domates pas akarı sarımsı beyaz renkte, hafif kambur, ince uzun, iğ şeklindedir. Dişiler 140-180 mikron boyundadır. Gözle görülmezler.

•Kışı, tarladaki bitki artıkları arasında geçirir. Sıcaklığın yüksek ve orantılı nemin düşük olması zararlının çoğalmasını hızlandırır.

•İlk önce bitkinin yere yakın gövdesinde, daha sonra yapraklarda ve meyvede görülürler.

•Zararlı yaz boyunca üremeye devam ederek çok sayıda döl verir.

Zarar Şekli:

•Bitkinin öz suyu ile beslenirler .

•Önce bitki gövde ve meyvelerinde yağımsı, bronz bir renk değişimi görülür.

•Zarar gören gövde ve yaprakların rengi parlak kahverengi veya kızılımsıdır .

•Alt yapraklarda kuruma olur. Yapraklar kavrulmuş gibi sert ve gevrektir.

•Gövde üzerinde çatlamalar olur ve büyüme durur.

•Meyvelerin üzeri sertleşir ve çatlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

•Domates, biber, patlıcan, patates gibi sebzelerin yanında tütün, süs bitkilerinden petunya ve bazı yabancıotlarda zararlıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Zararlının beslendiği bitkilerin bulunduğu alanlara yakın yerlerde fide yetiştirilmemelidir.

•Hasattan sonra derin sürüm yapılmalı, bitki artıkları tarlalardan uzaklaştırılmalıdır.

•Domates tarlalarını çevreleyen alanlarda yabancıotlar imha edilmelidir.

Kimyasal Mücadele:

•İlk görüldüğünde ilaçlama yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz	Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		100 lt suya	
Pyridaben, %20	WP	75 g domates-sera	3

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

SEBZELERDE THRİPSLER

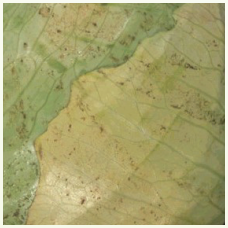
Tütün thripsi *(Thrips tabaci)* Çiçek thripsi *(Frankliniella occidentalis)*



Thrips ergini



Thripsin oluşturduğu gümüşi lekeler



Thrips zararı

Tanımı ve Yaşayışı:

•Ergini yaklaşık 2 mm boyunda açık sarı veya sarımsı esmer renkli ve çok hareketlidir.

•Ergin ve larvalar yaprakların alt yüzünde birlikte bulunurlar.

• Sıcak ve ılıman bölgelerde konukçu bitki buldukları sürece üremelerine devam ederler.

•Yılda 3-6, en fazla 15 döl verirler.

Zarar Şekli:

•Ergin ve larvalar bitkilerin yaprak, sap ve meyvelerinde bitki özsuyu ile beslenirler.

•Beslendiği yapraklar bir süre sonra beyazımsı veya gümüşi lekeler oluştururlar.

•Önemli virüs hastalıklarının taşıyıcılığını yapmaktadırlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

•Soğan, hıyar, pırasa, sarımsak, domates, kabak, kavun, karpuz, fasulye, patlıcan, ıspanak, bezelye, yerelması ve patateste zarar yaparlar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Zararlı ile bulaşık bitki artıkları imha edilmelidir.

•Toprak işlemesi ve yabancıot mücadelesi yapılmalıdır.

•Seralarda küçük delikli tül ile havalandırma açıklıkları kapatılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

• Küçük yapraklı bitkilerde bitki başına 10 thrips ergin+larva, büyük yapraklı bitkilerde bitki başına 20 thrips ergin+larva veya bir çiçekte 5 thrips olduğunda mücadele yapılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	100 l suya	
Methomyl, 200 g/l	SL		400 ml (Hıyarda çiçek tripsi (sera)	3
Azadirachtin A 40 g/l	EC		125 ml(Hıyarda çiçek tripsi (sera)	3
Spinosad SC 480 g/l	SC		20 ml(Biber Sera)	3
Formetanate 500 g/kg	WP		100 g	3
%7.16 Beauveria bassiana ATCC 74040 Irkı (Min.2.3x10 7 cfu/ml)			150 ml(Sera)	-
Pirimicarb, % 50	WP		50 g	7
Deltamethrin, 25 g/l	EC	50 ml		3

SEBZELERDE YAPRAKBİTLERİ

Pamuk yaprakbiti (*Aphis gossypii*) Bakla yaprakbiti (*Aphis fabae*)
Şeftali yaprakbiti (*Myzus persicae*)
Patates yaprakbiti (*Macrosiphum euphorbiae*)


Yaprakbiti


Yaprakbiti kolonisi


Domateste yaprakbiti zararı

Tanımı ve Yaşayışı:
•Vücutları oval biçimde ve yumuşak olup, 1.5-3.0 mm boyunda yeşil, sarı, siyah renklerdedir.
•Ergin ve nimfleri bitkilerin taze sürgün, yaprak ve yaprak altlarında toplu halde bulunur.
•Yaşayışlarına göre tek ve iki konukçulu türler olarak iki gruba ayrılırlar.
•Bölgelere ve türlere göre yılda 10-16 döl verirler.

