ÖNEMLİ SEBZE HASTALIK VE ZARARLILARI

SEBZE ZARARLILARI

BEYAZ SİNEK

(Bemisia tabaci, Trialeurodes vaporariorum)

Tanımı ve Yaşayışı:

*Erginleri 1 mm boyunda beyaz renktedir. Larvaları 0.3 – 0.7 mm boyundadır.

*Erginler bitki 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 bir devreye girer ve ergin oluncaya kadar hareketsiz dönemi devam eder. Seralarda mevsim boyunca görülebilirler. Yılda 9-10 döl verirler.

Zarar Şekli:

*Beyaz sinek larva ve erginleri bitki öz suyunu emerek bitkinin zayıflamasına ve yaprakta küçük lekeli sararmalara neden olarak zarar yaparlar. Beslenme sırasında tatlı ve yapışkan bir madde salgılar. Bu madde üzerinde fumajin mantarları gelişerek siyah bir tabaka oluşmasına neden olur.Bu nedenle bitki zayıflar verim ve kalite düşer.

*Beyaz sinek erginleri virüs hastalıklarının taşınmasında önemli rol oynar.





Mücadele Yöntemleri:

Kültürel önlemler

*Sağlıklı fide elde edebilmek için bitkiyi fide döneminde de zararlıya karşı korunmalı, bunun için havalandırma açıklıkları mutlaka tül ile kapatılmalıdır.

*Sera çevresinde ve içindeki yabancıotlar yok edilmelidir.

*Sera içindeki nemi aşırı yükseltmemek için gereksiz sulamalardan kaçınmalı ve havalandırma yeterli düzeyde yapılmalıdır.

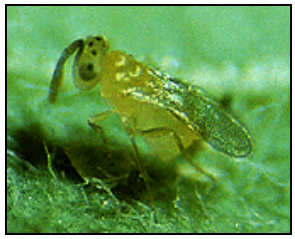
*Fazla azotlu gübre uygulamasından kaçınılmalıdır.

Biyoteknik Mücadele

*Seraya fide dikimi ile beraber ilk ergin uçuşunu belirlemek amacıyla 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.

Biyolojik mücadele:

*Doğal düşmanları koruyucu önlemler alınmalıdır. Bu faydalılardan özellikle ***M. calliginosus*** Ege Bölgesinde çok etkilidir.

* Beyaz sinek domates, ve hıyarda yaprak başına 5 adet larva+ pupa ulaştığında ***Encarsia formasa*** salımı yapılabilir.

Kimyasal Mücadele:

*Beyazsineklere karşı ilaçlı mücadelede göz önünde bulundurulması gereken ekonomik zarar eşiği, yaprak başına 5 larva+pupadır.

Beyaz Sinek Zararlısına Karşı Kullanılan İlaçlar:

YAPRAK BİTLERİ

Etkili Madde Adı ve Oranı	Dekara	Kullanılan bitki	Son ilaç ile hasata kadarki süre
Deltamethrin,25 g/l	100 ml		3
Permethrin,250 g/l	50 ml		7
Cypermethrin,200 g/l	40 ml		7
Cypermethrin,250 g/l	30 ml		7
Formathion 336g/l	150 ml.		21
Primiphos-methyl, 500 g/l	200 ml		4
Amitraz 200 g/l	300 ml.		7
Endosülfan 360g/l	150 ml		14
Bifenthrin 100g/l	70 ml.		7
Fenpropathrin 185g/l	100 ml.		7
Chlorpyrifos-Ethyl 480g/ l	200 ml.		7
Pyridaphenthion 400g/ l	300 ml.		15
Lambda cyhalothrin 20g/l +Buprofezin 100g/ l	300 ml.		7
Buprofezin 250g/ l	150 ml.		1
Pyripoxyfen 100 g/ l	50 ml.	Patlıcan	30
Dialifos 470 g/ l	250 ml.		15-21
Fenpropathrin 150g/l +Pyriproxyfen 50 g/ l	75 ml.	Dometes	15
Pymetrozine % 25	80 g. patlıcan	Patlıcan	14
Imıdacloprid 350 g/l	100 ml/da	Dom.Patlı. Sera damlama	7
Thiamethoxam ,240 g/l	30 ml 100 ml/da Damlama	Patlıcan Dom., Biber (sera)	5
Acetamiprid,%20	30 g/100 ltsu	Dometes	3
Pymetrozine %50	60g/100 lt	Dom. Patlı Sera damlama	5
Oxamyl 240 g/l	2,5 l/da damlama	Dometes Sera	5
Oxamyl,100 g/l	6 l/da	Dometes sera	5
Verticillium lecanii toz sporları % 16,1 w/w	100g/100 lt beraberinde ADDİT:250 ml/100 lt su	Dometes Sera	1
Pyridaben % 20	100 gr/hl	Dom. sera	3

(*Myzus persicae , Uroleucon cichorii, A. gossypii, A.fabae, Brevicorynebrassicae.)*

Tanımı ve Yaşayışı:

*Yaprakbitlerinin vücutları oval biçimde ve yumuşak olup, 1.5-3.0 mm. Boyunda yeşil, sarı, siyah renklerdedir.

*Ergin ve nimfleri bitkilerin taze sürgün ve dallarında koloni halinde yaşarlar. Bölgelere ve türlere göre yılda 10-16 döl verirler.




Zarar şekli:

*Yaprakbitleri bitki özsuyunu emerek zarar yaparlar. Emgi nedeniyle yapraklar büzüşmüş, kıvrılmış bir görünüm alır ve bitki zayıflar, gelişme durur, ürünün verim ve kalitesi bozulur.

*Salgıladıkları tatlı maddelerde fumajin mantarı gelişerek bitki yüzeyini örter, özümleme ve solunuma engel olmaları sonucunda da zarar oluşturarak verim azalır ve kalite bozulur.

*Ayrıca virüs hastalıklarını taşımak ve sağlam bitkilere bulaştırmak suretiyle büyük zararlara neden olurlar.

*Polifag bir zararlıdır.

Mücadelesi Yöntemleri:

Kültürel önlemler

*Sağlıklı fideler seraya şaşırtılmalı, bunun için fidelikte bulaşmayı önlemek amacıyla havalandırma açıklıkları mutlaka tül ile kapatılmalıdır.

*Hasattan sonra toprak üstünde kalan bitki sapları ve yabancıotlar imha edilmelidir.

Biyolojik mücadele








*Predatörlerden, özellikle ***Coccinellid*****, *Chrysopid*** ve ***Syrphid***'ler; parazitoitlerden de ***Aphidius*** türleri, biyolojik mücadele açısından çok önemlidir. Bu faydalıları korunması ve etkinliklerinin artırılması için gerekli önlemler alınmalıdır.

Kimyasal mücadele

*Küçük yapraklı bitkilerde yaprak başına 10 adet, büyük yapraklı bitkilerde 20 adet ve daha fazla yaprakbiti olduğunda ilaçlama yapılır.

Yaprakbiti Zararlısına Karşı Kullanılan İlaçlar:

Etkili Madde Adı ve Oranı	**Dekara**	**100 lt.Suya**	**Son ilaçlama ile hasata kadarki süre**
Malathion 190g/l	400 ml.	-	7
Malathion 500g/l	150 ml.	-	7
Dichlorvos 550 g/l	200 ml.	-	5
Bromophos 360ğ/l	150 ml.	-	7
Primicarb %50	-	50 g.	7
Diazinon 185g/l	200 ml.	-	15-21
Fenitrothion 550g/l	200 ml.	-	15
Primicarb 250g/l	-	100g.	7
Primicarb %50		50 g	7
Fenitrothion % 40	200g.	-	15
Endosülfan %32,9	200g.	-	14
Carbaryl % 50	250g.	-	7
Deltamethrin 25 g/l	-	50 ml.	3
Heptanophos,550g/l	-	100ml	21
Primiphos-methyl 500g/l	-	100ml.	4
Chlorpyrifos-methyl 227g/l	375 ml.	-	7
Pymetrozine % 25	-	40 g. Dom.	3
Pymetrozine %50		25 g Karpuz	7
Pymetrozine %50		30 g Dom.	5
İmidacloprid 350g/l	-	20 ml, Dom. 15 ml Bam,Fas	7
Beta Cyfluthrin 25 g/l	-	50 ml. Dom.	14
Bifenthrin 25 g/l +Amitraz 200g/l		200 ml Karpuz	7
Thiamethoxam 240 g/l	15 ml 30ml/da	Dom. Patlıcan	5
Azadiractin 10 g/l	-	500 ml Dom.	10
Endosülfan 180 g/l + Methomyl 60 g/l	250 ml/da	Dom.	
Methomyl 200 g/l	250 ml/da	Bib.	
Tau-fluvalinate 240 g/l	20 ml/da	Dom.	
Cyfluthrin 50 g/l	50 ml/hl	dom	14
Fenitrothion % 3	3 kg/da		

THRİPSLER
(*Thrips tabaci, Frankliniella occidentalis)*





Tanımı, yaşayışı:

*Ergin, 1 mm kadar uzunlukta; dar ve yassı vücutlu olup, açık sarı veya sarımsı esmer renkte çok hareketli böceklerdir. Kanatlarının etrafında kirpik şeklinde kıllar bulunur. Yumurtaları çok küçük olup, yaprak dokusuna bırakılır. Nimfleri ergine benzer, ancak kanatları gelişmemiştir.Ergin ve larvaları yaprakların alt yüzeyinde birlikte bulunurlar.

*Sıcak bölgelerde konukçu bitki buldukları sürece üremelerine devam ederler. Yılda 3-6, en fazla 10 döl verirler.

Zarar şekli:

*Ergin ve nimfler bitkilerin özsuyunu emerek beslenirler.Böcek yoğunluğunun fazla olduğu yerlerde yaprakların üst kısmında yanıklar meydana gelir, zamanla yaprak solar,bükülür ve beyazımsı bir hal alır.Buna halk arasında akdamar hastalığı denir. *F. occidentalis* hem yapraklarda hem çiçekte beslenerek zararlı olurlar.

*Tripsler bazı sebze virüs hastalıklarının vektörüdür.

*Polifag bir zararlıdır. Özellikle hıyar, biber ve fasulyede zararı önemlidir.

Mücadelesi Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

*Hasattan sonra toprak üstünde kalan bitki sapları ve yabancıotlar imha edilmelidir.

Biyolojik mücadele:



*Faydalılardan ***Orius spp.*** Biyolojik mücadele açısından çok önemlidir.

Kimyasal Mücadele:

*Tripslerin kimyasal mücadelesine karar verebilmek için küçük yapraklı bitkilerde yaprak başına 20, büyük yapraklı bitkilerde yaprak başına 40 adet ve çiçekte 10 adet trips olduğunda ilaçlama başlanır.

Kimyasal mücadelede kullanılacak ilaçlar ve dozları

Etkili Madde Adı ve Oranı	**Dekara**	**100 lt.Suya**	**Son ilaç. ile hasata kadarki süre**
Chlorfenapyr 360 g/l	60 ml /100lt	Biber (Sera)	7

Spinosad 480 g/l	20 ml/da	Biber Ç.Thrips(Sera)	3

PATATES BÖCEĞİ
(*Leptinotarsa decemlilineata) (Say)*





Tanımı, yaşayışı:

*Erginleri sarımsı turuncu bir renktedir. Sırt kısmında uzunlamasına siyah bantlar vardır.

