



T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK
BAKANLIĞI

GIDA VE KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

HAVUÇ HASTALIK VE ZARARLILARI İLE MÜCADELE



www.tarim.gov.tr

ANKARA-2016

Bu kitap; T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı ve Karantina Daire Başkanlığı tarafından Entegre Zirai Mücadele faaliyetlerini desteklemek amacıyla yayınlanmıştır. Kitabın tüm yayın hakları, Fikir ve Sanat Eserleri Yasası gereğince Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığına aittir.

İsteme adresi: Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü
Bitki Sağlığı ve Karantina Daire Başkanlığı
Eskişehir yolu 9 km. Lodumlu /Ankara
Tlf: 0312 258 77 11, Fax: 0312 258 7789
E-Posta: bitkisagligi@tarim.gov.tr

Baskı : Eğitim Yayım ve Yayınlar Dairesi Başkanlığı Matbaası

Grafik Tasarım: Özlem ÜNAL SAVAŞ - Şengül AKGÜN / Eğitim Yayım ve Yayınlar Dairesi Başkanlığı

Bu kitap Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının yayım faaliyeti kapsamında basılmış olup ücretsiz dağıtılmaktadır. Hiçbir surette para ile satılmaz. Bu kitaba ayrıca <http://www.tarim.gov.tr/GKGM> adresinden ulaşılabilir.

HAVUÇ

HASTALIK VE
ZARARLILARI
İLE MÜCADELE



ÖNSÖZ

Bitkisel üretimde verim ve kaliteyi etkileyen en önemli unsurların başında kuşkusuz zararlı organizma olarak adlandırılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar gelmektedir. Ülkemizde yetiştirilen kültür bitkilerinde bugün itibarıyla ekonomik olarak zarara neden olan toplam 589 zararlı organizma tespit edilmiştir. Bitkisel üretimde hastalık ve zararlılardan dolayı ortalama %30-35, salgın durumunda ise %100 oranında zarar ortaya çıkabilmektedir. Bu sebeple bitki sağlığı tedbirleri bir ülkede gıda güvenliğinin sağlanması açısından son derece önemlidir. Bu zararlı organizmalar ile don, dolu, kuraklık vb. abiyotik stres koşullarına karşı yapılan tüm korunma faaliyetleri zirai mücadele olarak tarif edilir.



Yapılan zirai mücadele faaliyetlerinin insan ve çevre sağlığı ile agroekosistem ve biyolojik denge üzerine muhtemel yan etkilerini azaltacak şekilde sürdürülebilir tarımsal üretim tekniklerine uygun yapılması da son derece önemlidir.

Bakanlığımızın zirai mücadele konusunda belirlediği strateji uluslararası düzeyde kabul gören “Entegre Zirai Mücadele” yaklaşımı olup, bu kapsamda öncelikle dayanıklı çeşitlerin kullanımı, kültürel tedbirler, mekanik ve fiziksel mücadele ile kimyasal mücadeleye alternatif biyolojik ve biyoteknik mücadele yöntemlerinin kullanılmasıdır. Bu amaçla tüm ülkede Entegre Mücadele Programlarının yaygınlaştırılmasına öncelik verilmektedir. Kimyasal mücadele entegre mücadelenin son halkası olup, Bakanlık olarak hedefimiz Ülkemizde entegre mücadele programlarında pestisitlerin etkin ve doğru kullanımının sağlanması ile yıllık birim alana kullanılan pestisit miktarının yıldan yıla azaltılmasıdır. Hastalık, zararlı ve yabancı otların mücadelesinde kullanılan kimyasal bitki koruma ürünlerinin yanlış kullanılması neticesinde bitkilerde fitotoksiste, zararlı organizmalarda direnç ve bitkisel ürünlerde kalıntı sorunu oluşmaktadır.

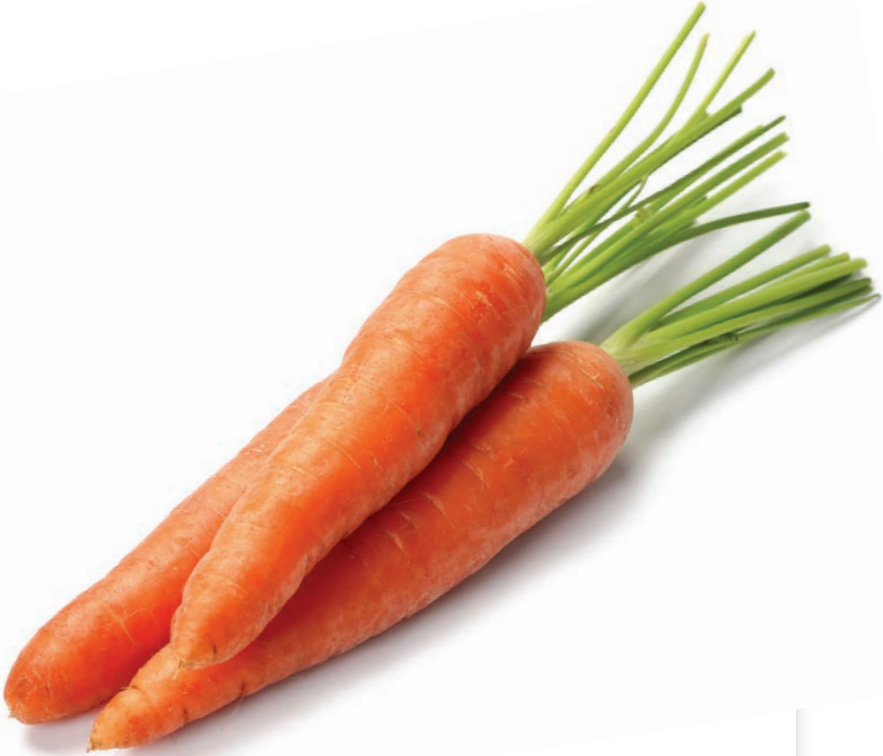
Bitkisel ürünlerde hangi zararlı organizmaların bulunduğu, bunlarla ne zaman ve nasıl mücadele edileceği, ilaç-pestisit kalıntı sorunu olmayan ürünlerin nasıl yetiştirebileceği konularında Bakanlığımız uzmanlarınca hazırlanan bu el kitapçığının üreticilerimize büyük ölçüde yardımcı olacağı düşüncesiyle tarım sektörümüze ve çiftçilerimize faydalı ve hayırlı olmasını dilerim.

