

Bağlarda kök uru

Agrobacterium vitis

TANIMLAMA

Sistematikte Yeri

Bacteria: Proteobacteria: Alphaproteobacteria: Rhizobiales: Rhizobiacea

EPPO yok.

Türkiye'de Yönetmelikler : KY / EK 2 - B

KONUKÇULARI

Hastalık etmeninin doğal konukçusu asmadır. Etmen yapay olarak krizantem, ayçiçeği, tütün gibi bitkilerde de ur oluşturabilmektedir.

COĞRAFİK DAĞILIMI

Avrupa: Fransa, Yunanistan, Macaristan, Almanya, İtalya, İspanya, Bulgaristan, Romanya, Sırbistan

Asya: Afganistan, Çin, Japonya, Ürdün, İsrail, Kore, Türkiye

Kuzey Amerika: Kanada ve ABD

Güney Amerika: Brezilya ve Şili

Avustralya

Afrika: Güney Afrika ve Tunus

Türkiye- Bağcılık yapılan farklı bölgelerde etmenin varlığı bilinmektedir.

BİYOLOJİSİ

A. vitis, sistemik olarak asma bitkisinde, toprağa karışmış urlarda ve kök parçalarında uzun yıllar canlılığını sürdürebilmektedir. Bulaşık topraklara konukçu bitki dikildiğinde, kök veya gövdenin toprağa yakın kısımlarında kültürel işlemler, aşılama, böcek ve nematod beslenmesi gibi nedenlerle açılan taze yaralardan bitkiye giriş yapar.

Etmenin optimum gelişme sıcaklığı 25-30°C, minimum 0°C ve maksimum gelişme sıcaklığı ise 37°C'dir. Bakterinin termal ölüm noktası 50-52°C'dir.

TESPİT VE TANIMLAMA

Belirtileri

Hastalık, omcanın toprağa yakın kısımlarında ve kollarda görülür. Köklerde genellikle ur oluşturmaz, fakat lokal nekrozlara ve çürümelere neden olabilmektedir. Uurlar yaz ayı başlarında beyaz renkli ve yumuşak görünümlüdürler, yaz sonunda kahverengine dönüşürler. Sonbaharda ise kuru ve odunsu bir yapıya bürünürler. Bir sezonda tüm omcayı saracak kadar büyük uurlar oluşabilir.

Uurlu bitkiler genellikle zayıf sürgün gelişimi gösterir ve sürgünün urun üstünde kalan kısımları kuruyabilir. Özellikle don olaylarının görüldüğü yerlerde, asma üzerindeki don çatlakları boyunca çok sayıda urlanma olmaktadır. Don çatlakları boyunca oluşan bu belirtiler halk arasında “sıraca” ya da “uyuz” olarak adlandırılmaktadır.

Kök boğazında çok sayıda ur oluştuğunda, asma bitkisinde besin elementleri ve su iletimi sekteye uğrar ve hasta bitkiler olumsuz çevre koşullarına ve özellikle soğuk zararına daha duyarlı hale gelirler.

Fidanlıklarda ise, asma fidanlarının köklenme noktalarında, köreltilmiş gözlerde ve aşı noktalarında urlar görülür.

Tespit ve inceleme yöntemleri

Sürvey zamanı

Sürveyler yıl boyunca yapılabilir. Ancak en uygun sürvey dönemi, yaprakların olmadığı gövde ve kolların en kolay incelenebileceği dormant dönemdir.

Örnekleme yöntemi

Sürvey sonuçlarının sağlıklı olabilmesi için bölgeyi temsil edecek kadar omca sayısının incelenmelidir. İş gücü, zaman gibi etkenler dikkate alınarak bölgedeki omca varlığının %10-15'inin incelenmesi uygun olacaktır. Sürvey kapsamına alınan omcaların kök boğazı, aşı yeri, sürgün, dal ve gövdeleri ur oluşumu yönüyle incelenir. Fidanlıklarda yapılan sürveyler sırasında ise asma fidanlarının köklenme noktaları, köreltilmiş gözleri ve aşı noktaları incelenmeye tabi tutulmalıdır. Şüpheli durumlarda örnek alınmalı ve analiz edilmek üzere ilgili Araştırma Enstitüsü gönderilmelidir. Değerlendirme hasta-sağlam olarak yapılmalıdır.