Zarar şekli:

*Patates böceginin gerek erginleri gerekse larvaları konukçu bitkinin yapraklarını dıştan başlayarak içe doğru yemekte,bazende yaprak ayasında bir delik açarak bu deliği genişletmek suretiyle beslenmektedir.

*Böceğin beslenmek suretiyle yaptığı zararın yanı sıra patateslerde X virüsünün , Patates iğ yumru virüsünün taşıyıcısı olarakta rol oynar.

*En önemli konukçuları patetes ve patlıcandır.

Mücadelesi Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

*Küçük alanlarda larva ve erginleri toplayarak yok etmek, yumurtalarını ezmek.

Kimyasal Mücadele:

*Patates böceğinin ilaçlı mücadelesine karar vermede eşik bulunmamaktadır.Eğer birinci döle karşı ilaçlama yapılacaksa bitkilerde ilk olgun larvalar görüldüğünde yapılmalıdır.İkinci döle karşı ilaçlama yapılması halinde ise yumurta açılımının tamamlanması beklenmelidir.Bu dönemde bitkilerde olan düşük düzeydeki böcek zararı tolere edebilmektedir.

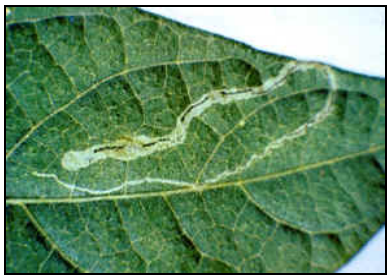
Kimyasal mücadelede kullanılacak ilaçlar ve dozları

Etkili Madde Adı ve Oranı	**Dekara**	**100 lt. Suya**	**Son ilaçlama ile hasad arasında geçen süre**
Acetamiprid %20	**60 gr**		
Cyfluthrin 50g/ l	**50 ml.**	**-**	**14**
Fipronil %80	**2 gr**		
Cypermethrin 200g/ l	**-**	**20 ml.**	**15**
Beta-Cyfluthrin 25g/ l	**50 ml.**	**-**	**14**
Chlorpyrifos ethyl 500g/l + Cypermethrin50g/ l	**50 ml.**	**-**	**7**
Azinphos-methyl %2,5	**3 kg.**	**-**	**14**
Deltamethrin 25g/ l	**-**	**30**	**-**

		ml.	
Endosülfan 360g/ l	**-**	**300 ml.**	**14**
Endosülfan % 32,9	**-**	**300 g.**	**14**
Phosmet % 50	**-**	**200 g.**	**14**
Chlorpyrifos-ethyl 480 g/l	**180 ml.**	**-**	**7**
Trichlorphon 600g/ l	**-**	**200 ml.**	**10**
Triazophos 420 g/ l	**100 ml.**	**-**	**21**
Azinphos-methyl 230 g/ l	**-**	**200 ml.**	**21**
Azinphos-methyl % 25	**-**	**160 g.**	**21**
Chlorfenvinphos 240g/ l	**-**	**100 ml. ?(125)**	**21**
Dialifos 470 g/ l	**150 ml.**		**?**
Quinalphos 245 g/ l	**100 ml.**	**-**	**21**
Fenpropathrin185g/ l	**-**	**20 ml.**	**7**
Lambda –Cyhalothrin 50 g/ l	**40 ml.**	**-**	**3**
Lambda –Cyhalothrin %3,75	**50 gr**		
Spinosad 480 g/ l	**10 ml.**	**-**	**1**
Benfuracarb 200g / l	**100 ml.**	**-**	**21**
İmidacloprid % 70	**15 ml / 100kg tohu**		
İmidocloprid 350g/l	**15 ml.**	**-**	**14**
Thiamethoxam 350 g/l	**10 ml/100 kg tohuma**	**-**	
Novaluron 100 g/l	**25 ml/da**	**-**	
Teflubenzuron+ Alphacypermethrin 120+140 g/l	**100 ml/da**		
Trichlorphon %80	**125 gr**		

YAPRAK GALERİ SİNEĞİ

(*Liriomyza trifolii*, *L. bryoniae*, *L. huidobrensis*)





Tanımı, yaşayışı:

*Erginleri 1-2 mm boyunda gri-siyah renktedir. Larvaları en fazla 3 mm boyunda beyaz-sarı renkte ve şeffaftır.

*Erginleri bitkinin yapraklarında bulunur. Larvaları yapraklar da galeri içinde bulunur. Dişiler Bir dişi ömrü boyunca yaklaşık 400 yumurta bırakmaktadır. Yumurtalar sıcaklığa bağlı olarak 2- 5 günde açılır. Yumurtadan çıkan larvalar yapak epidermisinde, yaprak sapında açtığı galeriler içinde beslenir.

*Gelişmesini tamamlayan olgun larva galeriden çıkarak pupa olmak üzere kendini toprağa bırakır. Ergin aktivetesi yıl boyunca devam eder. Sera koşullarında yaklaşık 10 döl vermektedir.

Zarar şekli:

*Erginler beslenme ve yumurta bırakmak için ovipozitörleri ile yapraklarda küçük yaralar açarlar. Bu yaralar üzerinde erkek ve dişi sinekler beslenir. Bu beslenme yaraları geniş oranda hücre bozulmasına neden olur.

*Larva zararını beslenme yoluyla yaprakta galeriler açarak yapar. Bitkinin fotosentez yeteneği büyük ölçüde azalır.Yaprak üzerindeki galeriler birleşerek büyük alanlar oluşur. Oluşan bu alanlar sararıp kurur ve ileri aşamada yaprakların dökülmesine neden olur. Genç bitki ve fidelerde gelişmeyi geciktirir.

*Yaprak galeri sineği sera koşullarında bütün mevsim görülebilir. Kışın seralarda yazın yabancı otlar ve sebzeler üzerinde görülebilir.

*Zararlının konukçuları olarak en fazla domates, Patlıcan, biber, fasulye, marul, bezelye, hıyar, ıspanak, pırasa, kabak sebzeleri yer almaktadır.

Mücadelesi Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

*Sera içi çevresi ve fide yastıklarının çevresi otlardan temizlenmeli bulaşık bitki artıkları yok edilmelidir ve bulaşık fideler seraya dikilmemelidir.

*Toprak 10 cm derinliğinde sürülerek topraktaki pupalar yok edilmelidir.

*Malçlama yapılarak toprağın nemli kalması ve pupaların nemden çürümesi sağlanmalıdır.
*Havalandırma açıklıkları ince tel perde ile kaplanmalıdır.

Biyoteknik Mücadele

*Seraya fide dikimi ile beraber ilk ergin uçuşunu belirlemek amacıyla 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 Mücadelesi:

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

Kimyasal mücadelede kullanılacak ilaçlar ve dozları

Etkili Madde Adı ve Oranı	**Doz**	**Son ilaç ile hasata kadarki olan süre**
Thiocyclamhydrogen oxalate %50	50 g/100 lt Pat.	3
Flufenoxuron 50g/l	200 ml/100 lt Hıy.	7
Cyromazine % 75	20 g/da	14
Chlorfenapyr 360 g/l	40 ml /100 lt Hıy.	7
Oxamyl 100 g/l	6000 ml/de Hıy.	5
Spinosad 480 g/l + 125 ml Triona 2	25 ml/100 l su+.125 ml Triona 2/100 lt su Hıy.(Sera)	3
Oxamyl %10	5 kg/da ??????	

Spinosate 480 g/l	125 ml/100 lt	

YEŞİLKURT

(Heliotis armigera)

Tanımı, 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. Yeşilkurt yumurtalarını yaprak, meyve ve taze sürgünlere tek tek bırakır.

*Kelebekleri gündüz kuytu yerlerde saklanır, genellikle akşam üzeri uçuşurlar. Larvaları bitkilerin yaprak, meyve ve taze sürgünlerinde görülür. Bir dişi 700-1500 adet yumurta bırakabilir. Larva toprakta hazırladığı odacıkta pupa olur.Yılda 3-5 döl verebilir.



Zarar şekli:

*Yeşil kurtta zararı larvalar yapar.Birinci ve ikinci dönemde yapraklarla beslenen larvalar,daha sonra domates, biber , patlıcan,bamya gibi sebzelerin meyvelerini delerek içeri girer ve orada beslenerek zarar meydana getirirler. Bunun sonucundada meyveler çürür.

*Daha çok domates, biber, patlıcan, bamya ve fasülyede zararlıdır.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

*Sera içi ve çevresinde yabancıot temizliği yapılmalıdır.

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

*Hasattan sonra derin sürüm yapılmalıdır.

*Havalandırma açıklıkları tül ile kapatılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

*Kimyasal Mücadele Eşiği : Larvalar meyveye giriş yapmadan ilaçlamaya başlamak gerekir. 15 Mayıstan itibaren yapılan kontrollerde 100 bitkiden 5'i bulaşıksa ilaçlamaya başlanır. İlaçlamadan 10 gün sonra tekrar kontrol edilir. Tarlada ilaçlamayı gerektirecek yoğunluk varsa ilaçlama tekrarlanır.

Kimyasal mücadelede kullanılacak ilaçlar ve dozları

Etkili Madde Adı ve Ora.	Dekara	Son ilaçlama ile hasad arasında
Chlorpyrifos-Ethyl 480g/l	180 ml.	7

Deltamethrin 25g/l	50 ml.	3
Alpcypermethrin 100g/l	50 ml. Dom	15
Lambda cyhalothrin 50g/l	50 ml.	3
Methomyl % 90	80 g.	3
Carbaryl % 50	350 g.	7
Carbaryl % 5 ???	3 kg.	7
Carbaryl % 85	200 g.	7
Malathion 190 g/l	600 ml.	7
Malathion % 25	500 g.	7
Malathion 650 g/l	200 ml.	7
Bifenthrin 100 g/l	50 ml.	7
Cyfluthrin 50 g/l	50 ml.	14
Endosülfan % 32,9	150 g.	14
Endosülfan 360 g/l	150 ml.	14
Cypermethrin 200 g/l	30 ml.	7
Cypermethrin 250 g/l	30 ml.	7
Endosülfan 300 g/l + Parathion methyl 128 g/l	200 ml.	14
Esfenvalerate 200 g/l	60 ml Dom	7
Zetacypermethrin 100 g/l	50 ml /da Dom	7
Lamda cyhalothrin%3,75	60 g.	3
İndoxacorb 150 g/l	40 ml/da Dom.	3
Beta cyflutrin 25 g/l	50 ml dom	14

PAMUK YAPRAK KURDU
(Spodoptera littoralis)

Tanımı, yaşayışı:

*Erginlerin kanat açıklığı 35-45 mm'dir. Ön kanatlar gri-kahverengi zemin üzerinde karışık şekilde açık sarı çizgilerle süslü, arka kanat beyaz renkli, vücuda yakın yerler açık gridir. Yılda 4-6 döl verirler.

* Zararlı yumurtalarını paketler halinde yaprağın alt ve üst yüzeyine bırakırlar. Yumurtaların üstü deve tüyü renginde tüylerle örtülüdür.

* Gelişmesini tamamlamış larva 45-50 mm boyundadır.Larvaların vücudun önden 4. halkadaki ve sondan 2. halkadaki birer çift leke tanımada önemlidir. Larvalar genel olarak koyu kahverengi veya siyahımsı kadife görünüştedir. Başının üstünde üçgen şeklinde kahverengi bir leke vardır.