Zarar Şekli:
•Bitki özsuyunu emerek beslenirler.
•Beslendikleri yapraklarda ve taze sürgünlerde kıvrılmalar ve şekil bozuklukları oluşur.
•Salgıladıkları tatlı madde yaprağı kaplar, üzerinde mantarlar gelişerek yaprak kararır.
•Bitkilerde verim azalır ve kalite bozulur.
•Virüs hastalıklarını taşır ve sağlıklı bitkilere bulaştırırlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:
•Ispanak, lahana, kıvırcık salata, kabak, karpuz, acur, hıyar, domates, patlıcan, bamya, sarımsak, karnabahar, patates ve kuşkonmazda zarar yaparlar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:
•Hasattan sonra toprak üstünde kalan bitki sapları ve yabancıotlar imha edilmelidir.

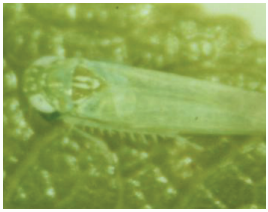
Kimyasal Mücadele:
•Küçük yapraklı bitkilerde yaprak başına 10 adet, büyük yapraklı bitkilerde 20 adet ve daha fazla Yaprakbiti olduğunda ilaçlama yapılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	100 l suya	
Chlorpyrifos-methyl, 227 g/l	EC	375 ml		7
Deltamethrin, 25 g/l	EC	50 ml		3
Imidacloprid, 350 g/l	SC		20 ml	7
Pirimicarb, % 50	WP		50 g	7
Pirimiphos-methyl, 500 g/l	EC		100 ml	3
Methomyl 200 g/l	SL	250 ml.	-	3
Acetamiprid %20	SP	-	25 g (sera)	3

SEBZELERDE YAPRAK PİRELERİ

Empoasca decipiens Paoli, *Asymmetrasca decedens* (Paoli)



Yaprakbiti



Yaprakbiti kolonisi

Tanımı ve Yaşayışı:

•Ergin sarımsı yeşil veya kahverengi olup, yaklaşık 2-3 mm uzunluğundadır.

•Ön kanatlar açık renkte, arka kanatlar şeffaftır. Kanatları vücut boylarını geçer.

•Genel olarak yaprak alt yüzünde bulunurlar. Yaprak pirelerinin yan yan ve ileri giderek hareket edişleri karakteristik özellikleridir. Ergin kanatlı olduğundan uçar, bitkiden bitkiye ve topraktan bitkiye geçebilir.

•Nimfler erginlere benzer. Daha ufak ve kanatsızdır. Önceleri soluk renkli, daha sonra yeşilimsi bir renk alır.

•Yılda 3-5 döl verirler.

Mücadele Yöntemleri :

Kimyasal Mücadele:

•Ülkemizde patateste mücadele eşiğine ulaşmadığı için yaprak pirelerine karşı kimyasal mücadele yapılmamaktadır.

•Ancak tohumluk patates üretimi yapılan yerlerde virüs hastalıklarının yaygınlaşmasını önlemek için kimyasal mücadele gerekebilir.

•İlaçlama zamanını belirlemek amacıyla bitki çıkışından itibaren tarlaya köşegenleri doğrultusunda bitkilerin taze yaprak ve sürgünlerinden rasgele 50 yaprakta sayım yapılır.

•Yapılan sayımlarda, yaprak başına 10 ve daha fazla birey saptandığında ilaçlama yapılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	100 lt suya	
Pirimicarb, % 50	WP		50 g	7
Chlorpyrifos-methyl, 227 g/l	EC	375 ml		7
Deltamethrin, 25 g/l	EC		50 ml	3

BİBER MOZAYİK VİRÜS HASTALIĞI

(Cucumber mosaic virus)



Hastalık Belirtisi:

•Biberlerde mozaik hastalığı değişik virüsler ve ırkları tarafından oluşturulur.

•Bu virüsler Tütün mozaik virüsü, Hıyar mozaik virüsü, Patates X virüsü dür.

•Bu virüsler mekanik olarak ve yaprak bitleri ile taşınır.

•Belirtiler genellikle açık sarı ve yeşil mozaikler şeklinde genç yapraklarda görülür.

•Bazen sistemik nekrozlarda görülür.

•Bulaşık yapraklar saptan aşağı doğru kıvrılır.

•Bulaşık bitkilerde çiçek ve meyve dökümü olur.

•Bitkide boğum araları kısalır ve bodurluk görülür.

