

 **BASF**

We create chemistry

Ghid de boli

viță de vie - pomi fructiferi - legume



Viță de vie: _____ **4-11**

Făinare - <i>Uncinula necator</i> _____	4-5
Mană - <i>Plasmopara viticola</i> _____	6-7
Putregaiul cenușiu - <i>Botrytis cinerea</i> _____	8-9
Putregaiul negru - <i>Guignardia bidwellii</i> _____	10-11

Pomi fructiferi: _____ **12-27**

Făinarea mărului - <i>Podosphaera leucotricha</i> _____	12-13
Focul bacterian al rozaceelor - <i>Erwinia amylovora</i> _____	14-15
Rapănul mărului - <i>Venturia inaequalis</i> _____	16-17
Putregaiul albastru la măr - <i>Penicillium spp.</i> _____	18-19
Putregaiul amar la măr - <i>Gloeosporium spp.</i> _____	20-21
Antracnoza frunzelor de cireș - <i>Coccomyces hiemalis, Blumeriella jaapii</i> _____	22-23
Monilioza - <i>Monilinia spp.</i> _____	24-25
Pătarea roșie a frunzelor de prun - <i>Polystigma rubrum</i> _____	26-27

Legume: _____ **28-47**

Alternarioza la tomate - <i>Alternaria solani</i> _____	28-29
Făinarea tomatelor - <i>Leveillula taurica</i> _____	30-31
Mana tomatelor - <i>Phytophthora infestans</i> _____	32-33
Pătarea cafenie a frunzelor de tomate - <i>Cladosporium fulvum, Fulvia fulva</i> _____	34-35
Putregaiul cenușiu al tomatelor - <i>Botrytis cinerea</i> _____	36-37
Făinarea castraveților - <i>Sphaerotheca fuliginea</i> _____	38-39
Pătarea brună a cucurbitaceelor - <i>Didymella bryoniae, Mycosphaerella melonis</i> _____	40-41
Alternarioza la morcov - <i>Alternaria dauci</i> _____	42-43
Putregaiul alb al salatei - <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> _____	44-45
Putregaiul cenușiu al salatei - <i>Botrytis cinerea</i> _____	46-47

Tehnologia BASF pentru viță de vie _____ **48-49**

Tehnologia BASF pentru măr _____ **50-51**

Tehnologia BASF pentru cireș _____ **52-53**

Tehnologia BASF pentru tomate _____ **54-55**

Viță de vie

Făinare

Uncinula necator

Simptome

Boala se manifestă din primăvară până în toamnă, pe frunze, lăstari, inflorescențe, ciorchini și boabe.

• **Atacul pe frunze:** momentul cel mai prielnic atacului este începutul lunii mai, când ambele fețe ale limbului, dar mai ales cea superioară, sunt acoperite de o pâslă fină, de culoare alb-cenușie, sub forma unor pete neregulate, izolate sau confluențe. Atunci când atacul este puternic, suprafața limbului se acoperă complet cu pete, iar la suprafața acestora se poate observa o pulbere fină, formată din conidiile ciupercii. Sfârșitul verii aduce puncte mici pe ambele fețe ale limbului. La început, acestea sunt galbene, dar, pe parcurs, ele devin brun-negricioase.

• **Atacul pe lăstari:** apar zone acoperite cu un strat albicios, prăfos, format din miceliu și conidii.

• **Atacul pe inflorescențe:** acestea sunt acoperite de o pulbere albă, florile se brunifică și se usucă. Legarea boabelor este redusă, ceea ce afectează direct producția.

• **Atacul pe boabe:** atacul cel mai periculos este pe tinerele boabe aflate în creștere, care pot fi acoperite în totalitate de pulberea albicioasă. În faza mai avansată de atac, boabele crapă, fiind distruse în totalitate.

Combatere

Kumulus® DF, Revyona®,
Sercadis®, Vivando®

Condiții favorabile

- Temperatură optimă: 20°-27°C (boala se dezvoltă rapid în perioade calde).
- Umiditate relativă ridicată, dar fără precipitații abundente.
- Perioade secetoase și însorite, urmate de nopți cu rouă.
- Plantațiile cu densitate mare favorizează menținerea umidității.
- Fertilizarea excesivă cu azot stimulează creșterea vegetativă, creând condiții ideale pentru atac.



