Rapănul mărului
Venturia inaequalis

Simptome

Rapănul este una dintre cele mai păgubitoare boli care afectează mărul, atacând frunzele, florile, lăstarii și fructele.

• **Atacul pe frunze:** apar pete cafenii-negricioase, catifelate, care se unesc cu timpul și acoperă întreaga frunză. Frunzele atacate se usucă și cad de timpuriu.

• **Atacul pe lăstari:** pete alungite, ușor adâncite, de culoare brun-închis sau măsliniu, care evoluează spre formațiuni necrotice. Țesuturile afectate își pierd elasticitatea, crapă sau se usucă prematur, iar în timpul iernii pot degenera complet.

• **Atacul pe flori:** petele apar mai întâi pe sepalele acestora și sunt similare celor de pe frunze, catifelate, cu contur difuz, dar pot evolua mai agresiv în anii cu primăveri ploioase și călduroase.

• **Atacul pe fructe:** fructele pot fi atacate în toate stadiile de dezvoltare. Pe fructe apar aceleași pete cenușii, catifelate, după care fructele se deformează, crapă și, în cazul unui atac timpuriu, cad din coroană.

Fructele atacate nu mai pot fi valorificate economic, pierderile ajungând în unele cazuri la peste 70% din producție, mai ales în lipsa unor măsuri de prevenție eficiente.

Ciclul Biologic

• Agentul patogen iernează sub formă de miceliu în frunzele căzute și infectate, iar în condiții prielnice, primăvara, formează peritecii ce eliberează ascospori.

• Aceste forme de rezistență a patogenului sunt sursa principală a infecțiilor primare.

• Eliberarea sporilor are loc în special în perioadele ploioase, fiind favorizată de vânt și umiditate persistentă, ceea ce explică incidența mai mare a bolii în regiunile cu climat umed.

• Infecțiile secundare, cauzate de conidii, se succed pe tot parcursul perioadei de vegetație, accelerând răspândirea infecției în plantație.





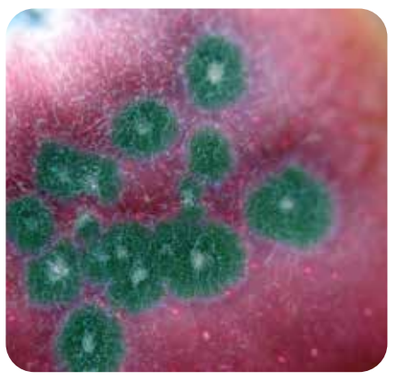
Condiții favorabile

• Temperaturi de peste 7°C.
• Umiditate relativă ridicată (peste 80%).
• Livezi neîntreținute corespunzător (inclusiv protecție redusă împotriva bolilor și dăunătorilor).
• Infecțiile secundare pot continua ciclic toată primăvara și vara dacă există ploi repetate și umiditate ridicată.

Combatere

Bellis®, Dagonis®, Delan® Pro, Revyona®, Scala®, Sercadis® (pentru detalii privind produsele, vezi paginile 56, 64, 72, 80, 96, 102).







Făinarea mărului
Podosphaera leucotricha

Simptome

Făinarea atacă mugurii, lăstarii, inflorescențele, iar la soiurile sensibile și fructele.

• **Atacul pe frunze:** simptomul caracteristic este depunerea unui strat albicios, făinos, pe suprafața limbului, format din miceliul ciupercii. Inițial, colonizarea apare adesea pe spatele frunzei, unde umiditatea relativă este mai ridicată și condițiile sunt ideale pentru germinarea sporilor. Aceste pete corespund pe fața superioară cu zone ușor decolorate (datorită acțiunii ciupercii asupra țesutului foliar). Ulterior, miceliul devine vizibil și pe partea superioară, sub forma unor pete alb-cremoase cu aspect catifelat.

Marginea frunzei atacate tinde să se răsucească în sus, dând frunzei o formă concavă.

Textura zonei afectate diferă considerabil de cea a țesutului sănătos: la atingere, partea infectată a frunzei are un depozit pulverulent care se poate lua pe degete (spre deosebire de suprafața frunzei sănătoase, care este netedă și cerată).

În cazuri de infecție severă, pe lângă încetinirea creșterii frunzelor și deformarea lor, se poate observa și o cădere prematură a frunzelor. Frunzele foarte bolnave se usucă, devin maronii și pot cădea la începutul verii.