•Meyveler üzerinde de koyu yeşil kabarıklıklar meydana gelir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Hıyar, kavun, karpuz, kabak, muz, domates, biber, börülce ve mısır etmenin konukçuları arasındadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Tarlada ve fidelikte şüpheli görülen bitkiler imha edilmelidir.

•Bitkilerin bakım işleri yapılırken eller bol sabunlu su ile yıkanmalıdır.

•Serada veya tarlada sigara ve tütün içilmemelidir.

•Tarla yabancı otlardan ve bitki artıklarından temizlenmelidir.

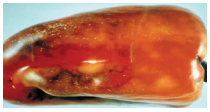
•Tütün kırıntıları tarlada herhangi bir amaçla kullanılmamalıdır.

•Ekim nöbeti uygulanmalıdır.

1. Yıl: Biber, domates, hıyar, patlıcan, patates.
2. Yıl: Havuç, soğan, sarımsak, ıspanak, kereviz.
3. Yıl: Bakla, bezelye, fasulye.
4. Yıl: Karnabahar, lahana, turp, marul, pırasa

DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜS HASTALIĞI

(Tomato spotted wilt virus)



Meyvedeki tahribatı ve lekeler.



Meyvelerdeki kırmızı, sarı lekeler.



Yapraklarda bronzlaşma ve kıvrılma



Bitkide tek yönlü bodurluk

Hastalık Belirtisi:

•Hastalık etmeni Tospovirus grubuna dahil bir virüsüdür.
•Virüs Thirips türleri ile aktif olarak taşınır.
•Domates yapraklarında bronzlaşma, kıvrılma, nekrotik çizgiler ve benekler oluşur.
•Yaprak sapı, gövde ve yeni gelişen sürgünlerde koyu kahverengi sürgünler gözlenir.
•Sürgün ucunda geriye doğru ölüm, bitkide tek yönlü bodurluk ve solgunluk tipik belirtisidir.
•Olgun meyve üzerinde açık kırmızı veya sarı alanlar görülür.
•Yapraklarda klorotik çizgili lekeler veya nekrotik noktalar görülür.
•Biberde olgun meyvede iç içe sarı halkalar görülür.
•Marulda bitkinin tek tarafında yapraklarda klorotik lekeler görülür ve renk değişimi göbeğe kadar ilerler.
•Marul bitkisinde tek taraflı gelişme geriliği olur.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Biberlerde bitkinin tamamında bodurluk, sararma ve solgunluk görülür.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Tohum yatağı hazırlanırken alan yabancı otlardan ve süs bitkilerinde temizlenmelidir.
- Üretim alanlarında yabancı otlarla mücadele edilmelidir.
- Üretim alanında thiripslerle mücadele edilmelidir.

HIYAR MOZAİK VİRÜS HASTALIĞI

(Cucumber mosaic virus)



Sürgünlerdeki görünüm



Meyvedeki belirtileri



Hastalıklı bitkinin genel görünümü

Hastalık Belirtisi:

•Hastalığın etmeni Hıyar mozaik virüsü ve bu virüsün ırklarıdır.
•Hastalıklı bitki artıklarında ve yabancı otlarda yaşamını devam ettirebilir.
•Yabancı otlar virüsü belirti göstermeden taşıyabilir.
•Etmen yabancı ot tohumları, mekanik olarak ve yaprak bitleri ile yayılır.
•Hastalığın ilk belirtisi yapraklarda damarlar arasında küçük yeşilimsi lekeler şeklinde görülür.
•Daha sonra bu lekelerin şiddetlendiği ve yayıldığı görülür.
•Bitkide bodurluk ve yapraklarında deformasyon oluşur.
•Yapraklar arasında görülen lekeler kabarcıklaşır.
•Benzer lekeler ve kabarcıklar meyvede de görülür.
•Bitkide kol atma yavaşlar ve meyvede şekil bozuklukları görülür.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Hıyar, kavun, karpuz, kabak, muz, domates, biber, börülce ve mısır etmenin konukçuları arasındadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Hastalıklı bitkilerden tohum alınmamalıdır.
•Hastalıklı bitkiler imha edilmelidir.
•Bakım işlerinden önce eller bol sabun ve su ile yıkanmalıdır.
•Tarla yabancı otlardan temizlenmelidir.
•Sertifikalı tohum kullanılmalıdır.

PATATES ÇİZGİ VİRÜSÜ (PATATES Y VİRÜSÜ)

(*Potato Y potyvirus*, PVY)



Patates yapraklarındaki mozaik ve deformasyon belirtileri



Yaprak alt damarlarındaki nekrotik leke ve çizgiler



Yapraklardaki beneklenmeler (Sağda sağlıklı yaprak)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Yaprak biti bu virüs hastalığının vektörüdür**.** PVY yaprak biti vektörleriyle bütün dünyaya yayılmıştır. Virüs, yaprak bitlerinin yanı sıra yaprakların birbiri ile teması ve yaralanmayla da mekanik olarak taşınabilmektedir.
- Bulaşık tohumluk patatesler virüsün esas bulaşma kaynağıdır
- PVY ve PVX ile beraber enfeksiyon yaptıklarında yaprakta kıvırcıklaşma ve damar nekrozu daha şiddetlidir.