Faruk ÇELİK

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanı

HAVUÇ

HASTALIK VE
ZARARLILARI
İLE MÜCADELE



İÇİNDEKİLER

A-HAVUÇ YETİŞTİRİCİLİĞİ	7
B-HASTALIK VE ZARARLILARI	11
1-HAVUÇTA KÜLLEME HASTALIĞI (<i>Erysiphe heraclei</i>) (<i>Leveillula taurica</i>)	11
2-DOMATES ÖZ (GÖVDE) NEKROZU HASTALIĞI (<i>Pseudomonas corrugata</i>), (<i>P. viridiflava</i>), (<i>P. cichorii</i>), (<i>P. mediterranea</i>), (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>) (<i>E. c. subsp. atroseptica</i>), (<i>E. chrysanthemi</i>)	12
3-ENGİNAR YAŞ ÇÜRÜKLÜĞÜ (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	13
4-BAKTERİYEL YUMUŞAK ÇÜRÜKLÜK VE KARABACAK HASTALIĞI (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>) (<i>E. carotovora</i> subsp. <i>atroseptica</i>), (<i>E. chrysanthemi</i>)	14
5-SEBZE FİDELERİNDE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ (ÇÖKERTEN) HASTALIĞI (<i>Phythium spp.</i> , <i>Rhizoctonia spp.</i> , <i>Fusarium spp.</i> , <i>Alternaria spp.</i> , <i>Sclerotinia spp.</i>)	16
6-BİBERLERDE KÖK BOĞAZI YANIKLIĞI HASTALIĞI (<i>Phytophthora capsici</i>)	18
7-PATATES ADI UYUZ HASTALIĞI (<i>Streptomyces scabies</i>)	19
8-SEBZELERDE BEYAZ ÇÜRÜKLÜKLER (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	20
9-HAVUÇ SİNEĞİ (<i>Psila rosae</i>)	22
10-TOPRAK PİRELERİ (<i>Phyllotreta spp.</i> , <i>Epithrix hirtipennis</i>)	23
11-HAVUÇ TARLALARINDA SORUN OLAN YABANCI OTLAR	25

HAVUÇ

HASTALIK VE
ZARARLILARI
İLE MÜCADELE



A-HAVUÇ YETİŞTİRİCİLİĞİ

Havucun anavatanı Türkiye'dir. Sebze üretimimiz içinde önemli bir yeri olan havuç ülkemizde belli alanlarda önemli miktarlarda üretilip tüketilen bir sebzedir. Ülkemizde havuç kışlık bir sebze olarak algılanıp üretilirken Dünya ülkelerinde havuç her mevsimde tüketilen bir sebzedir. Ayrıca havuç ülkemizde turşu haricinde hiç konserve edilmezken, Avrupa ülkelerinde konserve edilmiş olarak büyük miktarlarda tüketilir.

Bol miktarda A vitamini barındıran Havuç B, C, D ve E vitaminleri açısından da oldukça zengindir. Ayrıca karoten, şeker ve fosfor ihtiva eder. 100 gram havuçta 40 kalori bulunur. Havuçta bulunan Beta-Karotin yaşlıktan dolayı ileri gelen görme zayıflığından koruyor. Bağırsakları çalıştırarak sindirime yardımcı olur. İdrar ve gaz söktürücü özelliğe sahiptir. Vücuttaki zararlı maddeleri uzaklaştırmaya yardımcı olarak kanı temizler.

EKOLOJİK İSTEKLERİ

İklim:

Havuç serin iklimden hoşlanır. En uygun çimlenme sıcaklığı 10-15°C arasındadır. Gelişme dönemindeki sıcaklık isteği 15-20°C'dir. Sıcaklık turuncu rengin oluşumunda etkilidir. Optimumdan düşük veya yüksek sıcaklıklarda renkte açılma görülür. Kök gelişme dönemindeki aşırı yağışlar veya su stresi rengin açılmasına neden olur. Havuç bitkisinin çiçeklenme dönemindeki sıcaklık isteği 20-30°C civarındadır.

Toprak:

Havuç köklerinin düzgün şekilli ve düzgün yüzeyli olabilmesi için toprağın hafif bünyeli olması gerekir. Tınlı veya kumlu-tınlı topraklar tercih edilmelidir. Bununla birlikte yüksek verim istenirse milli ve milli-tınlı topraklar da kullanılabilir. Ağır topraklar, taş ve kesekli topraklar havuç köklerinde küçük ve kısa köklerin oluşmasına, köklerde çatallanmaya, kök yüzeyinde saçak kök oluşmasına, büzüşmeye havuçların uç kısımlarının eğrilmesine neden olur.

Çeşit seçimi:

Havuç yetiştiriciliğinde çoğunlukla hibrid çeşitler kullanılmaktadır. Cezerye, lokum, un vb işleme amaçlı yetiştiricilikte kuru madde miktarı daha yüksek olan çeşitler tercih edilmelidir. Nantes tipi hibrid çeşitler kullanılmaktadır.

Yer seçimi:

Havuç yetiştiriciliği için hafif bünyeli toprağı olan, güneşli taban suyu seviyesi yüksek olmayan, drenajı iyi olan yerler tercih edilmelidir. Arka arkaya havuç yetiştirilen yerler seçilmemelidir. Toprak organik maddece iyi olmalıdır. Ayrıca münavebe çok önemlidir.

Toprak hazırlığı:

Havuç doğrudan tohum ekimi yapılarak yetiştirilir. Havuç yetiştirilecek toprak ekimden önce derin sürülmeli ve arkasından diskaro çekilerek toprak kesekleri parçalanmalıdır.

Tohum ekimi:

Havuç yazlık ekilecekse şubat ayından itibaren Nisan ayı ortalarına kadar, Kışlık ekilecekse Mayıs sonu ile temmuz sonu arasında ekilebilir. 2-3 hafta ara ile tohum ekimi yapılarak hasadı sürekli hale getirmek mümkündür.

