

Domateslerde bakteriyel hastalıklar

Автор(и): гл. ас. д-р Катя Василева, ИЗК "Марица" - Пловдив

Дата: 27.08.2023 Брой: 8/2023



Ülkemizde domates (*Solanum lycopersicum*) yetiştiriciliği gelenekseldir. 1980'lerde Bulgaristan'daki açık alanlar yaklaşık 280-300 bin dekar, ortalama verim yaklaşık 3.000 kg/dekar ve toplam üretim 800-900 bin ton arasında maksimum seviyesine ulaşmıştır. 1990'dan 2000'e kadar üretim iki kattan fazla azalarak 409 bin tona düşmüştür. Sonraki 4 yılda, 2004'e kadar, bir iki kat daha azalarak 213 bin tona, ardından 2011 yılına kadar ise sadece 103 bin tona gerilemiştir.

Korunaklı yetiştirme tesislerinde ve açık alanda sebze bitkilerinin yoğun ve sıklıkla monokültür olarak yetiştirilmesi, patojen mikroorganizmaların büyük ölçüde birikmesine yol açmaktadır. Domateslerin gelişimi ve verimliliği, çok sayıda fitopatojenik bakteri de dahil olmak üzere birçok abiyotik ve biyotik faktör tarafından belirlenir. Son yıllarda doğal bakteri popülasyonlarındaki dinamik değişiklikler, yeni tanıtılan hibrit ve çeşitlerin

yaygın kullanımı ve tohum değişimi, yeni virulent ırkların ve kombinasyonların ortaya çıkmasına ve yayılmasına neden olmuştur. Ürün rotasyonu uygulanmasına, tohum dezenfeksiyonu için çeşitli yöntemlerin kullanılmasına ve vejetasyon sırasında yaprakların bakır bazlı ürünlerle ilaçlanmasına rağmen, bakteriyel hastalıklar her yıl bitkisel üretimde ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Ülkemizde ekonomik açıdan önemli bakteriyel hastalıklar bakteriyel kanser ve bakteriyel lekedir; bakteriyel solgunluk ve öz nekrozu ise daha az öneme sahiptir.



Bakteriyel Kanser (*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* (Smith))

Bakteriyel kanser, dünyanın çeşitli bölgelerinde domateslerde yaygın görülen bir hastalıktır ve hem tarla hem de sera üretiminde önemli kayıplara neden olur.

İlk belirtiler en alt yapraklarda gözlemlenir; bu yapraklar sararır ve kısmen veya tamamen kurur, karşı taraftaki yaprakçıklar ise normal yeşil rengini korur. Daha sonra hastalık bitkinin üst seviyelerine yayılır, tepe özellikle günün sıcak saatlerinde solgunluk gösterir ve sonunda tüm bitki kurur. İletim demetleri kahverengileşir, dağılır ve içi boşalır. Şiddetli durumlarda, gövde ve yaprak saplarında boyuna çatlaklar ortaya çıkar ve bazen hava köklerinin oluşumu gözlemlenir. Sistemik olarak enfeksiyon meyvenin içine nüfuz eder, tohumların etrafındaki plasentayı sarı, sümüksü bir kütleye dönüştürür ve meyve etinde sarı-kahverengi çizgiler görülebilir. Meyveler küçüktür ve bazen erken dökülür. Lokal form, "kuş gözü" olarak bilinen karakteristik meyve lekelenmesi şeklinde kendini gösterir. Yeşil meyvelerde, daha koyu bir merkeze sahip küçük, beyazımsı, dairesel lekeler (3-4 mm

çapında) ortaya çıkar ve bunlar daha sonra çatlayabilir. Meyveler olgunlaştığında, merkezin etrafındaki hale sarı-pembe bir renk alır.

Bakteri, tohumlarda ve topraktaki bitki artıklarında bunlar çürüyene kadar muhafaza edilir. Bitkilerde bakteri, mekanik hasar sonucu oluşan yaralardan (şasırtma, dikim, çapalama, uç alma vb.) girer. Bitkiye girdikten sonra, iletim demetlerinde gelişir ve bunlar aracılığıyla tüm organlara hareket eder. Gelişimi için optimum sıcaklık 24-27°C ve optimum nem %80'dir.

Mücadele, dezenfekte edilmiş tohum kullanımını, toprağın ve gübre-toprak karışımının buharla veya solarizasyonla dezenfeksiyonunu içerir. Tohum dezenfeksiyonu için posanın 96 saat fermente edilmesi; taze tohumların %0.8'lik asetik asit çözeltisinde 20-21°C sıcaklıkta 24 saat veya %3'lük hidrojen peroksitte 25-30 dakika bekletilmesi. Vejetasyon sırasında belirtiler ortaya çıktığında, hastalıklı bitkiler plantasyondan uzakta sökülür ve imha edilir.



Bakteriyel Leke (Bakteriyel Yaprak Lekesi) (*Xanthomonas vesicatoria*, *X. euvesicatoria*, *X. gardneri*, *X. perforans*)

Bakteriyel leke, domates ve biberleri etkileyen ciddi bir hastalıktır. Bu hastalığa neden olan patojenler arasındaki büyük çeşitlilik, onları Bulgaristan da dahil olmak üzere dünya çapında bitkisel üretim için bir tehdit haline

getirmiştir ve hastalık burada büyük bir sorun haline gelmiştir. Yaygın dağılımları esas olarak enfekteli tohumlardan kaynaklanmaktadır.

