

Baktériumos betegségek a gyümölcsösben

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

Дата: 22.03.2024 *Брой:* 3/2024



A bakteriális betegségek mindenütt jelen vannak hazánkban. A gyümölcsstermesztők évente átlagosan a termés mintegy 30%-át veszítik el a betegségek ültetvényeinkben történő kialakulása és terjedése miatt.

Az intenzív ültetvények és az azonos növények, fajták gyakori monokultúras termesztése a kórokozó mikroorganizmusok felhalmozódásához vezet, amelyek veszélyeztetik a gyümölcstermelést. A fák termőképessége közvetlenül függ az abiotikus és biotikus tényezőktől, amelyek között a baktériumok is szerepelnek mint betegségek okozói. Az elmúlt években a szaporítóanyag szabad cseréje vagy bizonytalan eredetű anyagok megjelenése új, virulens fajták megjelenéséhez és elterjedéséhez vezetett.

Másrészt a dinamikus éghajlatváltozások és a téli időszak alatti fagypont alatti hőmérsékletek hiánya lehetővé teszi a bakteriális kórokozók egész éves fejlődését.

Számos intézkedés alapozza meg a betegségek korlátozását és terjedését, amelyek közül a legfontosabb a kórokozók helyes diagnosztizálása. A betegségek és azok kórokozóinak azonosítása lehetővé teszi a betegség korlátozására irányuló módszerek kidolgozását, ami csökkenti a károsodás mértékét és a gazdasági veszteségeket.

A bakteriális eredetű betegségek azonosításának fő tünetei a helyi típusú fejlődés; a leveleken olajos foltok figyelhetők meg, általában klorotikus gyűrűvel. A fásszövetek rothadása, különböző mélységű rákos elváltozások, gyakran kellemetlen szag kíséretében. A vezetőszövet nekrozisa következtében a főágak elhalása. A gyökereken szemcsés szerkezetű daganatok.

Túzesés/*Erwinia amylovora* (Winslow)

Az ország számára gazdasági jelentőségű gazdanövények a birs, a körte és az alma, de a kórokozó a *Rosaceae* család mintegy 200 képviselőjét megtámadhatja, beleértve a díszfajokat is.

Tünetek

Termő ültetvényekben a betegség jellegzetes tünetei a virágzás idején figyelhetők meg, amely egyben a fa fejlődésének legkritikusabb fenológiai fázisa is. A megtámadott virágokon nekrotikus területek jelennek meg, amelyek megnagyobbodnak és átölelik az egész virágot. A nekrosis előrehalad és tovább fejlődik a virág kocsányán át, átfogva a leveleket és a termőhajtást. A levelek és virágok sötétbarnától feketéig változó színűek lesznek. Fertőzött, érzékenyebb fajtákon a betegség gyorsabb fejlődése figyelhető meg, elérve a fák főágait. Rákos elváltozások láthatók, amikor a fertőzés a főágáról a törzsre terjed, vagy amikor a fertőzés mechanikai sérülések következtében következik be. A betegség jellegzetességei: a fiatal hajtások csúcsai "pásztorbot" alakot öltenek, és az érintett hajtásokon a levelek nem hullanak le még az őszi lombhullás után sem, ami megperzselt megjelenést kölcsönöz a fának.



Kórokozó

A fitopatogén baktérium, az *Erwinia amylovora* peritrich, szigorúan aerob, Gram-negatív. A baktérium a fák gallyain, ágain és törzsén kialakult rákos sebeken telel át. Tavasszal a rákos sebeken bakteriális exsudátum képződik, amelyet eső, rovarok és metszőeszközök terjesztenek. Miután a növényi szervekre kerül, a baktérium a levelek és virágok természetes nyílásain (stomaták, lenticellák, nektáriumok) keresztül hatol be. A baktérium bejuthat sérüléseken keresztül is, amelyeket rovarok, jégeső, valamint a kertművelés és metszés során bekövetkezett mechanikai sérülések okoznak.

Bakteriális hervadás/*Pseudomonas* sp. (Migula)

A kórokozó baktérium gazdanövényei minden csonthéjas gyümölcsfaj, mandula, mogyoró, alma és körte.

