

BAKTERİYEL SOLGUNLUK VE PATATES KAHVERENGİ ÇÜRÜKLÜĞÜ

(*Ralstonia solanacearum*)



Yeşil aksamda solgunluk



Gözlerden çıkan bakteriyel akıntı



İletim demetlerinde bakteriyel akıntı

Hastalık Belirtisi

- Hastalık etmeni bir bakteridir. Patates bitkisini kökleri yoluyla hastalandırır. Etkili bir mücadele yöntemi yoktur. Tohumla taşınabilir. Bu hastalıkla bulaşık olan tarlalarda patates tarımına 5 yıl süreyle izin verilmez.
- Patatesin yeşil aksamındaki (gövde ve yapraklar) ilk belirtileri, sıcak günlerde dalların uçlarındaki yapraklarda meydana gelen solgunluktur. Susuzluktan dolayı oluşan solgunluktan farkı gece serinliğinde solgunluğun kaybolmamasıdır.
- Hastalık geliştikçe kök boğazının hemen üzerindeki bölgede çizgi şeklinde kahverengileşme ve yapraklarda bronzlaşma görülür. Bu tür belirti gösteren bitkilerin gövdeleri kesildiğinde veya kırıldığında beyaz, sümüksü bir akıntının çıktığı görülür.
- Yumruların gözlerinden ve patatesin gövdeye olan bağlantı kısmından damlacıklar şeklinde bir akıntı çıkar. Bu akıntı kuruyunca toprak parçaları patatesin gözlerine yapışık olarak kalır.
- Hastalıklı yumrular kesildiği zaman kahverengileşme ve hafifçe sıkıldığında krem rengi bir akıntı ortaya çıkar.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Patates, domates ve köpek üzümü gibi yabancı otlar.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler

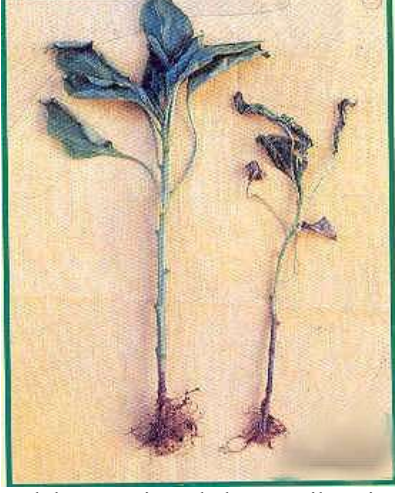
- Patates üretimi için sertifikalı tohumluk kullanılmalıdır.
- Hastalığın görüldüğü tarlalarda 5 yıl süreli nadas veya 3 yıl nadas daha sonra 2 yıl süreyle hububat ekimi yapılmalıdır.
- Sulama kanallarının kenarlarında yetişen köpek üzümü gibi yabancı otlar imha edilmelidir.
- Kullanılan tüm makine, alet ve depolama alanları temizlenmeli ve uygun bir dezenfektan ile temizlenmelidir.

Kimyasal mücadele:

- Etkin ve ekonomik bir kimyasal mücadele yöntemi yoktur.

BİBERLERDE KÖK BOĞAZI YANIKLIĞI HASTALIĞI

(*Phytophthora capsici*)



Kök boğazı civarı kahverengileşmiş biber bitkisi

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.

Konukçuları:

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

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Fide yetiştiriciliği yapılırken genel bir kontrol prensibi olarak tohumlar hastaliksız, sağlıklı bitkilerden sağlanmalıdır.
- Fidelikler hastaliksız, temiz yerlerde kurulmalıdır. Fideler aşırı sulanmamalı, sık sık havalandırılmalıdır.
- Dikim karık usulü yapılmalıdır. Fideler karık sırtına dikilmelidir. Mümkün olduğunca her karık ayrı ayrı sulanmalıdır.
- Bitkilere dengesiz gübreleme yapmamalı, özellikle aşırı azotlu gübre verilmemelidir.
- Hastalıklı bitkiler sökülüp imha edilmeli, hasat sonrasında da aynı işlem tekrarlanmalıdır.

Kimyasal mücadele:

- İlaçlı mücadelesi yoktur.

DOMATES MİLDİYÖSÜ HASTALIĞI

(*Phytophthora infestans*)



Mildiyöye ait yaprak lekeleri



Meyve lekeleri

Hastalık belirtisi:

- İlk belirtiler yaprak ve gövdede üstten bakıldığında soluk yeşil renkte büyük, daha sonra esmerleşen sınırları belirsiz lekelerdir.
- Rutubetli havalarda yaprağın altına bakıldığında grimsi renkte, ince tüylü bir misel tabakası meydana geldiği görülür.
- Meyvede ise sapa bağlı kısma yakın küçük, gri kahverenginde lekeler meydana gelir. Bu lekeler süratle büyüyerek kesin hudutları belli olmayan kahverengi benekli çürüklük halini alır.
- Koşullar hastalık için uygun olduğu takdirde hastalık tüm bitkiye yayılır ve bitkide yanıklık şeklini alır ve onun kurumasına neden olur.
- Kışı hastalıklı bitki artıklarında geçirir, ayrıca tohumla da taşınabilir. Hastalığın gelişmesi ve yeni yerlere bulaşmasında serin, rutubetli havalar önemli rol oynar.
- Sıcaklık 19–22 °C ve orantılı nem % 80 ve üzerinde olduğunda salgın yapar.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Başta domates, patlıcan olmak üzere genellikle patlıcangiller familyasına ait yabancı ve kültür bitkilerinde görülür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Hastalıklı bitki artıkları ve meyveler toplanıp imha edilmelidir.
- Domates tarımı sabah ve akşam çiğ tutmayan güneşe bakan yerlerde yapılmalıdır.
- Hastalığın her yıl epidemiyi oluşturduğu yörelerde sırtık domatesçiliği yapılmalı, sıralar hakim rüzgar yönünde olmalıdır.

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

DOMATES ÖZ (GÖVDE) NEKROZU

(*Pseudomonas corrugata*) (*P. viridiflava*)

(*P. cichorii*) (*P. mediterranea*)

(*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*)

(*E. c.* subsp. *atroseptica*) (*E. chrysanthemi*)



Hastalık belirtisi:

- Hastalığı oluşturan bakteriler toprak kaynaklıdır. Düşük gece sıcaklıkları ve yüksek orantılı nem hastalığı teşvik etmektedir.
- Üst yapraklarda solgunluk ile birleşen bir sararma görülür.
- Gövde üzerinde özellikle koltuk yerlerinde kahverengi siyah lekeler oluşur.
- Gövde, yaprak ve meyve sapları boyunca 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:

- Domates ve biber

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

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

Kimyasal mücadele:

- Etkin ve ekonomik bir kimyasal mücadele yöntemi yoktur.

DOMATES YAPRAK KÜFÜ HASTALIĞI

(*Cladosporium fulvum*)



Yaprakların üst yüzeyindeki lekeler



Yaprakların alt yüzeyindeki küf tabakası

Hastalık belirtisi:

- Domates yaprakları üzerinde önce sarı renkli lekeler oluşur.
- Daha sonra bu lekelerin alt kısmına rastlayan yerde zeytin renginde veya kahverengimsi bir küf meydana gelir.
- Hastalık kısa zamanda bütün yaprakları kaplar ve bitkiyi kurutur.
- Hastalık için en uygun koşullar 20–25 °C sıcaklık ve % 95 orantılı nemdir.
- Yaprakların alt tarafında koyu renkli küf tabakası oluşturur. Hastalık genellikle seralarda görülür.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Hastalık domatese özgüdür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Hastalıklı bitki artıkları imha edilmelidir.
- Seralarda iyi bir havalandırma yaparak orantılı nem ve sıcaklık azaltılmalıdır.

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

DOMATES, PATLICAN VE PATATESTE ERKEN YANIKLIK HASTALIĞI

(*Alternaria solani*)



Yapraktaki iç içe halka şeklindeki belirtiler.