Yaprak lekeleri sulu, asimetrik, koyu kahverengi, tek veya birleşik, açık sarı bir bantla çevrili, yaprakların alt yüzeyinde net bir şekilde belirgin ve ışığa tutulduğunda yarı saydamdır. Halka şeklindeki nekroz çiçekleri ve yaprak saplarını etkiler. Olgunlaşmakta ve olgun meyvelerde lekeler tek veya birleşik, kahverengi, çökük, açık renkli bir bantla çevrilidir ve kabuk küçük bir yaka gibi yırtılır.



Çiçek ve meyvelerde bakteriyel leke belirtileri

Tohumlarla taşınır ve topraktaki bitki artıklarında kalırlar. Birçok kültür ve yabani bitki türüne saldırırlar. Bitki üzerine geldikten sonra bakteri epifitik olarak gelişir ve daha sonra doğal veya yapay açıklıklardan nüfuz eder. Bitki dokularına girdikten sonra çok hızlı bir şekilde çoğalır ve büyük miktarda inokulum biriktirir. Vejetasyon sırasında yağmur veya yağmurlama sulama sırasında su ile dağılır. Özellikle rüzgar eşliğindeki yağmur sırasında şiddetli bir şekilde yayılır. Gelişme için uygun sıcaklık 20 ila 35°C arasındadır ve optimum sıcaklık 26°C'dir.

Hastalıkla mücadele, sağlıklı veya dezenfekte edilmiş tohumların ekimini; vejetasyon sonunda tüm bitki artıklarının uzaklaştırılmasını ve imhasını içerir. Domates ve biberler arasında mekansal izolasyon. Şiddetli yağmurların tahmin edilmesi veya hemen ardından bakır içeren bitki koruma ürünleri ile muamele.



Siyah Bakteriyel Leke (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato* (Okabe))

Siyah bakteriyel leke, ülkemizde domateslerde yaygın görülen bir hastalıktır. Yapraklardaki lekeler küçük, sulu, nekrotik merkezli klorotik, ışığa tutulduğunda yarı saydamdır; damarlar nekrotik eliptik lekelerle kaplanır. Yaprak saplarında ve gövdelerde, koyu bir çevre ve açık bir merkeze sahip sulu, kahverengi, eliptik lekeler oluşur. Meyvelerdeki lekeler küçük, siyah, noktasal, kabarık, birleşik ve bir kabuk oluşturur. Yeşil ve gelişmekte olan küçük meyvelerde ortaya çıkarlar.

Bakteri, bitki artıklarında bunlar tamamen mineralize olana kadar, ayrıca tohumlarda muhafaza edilir. 18 ila 24°C arasında optimum şekilde gelişir. Çok sayıda yabani türe saldırır. Bakteri, yağmur ve yağmurlama sulama sırasında su ile ve ayrıca üretim aletleri ile yayılır. Yüksek bağıl hava nemi ve özellikle bitki yüzeyindeki su filmi hastalığın gelişimini destekler.

Hastalığın kontrolü, sağlıklı veya dezenfekte edilmiş tohumların ekilmesiyle; vejetasyon sonunda tüm bitki artıklarının uzaklaştırılması ve imhasıyla sağlanır. Şiddetli yağmurların tahmin edilmesi veya hemen ardından bakır içeren bitki koruma ürünleri ile muamele. Hastalığın kaydedildiği alanlarda iki ila üç yıllık bir ürün rotasyonuna uyulmalıdır. Taegro ile 18,5-37 g/dekar dozunda uygulama yapılır.



Bakteriyel Solgunluk (*Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. (Sin. *Pseudomonas solanacearum* E. F. Smith))

Hastalıklı bitkiler klorotik bir görünüme ve adventif köklere sahiptir. Enfekte bitkiler hızla solgunluk gösterir ve ölür. Gövdenin enine kesitinde, iletim demetlerinin karardığı, ancak bakteriyel kanserde olduğu gibi tahrip olmadığı ve içlerinin boş olmadığı görülebilir. Enfekte dokulardan beyazımsı bir bakteri eksüdası sızar. Nemli ve ağır topraklar, kuru ve soğuk olanlara göre enfeksiyon için daha elverişlidir. Tür, 50 familyadan 250'den fazla türe saldırır. Toprakta ve özellikle mineralize olmamış bitki artıklarında muhafaza edilir. Bakteri, su ile ve bitkiler üzerinde - tarımsal uygulamalar sırasında yayılır. Bakteri, nematodlar, böcekler, üretim aletleri tarafından oluşturulan yaralardan ve ayrıca ikincil köklerin çıkış yerlerinden nüfuz eder.

Hastalık için kontrol önlemleri, domateslerdeki bakteriyel kanser ile aynıdır: tahıllar veya *Brassicaceae* familyasından türlerle, ve özellikle karnabahar ile rotasyon.