• **Atacul pe lăstari:** se observă un strat albicios și prăfos pe suprafața lăstarilor, apar apoi puncte brun-închise. Lăstarii își încetinesc creșterea, rămân subțiri, se deformează și se curbează în jos. În caz de atac sever, lăstarii se usucă de la vârf spre bază.

• **Atac pe inflorescențe:** petale deformate și alungite, cu aspect rigid, decolorat, care devin alb-gălbui sau verzi. Florile se necrozează și se usucă. Se reduce numărul de fructe legate. În infecții agresive, întreaga inflorescență este compromisă, afectând drastic producția.

Ciclul Biologic

• Ciuperca iernează în principal sub formă de miceliu de rezistență între solzii mugurilor și pe lăstarii atacați.

• Primăvara devreme, la suprafața organelor atacate se formează conidiile ciupercii, care, în condiții favorabile, realizează noi infecții.



Condiții favorabile

• Temperatură optimă: 20-22°C pentru germinarea sporilor.
• Umiditatea >80% favorizează dezvoltarea, dar ploile abundente pot inhiba sporularea.
• Zonele calde și uscate sunt cele mai favorabile.

Combatere

Bellis®, Dagonis®, Kumulus® DF, Revyona®, Sercadis® (pentru detalii privind produsele, vezi paginile 56, 64, 78, 80, 102).









Putregaiul amar la măr
Gloeosporium spp.

Simptome

Boala este considerată una dintre cele mai păgubitoare boli de depozitare la măr și păr.

• **Atacul pe fructe:** Leziuni circulare, plate sau ușor scufundate, cu halou brun deschis spre brun închis.

Apar de obicei pe „umerii" fructului, dar și în jurul pedunculului sau caliciului, unde ciuperca pătrunde prin lenticele sau mici fisuri.

În stadii avansate, apar pustule albe (fructificațiile ciupercii), iar pulpa devine amară.

În depozit, leziunile se extind, iar în centrul lor pot apărea spori maronii.

• **Primele semne vizibile apar după 3–4 luni de păstrare în depozite, deși infecția are loc în livadă.**

• În anii favorabili (ploi frecvente înainte de recoltare), pierderile pot depăși 30–50% din fructele depozitate, mai ales la soiurile sensibile (Jonathan, Golden Delicious).

• Fructele afectate devin imposibil de comercializat din cauza gustului amar al pulpei și al leziunilor brune.

Ciclul Biologic

• Ciuperca iernează pe fructe mumificate, lemn tăiat, țesut mort de scoarță și frunze uscate.

• Infecția primară: sporii produși pe aceste zone sunt dispersați prin picături de apă și infectează fructele de la căderea petalelor până la recoltare.

• Infecția rămâne latentă până în depozit, unde simptomele apar după câteva luni.

Condiții favorabile

• Umiditate ridicată: peste 90%.
• Ploi frecvente înainte de recoltare.
• Temperaturi moderate: în jur de 20-25°C.
• Soiuri sensibile: Jonathan, Golden Delicious, soiuri tardive.
• Depozitarea îndelungată sau în condiții necorespunzătoare crește riscul apariției bolii.

Combatere

Bellis® (pentru detalii privind produsul, vezi pagina 56).



Putregaiul albastru la măr
Penicillium spp.

Simptome

Este, de asemenea, una dintre cele mai comune boli de depozitare la măr.

• **Atacul pe fructe:** Zonele afectate devin brune, pulpa se înmoaie și devine apoasă. Țesutul bolnav se separă ușor de cel sănătos. La suprafață apar colonii de spori albastru-verzui, caracteristice *Penicillium.*

În stadiu avansat, fructul emană miros neplăcut și poate conține micotoxina patulină care este periculoasă pentru consumul uman. Aceasta se poate regăsi în fructele proaspete afectate și în produsele derivate, cum ar fi sucurile, piureurile, dacă sunt procesate din fructe contaminate.

Boala se extinde rapid la fructele sănătoase din depozit.

Pagubele economice sunt considerabile.

Ciclul Biologic

• Sporii și miceliul persistă pe fructe mumificate, resturi vegetale și pe suprafețele din depozit (lăzi, containere, linii de sortare).

• Sporii sunt omniprezenți în aer și pe suprafețe contaminate.

• Pătrunderea în fruct se face prin răni, lovituri sau lenticele.