Domateste meyvedeki belirtiler

Hastalık belirtisi:

- Bu hastalığa bitkilerin her devresinde rastlanır. Erken devrelerde fidelerde kök çürüklüğü veya kök boğazı yanıklığı yapar. İlk belirtiler yaşlı yapraklarda görülür.
- Yaprak, sap ve meyvede gayri muntazam küçük kahverengi lekeler halinde başlar. Lekeler iç içe daireler şeklinde 1–2 cm büyürler.
- Hastalığın şiddetli olması halinde bütün yapraklar kururlar.
- Çiçek ve meyve sapsarı hastalığa yakalanırsalar dökülürler, meyvelerde genellikle sapın tutunduğu kısımda koyu renkli çökük, çoğu zamanda sınırlanmış lekeler oluşur.
- Hastalık için uygun gelişme koşulları 28–30 °C'dir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Hastalık domates, patlıcan, patates, lahana, karnabahar ve havuçta görülür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Temiz tohum kullanılmalı
- Fidelikler ve seralar sık sık havalandırılmalı
- Aşırı sulamadan kaçınılmalı
- Hastalıklı bitki artıkları ve fideler tarladan uzaklaştırılmalı

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır

DOMATESDE BAKTERİYEL BENEK HASTALIĞI

(*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*)



Domates yaprağındaki lekeler



Domates meyvesindeki lekeler

Hastalık Belirtisi

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

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Domates, patlıcan ve biber

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

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

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır

DOMATESDE BAKTERİYEL LEKE HASTALIĞI

(*Xanthomonas vesicatori*)



Domates yaprağındaki lekeler



Biber yaprağındaki lekeler



Domatesteki lekeler

Hastalık Belirtisi

- Yapraklarda ilk belirtiler küçük, şekilsiz, yağlımsı lekeler şeklindedir. İlerleyen dönemlerde lekelerin birleşmesiyle tüm yaprak kurur.
- Erken dönemde hastalık görülürse fide ve genç bitkiler tamamen kavrulur.
- Yaprak sapı, sap ve meyve sapında yaprak belirtilerine benzer yağlı görünüşte lekeler oluşur.
- Meyvelerde ise başlangıçta küçük, zamanla büyüyen, hafifçe çukur, ortası çatlayan lekeler oluşur ve zamanla bu lekeler meyveyi tümünden çürütebilir.
- Hastalığı oluşturan etmen tohumla da taşınabilen bir bakteridir.
- Hastalıklı bitki artıklarıyla toprağa geçip toprağı da bulaştırabilir.
- Özellikle çiçek devresinde domates bitkilerini hastalandırıldığında önemli ürün kayıpları oluşturur.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Domates, biber, köpek üzümü

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Temiz tohumluk kullanılmalıdır.
- Fide döneminde hastalık belirtisi gösteren bitkiler fidelikten uzaklaştırılarak imha edilmelidir.
- Fidelik ve seralar sık sık havalandırılmalıdır.
- Hastalığın görüldüğü seralarda 2–3 yıllık ekim nöbeti uygulanmalıdır.

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

DOMATESTE BAKTERİYEL KANSER VE SOLGUNLUK

(*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*)



Tek taraflı solgunluk ve kuruma



İletim demetlerinde renk değişimi



Meyvede kuşgözü lekeler

Hastalık belirtisi:

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

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

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

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

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

- Hastalıkla bulaşık tohumların rengi değişir ve çimlenme gücünü yitirir.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

Domates, biber, köpek üzümü

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Temiz tohumluk kullanılmalıdır.

- Hastalıklı bitkiler sökülerek imha edilmelidir.

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

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

Kimyasal mücadele:

- Etkin ve ekonomik bir kimyasal mücadele yöntemi yoktur.

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. Hastalık, enginar pençeleri ile temiz alanlara bulaşmaktadır.

•Başlangıçta enginar 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:

•Enginarın yanı sıra patates, havuç, turp, domates, patlıcan, lahana, kereviz, marul, ıspanak, kabakgiller ve zambakgiller familyası türlerinde hastalık meydana getirmektedir.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Hastalığa karşı çok duyarlı olan Sakız çeşidi yerine, daha dayanıklı olan Bayrampaşa çeşidinin üretimi yapılmalı ve enginarların erken uyandırılmasından kaçınılmalıdır.
- 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.

FASULYE ADI YAPRAK YANIKLIĞI

(*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*)



Yaprak lekeleri



Kapsül lekeleri

Hastalık belirtisi:

- Hastalığın bulaşması bulaşık tohumlarla ya da toprakta kalan hastalıklı bitki artıklarıyla olur. Yağışlardan sonra havaların birden ısınması hastalığın şiddetini artırır.
- İlk belirtiler çenek yapraklarda görülür. Gerçek yapraklarda ise önce soluk yeşil renkli, zamanla oldukça geniş olan solgunluklar oluşur. Zamanla bu lekeli yerler kurur.
- Kapsüllerde yağlı görümlü, içe çökük, merkez kısmında sarı renkli bakteriyel akıntı görülen zamanla kırmızımsı kahverengi renk alan lekeler oluşur.
- Gövdede koyu yeşil, zamanla kahverengiye dönen çizgi şeklinde lekeler görülür.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

Fasulye

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Temiz tohumluk kullanılmalıdır.

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

FASULYE ANTRAKNOZU HASTALIĞI

(*Colletotrichum lindemuthianum*)



Çenek, kapsül ve tohumda lekeler



Kapsül lekeleri

Hastalık belirtisi:

- İlk belirtiler yeni çıkan fidelerin çeneklerinde ve gövdelerinde koyu kırmızımtırak-kahverengi, çökük lekelerdir. Bu tip fideler çoğunlukla gelişmeden ölür.
- İkincil enfeksiyonlar sonucunda oluşan belirtiler ise yapraklarda, damarlarda yer yer uzunlukları değişen ölçülerde, önceleri kırmızımtırak kahverengi, sonraları siyaha dönüşen lekelerdir.
- Şiddetli durumlarda damarların birleştikleri yerlerde genellikle üçgenimsi kurumalar meydana gelir ve bu kısımlarda yırtılmalar olur.
- Dallarda hastalığın şiddetine göre değişen uzunlamasına çökük, tek tek veya birbirleri ile birleşmiş, kahverengi siyah lekeler görülür.
- Kapsüller üzerinde 1–5 mm çapında siyah, orta kısmı açık kahverengi, çökük, yuvarlak lekeler halinde belirti gösterir.
- Hastalığın gelişmesi için en uygun sıcaklık 17–23 °C'dir.
- Hastalık için en uygun koşullar 20–25 °C ve % 95 oranlıklı nemdir.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Hastalık fasulyeye özgüdür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Hastalıkla mücadelede en etkili yöntem hastaliksız tohumluk kullanmak olduğu için tohumlar hastalık görülmeyen tarlalardan temin edilmelidir.
- Hastalığın toprağa bulaştığı saptanan yerlerde münavebe yapılmalıdır.
- Seralarda iyi bir havalandırma yaparak orantılı nem ve sıcaklık azaltılmalıdır.

Kimyasal mücadele:

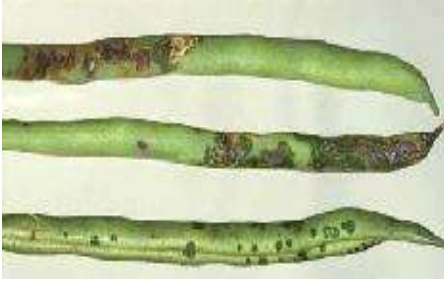
Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

FASULYE HALE YANIKLIĞI

(*Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicol*)



Yaprak lekeleri



Kapsül lekeleri

Hastalık belirtisi:

- Hastalığın bulaşması bulaşık tohumlarla ya da toprakta kalan hastalıklı bitki artıklarıyla olur. Bulaşık tohumlar ve topraktaki hastalıklı bitki artıkları üzerinde kışı geçirir. Serin ve yağışlı koşullarda hastalık şiddeti daha çok artmaktadır.
- Çenek yapraklarda küçük, köşeli, yeşilimsi-gri yağ lekeleri oluşur. Gerçek yapraklardaki lekelerin merkezi kahverengi, çevresi sarımsı yeşil haleyle çevrilidir.
- Kapsül üzerindeki lekeler yuvarlak koyu yeşil, ıslak görünümlüdür. Gövde ve kapsüllerdeki lekelerde bazen krem renkli bakteriyel bir akıntı görülebilir.
- Özellikle beyaz tohumlu çeşitlerde tohum kabuğu üzerinde sarı renk almış alanlar görülebilir.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Fasulye

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Temiz tohumluk kullanılmalı.
- Hastalıkla bulaşık alanlardan elde edilen tohumlar tohumluk olarak kullanılmamalıdır. Tohumluk üretimi hastalık için uygun olmayan sıcak ve kurak bölgelerde yapılmalıdır.
- Hastalıklı bitki artıkları seralardan uzaklaştırılmalı ve imha edilmelidir.

