

Boli post-recoltă la mere

Автор(и): Растителна защита
Дата: 13.09.2023 Брой: 9/2023



Putregaiul moale se dezvoltă rapid și afectează întregul fruct, care se strivește ușor la presiune. Pe țesutul putrezit, mai exact în jurul părții vătămate, apar inițial smocuri sporulante albe până la verde-palid, care mai târziu capătă o culoare albastru-verzuie și acoperă o parte mai mare a suprafeței putrede.



Fructele care nu sunt afectate în întregime sunt, de asemenea, nepotrivite pentru consum, deoarece țesutul sănătos are un miros neplăcut de mușchi și alcoolic. Din același motiv, fructele sănătoase care sunt adiacente celor putrede sunt, de asemenea, neplăcute pentru consum.



Ciuperca *Penicillium expansum* este un saprofit și pătrunde în fructe prin răni și lenticile. Cel mai adesea, „punctele de intrare” pentru patogen sunt leziunile cauzate de tăciune, viermele merelor, moliile tortrice ale fructelor, gărgărițele și leziunile mecanice din grindină, recoltare și sortare.



Putregaiul brun infectează fructele de măr de la legarea fructelor până la consumul acestora. Pe fructele infectate apar pete circulare brune, sub care țesuturile sunt putrezite. Acest țesut este ferm și uscat. În condiții de umiditate, pe pata brună se formează smocuri sporulante ocre, aranjate în inele concentrice. De obicei, fructele infectate în timpul depozitării capătă o culoare neagră strălucitoare și lipsesc smocurile sporulante.

Ciuperca *Monilinia fructigena* infectează în principal fructele prin răni și mai rar prin lenticile.



Putregaiul negru infectează fructele deja în livadă, dar boala se dezvoltă foarte încet pe fructele verzi. În timpul depozitării, apar mici pete maroniu-cenușii în jurul locului de leziune sau al lenticelor, care se măresc treptat și cuprind întregul fruct. Mai târziu, partea vătămată se înnegrește și se acoperă cu mici corpuri fructifere rotunde, negre. Când fructul este tăiat, se poate observa că putregaiul a pătruns conic până la cavitatea semințelor. Comparând consistența părții putrezite din putregaiul negru și putregaiul brun, se poate observa că în cazul putregaiului negru țesutul putrezit este mai ferm decât în putregaiul brun.

Putregaiul Alternaria este cauzat de o ciupercă care este un parazit slab. Se dezvoltă pe țesuturi moarte sau slăbite. Infectează fructele deja în livadă. Pe merele afectate apar mici pete maronii până la negre, cel mai adesea în jurul unei părți vătămate. În condiții de umiditate ridicată, petele sunt acoperite cu o creștere densă de mucegai negru. O caracteristică a putregaiului Alternaria este că se dezvoltă relativ lent.

Agentul cauzal al **putregaiului cenușiu** pătrunde în fructe prin răni. Pe merele infectate apar pete pal-brunii, pe care, în condiții de umiditate ridicată, se formează o creștere de mucegai cenușiu. Adesea, în timpul depozitării în condiții neadecvate (umiditate relativă ridicată a aerului și temperatură ridicată), apar corpuri fructifere ale ciupercii – sclerotii negri.



Putregaiul amar are două forme de manifestare – externă și internă. În forma externă, pe fructul infectat apare o pată brună în jurul unei leziuni, care mai târziu se acoperă cu mucegai purtând pustule roz. Forma internă a bolii nu este vizibilă, deoarece fructul nu prezintă simptome și pare sănătos. Când este tăiat, însă, se poate observa că cavitatea semințelor este putrezită și umplută cu o creștere mucegăită albicioasă cu mici pustule roz. În ambele forme ale bolii, merele sunt nepotrivite pentru consum datorită gustului lor amar și mirosului neplăcut de mucegai. Acest putregai este caracteristic pentru soiurile de măr cu caliciu deschis, cum ar fi Florina și altele.



Boala neinfecțioasă **pata amară** apare încă din perioada de coacere a merelor și mai târziu, de asemenea, în timpul depozitării acestora. Fructele afectate sunt punctate cu numeroase pete întunecate, afundate, care sunt cel mai adesea concentrate în partea lor inferioară. Ulterior, petele devin mai intens colorate: la fructele roșii capătă o culoare roșie-închisă, în timp ce la fructele galbene și verzi petele devin verde-deschis până la verde. Fructele vătămate arată de parcă au fost lovite de grindină. Uneori, merele afectate nu prezintă simptome externe și nu diferă de cele sănătoase, dar când sunt tăiate, se pot vedea gropițe maronii împrăștiate printre carnea sănătoasă a fructului. Gropițele amare reprezintă țesut spongios brun-închis cu gust amar.

Cauzele care declanșează această boală neinfecțioasă nu au fost încă stabilite cu precizie, în ciuda numeroaselor studii asupra problemei într-o serie de țări unde se cultivă mere. Rezultatele cercetărilor arată că cauza apariției petei amare este o deficiență de calciu în fructe. Se presupune că această deficiență se datorează retragerii acestuia din frunze. Problema este, însă, foarte complexă și cu greu poate fi explicată doar prin deficiența de calciu. Un număr de cercetători consideră că în acest caz raportul dintre calciu, magneziu, potasiu și azot este de o importanță mai mare.

S-a stabilit că pata amară apare cel mai frecvent la fructele din livezi cu recoltă mică sau de la pomi tineri, precum și la fructele care sunt recoltate înainte sau după maturitatea optimă de cules. Vremea caldă și uscată din lunile iulie și august crește, de asemenea, daunele din pata amară. Fluctuațiile mari ale umidității solului ca urmare a secetei prelungite urmate de irigare abundentă în timpul măririi fructelor, irigarea excesivă înainte de

recoltare, fertilizarea dezechilibrată cu N, P₂O₅ și K₂O, aplicarea doar a dozelor mari de azot și tăierea severă cresc incidența petei amare.

Măsuri pentru prevenirea putregaiului la mere în timpul depozitării: combaterea bolilor și dăunătorilor în perioada de vegetație; fertilizarea echilibrată, tăierea în conformitate cu cerințele soiului și evitarea stresului hidric la pomi; recoltarea în cele mai favorabile termene pentru fiecare soi; pentru depozitare trebuie păstrate doar fructe sănătoase și nevătămate; depozitarea în camere frigorifice unde se mențin temperatura și umiditatea necesare; fructele putrede trebuie îndepărtate la timp.

Pentru protecția fructelor de măr împotriva ciupercilor care provoacă putregai în timpul depozitării, în țara noastră sunt aprobate pentru tratamentele pre-recoltă fungicidele Bellis – 80 g/da și Geoxe WG – 30–40 g/da.

Pentru reducerea pierderilor din pata amară, în perioada de vegetație trebuie efectuate două până la trei tratamente cu CaCl₂ – 0,6 %. Prima stropire se efectuează cu aproximativ o lună înainte de recoltare, iar cele ulterioare – la intervale de 10–12 zile. Pe lângă CaCl₂, în ultimii ani industria chimică a pus pe piață și fertilizanți foliari care conțin Ca. Pentru reducerea pierderilor din pata amară în timpul depozitării fructelor, se recomandă scufundarea fructelor în CaCl₂ – 2,5 % înainte de a le pune la depozitare.