Tohumlar yastıklara veya serpmeye olarak ekilir. Ekim Pnömatik ekim makinası ile yapılır. Yastığa ekim tercih edilmelidir. Çeşidin kök iriliğine bağlı olarak tohumlar 10-12 cm sıra arası ve 4-6 cm sıra üzeri mesafe ile 2-3 cm derine ekilmelidir. 1000 m² (1 da) alana 200-300 gr tohum ekilir. Ekim derinliği normalde fazla olursa kökler kısa-kalın, az olursa ince-uzun olur.

Ekim sonrası düzgün bir çıkışın sağlanması önemlidir. Çıkış oranı üzerinde, toprak sıcaklığı ve nemi, tohumun canlılık oranı ve iriliği etkilidir. Ekim sonrası toprağın 1-2 cm'lik kısmının kuru kalmaması gereklidir. Yabancı otlarla ekim öncesi ve sonrası iyi bir mücadele programı uygulanmalıdır. Bu amaçla ekim öncesi ve çıkış öncesi yabancı ot ilaçlarından yararlanılabilir.

Havuç bitkileri yabancı otlara karşı duyarlıdır. Bu nedenle yabancı otlarla iyi bir mücadele gerekir. Ekim öncesi yabancı ot ilaçlaması yapılır. Ayrıca çıkış sonrası da yabancı ot ilaçlaması yapılır. Bitkiler 3-4 yapraklı dönemde iken seyreltilmelidir.

Gübreleme:

Havuç toprağın besin maddelerince zengin olmasını ister. Kışlık ekimlerde gübrelemeye daha fazla özen göstermek gerekir. Topraktaki organik madde miktarı dikkate alınarak 2-4 t/da olgunlaştırılmış organik gübre ve-

rilmesi gerekir. Aksi takdirde kök şekli bozulur, çatallanma artar. Olgunlaşmamış gübre, havuç sineği zararını artırır.

Kimyasal gübreler ekimle birlikte verilecekse bant şeklinde ve tohumdan 2.5-7.5 cm uzaklıktaki çizilere verilmesi gerekir. Besin maddelerinden azot (N) havucun rengi üzerinde etkilidir. Fazla azotlu gübreleme, köklerde yarılmayı artırır., yaprak gelişmesini artırarak kök verimini düşürür. Köklerdeki su oranını artırarak muhafaza ömrünü azaltır. Fosfor (P) verimi artırır. Potasyum (K) ise kalite ve muhafaza ömrü üzerinde etkilidir.

Toprak analizi sonuçlarına göre saf madde olarak dekara 15-20 kg N, 10-12 kg P ve 10-30 kg K verilmesi önerilir. Azotlu gübre olarak amonyum formülü olanlar tercih edilmeli ve sulama suyu ile verilmelidir. Azotlu gübrelere % 50'si ekimle birlikte, % 50'si de kök gelişme aşamasında, kökler kurşun kalem kalınlığında iken verilebilir. Bazı topraklarda bor ve nadiren manganez noksanlığına rastlanabilir. Noksanlık durumunda 3 yılda bir 2.5-3.5 kg/da bor verilmesi yeterli olur.

Sulama:

Ekim sonrası düzgün bir çıkış ve kaliteli kökler elde edebilmek için sulama gereklidir. Yağmurlama sulama sistemi havuçlar için tercih edilmelidir. Yağışların yeterli olmadığı durumlarda haftada 1 kez sulama yeterlidir. Aşırı sulama veya su stresi köklerin yarılmasına ve çürümeye neden olur.

Hasat ve Pazara hazırlama:

Erkenci havuçlar 2-3 cm çapa ulaştığında yapraklı olarak sökülür ve demetler halinde satışa sunulur. Sanayide kullanılacak havuçlar omuz çapı 2-4 cm'ye ulaştığında hasat edilir. Depolanacak havuçların normal iriliklerine ulaşması beklenir. Yaprak kısımları kesildikten sonra, pulluk veya patates söküm makinaları veya havuç hasadı için geliştirilmiş makinalarla hasat edilir.

Hasadın gecikmesiyle kök rengi açılır, köklerde koflaşma görülür ve toprak zararlılarının zararı artar. Ülkemiz koşullarında havuç hasadı mayıs ayından şubat ayına kadar devam eder.

Hasad sonrası işlemler:

Hasadı yapılan havuçlar Soğuk hava deposunda depolanacaksa yıkanmadan kasalara konarak depolanır. Hasat edilen havuçlar direk pazara gönderilecekse yıkanır, sınıflandırılır, polietilen torbalara veya kasalara konulur. Havuçlar 0°C ve %90-95 nemde 4-6 ay süreyle depolanabilir. Depolama sırasında hatalı depolama yapılırsa filizlenme, köklenme, öz çürümesi ve enzimatik kararmalar ile su kaybına bağlı olarak renk ve tat kaybı (acılaşma) görülür. Ayrıca bakteri ve mantar kökenli hastalıklar artar.

B-HASTALIK VE ZARARLILARI

1-HAVUÇTA KÜLLEME HASTALIĞI (*Erysiphe heraclei*)

(*Leveillula taurica*)

Hastalık belirtisi:

- Hastalık belirtileri bitkinin tüm organlarında, yüzeydeki tüm bitki parçalarında, yapraklarda, çiçek salkımında ve çiçek yapraklarının üzerinde beyaz grimsi mantari bir örtü ile başlar. Daha sonra yaprakların üzerinde büyük lekeler oluşur. Canlı kalan yapraklarda zamanından önce yaşlanma görülür. Hastalık yaşlı yapraklardan genç yapraklara doğru yayılır. Tohum üretim alanlarında, çiçekleri etkileyerek zarar neden olur ve tohum verimini büyük ölçüde düşürür.
- Yaprak yüzeyi soluk yeşil bir görünüm alır ve yaprağın alt kısmında beyazımsı mantari tabaka görülür. Enfeksiyonlu bölgelerde lekeler damarlarla sınırlı kalır ve böylece açılı bir görünüm kazanır. Hastalık ilerledikçe etmen yaprağın kenarında da sporulasyon yaparak soluk yeşil olan lekeler kahverengiye dönüşür. Şiddetli enfeksiyonlarda bu bölgeler kurur. Yaprak sapında da hastalık belirtileri görülür.
- Genellikle külleme sıcak ve kuru hava şartlarında daha yaygındır. Tarlada hastalık her yerde aynı anda çıkmaz. Yaşlanan bitkiler bu hastalığa daha duyarlıdır. Bitkiler yaşlanırken enfeksiyona bağlı olarak olgun havuçlarda su stresi hastalığın şiddetini artırır. Yağmur veya yağmurlama sulama bulaşmayı artırır.



Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Havuç, yabani havuç, kereviz, kişniş, anason, dereotu, rezene, maydanoz konukçuları arasındadır.

Mücadele yöntemleri:**Kültürel Önlemler**

- Dayanıklı çeşitler kullanılmalıdır.
- Hastalığın görülmediği bitkilerle münavebe uygulanmalıdır.
- Hastalıklı bitki artıkları tarladan uzaklaştırılmalıdır.
- Sık ekimden kaçınılarak, bitkilerin toprak yüzeyini tamamen örtmesi önlenmeli ve havalandırılmalı sağlanmalıdır.

Kimyasal Mücadele

Hastalığın ilk belirtileri görüldüğünde ilaçlamaya başlanır. Hastalığın şiddeti, iklim koşulları ve ilacın etki süresi dikkate alınarak ilaçlamaya devam edilir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

2-DOMATES ÖZ (GÖVDE) NEKROZU HASTALIĞI

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

Hastalık Belirtisi:

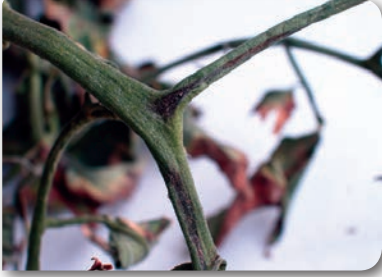
- Hastalığı oluşturan bakteriler toprak kaynaklıdır. Düşük gece sıcaklıkları ve yüksek orantılı nem hastalığı teşvik etmektedir.
- Üst yapraklarda solgunluk ile birleşen bir sararma görülür.
- Gövde üzerinde özellikle koltuk yerlerinde kahverengi siyah lekeler oluşur.
- Gövde, yaprak ve meyve sapları boyuna kesildiklerinde öz dokusunun kahverengi siyah renk aldığı görülür. Hastalığın ilerlemesiyle öz parçalanır ve boşalır.
- Hasta bitkiler genellikle ayakta kalır ancak bazen solgunluk ve ölüm ortaya çıkar
- Gövde üzerinde kök gelişimi gözlemlenebilir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- (Erwinia carotovora subsp. carotovora): Genellikle sebzelerde ve bazı tek yıllık süs bitkilerinde, enginar, patetes, havuç, turp, soğan, kabak, hıyar, patlıcan, domates, biber, lahana, marul ve ıspanak konukçuları arasındadır.

**Mücadele Yöntemleri:****Kültürel Önlemler:**

- Aşırı azotlu gübrelemeden kaçınılmalı, bitkiler dengeli bir şekilde beslenmelidir.
- Hastalıklı bitkiler seradan uzaklaştırılmalıdır.
- Bakım işlemleri yürütülürken bitkiler yaralanmamalı ve seralarda koltuk alma işlemi yapılırken hasta bitkiler en sona bırakılmalıdır.

**Kimyasal Mücadele:**

- Etkin ve ekonomik bir Kimyasal Mücadele yöntemi yoktur.

3-ENGİNAR YAŞ ÇÜRÜKLÜĞÜ

(*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık etmeni toprakta saprofit olarak yaşayabildiği gibi, toprakta kalan hastalıklı bitki artıkları üzerinde ve bazı böceklerin pupaları üzerinde kışı geçirebilir. Bitkiye giriş çeşitli faktörlerin etkisiyle açılan yaralardan olur. Özellikle don ve dolu olaylarının görüldüğü aylarda hastalık şiddetli bir yayılma gösterir ve zarar oranı artar.
- Başlangıçta çiçek tomurcuğundaki yaprak kısmının siyahlaşıp, çürümesi şeklinde kendini belli eder.

- Hastalıklı tomurcukların gelişmesi, sağlamlara oranla yavaşladığından, küçükbaş oluşumu söz konusudur. Nemli dönem süresince hastalık, çiçek tomurcuğundan gövdeye ve hatta yapraklara geçerek tüm bitkiyi hastalandırabilir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Enginar, patates, havuç, turp, domates, patlıcan, lahana, kereviz, marul, ıspanak, kabakgiller ve zambakgillerde görülür.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Bulaşık tarlalarda üretimden vazgeçilerek, en az 3-4 yıl konukçusu olmayan buğday, mısır gibi ürünler yetiştirilmelidir.
- Sık dikimden kaçınılmalı, bitkilerin havalanması sağlanmalıdır.
- Yağmurlama sulama sisteminden kaçınılarak bitkilerin ıslanması önlenmelidir.
- Hasta bitkiler üretim alanından uzaklaştırılarak imha edilmelidir.

Kimyasal Mücadele :

Etkin bir Kimyasal Mücadele yöntemi bulunmamaktadır.

4-BAKTERİYEL YUMUŞAK ÇÜRÜKLÜK VE

KARABACAK HASTALIĞI

(*Erwinia carotovora subsp. carotovora*)

(*E. carotovora subsp. atroseptica*), (*E. chrysanthemi*)

Hastalık Belirtisi:

- Bitkiye bakteri yaralardan girer. Bakterinin hücreleri parçalamasıyla yumruda sulu ve yumuşak bir çürüklük oluşur.
- Bakteriler kışı toprakta, toprağa karışmış yumru ve bitki parçaları üzerinde geçirir.
- Hastalık önce tarlada kendini belli eder. Toprağa dikilen yumru eğer bakteriyel bulaşıksa, bitki çıkışı olmaz ve yumrular toprak altında çürür

ya da çıkış olsa bile bitkilerin gelişmesinde bir durgunluk, çalılışma ve bodurlaşma, yapraklarında yukarıya doğru kıvrılma, sararma, solgunluk ve bazı durumlarda ölüm gözlenir.

- Karabacak belirtisi genellikle bitki çıkışından sonra görülür. Hasta bitkilerin gövdesinin hemen toprak üstündeki kısmında siyahlaşma ve yumuşama görülür. Bazı durumlarda siyahlaşma gövdenin üst kısımlarına kadar ulaşır. Ana gövdedeki siyahlaşma ve çürüme stolonlara ve yeni oluşan yavru yumrulara doğru yayılır. Ağır bulaşık yumrulardan çıkan bitkilerde yan kökler hiç oluşmaz. Bu şekildeki bitkiler çekildiğinde toprak seviyesinden kopar.



