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

KABAK
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-KABAKGİLLERDE KÜLLEME HASTALIĞI (*Erysiphe cichoracearum, Sphaerotheca fuliginea)*..... 5

2-KABAKGİLLERDE MİLDİYÖ HASTALIĞI (*Pseudoperonospora cubensis)* 7

3-ALTERNARYA YAPRAK YANIKLIĞI *Alternaria cucumerina* (Ellis & Everh.) Elliott. 9

4-KABAKGİLLERDE SOLGUNLUK VE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ

(Fusarium spp., *Pythium* spp., *Rhizoctonia* spp.)..... 10

5-ANTRAKNOZ HASTALIĞI *(Coletotrichum lagenarium)* 12

6-HIYAR MOZAİK VİRÜSÜ *(Cucumber mosaic* cucumovirus- *CMV)* 13

7-KARPUZ MOZAİK VİRÜSÜ

(Watermelon mosaic 2 potyvirus- *WMV-2)* 14

8-KABAK MOZAİK VİRÜSÜ *(Squash mosaic* comovirus-*SqMV)* 15

9-KABAK SARI MOZAİK VİRÜSÜ

(Zucchini yellow mosaic potyvirus-*ZYMV)*..... 16

10-SEBZELERDE BEYAZSİNEK

(*Tütün beyazsineği* **(***Bemisia tabaci)* 17

Sera beyazsineği *(Trialeurodes vaporariorum)* 17

11-KIRMIZIÖRÜMCEKLER 19

12-SEBZELERDE THRİPSLER Tütün thripsi *(Thrips tabaci),* Çiçek thripsi *(Frankliniella occidentalis)*..... 21

13-SEBZELERDE YAPRAKBİTLERİ 22

14-YAPRAK GALERİ SİNEKLERİ (*Liriomyza trifolii, L. bryoniae, L huidobrensis, Phytomyza horticola)*..... 24

15-TOHUM SİNEĞİ (*Delia platura*) 26

16-KARPUZ TELLİBÖCEĞİ (*Henosepilachna elaterii)* 27

17-KAVUN SİNEĞİ (*Myiopardalis pardalina)* 29

18-KAVUN KIZIL BÖCEĞİ (*Rhaphidopalpa foveicollis)* 31

19-SEBZELERDE YAPRAK PİRELERİ (*Empoasca decipiens* Paoli, *Asymmetrasca decedens* (Paoli)..... 32

20-KÖK UR NEMATODLARI (*Meloidogyne* spp.*)* 33

21-Kabak Hastalık ve Zararlıları Mücadelesinde Kullanılan Ruhsatlı Bitki Koruma Ürünlerinin Ticari İsimleri.....35

KABAKGİLLERDE KÜLLEME HASTALIĞI

(Erysiphe cichoracearum, Sphaerotheca fuliginea)



Yaprak üst yüzeyindeki külleme lekeleri



Yaprak üst yüzeyindeki külleme lekeleri



Yaprak üst yüzeyindeki külleme lekeleri

Hastalık Belirtisi:

•Hastalık bitkilerin önce yaşlı yapraklarında görülür, daha sonra genç yapraklara da geçer.

•Öncelikle yaprağın üst yüzeyinde parça parça, nispeten yuvarlak lekeler belirir, sonradan bu lekeler birleşerek yaprağın her iki yüzeyini, yaprak sapını ve gövdeyi kaplar.

•Lekeler ilk zamanlarda beyaz renkte toz tabakası gibi görünür, zaman ilerledikçe esmerleşir.

•Yapraklar kuruyup dökülür ve bitkide gelişme durur. Bunun sonucu olarak da ürün kaybı meydana gelir.

•Hastalık için en uygun sıcaklık 27 ^{0}C'dir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

•Hastalık kabakgillerde (hıyar, kavun, kabak, karpuz) görülür.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Hasattan sonra hastalıklı bitki artıkları toplanarak yakılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

• ilk hastalık belirtileri görüldüğünde ilaçlamaya başlanır.

•İlaçlama havanın serin ve sakin olduğu zamanlarda bitkinin her tarafının ilaçla kaplanması şeklinde olmalıdır.

•Yağıştan sonra ve fazla çiğ bulunduğunda toz kükürt uygulaması yapılmamalıdır, çünkü çıkabilecek güneş nedeni ile yanıklar meydana gelebilir.

•Genellikle günlük sıcaklık ortalaması 27^{0} C'nin üstünde ve orantılı nemin de % 50'nin altına düştüğü zamanlarda ilaçlamaya ara verilmeli, şartlar değiştiğinde ise ilaçlamaya devam edilmelidir.



Kimyasal Mücadelede Kullanılacakİlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	Dekara	
Azoxystrobin 250 g/l	SC	75 ml		3
* Benomyl % 50	WP	40 g		14
Bupirimate 250 g/l	EC	40 ml		7
*Carbendazim % 50	WP	50 g		28
* Fenarimol 120 g/l	EC	10 ml		3
Fenbuconazole 50 g/l	EC	100 ml		3
Hexaconazole 50 g/l	SC	40 ml		3
Kresoxim-Methyl %50	WG	25 g (Hıyar,Kabak, Kavun,Karpuz)		3
Kükürt % 80	WP	400 g		7
Myclobutanil 125 g	EC	30 ml		7
Penconazole 200 g/l	EW	20 ml		3
* Thiophanate methyl % 70	WP	40 g		3
*Triadimefon % 5	WP	75 g		3
Trifloxystrobin %50	WP	15 g		5
Tetraconazole 100 g/l	EC	50 ml		7

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

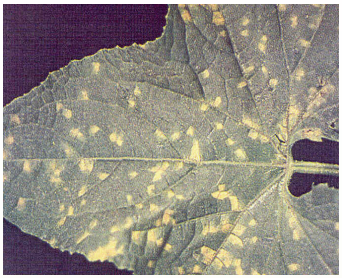
Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

* Ege ve Akdeniz Bölgesinde tavsiye edilmemelidir.

Sera ilaçlamalarında toz kükürt genellikle yakma yaptığından bunun yerine diğer ilaçlar kullanılmalıdır. Su bulmanın sorun olduğu yerlerde, tarla ilaçlamalarında toz kükürte 1/3 oranında talk pudrası veya odun külü karıştırılarak atılmalıdır.

KABAKGİLLERDE MİLDİYÖ HASTALIĞI
(Pseudoperonospora cubensis)


Yaprakların üst yüzeyindeki lekeler

Hastalık Belirtisi:

• Hastalık yapraklar üzerinde küçük, soluk yeşil veya sarımsı lekelerle kendini belli eder. Hastalık ilerledikçe bu lekeler koyulaşır.

• Yaprağın alt yüzünde ve bu lekelerin tam altında gri veya menekşe renginde küf tabakası oluşur.

• Hastalığın şiddetine göre bitkideki hastalıklı yapraklar sararıp, kahverengine döner, önce yaşlı yapraklar, bir süre sonra da taze ve genç yapraklar kurur ve bitki tamamen ölür.

• Orantılı nemin yüksek olduğu üretim alanlarında ekonomik seviyede ürün kaybına neden olabilir.

• Hastalık için en uygun koşullar 20–22 ^{0}C sıcaklık ve % 90 orantılı nemdir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

• Hastalık hıyar, kavun ve su kabağında görülür.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Sık dikim yapılmamalı, yapılmış ise zamanında gerekli seyreltme yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

•İlaçlamaya çevrede ilk mildiyö belirtileri görüldüğünde başlanır.

•İlaçlamalar hastalığın şiddetine ve iklim koşullarına göre 7–10 gün aralıklarla sürdürülür.