În faza mai avansată de atac, boabele crapă, fiind distruse în totalitate.



Atac pe frunze



Stadiu avansat: pete violacee-maronii



Infecție pe ciorchine

Viță de vie

Mană

Plasmopara viticola

Simptome

- **Atacul pe frunze:** pe partea superioară a frunzelor apar, la început, pete gălbui. Pe partea inferioară a frunzelor, se observă o pulbere albicioasă, rezultată din fructificațiile ciupercii. În final, zona afectată a frunzei se uscă.
- **Atacul pe lăstari:** lăstarii tineri prezintă pete alungite brunificate, care duc la uscarea segmentelor afectate.
- **Atacul pe inflorescențe:** acestea capătă un aspect brun-gălbui, se ofilesc și, în caz de atac sever, se scutură complet, compromițând recolta.
- **Atacul pe boabe și ciorchini:** atacul este extrem de dăunător, mai ales atunci când are loc în stadiile tinere. În perioada înfloritului ciorchinii se acoperă cu un puf alb, florile se brunifică și, în final, ciorchinele se usucă în totalitate. După ce boabele s-au format, atacul de mană poartă denumirea de:
 - Rot-Gris (când boabele sunt mici, se brunifică și, apoi, se acoperă cu puful alb caracteristic);
 - Rot-Brun (când atacul are loc pe boabe mai dezvoltate, care devin brune, zbârcite și nu se mai acoperă cu fructificațiile ciupercii).

Combatere

Delan® Pro

Condiții favorabile

- Umiditate ridicată: peste 90%, asociată cu ploii frecvente sau rouă abundentă.
- Temperaturi optime: 18°-25°C pentru germinarea sporilor și infecție.
- Prezența apei pe frunze: minimum 2-3 ore de umezeală continuă favorizează infecția.
- Densitatea ridicată: plantațiile neaerisite, cu frunziș bogat, mențin umiditatea.
- Rezervă biologică: frunze infectate din anul precedent, unde ciuperca iernează sub formă de oospori.
- Perioade lungi cu ploii survenite în faza de creștere activă a lăstarilor și frunzelor.



Atac mană, Rot-Brun



Mană - fază incipientă



Pete untdelemnii



Simptome pe spatele frunzei

Viță de vie

Putregaiul cenușiu *Botrytis cinerea*

Simptome

• **Atacul pe frunze:** apar pete gălbui care treptat capătă o nuanță roșiatică. Petele nu au o formă regulată. În dreptul petelor, pe ambele părți ale frunzei, începe să apară un mucegai cenușiu care reprezintă, de fapt, organele de înmulțire ale ciupercii. Patogenul împiedică dezvoltarea normală a frunzulițelor și, la scurt timp după atac, petele se necrozează, iar frunzele cad.

• **Atacul pe lăstari:** apar pete brune sau cenușii, inițial în dreptul nodurilor și continuă către mijlocul internodiilor. În scurt timp, aceste pete sunt acoperite cu un mucegai cenușiu, format din conidiofori și conidii. Când condițiile devin favorabile ciupercii, scleroții produc forma conidiană, care determină infecții.

• **Atacul pe boabe:** se manifestă prin brunificarea pielii, care se desprinde ușor de pulpă. Boabele afectate putrezesc și sunt acoperite cu un puf cenușiu. Ciuperca se dezvoltă mult mai ușor în boabele de struguri cu o concentrație de zahăr între 14-22%. Peste acest procent, ciuperca nu mai formează conidiofori și conidii, iar concentrația mare de zahăr inhibă dezvoltarea ciupercii.

• În urma atacului acestei boli, pagubele pot ajunge până la 70-80% din recolta de struguri.

Combatere Cantus®, Scala®

Condiții favorabile

- Temperatura optimă: 22°-24°C, atunci când perioada de incubație este de numai 2 zile.
- Umiditatea ridicată: ciuperca se dezvoltă rapid în condiții de umiditate ridicată (80-100%).
- Cele mai mari pagube apar în toamnele ploioase și călduroase.