Prodenya Yumurta paketi





Zarar şekli:

*Yumurtadan çıkan larvaların toplu halde beslenmeleri karekteristikdir. Yaprakları yiyerek elek haline getirirler. Çeşitli sebzelerin yaprak, çiçek ve meyvelerinde beslenirler. Meyveleri delerek iç kısmına girerler. Ağustos-Ekim aylarındaki zararı önemli olabilir. Domates, biber, fasülye, börülce, bamya, lahana, salatalık, kavun ve karpuzda zararlıdırlar.

Kimyasal Mücadelesi:

*100 bitkide 1-2 yeni açılmış yumurta paketi veya 4-5 larva olduğunda ilaçlama yapılır. İlaçlamalar larvalar dağılmadan yapıldığında sonuç daha iyi olur.

Kimyasal mücadelede kullanılacak ilaçlar ve dozları

Etkili Madde Adı ve Oranı	Dekara	Son ilaç ile hasata kadarki olan süre
Chlorpyrifos-Ethyl,480g/l	180 ml.	7
Malathion 190 g/l	600 ml.	7
Malathion 500g/l	150 ml.	7
Malathion 650 g/l	200 ml.	7
Malathion % 25	500 g.	7
Endosülfan 360 g/l	150 ml.	14
Teflubenzuron	35 ml	14
Lufenuron	30 ml Bib.	7
Chlorfenapyr %50	40 g Bib.	7
Flufenoxuron 50 g/l	150 ml Bib.	
Indoxacarb 150 g/l	35 ml Dom.	3
Chlorfluazuron 50 g/l ???		
Hexaflumuron ???		

BOZKURT

(Agrotis sp)

Tanımı, yaşayışı:

*Genç larvalar gri renkli olup üzerinde kırmızımsı mavi desenler bulunur. Baş siyahtır. Kışı olgun larva halinde toprakta geçirir.İlk baharda erginler çıkar. Yumurtalarını bitki üzerine veya toprağa bırakırlar. Larvalar gündüz toprak içinde, bitki diplerinde kıvrık vaziyette durur.

Zarar şekli:



*Bozkurt larvaları birinci ve ikinci dönemlerinde bitkilerin taze yaprak ve sürgünlerini yemek suretiyle zarar yaparlar, ileriki dönemlerde, ise yalnız geceleri beslenirler ve toprak sathına yakın yerden , kök boğazından kesmek veya kemirmek suretiyle bitkinin kırılıp kurumasına neden olurlar.
*Bozkurtlar bütün sebzelerde zarar yapmakta fakat özellikle domates, biber, patlıcan fidelerinde ve patateslerde daha çok görülmektedir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

*Yazlık sebzelerin sökümünden sonra sonbaharda tarlaların işlenmesi çok miktarda larva ölümüne neden olur.

Kimyasal mücadele:

* **m^2'de 2-3 larva varsa ilaçlama gerekir.** En etkili mücadele yöntemi zehirli yem hazırlanmasıdır.

***Zehirli yem hazırlanması:**Aşağıda verilen ilaçlardan herhangi biri önce kepek ile kuru kuruya karıştırılır, sonra içinde şeker eritilmiş su ile yavaş yavaş nemlendirilir.Nemlendirilme derecesi kepeğin sünger haline gelmesiyle ayarlanır.Bu hazırlanan yem akşamüzeri dekara 5-8 kg hesabı ile bitki diplerine atılır,ilaçlama sulamadan sonra yapılırsa daha etkili olur.

***Tohum İlaçlaması:** 1 kg tohum için önerilen ilaç hafifçe nemlendirilmiş tohuma kuru kuruya karıştırılır veya 1 kg tohumu ıslatacak miktardaki su içinde eritilerek tohum bu su ile ıslatılır.

***Bandırma yöntemi:** Zararlıya karşı önerilen ilaçlardan birisi dekara kullanılan dozda alınır ve 1 kg killi toprak ile karıştırılarak sulandırılır.Bu şekilde bulamaç haline getirilmiş ilaçlı toprağa fideler kök boğazına kadar batırılıp çıkarıldıktan sonra dikilir.

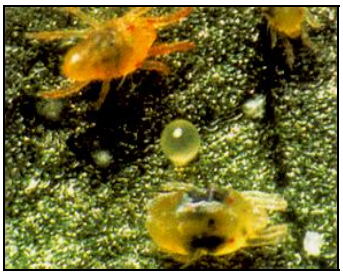
***Yeşil aksam ilaçlaması:** Bozkurtun çok yoğun olduğu durumlarda genç bitkilerin yeşil aksamı ruhsat almış bir ilaç ile ilaçlanır.

Kimyasal mücadelede kullanılacak ilaçlar ve dozları

Etkili Madde Adı ve Oranı	**Dozu (Preparat)**	**Son ilaçlama ile hasata kadarki süre**
Zehirli yem	**10 kg kepek+500 g şeker**	
Chlorpyrifos Ethyl %25	300 g	1
Endosülfan %32,9	150 g	14
Trichlorfon % 80	250 g	7
Trichlorfon 600 g/l	320 ml	10 Pat.
Endosülfan 360 g/l	350 ml	14
Endosülfan % 5	500 g	14
Tohum ilaçlaması	1 kg tohuma	
Endosülfan %32,9	15 g	14
Chlorpyrifos Ethyl %25	12 g	1
Trichlorfon % 80	12 gr	
Bandırma Yöntemi	Dekara	
Trichlorfon % 80	200 g	7
Trichlorfon 600 g/l	320 ml	10 Pat.
Endosülfan 360 g/l	350 ml	14
Chlorpyrifos Ethyl %25	500 gr	
Yeşil aksam ilaç.	100 lt suya	
Cypermethrin,250 g/l	40 ml	7
Deltamethirin 25 g/l	50 ml	3
Lambda-cyhalothrin50 g/l	40ml	Pat.
Chlorpyrifos Ethyl %25	1200 gr/da	

KIRMIZI ÖRÜMCEK

(Tetranychus urticae, T. Cinnabarinus, T.atlanticus)





Tanımı ve yaşayışı:

*Erginleri 0.5-0.7 mm boyunda, oval şekilde olup gözle zor görülür. 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:

*Kırmızı örümcek zararlısı üzerinde yaşadığı bitkinin yaprak özsuyunu emer,emilen yaprak sararır. Bitkinin klorofil miktarı azalarak özümleme olayı geriler. Özsuyu emilen yaprak sararır, yapraklar kıvrılır ve dökülür.Ürün veriminin düşmesine neden olurlar.

*Tetranychus türleri , Patates virüsü ve tütün halka leke virüsünün taşıyıcılarıdır. Birçok sebze türünde zararlıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

*Seraya temiz fideler dikilmeli

*Hasattan sonra bitki artıkları tarla ve seradan uzaklaştırılmalı

*Ot çapasına önem verilmeli

*Azotlu gübre fazla kullanılmamalıdır.

Kimyasal Mücadele :

*İlk çiçeklenme döneminde genellikle Mayıs-Haziranda, Fasulye gibi küçük yapraklılarda 1-3 adet, Patlıcan gibi büyük yapraklılarda 3-5 adet ergin görüldüğünde ilaçlamaya başlanmalıdır

Kimyasal mücadelede kullanılacak ilaçlar ve dozları

Etkili Madde Adı ve Oranı	Dekara	100 lt.Suya	Son ilaç ile Hasata kadar Olan süre
Bromopropylate 500g/l	-	100 ml.	14
Dinobutan 300 g/l	-	100 ml.	21
Propargite %30	-	100 g. Fas ????	14
Propargite 790 g/l	-	75 ml.	14
Propargite 588 g/l	175 ml.	-	14
Azocyclotin %25	-	100 g. Fas. Patlı.	14
Hexythiazox 50 g/l	50 ml.	- patlı.	1
Tetradifon 75,2 g/l	-	150 ml.	7
Tetrasül %18	-	200 g.	7
Dicofol 195 g/l	-	150 ml.	14
Quinomethionate%25	-	50 g.	7
Bifentrin 100 g/l	-	70 ml.	7
Fenpyroximate 50g/l	-	75 ml.	14
Dichlorvos 550 g/lEC	-	200 ml.	5
Malathion 650g/l	-	90 ml.	7
Malathion 500 g/l	-	100 ml.	7
Malathion 190 g/l	-	300 ml.	7
Bromophos 360 g/l	-	150 ml.	7
Triazophos 420 g/l	250 ml.	-	21
Tebufenapyrd % 20	-	75 g.	7
Fenazaquin 200 g/l	-	50 ml-Pat.Fas.	3
Abamectin 18 g/l	25 ml.	Dom.	3
Chlorfenapyr 360g/l	-	35 ml	7
Diafenthiuron %50	-	60 g Pat.,Fas. 80 g Kar.	Pat-Kar:7 Fas:14
Bifentrin25g/l+Amitraz 200g/l		250 ml Pat. 200 ml Karpuz-	-7
Pyrimidifen 104 g/l		30 ml dom. ????	7
Etoxazole 110 g/l		35 ml Dom.	3
Chlorfenapyr %50	35 g 40 g	Karpuz Biber	7
Cyhexatin % 25	25 g	Patlıcan	
Clofentezine 500 g/l	30 ml	??????	

TEL KURDU (*Agriotes spp.)*
Tanımı ve yaşayışı:





*Renkleri grimsi kahverengi veya siyahtır. Erginleri ters çevrildiklerinde sıçrayıp ters dönerler ve çıt diye ses çıkarırlar. Bu durum zararlıya has bir özelliktir.

Zarar şekli:

*Bitkilerde esas zararı larvalar yapar. Larvalar bitkilerin köklerini kemirmek, kalın kök ve yumruların içine girerek galeri açmak suretiyle beslenir ve zararlı olur. Kökleri yenen sebzeler kururlar. Yumrulu bitkilerde açtıkları delik ve galerilerle kaliteyi etkiliyerek Pazar değerinin düşmesine neden olurlar.

*Polifag bir zararlıdır.En çok zarar yaptığı bitkiler

arasında yer fıstığı, patates, pamuk, soğan, mısır, tütün, buğday, arpa, yulaf, şeker pancarı, ve bütün sebzeler sayılabilir.

Kültürel Önlemler:*Populasyonun yüksek olduğu alanlarda yaz sonu veya sonbaharda yapılacak toprak İşlemesi ile zararlının sıcak ve kurak koşullara maruz bırakılarak ölmesi sağlanabilir.

*Ayrıca Göllendirme şeklinde sulamalarla fazla miktarda larva ölümü meydana gelebilir.

***Tohum ilaçlaması** yapılacaksa ilacın tohuma iyice yapışması için tohum hafifçe ıslatılarak (mısır,bezelye,fasulye,kavun,karpuz,kabak,hıyar,ayçiçeği) ilaç ile karıştırıldıktan sonra ekim yapılır.

***Fidelikte ;** ilaçlamayı gerektirecek yoğunlukta tel kurdu varsa,ilaçlı su ile fidelik toprağı ilaçlanır.Aynı şekilde hazırlanan ilaçlı su, fide dikimi sırasında ocaklara can suyu şeklinde verilebilir.

***Toprak ilaçlaması;** ekim veya dikimden önce toz ilaçlar bir miktar toprakla karıştırılarak toprak sathına serpilir.Su ile karışan ilaçlar ise dekara atılacak su ile karıştırılarak pülverizetörle toprak yüzeyine püskürtülür.