•İlaçlamaların bitkinin her tarafını, özellikle de yaprak altlarını kaplayacak şekilde yapılması gerekmektedir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	Dekara	
Azoxystrobin 250 g/l	SC	75 ml		3
Cymoxanil % 50	WP	50 g (hıyar)		3
Cymoxanil % 5 + Mancozeb % 45	WP	300 g		14
Cymoxanil % 4,8 + Metiram %57	WG	200 g		21
Cymoxanil % 6 + Propineb % 70	WP	200 g		14
Chlorothalonil 500 g/l	FL	250 ml (hıyar)		3
Fosetyl-Al % 80	WP	200 g		3
Iprovalicarb % 5,5 + Propineb % 61.3	WP	225 g (hıyar)		7
Mancozeb % 80	WP	200 g		14
Maneb % 80	WP	170 g		28
Metalaxyl % 8 + Mancozeb % 64	WP	250 g		7
Oxadixyl %8 + Cymoxanil %3.2 + Mancozeb %56	WP	250 g (Hıyar, Kabak, Kavun		7
Propamocarb hidroklorit 722 g/l	EC	-	250 ml	3
Propineb % 70	WP	200 g (hıyar)		7

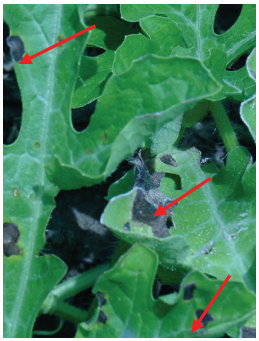
AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

ALTERNARYA YAPRAK YANIKLIĞI

(Alternaria cucumerina)



Hastalığın tipik belirtisi

Hastalık Belirtileri:

- Yapraktaki belirtiler tipiktir. İlk belirtiler, daha yaşlı yapraklarda görülür.
- Lekeler başlangıçta açık yeşil veya sarı haleli sarımsı kahverengi, küçük genişledikçe konsantrik görünümlü kahverengi nekrotik alanlar oluşur .
- Lekeler birleşerek yaprak yüzeyini kaplar, yaprak ölür, güneşten zarar gören meyvenin kalite ve kantitesi bozulur.
- Hastalık yağmurlama sulama yapılan karpuz tarlalarında sorun olabilmektedir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler: Karpuz, kavun, hıyar ve kabak

Mücadele Yöntemleri Kültürel Önlemler:

- En az 2 yıllık münavebe uygulanmalıdır.
- Hasattan sonra bitki artıkları toplanmalı veya derine gömülmelidir.
- Yaprak ıslaklığı süresinin uzamasına engel olmak için üstten sulamadan kaçınılmalıdır.

Kimyasal Mücadele

- Kimyasal ilaçlama yeşil aksam ilaçlamaları şeklinde uygulanır.
- Çevrede ilk belirtilerin görülmesiyle ilaçlamaya başlanmalıdır.
- Hastalığın şiddeti, iklim koşulları ve ilacın etkinlik süresi dikkate alınarak ilaçlamaya 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	Dekara	
Iminoctadine trisalbesilate % 40	WP	75 g		7
Trifloxystrobin % 50	WG		20 g	3
Metiram % 55 +Pyraclostrobin 5 %	WG		200 g (Karpuz -sera)	7
Cymoxanil+Metiram 4.8+57 %	WG	200 g		14
Famoxadone + Cymoxanil %22.5 + %30	WG		40g (tarla-karpuz)	3
Propiconazole 150 g/l + Difenconazole 150 g/l	EC		50 ml	21

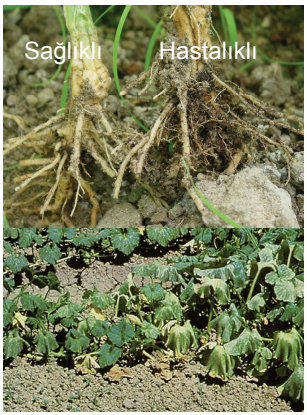
AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

KABAKGİLLERDE SOLGUNLUK VE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ

(Fusarium spp., *Pythium* spp., *Rhizoctonia* spp.)



Hastalık Belirtisi:

- Kabakgillerde solgunluk ve kök çürüklüğünün etmenleri *Fusarium* spp., *Pythium* spp. ve *Rhizoctonia* spp.'dir.
- Bu mantarlar genellikle yaşamlarını toprakta sürdürürler.
- Uygun ekolojik koşullarda hızla çoğalmakta ve uzun yıllar konukçuları olmadan canlı kalabilmektedirler.
- Bu özellikleri nedeniyle, önemli bitki patojeni fungal etmenler arasında yer almaktadırlar.
- Bu etmenlerin bir yıldan diğer yıla geçişleri, genellikle tarlada kalan hastalıklı bitki artıkları ile bazı türler de ise tohumla olmaktadır.
- Hastalık etmenleri, tek tek veya bir arada tohumun çimlenmesiyle başlayan ve bütün vejetasyon devresi süresince bitkileri enfekte ederler ve zarar meydana getirirler.
- Çimlenme ve çıkışı takiben fide devresinde kök çürüklüğü (çökerten) hastalığına sebep olurlar.
- Bu devrede hastalığa yakalanan fideler çoğunlukla tamamen kururlar. Canlı kalanlar ise, kök boğazı ve kılcal köklerindeki lokal yaralar ve çürümeler nedeniyle, ileriki devrelerde solgunluk hastalığına daha duyarlı hale gelmektedirler .
- Bulaşık bitkilerin, kol atma, çiçek ve meyve oluşumu devrelerinde tipik solgunluk belirtileri görülür.
- Tipik iletim demetleri lekelenmeleri ve kol uçlarından başlayan solgunluk sonucu önce yapraklarda daha sonra tüm bitkide çökme meydana gelmektedir.
- Bu bitkilerin kök boğazını çepeçevre saran şekilde açık ve koyu kahve renkli bir yanıklık ve bazı hallerde ise ayrıca bir zamklaşma görülür.
- Kabakgil ekiliş alanlarında ekonomik ürün kayıplarına neden olabilen bir hastalıktır.
- Ülkemizde bütün kabakgil ekim alanlarında görülmektedir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

Kavun, karpuz ve hıyar, kabak bitkileri başlıca konukçuları arasındadır.



Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Ekim nöbeti uygulanmasına özen gösterilmelidir.
- Sırta dikim yapılmalı ve sulama esnasında kök boğazına suyun değmemesine dikkat edilmelidir.
- Bitkilerin suyu ark içerisinden sızarak alabileceği şekilde karıklar oluşturulmalıdır.
- Toprağın fiziki yapısını düzeltmek, bitkilerde iyi bir gelişmeyi ve patojen etmenlere karşı yararlı mikroorganizma yoğunluğunun artmasını sağlamak için tarlaya iyi yanmış çiftlik gübresi verilmeli ve yeşil gübre uygulaması yapılmalıdır.
- Toprak analizi sonuçlarına göre gübreleme yapılmalıdır.
- Hastalığa dayanıklı çeşitler yetiştirilmelidir.
- Hastalığa yakalanmış bitkiler sökülerek imha edilmelidir.

Fiziksel ve Kimyasal Mücadele

- Uygulamalar toprak boşken yapılır. Bu amaçla aşağıdaki önerilerden biri toprağın dezenfeksiyonu için uygulanır.
- Solarizasyon+önerilen toprak fumigantlarının düşük dozlarının kombinasyonu
- Solarizasyon+Yaş tavuk gübresi (1 ton/da)
- Solarizasyon+Yaş sığır gübresi (4 ton/da)

Bu uygulamaların başarılı olması için aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Bu uygulamalar sıcak yaz aylarına sahip olan bölgelerde temmuz ve ağustos aylarında başarılı olmaktadır.
- Uygulama süresi 4 haftadan az olmamak üzere 8-10 haftaya kadar uzatılabilir.
- Uygulama boyunca toprağın tavda tutulması sağlanmalıdır.
- Şeffaf plastik örtünün delinmemesine özen gösterilmelidir.
- Uygulama sonrası toprağın yüzeysel (10-15 cm) işlenmesi sağlanmalıdır.

Solgunluk ve kök çürüklüğü hastalıklarına karşı mücadele, toprak boşken dezenfeksiyon amacı ile yapılır.

