

8. KONU

CRUCİFER VİRÜS HASTALIKLARI (LAHANA)

Lahana Siyah halkalıleke virusu (Syn: *Turnip mosaic potyvirus*)

Etmen 750X12 nm uzunluğunda ipliğimsi patiküllere sahiptir. Konukçularda oluşturduğu farklı virulence dan dolayı bunlar farklı strainler olarak tanımlanmaktadır. Hastalık tüm dünyada USA, Avrupa, Asya ve Afrika da yaygındır. Eski Yugoslavyada ilk olarak saptanmıştır. Etmen farklı konukçular üzerinde enfeksiyon oluşturmaya karşılık en fazla zararını lahanada oluşturmaktadır. Hastalık ürünü ve tohum miktarını belirgin düzeyde düşürür.

Etmen ilk olarak şalgamdan izole edilmiş olup bu nedenle adı TuMV olarak adlandırılmıştır ancak Cruciferler içinde hastalığa en hassas tür lahana olup, yaprak saplarında ve gövdede ölüm veyaparak dökülmesi gözlenir. Doğal konukçuları karnabahar, Brüksel lahanası, Turp, şalgam ,Brokoli ve Çin lahanasıdır. Ayrıca marul, Kolza, haşhaşı da enfekte eder. Ayrıca çok sayıda yabancı ot üzerinde de enfeksiyon oluştururlar.

Belirtileri: TuMV belirtileri konukçu türüne bağlı olarak değişim gösterir. İlk belirtiler damarlar arasındaki alanda klorotik lekeler olarak gözlenir. Kırmızı lahana üzerindeki lekeler yeşil veya sarımsı olup kenarlarında yeşil veya kırmızı bir hale yer alır. Karnabahar yapraklarında ortası yeşil sarımsı lekeler oluşur daha sonra lekeler rengini kaybeder.

TuMV enfeksiyonunun esas sekonder belirtisi lekelerin merkezindeki dokuların nekroze olmasıdır. Nekroz yaprak sapında da olup yaprakların ana gövdeden ayrılmasına neden olur. Yapraklar üzerinde konsantrik halka lekeler oluşur. Brüksel lahanasında nekrotik alanlar birbirleri ile birleşerek daha geniş alanları kapsayan nekrozlar halini alır. Karnabahar yapraklarındaki lekeler küçük damarlara paralel uzun lekeler şeklindedir. Şalgam yapraklarında sistemik mozaik gözlenir. Hastalık CMV ile birlikte daha tahripkar olur.

Epidemiyoloji: Etmen çeşitli kültür bitkilerinde ve yabancı otlarda kışlar. Bu ürünler sürekli olarak kapalı ortamlarda (Örtü altında) yetiştirildiğinde TuMV inokulumunda sürekli olarak orada mevcut bulunacaktır.

Hastalık 40 dan fazla afid türü ile non-persistent olarak yayılır. Myzus persicae ve Brevicoryne brassicae en etkin vektörler olup 1 dak enfekteli bitki üzerinde beslenmesi yeterli olacaktır.

Özsu ile kolayca taşınmasına karşılık tohumla taşınması henüz saptanmamıştır.

Mücadelesi: Brassica türlerine ait tohum elde edilecek bitkiler temiz topraklarda ve süs bitkilerinden ve hassas türlerden uzakta yetiştirilmelidir. Ürünlerin çevresindeki ve tarla içindeki tüm yabancı Vektör afidlere karşı uygun bir insektisid ile mücadele edilmelidir.

Karnabahar mozaik virüsü (*Cauliflower mosaic virus* (CaMV)

Etmen: CaMV 50 nm çapında yuvarlak yapıda bir ds-DNA virusudur. Genom büyüklüğü 5000kDa olup virus ağırlığının %17 sini oluşturur. TIP: 75-80 °C, En son sulandırma noktası 10^{-3} , in vitro ömür uzunluğu 5-7 gündür. Orta düzeyde immunogeniktir.

Cografi dağılımı:

Ilıman bölgelerde lahananın yetiştirildiği her yerde yaygındır. Hastalık erken dönemde yakaladığı bitkileri soldurur ve su stresi de varsa bitki ölür. Tohumluk bitkilerdeki tohum miktarı azalır. Dış yapraklarda nekrotik lekeler oluşur ve yapraklar düşer. Virüs karnabaharda baş oluşmasını geciktirir. İkliminde hastalık için uygun olduğu yerlerde üründe %20-50 arasında düşüş yaşanır.

Konukçu dizisi: Hastalık TuMV den sonra en yaygın konukçu dizilimine sahip hastalıktır. Tüm Cruciferlerde enfeksiyon yapar.

Belirtileri: Hastalık yaprak tabanından kenarlara doğru ilerleyen damar klorozu şeklinde başlar. Daha sonra damarlarda sararma ve giderek tüm yaprakta sararma hadisesi gözlenir. Yaprak ayasında önceleri beyazımsı daha sonraları nekrotik lekeler oluşur. Damarları çevreleyen dokularda bir sarı bant oluşur.

Ancak bu belirtiler 25 °C de kaybolur ve bitkileri sağlıklılarından ayırmak zorlaşır. Etmen lahanası ve kırmızı lahananın dış yapraklarında nekrotik lekeler meydana getirir. Brokoli yapraklarında da mozaik oluşturur.