NASIL YAYILDIĞI, DAĞILIM YOLLARI, ARAÇLARI

Etmenin en önemli yayılma yolu enfekteli üretim materyalidir. Etmen hastalıklı bitki artıkları üzerinde toprakta uzun süre yaşayabildiğinden topraktan da bulaşmalar gerçekleşebilmektedir. Ayrıca budama ve toprak işleme amacıyla kullanılan alet ve ekipmanlar hastalığın yayılmasında rol oynar.

ZARARLI ORGANİZMANIN ÖNEMİ

Ekonomik Etki

Bağlarda kök uru hastalığı don zararının sık görüldüğü yerlerde önemli ekonomik kayıplar oluşturabilmektedir. Bitkide ur oluşumuna neden olan hastalık özellikle genç bitkileri tehdit etmektedir. Hastalığın olumsuz etkisi ve ürün kayıpları konukçu duyarlılığına, urların sayısı ve büyüklüğüne ve çevre koşullarına göre değişmektedir (Schroth et al., 1988). Uurlu asma gövdesinin yarısından fazlası sardığında ciddi verim ve kalite kayıpları ortaya çıkabilmektedir. Fidanlar ve genç bitkilerde hastalık nedeniyle gelişme geriliği ve kurumalar görülebilmekte ve önemli bitki kayıpları ortaya çıkabilmektedir.

Kontrol (mücadele)

- Ağır ve su tutma kapasitesi yüksek olan topraklarda ve kış-ilkbahar donlarının yoğun görüldüğü yerlerde fidanlık ve bağ tesisinden kaçınılmalıdır.
- Hastalık belirtilerini taşımayan sertifikalı fidan, çelik ve kalem kullanılmalıdır.
- Hastalıklı bitkiler sökülerek imha edilmelidir.
- Budama, aşılama gibi yetiştirme tekniklerinin uygulanması sırasında kullanılan aletler her seferinde %10'luk sodyum hipoklorite (çamaşır suyu) (veya %3 lizol) atılarak dezenfekte edilmelidir.
- Hastalığın görüldüğü bağlar söküldükten sonra en az 5 yıl süreyle yeni bağ tesis edilmemelidir. Mısır, buğdaygiller, soğanlı bitkiler, yonca ve kuşkonmaz gibi bitkilerle 5 yıllık ekim nöbeti uygulanmalıdır.
- Fidan üretiminde kullanılacak olan dormant dönemdeki anaç ve kalem çeliklerinin 50°C sıcaklığa ayarlı su banyosunda 30 dakika süreyle sıcak su uygulamasına tabi tutulmasıyla, ksilem borularında bulunan bakteri büyük oranda yok edilmektedir.
- Bakım işlemleri sırasında bitkileri yaralamaktan kaçınılmalıdır.
- Aşılama sırasında anaç kalem uyumuna dikkat edilmeli, yara yerlerinden bakteri girişini engellemek için aşı yerleri steril parafin ile kapatılmalıdır.
- Toprak altı zararlıları ile mücadele edilmelidir.
- Bağdaki ağır bulaşık asmalar sökülüp imha edilmeli, sökülme yerinde 40 cm derinlik ve 20 cm genişliğinde tecrit çukuru açılarak içerisi sönmemiş kireçle doldurulmalıdır.
- Hastalığa nispeten daha az duyarlı çeşitlerin üretimine yönelmelidir. Anaç çeşitlerinden Kober 5 BB, Courderc 3309, 101-14 Mgt, ve Riparia Gloire dayanıklıdır, 110 Richter ve Teleki 5C gibi çeşitler ise daha duyarlıdır.
- Ağustos ve eylül aylarında hasattan sonra gövde ve dallardaki urlar bıçakla iyice temizlendikten sonra %5 oranında göztaşı eriyiği ve kuruduktan sonra da ardiç katranı sürülmelidir.