Putregai cenușiu stopat



Putregai cenușiu pe rahis



Atac pe boabe



Boabe vizibil deshidratate

Viță de vie

Putregaiul negru *Guignardia bidwellii*

Simptome

- **Atacul pe frunze:** apar pete aproape rotunde, de culoare gălbuie, cu marginea de culoare mai închisă, în special pe frunzele de la baza butucului. Ulterior, petele se necrozează.
- **Atacul pe lăstari:** pe lăstari și cârcei se observă pete ovale alungite (ulcere), brun-deschise, ulterior negru-violacee. În interiorul leziunilor apar puncte brune, care sunt fructificațiile ciupercii.
- **Atacul pe boabe:** atacul cel mai periculos este pe boabele în creștere. La început apar pete mici, de aproximativ 1 mm, asemănătoare cu cele de pe frunze, de culoare gălbuie, înconjurate de o margine brună. Apoi, petele se dezvoltă rapid, se zbârcesc și devin de culoare închisă. În final, întreg bobul este afectat, devenind, practic, mumificat și de culoare neagră. Pe boabele atacate se formează fructificațiile ciupercii.
- Putregaiul negru este o boală care se poate extinde în plantație de la an la an. De aceea, este importantă combaterea focarelor inițiale, în prima parte a perioadei de vegetație.

Combatere

Delan® Pro, Revyona®

Condiții favorabile

- Temperatura minimă de germinare a sporilor este de 9°C.
- Temperatura optimă de germinare este de 20°-26°C (temperaturile mai mari de 32°C sunt letale pentru miceliu).
- Ploile prelungite.
- Nivelul de umiditate din aer de peste 85%.
- Infecția fungică apare numai dacă organele plantei sunt umectate (precipitații, rouă, irigare prin aspersie).



Atac pe frunze



Pete cu marginea de culoare mai închisă



Atac pe boabe



Simptome pe spatele frunzei



Pomi fructiferi

Făinarea mărilor *Podosphaera leucotricha*

Simptome

• **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 inferioară, 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 acestora.

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.

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[®]



Pete fine albicioase pe frunze



Atac timpuriu de făinare



Frunze și petale deformate, răsucite și acoperite de un strat albicios

Pomi fructiferi

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 ulceratii, lăstarii se îndoaie de la vârf sub formă de cârje. Leziunile, ulceratiile 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 atârinate pe pom.

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

Combatere

Regalis® Plus

Condiții favorabile

- Temperaturi medii: 18°-28°C.
- Umiditate ridicată și ploii 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 contribuie la proliferarea bacteriei.
- Întârzierea în eliminarea plantelor bolnave.



Exsudat bacterian pe fruct



Lăstarii se îndoaie de la vârf sub formă de cârje



Lăstari și frunze uscate ca simptom al infecției



Atac la gutui

Pomi fructiferi

Rapănul mărului *Venturia inaequalis*

Simptome

- **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 măslinii, care evoluează spre formațiuni necrotice. Țesuturile afectate își pierd elasticitatea, crapă sau se usucă prematur, iar în timpul iernii pot pierde complet viabilitatea.
- **Atacul pe flori:** petele apar mai întâi pe sepalele acestora și sunt similare celor de pe frunze: catifelate, cu contur difuz. Simptomele 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.

Combatere

**Bellis[®], Dagonis[®], Delan[®] Pro,
Revyona[®], Scala[®], Sercadis[®]**

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.



Pete cafenii pe frunze



Țesutul se usucă



Atac pe fructele tinere



Atac pe fructele mature

Pomi fructiferi

Putregaiul albastru la măr *Penicillium spp.*

Simptome

Este una dintre cele mai păgubitoare 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 o micotoxină, patulina, care este periculoasă pentru consumul uman.

Aceasta se poate regăsi în fructele proaspete afectate și în produsele derivate, precum sucuri sau piureuri, dacă sunt procesate din fructe contaminate.

Boala se extinde rapid la fructele sănătoase din depozit.

Pagubele economice sunt considerabile.

Combatere

Bellis®

Condiții favorabile

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



Atac pe fruct, acesta devine necomestibil



Sporii ciupercii - stadiu avansat de infecție



Putregaiul amar la măr

Gloeosporium spp.

Pomi fructiferi



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 ciurpercii), iar pulpa devine amară. În depozit, leziunile se extind, iar în centrul lor pot apărea spori maronii.

- **Primele simptome 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.

Combatere

Bellis®

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.



Fructele atacate nu mai pot fi comercializate

Pomi fructiferi

Antracnoza frunzelor de cireș *Coccomyces hiemalis, Blumeriella jaapii*

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.