Gelişmede durgunluk, bodurlaşma ve solgunluk



Karabacak veya dip yanıklığı belirtisi

- Hasta bitkilerden hasta yumrular oluşur. Bu tip yumrular kesildiğinde başlangıçta krem, beyaz renkte ve sulu bir çürüme gözlenir. Zamanla patates yumrusunda hasta ve sağlam doku arasında siyah sınır oluşur ve renk hızla değişir. Böyle yumrularda hızlı ve kokulu bir çürüme gözlenir. Hastalıklı yumruların depoya girmesi halinde, yeni yumru bulaşmaları olmakta ve ürün kaybı artmaktadır.



Yumru içinde sulu yumuşak çürüme

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Patates, havuç, turp, soğan, sümbül, zambak, kabak, hıyar, patlıcan, domates, biber, lahana, marul, ıspanak konukçuları arasındadır.

Mücadele Yöntemleri:

Hastalıkla mücadele Kültürel Önlemlere dayanmaktadır.

Kültürel Önlemler:

- Temiz tohumluk kullanılmalıdır.
- Patates yumruları kesilmeden dikilmelidir.
- Ağır topraklarda derin dikimden kaçınılmalıdır.
- Hastalıklı bitki artıkları yumruları ile birlikte tarladan uzaklaştırılmalıdır.
- Bulaşık topraklarda patates ve domates dışındaki bitkilerle (hububat, mısır v.s) ekim nöbeti uygulanmalıdır.
- Hasat patates yumrularının kabuğu kalınlaştıktan sonra yapılmalıdır.
- Yumru üzerinde bulunan toprak depolama sırasında havalanmayı engellediğinden depolama öncesinde yumruların üzerindeki toprak mümkün olduğunca uzaklaştırılmalıdır.
- Depolar sık sık kontrol edilerek hasta yumrular ayıklanmalı ve uzaklaştırılmalıdır.
- Toprak altı zararları ile mücadele edilerek, yumrulara yara açılması önlenmelidir.

Kimyasal Mücadele:

- Etkin ve ekonomik bir Kimyasal Mücadele yöntemi yoktur.

5-SEBZE FİDELERİNDE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ

(ÇÖKERTEN) HASTALIĞI

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

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık fide devresinde görülür. Aynı zamanda çıkıştan öncede zarar meydana gelebilir.
- Fidelik devresinde fidelerin toprakla temas eden kök boğazlarından itibaren yattıkları görülür.
- Gerek çıkış öncesi, gerek çıkış sonrası meydana gelen ölümler sonrası fidelikte ocaklar halinde ölümler sonucu ocaklar halinde boşluklar meydana gelir.

- Fidelik koşulları uygun olduğu takdirde, hastalık, fidelerin tamamen tahrip olmasına sebep olabilir.
- Hastalık yurdumuzda fide üretilen bütün alanlara yayılmış durumdadır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

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

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Zarar gören fidelerin harç toprağı boşaltılıp içerisi temizlendikten sonra yeniden fidelik toprağı hazırlanıp konulmalı
- Tohum ekimi sık olmamalı
- Hastalıklı fideler ayıklanmalı
- Fideler uygun hava koşullarında açılıp sık sık havalandırılmalı
- Fazla sulamadan kaçınılmalı
- Gereksiz yere fazla azotlu gübre kullanılmamalı
- Erken ekim yapmaktan kaçınılmalı
- Fidelikler bol güneş alan, soğuk rüzgârları tutmayan yerlerde kurulmalıdır

Kimyasal Mücadele:

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.



Fidelikte görünümü



Tarladaki görünümü



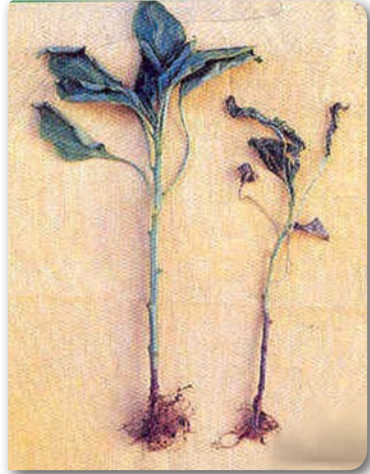
Hastalıklı fideler

6-BİBER KÖK BOĞAZI YANIKLIĞI HASTALIĞI

(*Phytophthora capsici*)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık bitkinin değişik dönemlerinde ve organlarında görülebilir.
- Erken dönemde enfeksiyon olduğunda fideliklerde çökerten olarak etkili olur.
- Daha ileri dönemlerde bitkilerin kök boğazında önceleri koyu yeşil zamanla kahverengi siyaha dönüşen bir renk değişimi meydana gelir.
- Bu renk değişimi kök boğazını kuşak gibi sarar, enfeksiyon kök bölgesine ulaşır, kök kabuğu kahverengi bir renk alır ve çürür.
- Bu şekilde enfeksiyona uğramış olan bitkiler solamaya başlar, normal sulama ve bakım işlemleri yapılsa da bitki kendini toparlayamaz.



Kök boğazı civarı kahverengileşmiş biber bitkisi

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Domates, kavun, karpuz, kabak, lahana, soya fasulyesi, pirinç, bezelye, marul, havuç, hıyar gibi kültür bitkileri ile Horozibiği, köpek üzümü gibi yabancıotlar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Fide yetiştiriciliği yapılırken genel bir kontrol prensibi olarak tohumlar hastalıksız, sağlıklı bitkilerden sağlanmalıdır.
- Fidelikler hastalıksız, temiz yerlerde kurulmalıdır. Fideler aşırı sulanmamalı, sık sık havalandırılmalıdır.

- Dikim karık usulü yapılmalıdır. Fideler karık sırtına dikilmelidir. Müm-kün olduğunca her karık ayrı ayrı sulanmalıdır.
- Bitkilere dengesiz gübreleme yapmamalı, özellikle aşırı azotlu gübre verilmemelidir.
- Hastalıklı bitkiler sökülüp imha edilmeli, hasat sonrasında da aynı iş-lem tekrarlanmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- İlaçlı mücadelesi yoktur.