• Ciuperca poate germina la temperaturi scăzute (0°C) și evoluează rapid la 20–23°C.

Condiții favorabile

• Temperatură optimă: 20-23°C (dar sporii germinează și la 0°C).
• Umiditate ridicată: peste 90%.
• Manipulare necorespunzătoare: rănirea fructelor la recoltare și sortare.
• Depozitare îndelungată: cu ventilație insuficientă și igienă precară.

Combatere

Bellis® (pentru detalii privind produsul, vezi pagina 56).





Focul bacterian al rozaceelor
Erwinia amylovora

Simptome

Bacteria atacă inflorescențele, frunzele, lăstarii și fructele la culturile de măr, păr și gutui.

• **Atacul pe flori:** de obicei, primele simptome apar pe flori (aspectul pălit sau ars al inflorescențelor, observabil la începutul primăverii). Florile se ofilesc și se brunifică.

• **Atacul pe frunze:** frunzele se brunifică, rămân lipite de ramuri, nu cad imediat.

• **Atacul pe lăstari:** apar ulcerații, lăstarii se îndoaie de la vârf sub formă de cârje. Leziunile, ulcerațiile sau exsudările sunt frecvente în rândul pomilor mai sensibili. Leziunile sunt adâncite și pot avea forme variate.

• **Atacul pe fructe:** fructele se înnegresc, se zbârcesc și rămân atârnate pe pom.

Atacul de foc bacterian produce pagube însemnate, ducând chiar la uscarea integrală a pomului sau a plantației.



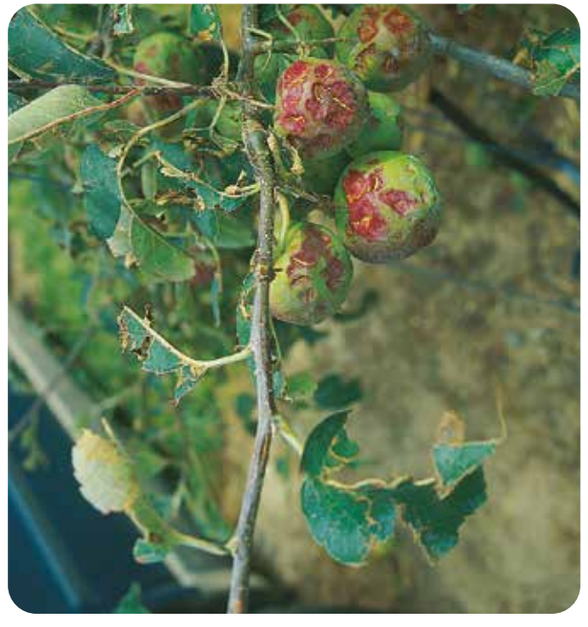












Ciclul Biologic

• Boala se transmite de la un an la altul prin bacteriile din organele atacate.

• Primăvara, când condițiile devin favorabile, de obicei în timpul înfloritului pomilor, bacteriile care au trecut peste iarnă încep să se înmulțească și să infecteze noi organe.

• În timpul vegetației, boala se răspândește în principal prin intermediul picăturilor de ploaie.

• Diseminarea bacteriei se poate realiza și prin intermediul insectelor sau al instrumentelor de tăiat.

Condiții favorabile

• Temperaturi medii: 18–28°C

• Umiditate ridicată și ploi frecvente în perioada înfloritului

• Prezența rănilor mecanice sau provocate de grindină

• Livezi dense, cu circulație redusă a aerului

• Utilizarea unor instrumente de tăiat care nu au fost dezinfectate

• Plantații neîntreținute aflate în vecinătate

• Prezența insectelor care contribuie la proliferarea bacteriei

• Întârzierea în eliminarea plantelor bolnave.

Combatere

Regalis® Plus (pentru detalii privind produsul, vezi pagina 124).

Pătarea roșie a frunzelor de prun
Polystigma rubrum

Simptome

Atac pe frunze: Frunzele atacate prezintă pete ovale sau circulare, care la început sunt de culoare gălbuie. După un timp, petele devin de culoare roșu închis.

Frunzele puternic atacate cad de timpuriu și pomii se debilitează și dau producții mici.

Boala este specifică frunzelor de prun.

Ciclul Biologic

• Ciuperca iernează sub formă de peritecii pe frunzele căzute la sol.