Kimyasal Mücadele

Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

	Etkili Madde Adı ve Oranı	**Dekara**	**1 kg. Tohuma**	**Son ilaç ile hasata kadarki olan süre**
	Diazinon 185g/l	1 lt.	-	21
	Chlorpyrifos-Ethyl % 25	1, 2kg.	12g.	5-7
	Endosülfan % 32,9	1, 5kg.	15g.	14
	Endosülfan%5	4 kg.	-	14
Patat.	**İmidocloprid600 g/l**	-	35/100 kg toh.	-
Patat.	**İmidocloprid%70**	-	30g./100 kg toh.	-
Dom.	**İmidocloprid 350 g/l**	100 ml/da	-	
Patat.	**Thimethoxam 350 g/l**	-	35ml/ 100 kg toh.	

*Kimyasal Mücadele eşiği: 1 m2 de 6-15 larva varsa ilaçlama yapılır.

DOMATES PAS AKARI
***(Aculops lycopersici*)**




Tanımı, yaşayışı :

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

*İki nimf dönemi vardır. Bir dölünü 6-7 günde tamamlar. Mayıs başından kasıma kadar yaşamını sürdürür. Dişiler yumurtalarını yaprak kılları arası, küçük yarıklar veya yaprak damarı gibi doğal korunma yerlerine bırakır.

Zarar şekli

*Akar domatesin gövde, yaprak ve meyvelerinde beslenir. Bulaşma gövdenin yere yakın kısımlarında başlar, yapraklara, sapa doğru çıkar. Başta 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 susuz toprak gibi çatlamalar olur.

Kültürel önlemler

*Zararlının beslenmediği bitkilerin bulunduğu alanlara yakın bulunduğu alanlara yakın yerlere fide yetiştirilmemelidir.

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

*Domates tarlalarını çevreleyen alanlarda yabancıotlar imha edilmelidir.

Kimyasal mücadele

*İlk görüldüğünde ilaçlama yapılmalıdır.

Etkili Madde Adı ve Oranı (%)	Form. tipi	Doz (Preparat)	Son ilaçlama ile Hasat arasındaki süre(gün)
Pyridaben %20	WP	75 g/100 lt	3

SARI ÇAY AKARI

(***Polyphagotarsenomus lotus)***



Tanımı ve yaşayışı:

*Göz ile zor görünen çok küçük zararlılardır. Sarı çay akarının erginleri sarımtırak beyaz renktedir. Ergin dişiler yumurtalarını yaprakların genç sürgünlerine ve meyvelerin üzerine bırakırlar.

Zarar şekli:



*Zararlı bitkilerin büyüme noktalarında genç yaprak ve sürgünlerde çiçek ve meyvelerde zararlı olurlar. Akar zararı ilk önce yaprakların alt yüzeylerinde renk açılması ve bronzlaşma görülür, gelişmekte olan yapraklar buruşur, incelir ve bazen bu kısımlar kuruyabilir. Ayrıca akarın beslenmesi sonucu çiçekler dökülür ve meyveler gelişemez .

*Bitkilerde en tipik belirtisi büyüme noktasının körelmesi veya dumura uğraması sonucu büyümenin durmasıdır.

*Seralarda domates, Hıyar ve biberlerde önemli zararlar yapmaktadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

*Kültürel Önlemler olarak sera ve çevresindeki yabancı otların temizliği mutlaka yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelesi:

*Kimyasal mücadelesinde yaprak başına 5 Sarı çayakarı görüldü-günde, zararlının yavaş yayılması nedeniyle spesifik akarisitlerle lokal ilaçlama yapılmalıdır.

Sarı çayakarı kimyasal mücadelesinde kullanılan ilaçlar

Etkili Madde Adı ve Oranı (%)	Form. tipi	Doz (Preparat)	İlaçlama –Hasat arası süre(gün)
Kükürt, %80	WP	400g/hl	Sebzeler: 7

KÖK-UR NEMATODU

(Meloidogyne spp.)

Tanımı ve yaşayışı:

*Dişileri armut şeklinde, erkekleri iplik şeklinde olan, gözle çok zor görülebilen canlılardır.
*Sıcaklık ve nem uygun olduğunda 3-6 haftada bir döl verirler.
*Kışı urlu bitki kökü artıklarında veya toprakta yumurta ve larva halinde geçirirler.
*Hafif yapılı toprakları severler. Toprak sıcaklığı 10 C altına düşerse gelişemezler.





Zarar şekli:

*Bitkilerin kökünde meydana getirdikleri irili ufaklı urlarla kolayca tanınır. Bu urlar nedeniyle bitkinin topraktan su ve besin alımı kısıtlanır.
*Yapraklarda sararma ve meyve silkmeleri olur.Gelişme yavaşlar ve durur. Bitki kuruyabilir. Bulaşık bitkilerde besin elementi eksikliğine benzer belirtiler görülür.
*Başta sebze olmak üzere 2000 den fazla bitkide zarar yapar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:
*Temiz toprağa temiz fide dikilmelidir.
*Bulaşık alanlardaki bitkiler uzaklaştırılmalı ve imha edilmelidir.
*Üretim serada yapılacaksa ekim-dikim öncesi seranın boş kaldığı yaz aylarında 6-8 haftalık bir Solarizasyon uygulanmalıdır.
*Sulama suyu temiz olmalıdır.
*Dayanıklı çeşit(varsa) kullanılmalıdır.
*Bulaşmanın fazla olduğu alanlarda,Solarizasyonun yanı sıra nematositle boş saha ilaçlaması yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede:
*Örtü altı sebze yetiştiriciliğinde Kök-ur nematoduna karşı genellikle dikimden 2-3 hafta ve 2-3 gün önce yada dikim esnasında boş saha ilaçlamaları yapılmalıdır.

Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili madde adı ve oranı	Uygulama Zamanı	Dekara
Cadusafos %10	Dikimden 10 önce	4 kg
Cadusafos 100 g/l	Solarizasyon uygulaması ila birlikte(Sera) Tarla Domates	4 lt
Dichloropropene 1110 g/l	Dikimden 2-3 hafta önce	10 lt
Dichloropropene 1178.6 g/l	Dikimden 2-3 hafta önce	9.5 lt
Ethoprophos%10	Dikimden 2-3 gün önce veya dikimle beraber	10 kg
Ethoprophos 200 g/l	Dikimden 2-3 gün önce veya dikimle beraber	5 lt
Dazomet 98%	Dikimden 2-3 hafta önce	40 kg
Methy Bromide 98 %	Dikimden 7-8 gün önce	60 kg
Fosthiazate 10%	Dikimdemden 1-2 gün önce veya dikimle beraber	4 kg
Fosthiazate 900 g/l	Dikimden 1-2 gün önce veya dikimle beraber	500 ml
Fenamiphos 400 g/l	Dikimden 1-2 gün önce veya dikimle beraber	2.5 lt
Fenamiphos 10 %	Dikimden 1-2 gün önce veya dikimle beraber	10 kg
Oxamyl 10%	Dikimden hemen önce	5 kg
Oxamyl 160 g/l	İlki dikimle berabar ikincisi dikimden 15 gün sonra(Dom9	7 lt(5+2lt)
Oxamyl 240 g/l	Dikimle beraber	3 lt
Carbofuran 480 g/l	Denenerek Domateste kök –ur Nematodlarına	1.8 lt

DANABURNU
(*Gryllotalpa gryllotalpa)*



Tanımı ve yaşayışı:
*Ergini kızılımtırak kahverengidir. Ağız parçalrı çiğneyicidir. Ön bacak toprağı kazmak için özel bir şekil almıştır.
*Kışı genellikle ergin veya nimf döneminde toprakta geçirirler.

Zarar şekli:
*Ergin ve nimfleri toprak içinde galeri açarak ilerlerken rastladıkları

her tür bitkinin kökleri ve yumrularını yerler. Özellikle yeni dikilmiş veya yeni çimlenmiş sebze fidelerinin köklerini keserek kurumalarına neden olur ve yumrulu sebzelerin de toprak altında bulunan yumrularını kemirerek zarar verirler.
*Polifag bir zararlıdır.

Mücade yöntemi:

Kültürel Önlemler:

*Küçük bahçelerde topraklar su altında bırakılarak toprak altındaki danaburnu nimf ve erginleri öldürülebilir.
*Zamanında iyi bir toprak işlemesiyle zararlının toprak altındaki nimf ve erginleri öldürülebilir.
*Zararlı gübreli ve sıcak toprakları sevdiği için yaz sonuna doğru bahçenin değişik yerlerine gübre kümeleri bırakılır.İlkbahar başlarında burada toplanan nimf ve erginler öldürülürler.
*Kimyasal Mücadele:Zehirli yem kullanılabilir. Aşağıda verilen ilaçlardan herhangi biri önce kepek ile kuru kuruya karıştırılır, sonra içinde şeker eritilmiş su ile yavaş yavaş nemlendirilir.Nemlendirilme derecesi kepeğin sünger haline gelmesiyle ayarlanır.Bu hazırlanan yem akşamüzeri dekara 5-8 kg hesabı ile bitki diplerine atılır,ilaçlama sulamadan sonra yapılırsa daha etkili olur.

Kimyasal Mücadelesi:

*Bulundukları yerde mutlaka zarar yapmaları nedeniyle yoğunluklarına bakılmaksızın mücadeleye başlanılmalıdır.Erken ilkbahardan Ekim ayı sonuna kadar mücadele yapılabilir.

Zehirli yem hazırlanması:Aşağıda verilen ilaçlardan herhangi biri önce kepek ile kuru kuruya karıştırılır, sonra içinde şeker eritilmiş su ile yavaş yavaş nemlendirilir.Nemlendirilme derecesi kepeğin sünger haline gelmesiyle ayarlanır.Bu hazırlanan yem akşamüzeri dekara 5-8 kg hesabı ile bitki diplerine atılır,ilaçlama sulamadan sonra yapılırsa daha etkili olur.

Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili Madde Adı ve Oranı	Dozu (Preparat)	Son ilaçlama ile hasata kadarki süre
Zehirli yem	**10 kg kepek+500 g şeker**	
Chlorpyrifos Ethyl %25	400 g	1
Endosülfan %32,9	100 g	14
Trichlorfon % 80	250 g	7
Parathion-methyl,360 g/l	100 ml	28
Endosülfan,%5	500 g	14

SEBZE HASTALIKLARI

SEBZE FİDELERİNDE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ

(Çökerten Hastalığı)

(Alternaria spp., Fusarium spp.,Pythium spp.,Phytopthora spp.,Rhizoctania spp.,Sclerotonia spp.)

*Kök çürüklüğü fide devresinde görülen bir hastalıktır.Çıkıştan öncede zarar meydana gelebilir.
*Fidelik devresinde fidelerin toprakla temas eden kök boğazlarından itibaren yattıkları görülür.Bu durumdaki hastalıklı fideler söküldüğünde kök boğazlarının inceldiği ve kahverengiye dönüşerek çürüdüğü görülür.
*Gerek çıkış öncesi gerek çıkış sonrası meydana gelen ölümler sonucu fidelikte ocaklar halinde boşluklar meydana gelir.