7-PATATES ADI UYUZ HASTALIĞI (*Streptomyces scabies*)**Hastalık Belirtisi:**

- Hastalığı oluşturan toprakta yaşayan bir bakteridir. Patates yetiştirilen tüm alanlarda bulunur. Genel olarak kumlu, tınlı ve alkali topraklarda yaşar.
- Bu hastalıktan dolayı patates bitkisinin toprak üstündeki gövde ve yapraklarında herhangi bir belirti görülmez. Hastalık yumrularda ilk belirti olarak küçük yuvarlak lekeler halinde ortaya çıkar. Bu lekecik-ler yumruyla birlikte büyüyerek renkleri koyulaşır. Bu lekelerin olduğu yerdeki kabuğu ince bir şekilde kesersek, altta saman sarısı bir renk oluştuğu görülür. Yumrudaki farklı görünüşlerine göre; yüzeysel, derin ve kabarık uyuz şeklinde ayrılır.
- Yüzeysel uyuz, açık kahverengi veya pas rengi, mantarimsı, pütürlü, ağ benzeri bir görünüştedir.
- Kabarık uyuzda ise, yumru üzerinde kabarık, pürüzlü, kaba ve manta-rimsı oluşumlar meydana gelir.
- Derin uyuzda çukur veya yarıklar halinde girintiler oluşur.
- Uyuz hastalığı yumruların görünüşünü bozarak patatesin pazar değe-rini düşürür.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Patates, turp, havuç, şalgam

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler

- Temiz ve sertifikalı tohumluk kullanılmalıdır.
- Eğer toprak bu hastalıkla bulaşıksa, hastalığa dayanıklı patates çeşitleri tercih edilmelidir.
- Hastalıklı ve şüpheli yumrular ayıklanmalı ve tohumluk olarak kullanılmamalıdır.
- Ağır bulaşık topraklarda buğday, arpa gibi bitkilerle ekim nöbeti uygulanmalıdır.
- Çiftlik gübresi yerine birkaç yıl kimyasal gübrelerle birlikte yeşil gübreler (örneğin fiğ) kullanılmalıdır.
- Sık ve aşırı sulama yerine boğaz doldurmadan 15 gün sonra birer hafta ara ile 6 sulama yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadele

- Tohum ilaçlamasında ilaç kuru olarak tohumlukla iyice karıştırılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

8-SEBZELERDE BEYAZ ÇÜRÜKLÜKLER

(Sclerotinia sclerotiorum)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık bitkilerin fide devresinde kök çürüklüğüne neden olur.
- Daha ileri devredeki bitkilerde kök, gövde, yaprak ve meyvelerde çürümelere neden olur.
- Çürüyen doku üzerinde daha sonra pamuk gibi beyaz bir kitle meydana gelir. Bu kitle daha sonra koyulaşır ve sert, küçük siyah renkli yapılar oluşur.
- Bu yapılar önce beyaz, sonra pembe, daha sonra da sert ve siyahtır.
- Bazı bitkilerde yaprak diplerinde (marul), bazılarında ise gövdenin öz kısmında (lahana, havuç, domates, ayçiçeği) bulunurlar.
- Bu yapılar bulaşmış oldukları toprakta uzun yıllar kalabilir ve yıldan yıla bitkileri hastalandırmayı sürdürürler.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

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

**Mücadele Yöntemleri:****Kültürel Önlemler:**

- Hastalık su tutan, çok rutubetli yerlerde geliştiği için böyle yerlerde drenaj ile toprak suyunun fazlalığını akıtmak gerekir.
- Temiz tohumluk kullanılmalıdır.
- Bulaşık alanlarda uzun yıllar münavebe uygulanmalıdır.
- Hasattan sonra kalan artıklar temizlenmeli, toplanıp yakılmalıdır.
- Seralarda sıcaklık ve nem kontrol altında tutulmalı, havalandırma sistemini devreye sokarak sera nemi azaltılmalıdır.
- Ürünlerin depoda zarar görmesini önlemek için depoya alınan ürünün ıslak olmamasına özen gösterilmeli ve depo nemi hastalığın gelişme gösteremeyeceği oranda tutulmalıdır.
- Sera ve fideliklerde formaldehit v.s. gibi ilaçlarla toprak sterilizasyonu yapılmalı ve bu yolla toprağa karışmış olan hastalık etmeninin dayanıklı kışık yapıları öldürülmelidir.

Kimyasal Mücadele:

- Toprak ilaçlaması ekimden 5–6 gün önce uygulanmalı, yeşil aksam ilaçlamasına ise fidelerin şaşırtılmasından 20 gün sonra başlanmalı ve 10 gün arayla sürdürülmelidir.
- Toprak ilaçları verilen dozda ekimden 5–6 gün önce nemli toprağa serpilir ve tırmıkla karıştırılır. Yeşil aksam ilaçlamalarında ise fideler şaşırtıldıktan 20 gün sonra ilk ilaçlama yapılır ve 10 gün aralıklarla ilaçlama tekrarlanabilir. Eğer hastalık görülmüyorsa ilaçlama durdurulmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdür-lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

9-HAVUÇ SİNEĞİ (*Psila rosae*)**Tanımı ve Yaşayışı:**

- Erginleri parlak yeşil-siyah renkli sineklerdir. Boyu 4-5 mm'dir.
- Larvalar beyaz veya sarı renkte olup bacaklıdır.
- Pupa soluk sarı renkte olup, abdomenin ucu daha koyudur. 7-8 cm toprak derinliğinde ve köklerin etrafında bulunur.
- Kışı köklerde genellikle larva veya topraktaki pupa döneminde geçirir.
- Bölgeden bölgeye değişmekle beraber nisan ile mayıs aylarında pupalardan erginler çıkmaya başlar.
- Yılda 2-3 döl verir.

Zarar Şekli:

- Havuç sineği larvaları en ince köklere kadar girerek beslenseler de asıl zarar ana kök içinde galeri açmaları sonucunda görülür.
- Köklerdeki helozoni oyuklar çamur ile dolduğundan paslı bir görünüm alır. Havuçlar pazar değerini kaybeder.
- Geniş havuç ekilişi yapılan İç Anadolu, Akdeniz ve Ege Bölgelerinde görülmektedir.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Başta havuç olmak üzere, kereviz, maydanoz ve yabancı maydanozgiller zararlı olduğu bitkiler arasındadır.

