

Boli bacteriene în livadă

Автор(и): гл. ас. д-р Дияна Александрова, Институт по овощарство – Пловдив

Дата: 22.03.2024 *Брой:* 3/2024



Bolile bacteriene sunt răspândite în mod omniprezent în țara noastră. În fiecare an, producătorii de fructe pierd în medie aproximativ 30% din recolta de fructe ca urmare a dezvoltării și răspândirii bolilor în livezi.

Plantațiile intensive și cultivarea frecventă în monocultură a acelorași culturi și soiuri duc la o acumulare de microorganisme patogene care compromit producția de fructe. Productivitatea pomilor este direct dependentă de factori abiotici și biotici, printre care se numără bacteriile ca agenți cauzali ai bolilor. În ultimii ani, schimbul liber de material săditor sau de material de origine neclară a dus la apariția și răspândirea unor noi rase virulente.

Pe de altă parte, schimbările climatice dinamice și lipsa temperaturilor sub zero în perioada de iarnă permit dezvoltarea patogenilor bacterieni pe tot parcursul anului.

O serie de măsuri stau la baza limitării și răspândirii bolilor, dintre care cea mai importantă este diagnosticarea corectă a patogenilor. Identificarea bolilor și a patogenilor acestora va permite dezvoltarea unor metode de limitare a bolii, ceea ce va reduce gradul de avariere și pierderile economice.

Principalele simptome pentru identificarea bolilor de origine bacteriană sunt tipul local de dezvoltare; pe frunze se observă pete uleioase, de obicei cu un halo clorotic. Putregaiul în țesuturile lemnoase, leziuni canceroase care variază ca adâncime, adesea însoțite de un miros neplăcut. Uscarea ramurilor scheletice ca urmare a necrozei țesutului conductor. La rădăcini, tumori cu o structură granulară.

Arsura bacteriană/*Erwinia amylovora* (Winslow)

Gazde de importanță economică pentru țară sunt gutuia, părul și mărul, dar patogenul poate ataca aproximativ 200 de reprezentanți ai familiei *Rosaceae*, inclusiv specii ornamentale.

Simptome

În livezile fructifere, simptomele caracteristice ale bolii se observă în timpul înfloririi, care este și cea mai critică fază fenologică de dezvoltare a pomului. Pe florile atacate apar zone necrotice, care se măresc și cuprind întreaga floare. Necroza progresează și continuă să se dezvolte de-a lungul pedicelilor florale, cuprinzând frunzele și lăstarul purtător. Frunzele și florile se înnegresc până la maro închis. La soiurile infectate, mai sensibile, se observă o dezvoltare mai rapidă a bolii, ajungând până la ramurile scheletice ale pomilor. Leziuni canceroase pot fi văzute atunci când infecția trece de la ramurile scheletice la trunchi sau când infecția apare ca urmare a leziunilor mecanice. Trăsături caracteristice ale bolii sunt: vârfurile lăstarilor tineri capătă forma unui „ciomag de cioban”, iar frunzele de pe lăstarii afectați nu cad nici după căderea frunzelor de toamnă, ceea ce dă pomilor o înfățișare arsă.



Agentul cauzal

Bacteria fitopatogenă *Erwinia amylovora* este peritricată, strict aerobă, Gram-negativă. Bacteria supraviețuiește iarna în cancerii formați pe ramurile, crengile și trunchiurile pomilor. Primăvara, pe canceri se formează un exsudat bacterian, care este răspândit de ploaie, insecte și de unelte de tăiere. Odată ce aterizează pe organele plantei, bacteria pătrunde în ele prin deschizăturile naturale din frunze și flori (stomate, lenticile, nectarifere). Bacteria poate pătrunde și prin rănilor cauzate de insecte, grindină, precum și prin leziuni mecanice în timpul lucrărilor de cultură și tăiere din livadă.

Arsura bacteriană/*Pseudomonas sp.* (Migula)

Gazdele bacteriilor patogene sunt toate speciile de sâmbure, migdalul, aluna, mărul și părul.

Simptome

Bacteria poate provoca o arsură a florilor similară cu cea cauzată de patogenul fungic *Monilinia laxa*. Pe frunze apar pete difuze, pal-verzui, de dimensiuni și forme variate, care ulterior devin necrotice în centru. Un simptom caracteristic este că petele sunt înconjurate de un halo galben. Pe trunchi și pe ramurile scheletice, bacteria poate provoca leziuni canceroase; în jurul zonei avariate se observă o depresiune a țesuturilor, scoarța este mai închisă la culoare, lucioasă și uleioasă, pot apărea crăpături și există o limită clară între țesutul bolnav și cel sănătos. Exsudarea de gume în jurul părților infectate este, de asemenea, o manifestare a bolii bacteriene. Când scoarța este decojită la locul infecției, se vede clar că cambiumul și măduva s-au necrozat. Avariile pot fi văzute și pe creșterea anuală a anului precedent, unde mugurii de frunze și flori nu se dezvoltă primăvara, ci rămân uscați și adesea acoperiți cu gumă.