• Primăvara, la dezmugurit, periteciile eliberează ascospori care infectează frunzele tinere.

• Infecția are loc în perioada de creștere activă a frunzelor, sporii pătrund prin cuticulă.

• Petele devin vizibile la 4–6 săptămâni după infecție; în interiorul lor se formează fructificații care vor asigura ciclul următor de infecție.



Condiții favorabile

• Umiditate ridicată și ploi frecvente în perioada de dezmugurit și formare a frunzelor.

• Temperaturi moderate: 18–25°C.

• Prezența frunzelor infectate din anul anterior (surse de inocul).

• Livezi cu densitate mare și ventilație deficitară.

Combatere

Signum® (pentru detalii privind produsul, vezi pagina 110).



3. Principalele boli ale pomilor fructiferi

Monilioza sau putregaiul brun al sâmburoaselor
Monilinia spp.

Simptome

Monilioza este o boală larg răspândită la speciile pomicole sâmburoase: cireș, vișin, prun, piersic, cais.

Predispoziție maximă la atac au soiurile în perioada înfloritului și în perioada maturării fructelor. Astfel, se constată că florile, frunzele și lăstarii atacați se ofilesc, se brunifică, se usucă și rămân pe pom.

• **Atacul pe frunze:** apar pete brun-negricioase, care se extind rapid. Țesutul afectat se usucă.

• **Atacul pe lăstari:** vârfurile lăstarilor se ofilesc și se brunifică, iar lăstarul se curbează în formă de cârlig.

• **Atacul pe fructe:** se formează pete circulare, brune, care se extind și devin moi. Pe suprafața fructului apar zone pulverulente alb-cenușii, dispuse concentric – fructificațiile ciupercii. Fructele putrezesc, se zbârcesc și rămân atârnate pe pom, constituind sursă de infecție.





Ciclul Biologic

• Ciuperca se transmite de la un an la altul prin miceliul de rezistență din organele atacate.

• Primăvara devreme, pe porțiunile de plante atacate în anul precedent (fructe mumificate, lăstari uscați), se formează sporodochiile ciupercii, structuri de fructificare asexuate. Acestea sunt alcătuite din conidiofori (elemente purtătoare) și conidii (spori asexuați), care vor asigura infecțiile primare în sezonul următor.

• În condiții favorabile, conidiile infectează organele sensibile, fie prin intermediul rănilor, fie direct prin pistil, petale, lăstari erbacei.



Condiții favorabile

• Temperatură optimă: 15–25°C.

• Umiditate ridicată: peste 80%, asociată cu ploi frecvente sau rouă abundentă.

• Prezența rănilor provocate de insecte, grindină sau lucrări mecanice.

• Densitatea mare a coroanei, livezi neaerisite, cu umbrire excesivă.

• Fructe mumificate și lăstari uscați din anul precedent, care produc sporodochii și apotecii.

Combatere

Revyona®, Signum® (pentru detalii privind produsele, vezi paginile 80, 110).



Antracnoza frunzelor de cireș
Coccomyces hiemalis

Simptome

Atacă frunzele de cireș și vișin.

Atacul pe frunze: pete roșiatice pe partea superioară și roz-albicioase pe partea inferioară a frunzelor.

Țesutul afectat devine necrotic, iar frunza se găurește sau cade prematur.

La atac puternic frunzele se usucă și cad din pomi, rezultând o defoliere prematură a acestora.

Astfel, se reduce suprafața foliară, slăbind pomul și afectând producția.



Ciclul Biologic

• Patogenul iernează ca miceliu de rezistență în frunzele atacate.

• Primăvara devreme, pe frunzele atacate se formează apoteciile ciupercii, care conțin asce cu ascospori.

• În condiții favorabile are loc proiectarea ascosporilor (proiectare care poate coincide cu începutul înfloritului), ascospori care realizează infecțiile primare.

• După o perioadă de incubație de 2-3 săptămâni, pe frunzele atacate se formează conidiofori și conidii.

• Conidiile realizează infecțiile secundare.

Condiții favorabile

• Umiditate ridicată și ploi frecvente în perioada de dezmugurit și formare a frunzelor.

• Temperaturi moderate: 16–22°C.

• Prezența frunzelor infectate din anul anterior (surse de inocul).

• Livezi cu densitate mare și ventilație deficitară.



Combatere

Signum® (pentru detalii privind produsul, vezi pagina 110).