Mücadele Yöntemleri:**Kültürel Önlemler:**

- Erken ekim yapılmalıdır.
- Toprağın derin işlenerek pupaların yok edilmesi bir diğer kültürel önlemdir.



Havuç sineği ergini



Havuç sineği larvası ve zararları

- Zararlıının faaliyetini körüklediği (erginlerin yumurta bırakmalarını artırdığı) için havuç ekimi yapılacak alanlarda yanmamış çiftlik gübresi kullanılmamalıdır.
- Havuç yetiştirilecek yerlerin önceki yıllarda Havuç sineği ile bulaşık olmamasına özen gösterilmelidir.
- Bulaşık sahalardan mümkün olduğu kadar uzak alanlara ekim yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- Önerilen bir Kimyasal Mücadelesi bulunmamaktadır.

10-TOPRAK PİRELERİ

(*Phyllotreta spp.*, *Epithrix hirtipennis*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Erginler türlere göre farklılık göstermekle birlikte metalik yeşil, parlak siyah veya kahverengindedir.
- Erginlerin arka bacakları çok gelişmiş olup pire gibi sıçramaları tipik özellikleridir.
- Toprak pirelerinin erginleri yaprakta, larvaları kökte beslenir.
- Toprak pireleri kışı tarlada kalan ürün artıklarında, tarla içindeki ya da etrafındaki bitki kalıntılarında ergin olarak geçirir.
- İlkbaharda, erginler kışladıkları yerlerden çıkarak fideliklere veya doğrudan tarlaya geçerler.
- Özellikle fideliklerdeki nemli toprak, zararlıının üremesi için uygun ortam oluşturur.
- E. hirtipennis yılda 3-5 döl, Phyllotreta spp. ise 1-2 döl verirler.

Zarar Şekli:

- Esas zararı erginler yapar.
- Erginler yapraklarda 1-2 mm çapında delikler açar. Bu deliklerin kenarlarındaki doku kurur ve beyaz bir renk alır.
- Tüm yaprak bu delik veya lekeciklerle kaplanabilir.

- İtkilerin ilk gelişme dönemlerinde, özellikle fidelerde daha önemli zararlaraya yol açarlar.
- Yaprakları yenen sebzelerde, yaprak kalitesini olumsuz yönde etkilerler.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Zararlı başta lahanagiller familyası olmak üzere, yabancıot ve kültür bitkisinde beslenir. Konukçuları lahana, turp, karnabahar, şalgam, havuç, ıspanak, marul, patlıcan, fasulye, mercimek keten, kanola, kenevir ve pancardır. E. hirtipennis özellikle patlıcangiller familyasına bağlı bitkileri tercih eder.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Bu zararlıya karşı toprak işleme ve yabancı ot temizliği bir kültürel tedbir olarak öğütlenebilir.
- Gübreleme sulama gibi işlemler uygulanarak bitkilerin ilk dönemlerinde hızlı ve sağlıklı gelişmeleri sağlanarak zararı azaltılabilir.
- Fideler tarlaya şaşırtıldıktan sonra, fidelikte kalan bitkiler hemen yok edilmelidir.

Kimyasal Mücadele:

- Fide döneminde başlamak üzere ilk belirtileri görüldüğünde ilaçlama yapılmalıdır. Bir ilaçlama yeterlidir.



Kızılcık Köklü Tilki Kuyruğu



Gökbaş



sirken

11-HAVUÇ TARLALARINDA

SORUN OLAN YABANCI OTLAR

Zararı:

- Havuç yetiştiriciliğinde verimi en fazla yabancı ot etkilemektedir. Havuç tohumlarının ekiminden sonraki birkaç haftada çimlenme ve sürme hızları oldukça yavaştır. Ayrıca, daha sonraki dönemlerde de yabancı otlara oranla daha yavaş bir gelişme gösterirler.
- Yabancı otlar havuçtan daha hızlı geliştiklerinden başlangıçta çıkışı engelleyerek, ileriki dönemlerde ise havuçla rekabete girerek verimi azaltır ve yumru kalitesini düşürür. Havuç yetiştiriciliğinde yabancı ot mücadelesi yapılmadığı takdirde meydana gelen ürün kaybı %39-59 oranında olmaktadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler

- İyi bir tohum yatağı hazırlanmalıdır.
- Kullanılacak olan çiftlik gübresi iyice yanmış olmalıdır.
- Uygun münavebe sistemi uygulanarak belirli yabancı ot türlerinin yoğunluk kazanması önlenmelidir.
- Çapalama, yabancı otlar fazla büyümeyenmeden yapılmalıdır.



Boynuzlu yoğurtotu



Boynuzlu yoğurtotu



Bozot

Kimyasal Mücadele

- Havuçta sorun olan yabancı otlara karşı herbisit uygulaması, ekim öncesi, çıkış öncesi ve çıkış sonrası olmak üzere üç ayrı zamanda yapılır.

a.) Ekim öncesi: Havuç ekimi için hazırlanmış toprağa ekimden hemen önce herbisit uygulanır. Üzerinden diskaro ve tırmık geçirilerek ilacın 5-7 cm derinliğe karıştırılması sağlanır. Sonra havuç ekimi yapılır.

b.) Çıkış öncesi: Herbisit, havuç ekiminden sonra, henüz kültür bitkisi ve yabancı otlar çıkmadan önce toprağa uygulanır.

c.) Çıkış sonrası: Çıkış sonrası uygulamada herbisit, yabancı otlar ve havuç toprak yüzeyine çıktıktan sonra yabancı otların 3-4 yapraklı oldukları dönemde uygulanır.

- Yabancı ot mücadelesi, sırt pülverizatörü (mekanik, motorlu, otomatik) veya hidrolik tarla pülverizatörü kullanılarak yapılmalıdır.

- Ekim öncesi uygulama: Tarla ekime hazır hale getirildikten sonra herbisit doğrudan toprak yüzeyine pülverize edilir ve hemen ardından diskaro veya kazayağı-tırmık geçirilerek toprağa karıştırıldıktan sonra ekim yapılır.

- Çıkış öncesi uygulama: Ekimden sonra yabancı otlar ve havuç toprak yüzeyine çıkmadan önce herbisit doğrudan toprak yüzeyine pülverize edilir.