Hastalığın Belirtileri:

- Hastalık, düzensiz mozaik ve koyu lekeler şeklinde görülür. Hastalığın ileri safhalarında tepe yapraklarında kıvırcıklaşma oluşur. Yaprak kırçıllı olur, dokunulduğunda kolaylıkla sapa bağlı yerden kopar. Alt yapraklar ise, nekrotikleşip gövdeye yapışır. Büyümede gerileme olduğu gibi, yumru bağlama da azalmaktadır.
- İlk belirtiler, hasta yumrudan meydana gelen bitkide mozaik ve kıvırcıklaşma şeklinde kendini gösterir. Daha sonra yaprak alt damarları boyunca meydana gelen kahverengileşme yerini siyah çizgi görünümüne bırakır. Bazı çeşitlerde ise, yapraklarda nekrotik lekeler ve benekler oluşturur. Bitkilerde bodurlaşma meydana gelir.
- Yıl içindeki geç enfeksiyonlar yapraklarda belirti oluşturmaz. Ancak virüs yumrulara yerleşir. Bulaşık yumrulardan kaynaklanan enfeksiyonlarda, bitkilerde mozaik, beneklenme ve nekroz oluşur.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler : Tütün, domates, biber ve patates

Mücadele Yöntemleri:

“Patates virüs hastalıkları ile mücadele yöntemleri” bölümünde verilmektedir.



Biber Hastalık ve Zararlılarında Ruhsatlı Bitki Koruma Ürünlerinin Ticari İsim Listesi

CHLORPYRIFOS-ETHYL
Sıvı Formülasyonlar (EC)

Korban 4	480 g/l
Pyrinex 48 EC	480 g/l
Pyrinex 48 EC	480 g/l
Agrosban 4	480 g/l
Dursban 4	480 g/l
Dursban 4 EC	480 g/l
Priban 48 EC	480 g/l
Terpan 4 EC	480 g/l
Istban 48 EC	480 g/l
Fullban 4 EC	480 g/l
Jokker 4	480 g/l
Cansa joker 4	480 g/l
Megaban 4	480 g/l
Bullet 48 EC	480 g/l
Hilban 4 EC	480 g/l
Dorpan 48 EC	480 g/l
Rochlop 48 EC	480 g/l
Cyren 4 Ec	480 g/l
Prifos 48 Ec	480 g/l
Ödül Cloroban 4 EC	480 g/l
Pestban 4 E	480 g/l
Cpyrifos 48 EC	480 g/l
Massban 4 EC	480 g/l
Falcon 4 EC	480 g/l
Robust 4	480 g/l
Sulban	480 g/l
Ferban 4	480 g/l
Chlorfet 48 EC	480 g/l
Pyrical 480 EC	480 g/l
Alkazar 480 EC	480 g/l
Devran 48 EC	480 g/l
Bestban 4 EC	480 g/l
Cloban 4	480 g/l
Kimpan 4	480 g/l
Trambo 4 EC	480 g/l
Tafaban 48 EC	480 g/l
Alban 4 EC	480 g/l
Dekban 4 EC	480 g/l
Phosban 480 EC	480 g/l
Serfos 48 EC	480 g/l
Polmetban 48 EC	480 g/l
Tricel 48 EC	480 g/l
Killban 4 EC	480 g/l
Baron	480 g/l
Taros 48 EC	480 g/l
Lenaban 4	480 g/l
Napoleon	480 g/l
İmpan 4 EC	480 g/l
Topraxban 4 EC	480 g/l
Kulfos 48 EC	480 g/l
Mensban 4	480 g/l
Shardaban 4	480 g/l
Saveban 4 EC	480 g/l
Ferban 48 EC	480 g/l
Akban 4 EC	480 g/l
İzolban 4	480 g/l

CHLORPYRIFOS-ETHYL
Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

Pyrinex 25 WP	25%
Pyrinex 25 WP	25%
Korban 25 WP	25%
Terpan 25 WP	25%
Priban 25 WP	25%
Agrosban 25 WP	25%
Dursban 25 W	25%
Dursban 25 W	25%
Jokker 25 WP	25%
Cansa joker 25 WP	25%
Megaban 25 WP	25%
Florban 25 WP	25%
Istban 25 WP	25%
Massban 25 WP	25%
Megaban 25 W	25%
Fullban 25 WP	25%
Dekban 25 WP	25%
Devran 25 WP	25%
Megan 25 WP	25%
Goldban 25 W	25%
Pestban 25 WP	25%
Killban 25 WP	25%
Makpan 25 WP	25%
Asterpan 25 WP	25%
Alban 25 WP	25%
Saveban 25 WP	25%
İmpan 25 WP	25%
Izolban 25 WP	25%