ANTRAKNOZ HASTALIĞI
(Coletotrichum lagenarium)


Yapraktaki antraknoz belirtileri


Meyvedeki antraknoz belirtileri

Hastalık Belirtisi:
- Antraknoz yapraklarda esmer veya siyah yuvarlağa yakın gayri muntazam lekeler halinde belirir.
- Lekeler birleşip büyürler ve gayri muntazam şekil alırlar. Daha sonra buruşup parçalanırlar, tüm yaprak hatta bütün bitki kuruyarak ölebilir.
- Yaprak sapları üzerinde uzunumsu, esmer hafif çökük lekeler meydana gelir.
- Meyvelerde 1–2 mm çapında veya daha büyük daire şeklinde bazen de gayri muntazam çökük lekeler oluşturur. Daha sonra bu lekeler kavuniçi bir renk alarak tanıması kolaylaşır.
- Bu mantar Haziran, Temmuz ayları yağışlı geçen yılarda salgın yaparak önemli seviyede ürün kaybına neden olur.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:
- Bu hastalığın konukçuları kavun, karpuz, hıyar ve kabak bitkileridir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler
- Tohumluk hastalığın görülmediği tarla veya bölgelerden alınmalı
- En az 3 yıllık ekim nöbeti uygulanmalı
- Tarladaki hastalıklı bitki artıkları imha edilmeli
- Hastalığın her yıl görüldüğü yerlerde dayanıklı tohum kullanılmalıdır.

Kimyasal Önlemler:

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		100 l suya	Tohum	
Maneb % 80	WP	200 g		28
Mancozeb %60	WP		200g/ 100 kg tohuma	-
Mancozeb %80	WP	200g		7
Propineb 70 %	WP	200g		7
Thiram 80 %	WP		300g/ 100 kg tohuma	-

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

HIYAR MOZAİK VİRÜSÜ

(Cucumber mosaic cucumovirus- CMV)



Yapraklarda mozaik lekeleri



Bitkide bodurlaşma



Meyvelerde lekelenme

Hastalığın etmeni Hıyar mozaik virüsü ve bu virüsün ırklarıdır.

Hastalık Belirtisi

• Hastalığın ilk belirtisi yapraklarda damarlar arasında küçük sarı yeşil lekeler şeklinde görülür.

• Bu ilk belirtilerden sonra bitkinin tümünde şiddetli bir mozaik (sarı-yeşil lekelenme) meydana gelir

• Daha ileri dönemde damarlar arasındaki koyu yeşil alanlarda kabarcıklaşma başlar .

• Meyvelerde ise koyu yeşil renkli lekelerle birbirine karışmış açık sarımsı-yeşil lekeler oluşur. Koyu yeşil kısımlarda genellikle siğil benzeri çıkıntılar veya kabartılar gelişir.

• Meyvelerde şekil bozuklukları oluşur.

Bulaşma yolları

• Hastalıklı bitki artıklarında ve yabancı otlarda yaşamını devam ettirebilir.

• Etmen 60'dan fazla yaprak biti türü (özellikle *Myzus persicae, Aphis gossypii, A. craccivora* ve *Acyrthosiphon pisum*) ile taşınır.

• Bitki özsuyu ile mekanik olarak taşınır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

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

Mücadele Yöntemleri

Virüs hastalıklarına karşı Kimyasal Mücadele yoktur.

Kültürel Önlemler

• Yaprak bitleri ile mücadele edilmelidir.

• Hastalıklı bitkiler imha edilmelidir.

• Üretim alanında bakım işlemleri sırasında eller ve aletler % 1'lik formaldehit, % 10 'luk trisodyum fosfat ya da çamaşır suyu ile dezenfekte edilmelidir.

• Tarla yabancı otlardan temizlenmelidir.

• Dayanıklı çeşit kullanılmalıdır.

• Hastalıklı bitkilerden tohum alınmamalıdır.

• Sertifikalı tohum kullanılmalıdır.

KARPUZ MOZAİK VİRÜSÜ

(Watermelon mosaic 2 potyvirus- WMV-2)



Yapraklarda mozaik lekeleri



Meyvelerde açık yeşil lekelenme



Hastalık etmeni Karpuz mozaik virüsü 2'dir.

Hastalık Belirtisi

• Yapraklarda düzgün, yeşil ile koyu yeşil bir mozaik ya da beneklenme görülebilir.

• Yapraklarda damar bantlaşması meydana gelir.

• Daha ileri dönemde damarlar arasındaki koyu yeşil alanlarda kabarcıklaşma başlar .

• Bitkide bodurluk ve yapraklarda deformasyon oluşur.

• Meyvelerde renk değişimleri ortaya çıkmakta ve açık yeşil renkte lekeler veya çıkıntılar meydana gelmektedir .

•Meyvelerde şekil bozuklukları oluşur.

Bulaşma yolları

• 38'den fazla yaprak biti türü (özellikle *Myzus persicae, Macrosiphum euphorbia, Aphis gossypii, A. craccivora, A. citricola* ve *Toxoptera citricidus*) ile taşınabilir.

Bitki özsuyu ile mekanik olarak taşınır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

• Kabak, kavun, hıyar ve karpuz en önemli konukçularıdır. Ayrıca bezelye başta olmak üzere bazı baklagillerde de hastalığa neden olabilmektedir.

Mücadelesi

Virüs hastalıklarına karşı Kimyasal Mücadele yoktur.

Kültürel Önlemler

• Yaprak bitleri ile mücadele edilmelidir.

• Hastalıklı bitkiler imha edilmelidir.

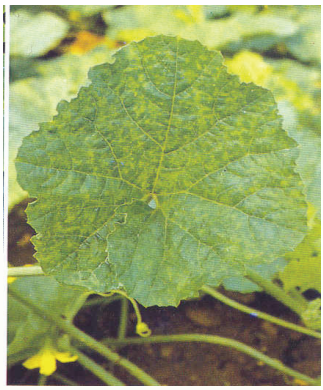
• Üretim alanında bakım işlemleri sırasında eller ve aletler % 1'lik formaldehit, % 10 'luk trisodyum fosfat ya da çamaşır suyu ile dezenfekte edilmelidir.

• Tarla yabancı otlardan temizlenmelidir.

• Dayanıklı çeşit kullanılmalıdır.

KABAK MOZAİK VİRÜSÜ

(Squash mosaic comovirus-SqMV)



Yapraklarda mozaik lekeleri

Hastalık etmeni Kabak mozaik virüsüdür.

Hastalık Belirtisi

• Belirtiler genç bitkilerde daha şiddetli görülür.
• Yapraklarda klorotik sarı lekeler, koyu yeşil damar bantlaşması ve deformasyon görülür.
• Yapraklarda kabarcıklar ve deformasyon oluşur .
• Damar aralarındaki alanlarda daralmalar ortaya çıkar.
• Meyvelerde renk bozulması, yüzeyde kabarıklık ve şekil bozukluğu görülür.



Yaprakta şekil bozukluğu

Bulaşma yolları

• ohumla taşınır.
• Karpuz telli böceği virüsün vektörüdür.
• Virüs mekanik olarak da taşınmaktadır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

• Kabak, kavun, karpuz ve hıyar başlıca konukçularıdır.

Mücadelesi:

• Virüs hastalıklarına karşı Kimyasal Mücadele yoktur.

Kültürel Önlemler:

• Virüsten arî tohum kullanılmalıdır.
• Fideliklerde hastalık görülürse hasta fideler imha edilmelidir.
• Ara konukçu olan yabancı otlar ve vektör böceklerle mücadele yapılmalıdır.
• Hastalıklı bitkiler imha edilmelidir.
• Dayanıklı çeşit kullanılmalıdır.

KABAK SARI MOZAİK VİRÜSÜ

(Zucchini yellow mosaic potyvirus-ZYMV)



Yapraklarda kabarcıklı mozaik lekeleri ve şekil bozukluğu



Meyvelerde şekil bozukluğu

Hastalık etmeni Kabak sarı mozaik virüsüdür.

Hastalık Belirtisi:

• Başlangıçta kabakgil yapraklarında, sarı mozaik, nekroz ve kısmen şekil bozukluğu meydana gelir.

• Bitkinin tümünde mozaik, damar bantlaşması, yaprak deformasyonu ve bodurluk görülür.