Yabancı hardal



Yabancı hardal



Köpek üzümü

- Havuçta yabancı otlara karşı tavsiye edilen herbisitler dekara 30-40 litre su içerisinde atılmalı, ilaçlamalardan önce aletlerin kalibrasyonu yapılarak herbisit in istenilen dozda atılması sağlanmalıdır. İlaçlama havanın rüzgârsız ve yağışsız olduğu saatlerde yapılmalı, hava sıcaklığı 25°C'yi geçmemelidir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

NOTLAR

[illegible]

BİTKİ KORUMA ÜRÜNÜ (BKÜ)

KULLANIRKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

- Bitki koruma ürünlerini gıda maddelerinin yanına koymayınız. Çocukların, evcil hayvanların ve ilaçla ilgisi olmayan kişilerin ulaşamayacağı yükseklikte kapalı ve kilitli özel bir dolap içinde saklayınız.
- Kullanmadan önce mutlaka BKÜ'nün tavsiye edildiği hastalık, zararlı veya yabancı otun adı, kullanım dozu, son ilaçlama ile hasat arasındaki süre, zehirlilik durumu ve kullanım bilgilerinin bulunduğu ambalajlarının üzerindeki etiket bilgilerini ve prospektüsü dikkatle okuyunuz. Etiketinde belirtilen kültür bitkisinden başkasına kesinlikle kullanmayınız.
- Tavsiye edilen dozun üzerinde ilaçlama yapılması da son derece sakıncalıdır ve ürününüzde ilaç kalıntısı çıkmasına neden olur. Önerilen doza mutlaka uyunuz.
- Bitki koruma ürünlerini taşıırken ve kullanırken iş elbisesi giyiniz, lastik eldiven, maske ve gözlük takınız.
- İlaçlama için uygun alet ve ekipmanı seçiniz. Formülasyon tiplerine göre BKÜ'lerinin kullanıma hazırlanmasına özen gösteriniz.
- Kuvvetli rüzgarda uygulama yapmayınız. BKÜ'nü mümkünse yağışsız, rüzgarsız havada ve günün serin saatlerinde uygulayınız. Hafif rüzgar olması durumunda rüzgarı arkaya alarak ilacın üzerine gelmesi engelleyiniz.
- Bitki koruma ürününün kullanımı sırasında herhangi bir şey yiyip içmeyiniz.
- İlaçlamayı yapmak için hazırlanan ilaçlı su karışımını ara vermeden kısa sürede bitiriniz. Ara verilmesi durumunda ellerinizi bol suyla yıkayınız.
- Ürününüzde kalıntı sorunu olmaması bakımından BKÜ'nün etiketinde yer alan son ilaçlama ile hasat arasındaki süreye mutlaka uyunuz. Ürünün son ilaçlama ile hasat arasında geçmesi gereken süreden önce hasat etmeyiniz.
- İlaçlama yapılan alana, ürünün etiketinde belirtilen sürede insan veya hayvan girmemelidir. İlaçlanmış sahaya uyarı levhası koyunuz.
- Zehirlenme durumlarında ilacın ambalajı, etiketi ve prospektüsü ile birlikte en yakın sağlık kuruluşuna başvurunuz.
- İlaçlama bittikten sonra bir sonraki kullanım için bulaşık kaplar ve ilaçlama aleti bol deterjanlı su ile temizleyiniz, su atıklarını gelişi güzel etrafa atmayınız.
- İlaçların boşalan ambalajlarını üç defa temiz su ile çalkalayarak ilaçlama aletinin deposuna boşalttıktan sonra ambalajları atık madde toplama merkezlerine teslim ediniz, başka bir amaç için asla kullanmayınız.
- Bütün bu çalışmalarından sonra el, yüz ve ilaçla temas eden bütün vücut bölgelerini bol sabunlu su ile temizleyiniz..

BAKANLIKÇA HER YIL BELİRLENEN BİTKİSEL ÜRÜN VE BİTKİ KORUMA ÜRÜNLERİNDE KİMYASAL UYGULAMALARINIZI ÜRETİCİ KAYIT DEFTERİNE KAYIT EDİNİZ...



HAVUÇ

HASTALIK VE ZARARLILARI İLE MÜCADELE

www.tarim.gov.tr

HASTALIK VE ZARARLILARLA MÜCADELEDE GENEL PRENSİPLER

1. Ekim nöbeti yaparak hastalık ve zararlıların üretim alanında çoğalmasını engelleyiniz.
2. Fide, fidan, tohum gibi üretim materyali satın alırken hastalık ve zararlılardan arı olduğunu belgeleyen Bitki Pasaportu ve Sertifika etiketi taşımasına dikkat ediniz.
3. Dayanıklı çeşit kullanarak hastalık ve zararlıların etkisini azaltınız.
4. Ekim zamanı ve diğer kültürel işlemleri hastalık ve zararlıların etkisini azaltacak şekilde ayarlayınız.
5. Aşırı ve yanlış gübreleme yaparak hastalık ve zararlıların etkisini artırmayınız.
6. Etkili bir mücadele için sorun olan hastalık ve zararlıyı teşhis ettirmeden mücadele yapmayınız.
7. Tanımadığınız herhangi bir hastalık ve zararlı gördüğünüzde en kısa zamanda il/ ilçe müdürlüklerine ihbar ediniz.
8. Etkili bir mücadele için hastalık ve zararlının ekonomik zarar eşiği ve mücadele zamanını öğreniniz.
9. Mücadele zamanı ile ilgili olarak varsa il/ilçe Müdürlüğümüz ilanlarını takip ediniz.
10. İlaç kullanmadan önce tuzak, feromon ve faydalı böcekleri kullanarak mücadele ediniz.
11. Reçetesiz ilaç almayınız ve teknik kişilere danışmadan ilaçlı mücadele yapmayınız.
12. İlaçlama yaptıktan sonra hasat için, ilacın etiketi üzerinde belirtilen süreyi bekleyiniz.

Zirai mücadele ilaçlarının insan ve çevre sağlığı için tehlikeli olduğunu nutmayınız.

Bu Kitapçığı İl ve İlçe Müdürlüklerinden Ücretsiz Temin Edebilirsiniz.

**Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü
Bitki Sağlığı ve Karantina Daire Başkanlığı**

Tel:03122587711 Fax:03122587789

bitkisagligi@tarim.gov.tr