TEFLUBENZURON
Sıvı Formülasyonlar (SC)

Nomolt 50 SC	50 g/l
Nomolt Super	150 g/l
Nopest super	150 g/l
Nomer Super	150 g/l
Tamtan	150 g/l
Kobolt Süper	150 g/l
Agromolt Süper	150 g/l

****FLUFENOXURON**
Sıvı Formülasyonlar (DC)

Cascade 50 DC	0:) g/l
Casette 50 DC	0:) g/l
Kasgett 50 DC	0:) g/l

LUFENURON
Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)

Match 050	50 g/l
Luster 5 EC	50 g/l
Maturon 050 EC	50 g/l

****BIFENTHRIN**
Sıvı Formülasyonlar (EC/FS)

Talstar EC 100	100 g/l
Takeoff 100 EC	100 g/l
Omstar 100 EC	100 g/l
Kingstar	100 g/l
Battalion 100 EC	100 g/l
Nemamectin	100 g/l
Semafor 20 FS	200 g/l
Fullstar	100 g/l

****BROMOPROPYLATE**
Sıvı Formülasyonlar (EC)

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

CLOFENTEZINE
Sıvı Formülasyonlar (SC)

Apollo	500 g/l
Antarctic 500 SC	500 g/l
Apofen	500 g/l

****DICOFOL**
Sıvı Formülasyonlar (EC)

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
Keltafol EC	195 g/l

ETOXAZOLE
Sıvı Formülasyonlar (SC)

Zoom 10 SC	11 O g/l

****PROPARGITE**
Sıvı Formülasyonlar (EW /EC)

Acargite 57 EC	588 g/l
Promite-S 57 EC	588 g/l
Agro-Mite 57 EC	588 g/l
Cesna 57 EC	588 g/l
Hekargite 57 EC	588 g/l



Safmite 57 EC	588 g/l
Kormite 57 EC	588 g/l
Goldmite 57 EC	588 g/l
All mite 57 EC	588 g/l
Agrogite 57 EC	588 g/l
Agro-Mite 79 EC	790 g/l
Comite	790 g/l
Kormite 79 EC	790 g/l
Omite 79 EC	790 g/l
Safmite 79 EC	790 g/l
Cesna 79 EC	790 g/l
Jet 79 EC	790 g/l
Acaprop	790 g/l
Prolite 79 EC	790 g/l
Makmit 79 EC	790 g/l
Turblance 79 EC	790 g/l
FENPYROXIMATE Sıvı Formülasyonlar (SC)	
Meteor	50 g/l
Treugold	50 g/l
Barrage	50 g/l
****PYRIMIDIFEN Sıvı Formülasyonlar (SC)**	
Miteclean 10 Sc	100 g/l
****TETRADIFON Sıvı Formülasyonlar (EC)**	
Kor-Dıon V-18 EC	75.2 g/l
Tetrafon EC	75.2 g/l
Mitidıyon 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
Dekim 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
Atadifon V-18 EC	75.2 g/l
Topraxon- Tetra V 18	75.2 g/l
Fondion V 18	75.2 g/l
Agrodion V- 18	75.2 g/l
Pilot V- 18 EC	75.2 g/l
Monster V- 18	75.2 g/l
SPIRODICLOFEN Sıvı Formülasyonlar (SC)	
Envidor SC 240	240 g/l
PIRIMICARB Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG)	
Pirimor 50 WG	50%

******CHLORPYRIFOS-METHYL Sıvı Formülasyonlar (EC)**

Reldan 2 E	227 g/l

PIRIMIPHOS-METHYL Sıvı Formülasyonlar (EC)

Actellic 50 EC	500 g/l

CYPERMETHRIN Sıvı Formülasyonlar (EC)

Agro-Cypethrin 20 EC	200 g/l
Nurelle 200 EC	200 g/l
Polytrin 200 EC	200 g/l
Ripcord 20 EC	200 g/l
Intrarin	200 g/l
Prima 20 EC	200 g/l