Kültürel tedbirler:

- ✓ Zarar görülen fideliklerin harç toprağı boşaltılıp içerisi temizlendikten sonra yeniden fidelik toprağı hazırlanıp konmalı
- ✓ Tohum ekimi sık olmamalı
- ✓ Hastalıklı fideler ayıklanmalı
- ✓ Fideler uygun hava koşullarında açılıp sık sık havalandırılmalı
- ✓ Fazla sulamadan kaçınılmalı
- ✓ Gereksiz yere fazla azotlu gübre verilmemeli
- ✓ Erken ekim yapmaktan kaçınılmalı
- ✓ Fidelikler bol güneş alan, soğuk rüzgarları tutmayan yerlerde kurulmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

Toprak İlaçlaması (ekimden önce)

*Etkili maddesi PCNB 18 olan ilaçtan m2'ye 35 g. Preparat 4-5 misli kumla karıştırılarak nemli toprak yüzüne homojen olarak serpilir.10-15 cm.derinliğe gelecek şekilde karıştırılır ve 5 gün sonra ekim yapılabilir.

*Fidelik toprağı ve malzemesi %40'lık formaldehit ile ekimden 15-20 gün önce 100 litre suya 4 litre karıştırılarak m2'ye 10 litre verilmelidir.Fidelik 2-3 gün kapalı tutulduktan sonra açılır ve 7-10 gün havalandırılır.

*150 cc % 40'lık formaldehit,500 g. Testere tozuna azar azar dökülerek emdirilir ve 1 m2'lik fidelik toprağına serpilir,10 cm.derinliğe gelecek şekilde karıştırılır ve 3 gün sonra da ekim yapılabilir.

*Fidelik toprağının 1 m2'si için 60 g.metil bromit fumigasyonu yapılabilir.İşlem anında toprak sıcaklığının 15 C'nin altında olmamasına ve toprağın tavında olmasına dikkat etmek gerekir.Fumigasyonran sonra fidelik 2 gün kapalı tutulur,sonra açılır.48 saat havalandırılır ve ekim yapılabilir.İlaç son derece zehirli olduğundan zorunlu olmadıkça kullanılmaması ve korunma tedbirlerinin mutlaka alınması gerekir.

Tohum İlaçlaması:

*Tohumun 100 kg'na 200 g.ilaçgelecek şekilde maneb,mancozeb,thiram'lı ilaçlardan birisi ile koruyucu tohum ilaçlaması yapmak gerekir.

Fideler toprak yüzüne çıktıktan sonra fidelik ilaçlaması:

*Fidelikte hastalık görüldükten sonra listedeki ilaçlardan birisiyle belirtilen doz'da hastalık duruncaya kadar(gerektiğinde 2-3 ilaçlama)haftada bir verilir.Her ilaçlama arkasından da temiz su ve bahçe süzgeciyle sulama yapılmalıdır.

*Yine fidelerde çökerten meydana gelmesi halinde,hastalıklı fideler sökülüp, temizlenmeli,yerlerine 1 cm.kalınlığında sönmemiş kireç+kum karışımı konulup üzerine su verilmelidir

Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

İlaçlama Şekli	**EtkiliMad. Adı ve Oran**	**100 lt. Suya**	**M^2'ye**	**100kg Toh.**

Toprak İlaçlam.	***PCNB % 18***	-	35g.	-
	PCNB % 10 +Captan % 10	-	40g.	-
	Formaldehit 400 g/l	4 litre	150 ml kepeğe emdiri.	-
	Methylbromide %98	-	60g.	
Patlıcan	**Dazomet %98**		40g/da	
Dom.	**Trichoderma harzianum 1x10(8)**		10 g	
Tohum İlaçlam.	**Maneb % 80**	-	-	200g.
	Mancozeb% 80	-	-	200g.
	Thiram % 80	-	-	200g.
Dom	**Tricoderma Harzianum %25**		.	8g/1 kg toh.
Fidelik İlaçlam.	**Bakıroksiklorür %50**	300-500g	-	-
	Bordo Bulamacı	500g	-	-
	Tolclofos Methyl%50	100g.	1 g	
	Propineb % 70	200-250 g	-	-
	Captan %50	200-250g	-	-
	Maneb%80	250g.	-	-
	Hymexazol 360g/l	300 ml	3lt ilaçlı su	
	Etridicazole+PCNB 70+250 g/l (EC)		10 ml	
Domates	**Tricoderma Harzianum %25**		10 g	
Biber	**Fludioxnil 25 g/l + 10 g/l Metalxyl-M**	250ml/100 lt		

DOMATES MİLDİYÖSÜ
(Phytophthora infestans)
Hastalık Belirtileri:



*Yapraklar üzerinde küçük soluk yeşil veya sarımsı lekeler belirir.Hastalık ilerledikçe renkleri kahverengi veya siyah olur.Ayrıca yaprakta belirgin olmayan hafif haşlanmış gibi lekeler olarak başlar, sonra bütün yaprağı kaplar.

*Yaprak alt yüzünde leke kenarlarında mantarın beyaz misel kitlesi oluşur.Lekelerin bu görünüşü hastalığın tipik belirtisidir.Hasta yapraklar kahverengileşir,kurur ve buruşurlar.

*Gövde dal ve yaprak sapları üzerinde de benzer lezyonlar oluşur,s onunda bitki ölür.

*Domates meyveleri üzerinde koyu zeytin rengi,yağlı görünüşlü lekeler oluşur ve bunların zamanla tüm meyveyi kaplayacak kadar genişler. Doku sert kalır ancak meyvenin belirli derinliğe kadar renklenme olur. Hastalık meyvelerede gecebilir, lekeler yapraklardakini andırır.Meyvelerdeki esmer lekeler domates kızardığı zaman yeşil bir çerçeve ile normal kırmızı kısımdan ayırt edilir.



*Rutubetli havalarda ve 16 –22 C ler arasında lekelerin alt yüzlerinde beyaz veya kül rengi bir örtü meydana gelir.İleri safhalarda lekeler yırtılır,kurur ve bazen çürürler .

*Salgın hali ise 19 – 22 C lerde ve orantılı nem % 80 in üstünde bulunduğu hallerde gercekleşir.

*Hastalık etmeni fungus olup,kışı çürüyen bitkiler üzerinde geçirir.İlkbaharda ilk bulaşmalar ise rüzgar,böcek ve diğer etmenler ile sağlam bitkilere taşınır.

* Başta domates, patlıcan olmak üzere genel olarak patlıcangiller familyasına ait kültür ve yabani bitkilerde görülür.

Kimyasal Mücadele:

*Mücadeleye domates yapraklarında 3-5 mm çapında kahverengi lekelerin alt yüzünde beyaz kül gibi konidi örtüsünün görülmesi ile ilaçlamaya başlanır.

Kimyasal mücadelesinde kullanılacak ilaçlar ve dozları

ETKİLİ MADDE ADI VE ORANI	100 lt. Suya	Son ilaçlama Hasat Arası
Propineb % 70	200g	7
Mancozeb % 80	200g.	14
Oxadixyl%10+Mancozeb% 56	200g/da.	7
Bakıroksikorür % 50	300 g.	14
Metiram % 80	150 g	5
Captan % 50	300 g.	7
Ziram %80	300 g.	15
Maneb % 80	200 g.	14
Dichlofluanid % 50	150 g.	3
Folpet % 50	300g/da	7
Chlorathalonil % 25+Bakır oksiklorür %25	250 g.	12
Chlorathalonil % 75	150 g.	3
Bakıroksit % 50	300 g.	14
Dimethomorp % 6+Bakıroksiklorür %40	300 g.	7
Dimethomorp % 9 + Mancozeb % 60	250 g.	5
Fosetyl- Al %80	250 g.	7
Ofurace 60 + Folpet 450g / l	200 ml	7
Azoxystrobin 250 g / l	75 ml	3
Bakır hidroksit %61.4	200 ml Dom.	
Mancozeb % 30 + Metalik bakır % 12	300 g	7
Metalaxy % 4 + Mancozeb % 64	250g/da	7(Dom.)
Bakır oksiklorit 700 gr/lt	200 ml	14
Fosetyl –AL%35+Mancozeb %5	400 g Dom.	15
Chlorathalonil 317 g/l + Metalik bakıra eşdeğer Bakır oksi klorür 317 g/l	230 ml	12
Feramidone %10+Mancozeb %50	80 g ????	-
Famaxodone %22,5+Cymoxanil %30	40 gr	3-
Cymoxanil+Mancozeb %5+45	300 gr	14
Dimethomorph+Bakıroksiklorik %6+40	300 gr	7
Famoxadon+Mancozeb %56.25+62.50	80 gr Dom.	3
Bakırkalsiyum sülfat %20	600 gr	21
Mancozeb+Metalikbakır %20+21	600 gr	7
Cymoxanil+Bakırkalsiyum%4.20+39.75	200 gr	7
Bakıroksiklorit 700 g/lt	200 ml	14
Cymoxanil+ Metiram %4.8+57	200 gr	14
Zoxamide % 8,3+ Mancozeb %66,7	180gr	
Cymoxanil+Bakırkalsiyum%3+22.5	300 g/100 lt	
Metalaxyl+Mancozeb 8+64 %	250 g	7gün Pat.5gün Kab

DOMATES PATLICAN VE PATATESTE ERKEN YAPRAK YANIKLIĞI*(Alternaria solani)*



Hastalık belirtileri:

*Bu hastalığa bitkinin her devresinde rastlanır.**Fidelerde** kök çürüklüğü veya kök boğazı yanıklığı yapar.

*Hastalık, yapraklarda, saplarda ve meyvelerde lekeler halinde görülür.Lekeler önce küçük muntazam olmayan şekilde ve esmerdir.

***En tipik belirtileri** yaprak lekeleridir. Genellikle alt yapraklarda başlayan bu lekeler dairevi,kahverengi ve iç içe halkalardır. Lekeler zamanla genişler ve bir yaprak üzerinde çok sayıda leke oluşabilir.Şiddetli enfeksiyonlarda bitkiler tamamen yapraksız kalabilirler.Gövde, dal ve yaprak sapları üzerinde de elipsoid şekilleri, kahverengi ve iç içe halkalı lezyonlar oluşur.Lekeli kısımlar solar ve kururlar.

***Çiçeklerde** yuvarlak, küçük ve kahverengi lekeler oluşur.Bu çiçekler meyve bağlamazlar yada meyveler küçük iken yere düşerler

*Bulaşma genellikle topraktan olur. Hayatını topraktaki bitki artıkları üzerinde devam ettirir.Tohumla da bulaşabilir.Yıldan yıla geçmesinde çok yıllık yabancı otlarda rol oynayabilir.

<u>Kültürel Önlemler:</u>

*Temiz tohum kullanılmalı

*Fidelikler ve seralar havalandırılmalı

*Aşırı sulamadan kaçınılmalı

*Hastalıklı bitki artıkları imha edilmeli

Kimyasal mücadele:

*İlaçlı mücadeleye ilk lekeler görülür görülmez başlanmalıdır.