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

FASULYE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI

(*Fusarium spp.*, *Rhizoctonia solani*, *Macrophomina phaseoli*,
Colletotrichum lindemuthianum)



Sap lekeleri

Hastalık belirtisi:

- Tohumun çimlenme döneminden bitkinin ileri dönemlerine kadar kendini gösterebilir.
- Bitki toprak yüzüne çıkmadan ölebilir, bu durumda tarlada boş alanlar görülür.
- Fide veya bitkinin ileri dönemlerinde meydana gelen hastalıkta, bitkide genel bir bodurluk, yapraklarda dökülme, sonunda da kurumalar ortaya çıkar.
- Hasta bitkinin kök sistemi ya hiç oluşmaz veya toprak yüzeyine yakın ikinci bir kök gelişmesi oluşur.
- Sapın içi boşalır ve rengi kiremit kırmızısı veya kahverengi bir renk alır.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Hastalığı tüm sebzelerde görmek mümkündür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Tohumluk hastalık görülmeyen tarlalardan sağlanmalıdır.
- Hastalık görülen alanlarda en az 2 yıl baklagil dışındaki bitkiler yetiştirilmelidir.
- Dengesiz gübrelemeden, özellikle fazla azotlu gübre vermekten kaçınılmalıdır.
- Taban suyu yüksek olan yerlerde ekim yapılmamalı veya toprak drene edilmelidir.
- Sık ekim ve aşırı sulamadan kaçınılmalıdır.
- Sulama suyu hastalıkla bulaşık olan alanlardan geçirilmemelidir.
- Hastalıklı bitkiler sökülerek yok edilmelidir.

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.



Kök ve kökboğazı lekeleri

FASULYE PASI HASTALIĞI

(*Uromyces appendiculatus*)



Yaprak lekeleri



Kapsül lekeleri

Hastalık belirtisi:

- Yapraklardaki kahverengi küf ve bunun etrafında oluşan açık sarı renkli halka en tipik belirtisidir.
- Bitkinin vejetasyon dönemi sonuna doğru lekelerin renkleri siyahımsı–koyu kahverengi bir renk alır.
- Genellikle yapraklarda görülmekle birlikte, bitkinin diğer kısımlarında da zararlı olabilmektedir.
- Hastalığın gelişmesi için en uygun sıcaklık 20 °C'dir.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Fasulye, börülce, lima fasulyesi ve bazı fasulye türlerinde görülür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Hasat sonrası hastalıklı bitki artıkları yakılmalı veya derin çukurlara gömülmelidir.
- Hastalığın şiddetli görüldüğü yerlerde münavebe yapılmalıdır.

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

HIYAR KÖŞELİ YAPRAK LEKESİ

(*Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*)



Yapraklarda lekelenme ve kuruma



Hiyarda yaprak lekeleri

Hastalık belirtisi:

- Hastalığın bulaşması bulaşık tohumlarla ya da toprakta kalan hastalıklı bitki artıklarıyla olur. Hastalığın yayılmasında sulama suyu da etkilidir.
- Çenek yapraklarda şeffaf, düzensiz, yağ lekeleri oluşur. Gerçek yapraklarda ise damarlarla sınırlanmış, köşeli, zamanla delinen yağ lekeleri görülür. Yaprakların alt yüzeyinde sabahın erken saatlerinde bakteriyel akıntı görüldüğünden hastalığa gözyaşı hastalığı da denmektedir.
- Meyvelerde küçük, yuvarlak, hafifçe çökük, sarı lekeler oluşur. Zamanla bu meyvelerde çürüme meydana gelir.

Hastalığın görüldüğü bitkiler :

- Hıyar ve diğer kabakgiller

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Temiz tohum kullanılmalıdır.
- Hastalıklı bitki artıkları seralardan uzaklaştırılarak imha edilmelidir.
- Hastalığın görüldüğü seralarda en az 2 yıl süreyle ekim nöbeti uygulanmalıdır.

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

KABAKGİLLERDE KÜLLEME HASTALIĞI

(*Erysiphe cichoracearum*, *Sphaerotheca fuliginea*)



Yaprak üst yüzeyindeki külleme lekeleri



Yaprak üst yüzeyindeki külleme lekeleri



Yaprak üst yüzeyindeki külleme lekeleri

Hastalık belirtisi:

- Hastalık bitkilerin önce yaşlı yapraklarında görülür, daha sonra genç yapraklara da geçer.
- Öncelikle yaprağın üst yüzeyinde parça parça, nispeten yuvarlak lekeler belirir, sonradan bu lekeler birleşerek yaprağın her iki yüzeyini, yaprak sapını ve gövdeyi kaplar.
- Lekeler ilk zamanlarda beyaz renkte toz tabakası gibi görünür, zaman ilerledikçe esmerleşir.
- Yapraklar kuruyup dökülür ve bitkide gelişme durur. Bunun sonucu olarak da ürün kaybı meydana gelir.
- Hastalık için en uygun sıcaklık 27 °C'dir.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

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

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Hasattan sonra hastalıklı bitki artıkları toplanarak yakılmalıdır.

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

KABAKGİLLERDE MİLDİYÖ HASTALIĞI

(*Pseudoperonospora cubensis*)



Yaprakların üst yüzeyindeki lekeler

Hastalık belirtisi:

- Hastalık yapraklar üzerinde küçük, soluk yeşil veya sarımsı lekelerle kendini belli eder. Hastalık ilerledikçe bu lekeler koyulaşır.
- Yaprığın alt yüzünde ve bu lekelerin tam altında gri veya menekşe renginde küf tabakası oluşur.
- Şiddetli şekilde hastalanan yapraklar sararır, sonra kahverengine döner, yaşlı yapraklar kısa zamanda kurur.
- Bir süre sonra taze ve genç yapraklar da kurur ve bitki tamamen ölür.
- Orantılı nemin yüksek olduğu üretim alanlarında ekonomik seviyede ürün kaybına neden olabilir.
- Hastalık için en uygun koşullar 20–22 °C sıcaklık ve % 90 orantılı nemdir.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Hastalık hıyar, kavun ve su kabağında görülür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

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

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

KARNABAHAAR BAKTERİYEL YAPRAK LEKESİ

(*Pseudomonas syringae* pv. *maculicola*)



Meyve ve yapraktaki belirtileri

Hastalık belirtisi:

•Etmen kışı hastalıklı bitki artıkları üzerinde toprakta ve enfekteli tohumlarda geçirir. Toprakta bir yıl süreyle canlılığını koruyabilir. Primer enfeksiyonlar bulaşık toprak ve tohumlarla olmaktadır. Sekonder enfeksiyonlar ise, çeşitli nedenlerle açılan yaralardan ve stomalardan bakterinin girmesiyle gerçekleşmektedir.

•Hastalık, yeşil yaprakların hem damarları hem de parankiması üzerinde 1–3 mm çapında, çok sayıda kahverengimsi lekeler oluşturur. Bu lekeler, önceleri tek tek, zamanla birleşerek yaprak yüzeyinde geniş enfekteli alanlar oluşturur. Şekil 1. Ağır enfekteli yapraklar sarararak 3–5 hafta içinde dökülür. İklim koşulları hastalık için uygun şartlar devam ederse, etmen karnabahar başlarına da geçerek çürümelere neden olur. Bu durumda zarar oldukça önemlidir.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

•Etmen karnabahar dışında, lahanada da hastalık oluşturmaktadır.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Hastalık tohumla taşındığından, hastalığın görüldüğü üretim alanlarından tohum alınmamalı, hastalıktan arı sertifikalı tohum ve fideler kullanılmalıdır.
- Bulaşık alanlarda bir yıllık ekim nöbeti uygulanmalıdır.
- Fidelik toprağı dezenfekte edilmeli veya değiştirilmelidir.

Kimyasal mücadele:

- Etkin bir kimyasal mücadele yöntemi bulunmamaktadır.