Condiții favorabile

- Umiditate ridicată și ploi frecvente în perioada de dez mugurit și formare a frunzelor.
- Temperaturi moderate: 16°-22°C.
- Prezența frunzelor infectate din anul anterior (surse de inocul).
- Livezi cu densitate mare și aerisire redusă.



Pete circulare brun-roșcate, bine delimitate, răspândite pe limbul frunzei



Pete roșiatice pe frunze, atac extins

Combatere

Signum®

Pomi fructiferi

Monilioza *Monilinia spp.*

Simptome

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

Soiurile au predispoziție maximă la atac în perioada înfloritului și a 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 atârnat pe pom, constituind sursă de infecție.

Combatere

Signum®, **Revyona®**

Condiții favorabile

- Temperatură optimă: 15°-25°C.
- Umiditate ridicată: peste 80%, asociată cu ploii frecvente sau rouă abundentă.
- Prezența rănilor provocate de insecte, grindină sau lucrări mecanice.
- Densitatea mare a coroanei, livezi neaerisite, cu umbră excesivă.
- Fructe mumificate și lăstari uscați din anul precedent, care produc sporodochii și apotecii.



Frunzele și florile se brunifică și se usucă



Efectul de arsură pe inflorescențe



Atac pe fructe la cireș



Monilioza la cireș - fructele sunt vizibil depreciate

Pomi fructiferi

Pătarea roșie a frunzelor de prun *Polystigma rubrum*

Simptome

Boala este specifică prunului.

• **Atac pe frunze:** boala apare pe frunzele tinere, de regulă în mai-iunie.

Inițial apar pete aproape circulare (5-20 mm), inițial gălbui, care devin portocalii și, ulterior, roșii-cărămizii.

Pe partea inferioară a frunzei se observă punctișoare brune - deschiderile prin care se eliberează conidiile.

Țesutul afectat se îngroașă, devine casant, cu aspect cerat. Petele sunt ușor bombate spre fața inferioară a frunzei.

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

În infecții intense, petele pot fi numeroase și se unesc, ocupând porțiuni mari din limb.

Prin diminuarea fotosintezei, fructele au un conținut redus de zaharuri, rezultând producții de prune de calitate inferioară.

Combatere

Signum®

Condiții favorabile

- Umiditate ridicată și ploi frecvente în perioada de dez mugurit și formare a frunzelor.
- Temperaturi moderate: 18°-25°C.
- Prezența frunzelor infectate din anul anterior (surse de inocul).
- Livezi cu densitate mare și aerisire redusă.



Leziuni circulare, portocalii-roșcate, reliefate pe frunze



Simptome pe frunze - fază incipientă

Legume

Alternarioza la tomate *Alternaria solani*

Simptome

- **Atacul în faza de răsad:** alternarioza afectează mai întâi tulpinile, în jurul cărora apar pete brune circulare. Ulterior, atacul evoluează către frunze. Dacă boala nu este tratată la timp, infecția poate provoca ofilirea plantelor și, într-un final, uscarea lor.

- **Atacul pe frunze:** primele frunze afectate de alternarioză sunt, de obicei, cele aflate la baza plantei, în principal în zonele unde există leziuni. Sporii ciupercii distrug pereții celulari ai plantei și se hrănesc cu substanțele nutritive. Pe frunze se formează pete brune, aproape rotunde, care în interior prezintă zone concentrice. Petele se măresc și cuprind întreaga frunză.

- **Atacul pe pețiol:** în timp, leziunile provocate de alternarioză cresc în dimensiuni și se extind și la celelalte frunze, atacând și pețiolul. Pe lăstarii principali și laterali apar adesea pete alungite, net delimitate, de culoare brun-negre, ocazional cenușii-pal, cu margine lată și dimensiuni care variază de la câțiva milimetri până la un centimetru.

- **Atacul pe fructe:** primele semne care anunță atacul ciupercii sunt petele rotunde de dimensiuni reduse, de formă concavă, care se extind de la o zi la alta și prezintă un inel galben. Sunt mai frecvente în zona pedunculului, dar pot fi observate pe toată suprafața tomatelor. Netratate, aceste leziuni se extind, devin lucioase și capătă o nuanță brun-închisă.