Etmen virus afidlerle non-persistent veya semi-persistent olarak 26 afid türü ile taşınmaktadır. *Myzus persicae* ve *Brevicoryne brassicae*, *Aphis fabae*, *Brevicoryne brassicae*, *Macrosiphum euphorbiae* başlıca taşıyan afid türleridir.

Hastalığın yıldan yıla taşınmasında en önemli faktörlerden birisi hastalıkla bulaşık tohumla bırakılan bitkilerdir. Bitki özsuyla da kolaylıkla taşınmakta olup, bu durum özellikle hasat sırasında dikkatli olunmasını gerektirir. Tohumla taşındığına dair bulgu yoktur. Mücadelesi, yabancı ot ve vektör kontrolü gerekir.

Diğer Crucifer hastalıkları

Radish mosaic Comovirus (Turp mozaik virüsü)

Turnip yellow mosaic tymovirus (Şalgam sarı mozaik virüsü)

Turnip yellows luteovirus (Şalgam sarılığı)

HAVUÇ VIRÜS HASTALIKLARI

Carrot mottle virus (CaMV)

Etmen isometrik yapıda 52 nm çapında partiküllere sahiptir. Hastalık havucu enfekte eder ve bazı yıllar şiddetli ürün kaybına neden olur. Hastalık Solanaceae, Amaranthaceae, Chenopodiaceae ve Umbellifereae familyalarına arız olur. Havuç, maydanozda ve birçok yabancı otta enfeksiyon oluşturur.

Belirtileri: Yapraklar sarımsı yeşil bir hal alır. Yaprak saplarında solgunluk gözlenir ve küçük yapraklar adeta bir yelpaze şekline döner. Diğer virus ve fitoplazmalar ile birlikte olduğunda bitkide şiddetli bodurluk oluşur.

Havuç afidi *Brachycolus heraclei* tarafından taşınır. Ayrıca özsuyla taşınmakta, tohumla taşınmamaktadır.

Havuçta yaprak kızarması (Stolbur fitoplazması) Yapraklarda kırmızı rengin hakim olmasına neden olur ve ürün boyu kısalmır.

Diğer virüs hastalıkları: CMV, AMV

KEREVİZ VİRÜS HASTALIKLARI

Celery mosaic potyvirus

Etmen: 760X12 nm boyutlarında bükülebilir iplikçikler şeklindedir. Kereviz üretiminde yaygın olduğu yıllarda %50 oranında düşüğe neden olur.

Sınırlı sayıda konukçusu mevcuttur. Kereviz, havuç, maydanozu enfekte eder.

Bulaşık kereviz yapraklarında mozağe neden olur, yapraklar deforme olur ve bitki yavaş gelişir. Yapraklarda klorotik lekeler oluşur.

Hastalık kışı geçiren Umbelliferae bitkilerinde veya Umbelliferae fam. bağlı yabancı otlarda kışlar. 26 tür afid tarafında özellikle Myzus persicae ve Brevicoryne brassicae, Aphis fabae, Brevicoryne brassicae ile non-persistent olarak taşınır. Tohumla taşındığına dair bulgu yoktur. Özsu ile de taşınmaktadır.

Mücadelesi: Çevredeki konukçu olabilecek tüm yabancı otlar yok edilmelidir. 2 yıllık kereviz bitkilerinden uzakta yeni plantasyonlar kurulmalıdır. Ayrıca vektör mücadelesi yapmak gerekir. Diğer virüs enfeksiyonları: CMV,ArMV, AMV

ISPANAK VİRÜS HASTALIKLARI

Beet mosaic virus, Beet yellows virus, LMV ve CMV ispanakta enfeksiyon oluşturan önemli etmenlerdir.

Beet mosaic virus: Ispanak yapraklarında mozaik oluşturur bu nedenle diğer adı ispanak mozağıdır. Enfekteli iç yapraklar içe doğru kıvrılır, deforme olur parlak sarı lekeler gözlenir.Bitkiler bodurlaşır. Etmen ispanakta önemli ürün kaybına neden olduğundan dolayı ispanak tarlaları şekerpancarı tarlasından uzakta tutulmalıdır. Afidlerle mücadele yapılmalıdır.

Beet yellows virus: Ispanak bu hastalığa oldukça hassas olup yapraklarda düzensiz sarı lekeler, deforme asimetric yaprak ayası oluşturur. Afidlerle taşınır.

CMV

CMV nin ıspanaktaki enfeksiyonuna ıspanak sarı leke adı verilir. İlk belirtiler genç yapraklarda kıvrılma ve dönme şeklinde gözlenir. Bitki bodurlaşır ve zamanla yapraklarda nekroz oluşur ve yeni gelişen yapraklarda nekroz olduğu takdirde bitki ölür. Bazı afid türleri ile non-persistent olarak taşınır.

LMV: Ispanak önemli bir konukçudur. Yapraklarda parlak sarı yuvarlak lekeler meydana gelir ve bunu klorotik beneklilik izler. Yaşlı enfekteli yapraklar solar bitkide yavaş bir gelişme gözlenir. Yabancı otlarla mücadele gerekir.

KOPYALAMAYINIZ