

Mucegaiul făinos pe culturile fructifere

Автор(и): проф. Мария Боровинова

Дата: 27.06.2016 Брой: 6/2016



Plantarea soiurilor rezistente sau slab susceptibile la mucegaiul făinos este cea mai sigură și mai prietenoasă metodă de control al bolii.

Culturile pomicole precum mărul, părul, gutuiul, cireșul dulce, vișinul, prunul, căpșunul, coacăzul negru și aluna sunt gazde pentru nouă specii de ciuperci din familia *Erisiphaceae*, care provoacă mucegaiul făinos. Printre acestea, mucegaiul făinos al mărului și cel al piersicului provoacă pagube semnificative pomiculturii din țara noastră, ceea ce impune aplicarea tratamentelor fungicide pentru a proteja pomii și producția de fructe.

Mucegaiul făinos al mărului

Literatura de specialitate menționează 57 de boli fungice ale mărului. În țara noastră, 21 dintre acestea au fost identificate și descrise, dar din punct de vedere economic sunt importante

tăciunea mărului *Venturia inaequalis* (Cooke) G. Wint și mucegaiul făinos *Podosphaera leucotricha* (Ellis și Everh.) E. S. Salmon, împotriva cărora este necesar să se efectueze în fiecare an între 5 și 18 de tratamente, în funcție de susceptibilitatea soiurilor cultivate și de condițiile meteorologice, în special precipitațiile.

Ciuperca care provoacă mucegaiul făinos atacă în principal frunzele și lăstarii și foarte rar fructele la soiurile foarte susceptibile, cum ar fi Jonathan și Moira. Acest patogen supraviețuiește iarna în mugurii foliari și floriali infectați. Din aceștia se formează frunze și lăstari acoperiți în întregime cu un înveliș cenușiu-alb, format din miceliu, conidiofori și spori ai ciupercii. Lăstarii care se dezvoltă din mugurii infectați sunt scurți, cu frunze mici, înguste, subdezvoltate și ușor de frânt, care se brunifică și cad prematur. Din mugurii floriali infectați nu se dezvoltă fructe. În forma locală a bolii, pe frunze se formează pete neregulat rotunjite, cenușiu-albii, care pot acoperi întreaga frunză și provoca necroză și cădere prematură a frunzelor. Pe fructele soiurilor foarte susceptibile se observă, de asemenea, necroza epidermei și crăparea acesteia.

Pagubele provocate de această boală mugurilor foliari și fructiferi, frunzelor, lăstarilor și, foarte rar, fructelor sunt considerabile, în special la soiurile foarte susceptibile. S-a stabilit că suprafața totală a frunzelor la plantele sănătoase este în medie de trei ori mai mare decât la cele atacate de mucegaiul făinos, iar intensitatea transpirației frunzelor infectate cu mucegai făinos este cu 50 până la câteva sute la sută mai mare decât a frunzelor sănătoase.

Numeroși autori raportează reduceri ale producției cu 50-80% la soiurile cu susceptibilitate ridicată la boală atunci când sunt infectate cu mucegai făinos. Date din studii efectuate la Institutul de Agricultură din Kyustendil arată că coeficientul de pagube al mucegaiului făinos la soiul foarte sensibil Jonathan poate atinge până la 97% dacă nu se aplică măsuri de combatere a bolii.

Agentul cauzal al mucegaiului făinos *Podosphaera leucotricha* (Ellis și Everh.) E. S. Salmon aparține clasei *Ascomycetes*, ordinului *Erysiphales* cu stadiul conidial *Oidium farinosum*. Miceliul ciupercii este superficial, septat, inițial alb, iar pe măsură ce îmbătrânește capătă o culoare cenușiu-albie. Acesta este atașat de organul bolnav prin ramuri speciale numite apresorii, iar prin alte ramuri – haustorii – extrage nutrienți de la gazdă. Pe miceliu se formează conidiofori scurți cu 6–9 spori unicelulari aranjați în lanț. Corpurile fructifere ale ciupercii sunt cleistotecii și se formează pe suprafața lăstarilor. Cleistotecii sunt sferice cu două tipuri de apendice – unele simple, ieșind din bază, și altele lungi, ramificate dicotomic, formate pe partea superioară a corpului fructifer. În acestea se formează un singur asc cu 8 ascospori unicelulari.