KAVUN KARPUZDA ANTRAKNOZ HASTALIĞI

(*Coletotrichum lagenarium*)



Yapraktaki antraknoz belirtileri



Meyvedeki antraknoz belirtileri

Hastalık belirtisi:

- Antraknoz yapraklarda esmer veya siyaha yuvarlaĐa yakın gayri muntazam lekeler halinde belirir.
- Lekeler birleşip büyürler, buruşup parçalanırlar tüm yaprak hatta bütün bitki kuruyarak ölebilir.
- Yaprak sapları üzerinde uzunumsu, esmer hafif çökük lekeler meydana gelir.
- Meyvelerde 1–2 mm çapında büyük daire bazen da gayri muntazam çökük lekeler oluşturur. Daha sonra kavuniçi renk alması ile tanınır.
- Bu mantar Haziran, Temmuz ayları yağışlı geçen yıllarda salgın yaparak önemli seviyede ürün kaybına neden olur.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Bu hastalığın konukçuları kavun, karpuz, hıyar ve kabak bitkileridir.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler

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

Kimyasal önlemler:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

LAHANA KÖK-UR HASTALIĞI

(*Plasmodiophora brassicae*)



Hastalık belirtisi:

- Hastalıklı fideler sararır, solar ve kök boğazında küçük urlar teşekkül eder.
- Tarlada hastalıklı bitkiler kolaylıkla tanınabilir. Hasta bitkiler solar ve baş bağlamaz.
- Geç enfeksiyonlarda bitkiler solgunluk belirtisi göstermediği halde bodur kalır ve küçükbaş bağlar. Bitkilerin kök boğazında yumruk gibi, saçak köklerde ise parmak gibi urlar görülür. Uurlar kesildiğinde benekli mermer görünümündedir.
- Hastalık şiddetine göre verimde azalma görülür. Çok bulaşık topraklarda ise hiç ürün alınmayabilir.



Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Lahana, karnabahar, şalgam, ve turpta zarar yapar. Kolza, hardal ve gelincik, kokulu muhabbet çiçeği, çayır tırtılı, domuz ayrığı gibi yabancı otlarda da hastalık yapar.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Hastalısız fide yetiştirilmeli
- Su tutan yerlerde drenaj yapılmalı
- Hasattan sonra kökler çıkarılıp yakılmalı, toprağa gömülmemelidir
- Lahana, karnabahar, şalgam, turpta, kolza gibi bitkiler üst üste veya birbiri ardına 7 yıl süre ile ekilmemelidir.

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

LAHANA MİLDİYÖSÜ HASTALIĞI

(*Prenospora brassicae*)



Yaprağın üst yüzünde sarı lekeler.

Hastalık belirtisi:

- Lahana fidelerinde ve tarlada gelişmiş bitkilerin özellikle alt yapraklarından başlamak üzere, yaprakların alt yüzeylerinde gri, kirli beyaz renkte küf tabakaları halinde kendisini belli eder
- Yaprak üzerinde ise sarı lekeler dikkat çeker
- Zamanla bu lekeli kısımlar kurur ve yaprağın ölümüne neden olur
- Hastalık seraklarda yetiştirilen fidelerde büyük zarara neden olabilir
- Fazla yağışlı yıllarda orantılı nemin yüksek, akarsu yatağı bulunan vadilerde, orman arazisi ve yüksek yayla bölgelerinde tarla devresinde de bu hastalık önemli ölçüde verim azalmasına neden olur
- Serin ve yağışlı yörelerde zarar oluşturur

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Lahanagillerde görülür

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Fidelikte birim alana fazla tohumluk atılmamalı
- Lahana fidelikleri açılarak havalandırılmalı, fazla ve sık sulamadan kaçınılmalı
- Lahanalar, yeterli miktarda güneş alan yerlere dikilmeli
- En az 3 yıllık ekim nöbeti uygulanmalı

Kimyasal önlemler:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.



Yaprağın alt yüzeyindeki gri, kirli beyaz renkte mantar tabakası

LAHANA SİYAH DAMAR ÇÜRÜKLÜĞÜ

(*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*)



Yapraktaki belirtileri

Hastalık belirtileri:

- Etmen tohumda ve hastalıklı bitki artıklarında kışı geçirir. Hastalıklı bitki artıklarında 2 yıl kadar canlılığını sürdürebilir. Bakteri sıçrayan su damlaları, rüzgâr, böcekler, makineler ve sulama suyuyla yayılır. Geniş alanlara yayılmasında en önemli faktör bulaşık tohumlardır.
- Bitkiler fide döneminde iken enfekte olursa yaprak esmerleşir ve kurur.
- Olgun bitkilerde hastalık önce alt yapraklarda görülür. Yaprak lekeleri yaprağın kenarından başlar ve içeriye doğru "V" şeklinde ilerleyerek hastalıklı alanlar sarı renk alır.
- Lekeler büyüdüğünde solgunlaşan doku, yaprağın dibine doğru ilerler. Sonra enfekteli yaprakların damarları siyah veya kahverengi olur.
- Bu hastalık için en tipik belirti, damarların siyahlaşıp, çürümesidir.



Damarlardaki belirtileri

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Lahana, Brüksel lahanası, brokoli, karnabahar, çin lahanası, turp, şalgam, hardal, yabani hardal.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Hastalık tohumla taşındığından, hastalığın görüldüğü üretim alanlarından tohum alınmamalı, hastalıktan ari sertifikalı tohum ve fideler kullanılmalıdır.
- Tohumluk üretimi sıcak ve kurak bölgelerde yapılmalıdır.

- Hastalık görülen tarlalarda Haçlıgiller (Cruciferae) familyası dışındaki kültür bitkileri ile en az 3 yıllık bir ekim nöbeti uygulanmalıdır.
- Hastalık saptanan fideliğin toprak ve harcı değiştirilmeli veya dezenfekte edilmelidir.
- Toprak altı zararlıları ve diğer zararlılarla savaşarak bitkilerde yara açılması önlenmelidir.
- Yağmurlama sulamadan kaçınılmalıdır.

Kimyasal mücadele:

- Etkin ve ekonomik bir kimyasal mücadele yöntemi yoktur.

MERCİMEK KÖK BOĞAZI ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI

(*Ascochyta pinodella*)



Kök ve kök boğazı belirtileri

Hastalık belirtisi:

- Belirtiler bitkinin her dönemde ve her organında kök, kök boğazı, gövde, dal, yaprak, tohum ve tohum kapsüllerinde görülür.
- Fide devresinde çökertene neden olur
- Hastalık belirtileri genellikle dallanma bölgesine yakın, bitki kök boğazını çepeçevre saran koyu kahverengi ya da sarımsı renkli alan olarak görülür. Çevre koşulları uygun olduğunda aşağıya ve yukarı doğru yayılır
- Özellikle tohum kapsülü ve yapraklarda görülen hastalıklı alanlar üzerinde toplu iğne ucu büyüklüğünde siyahımsı renkli küf meydana gelir
- Erken dönemde yakalanmış bitkiler ve dallar ya tamamen erimekte ya da çok düşük oranda ürün vermektedir

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Mercimek, nohut, kara nohut, bezelye, yem bezelyesi, burçak, fiğ, adi fiğ, koca fiğ, mürdümük ve yonca konukçularıdır

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Temiz tohumluk kullanılmalı, bunun için hastalık görülmeyen tarlalardan tohumluk alınmalı
- Sık ekimden kaçınılmalı, da 9 kg'dan fazla tohum ekilmemeli
- Aynı tarlaya üst üste mercimek ya da diğer baklagiller ekilmemeli, özellikle hububat ile en az 2 yıl ekim nöbeti uygulanmalıdır
- Mümkün olduğu kadar geç ekim yapılmalı (Sonbaharın ilk yağışlarından sonra tercihen Kasım ayının ikinci haftasında)
- Hasattan sonra derin sürüm yapılarak bitki artıkları toprağa gömülmeli
- Mercimek hasatı dane dökülmeyecek şekilde yapılmalı, münavebe bitkileri arasında kendiliğinden yetişen mercimekler yok edilmelidir

Kimyaal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

MERCİMEK MİLDİYÖSÜ HASTALIĞI

(*Peronospora lentis*)



Yapraklarda klorotik renk oluşumu.