Erken Yaprak Yanıklığında Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili Madde Adı ve Oranı	**100lt. Suya**	**Son ilaçlama ile hasata kadarki süre**
Propineb % 70	300g.	7
Maneb % 80	200g.	Domat:14,Patates 14,Hıyar 7
Mancozeb % 80	200g.	Hıyar-Domates 14
Bakıroksiklorür %50	500g.	14
MetiramKomplex % 80	175g.	5
Anilazine % 75	200g.	7
Folpet % 50	300g./da.	7
Iprodione % 50	100g.	7
Bakırhidroksit % 61.4	200g.	
Bakır 193 g/l	500 cc	14
Bakır 193.04 g/l	500 ml	21
Maneb%20+Bakıroksikorür%37,5	300g.	7 Domates
Bakıroksit %50	500g.	14
Azoxystrobin 250g/l	75 ml.	3

Metalik bakır + Maneb %13+30	350g.	21
Captan 500g/l	300ml.	7
Tebuconazole 250 g/l	50 ml.	Dom:7
Bakıroksiklorid 700 g/l	175 ml	14
Mancozeb %75	200g.	Dom:14
Mancozeb %72	250 gr	14
Dimethomorp +Bakıroksiklorür % 6+40	300g.	7 Domates
İmazalil 500 g/l	30ml.	Dom:3
Bakır 193 g/l	500 cc.	14
Bakır kalsiyum oksiklorit %16	100gr	14
Famoxodone+Mancozeb%59.25+62,5	80 gr. (Dom.	3
Cymoxanil+mancozeb%5+45	300 gr Dom.	14
Cymoxanil+famoxadone %30+22.5	400 gr	3
Chlorothalonil +Metalık bakıra eşdeğer Bakıroksiklorür 317+317 g/l	250ml	12
Famoxadone+Cymoxonil%30+22,5	400gr.	3
Maneb 473.64 g/l	350ml.	28
Chlorathalonil%25+Bakıroksiklorit%25	300g.	12
Mancozeb %72	250g	Dom:14
Bakıroksiklorür 357,5 g/l	420ml.	14
Bakır hidroksit %50	250 gr/da	7
Bakıroksiklorit% 50 g/l	500 ml	14
Bakıroksisülfat %52,5	400 g	14
Bakırtuzları+Mancozeb%21+20	400 g	7
Bakırhidroksit %40	200 g	14
Yağ ve Rosin asitlerinin bakır tuzları %51.4	200 ml	7
Metalik bakır 700 g/l	175 ml/da	

PATATES MİLDİYÖSÜ
(Phytohthora infestans)

Hastalık,yapraklar üzerinde küçük,soluk yeşil veya sarımsı lekeler halinde kendini belli eder.Hastalığın ilerlemesiyle bu lekeler kahverengileşerek orta kısımları ölür.Yaprağın alt yüzeyinde kül renginde bir örtü meydana gelir.





Hastalığın yumrulardaki belirtisi 3-6mm.çapında hafif çökük veya kabuk altında 6-11mm.derinliğe kadar ilerleyen esmer bazen mor ile siyah arasında renklenme gösteren sert lekeler şeklindedir.Bunlar 4 C ninaltında gelişemezler.Ancak sıcaklığın yükselmesiyle bazı fungus ve bakterilerin gelişmesiyle yaş çürüklükhaline dönüşür.

Bulaşmalar genellikle 16 C de ve orantılı nemin %80'nin üstünde bulunduğu koşullarda gerçekleşir.

Kültürel Önlemler:

Hastalıklı bitki artıkları ve yumrular tarladan uşaklaştırılmalı,patates tarımı sabah ve akşam çiğ tutmayan güneye bakan tarlalarda yapılmalıdır. Tohumluk sertifikalı ve hastalıktan ari olmalıdır.

Kullanılacak İlaçlar ve Dozları:

Etkili Madde Adıve Oranı	**Dozu (100lt.Suya)**	**Son ilaçlama ile hasat**
Bakır Oksit %50	400g.	
Bakır Oksiklorür %50	300g.	14
Bordo bulamacı	500 g+1000g	
Metiram Komplex %80	200g.	
Maneb %80	300 g	
Propamocarp Hydrochloride 722g/l	250ml/da	
Metalaxyl%64 + Mancozeb%8	250g/da.	
Propineb%70	200g	
Captan%10	3kg/da.	
Propineb %10	4kg/da.	
Captan %50	350 g	
Mancozeb %20 +Metalik Bakır %21	250g/da.	
Oxadixyl%8+ Cymoxanyl%3,2+Mancozeb %56	250g/da	
Fluazinam 500g/l	60cc	
Dimethomorph%9 +Mancozeb %60	250g/da	
Ofurace60g/l+ Folpet450g/l	200g.	
Ofurace%6+ Mancozeb%64	250ml.	28
Tebuconazol 250g/l	60cc.	
Metalaxyl+Mancozeb%64+%4	250g/ da.	7
Fosetyl Al %35 + Mancozeb %5	350g/100 lt	
Dimethomorph%6 +Copperoxchloride %40	300g/da	
Famoxadone+Cymoxonil%30+22,5	40g/da	3
Famoxadone+Mancozeb %6.25+62.5	30 g/da	

PATLICANGİLLERDE KÜLLEME

(Leveillula taurica)

Hastalık Belirtileri:

*Konukçularının önce yapraklarında yuvarlakça ayrı ayrı lekecikler görülür. Daha sonra bu lekelecikler birleşerek bütün yaprak sapını, yaprak ayasını, gövdeyi kaplar. Mevsim ilerledikçe lekelerin rengi beyazdan kül rengine döner. Hastalığın biraz daha ilerlemesi ile yapraklar pörsür, aşağıya doğru sarkar. Hastalık ilerledikçe kurumalar meydane gelir ve bu şekilde de büyük ölçüde ürün kayıplarına ortaya çıkar.



***Konukçuları:** Biber, patlıcan, domates ve patateste görülür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

*Hasalıklı bitki artıkları toplanıp yakılmalı veya derine gömülmelidir.

Kimyasal Mücadele:

*Serada dikimden 15-20 gün sonra ilaçlamaya başlanır.

*Hastalığın görülmesi ile bitkilerin her tarafını kaplayacak şekilde, havanın serin ve sakin olduğu zamanlarda ilaçlama yapılmalıdır.

Kimyasal mücadelesi Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili Madde Adı ve Oranı	Dozu l00 Lt. Suya 100lt suyaDekara	Son ilaçlama ile hasata kadarki geçern süre
Kükürt %80	400g.	7
Kükürt %80-98	3kg/da.	7
Dinocap 475 g/l	50 ml	7
Folpet %70	200g (Dom.)	

Toz kükürt kullanma zorunluluğunda 1/3 oranında talk ve odun külü karıştırılmalıdır.

PATATES SİĞİL HASTALIĞI
(Synchytrium endobioticum)

*Patates Kanseri Hastalığı; etmeninin dayanıklı sporları toprakta çok uzun yıllar yaşadığı için savaşımı güç olan bir hastalıktır. Dış karantina listemizde yer almaktadır.

*Patates Kanseri hastalığı Patatesin en tehlikeli yumru hastalığıdır. Hastalık etmeninin tek konukçusu patates bitkisidir

*Etmenin yaptığı enfeksiyonlarla önemli derecede (%60-70) ürün kaybına neden olmaktadır.



*Hastalık patatesin genellikle toprak altı kısımlarında görülür. Toprak altı belirtileri yumru, stolon, gövdenin toprakla birleştiği yerlerde karnıbaharı andıran, bezelye büyüklüğünden yumruk büyüklüğüne kadar değişen büyüklüklerde pürüzlü siğiller şeklindedir. Bu siğiller ilk oluştuğunda yeşilimsi renkte olup zamanla esmerleşir,siyaha dönüşür, çürümeye başlar ve toprağı bulaştırır. Hastalığın yeşil aksamdaki belirtisi genellikle belli değildir.

*Bu hastalığın yayılması bulaşık yumru ve toprak hareketleriyle olur ve her türlü toprak yapısında ortaya çıkabilir. Bulaşık alanlarda hastalık nedeniyle oluşan siğillerin çürüyüp parçalanması ile etmenin dayanıklı sporları toprağa yayılır. Bu dayanıklı sporlar toprakta 30 yıldan fazla canlı kalmaktadır.



*Etmen aynı zamanda patates X virüsünün de taşıyıcısıdır.

MÜCADELESİ

*Toprakta veya bitkide yapılabilecek herhangi bir kimyasal mücadele metodu yoktur.

*Hastalık görüldüğü ülkelerde sıkı karantina programlarıyla kontrol altına alınmıştır.



Kültürel Önlemler

*Bir tarlada tek bir bitkide hastalık belirtisinin görülmesi halinde tarla bulaşık olarak kabul edilir.

*Bulaşık olduğu belirlenen tarlada patates ve Solanaceae familyasına ait bitki yetiştirilemez.

*Bulaşık tarlalarda toprak parçası taşıyacak yumrulu bitkiler ile şaşırtma amaçlı fide ve fidan gibi üretim materyali yetiştirilemez.

*Bulaşık tarladan elde edilen yumrular kesinlikle tohumluk, sofralık ve hayvan yemi olarak kullanılmamalı, olduğu yerde yakılarak veya derin çukurlara gömülerek üstü sönmemiş kireçle örtülüp imha edilmelidir.

*Tarlada kalan yeşil aksam ve yumru artıkları da yakılarak imha edilmeli,tarla kenarındaki Solanum türlerine ait yabancı otlar temizlenmelidir.

*Üreticilerin, tarla işleme, çapalama ve hasat sırasında kullandıkları her türlü araç gerece, hayvanların ayaklarına ve hasat edilen ürün üzerine yapışan bulaşık toprağa tarla dışına çıkararak temiz alanların bulaşmasına neden olacak hareketlerden kaçınmaları ve ayrıca bunu önleyici tedbirlerinde alınması gerekir.

*Bulaşık tarlanın etrafını saran alanlarında koruma altına alınması ve bu alanlarda patates yetiştiriciliği yapılacaksa bu hastalığa dayanıklı çeşitlerin yetiştirilmesi sağlanmalıdır.

*Hastalık etmeninin dayanıklı sporları hayvan bağırsaklarında da canlılığını sürdürebilmektedir. Bu nedenle hastalığın yayılabileceği göz önüne alınarak hastalıklı yumruların hayvan yemi olarak kullanılması önlenmelidir.

Hastalıkla mücadelede en önemli etken hastalıktan ari temiz **sertifikalı tohumluk kullanılması gerekmektedir.

KABAKGİLLERDE YALANCI MİLDİYÖ HASTALIĞI

(Pseudoperonospora cubensis)

Hastalık belirtileri:

*Hastalık yaprak 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 bir küf tabakası görülür.Rüzgarlarla uzak mesafelere taşınarak yeni bitkilere bulaşır.Orantılı nemin yüksek olduğu üretim alanlarında ekonomik seviyede ürün kaybına neden olur.



*İklim şartlarına bağlı olarak hastalığın şiddeti artar veya azalır. Ayrıca tarlanın etrafının ağaçlarla çevrili olması,yakınından akarsu geçmesi,sık sulama yapılması,sık ekim yapılması ,tarlanın otlu olması ve toprak yapısının ağır olması hastalığın şiddetini arttırmaktadır.

*Hastalık için en uygun koşullar 20-22 C sıcaklık ve %90 orantılı nemdir.



*Hastalık hıyar, kavun ve su kabağında görülür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

*Sık ekimden kaçınılmalı,sık ekim yapılmış ise seyreltme yapılmalıdır.

*Tarlada çapalama ile yabancı otlarla mücadele yapılmalı ve bitki sıra aralarında hava sirkülasyonu sağlanmalıdır.

*Ayrıca hastalıklı bitkiler toplanıp tarladan uzaklaştırılarak derin bir çukura gömülmelidir.