Agentul cauzal

Pseudomonas sp. este eterogenă și specia este împărțită în mai mult de 50 patovare. Bacteriile persistă în părțile infectate din sezonul precedent – trunchiuri, ramuri, crengi, muguri. Primăvara, odată cu instalarea condițiilor favorabile, care de obicei coincid cu perioada de înflorire a sămburelui, celulele bacteriene se răspândesc și infectează florile și frunzele tinere. Pe durata sezonului estival și cu o creștere susținută a temperaturilor, bacteria trece într-o fază epifită și rămâne astfel până când condițiile climatice se schimbă; această perioadă coincide cu căderea frunzelor. Pomii tineri sunt mai sensibili la boală; la aceștia, țesutul infectat capătă o culoare roșiatică-maronie, se formează crăpături însoțite de exsudare de gumă. Infecția se extinde rapid și ajunge la lăstarii mai vechi și la ramurile scheletice.

Gaura de glonț bacteriană/*Xanthomonas campestris* pv.*pruni* (Smith) /*Bacillus pumilus* (Meyer & Gottheil)

Gazdele patogenilor pot fi toate speciile de sâmbure.



Simptome

Pe frunze se formează mici pete necrotice cu un halo galben-verzui deschis și o limită clar definită a țesutului afectat. Zonele afectate de pe frunzele tinere se perforă. Pe fructe, în perioada de creștere a acestora, la locul petelor desprinse rămâne un strat de plută de separare. Petele au 1–2 mm în diametru, adesea acoperite cu exsudat care seamănă cu gumă și se înnegrește rapid. De obicei, necroza este superficială. Pe lângă avariile de tip gaură de glonț, bacteriile provoacă și moartea mugurilor, canceri, leziuni și exsudare de gumă pe lăstarii

de un an. La temperaturi pozitive în timpul iernii, bacteriile se dezvoltă și apar pete verde-măslinie care se măresc rapid și devin maronii.

Agentul cauzal

Agentele cauzale ale găurii de glonț bacteriene pot fi două bacterii – *Xanthomonas campestris pv. pruni* și *Bacillus pumilus*. Acestea supraviețuiesc iarna în părțile de plante atacate. Primăvara, înainte de începerea curgerii sevei gazdei, bacteriile se înmulțesc în spațiile intercelulare și provoacă ruperea epidermei, ceea ce duce la o leziune vizibilă; în perioada de vegetație leziunea se transformă într-un cancer. Inoculul din leziuni și canceri este răspândit de ploaie și vânt și infectează frunze noi prin stomate. Patogenii în dezvoltare de pe frunze și lăstari eliberează inocul prin care sunt cauzate infecții secundare. Tăierea de primăvară favorizează răspândirea bacteriilor la ramurile învecinate. Bacteriile pot fi transmise și de insecte.

Gălciul bacterian/*Agrobacterium tumefaciens* (Smith and Townsend)

Gălciul bacterian poate ataca toate speciile fructifere; boala este răspândită în întreaga țară. Boala bacteriană este o problemă majoră în producția de material săditor pentru pomi fructiferi.

Simptome

Un simptom caracteristic al bolii este o perturbare a circulației sevei în organismul plantei, rezultând o întârziere în dezvoltare și uscarea părților aeriene. Tumorile au de obicei o structură granulară. Bacteria stimulează creșterea celulelor vegetale (hiperplazie) în zona rădăcinii și a gâtului rădăcinii. Inițial, tumorile sunt galben-pal și moi, mai târziu se înnegresc și se întăresc.



Agentul cauzal

Gălciul bacterian al pomilor fructiferi este cauzat de bacteria *Agrobacterium tumefacies*. Patogenul persistă în sol și în tumorile plantelor atacate. Un număr mare de plante erbacee care sunt atacate de bacterie sunt, de asemenea, surse de infecție. Patogenul pătrunde în plante prin răni. Infecția poate fi răspândită de om folosind unelte de tăiere în timpul operațiunilor de plantare a pomilor și de lucrare a solului.

Combatere

Respectarea practicilor agrotehnice de bază este de importanță es