Hastalık belirtisi:

- Belirtiler fide döneminde çenek yaprakları üzerinde başlangıçta sarımtırak daha sonra kahverengileşen lekeler halinde görülür.
- Hastalık sıcaklık ve yağış uygun olduğu zaman bitkinin üst yapraklarına doğru yayılarak yaprak yada yeni oluşan yaprakçıkları ve sürgünleri hastalandırır
- Hastalık bitkinin birkaç dalında veya tamamında görülebilir. Bitkide bodurlaşma, cüceleşme, sürgünlerde rozetleşme, klorotik renk oluşumu gibi durumlar meydana gelir
- Hastalığa yakalanmış yaprakların alt yüzeylerinde pamuksu pudra şeklinde oluşan grimtrak kirli- beyaz renkli mantar örtüsü görülür

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Mercimek, koca fiğ, yabani bezelye konukçularıdır

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Temiz tohumluk kullanılmalı, bunun için hastalık görülmeyen tarlalardan tohumluk alınmalı
- Sık ekimden kaçınılmalı, da 9 kg'dan fazla tohum ekilmemeli
- Hastalığa karşı dayanıklı olduğu bilinen FLIP 8631 (ILL 6017), FLIP 84167 (ILL 5836) ve ILL 1939 mercimek çeşitleri yetiştirilmeli
- Aynı tarlaya üst üste mercimek yada diğer baklagiller ekilmemeli, özellikle hububat ile en az 2 yıl ekim nöbeti uygulanmalıdır
- Mümkün olduğu kadar geç ekim yapılmalı (Sonbaharın ilk yağışlarından sonra tercihen Kasım ayının ikinci haftasında)
- Hasattan sonra derin sürüm yapılarak bitki artıkları toprağa gömülmeli
- Mantarın konukçuları olduğu için mercimek tarlalarında görülen koca fiğ ve yabani bezelye gibi baklagil bitkileri toplanarak yok edilmelidir.

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

NOHUT ANTRAKNOZU HASTALIĞI

(*Ascochyta rabiei*)



Kapsül lekeleri



Yaprak lekeleri

Hastalık belirtisi:

- En dikkat çekici belirti yaprak, sap ve tohum kapsüllerindeki lekelerdir.
- Sap ve dalları çepeçevre saran, düzensiz irilikte açık kahveden siyahımsı koyu kahverengine kadar değişen lekeler meydana gelir. Sap ve dallar bu lekeli yerlerden kırılır ve kısa zamanda kururlar.
- Tohum kapsülleri üzerinde iç içe dairesel lekeler meydana gelir. Bu lekelerin üzerinde toplu iğne başı büyüklüğünde siyah renkte yapılar görülür.
- Yapraklarda ise dairesel olan lekelerin çevresi sarı renk alır.
- Hastalık bol yağış alan yıl ve bölgelerde, sulama yapılan yerlerde, nispi nemi yüksek olan kapalı vadilerde salgınlara neden olabilir.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Hastalık nohutta görülür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Temiz tohum kullanılmalıdır.

- En az 2–3 yılda bir ekim nöbeti yapılmalı ve böylece hastalık etmeninin tarladan bulaşması önlenmelidir.
- Hasattan sonra, tohumluk 7–8 gün güneş altında yayılarak kurtulduktan sonra depoya alınmalıdır.
- Zamanında önlem alınmamış tarlalarda, hastalığın ilk görüldüğü ocaklardaki hastalıklı bitkiler sökülerek tarladan uzaklaştırılmalıdır.
- Ekim sırasında tohumların normal derinliğe düşmeleri sağlanmalıdır.
- Hastalığa dayanıklı çeşitler kullanılmalıdır.

Kimyasal mücadele:

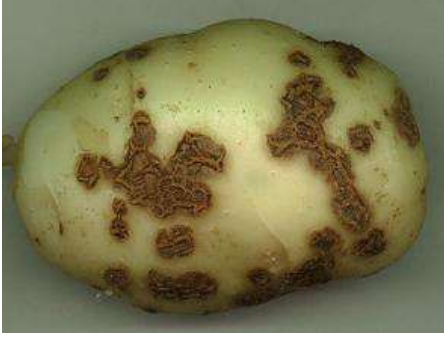
- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

PATATES ADI UYUZ HASTALIĞI

(*Streptomyces scabies*)



Yüzeysel uyuz lekeleri



Kabarık uyuz lekeleri



Çukur uyuz lekeleri

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 yumrularında ilk belirti olarak küçük yuvarlak lekeler halinde ortaya çıkar. Bu lekecikler 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 görünüştür.

•Kabarık uyuzda ise, yumru üzerinde kabarık, pürüzlü, kaba ve mantarimsı oluşumlar meydana gelir.

•Derin uyuzda çukur veya yarıklar halinde girintiler oluşur.

•Uyuz hastalığı yumruların görünüşünü bozarak patatesin pazar değerini düşürür.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

•Patates, turp, havuç, şalgam

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler

•Temiz ve sertifikalı tohumluk kullanılmalıdır.

•Eğer toprak bu hastalıkla bulaşırsa, 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

•Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

PATATES MİLDİYÖSÜ (GEÇ YANIKLIK) HASTALIĞI

(*Phytophthora infestans*)



Yapraktaki ilk belirtiler



Yaprağın alt yüzeyindeki beyaz mantar tabakası

Hastalık belirtisi:

- İlk belirtiler yaprakta küçük, soluk yeşil veya sarımsı lekeler halinde görülür.
- Hastalığın ilerlemesiyle lekelerin olduğu kısımlar kahverengileşir ve doku ölür. Uygun koşullarda tüm bitkiye yayılır.
- Tarlada başlangıçta ocaklar halinde birkaç bitkide görülür, orantılı nemim %80 ve sıcaklığın 19–22 °C’de tüm tarlaya ve etraftaki tarlalara yayılır.
- Yumrulara yüzeysel kuru çürüklük şeklinde, düzensiz eflatun ile siyah renk arasında sert lekeler belirir. Hastalık yumru etine doğru ilerler.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Hastalık patates ve domateste görülür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Hastalıklı bitki artıkları ve yumrular tarladan uzaklaştırılmalı
- Patates Tarımı çiğ tutmayan güneşe bakan yerlerde yapılmalıdır

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

Patates Siğil Hastalığı (*Synchytrium endobioticum*)



Yumru belirtileri



Stolonda ur oluşumu



kök boğazında ur oluşumu

Belirtileri:

Hastalık, kökler hariç tüm toprak altı kısımlarda ortaya çıkmaktadır.

- Gövdenin toprakla birleştiği yerler, yumrunun bitkiye bağlantı noktaları (stolonlar) ve yumrular enfeksiyon yerleridir. Bu yerlerdeki hastalıklı alanların anormal büyümesi sonucu urlar oluşur.

- Urlar morfolojik olarak, karnabahara benzeyen hiperplastik doku şeklinde gelişen biçimsiz, tomurcuklanmış yapıdadır. Urlar, toplu iğne başı büyüklüğünden yumruk büyüklüğüne kadar olan boyutlarda olabilir. Tipik bir ur başlangıçta beyazdır, kabaca elips şeklinde, ancak yapı olarak genellikle katı olmayıp, yumuşak ve etli, pürüzlü, yapıdadır. Yumrudan kolaylıkla kopabilmektedir.

- Şiddetli bulaşmalarda yumrunun tamamı gal halini alabilir. Şiddetli enfeksiyonlar, yumru oluşumunu önlemek suretiyle patates üretimini tahrip etmektedir. Etmen önemli derecede ürün kayıplarına neden olur, hasta yumrular ya tarlada veya depoda çürür.

- Nadir olarak yaprak ve çiçek enfekte olabilse de hastalanmış patates bitkilerinin yeşil aksamında hiçbir değişiklik görülmez, tıpkı sağlam bitki görünümünde olur ve zarar hasada kadar saklı kalır. Ancak bazen bitki susuz kalmış gibi canlılıkta bir azalma olabilir.

- Hastalığın bir tarlada bir kez görülmesi halinde, tüm ürün pazarlanamaz olarak nitelendirilir ve etmenin toprakta çok uzun yıllar canlılığını koruyabilmesi nedeniyle, bulaşık tarlada çok uzun yıllar patates üretimi yapılamamaktadır. Bu gibi alanlar ihraç amaçlı bitki üretiminde ve her türlü üretim materyali yetiştirmek amacıyla da kullanılamaz.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Kültür bitkisi konukçusu patatestir. Domates ve Solanaceae familyasına bağlı diğer bitkiler ve yabani *Solanum* türleri etmen tarafından hastalandırılabilirler.