Condiții favorabile

- Umiditatea ridicată (90-100%): sporii de *Alternaria solani* germinează foarte repede dacă frunzele sau tulpinile plantelor sunt acoperite de picături de apă - de la ploaie, rouă, irigare prin aspersie.
- Temperaturi cuprinse între 25° - 30°C.

Combatere

Dagonis®



Atac pe fruct - petele prezintă un inel galben exterior



Pete brune pe frunze, cu zone concentrice

Legume

Făinarea tomatelor *Leveillula taurica*

Simptome

• **Atacul pe frunze:** în cazul acestei boli, sunt atacate numai frunzele, începând cu cele de la baza plantei.

Remarcăm pete galben-aurii pe partea superioară a frunzelor, care apoi se acoperă cu fructificațiile ciupercii sub forma unui praf.

Ulterior, fructificațiile ciupercii se extind inclusiv pe partea inferioară a frunzelor.

• Frunzele atacate se necrozează și se usucă.

• În caz de presiune mare de infecție, ciuperca poate coloniza pețiolii și lăstarii tineri.

• Infecția duce la defoliere severă și pierderi de producție de până la 40-50% dacă nu se aplică tratamente eficiente.

Combatere

Dagonis®, **Signum®**

Condiții favorabile

- Temperatura optimă pentru infecție și sporulare: 22°-26°C.
- Umiditatea relativă: 60-80%, fără frunze umede timp îndelungat.
- Ventilația redusă, densitatea mare a plantelor și frunzele umbrite favorizează apariția bolii, în special în sere și solarii.



Simptome pe spatele frunzei, pete albe prăfoase



Fructificațiile ciupercii care duc deseori la defoliere

Legume

Mana tomatelor *Phytophthora infestans*

Simptome

Mana tomatelor este, în general, foarte răspândită și, atunci când întâlnește condiții favorabile, poate produce pierderi semnificative de recoltă. Boala se manifestă pe frunze, tulpini și fructe.

• **Atacul pe frunze:** la vârful și pe marginea foliolelor apar pete de culoare verde cenușiu închis. Pe partea inferioară a petelor se poate observa un pufl albicios, care apare în condiții de umiditate. Țesuturile atacate se brunifică și se usucă. În culturile din solar, atacul poate evolua foarte repede.

• **Atacul pe tulpini:** pe suprafața tulpinilor apar pete mici, cu formă ovală și culoare cenușiu-brună, care se extind treptat și înconjoară tulpina pe porțiuni mari, care pot depăși 10 cm, ajungând până la 20 de cm. Tulpinile putrezesc și se frâng ori se îndoaie, dacă sunt palisate. În aceste situații, producția de tomate este compromisă.

• **Atacul pe fructe:** atacul este foarte grav, mai ales că poate afecta tomatele în toate fazele de dezvoltare. La început apar pete galben-verzui la locul de inserție al pedunculului fructelor, iar aceste pete devin apoi brune. Țesutul lor este întărit și denivelat.

Condiții favorabile

- Temperatură optimă: 15°-18° C.
- Umiditate ridicată a aerului, de peste 80%.
- Prezența picăturilor de apă pe frunze.
- Condițiile de mediu din solarile neîncălzite reprezintă un factor favorizant pentru apariția și dezvoltarea agentului patogen.
- Diferențele mari de temperatură între noapte și zi duc la apariția condensului în solar și, drept rezultat, poate să apară mana.



Atac pe frunze, tulpini, fructe



Pete cenușii – brune pe frunze

Legume

Pătarea cafenie a frunzelor de tomate *Cladosporium fulvum, Fulvia fulva*

Simptome

- **Atacul pe frunze:** simptomele apar întâi pe frunzele de la baza plantei. La început se observă pete decolorate pe ambele fețe ale frunzei. Apoi, pe fața superioară a frunzei, se intensifică culoarea galbenă, iar pe partea inferioară apare un puf de culoare cafenie. La un atac puternic frunzele se usucă.

Tulpinile și fructele nu sunt în mod obișnuit infectate.

Boala este specifică pentru spațiile protejate.

Condiții favorabile

- Umiditatea atmosferică ridicată (peste 85%).
- Temperaturile moderate, între 20°-25°C.
- Ventilarea deficitară între plante și udarea prin aspersiune contribuie la menținerea frunzelor umede pe perioade lungi, ceea ce favorizează sporularea ciupercii.
- Densitatea mare a plantelor și lipsa rotației culturilor determină o presiune ridicată de infecție.