Karantina Riski

Ülkemizde *A. vitis*' in varlığı bilinmektedir. Etmen bağcılık yapılan çok sayıda ilde bulunsa da tüm bağ alanlarında mevcut değildir. Etmenin en önemli yayılma yolu enfekteli üretim materyalidir.

Ülkemize yurtdışından özellikle Avrupa ülkelerinden önemli miktarda üretim materyali ithalatı yapılmaktadır. Fransa, İtalya, İspanya gibi etmenin yoğun olarak görüldüğü Avrupa ülkelerinden ithalat yapılması ülkemizdeki temiz bölgelerin bulaşması veya etmenin farklı strainlerinin giriş yapmasına yol açabilir.

Ülkemizde yurtdışı ithalatının yanı sıra bölgeler arası üretim materyali dağıtımı da yapılmaktadır. Bu ticaret yolu hastalığın bölgeden bölgeye yayılması ve temiz bölgelerin bulaşması açısından önemlidir. Ayrıca enfekteli fidanlar üreticiler arasında hukuki sorunlara ve maddi kayıplara neden olabilir.

Farklı strainlerin ülkeye/bölgeye bulaşması daha şiddetli enfeksiyonlar meydana getirebilir ve ciddi ekonomik sorunlar ortaya çıkabilir.

Ülkemiz son yıllarda üretim materyali ihracatı da yapmaktadır. Enfekteli materyallerin ihraç edilmek istenmesi ülkeler arası sorunlara neden olarak ülkemiz açısından itibar kaybı oluşturabilir.

KARANTİNA TEDBİRLERİ

- Bağ alanlarında yıllık keşif ve sınırlandırma sürveyleri yürütülür. Hastalığın tespit edildiği bağlarda Zirai Mücadele Teknik Talimatı önerileri doğrultusunda mücadele edilir.

-Aşılı ve aşısız fidanlar satış öncesi resmi olarak gözle muayene edilir ve şüpheli durumlarda ilgili kurumlara analize gönderilir; ayrıca organizmanın latent bulunabilmesi nedeniyle her çeşit anaç kombinasyonundan örnek alınır ve ilgili kurumlara analize gönderilir.

-Fidan üretiminde bulaşık omcalardan ve bu omcaların yakınında bulunan diğer omcaldan alınan çoğaltım materyali (kalem, çelik vb.) kullanılmaz, zorunlu hallerde hasta bitkiden dormant dönemde alınan anaç ve kalem çelikleri fidan üretiminden önce sıcak su uygulamasına (dormant çeliklerinin 50°C sıcaklığa ayarlı su banyosunda 30 dakika süreyle) tabi tutulur.

Kaynaklar

Pest Risk Analysis for *Rhizobium (Agrobacterium) vitis*. Guideline on Pest Risk Analysis, Decision-support scheme for quarantine pests Version No:5

Küsek M. ve Aysan Y.,2008. Bitki Bakteri Hastalıkları, s. 41-45.

Schroth, M.N., McCain, A.H., Foot, J.H. and Huisman, O.C. 1988. Reduction in yield and vigour caused by crown gall disease. Plant Disease 72: 241-246

Üstün N., Altın N., Kılıç T. and Mısırlıoğlu B.,2004. Pest risk analysis for *Rhizobium (Agrobacterium) vitis*.

Zirai Mücadele Teknik Talimatları Cilt 4, s.281-284.



Hastalığın aşı yerinde oluşturduğu ur oluşumu



Hastalığın gövdede oluşturduğu "sıraca" belirtisi