Mücadele yöntemleri :

•Kimyasal mücadelesi tavsiye edilmediğinden, etmenin yayılmasını önlemek için mutlaka karantina önlemleri uygulanmalıdır.

Karantina Önlemleri

- Tarlada tek bir bitkide hastalık tespit edilmesi halinde, o tarla bulaşık olarak kabul edilir. Bulaşık olduğu belirlenen tarlalarda patates üretimi ve her türlü üretim materyali (fide, fidan gibi) ve şeker pancarı, soğan vb. gibi toprak taşıyabilecek bitkiler yetiştirilmemelidir.
- Bulaşık tarlalardan elde edilen yumrular kesinlikle tohumluk, sofralık ve hayvan yemi olarak kullanılmamalı, yakılarak, kaynatılarak (> 80°C suda) veya bulunduğu tarlada derin çukurlara gömülerek imha edilmelidir.
- Bulaşık tarlada kalan yeşil aksam ve yumru artıkları da yakılarak imha edilmelidir.
- Tarla kenarındaki *Solanum* türlerine ait yabancı otlar temizlenmelidir.
- Üreticilerin bulaşık tarlada kullandıkları tarla işleme, çapalama ve hasat sırasında kullandıkları her türlü araç ve gereç ile hayvanların ayaklarına ve hasat ettikleri ürünün üzerine yapışan toprakların tarla dışına çıkartılması, temiz alanların bulaşmasına neden olacağından, bunu önleyici tedbirler alınmalıdır.
- Bulaşık tarlalarda kullanılan her türlü araç ve gereç %5'lik çamaşır suyu (NaOCl) ile dezenfekte edilmelidir.
- Bulaşık tarlaların etrafındaki alanların koruma altına alınması ve bu alanlarda patates üretimi yapılacaksa, etmenin ırklarına dayanıklı olduğu resmi olarak testlenmiş olan patates çeşitleri yetiştirilmelidir.
- Bulaşık yumrularla beslenen hayvanlarda, patojen hayvan bağırsaklarında da canlılığını sürdürebildiği ve hayvan dışkı ile de yayılabileceğinden, hastalıklı yumrular çiğ olarak hayvan yemi olarak kullanılmamalıdır.

• Kültürel önlemler :

- Patates üretiminde sertifikalı tohumluk kullanılmalı
- Hastalık gübre ile de taşınabildiğinden, çiftlik gübresi güvenilir yerden temin edilmeli
- Tarlada kullanmak amacı ile hastalıkla bulaşık yerlerden tarla alet ve ekipman mutlaka çok iyi bir şekilde çamaşır suyu ile dezenfekte edilmelidir.

• Kimyasal mücadele:

- Bu hastalığa karşı, etkili olmadığı için kimyasal mücadele tavsiye edilmemektedir.

PATATESTE BAKTERİYEL YUMUŞAK ÇÜRÜKLÜK VE KARABACAK

(*Erwinia carotovora subsp. carotovora*)

(*E. carotovora subsp. atroseptica*)

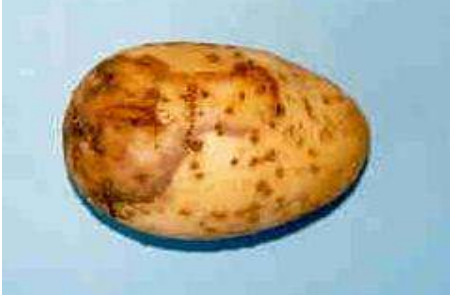
(*E. chrysanthemi*)



Gelişmede durgunluk, çalılışma ve bodurluk



Karabacak veya dip yanıklığı belirtisi



Yumuşak çürüklüğün ilk belirtileri



Yumru içinde sulu yumuşak çürüme

Hastalık belirtisi:

- Bu hastalığa sebep olan bir bakteridir. Patates bitkisine bakteri yaralardan girer. Bakterinin hücreleri parçalamasıyla patates yumrusunda 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 bakteriyle bulaşıkça, 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.

- 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.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Patates ve domatestir.

Mücadelesi:

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 zararlıları ile mücadele edilerek, yumrularda yara açılması önlenmelidir.

Kimyasal mücadele:

- Etkin ve ekonomik bir kimyasal mücadele yöntemi yoktur.

PATLICANGİLLERDE KÜLLEME HASTALIĞI

(*Leveillula taurica*)



Domateste külleme zararı



Hastalık belirtisi:

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

Konukçuları:

- Biber, patlıcan, patates ve domateste görülür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Hastalıklı bitki artıkları toplanıp yakılmalı veya derine gömülmelidir.

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

SEBZE FİDELERİNDE KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ (ÇÖKERTEN) HASTALIĞI

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



Fidelikte görünümlü



Tarladaki görünümlü



Hastalıklı fideler

Hastalık belirtisi:

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

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

SEBZELERDE BEYAZ ÇÜRÜKLÜKLER

(*Sclerotinia sclerotiorum*)



Meyvede çürümeler



Misel tabakası



Doku üzerindeki siyah yapılar

Hastalık belirtisi:

- Hastalık bitkilerin fide devresinde kök çürüklüğüne neden olur.
- Daha ileri devredeki bitkilerde kök, gövde, yaprak ve meyvelerde çürümelere neden olur.
- Çürüten 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:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

SEBZELERDE KURŞUNİ KÜF HASTALIĞI

(*Botrytis cinerea*)



Gövde ve meyvede ortaya çıkan zarar



Fasulye meyvesindeki belirtisi

Hastalık belirtisi:

- Her bitkide birbirinden farklı belirtilere neden olur.
- Hastalık gövde ve meyvelerde zarar meydana getirir (Şekil 1, 2).
- Lekeler önceleri toplu iğne başı büyüklüğünde olup bitkinin iç kısmında gelişerek genişler ve dokulara yayılırlar.
- Bitki dokusu çatlar ve konukçunun su kaybına neden olur.
- Gövde ve meyve sapı lekeleri nedeniyle meyve dökümü ortaya çıkar.
- Konukçunun çiçek zamanında taç yaprakları hastalığa çok duyarlıdır. Hastalık etmeni bu kısımlardan girerek meyveye geçer ve meyve çürüklüğünü başlatır.
- Yumru bitkilerde lekeler büyüdükçe yumuşak çürüklük oluşur.
- Hastalığın gelişmesi için en uygun koşullar 20–25 °C sıcaklık ve %95–98 oranlı nemdir.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Bu hastalık hemen hemen tüm sebzelerde görülür.

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Seralarda iyi bir havalandırma yapılarak sıcaklık ve orantılı nemin yükselmesi önlenmelidir.
- Bitkiler arasında hava akımının olabilmesi için sık dikimden kaçınılmalıdır.
- Hastalıktan zarar görmüş olan bitkiler sökülerek imha edilmelidir.

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

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

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

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

SEBZELERDE SEPTORIA LEKE HASTALIĞI

(*Septoria apiicola*, *Septoria lycopersici*)



Yapraklardaki lekeler

Hastalık belirtisi:

- Hastalık yapraklarda ve yaprak saplarında çok küçük, yuvarlak, kesin hudutlarla ayrılmış kahverengi lekeler halinde ve bitkinini önce yaşlı yapraklarında görülür
- Bu lekeler 3mm çapına kadar büyür ve merkezlerinin rengi açık kahverengi olur
- Üzerinde siyah veya koyu kahverenginde küçük yapılar vardır
- Zamanla lekeler büyür ve yaprağı kaplayacak kadar çok sayıda olur
- Hastalık şiddetli olduğu zaman meyvelerde ve yumrularında küçülmeler ve kalite bozuklukları meydana getirir
- Hastalığın şiddeti yağışlı ve rutubetli yıllarda daha da artar

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Domates, marul, maydanoz, soğan, kereviz, kabak

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Temiz tohum kullanılması
- Ekim nöbeti yapılması
- Hastalıklı bitkiler ve hasat artıklarının toplanıp yok edilmesi gerekmektedir

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

SİYAH KABUKLULUK HASTALIĞI

(*Rhizoctonia solan*)



Yumru belirtileri

Belirtileri:

• Bitki kök yapısı üzerinde kahverengi, çökük lekeler meydana gelir.