Kimyasal mücadele:

*İlaçlamaya bitkiler kol atmaya başladığında yada çevrede ilk mildiyö belirtilerinin görülmesiyle başlanır.

*İlaçlamalara havanın serin ve sakin olduğu zamanlarda yapılmalı,bitkinin yaprak altlarının ıslatılmasına dikkat edilmelidir.İlaçlamalar, hastalığın şiddetine ve iklim koşullarına bağlı olarak 7-10 gün aralıklarla tekrarlanmalıdır.

Kullanılacak İlaçlar ve Dozlar

Etkili Madde Adı ve Oranı	**100lt. Suya**	**Son ilaçlama ile Hasata kadarki süre**
Metalaxyl %8 +Mancozeb %64	250g.	5
Mancozeb %80	200g.	14
Propineb %70	200g.	7
Maneb %80	170g.	7
Chlorothalonil %75	200g/da.	3
Mancozeb%46,5 +Cymoxanyl%4	300g.	14
Mancozeb %45+Cymoxanyl%5	300g.	14
Propineb %70 +Cymoxanyl% 6	200g.	14
Propineb%56+ Oxadixyl% 10	200 g/da	14
Propamocarb Hydrochloride722 g/l	250ml/da.	3
Fosetyl-Al %80	200g.	3
Dichlofluanid %35 +Oxadixyl %10	200 g/da	7
Chlorathalonil 450+ Carbendazim 100g/l	200ml/da.	3
Cymoxanyl %50	50g.	2
Folpet %50	350g/da.	7
Oxadixyl%8+ Cymoxanyl%3,2+ Mancozeb %56	250g.	7
Oxadixyl%8+Cymoxanyl%3,2+ Propineb%56	250g.	14
Chlorothalonil 500g/l	250ml.	3
Dimethomorph%9+Mancozeb %60	200g	5
Metiram%57+Cymoxanyl %4, 8	200g.	14
Metalaxyl%4 + Mancozeb % 64	250 g.(Hıyar)	10
Ofurace%6 + Mancozeb % 64	200g	7
Fosetyl-Al 350kg +Mancozeb 350kg	350g.	7
Famaxodone%6,25+Mancozeb%62,5	120 g Hıy.	14
Azoxystrobin 250g/l	80 ml.	3
Famoxadone%22,5+Cymoxanil%30	40g.	3
Bakırtuzları %21+ Mancozeb%20	250g/da	7
Fosetyl-Al +Mancozeb%35+35	350 g	7
Benalaxyl+ Mancozeb %8+65	250 g	14

KABAKGİLLERDE KÜLLEME
(Erysiphe cichoracearum, Sphaerotheca fuliginea)




*Hastalık,bitkilerin özellikle yaşlı yapraklarında görülür.Zamanla yeni oluşan yapraklara da geçer.
*Genellikle konukçularda önce yaprağın alt yüzeyinde parça parça nisbeten yuvarlak lekeler belirip sonradan bu lekeler birleşerek yaprağın her iki yüzeyini,yaprak sapını ve gövdeyi kaplar.Önceleri beyaz renkte toz tabakası gibi görünen miseller zaman ilerledikçe esmerleşir,yapraklar kuruyup dökülür ve bitkide gelişme durur.
*Hastalık etmeni fungus olup kışı hasta yapraklar üzerinde geçirir.Ertesi yıl etrafa yayılan sporlar ilk bulaşmaları oluşturur.Yaz boyunca rüzgar ve böceklerle etrafa yayılır.
*En uygun sıcaklık 27 C dir.

Kültürel Önlemler:

*Hasattan sonra hastalıklı bitki artıkları toplanarak yakılmalı,
ayrıca tarladaki yabancı otlar da yakılmalıdır

Kimyasal Mücadele:

*Sera ilaçlamalarında toz kükürt genellikle yakma yaptığı için bunun yerine diğer ilaçlar kullanılmalıdır.
*Yağıştan sonra ve fazla çiğ tutan bulunduğunda toz kükürt uygulaması yapılmamalıdır.
*Tarla ilaçlamalarında toz kükürte 1/3 oranında pudra veya odun külü karıştırılarak atılmalıdır.
*Genellikle günlük sıcaklık ortalaması 27 C nin üstünde ve orantılı neminde %50 nin altına düştüğü zamanlarda ilaçlamaya ara verilmeli, şartlar değiştiğinde ise ilaçlama devam edilmelidir.

Kullanılacak İlaçlar ve Dozlar

Etkili Madde Adı ve Oranı	**Dozu l00 Lt. Suya**	**Son ilaçlama ile hasata kadarki geçern süre**
Kükürt %80	400g.	7
Kükürt %80-98	3kg/da.	7
Nuarimol 90g/l	10 ml.	2
Myclobutanil 125g/l	30 ml.	14
Ethirimol 280g/l	50 ml.	1
Pyrazophos 300g/l	40 ml.	3
Triadimenol 250g/l	50 ml	7
Tridemorf 750g/l	15 ml.	14
Tridemorf 225g/l+ Nuarimol 360g/l	60-75 ml.	14
Hexaconazole 50g/l	40 ml.	2
Fenbuconazole 50/l	100 ml.	3
Triforine 190g/l	100 ml.	K:7,D:14
Bupirimate 250g/l	40 ml.	7
Triadimenol 50g/l	20 ml	7
Penconazole 200g/l	20 ml.	3
Triadimenol %15 +Qinomethionate%15	50g.	7
Azoxystrobin 250 g/l	75 ml	3

Dinocap 350 g/l	50 ml	7
Dinocap 475 g/l	50 ml	7
Triadimenol+Folpet %1.5+70	200 g	14
Trifloxystrobin %50	15 g(Kavun)	3
Kresoxim methyl %50	25 g	4
Quinomethionate %25	50 g	21

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

SEBZELERDE KURŞUNİ KÜF HASTALIĞI
(Botrytis cinerea)





Hastalık belirtileri:

*Hastalık bitkinin yaprak, meyve, çiçek ve gövdesinde belirtiler oluşturur.

*Önce toplu iğne başı büyüklüğünde olan lezyonlar, epidermis altında gelişerek genişler ve dokulara yayılır. Epidermis çatlar ve konukçunun su kaybına neden olur.

*Gövde ve meyve sapı lezyonları meyve dökümüne neden olabilir.

*Bitki çiçekteyken taç yaprakları hastalığa karşı çok duyarlıdır, fungus bu kısımlardan girerek meyveye geçer ve meyve çürüklüğünü başlatır.

*Hastalığın etmeni bir fungustur.%95-98 orantılı nemde , 20-25 C' de hastalık için en uygun koşullar meydana gelmektedir. Özellikle havalandırması iyi olmayan örtü altı yetiştiriciliğinde problem olmaktadır.

* Hemen hemen tüm sebzelerde görülür.

Kültürel Önlemler:

*Seralarda iyi havalandırma yapılarak sıcaklık ve orantılı nemin yükselmesini önlemeli,

*Bitkiler arasında hava akımının olabilmesi için sık dikimden kaçınılmalı,

*Hastalıktan zarar görmüş bitkiler sökülerek imha edilmeli, Dengeli gübreleme yapılmalı,

*Çiğ ihtimaline karşı güneş batımından 2 saat önce sera ısıtılmalı,

*Hasattan sonra hastalık etmeninin toprağa karışmasını önlemek için bitki artıkları toplanarak yakılmalıdır.

Kimyasal mücadele:

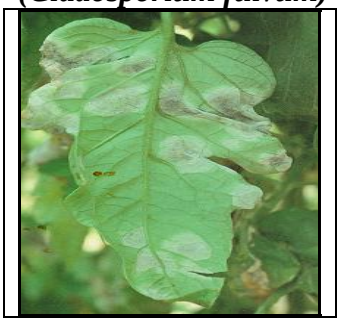
*Çevrede ilk hastalık belirtileri görüldüğünde veya bitkiler çiçeklenme devresinde iken başlanmalıdır.

Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Bitki Adı	Etkili madde Adı ve Oranı	Dozu 100 lt.Suya	Son İlaç ile Hasata kad.
	Iprodione%50	75g	7

	Procymidone%50	75g	5
	Procymidone 500 g/l	75ml/100 lt	15
	Captan %50	250g	7
Domates	**Carbendazim%25+ Diethofencarb%25**	70ml	12
Domates	**Cyprodinil%37,5 +Fludioxanil%25**	60g	7
Domates	**Pyrimethanil 300g/l**	125ml	3
	İmazalil 500g/l	30ml	3
Domates	**Tolyfluanid %50**	200g	7
Domates	**Fenhaxomid%50**	100 g	5
	İminoctadine (Trialbesilate)%40	45 g	1
Domates	**Fenhaxomid 500g/l**	100 ml	5

DOMATES YAPRAK KÜFÜ HASTALIĞI
(Cladosporium fulvum)



Hastalık belirtileri

*Yaprakların alt yüzeyinde fungusun konidi ve konidoforlarından oluşan bir misel kitlesi bulunur. Hastalık için en uygun koşullar 20-25 C ve %95 orantılı nemdir.

*Konukçusu domatestir.

*Hastalık yaprakların üst yüzeyinde küçük, açık yeşil veya sarımsı bölgeler olarak başlar. Sonra bu lekelerin alt kısmına gelen yerde zeytin rengi erguvani arası küf kitlesi oluşur. Hastalık ilerledikçe yapraklar kurur ve bitki ölür.

*Çiçek sapı ve yapraklarının hastalanması, çiçeklerin meyve tutmasını engeller veya oluşan meyvelerin düşmesine neden olur.

Mücadelesi

Kültürel Önlemler

*Hastalıklı bitki artıkları yok edilmeli,

*Seralarda iyi bir havalandırma yapılarak orantılı nem ve sıcaklığın düşürülmesi sağlanmalıdır.

Kimyasal Mücadele

*Yapraklarda ilk lekeler görüldüğünde ilaçlamaya başlanır.

Domates yaprak küfü kimyasal mücadelesinde kullanılacak ilaçlar ve dozları

Etkili Madde Adı ve Oranı	Form. tipi	Doz (Preparat)	İlaçlama –Hasat arası süre(gün)
Maneb, %80	WP	200 g/hl	14
Propineb, %70	WP	300 g/hl	7
Captan, %50	WP	250 g/hl	7

KAVUN- KARPUZLARDA ANTRAKNOZ HASTALIĞI

(Colletotrichum leganarium)

Antraknoz,bitkinin yapraklarında sarımsı lekeler yada haşlanmış bölgeler şeklinde başlar.Bu lekeler hızla genişler, hıyar ve karpuzda ise siyah renk alır.Yapraktaki çatlar ve parçalanır, sonra bütün yaprak kavunda kahverengi, kuru ölmüş kısımlar ölür.



Yaprak sapları üzerinde uzunumsu esmer,hafif çukur lekeler meydana gelir.Daha sonra kavun içi bir renk alması ile tanınması kolaylaşır. Lekeler genellikle yuvarlaktır.Ancak büyük damarlarla karşılaştığında köşeli durum alır.Yapraklardaki lekeler yaprak dökümüne,meyve saplarındaki lekeler meyvelerin koyulaşmasına ve ölmesine ,gövdedeki lezyonlar ise bitkinin ölümüne neden alır.

