

Kivide Bakteriyel Kanser, *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*

TANIMLAMA

Sistematikte Yeri

Bacteria, Proteobacteria, Gammaproteobacteria, Pseudomonadales, Pseudomonadaceae, Pseudomonas, *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*

EPPO A2 listesinde yer almaktadır.

Türkiye'de Yönetmelikler : KY / EK-2/A

KONUKÇULARI

En önemli konukçuları kivi meyvesi ve alt türleridir.

COĞRAFİK DAĞILIMI

Dünyada ilk olarak 1984'te Japonya'da saptanmış daha sonra sırasıyla Güney Kore ve Çin'de yaygınlık göstermiştir.

EPPO bölgesinde ilk olarak 1992'de İtalya'nın kuzeyindeki Lazio şehrinde saptanmıştır. Fransa, İspanya, Portekiz ve İsviçre'de varlığı saptanmıştır.

Dünyada ise Şili, Yeni Zellanda ve Avustralya'da sınırlı dağılımı rapor edilmiştir.

BİYOLOJİSİ

Patojenin 10-20°C arasındaki sıcaklıklarda aktif olduğu ve 25°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda sınırlandığı gözlenmiştir. İnokulasyon çalışmaları bakterinin doğal açıklıklar (stoma ve lentiseller) ve yaralar yoluyla bitkiyi doğrudan enfekte edebildiğini göstermiştir. Belirtiler genellikle iklim koşullarının (şartlarının) hastalık için uygun olduğu serin havalar, sürekli yağmurlar, yüksek nem, ilkbahar ve sonbahar aylarında açığa çıkar, fakat latent enfeksiyonların oluşumu önlenemez. Bakterinin şiddetli yağışlar, sert rüzgârlar, hayvanlar ve insanlar yoluyla yayıldığı tahmin edilmektedir.

TESPİT VE TANIMLAMA

Belirtileri (kısa bilgiler)

P. syringae pv. *actinidia* tomurcuklarda kahverengi renk değişikliği, yapraklarda sarı halelerle çevrili koyu kahverengi köşeli lekeler, gövde ve dallarda beyazdan kırmızımsı akıntılı (oksidasyon) kanserler, meyve dökülmesi (çöküşü), solma (solgunluk) ve en sonunda bitkinin ölmesine neden olur.

En göze çarpan belirti gövde ve dallardaki kabuk dokularını kaplayan kırmızı-paslı akıntıdır. Kabuğun kaldırılmasıyla genellikle dış vasküler dokularda kahverengi bir renk değişikliği ve lentisel altındaki dokularda kızarıklık ortaya çıkar. Bitkideki bu zararlardan dolayı beyazdan kırmızıya kadar renk değiştiren akıntı çıkışı olur.

Tespit ve inceleme yöntemleri

Hastalık etmeni 10 – 20 °C arasında daha aktif olup, 25 °C'yi aşan sıcaklıklarda inaktif hale gelmektedir. Serin, sürekli yağmurlu ve yüksek nispi neme sahip alanlar hastalık için en uygundur. Bu nedenle sürveyler yağışların bol, sıcaklıkların düşük olduğu nisan – haziran ayları arasında yapılmalıdır.

Etrafı sarı haleli kahverengi lekeler bulunan yapraklardan, kahverengileşmiş çiçek tomurcuklarından, sürgün ve dallarda oluşmuş kanser yaralarından örnekler alınır. Alınan örnekler etiketlenir analize gönderilir. Aynı tip belirti gösteren her bitkiden ayrı ayrı örnekler alınmalıdır.

NASIL YAYILDIĞI, DAĞILIM YOLLARI, ARAÇLARI

Uzun mesafelerde bulaşık bitki materyali ticareti hastalığı yayabilir. Aynı zamanda bulaşık polenlerin hastalığı yayabildiği varsayılmaktadır fakat bu kanıtlanamamıştır. Yayılma fidelik bitkiler (tohumlar hariç), sağanak yağmurlar, şiddetli rüzgârlar ve hayvanlarla sağlanmaktadır. Meyve bahçeleri içinde ve arasında yayılması budama ekipmanları aracılığıyla sağlanabilir. Hastalığın yayılmasında polenlerin rolünün araştırılması gerekmektedir.

ZARARLI ORGANİZMANIN ÖNEMİ

Ekonomik Etki

Zararının bulunduğu bölgelerdeki ülkelerde hastalığın yüksek bir oranda olduğu bildirilmiştir. İtalya'da, hastalığın ilk rapor edilmesinden dört yıl sonra sarı kivi çeşitlerinin olduğu birkaç meyve bahçesinde %80-90 oranında görülmüştür. %40 oranında hasatta, meyvelerin 2/3'ü kaybedilebilir. Fransa'da hastalığın arazide çıkış oranı izole edilmiş birkaç bitkide *A.deliciosa* için bulaşık bitki %30'lara kadar değişmektedir. Zararlı önemli bir ekonomik etkiye sahiptir.

Kontrol (mücadele)

Enfeksiyonu önlemek için koruyucu önlemler meyve bahçelerinde uygulanmalıdır. Bahçe tesisinde hastalığa dayanıklı fidanlar seçilmelidir. Hastalığın belirlendiği bahçelerden kalem, çelik, aşı gözü alınmamalıdır. Eğer o yıl veya bir önceki yıl üretim materyali alınmışsa bu materyallerin gönderildiği bahçeler tespit edilmeli ve gerekli kontroller yapılmalıdır. Enfekteli ağaçlar sökülüp bahçeden uzaklaştırılmalı enfekteli materyal yakılmalıdır. Budamada kullanılan aletler ağaçtan ağaca geçişte sodyum hipoklorite daldırılarak dezenfekte edilmelidir.

Karantina Riski

Pseudomonas syringae pv. *actinidiae* EPPO'nun A2 listesinde yer alan bir etmendir. Etmen hastalıklı fidan ve alet ekipmanla uzun mesafelere taşınması nedeniyle kivinın ekonomik öneme sahip olduğu bölgelerde risk oluşturmaktadır.

KARANTİNA TEDBİRLERİ

Hastalığın tespit edildiği bahçelerde sürekli enfeksiyon kaynağı oluşturan enfekteli bitkiler imha edilir.

Kaynaklar

First Report of Bacterial Canker of Kiwi fruit Caused by *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* in Turkey March 2012, Volume 96, Number 3 Pages 452.1 - 452.1

Report of an Express Pest Risk Analysis for *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* 12-17929 WPPR Point 7.4



Kivi yaprağında erken dönemde sarı haleli küçük kahverengi lekeler.



Kivi yaprağında klorotik halesiz yaprak lekeleri.



Çiçek tomurcuklarında akıntılı kahverengileşme.



Çanak yapraklarında kahverengileşme



Dallarda beyaz akıntı (ooze)



Kabuk altında renk değişikliği ve kahverengileşme.