Nova 20 EC	200 g/l
Matador 200 EC	200 g/l
Impa Cypermethrin 20 EC	200 g/l
Cyperin 200 EC	200 g/l
Ödül Cyperator 200 EC	200 g/l
Çutamethrin 20 EC	200 g/l
Siperkor 20	200 g/l
Cythrin 20 EC	200 g/l
Itermethrin 20 EC	200 g/l
Arrivo 20 EC	200 g/l
Rivomethrin 20 EC	200 g/l
Atamethrin 20 EC	200 g/l
Sherpa EC 200	200 g/l
Kimetrin 20 EC	200 g/l
Rocyper 20 EC	200 g/l
Cyperkiller 20 EC	200 g/l
Impor 200 EC	200 g/l
Dictatore 200 EC	200 g/l
Kinetik 20 EC	200 g/l
Canmethrin 20 EC	200 g/l
Cyber 20 EC	200 g/l
Cyperhard 20 EC	200 g/l
Teknometrin 200 EC	200 g/l
Cypertoks 20 EC	200 g/l
Komsan Cypermethrin 20 EC	200 g/l
Doğmethrin 20 EC	200 g/l
Fersiper 20 EC	200 g/l
Sword 20 EC	200 g/l
Bestsiper 20 EC	200 g/l
Serkim 20 EC	200 g/l
Sharcyper	200 g/l
Megacyper 20 EC	200 g/l
Imperator	250 g/l
Imperator 25 EC	250 g/l
Arrivo 25 EC	250 g/l
Siperkor	250 g/l
Agromethrin	250 g/l
Rivomethrin 25 EC	250 g/l
Sherpa EC 250	250 g/l
Sipermet 250 EC	250 g/l
Nova 25 EC	250 g/l
Agro-Cyperthrin 25 EC	250 g/l
Nurelle 250 EC	250 g/l
Cyperin 250 EC	250 g/l
Impor 25 EC	250 g/l
Canmethrin 25 EC	250 g/l
Lance 25 EC	250 g/l
Matador 250 EC	250 g/l
Ripcord 25 EC	250 g/l
Akethrin 25 EC	250 g/l
Kral 250 EC	250 g/l
Ödül Cyperator	250 g/l
Spil 250	250 g/l
Escort 25 EC	250 g/l

Sipretor	250 g/l
Cymbaz 25 EC	250 g/l
Massmethrin	250 g/l
Sword 25 EC	250 g/l
Kulcyperin 25 EC	250 g/l
Sparkill 25 EC	250 g/l
Komodo 25 EC	250 g/l
Teknomethrin 25 EC	250 g/l
Cyperking 25 EC	250 g/l
Atletic 25 EC	250 g/l
Serimparator 25 EC	250 g/l
Bestsiper 25 EC	250 g/l
Jupiter 25 Ec	250 g/l
Lenamethrin	250 g/l
Cyperkiller 250 EC	250 g/l
Aycyper 25 EC	250 g/l
Cypra Plus	250 g/l
Topraximetrin 250 EC	250 g/l
Cypermen 25 EC	250 g/l
Fersıper 25 EC	250 g/l
Dante 25 EC	250 g/l
İzolmethrin 25 EC	250 g/l
Cyper-Ex 250 EC	250 g/l
Tendon	250 g/l
Signal	300 g/l

******DELTAMETHRIN Sıvı Formülasyonlar (EC/SC)**

Decis EC 2.5	25 g/l
Deltharin 2.5 EC	25 g/l
Deltaplan EC 2.5	25 g/l
Delta 2.5 EC	25 g/l
Delpaz	25 g/l
Dedel 2.5 EC	25 g/l
Impamethrin 25 EC	25 g/l
Grandthrin 2.5 EC	25 g/l
Topraxdel 2.5 EC	25 g/l
Deltis 25 EC	25 g/l
Dekagard EC 25	25 g/l
Depar 2.5 EC	25 g/l
Deşarj 2.5 EC	25 g/l
Deltagurcis 2.5 EC	25 g/l
Ödül Deltamethrin 2.5 EC	25 g/l
Keshet 2.5 EC	25 g/l
Demond EC 2.5	25 g/l
Delete 2.5 Ec	25 g/l
Caracole 25 EC	25 g/l
Akdeniz Deltamethrin	25 g/l
Kulderin 2.5 EC	25 g/l
Deltadoğ 25 EC	25 g/l
Fixmethrin 2.5 EC	25 g/l
Deltabiol 2.5 EC	25 g/l
Nikriz 2.5 EC	25 g/l
Declare	25 g/l
Deltasis	25 g/l



Jetsis 2.5 EC	25 g/l
Serdesiz 25 EC	25 g/l
Lenadectina 2.5 EC	25 g/l
Decan 2.5 EC	25 g/l
Atacis 2.5 EC	25 g/l
Agmetrin 2.5 EC	25 g/l

****LAMBDA-CYHALOTHRIN+BUPROFEZIN**

****

Sıvı Formülsyonlar (EC)

Karapp	20+100 g/l
Gradex	20+100 g/l
Tekvapp	20+100 g/l
Kungapp	20+100 g/l
Anhorgap	20+100 g/l
Katana	20+100 g/l

EMAMECTIN BENZOATE

Suda çözünen Granül Formülasyonlar (SG/SC)

Proclaim 5 SG	5%
Hypnose 05 SG	5%
Surrender 5 SG	5%

INDOXACARB

Sıvı Formülasyonlar (SC)

Avaunt	150 g/l

THIAMETHOXAM Sıvı Formülasyonlar (SC)

Actara 240 SC	240 g/l

BAKIRHIDROKSIT (COPPERHYDROXIDE)

Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

Champion WP	50%
Hidrocop 77	50%
Kocide 101	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%