Combatere

Dagonis®



Simptome pe frunze



Atac pe spatele frunzei (puf de culoare cafenie)

Legume

Putregaiul cenușiu al tomatelor *Botrytis cinerea*

Simptome

- **Atacul pe fructe** are loc, în general, pe fructele verzi.

„Petele fantomă” apar sub formă de zone circulare sau neregulate, foarte deschise la culoare (albicioase), cu un halou difuz. Se formează în jurul locului unde sporii de *Botrytis cinerea* au început să germineze, dar nu au penetrat încă țesutul. Când aceste pete evoluează, se observă leziuni brune moi acoperite de puf cenușiu. În numeroase cazuri, pulpa fructului este transformată într-o masă apoasă. Fructele atacate putrezesc și cad.

Infecția se instalează frecvent pe țesuturi rănite sau umede.

- **Atacul pe tulpini:** apar zone înnegrite sau brune, ușor adâncite, care pot provoca ruperea tulpinii.

- **Atacul pe frunze:** puful cenușiu caracteristic este observabil pe suprafața petelor.

Boala este foarte periculoasă, mai ales în sere și solarii.

Combatere

Signum®, **Scala®**

Condiții favorabile

- Umiditate ridicată (>90%).
- Temperaturi moderate (18°-23°C).
- Ventilație slabă.
- Plante rănite (rănila reprezintă porți de intrare a infecției).



Atac pe tulpini



Atac pe frunze



Tulpină brunificată cu sporulare cenușie pulverulentă



„Petele fantomă” pe fructe

Legume

Făinarea castraveților *Sphaerotheca fuliginea*

Simptome

- **Atacul pe frunze:** frunzele atacate se acoperă (mai ales pe partea superioară) cu fructificațiile ciupercii, ce au un aspect alb prăfos, apoi se îngălbenesc și se usucă.

La scurt timp simptomele pot apărea și pe fața inferioară a frunzei, pe pețiol și nervuri.

Coloniile se extind rapid, se unesc și ajung să acopere o mare parte din limb în 3-7 zile de la infecție.

- **Atacul pe fructe:** fructele nu sunt atacate în mod direct, dar frunzele uscate reduc fotosinteza. Rezultă fructe mici și deformate, cu o calitate comercială inferioară.

- În atacuri severe, pierderile pot ajunge la 30-50% din producție, mai ales în sere și solarii.

Condiții favorabile

- Temperaturi optime: 20°-27°C.
- Umiditate relativă: 50-80%.
- Densitate mare a culturii.
- Ventilație slabă.

Combatere

Dagonis®, **Kumulus® DF**



Simptome pe spatele frunzei

Legume



Pătarea brună a cucurbitaceelor

Didymella bryoniae, *Mycosphaerella melonis*

Simptome

- Una dintre cele mai frecvente probleme regăsite în culturile de cucurbitacee este pătarea brună.

Acest patogen atacă numeroase culturi, putând avea o acțiune devastatoare asupra culturilor de pepeni, de castraveți sau de dovleac.

- **Atacul pe tulpini:** apar leziuni cu aspect umed care se transformă în pete maro închis cu exsudat lipicios gumos. Ciuperca intră în interiorul tulpinilor și blochează țesuturile conductoare. Plantele se ofilesc și apoi se usucă.

- **Atacul pe frunze:** se observă pete circulare cu aspect necrotic, maro sau maro-închis. În plus, zonele atacate au numeroase puncte negre, numite picnidii.

- **Atacul pe flori:** infecția începe pe petale și receptacul, unde apar pete brune, umede, care se extind rapid. Florile atacate devin brune-negricioase, se usucă și cad prematur. În condiții de umiditate ridicată, pe zonele afectate apare un mucegai negricios (sporulația ciupercii).

- **Atacul pe fructe:** se observă întâi pete galbene și circulare cu aspect umed care, în timp, devin maro sau negricioase.

Condiții favorabile

- Temperatura - interval optim de dezvoltare a bolii: 20°-25°C.
- Umiditate relativă ridicată (>90%) și frunze umede pentru cel puțin 1-2 zile.
- Ploile frecvente sau irigarea prin aspersie.
- Spațiile protejate (sere, solarii) cu ventilație slabă.