• Yapraklar parçalı bir hal alır, iplikleşir, boğum araları kısalıp kalınlaşır.

• Meyveler küçük kalır, şekli bozulur, sivilce benzeri şişkinlikler, yeşil benekler oluşur.

Bulaşma yolları:

• 38'den fazla yaprak biti türü (özellikle *Myzus persicae, Macrosiphum euphorbia, Aphis gossypii, A. craccivora, A. citricola* ve *Toxoptera citricidus*) ile taşınabilir.

• Bitki özsuyu ile mekanik olarak taşınır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

Kabak, kavun, karpuz ve hıyar başlıca konukçularıdır.

Mücadelesi:

Virüs hastalıklarına karşı Kimyasal Mücadele yoktur.

Kültürel Önlemler:

• Yaprak bitleri ile mücadele edilmelidir.

• Hastalıklı bitkiler imha edilmelidir.

• Üretim alanında bakım işlemleri sırasında eller ve aletler % 1'lik formaldehit, % 10 'luk trisodyum fosfat ya da çamaşır suyu ile dezenfekte edilmelidir.

• Tarla yabancı otlardan temizlenmelidir.

• Dayanıklı çeşit kullanılmalıdır.

SEBZELERDE BEYAZSİNEK
Tütün beyazsineği *(Bemisia tabaci)*
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 boyunda beyaz veya çok açık sarı renkte şeffaftır.
•Erginler ve larvalar bitkinin büyüme noktalarında taze yapraklarda 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.
• Sebzelerde önemli bazı virüs hastalıklarının taşıyıcılığını yaparlar.

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 yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır.



Serada yapışkan tuzak kullanımı

• Aşırı sulama ve gübrelemeden kaçınılmalıdır.
•Seralardaki giriş-çıkış ve havalandırma açıklıkları 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 15-20 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+pupa 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
Fenpropathrin, 185 g/l	EC	100 ml (patlıcan)		7
Lambda cyhalothrin+ Buprofezin, 20+100 g/l	EC	300 ml		7
Pirimiphos-methyl, 500 g/l	EC	200 ml		3

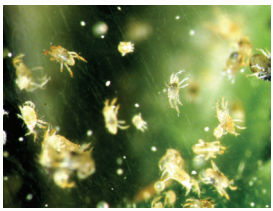
AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

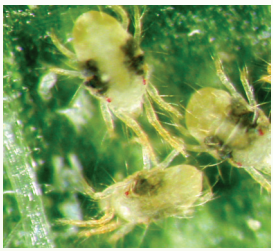
Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

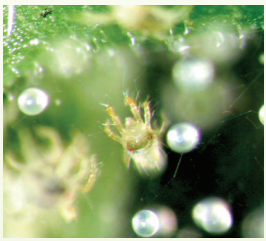
AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

KIRMIZIÖRÜMCEKLER

İki noktalı kırmızıörümcek *(Tetranychus urticae)*
Pamuk kırmızıörümceği *(Tetranychus cinnabarinus)*
Türkistan Kırmızı Örümceği *(Tetranychus atlanticus)*


Ördükleri ağlar arasında beslenen Kırmızı örümcekler


Kırmızıörümcek erginleri


Kırmızıörümcekler ve 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.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

•Domates, kavun, karpuz, hıyar, kabak, patlıcan, fasulye ve börülcedir.
•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	
*Bromopropylate, 500 g/l	EC		100 ml	21
Clofentezine, 500 g/l	SC		30 ml	3
Diafenthiuron, %50	WP	80 g (Karpuz)		7
* Dicofol, 195 g/l	EC		150 ml	7
Etoxazole, 110g/l	SC	25 ml (Karpuz)		3
* Fenpyroximate, 50 g/l	EC		75 ml	14
* Propargite, 588 g/l	EC	175 ml		14
Spiromesifen, 240 g/l	SC	50 ml (Patlıcan, karpuz,)		3
* Tetradifon, 75,2 g/l	EC		150 ml	7

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

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

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


Thrips ergini

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.
•Ilıman bölgelerde konukçu bitki buldukları sürece üremelerine devam ederler.
•Yılda 3-6, en fazla 15 döl verirler.


Thripsin oluşturduğu gümüşi lekeler

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 (Hıyar-sera)	3
Pirimicarb, % 50	WP		50 g	7

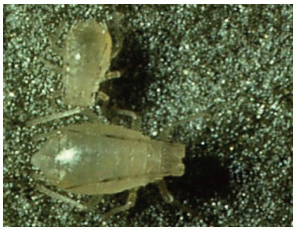
AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

SEBZELERDE YAPRAKBİTLERİ

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



Yaprakbiti



Yaprakbiti kolonisi



Yaprakbiti zararı

Tanımı ve Yaşayışı:

•Vücutları oval biçimde ve yumuşak olup, 1.5-3.0 mm boyunda yeşil, sarı, siyah, pembemsi renklerdedir.

•Kanatlı ve kanatsız formları vardır. Erginler değişik çevre koşullarının oluşması halinde (örneğin yoğunluklarının artması, havaların soğuması gibi) kanatlı bireyler meydana getirirler.

•Ergin ve nimfleri bitkilerin taze sürgün, yaprak ve yaprak altlarında toplu halde bulunur.

•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 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	
Acetamiprid, %20	SP	25 g (Karpuz)		3
Chlorpyrifos-methyl, 227 g/l	EC	375 ml		7
Cyfluthrin, 50 g/l	EC		50 ml (domates)	14
Deltamethrin, 25 g/l	EC	50 ml		3
Pirimicarb, % 50	WP		50 g	7
Pirimiphos-methyl, 500 g/l	EC		100 ml	3
Pymetrozine, %50	WG	25 g (Karpuz)		7

YAPRAK GALERİ SİNEKLERİ

(Liriomyza trifolii, .L.bryoniae, L. huidobrensis, Phytomyza horticola)



Yaprak galeri sineği ergini

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.



Yaprak galeri sineğinin yapraktaki zararı

Zarar Şekli:

• **Ergin ve larvaları zararlıdır.** Dişiler yumurta bırakma boruları ile yapraklarda küçük yaralar açar, buradan çıkan özsu ile dişi ve erkek sinekler beslenir.
•Bu beslenme delikleri sararak 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 delikli (462 µm'lik) 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 böylece pupaların nemden çürümesi sağlanır.

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.

Ruhsatlı Sarı Yapışkan Tuzaklar

Sarı yapışkan tuzak tuzak (570-580 nm)	Seralarda Monitör 1 adet/da Kitle Yakalama: Sebze 1 ad/10 m2, süs bitkileri 1 ad/5 m2

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	
Oxamyl, 100 g/l	SL	6 lt (Hıyarda damla sulama-sera)		3
Oxamyl, 240 g/l	SL	2.5 lt (Hıyarda damla sulama)		3
Spinosad 480 g/l + 125 ml	SC		25 ml /100 l su + 125 ml gallery (Hıyar-sera)	3

TOHUM SİNEĞİ
(Delia platura)


Tohum sineği ergini


Tohum sineği yumurtaları


Tohum sineği larvaları kökte beslenirken

Tanımı ve Yaşayışı:
• Ergin 6 mm boylarında gri renkli, vücudu siyah kıllarla kaplıdır.
•Yumurta beyaz renklidir.
•Larva fildişi renginde ön tarafı ince, arka tarafı geniş ve 5-6 mm boyundadır.
•Pupa fıçı biçimindedir.
•Ege ve Akdeniz Bölgelerinde mart ayının 2. yarısından itibaren aktif hale geçer.
•Yumurtalarını tohum yataklarına tek tek veya grup halinde bırakır. Ayrıca, toprak çatlaklarındaki bozulmuş organik materyallere ve özellikle çiftlik gübresi yığınlarına da yumurtlar.
•Yumurtadan çıkan larvalar tohum yataklarında ve ocaklarda çimlenmekte olan tohumları arar. Genç fidelerin saplarında ve kotiledon yapraklarında beslenir. Bir dişi ömrü boyunca 40-50 adet yumurta bırakır.
•Yumurtadan ergine kadar geçen gelişme süresi 10ºC'de 35 gün ve 25ºC'de 16-17 gündür.
•Yılda 3-4 döl verir.

