

'Avrupa Birliği genelinde karantina önlemleri açısından önem taşıyan yeni tanımlanmış zararlı organizma'

Автор(и): Елка Димитрова, н-к отдел "Фитопатология и ФСД"; Милена Димова, гл. експерт в ЦЛКР

Дата: 13.10.2018 Брой: 10/2018



***Candidatus Liberibacter solanacearum* (=Liberibacter solanacearum) Liefting, Perez-Egusquiza & Clover**

Kuzey Amerika bakterisi *Candidatus Liberibacter solanacearum* ("**Ca. L. solanacearum**") başlıca Patlıcangiller (Solanaceae) familyasından patates ve domates gibi türlere saldırır; bunlarda verilen zarar verimi düşürür, meyve ve yumruların kalitesini azaltır. Cips yapımına yönelik yumrularda tat ve ticari görünümün bozulması (Munyanzeza 2012) nedeniyle, Yeni Zelanda'daki (2008–2010) patates endüstrisindeki kayıplar 57 milyon euroya ulaşmakta olup bu, yıllık olarak hektar başına 400–680 euro artmaktadır. Kuzey Amerika ve Yeni Zelanda'da bakteri hem sera hem de tarla koşullarında zarara neden olmaktadır.

Avrupa'da Akdeniz havzası ülkeleri risk altındadır. Finlandiya, Almanya, Fransa, Avusturya, Norveç, İsveç, Belçika, Estonya ve İspanya'da havuçta bakteri tespit edildiğine dair raporlar bulunmaktadır. İspanya'da kerevizde (2014) ve patatestе (ilk kez 2016'da) doğrulanmıştır. Vektörler – *Bactericera cockerelli* (zararlı, Bitki Sağlığı Kontrolüne İlişkin 27.02.2015 tarihli ve 8 sayılı Yönetmeliğin 1 No'lu Eki, A Bölümü, Bölüm I'de yer almaktadır) ve *Trioza apicalis* türleri ile taşınması nedeniyle, Avrupa'da da yaygınlaşma riski ciddi boyuttadır.

Bakteri, Avrupa ve Akdeniz Bitki Koruma Örgütü'nün (EPPO) A1 listesinde (2012) (bölgede bulunmayan türler) yer alan karantina zararlısı statüsüne sahiptir.

Konukçular

Birincil konukçular patates (*Solanum tuberosum*), domates (*Solanum lycopersicon*), patlıcan (*Solanum melongena*), dolmalık biber (*Capsicum annum*), acı biber (*Capsicum frutescens*), **ikincil** konukçular ise havuç (*Daucus carota*), yabani havuç (*Pastinaca sativa*), kereviz (*Apium graveolens*), yumru kereviz ve *Solanum dulcamara*, *S. eleagnifolium*, *S. americanum*, *Lycium barbarum* gibi bazı yabani ot türleridir.

Coğrafi dağılım

Avrupa: Belçika, Estonya, Finlandiya, Almanya, Birleşik Krallık, İtalya, Norveç, Yunanistan, İspanya, Portekiz ve İsveç.

Kuzey Amerika: Meksika, ABD – Arizona, Kaliforniya, Colorado, Kansas, Nebraska, Nevada, New Mexico, Oregon, Teksas ve Washington.

Orta Amerika: Guatemala, Honduras, Nikaragua.

Afrika: Fas

Asya: İsrail

Okyanusya: Yeni Zelanda.

Yayılma yolları

Bakteri, *Solanaceae* familyasından **enfekteli dikim materyali**, yumrular – patates, kök ürünleri ve havuç (Bertolini ve diğ., 2014) ile kereviz tohumları ile taşınır.

Vejetasyon döneminde enfekteli bitkilerden sağlıklı bitkilere, "**Ca. L. solanacearum**" patatestе başlıca vektör patates pısilidi *Bactericera cockerelli* (Munyanеza ve diğ., 2007; Munyanеza, 2012; EPPO, 2013) ile, havuç ve kerevizde ise sırasıyla *Trioza apicalis* (Nissinen ve diğ., 2014) ve *Bactericera trigonica* (Teresani ve diğ., 2014; Teresani ve diğ., 2015) vektörleri ile yayılır.

Bakteri aşı ile de taşınabilir ve küsküt (Crosslin & Munyanеza, 2009; Secor ve diğ., 2009; Munyanеza, 2012; Haapalainen, 2014; Munyanеza, 2015) gibi yabancı ot bitki örtüsünde korunabilir.

Başlıca yayılma yolları şunlardır: Patlıcangiller familyasından meyveler: domates, biber, patlıcan, tamarillo, yer kirazı (yeşil aksam varlığında); *Patlıcangiller* familyasından **dikim materyali** (tohumlar hariç); **tohumluk patates** (mikro bitkiler ve mikro yumrular dahil), ve **ikincil** yayılma yolları ise: **dikim materyali**, nane (*Mentha* spp.), *Micromeria chamissonis*, , *Nepeta* sp. ve tatlı patates (*Ipomoea batatas*); **yabancı konukçular (yabancı otlar)**, saksı ve konteynerler eşliğinde; ve vektörün bulunduğu ancak üremediği **diğer** konukçular, marul, ayçiçeği, bezelye, fasulye, fiğ, şeker pancarı, şalgam ve diğerleri.

Semptomlar

Patates ve diğer *Solanaceae* türlerinin toprak üstü bitki kısımlarında semptomlar fitoplazmaların neden olduğu belirtilere benzer – bodurlaşma ve yaprak kitlesinde azalma, yapraklarda kloroz ve antosiyanin renklenmesi, boğum aralarının kısalması ve kalınlaşması, yaprak rozetleri ve hava yumruları oluşumu. Bunu sürgün uçlarında nekroz ve erken yaprak dökümü izler. Meyveler küçük ve kalitesizdir. Yumrulara bakteri nişastanın şekere dönüşmesine neden olur, bu da kızartma sırasında karamelize olur ve koyu kahverengi renk değişimine ("zebra cipsi") yol açar.

Domates ve biberde sürgün ve yapraklarda tepe büyümesi, klorotik ve kıvrılmış yapraklar, kısalmış boğum araları, ardından sürgün ucunda nekroz ve küçük, deforme meyvelerin oluşumu gözlenir. **Havuç ve kerevizde** yapraklarda sarımsı, bronz veya menekşe rengi renklenme, bodurlaşma ve köklerde çoğalma gözlenir.

Kontroller, örnekleme ve teşhis.

Havuç ekimlerinde görsel kontroller, bitkilerin toprak üstü kısmının tamamen oluşmasından sonra yapılır. Semptomlu bitkiler topraktan tamamen sökülür (toprak üstü kısmı ve kök ürünü ile birlikte) ve analiz için gönderilir. Patates için analiz sadece yumrular üzerinde yapılır.

Şüpheli örnekler, laboratuvar koşullarında moleküler testler kullanılarak patojen enfeksiyonu varlığı açısından test edilir.

Mücadele önlemleri

- Sağlıklı tohum ve dikim materyali kullanımı.
- Üçüncü ülkelerden tohumluk patates ithalatının yasaklanması.
- Sarı yapışkan tuzaklar ve insektisit uygulamaları ile vektörlerin çoğalmasının ve yayılmasının önlenmesi.
- Enfeksiyon yerindeki enfekteli bitkilerin imha edilmesi.

Böyle bir hastalığın görülmesinden şüphelenilmesi durumunda, Bölgesel Gıda Güvenliği Müdürlüklerindeki bitki koruma uzmanları ile iletişime geçiniz.

Bu materyalin hazırlanmasında EPPO'dan alınan bilgiler kullanılmıştır