BAKIR OKSIKLORID (COPPER OXYCHLORIDE)

Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

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%
upa 50 WP	50%
Cansa Bakır 50 WP	50%
Festline Bakır 50 WP	50%
Ramenox 50 WP	50%
Cuprocaffaro	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%
Fertil Bakır 50 WP	50%
Kokina	50%
Oxıcron 50	50%

BAKIR OKSİ SÜLFAT (BASIC COPPER SULFATE)

Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

Basic Copper Sulphate WP	52.5 %

BAKIR TUZLARI (COPPER SALTS)+MANCOZEB

Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

Tri-Miltox Forte	21 + 20 %
Tri-Kuprozeb Forte-S	21 + 20 %
Man-Rame	21+ 20 %
Trival Forte	21 + 20 %
Kor-Miltox	21 + 20 %
Ramezin	21 + 20 %
Mass Tri-Forte	21 + 20 %
Tricopper Forte	21 + 20 %
Tristar Forte	21 + 20 %
Agro- Tox	21 + 20 %

***CAPTAN**

Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

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%
İlteriş Captan 50 WP	50%
Valcaptan 50 WP	50%
Masscaptan	50%
Norat 50 WP	50%
Safa Captan	50%
Sharcap	50%
Odeon 50 WP	50%
Captan Onca	50%
Ilma Captan	50%
Takcaptan	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%
İzolcaptan 50 WP	50%
Norat 50 WP	50%
Merpan 80 WDG	80 %

MANCOZEB

Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

Dithane M-45 Special	80%
Fumazin 80 WP	80%
Intrazeb	80%
Dikotan M-45	80%
Manzate 200 Fungicide	80%
Nemispor 80 WP	80%
Penncozeb	80%
Dikozeb 80 WP	80%
Kimyagerler M-45	80%
Dequiman Ml-45	80%
Mankotam M-45	80%
Cankozeb M-45	80%
Cankozeb M –4 5	80%
Polizeb	80%



Takzeb 80 WP	80%
Supercozeb 80 W	80%
Supercozeb 80 W	80%
Faytox Ml 80	80%
Hteriş Mancozeb 80 WP	80%
Micene Ml	80%
Masscozeb	80%
Indofil M-45	80%
Sakozeb	80%
Sancozeb	80%
Sentrazeb 80 WP	80%
Majestik M-45	80%
Bonazeb 80 WP	80%
Crittox MZ 80	80%
Manzeb M-45	80%
Mozart 80 WP	80%
Mozart M-45	80%
Stager M-45	80%
Lebra 80 WP	80%
Callozeb 80 WP	80%
Mancozide 80 WP	80%
Anadolu 80 WP	80%
M S A Mancozeb 80 WP	80%
Helcozeb 80 WP	80%
Mayceb M-45	80%
Mayceb M-45	80%
Kalezeb 80 WP	80%
Dilazeb 80 WP	80%
Fungozeb 80 WP	80%
Da ku ta M-45	80%
Salvox M-45	80%
Genozeb 80 WP	80%
Dikozin M-45 WP	80%
Cadillac M-45	80%
Arbiter 80 WP	80%
Topraxblue M-45	80%
Metanyl M-45	80%
Manco 80 WP	80%
Atazeb M-45	80%
Menta M-45	80%
İzolmanzep M-45	80%
Cossazeb 80 WP	80%

MANEB

Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

Dikotan M-22	80%
Sipcaneb 80	80%
Manzate Fungicide	80%
Metaneb 80 WP	80%
Agroneb ME 022	80%
Trimangol 80 WP	80%
Kimyagerler M- 22	80%
Cansaneb M- 22	80%
Cansaneb M- 22	80%

Hektaneb 80 WP	80%
Dikoneb M- 22	80%
Superneb M- 22	80%
Dithane M- 22	80%
Saneb M- 22	80%
Gloneb M- 22 :	80%
Boneb 80 WP	80%
Best Mayneb M- 22	80%
Best Mayneb M-22	80%
Indoneb 80 WP	80%
Toprax Maneb M-22	80%
Ferneb 80 WP	80%
İzolmaneb M-22	80%

PROPINEB

Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

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%
Contracool 70 WP	70%
Propicol 70 WP	70%

★THIRAM

Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

K. Kimarsol	80%
Kortiram Forte 80 WP	80%
Pomarsol Forte 80 WP	80%
Hekthiram Forte	80%
Valtiram 80 WP	80%
Cekuram Forte	80%
Strong Forte WP 80	80%
Tirama 80 WP	80%
Protect-Forte 80 WP	80%
Takdir Forte	80%
Poltiram Forte	80%
Horn Forte WP 80	80%
Massthiram	80%
First 80 WP	80%