Zarar Şekli:
• Larvalar tohum yataklarında veya ocaklarda çimlenmekte olan kabak, kavun, hıyar ve fasulye gibi tohumların toprak içindeki gövdede ve yeni oluşmuş kotiledon yapraklarda galeriler açarak beslenirler.
•Bitkiler fide döneminde sararır ve kururlar. Ekonomik zararı turfandacılıkta önemlidir.
•Epidemi yıllarında ekim, dikim 1-2 defa tekrarlanmaktadır.
Ülkemizde yaygın olarak bulunur.
Zararlı Olduğu Bitkiler:
• Kabak, kavun, salatalık, karpuz ve fasulyedir.

Mücadele Yöntemleri:
Kültürel Önlemler
Yanmamış çiftlik gübresi yerine yanmış gübrenin kullanılması gerekir.
Kimyasal Mücadele
Ruhsatlı ilacı bulunmamaktadır.

KARPUZ TELLİBÖCEĞİ
(Henosepilachna elaterii)



Karpuz telli böceği ergini



Karpuz telli böceği larvası

Tanımı ve Yaşayışı:

• Erginleri 7-9 mm uzunluğunda şekil ve renk olarak Yedi noktalı gelinböceği (*Coccinella septempunctata*)'ni andırır. Gelin böceğinden daha iri ve bakır kırmızısı rengindedir.Kanatlarının üzerinde etrafı daha açık renkte olan toplam 12 adet siyah leke bulunur.

• Larvaları geniş ve oval olup kavuniçi renkte üzeri, oldukça sert yapıda dikenimsi kıllarla kaplıdır.

•Yumurta 1.5-2.0 mm boyunda, uzunca ovaldir. İlk bırakıldıklarında parlak sarı olan renk daha sonra portakal sarısına dönüşür.

•Erginler kışı, yaşadığı bitki artıkları arasında veya korunaklı yerlerde tek tek ya da gruplar halinde uyku durumunda geçirirler. İlkbaharda havalar ısındığında harekete geçerler. Mart-nisan aylarında Eşek hıyarı (*Ecbalium* sp.) üzerinde beslenen erginler, mayıs-haziran aylarında kültür bitkilerine geçerler.

•Dişiler konukçu bitkinin yapraklarının altına 2-50 adetlik kümeler halinde yumurta bırakırlar.

• Yılda 2-4 döl verir.

Zarar Şekli:

• Erginleri yaprak, çiçek, meyve, meyve gözlerinde ve genç sürgünlerde zarar yapar. Yapraklarda beslenmeleri sonucu delikler oluşur. Yaprak ve sürgün kurumaları görülür.

•Erken fide dönemindeki zararı fazla olursa fide dikimi yenilenir. Ergin ayrıca Kabak mozaik virüsü (Squash mosaic *virus)*'nün vektörüdür.

•Larvalar yapraklarda zarar yapar. Larvaların yapraklarda beslenmesi sonucu dantel şeklinde bir görünüm oluşur.

•Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaygındır.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

• Kavun, karpuz, hıyar, kabak, fasulye başta olmak üzere yonca ve bağda da zarar yapar.



Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

• Zararlının popülasyonunu azaltmak amacıyla mayıs ayından itibaren tarla kontrolleri yapılarak görülen ergin, larva ve yumurta bırakılmış yapraklar toplanarak imha edilir.

•Hasattan sonra ise zararlıyla bulaşık sahalardaki bitki artıkları toplanıp imha edilmelidir.

Kimyasal Mücadele:

• Mayıs ayı ortalarından itibaren kavun, karpuz, hıyar, kabak gibi bitkiler üzerinde ergin, yumurta ve larvaları aranır. 1 da alanda, 3 farklı sırada 30 m mesafe boyunca bulunan bitkiler kontrol edilir. 15 bitkinin bulaşık olması durumunda ilaçlama yapılır. Mücadeleye yönelik eşik belirleme sayımları birer hafta ara ile iki defa tekrarlanmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	100 l suya	
Fenthion, 525 g/l	EC	-	100-150 ml (karpuz)	14

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

KAVUN SİNEĞİ

(Myiopardalis pardalina)



Kavun sineği



Kavun sineği larvası



Kavun sineği zararı



Kavun sineği zararı

Tanımı ve Yaşayışı:

•Ergin sinekler 7-8 mm uzunluğundadır. Kanatları saydam olup üzerinde kenarları kahverengi olan sarı renkli üç adet bant vardır.

•Yumurta 1.5-1.6 mm uzunluğunda ve şeffaf beyaz renktedir.

• Başlangıçta 1.5 mm boyunda olan larva şeffaf beyaz renktedir. Kavunun içinde zor görülür. Son dönemde 10 mm boya ulaşıp donuk krem sarısı renk alır.

•Pupa açık ile koyu kahve renktedir. Kışı toprakta pupa halinde geçirir.

•Kavun ve karpuzlarda meyveler fındık iriliğini aldığı dönemde erginler çıkmaya başlar.

•Yumurtalar meyve kabuklarının altına tek tek bırakılır. Yumurtadan çıkan larvalar kavunun etli kısmı içinde çekirdek evine doğru bir galeri oluşturarak ilerleyip çekirdek evi içerisinde her yöne doğru düzensiz galeriler açarak beslenirler.

•Larva pupa olmadan meyve kabuğunu delerek dışarı çıkar. Toprakta pupa olur.

•Kuru havalar ergin çıkışını ve çiftleşmeyi olumsuz etkiler.

•Yılda 2-3 döl verir.

Zarar Şekli:

•Larvalar kavunda çekirdek evini delik deşik ederler. Zarar gören kısım larva pislikleri ile dolarak koyu kahverengi bir görünüm oluşturur. Kokuşma neticesi ortaya çıkan koku kavun içerisine yayılarak tat ve aromanın bozulmasına neden olur.

•Ayrıca kabuk üzerindeki çıkış deliklerinden bulaşan saprofit mantarlar da kavuna yerleşerek çürümelere neden olur.

•Karpuzlardaki zarar kavunlardakinden daha farklıdır. Larvaların beslendikleri meyvede kabuk kısmındaki dokular gelişemediği için meyvenin dış görünüşü eğri büğrü şekilsiz bir hal alır.
•Etli kısımda zarar gören dokular ise düğüm halinde ve çok serttir. Zararlının özellikle acur ve kavunlarda yol açtığı verim kayıpları ekonomik açıdan önemlidir.
Kavun sineği Doğu, Güneydoğu, Akdeniz, İç Anadolu, Ege ve Bölgelerinde yayılış göstermektedir

Zararlı Olduğu Bitkiler:

• Kavun, acur , karpuz, kabak, hıyar, zararı daha önemlidir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

•Kurtlanmış meyveler toplanarak derin çukurlara gömülmeli ve üzerine mümkünse kireç atıldıktan sonra toprakla kapatılmalıdır.
•Erginler günün sıcak saatlerinde gölge yerlere saklandıklarından, gölge oluşturacak şekildeki sık dikimden kaçınmalı,
•Tarlada ot temizliğine özen göstermeli, gölge ve çukur yerlerde kalan meyveler güneşe ve hava akımına maruz kalacak şekilde yerleştirilmeli, gölge yapan fazla yapraklar koparılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

• Bir önceki yıl kavun sineği zararı görülmüş alanlardaki kavunlar fındık büyüklüğünü aldıklarında 1. ilaçlama, bundan 15 gün sonra 2. ilaçlama yapılmalıdır. Yetiştirme döneminin çok uzun olduğu yörelerde 3. ilaçlama gerekebilir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	İlaçlama adedi	
Fenthion 525 g/l	EC	120 ml (1.ilaçlama) 130 ml (2.ilaçlama)		14

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

KAVUN KIZIL BÖCEĞİ

(Rhaphidopalpa foveicollis)





Tanımı ve Yaşayışı:

• Erginleri 6.5-7 mm boyunda, silindirik vücutludur. Baş, kanatlar kırmızı, abdomen ise siyah renklidir.