Agentul cauzal al mucegaiului făinos supraviețuiește iarna în principal sub formă de miceliu în mugurii foliari și fructiferi infectați. În anumite ani formează cleistotecii, dar în țara noastră aceștia nu sunt o sursă de infecție.

Temperatura optimă pentru dezvoltarea agentului cauzal al mucegaiului făinos se încadrează în intervalul 11–28°C. O picătură de apă nu este necesară pentru germinarea conidiilor. Acestea pot

germina la o umiditate a aerului peste 34%. Ploile abundente limitează dezvoltarea mucegaiului făinos la măr prin spălarea conidiilor.

Dezvoltarea mucegaiului făinos este influențată și de practicile agronomice aplicate. Densitatea de plantare, tăierile necorespunzătoare și fertilizarea dezechilibrată duc la creșterea pierderilor. Fertilizarea unilaterală cu azot stimulează semnificativ infecția cu mucegai făinos la măr, în timp ce fertilizarea cu potasiu reduce pierderile cauzate de boală. Omiterile în tăierile sanitare cresc riscul de acumulare a inoculului primar.

Mucegaiul făinos al mărului se combate prin:

- Plantarea soiurilor rezistente sau slab susceptibile la mucegaiul făinos;
- Tăieri (de iarnă – în timpul tăierilor de formare și de rodire, și verzi – în timpul sezonului de vegetație), în care se îndepărtează toți mugurii, lăstarii și ramurile infectate;
- Tratamente cu fungicide care sunt aprobate pentru combaterea bolii.

Plantarea soiurilor rezistente sau slab susceptibile la mucegaiul făinos este cea mai sigură și mai prietenoasă metodă de control al bolii. Toate programele europene de ameliorare includ dezvoltarea de soiuri rezistente la tăciune și mucegai făinos. Majoritatea soiurilor de măr create în ultimii ani, rezistente la tăciune, sunt și slab susceptibile la mucegaiul făinos. Până în prezent, la măr nu există un soi rezistent la mucegaiul făinos, dar o serie de soiuri sunt slab susceptibile și pot fi cultivate cu un număr minim de tratamente. Astfel de soiuri sunt Gala, Lodi, Prima, Priscilla și altele.

La Institutul de Agricultură din Kyustendil se desfășoară încercări pentru a determina susceptibilitatea unor soiuri de măr care sunt noi pentru regiunea Kyustendil. În perioada 2012–2015 s-a stabilit că toate soiurile studiate sunt susceptibile la mucegaiul făinos, dar în grade diferite. Cele comparativ mai puțin susceptibile sunt Rubinola, Sharden și Rosana, la care gradul de infecție în medie pentru perioada de studiu nu depășește 13%. Dintre cele 12 soiuri studiate, cel comparativ mai sensibil este Braeburn, la care gradul de infecție în medie pentru perioadă ajunge la 21%.

Tăierile pot rezolva problema mucegaiului făinos fără utilizarea fungicidelor în primii ani de cultură, dar numai la soiurile slab până la moderat susceptibile la mucegaiul făinos și rezistente la tăciune, cum ar fi Brightgold, COOP 10, Prima, Priscilla, Priam, Florina, Freedom și altele.

Rezultate foarte bune se obțin atunci când tăierile sunt combinate cu tratamente cu fungicide adecvate. În plus, combaterea mucegaiului făinos trebuie coordonată cu cea a tăciunelui. Recomandările pentru combaterea tăciunelui și mucegaiului făinos la măr, la soiurile susceptibile la ambele boli, ar trebui să se bazeze pe prognoza și determinarea perioadelor de infecție pentru tăciune și pe monitorizarea condițiilor pentru dezvoltarea mucegaiului făinos, selectându-se fungicide eficiente împotriva ambelor boli.

Protejarea producției de mere de organismele dăunătoare în agricultura ecologică este foarte dificilă, având în vedere interdicția utilizării pesticidelor sintetice, precum și numărul limitat de bioproduse. Pentru combaterea mucegaiului făinos în acest tip de producție în țara noastră sunt permise doar fungicidele care conțin sulf. Într-o serie de țări, în producția ecologică de mere se utilizează biofungicidul Serenade Opti, a cărui bază activă este bacteria *Bacillus subtilis*, care acționează în trei moduri asupra agentului cauzal al mucegaiului făinos la măr. Există rapoarte științifice că acest biofungicid oferă rezultate foarte bune atunci când este utilizat la începutul sezonului de vegetație.