En tipik belirtileri meyvelerin üzerinde ,dairevi koyu kahverengi,siyah,çöküк yaralar şeklinde oluşur.Bunlar soluk yğeşil ve sulu görünüşlü lekeler olarak başlar.Yaraların büyüklüğü ve derinliğibitkiye göre değişir.



Nemli koşullarda lekeler,jelatinimsi, pempe renkli spor kitlesi ile kaplanır.Yaralar derine inmez, ayrıca buralardan yumuşak çürüklük patojenleri de girer ve meyveleri çürütür.

Bu hastalığın konukçuları kavun,karpuz,hıyar ve kabak bitkileridir. Fungus, tarladaki hastalıklı bitki artıkları üzerinde veya tohum içinde kışlar. Ayrıca toprakta saprofit olarak kışlayabilir.

Kültürel Önlemler:

-En az üç yıllık ekim nöbeti uygulanmalı,
-Tarladaki antraknozlu bitki artıkları yok edilmeli,
-Tohumluk hastalığın görülmediği yerden alınmalı,

Kimyasal Mücadele:
Tohum ve yeşil aksam ilaçlama uygulaması yapılabilir.

Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

İlaçlama Şekli	EtkiliMad. Adı ve Oran	100 lt. Suya	M^2'ye	100kg Toh.	Hasat-Son ilaç
Tohum İlaç.	**Thiram % 80**	-	-	300g.	-
Tohum İlaç.	**Mancozeb % 60**	-	-	200g.	-
	Mancozeb% 80	200g	-	.	Diğer 14 Kav,Kar:7
	Propineb % 70	200.	-		7.
	Maneb%80	200-250g.	-		Hıyar,Kavun, Karpuz;7 Domates,Patates 14
	Triforine190g/l	200g	-		K:7, Dig:14
	Cymoxanil + Metiram % 4.8 + 57	200 g			14
	PCNB % 18		60 g/ m^2		
	Azoxystrobin 250 g/lt		75 ml/da		

SEBZELERDE BEYAZ ÇÜRÜKLÜK HASTALIĞI (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Tanımı, yaşayışı ve hastalık belirtileri



Fungus, bol miktarda misel verir ve sonunda bu miseller yumaklar halinde biraraya toplanarak sklerotlar oluşur. Çevre koşullarına dayanıklı sert sklerotları ile kolayca tanınmaktadır. Sklerotlar bulaşmış oldukları toprakta uzun yıllar kalabilmekte ve yıldan yıla bitkileri hastalandırmayı sürdürmektedir.

Hastalık genel olarak kök ve kökboğazında ıslak çürümeler ve gelişmiş bitkilerin yaprak ve sürgünlerinde solgunluk şeklinde kendini gösterir. Özellikle nemli ortamlarda genç fidelerin tamamen çürümesine neden olabilir.

Gelişmiş bitkilerde simptomlar önce kökboğazı ve toprağa yakın olan alt yapraklarda ortaya çıkar. Hastalığın ilerlemesi ile kökboğazında bol miktarda pamuk beyazlığında misel tabakası oluşur. Zamanla yumaklar şeklinde toplanan misel tabakaları önceleri kirli beyaz renkte ve yapışkan bir şekildedir. Sonra havanın etkisi ile koyu kahve-renginden siyaha kadar değişen renkler alarak sert bir yapıya dönüşürler, kuruyan bitki artıkları ile birlikte toprağa karışırlar

Sebzelerin hemen hepsinde hastalık oluşturur. Serada yetiştirilen domates, hıyar, biber, patlıcan ve marulda zararı önemlidir.

Mücadelesi

a) Kültürel önlemler

- Çok bulaşık olan alanlarda en az 5 yıllık ekim nöbeti uygulanmalı,
- Hastalığın görülmediği yerlerde, sera tesis edilmeli,
- Seralar iyi havalandırılarak yüksek nem önlenmeli,

- Fazla sulamadan, sık dikimden ve aşırı gübrelemeden kaçınılmalı,

-Hasattan sonra bitkiler sökülüp, imha edilmeli, sklerotların toprağa karışması önlenmelidir.

Fiziksel mücadele

Seralarda toprak kökenli patojenlere karşı toprak dezenfeksiyonu amacıyla solarizasyon uygulanmalıdır

Kimyasal mücadele

Yeşil aksam ilaçlamaları serada veya çevrede hastalığın ilk simptomları görüldüğünde yapılmalıdır

Beyaz çürüklük hastalığı

Etkili Madde Adı ve Oranı	Doz (Preparat)	İlaçlama –Hasat arası süre(gün)
PCNB %18 Toz	10 kg/da	-
Benomyl, %50	60 g/100 lt	-
Iprodione %50	75 g/100 lt	**7**
Procymidone %50	75 g/100 lt	**15**

DOMATES BAKTERİYEL SOLGUNLUK HASTALIĞI

(Clavibacter michiganensis)



Bakteriyel solgunluk,domates bitkileri çiçek devresine yaklaştığı zaman solgunluk şeklinde ilk belirtisini gösterir.Solma alt yapraklardan başla,yukarı doğru ilerler.

Hastalığın sistemik özelliği nedeniyle solgunluk domates bitkisinin yalnızca bir yönlü sürgün ve yaprakcıklarının solması şeklinde görülebilir.

Genç bitkilerde belirtiler yaprak saplarının sarkması ve yaprakların hafif solmasıdır.Bir süre sonra yapraklar ateşte yanmış gibi görünürler.Yaşlı bitkilerde ise üst yaprakların ,yaprakçık kenarlarından başlayarak sapa doğru ilerleyen kurumaları ile başlar.Tüm yapraklar ve bitki kurur.Hasta bitkilerin yaprak sapları ve gövdesi kesilirse iletim demetlerinin kahverengileşmiş olduğu görülür.Kahverengileşme tam bir halka şeklinde olmayıp kesikli halka şeklinde olabilir.

Bazen gövde ve dal yüzeyinde sarımsı-beyaz çizgiler görülür,bu çizgilerin renkleri zamanla koyulaşı,bu kısımlardan kabuk çatlar ve gövde yaraları oluşur.Nemli havalarda bu yaralardan dışarı bakteri sızar.

Meyve kabuğunda yüzeysel,dairevi,hafif kabarık ortası açık kahve renkli,çevresi beyaz haleli lekeler oluşur.Bu lekeler göze benzediği için tipiktir.Kuş gözü olarak adlandırılır.

Kültürel Önlemler:

Fidelik ve seralar sık sık havalandırılarak aşırı nem birikimi önlenmelidir.

- ✓ Hastalıkla bulaşık alanlarda 2 yıllık ekim nöbeti uygulanmalıdır.
- ✓ Bakım işlemleri yapılırken bitkiler yaralanmamalı ve seralarda koltuk alma işlemi yapılırken hastalıklı bitkiler en sona bırakılmalıdır.
- ✓ Özellikle örtü altı domates üretiminde domates bakteriyel benek hastalığı için yapılan bakır uygulamaları, koltuk alma işleminden hemen sonra yapılmalı dolayısıyla giriş kapısı olabilecek yara yerlerinden giriş bir ölçüde engellenmiş olacaktır.
- ✓ Hastalıklı bitkiler üretim alanlarından uzaklaştırılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

İlaçlı mücadelesi yoktur.

DOMATES BAKTERİYEL BENEK HASTALIĞI

(Pseudomonas syringae)

akteriyel benek hastalığı tohumla taşınarak, hastalıklı bitkilerden sağlıklı bitkilere bulaşır. BAyrıca herhangi bir nedenle bitkide açılmış yaralardan hastalık giriş yapmaktadır. Yaprak, çiçek, meyve sapları ve meyveleri üzerinde küçük siyah lekeler halindedir. Bu lekeler birleşerek daha büyük lekeler halinde görülebilir.





Sağda yeşil ve olgun meyve üzerinde yüzeysel ve hafif kabarık, toplu iğne başı büyüklüğünde siyah renkteki lekeler hastalığın en tipik belirtileridir

Hastalığın en karekteristik şekli meyveler üzerinde görülür.Yeşil ve olgun meyve üzerinde yüzeysel ve hafif kabarık ,toplu iğne başı gibi siyah renkte lekelerdir. Bakteriyel leke hastalığında ise bu lekeler çökük ve daha büyüktür.

Hastalığın en önemli konukçusu domatestir. Bunun dışında patlıcan ve biberi de hastalandırabilir.

Kültürel Önlemler**:**

- ✓ Seralarda havalandırmaya özen gösterilmeli ve aşırı nem birikimi önlenmeli
- ✓ Hastalıklı bitki artıkları yok edilmeli
- ✓ Bulaşık alanlarda bir yıllık ekim nöbeti uygulanmalı

Hastalıksız tohum kullanılmalı

Kimyasal Mücadele:

Yeşil aksam ilaçlamaları,fidelikte ve tarlada hastalık görülür görülmez başlanmalıdır. Bitki yüzeyi kuru iken ilaçlama yapılmalıdır.

Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

Etkili Madde Adı ve Oranı	Dozu 100 lt. Suya	Hasat-Son İlaç
Bakır hidroksit %50	250 g.	14

Bakır oksisülfat %52.5	200 ml.	-
Bakır komplex%21+Mancozeb %20	300 g.	7
Bakır oksiklorür%50	300-400 g g.	14
Yağ ve Rosin asitlerinin bakır tuzları	200 ml	7 Dom.

DOMATES ÖZ NEKROZU

(Pseudomonas corrugata,P. cichorii, P. viridiflava)

Tanımı, yaşayışı ve hastalık belirtileri:



Hastalığı bulaşması bulaşık tohumlarla ya da toprakta kalan hastalıklı bitki artıklarıyla olur.

Optimum gelişme sıcaklığı 27°C'dir. Bu etmenler tek başına veya birlikte belirti oluşturabilmektedir.

Yüksek orantılı nem, aşırılı azotlu gübreleme ve düşük gece sıcaklıkları etmenlerin yayılması ve hastalığın gelişimi üzerine arttırıcı etki yapmaktadır.



Hastalığın görüldüğü en önemli bitki türü domates ve biberdir.

Hastalık bitkilerin meyve döneminde ortaya çıkar. Gövde, yaprak ve meyve sapının öz dokusunda kahverengi siyah renk değişimi görülür. Zamanla enfekteli dokunun ölmesiyle özde boşalma oluşur. Gövde üzerinde koyu renkli, çöküк, büyük lekeler meydana gelir.

Bazen gövdede dışa veya öz boşluğuna doğru yan kökler oluşur. Tüm bitkide orta derecede bir kloroz görülür. Hasta bitkiler genellikle ayakta kalır ve meyvelerini olgunluğa eriştirebilirler. Bazen etmen vaskuler dokuyu sarar. Bunun sonucunda solgunluk ve ölüm ortaya çıkar

MÜCADELESİ

Kültürel önlemler

- Serada havalandırmaya özen gösterilmeli ve aşırı nem birikimi önlenmelidir.
- Hastalıklı bitkiler sökülerek seradan uzaklaştırılmalıdır.
- Bakım işlemleri sırasında bitkiler yaralanmamalı ve serada koltuk alma işlemi yapılırken hastalıklı bitkiler en sona bırakılmalıdır.
- Kalın gövde ve sulu yapının oluşmasına neden olan aşırı azotlu gübrelerden sakınılmalı, potasyumlu gübrelere ağırlık verilmelidir.

Kimyasal mücadele :

Etkili bir ilaç bulunmaması nedeni ile kimyasal mücadele tavsiye edilmemektedir.