• Çıkış döneminde çökertene sebep olabilir, daha ileri dönemlerde solgunluk ve kurumalara neden olur.

• Yumru üzerinde siyah yada kahverenginde yüzeysel kahverengi sert yapılar (sclerotia) gelişir.

• Bu yapılar (sclerotinia) düzensiz, yüzeysel, sert ve toprak kümelerine benzer ve yumru üzerinde düzensiz şekilde bulunurlar. • Yumru üzerindeki sert yapıların (sclerotia) büyüklüğü toplu iğne başı büyüklüğünden yarım bezelye büyüklüğüne kadar oluşabilir. Ancak yumru yıkandığında toprak uzaklaştığı halde sclerotinia kalır ve parmak tırnağı ile kaldırılabilir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

• Patates

Mücadele yöntemleri :

• Kültürel önlemler :

- Temiz ve sertifikalı tohum kullanılmalı
- Dikim öncesi belirti gösteren yumrular ayrılır

• Kimyasal Mücadele:

• Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

SOĞAN MİLDİYÖSÜ HASTALIĞI

(*Peronospora destructor* Berc.)



Hastalık belirtisi:

- Soğan yapraklarının dip ve orta kısımlarında klorotik çukurlaşmalar meydana gelir
- Bunların ortaları zamanla beyazlaşır menekşe rengini alır. Üzeri mantara ait tabaka ile kaplıdır
- Lekelerin biri diğeri ile birleşerek yaprağın kurumasına neden olur
- Soğan başında buruşma ve süngerleşmelere neden olur
- Hastalık ne kadar erken görülür ve yayılırsa ürün kaybı da o nispette büyük olur
- Ayrıca mildiyöye yakalanmış soğan bitkilerinin yumruları ambarda uzun müddet saklanamaz. Yumruda zamanla yumuşama, sulanma ve çürümeler meydana gelir

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Başta soğan olmak üzere sarımsakta da görülür



Mücadele yöntemleri:

•Kültürel önlemler:

- Hasat sonunda hastalıklı bitki artıkları toplanarak yok edilmeli
- Hastalığın her yıl epidemi yaptığı yerlerde dayanıklı çeşitler ekilmeli
- Soğan yetiştiriciliğinde genellikle rüzgârlı su tutmayan tarlalar seçilmeli
- Fazla çiğ düşen kapalı tarlalarda genellikle soğan tarımından kaçınılmalı
- Hastalığın devamlı görüldüğü yerlerde yağmurlama sulama yapılmamalıdır

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

SOĞAN SÜRMESİ HASTALIĞI

(*Urocystis cepula*)



Soğan yaprak ve yumruda hastalık belirtileri.



Soğan yaprağında hastalık belirtileri



Soğan yumrusunda hastalık belirtileri

Hastalık belirtisi:

- Bu hastalık çok sık soğan yetiştirilen yerlerde görülür
- Hastalık derhal göze çarpan çizgiler halinde görülür
- Bu çizgiler yaprak, kın ve yumrulara olabilir
- Çizgiler koyu kahve mantara ait sporlarla doludur
- Lekeler ilk önce bir yapraklı fidelerde çıkar. Bunlar bitkinin bütün gelişimi süresince gelişmelerini sürdürürler
- Bazen hatalığa erken yakalanan yapraklarda anormal bükülme, kıvrılma görülür.
- Bitkiler cüce kalır ve gelişiminin herhangi devresinde ölebilirler
- Hastalığın yoğun bulaşık olduğu tarlalarda bitkiler tamamen kuruyabilir

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Soğan, sarımsakta görülür

Mücadele yöntemleri

Kültürel önlemler

- Hastalığın yoğun zararı görülen tarlalarda 8-10 yıl ekim nöbeti uygulanmalıdır
- Bulaşık tarlalardaki hastalıklı bitki artıkları yakılmalıdır
- Hastalıklı arpacık yumruları ayıklanmalı, temiz yumrular ekilmelidir

Kimyasal mücadele:

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

SOLANACEAE FAMILİYASI KÜLTÜR BİTKİLERİNDE STOLBUR



Hastalığın tipik belirtisi



Solda hastalıklı yumrunun iplik şeklinde çimlenmesi, sağda sağlam yumru

Hastalık belirtisi:

- Bu hastalığı oluşturan bir fitoplazmadır . Yaprak pireleri bu hastalığın taşıyıcısıdır. Tarla sarmaşığı ve küsküt yoluyla da bir bitkiden diğerine taşınabilir. Mekanik yolla ve temasla geçmez.
- Hastalık tarlada bulaştıysa patatesten ilk belirtiler, uç yapraklarda morumsu renk değişimi ve külah şeklinde kıvrılma ile birlikte sararma şeklinde görülür. Bitkinin boğum araları kısalmaya, boğumlar ve koltuk sürgünleri kalınlaşmaya başlar ve ileri safhalarda koltuk yumruları oluşur. Aynı dönemde kök boğazında havai yumrular da oluşmaya başlar. Solgunlukla birlikte kökler tamamen ölür. Olgunlaşmamış yumrulara pörsüme meydana gelir.
- Eğer hastalıklı yumru dikilmişse çıkan bitkide ilk belirtilerden sonra solma başlar ve yumru bağlamadan çiçeklenme devresinde bitki ölür ya da ipliksi sürgün oluşur, yeşil aksam oluşmaz.
- Hastalığın depodaki belirtisi iplik şeklinde çimlenmedir (Şekil).

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Patates, domates

Mücadele yöntemleri:

Kültürel önlemler:

- Ekim alanının çevresi yüksek ağaçlarla çevrilmemelidir.

- Yaprak pirelerinin yoğun olarak görüldüğü fundalık, orman kenarlarında ve yamaçlarda ekim yapılmamalıdır.
- Tarla içinde ve etrafındaki tarla sarmaşığı gibi yabancı otlar yok edilmelidir.
- Patates tohumluğu dikilmeden önce filizlendirilmeli, iplikimsi filizler oluşturanlar ayıklanmalı ve bunlar dikilmemelidir.

Kimyasal mücadele:

- Etkin bir kimyasal mücadelesi yoktur, ancak bu hastalığı taşıyan yaprak pireleriyle mücadele yapılmalıdır.

DOMATES ÇİFT ÇİZGİLİ VİRÜS HASTALIĞI (*CUCUMBER MOSAİK VIRUS–PATATES VİRÜS X*)

Hastalık belirtisi:

- Hastalığı Tütün mozaik virüsü ve Patates X virüsü birlikte oluştururlar.
- Etmenler bitki artıklarında ve yabancı otlarda canlılıklarını sürdürebilirler.
- Mekanik olarak, tohumla ve küsküt ile taşınır.
- Hastalığın ilk belirtileri uç yapraklarda koyu kahverengi – siyah nekrotik lekeler şeklinde görülür.
- Gövde ve yaprak sapında uzun çizgi şeklinde, hafif çökük lekeler oluşur.
- Büyüme noktasının hastalanmasıyla bitkide ölüm başlar.
- Bitkide bodurlaşma ve yapraklarda küçülmeler görülür.
- Meyveler üzerinde de çökük kahverengi lekeler görülür.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Başlıca konukçuları domates ve patatestir.
- Etmenler ayrı ayrı diğer sebze ve yabancı otlarda da bulunmaktadır.

Mücadelesi:

Kültürel Önlemler:

- Domates ve patates bitkileri bir arada yetiştirilmemelidir.
- Hastalıklı olduğundan şüphelenilen bitkiler sökülüp yakılmalıdır.
- Tarla içerisinde ve etrafında yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır.
- Tarlada küsküt görülürse sarıldığı bitki ile birlikte imha edilmelidir.
- Bakım işlerinden önce eller bol sabun ve su ile yıkanmalıdır.
- Ekim nöbeti uygulanmalıdır.
 1. Yıl: Domates, biber, patlıcan, hıyar, kabak, patates.
 2. Yıl: Havuç, soğan, sarımsak, ıspanak, kereviz.
 3. Yıl: Bakla, bezelye, fasulye.
 4. Yıl: Karnabahar, lahana, turp, marul, pırasa.
- Sertifikalı tohum ve tohumluk kullanılmalıdır.

DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜS HASTALIĞI (TOMATO SPOTTED WILT VIRUS)



Meyvedeki tahribatı ve lekeler.



Meyvelerdeki kırmızı, sarı lekeler.



Yapraklarda bronzlaşma ve kıvrılma.



Bitkide tek yönlü bodurluk.

Hastalık belirtisi:

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

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Biberlerde bitkinin tamamında bodurluk, sararma ve solgunluk görülür.

Mücadelesi:

Kültürel Önlemler:

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

DOMATES MOZAYİK VİRÜS HASTALIĞI (TOMATO MOSAİK VIRUS)



Hastalıklı yaprak



Bitkideki görünümü

Hastalık belirtisi:

- Hastalık etmeni Tütün mozaik virüsü ve bu virüsün ırklarıdır.
- Hastalıklı bitki artıkları, yabancı otlar, sigara ve tütün kırıntılarında yaşayışını sürdürebilir.
- Konukçularından mekanik olarak taşınır.
- Yapraklar üzerinde açık yeşil, sarı ve koyu yeşil renkte mozaik lekeler görülür.
- Yapraklarda kıvrılma ve deformasyonlar görülür.
- Bitkilerde bodurluk oluşur.
- Yapraklarda mor renk oluşumu görülür.
- Yaprak ve meyvelerde uzun kahverengi çizgiler görülür.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Bütün sebzeler, tütün ve yabancı otlar etmenin konukçusudur.

Mücadelesi:

Kültürel Önlemler:

- Fidelikte ve tarlada şüpheli görülen bitkiler imha edilmelidir.
- Bakım işlemlerinden önce eller bol sabun ve su ile yıkanmalıdır.
- Fidelikte ve tarlada sigara ve tütün içilmemelidir.
- Tütün artıkları herhangi bir amaçla kullanılmamalıdır.
- Bakım işlerinde kullanılan aletler %5 lik hipolu su ile dezenfekte edilmeli.
- Hasattan sonra bitki artıkları imha edilmelidir.
- Ekim nöbeti uygulanmalıdır.
 - 1.Yıl: Domates, biber, patlıcan, hıyar, kabak.
 - 2.Yıl: Soğan, sarımsak, havuç, kereviz, ıspanak.
 - 3.Yıl: Fasulye, bakla, bezelye.
 - 4.Yıl: Marul, lahana, pırasa, karnabahar, turp
- Sertifikalı tohum kullanılmalıdır.

HIYAR MOZAYİK VİRÜS HASTALIĞI (CUCUMBER MOSAİK VIRUS)



Sürgünlerdeki görünüm



Meyvelerdeki belirtileri



Hastalıklı bitkinin genel görünümü



Hastalığın yapraktaki belirtileri

Hastalık belirtisi:

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

Konukçuları:

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

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

Mücadelesi:

Kültürel Önlemler:

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

KABAK MOZAIK VİRÜS HASTALIĞI (SQUASH MOSAIC VIRUS)



Kabaktaki belirtisi

Hastalık belirtisi:

- Hastalık etmeni Kabak mozaik virüsüdür.
- Yabancı otlarda ve tohumda yaşayışını sürdürür.
- Karpuz telli böceği virüsün vektörüdür.
- Virüs mekanik olarak ta taşınmaktadır.
- Belirtiler genç bitkilerde daha şiddetli görülür.
- Yapraklarda klorotik sarı lekeler, koyu yeşil damar bantlaşması ve deformasyon görülür.
- Yüksek sıcaklarda belirtiler maskelenebilir.
- Yapraklarda kabarcıklar ve sertlik oluşur.
- Meyvelerde renk bozulması, yüzeyde kabarıklık ve şekil bozukluğu görülür.
- Çiçeklenme dönemindeki hastalıklarda bitki meyve bağlamaz veya meyveler dökülür.



Yapraktaki zararı

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

Kabak, kavun, karpuz ve hıyarlarda görülür.

Mücadelesi:

Kültürel Önlemler:

- Virüsten arî tohum kullanılmalıdır
- Fideliklerde hastalık görülürse hasta fideler imha edilmelidir.
- Ara konukçu olan yabancı otlar ve vektör böceklerle mücadele yapılmalıdır.



Yaprak şeklinin anormal hali

KABAK SARI MOZAYİK VİRÜS HASTALIĞI (ZUCCHİNİ YELLOW MOSAİK VIRUS)



Yapraktaki görünümü

Hastalık belirtisi:

- Etmen Kabak Sarı Mozaik Virüsü dür.
- Yaprak bitleri ve mekanik olarak taşınmaktadır.
- Etmen tohumla taşınmamaktadır.
- Yapraklarda damarlarda renk açılması, sarı- yeşilimsi lekeler ve sararma ilk belirtileridir.
- İlerleyen zamanlarda bitkide bodurluk, deformasyon ve yapraklarda bantlaşma görülür.
- Damarlar arasında kabarcıklanma başlar ve kol atma duraklar.
- Yaprak dilimlerinin arasındaki oyuklar derinleşerek yapraklar el görünümünü alır.
- Meyvelerde sarı yeşil kabarcık lekeler ve mozaikleşme başlar.
- Meyvelerde şekil bozuklukları, meyve eti sertleşmesi ve çatlama görülür.



Şekli bozulmuş meyveler

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Kabak, kavun, karpuz ve hıyar etmenin konukçularıdır.

Mücadelesi:

Kültürel Önlemler:

- Yaprak bitleri ile mücadele edilmelidir.
- Tarla içi ve etrafı yabancı otlardan temizlenmelidir.



Hastalığın genel görünümü

PATATES ÇİZGİ VİRÜS HASTALIĞI

(POTATO Y VIRUS)



Etmenin yapraktaki belirtileri



Meyvedeki görüntüsü



Yapraklardaki kıvrılmalar



Bodurlaşmış patates bitkisi

Hastalık belirtisi:

- Hastalığın etmeni Patates Y virüsüdür.
- Doğada yaprak bitleri ile yayılır.
- Virüs her türlü vegetatif çoğalma materyali ile geçer.
- Patateste en önemli yayılma yolu tohumluktur.
- İlk belirtiler düzensiz mozaikler ve koyu lekeler şeklindedir.
- İlerleyen zamanlarda yaprakların kıvrıldığı, kırılmanlaştığı görülür.
- Yaprağın alt damarlarında kahverengileşme ve içe doğru kıvrılma görülür.
- Büyümede yavaşlama ve bitkide sararma görülür.
- Patates x ve patates A virüsleri birlikte hasta ettiklerinde yaprak kıvrıcıklaşması ve damar nekrozu daha şiddetli olur.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Patates, tütün, biber, domates, patlıcan, ıspanak ve yabancı otlar konukçusudur.

Mücadelesi:

Kültürel Önlemler:

- Hastalığa dayanıklı veya toleranslı çeşitler seçilmelidir.
- Tarla yabancı otlardan temizlenmeli.
- Tohumluklar virüsün bulunmadığı bölgelerde üretilmeli.
- Sertifikalı tohumluk kullanılmalı.
- Yaprak bitleri ile mücadele edilmeli.

PATATES YAPRAK KIVIRCIKLIĐI VİRÜS HASTALIĞI (POTATO LEAF ROLL VIRUS)



Bitkideki zararı



Patatete bodurluk



Yapraklarda kıvrılma

Hastalık belirtisi:

- Hastalığın etmeni Patates yaprak kıvrılma virüsü dür.
- Yaprak bitleri ile yumru ile ve mekanik olarak taşınır.
- Yapraklarda renk değişikliği ve dışa doğru kıvrılma görülür.
- Bitkide gelişme zayıf olur ve bodurluk görülür.
- Yaşlı yapraklarda kıvrılma olur ve alt yapraklar deri gibi sert bir yapı alır.

- Hasattan sonra depolanan yumrulara kesildiklerinde ağ tabakası görülür.
- Yumrularda iplik şeklinde çimlenme görülür.
- Hastalıklı bitkiler çok az yumru bağlar.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- En önemli konukçusu patatestir.

Mücadelesi:

Kültürel Önlemler:

- Hastalığa dayanıklı veya toleranslı çeşitler seçilmeli.
- Etmenin konukçuları olan yabancı otlarla mücadele edilmeli.
- Sertifikalı tohumluk kullanılmalı.
- Yaprak bitleri ile mücadele edilmeli.