•Larva limon sarısı renkte ve ince uzundur. Olgun larva 10-15 mm boydadır.

•Kavun kızıl böceği, kışı ergin olarak kuru yapraklar altında veya toprak içinde geçirir. İlkbaharda (nisan-mayıs) havaların ısındığında kavun tarlalarında görülmeye başlarlar. Yumurtalar tek tek veya küçük gruplar halinde bitkinin hemen yakınına ve toprak altına bırakılır.

•Yumurtadan çıkan larvalar konukçu bitkinin kökleri içine girerek beslenirler. Yaklaşık bir aylık gelişme süresi sonunda kökleri terk eden larvalar toprağa geçerler ve pupa olurlar.

•Yılda 2-4 döl verir.

Zarar Şekli:

• Hem ergini ve hem de larvası zararlıdır. Erginler genç bitkilerin yaprak, sürgün ve çiçeklerinde beslenirler ve yaprakları kalbur gibi delik deşik ederler. Zarara uğrayan bitkilerin gelişmesi yavaşlar.

•Larvalar köklerde zararlıdır. Ana ve yan kökleri delerek tahrip ederler. Larvanın köklerde açtığı deliklerde fungal ve bakteriyel etmenler gelişerek zararlara neden olur. Meyveler olgunlaşmadan bitkiler sararır, solar ve kurur.

Ege Bölgesi'nde kavun ekilişinin olduğu yerlerde görülmektedir.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

• Kabakgiller bu zararlının konukçusudur. Özellikle kavun ve hıyarı tercih ederler. Karpuz ve kabak ikinci derecede tercih ederler. Erginler domates, mısır, pamuk, yonca ve bezelyede de beslenmelerine rağmen, larvalar sadece kabakgillerde gelişebilirler.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

• Tarlada sonbahar veya erken ilkbaharda derin sürüm yapılması kışı geçirmek üzere bitki artıkları veya toprakta bulunan erginlerin yok edilmesi bakımından oldukça yararlıdır.

Kimyasal Mücadele:

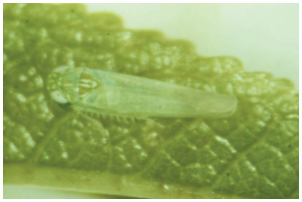
• Ergin ve larvaları için mücadele ayrı ayrı yapılır.

Tarlanın köşegenleri doğrultusunda 100 adet bitkinin yeşil aksamında ergin aranır. Bitki başına 1-2 ergin görüldüğünde ergin mücadelesi yapılır.

•Larvalar için, aynı şekilde solmuş bitkilerin kök boğazı ve civarı ile köklerinde larva aranır. Tarla kontrollerinde %2 oranında bulaşıklık saptanırsa larva mücadelesi yapılır.

SEBZELERDE YAPRAK PİRELERİ

Empoasca decipiens Paoli, *Asymmetrasca decedens* (Paoli)



Yaprak piresi ergini



Yaprak piresi nimfi

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.

Mücadelesi :

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 l suya	
Pirimicarb, % 50	WP		50 g	7
Chlorpyrifos-methyl, 227 g/l	EC	375 ml		7
Deltamethrin, 25 g/l	EC		50 ml	3

KÖK UR NEMATODLARI
(*Meloidogyne* spp.**)**



Kök ur nematodlarının larva ve ergin bireyleri



Kabak köklerinde Kök ur nematodu zararı (gözle görülebilen urlar)

Tanımı veYaşayışı:

●Kök-ur nematodları mikroskobik canlılardır.

● Kışı urlu bitki kökü artıklarında ve toprakta yumurta veya larva halinde geçirir. Hafif ve orta karakterli topraklarda yaşar, ağır toprakları sevmez.

●Toprak sıcaklığı 10°C'den aşağı ise gelişemez, zararı 15°C'de başlar.

●Gelişme süresi laboratuvar şartlarında 27°C'de 3-4 haftadır.

Zarar Şekli:

●Kök-ur nematodları iç parazit (endoparazit) nematodlardır. ●Konukçusu olduğu bitkinin kök sisteminde urlara neden olur, bitkinin iletim dokularını bozarak topraktan su ve besin alışverişini kısıtlar.

●Bitkide gelişme yavaşlar ve durur, bodurlaşma görülür. ●Yapraklarda sararma, çiçek ve meyve dökülmelerine neden olur.

●Enfeksiyon ağır ise bitki tamamen kuruyabilir.

●Kökte oluşan urun büyüklüğü ve şekli, bitki türü ve yaşına göre değişiklik gösterir.

●Domates, kabak ve hıyar bitkisi köklerinde büyük urlar oluşurken, biber bitkisinde oluşan urlar nispeten küçüktür. ●Kök-ur nematodları'nın ikincil zararı ise, kılcal köklerde açmış olduğu yaralardan giren toprak kökenli patojenlerin bitkide oluşturduğu hastalıklardır.

● Kök-ur nematodları'nın neden olduğu verim kayıpları, popülasyon yoğunluğuna ve bitki çeşidine göre değişmekte olup, bu oran sebzelerde genel olarak %15-85'dir.

●Sera koşullarında yetiştirilen hıyarlarda ise, % 16-47 arasında ürün kaybına neden olabilmektedir.

Konukçuları:

Lahanagiller ve kabakgiller familyaları da dahil sebze, süs bitkileri ve meyveleri kapsayan 2000'den fazla konukçusu vardır. Yabancı otlardan birçoğu da Kök-ur nematodları için uygun konukçudur. Özellikle Köpek üzümü (*Solanum nigrum* L.), bu nematodlara konukçuluk yaparak bulaşık sahalarda enfeksiyon kaynağı oluştururlar.



Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler:

●Bitkisel üretimde nematodla bulaşık olmayan fideler kullanılmalıdır.

●Üretim materyali ekim veya dikimden önce mutlaka nematolojik yönden analiz edilmelidir.

●Mümkünse bulaşık tarla nadasa bırakılmalı veya 3-4 yıllık bir münavebe uygulanmalıdır.

●Üretim yapılacak alandan ekim-dikim öncesi mutlaka toprak örneği alınarak nematod analizi yaptırılmalıdır.

●Ülke ve bölge koşullarına uygun ve nematoda dayanıklı çeşitler ile dayanıklı/ tolerant aşılı fideler kullanılmasına özen gösterilmelidir.

●Sulama suyunun nematodla bulaşık olmamasına dikkat edilmelidir.

●Yaz aylarında toprak 15 gün ara ile 30-40cm derinlikte en az 2 kere alt üst edilerek nematod popülasyonu azaltılmalıdır.

●Hasat sonunda nematodla bulaşık bitki kökleri toplanıp imha edilmelidir (yakma, güneşte kurutma gibi).

●Bulaşık alanlarda kullanılan toprak işleme alet ve makineleri temizlenmeden kullanılmamalıdır.

●Sera girişlerinde sönmemiş kireç kullanılarak temizliğe dikkat edilmelidir.

Karantina Önlemleri:

Kök-ur nematodları ile bulaşık üretim materyallerinin temiz bölgelere bulaştırılmasına engel olunmalıdır.

Fiziksel Önlemler:

Yazın sıcak aylarında 4-8 hafta süreyle yapılacak solarizasyon uygulaması topraktaki nematod yoğunluğunu önemli ölçüde düşürmektedir (bu uygulama özellikle sera koşullarında etkili olmaktadır).