Tünetek

A baktérium a *Monilinia laxa* gombakórokozó által okozotthoz hasonló virághalált okozhat. A leveleken halványzöld, diffúz foltok jelennek meg, méretük és alakjuk változó, amelyek később a közepükben nekrotizálódnak. Jellegzetes tünet, hogy a foltokat sárga gyűrű veszi körül. A törzsön és főágakon a baktérium rákos elváltozásokat okozhat; a károsodott terület körül a szövetek bemélyedése figyelhető meg, a kéreg sötétebb színű, fényes és olajos, repedések keletkezhetnek, és éles határvonal van a beteg és egészséges szövet között. A fertőzött részek körüli gyantakiválás szintén a bakteriális betegség megnyilvánulása. Ha a fertőzés helyén lehámozzuk a kérget, jól látható, hogy a kambium és a velő nekrotizálódott. Károsodás figyelhető meg az előző évi egyéves hajtásokon is, ahol a levél- és virágrügyek tavasszal nem fejlődnek ki, hanem szárazok maradnak és gyakran gyantával borítottak.



Kórokozó

Pseudomonas sp. heterogén, és a faj több mint 50 patovarra oszlik. A baktériumok az előző évszaktól származó fertőzött részekben – törzsekben, gallyakban, ágakban, rügyekben – maradnak fenn. Tavasszal, a kedvező feltételek bekövetkeztével, amelyek általában egybeesnek a csonthéjasok virágzási időszakával, a bakteriális sejtek szétterjednek és megfertőzik a virágokat és fiatal leveleket. A nyári szezonban és a tartós hőmérséklet-emelkedéssel a baktérium epifitikus fázisba lép, és addig marad ebben, amíg az éghajlati viszonyok megváltoznak; ez az időszak egybeesik a lombhullással. A fiatal fák érzékenyebbek a betegségre; náluk a fertőzött szövet vörösesbarna színt ölt, repedések képződnek gyantakiválással kísérvé. A fertőzés gyorsan terjed és eléri az idősebb hajtásokat és főágakat.

Bakteriális lövésesfoltosság/*Xanthomonas campestris* pv.*pruni* (Smith) /*Bacillus pumilus* (Meyer & Gottheil)

A kórokozók gazdanövényei lehetnek minden csonthéjas gyümölcsfaj.



Tünetek

A leveleken apró nekrotikus foltok keletkeznek világossárga-zöld gyűrűvel és az érintett szövet egyértelműen meghatározott határvonallal. A fiatal leveleken az érintett területek lyukasodnak. A terméseken, növekedésük során, a levált foltok helyén elkülönülő parthártya marad vissza. A foltok átmérője 1–2 mm, gyakran exsudátum borítja, amely gyantára hasonlít és gyorsan megbarnul. Általában a nekrosis felületes. A lövésesfoltosság típusú károsodáson kívül a baktériumok rügyhalált, rákos elváltozásokat, sebeket és gyantakiválást is okoznak az

egyéves hajtásokon. Pozitív hőmérsékletek mellett télen a baktériumok fejlődnek, és olívazöld foltok jelennek meg, amelyek gyorsan megnagyobbodnak és barnává válnak.

Kórokozó

A bakteriális lövésesfoltosság kórokozói két baktérium lehet – *Xanthomonas campestris pv. pruni* és *Bacillus pumilus*. A megtámadott növényi részekben telelnek át. Tavasszal, a gazda nedvvézrésének megkezdése előtt, a baktériumok a sejtközi tereken belül szaporodnak és az epidermisz repedését okozzák, ami látható elváltozáshoz vezet; a vegetációs időszakban az elváltozás rákossá válik. A sebekből és rákos elváltozásokból származó inokulumot az eső és a szél terjeszti, és új leveleket fertőz meg a stomatákon keresztül. A leveleken és hajtásokon fejlődő kórokozók inokulumot bocsátanak ki, amelyen keresztül másodlagos fertőzések jönnek létre. A tavaszi metszés elősegíti a baktériumok szomszédos ágakra történő terjedését. A baktériumokat rovarok is átvihetik.

Bakteriális koronagallusz/*Agrobacterium tumefaciens* (Smith és Townsend)

A bakteriális koronagallusz minden gyümölcsfajt megtámadhat; a betegség országszerte elterjedt. A bakteriális betegség jelentős problémát jelent a gyümölcsültetvényi szaporítóanyag-termelésben.

Tünetek

A betegség jellegzetes tünete a nedvvézés zavara a növényi szervezetben, ami a föld feletti részek fejlődésének késleltetéséhez és kiszáradásához vezet. A daganatok általában szemcsés szerkezetűek. A baktérium stimulálja a növényi sejtek növekedését (hiperplázia) a gyökérszónában és a gyökérnyakon. Kezdetben a daganatok halván