Power Forte 80 WP	80%
Calliram Forte 80 WP	80%
Fultiram 80 WP	80%
Fertiram 80 WP	80%
Best Forte	80%
Best Forte	80%
Thira Forte	80%
Topraxthiram Forte 80 WP	80%
Powersoul Forte	80%
Hektolex T 50 WP	80%
Thiflow	80%
Santra Forte	80%
Darthanian	80%
İzolore 80 WP	80%
Tramil 80 WP	80%

KÜKÜRT (SULPHUR)

Sıvı Formülasyonlar (SC)

Siarkol 800 SC	800g/l

TOLCLOFOS-METHYL

Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

Rizolex 50 WP	50%
Korsilex 50 WP	50%
Lozilex 50 WP	50%
Agrolex 50 WP	50%
Toyofix 50 WP	50%
Plalex 50 WP	50%
Parlex 50 WP	50%
Ca nolex 50 WP	50%
Greenex 50WP	50%
Ferolex 50 WP	50%
Hektolex 50 WP	50%
Sunder x 50 WP	50%

METALAXYL-M-+FLUDIOXONIL

Akıcı Konsantre Formülasyonlar (FS)

Maxim XL 035 FS	10+ 25 g/l

★★DINICONAZOLE

Toz Formülasyonlar (DS)

Sıvı Formülasyonlar (EC)

Spotless 5 Ec	50 g/l
Conil 5 EC	50 g/l
Dinit 5 EC	50 g/l
Alyans 5 EC	50 g/l
Nemesis 5 EC	50 g/l
Sonfix 5 EC	50 g/l
Fernex 5 EC	50 g/l
Spotless 5 EC	50g/l
Proless	50 g/l

★★HYMEXAZOL Sıvı

Formülasyonlar (SL)

Tachigaren 30 L	360 g/l
Astoria 360 SL	360 g/l
Tennis 360 SL	360 g/l
Tarazal 36 SL	360 g/l



Travel 30 L	360 g/l
Touchgreen	360 g/l
Vurgaren	360 g/l
Sound 360 SL	360 g/l
Milga ren 36 SL	360 g/l
Castgaren	360 g/l
Tanjant 30 L	360 g/l
Tagiant 30 L	360 g/l
Sound 360 SL	360 g/l
Fertazol 30 L	360 g/l
Cangaren	360 g/l
Agrogaren 30 L	360 g/l

BACILLUS SUBTILIS QST 713 IRKI
Sıvı Formülasyonlar (SC)

Serenade SC	13.4 g/l

TRICHODERMA HARZIANUM (RIFAI IRK KRL-AGZ 400)
Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

T - 22 Planter -Box	400 milyonspor/gr

PROPAMOCARB +FOSETYL
Sıvı Formülasyonlar (SL)

Previcur Energy SL 840	530+310 g/l

PENCONAZOLE
Sıvı Formülasyonlar (EC)

Topas 100 Ec	100 g/l
Topas 100 Ec	100 g/l
Kopuz 100 EC	100 g/l
Topzone 100 EC	100 g/l
Topzim 100 EC	100 g/l
Shopaz	100 g/l
Sunflor EC 100	100 g/l
Topgan 100 EC	100 g/l
Titanic 100 EC	100 g/l
Top-Up 100 EC	100 g/l
Agrofos 100 EC	100 g/l
Needful 100 EC	100 g/l
Fullpas 100 EC	100 g/l
Penviral 100 EC	100 g/l
Penrival 100 EC	100 g/l
Penkozol 100 EC	100 g/l
İzolas 100 EC	100 g/l
Emerald 100 EC	100 g/l

BOSCALID+PYRACLOSTROBIN
Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG)

Signum WG	26.7+6. 7 %
bellis	25,2+12,8

AZOXYTROBİN Sıvı Formülasyon(SC)

Quadris	250 g/l

CYPRODINIL +FLUDIOXONIL
Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG)

Switch 62.5 WG	37.5+ 25 %

Chlorantraniliproler % 35 Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG)

Altracor 35 WG	35%

****MYCLOBUTANIL**
Sıvı Formülasyonlar (EC)

Systhane 12 E	125 g/l
Külhane 12 E	125 g/l

****IMINOCTADINE TRIALBESILATE**
Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

Bellkute 40 WP	40%

METHOXYFENOZIDE
Sıvı Formülasyonlar (SC)

Prodigy 240 SC	240 g/l

SPINOSAD
Sıvı Formülasyonlar (SC/EC Formulations)

Laser	480 g/l

%3,4 Cyflufenamid + %15 Triflumizole**
Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG Formulations)

Sanga WG	15+3.4 %

Metaflumizone
Süspansiyon Konsantre (SC Formulations)

Alverde	240 g/l

Formetanate
Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)

Dicarsol 50 WP	500 g/kg

%7,16 Beauveria bassiana ATCC 74040 Irkı (Min.2.3x10 7 cfu/ml)

DOPTERİL ®	**%7,16**

******45g/l Chlorantraniliprole +18g/l Abamectin**
SC formülasyon

Voliam Targo 063 SC	45+18 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