Kimyasal Mücadele:

Kabakta Kök ur nematodlarına karşı ruhsatlı ilaç bulunmamakla birlikte bulaşık alanlarda zararlıya karşı ilaçlı mücadele ekim dikim öncesi, toprak işlendikten sonra ekim tavına geldiğinde ve toprak sıcaklığının 15°C'nin üzerinde olduğu zamanlarda, özellikle sonbahar aylarında boş saha ilaçlaması şeklinde yapılmalıdır. İlaçlamalarda ruhsatlı nematisitler kullanılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Formülasyonu	Doz		Son ilaçlama ile hasat arasındaki süre (gün)
		Dekara	100 l suya	
Dazomet % 97	G	40 kg		-
Ethoprophos %10	G	10 kg		-
Ethoprophos 200 g/l	EC	5 l		-

AB'ye ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı

AB ve Rusya'ya ihraç edilecek ürünlerde kullanılmamalı



Kabak Hastalık ve Zararlıları Ruhsatlı Bitki Koruma Ürünlerinin Ticari İsim Listesi

FENTHION Sıvı Formülasyonlar (EC)	
Lebaycid EC 50	525 g/l
Korfen 50 EM	525 g/l
Dragon EC 50	525 g/l
Fentex 50 EM	525 g/l
Prestij 50 EM	525 g/l
Finest 52 EC	525 g/l
Cantane EC 50	525 g/l
Fenacid	525 g/l
DELTAMETHRIN Sıvı Formülasyonlar (EC)	
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
Odül 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
CHLORPYRIFOS-ETHYL Sıvı Formülasyonlar (EC)/SC	
Pyrimicro 25 CS	250 g/l
Korban 4	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
Cyren 4 Ec	480 g/l
Prifos 48 Ec	480 g/l
Odül 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
Impan 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
Izolban 4	480 g/l
Reldan 2 E	227 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
Odül Cyperator 200 EC	200 g/l
Çutamethrin 20 EC	200 g/l
Siperkor 20	200 g/l
Cythrin 20 EC	200 g/l
Iıtermethrin 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
Odül 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
Izolmethrin 25 EC	250 g/l
Cyper-Ex 250 EC	250 g/l
Tendon	250 g/l
FENPROPATHRIN Sıvı Formülasyonlar (EC)	
Meothrin 20 EC	185 g/l
Hekthrin 20 EC	185 g/l
Technotrin 20 EC	185 g/l
Korthrin	185 g/l
Agrothrin	185 g/l
Almethrin	185 g/l
Fenthrin 20 EC	185 g/l
Bestothrin	185 g/l
Almarin	185 g/l
Plathrin	185 g/l
Arrow 20EC	185 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
OXAMYL Sıvı Formülasyonlar (SL Formulations)	
Vydate 10 L	100 g/l
Baybet XL	240 g/l
Email SL	2 40 g/l
Fitodate 240 L	240 g/l
Nemadate 240	240 g/l
vydate L	240 g/l
Revenge	240 g/l
Skaydette L	240 g/l
Koxdate 24 L	240 g/l
Banner 240 SL	240 g/l
Vacillate	240 g/l
Heksamyl SL	240 g/l
Sword 240 SL	240 g/l
Motive 240 SL	240 g/l
Vymyl L	240 g/l
Dysan	240 g/l
Taksamyl SL	240 g/l
Canoxdet XL	240 g/l
Gardate 24 SL	240 g/l
Wedatte XL	240 g/l
Devadate XL	240 g/l
İzoldate 240 BL	240 g/l
Agnodate 24 SL	240 g/l
Metrodate 24 SL	240 g/l
Farmyl	240 g/l
Ustaad	240 g/l
Deadline L	240 g/l
SPINOSAD Sıvı Formülasyonlar (SC Formulations)	
Laser	480 g/l
PIRIMIPHOS-METHYL Sıvı Formülasyonlar (EC)	
Actellic 50 EC	500 g/l
****DAZOMET**** Granül Formülasyonlar (GR Formulations)**	
Basamid Granulat	97%
Plasmide Granül	
METHOMYL Sıvı Formülasyonlar (SL)	
Pilar	200 g/l
Lannate 20	200 g/l
Tarlet 20 SL	200 g/l

Lanten 20 SL	200 g/l
Fertamil 20 SL	200 g/l
Sanomyl 20 SL	200 g/l
Coupon 20 SL	200 g/l
Lantox 20 SL	200 g/l
ETHOPROPHOS Granül Formülasyonlar (GR Formulations)	
Mocap G 10	10%
Etoprosip 10 G	10%
Best Mekap 10 G	10%
Nemacap 10 G	10%
Soccer 10 G	10%
ferricap 10 G	10%
Redcap 10 G	10%
Pickup 10 G	10%
Olymphos 10 G	10%
Takiphos 10 G	10%
Nematox 10 G	10%
Placur 10 G	10%
Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)	
Mocap EC 20	200 g/l
Nemacap 20 EC	200 g/l
Mobile 20 EC	200 g/l
Best Mekap 20 EC	200 g/l
Best Mekap 20 EC	200 g/l
Eternal 200 EC	200 g/l
Soccer 20 EC	200 g/l
Redcap 20 EC	200 g/l
Olymphos 20 EC	200 g/l
Pickup 20 EC	200 g/l
Filap 20 Ec	200 g/l
Tepros 20 EC	200 g/l
Ay tap 20 EC	200 g/l
Goodkap 20 EC	200 g/l
ferricap 20 EC	200 g/l
Agrocap 20 EC	200 g/l
SPIROMESIFEN Sıvı Formülasyonlar (SC Formulations)	
Oberon SC 240	240 g/l
ACETAMIPRID (SP)	
Mospilan 20 SP	20%
Falcon 20 SP	20%
Goldplan 20 SP	20%
Mosetam 20 SP	20%
Oncaplan 20 SP	20%
Akira 20 SP	20%
Hekplan 20 SP	20%
Neoplan	20%
Shark 20 SP	20%
Mostar 20 SP	20%
Massplan Forte	20%

Garplan 20 SP	20%
Plan 20 SP	20%
Aceplan 20 SP	20%
Deniprid 20 SP	20%
Rocket 20 SP	20%
Jitame 20 SP	20%
Ramplan 20 SP	20%
Ferplan 20 SP	20%
Goldben 20 SP	20%
Ataplan 20 SP	20%
****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
FENPYROXIMATE Sıvı Formülasyonlar (SC)	
Meteor	50 g/l
Treugold	50 g/l
Barrage	50 g/l
KUKURT (SULPHUR) Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)	
Koruma Kükürt WP	73%
Super Sulphur 73 WP	73%
Super Kükürt 73 WP	73%
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%
Sulgran	80%
****PROPARGITE Sıvı Formülasyonlar (EW /EC)**	
Safmite 57 EW	
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
****TETRADIFON Sıvı Formülasyonlar (EC)**	
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
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
FOSETYL-AL Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)	
Aliette	80%
Plant-Care	80%
Ailegro	80%
Massfoset	80%
Fostal 80 WP	80%
Fashion 80 WP	80%
Veliyette	80%
Aısetyl 80 WP	80%
Vennex Al 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%
*****BENOMYL Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)**	
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%
Maxlate 50 WP	50%
Benofer 50 WP	50%
Benofas 50 WP	50%
Minelate 50 WP	50%
Minelate 50 WP	50%
Oncamyl	50%
Benlacide	50%
Benvol 50 WP	50%
Bensol 50 WP	50%
Supromyle 50 WP	50%
Forlate	50%
Kalemyl 50 WP	50%
Safomyl 5 O WP	50%
Nobilate 50 WP	50%
Tipolet 50 WP	50%
Selfomil 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)**	
Bavistin	50%
Kemdazin 50 WP	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%
CHLOROTHALONIL Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)	
Clortosip	75%
superonil 75 WP	75%
Hektanı ı	75%
Massconil	75%
Rothalonil 75 WP	75%
Koreonil W 75	75%
Piton	75%
Agronil 75 WP	75%
Safeonil W 75	75%
Boyeot 75 WP	75%
Nobi Conil W 75	75%
Paraconil 75 WP	75%
Gareonil 75 WP	75%
Taktanıı	75%
Remus	75%
Dotanil 75 WP	75%
Thewall 75 WP	75%
Ferkonil 75 WP	75%
Commanche 75 WP	75%
Calonil 75 WP	75%
****FENARIMOL Sıvı Formülasyonlar (EC)**	
Rubigan 12 EC	120 g/l
****FENBUCONAZOLE Sıvı Formülasyonlar (EC)**	
Indar 5 EC	50 g/l
****HEXACONAZOLE Sıvı Formülasyonlar (SC)**	
Anvil	50 g/l
Antak	50 g/l
Antak	50 g/l
Conan 5 Fl	50 g/l
Bestwill	50 g/l
Ancor	50 g/l
Hexil 50 SC	50 g/l
Control 5 SC	50 g/l
Sharanvil	50 g/l
Scabvil	50 g/l
Hexamor 5 SC	50 g/l
Lore	50 g/l
Nodül 5 SC	50 g/l
Hasswill	50 g/l
Aosel 50 SC	50 g/l
Blin Exa' 5 SC	50 g/l
Anter	50 g/l
G udwill	50 g/l
Karwill	50 g/l
Sevenhill 5 O SC	50 g/l
Agrovil 5 SC	50 g/l
Ansar	50 g/l
Atavill	50 g/l
Zarex	50 g/l
KRESOXIM-METHYL Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG)	
Candit WG	50%
Debit WG	50%



Prostar WG	50%
Troopest 50 WG	50%
Feroxdit WG	50%
Kandil 20 WG	50%
Kambit	50%
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 MI-45	80%
Mankotam M-45	80%
Cankozeb M-45	80%
Polizeb	80%
Takzeb 80 WP	80%
Supercozeb 80 W	80%
Supercozeb 80 W	80%
Faytox MI 80	80%
Hteriş Mancozeb 80 WP	80%
Micene MI	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%
Izolmanzep M-45	80%
Cossazeb 80 WP	80%
Toz Formülasyonlar (DP Formulations)	
K. Dithane M-45 H. Tohum Hacı	60%
Hekmazin	60%

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%
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%
Izolmaneb M-22	80%
****MYCLOBUTANIL Sıvı Formülasyonlar (EC)**	
Systhane 12 E	125 g/l
Külhane 12 E	125 g/l
PROPINEB Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)	
Antracol WP 70	70%
Koruneb 70 WP	70%
Agrocol 70 WP	70%
Enercol	70%
Iltracol	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%
Thira Forte	80%
Topraxthiram Forte 80 WP	80%
Powersoul Forte	80%
Hektolex T 50 WP	80%
Thiflow	80%
Santra Forte	80%
Darthanian	80%
Izolore 80 WP	80%
Tramil 80 WP	80%
THIOPHANATE-METHYL Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)	
Enovit Super	70%
Sumitop WP	70%
Roko 70 WP	70%
Violent 70 WP	70%
Vitero 70 WP	70%
Camada	70%
Santop 70 WG	70%
Survitop 70 WP	70%
Topraxsimutip WP	70%
TRIFLOXYSTROBIN Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG)	
Flint WG 50	50%
****TRIADIMEFON**** Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)**	
Bayleton WP 5	5%
Prevent 5 WP	5%
Korleton 5 WP	5%
Monicer 5 WP	5%
Mighty 5 WP	5%
Erlton 5 WP	5%
Prevent 5 WP	5%
PIRIMICARB Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG)	
Pirimor 50 WG	50%
PYMETROZINE Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG)	
Plenum 5 O WG	50 %

****DIAFENTHIURON **** Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)**	
Polo 50 WP	50%
Poleron 50 WP	50%
Dolphin 50 WP	50%
Divert 50 WP	50%
Cotto 50 WP	50%
Polaris	50%
Diapal 50 WP	50%
Aspol 50 WP	50%
Dilong 50 WP	50%
Ferna 50 WP	50%
Polygon 50 WP	50%
Goldfin 50 WP	50%
Pamko 50 WP	50%
Polpen 50 WP	50%
Valor 50 WP	50%



AZOXYTROBİN Sıvı Formülasyon(SC)	
Quadris	250 g/l
BUPIRIMATE Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)	
Nimrod	250 g/l
Mimline	250 g/l
PENCONAZOLE Sıvı Formülasyonlar (EC/ EW)	
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
Penkozol 100 EC	100 g/l
İzolas 100 EC	100 g/l
Emerald 100 EC	100 g/l
Topas 200 EW	200 g/l
Topgan 200 EW	200 g/l
TETRACONAZOLE Sıvı Formülasyonlar (EC Formulations)	
Domark 10 EC	100 g/l
CYMOXANIL Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)	
Curzate	50%
Devil 50 WP	50%
Filexill 50 WP	50%
Remoxyl 50 WP	50%
Garcil 50 WP	50%
Mattock 50 WP	50%
Upgrade 50 WP	50%
Volvox 50 WP	50%
Curzanton	50%
Moxvil 50 WP	50%

CHLORPYRIFOS-METHYL Sıvı Formülasyonlar (EC)

Reldan 2 E	227 g/l
IMINOCTADINE TRIALBESILATE Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP)	
Bellkute 40 WP	40%

CYMOXANIL +MANCOZEB	
Curzeb 50 WP	5+45 %
Mancur 50 WP	5+45 %
Curcoz 50 WP	5+45 %
Zenatil 5-45	5+45 %
Manoxyl 50 WP	5+45 %
Fungiman	5+45 %
Redoxe 50 WP	5+45 %
Akarzet	5+45 %
Topzeb 50 WP	5+45 %
CYMOXANIL +METIRAM	
Aviso WG	4.80+47 %
CYMOXANIL +PROPINEB	
Antracol Combi WP 76	6+70 %
Enercol Combi	6+70 %
Koruneb Combi WP 76	6+70 %
Agrocol Combi	6+70 %
Süperpon combi	6+70 %
Credit Combi 76 WP	6+70 %
Piston Combi	6+70 %
IPROV ALICARB+PROPINEB Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)	
Melody Duo WP 66.8	5.5+61.3 %
METALAXYL +MANCOZEB Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)	
Ridomil Mİ 72 WP	8+64 %
Planet 72 WP	8+64 %
Ardent Mİ 72	8+64 %
Milor 72 WP	8+64 %
Doctore Mİ 72	8+64 %
Masscan-72	8+64 %
Ridozeb Mİ 72 WP	8+64 %
Aprinole 72 WP	8+64 %
Trooper 72 WP	8+64 %
Ridonet Mİ 72	8+64 %
Metamac 72 WP	8+64 %
Uranüs 72 WP	8+64 %
Maxromil 72 WP	8+64 %

Artemil M 72 WP	8+64 %
Metalozeb 72 WP	8+64 %
Metazeb 72 WP	8+64 %
Patamil 72 WP	8+64 %
Radar 72 WP	8+64 %
Pilarmil 72 WP	8+64 %
campamil 72 WP	8+64 %
Makzeb Mİ 72 WP	8+64 %
Ridolin Mİ 72 WP	8+64 %
Pamidol 72 WP	8+64 %
Mirella Mİ 72	8+64 %
Ekonom 72 WP	8+64 %
Violet 72 WP	8+64 %
Contrazeb Mİ 72 WP	8+64 %
Metasil M 72	8+64 %
OXADIXYL +CYMOXANIL +MANCOZEB Islanabilir Toz Formülasyonlar (WP Formulations)	
Ripost M	8+3.2+56 %
Microst M	8+3.2+56 %
Sarpost M	8+3.2+56 %
Midiphost M	8+3.2+56 %
Trust WP	8+3.2+56 %
Ferost M	8+3.2+56 %
PROPAMOCARB HYDROCHLORIDE Sıvı Formülasyonlar (SL Formulations)	
Previcur'N	722 g/l
Proplant	722 g/l
Precarb SL	722 g/l
Massocarb	722 g/l
Practicur	722 g/l
Party 72 SL	722 g/l
Propacur –N	722 g/l
Precur	722 g/l
Evacur	722 g/l
Pencarp 72 SL	722 g/l
Preku SL	722 g/l



****FAMOXADONE+CYMOXANIL**
Kuru Akışkan Formülasyonlar (DF)

Equation Pro	22.5+ 30 %

****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

****CYMOXANIL +METIRAM**	
Suda Dağılabilen Granül Formülasyonlar (WG Formulations)	
Aviso WG	4.80+47 %

Metiram % 55 +Pyraclostrobin 5 %
Granül Formülasyonlar
(WG Formulations)

Cabrio TR	% 55+5 %

*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