Combatere

Dagonis®



Atac la pepene



Atac pe tulpini, pete maro închis cu exsudat lipicios gumos

Legume

Alternarioza la morcov *Alternaria dauci*

Simptome

- **Atacul pe frunze:** apar pete brun-negricioase, alungite sau neregulate, cu margini galbene. Țesutul afectat se usucă, frunza se răsușește și cade prematur. În atacuri severe, plantele rămân fără frunze, ceea ce reduce fotosinteza și diminuează producția.

- **Atacul pe tija floriferă:** zone brune-negricioase, ușor adâncite, care duc la ofilirea inflorescenței.

- **Atacul pe tulpină:** se manifestă prin leziuni brune, alungite, care pot evolua în necroză și uscarea plantei.

- **Diferențiere între *Alternaria dauci* și *Alternaria radicina*:**

A. dauci - boală foliară severă (frunze, pețioluri, tija floriferă), rareori pe rădăcină.
A. radicina - atac pe rădăcină și colet, cu putregai negru vizibil mai ales în depozit.

Este important de menționat că fungicidul Dagonis® combate ambii patogeni la morcov.

Condiții favorabile

- Temperatura optimă: 20°-30°C (boala evoluează rapid în perioade calde).
- Umiditate ridicată: peste 90%, cu frunze umede pentru cel puțin 8-10 ore.
- Ploi frecvente sau irigare prin aspersie.
- Densitatea mare a culturii care reduce circulația aerului și menține umezeala.
- Ventilație slabă în sere sau solarii.



Atac pe frunze cu pete brun-negricioase

Combattere

Scala®, Signum®, Dagonis®

Legume

Putregaiul alb al salatei *Sclerotinia sclerotiorum*

Simptome

- **Atac pe frunze și tulpini:** sunt specifice pete apoase, moi, care devin rapid albicioase și se acoperă cu un puf alb.

Primele simptome apar pe frunzele de la exteriorul rozetei, care într-un final putrezesc.

Acest proces de putrezire va cuprinde în final toată planta, care se va transforma într-o masă moale și brună, pe care, din loc în loc, se văd scleroții.

- **Atacul pe colet și rădăcină:** zonele bazale devin brune-negricioase, moi, cu exsudat apos.

Putregaiul alb al salatei apare frecvent, atât în spații protejate, cât și în câmp.

Combatere

Dagonis®, Signum®

Condiții favorabile

- Temperatura: 15°-20°C.
- Umiditate relativă foarte ridicată (>90%) și prezența apei pe frunze sau sol.
- Densitate mare a plantelor.
- Ventilație precară (în special în spațiile protejate).
- Sol bogat în materie organică.



Leziune umedă, brun-deschis, cu țesut moale și contur difuz

Legume

Putregaiul cenușiu al salatei *Botrytis cinerea*

Simptome

- **Atacul pe frunze:** apar pete apoase, care devin brune-cenușii, acoperite cu un puf cenușiu (sporulația ciupercii).
- **Atacul pe colet și tulpini:** observăm zone necrotice, moi, acoperite de un strat dens cenușiu.
- **Atacul pe inflorescențe:** acestea se brunifică și cad prematur.

Plantele atacate se ofilesc și putrezesc complet în condiții favorabile.

Combatere

Scala®, Signum®

Condiții favorabile

- Umiditate ridicată și frunze umede pentru perioade lungi.
- Temperaturi moderate (18°-23°C).
- Ventilație slabă (sere, solarii).
- Plante rănite sau slăbite.
- Densitatea mare a culturii.














Zonă umedă, brun-cenușie, cu sporulare fină gri în zona de contact dintre frunze



Botrytis cinerea la salată: faza de sporulare












Tehnologia BASF pentru viță de vie

Problemă	Soluție										
Mană - <i>Plasmopara viticola</i>	Delan® Pro 3 L/ha				Delan® Pro 3 L/ha						
Făinare - <i>Uncinula necator</i>	Kumulus® DF 3 kg/ha										
Putregai negru - <i>Guignardia bidwellii</i>	Sercadis® 0,15 L/ha				Vivando® 0,2 L/ha						
	Revyona® 1 L/10.000 m² LWA, max. 1,3 L/ha										
Putregaiul cenușiu - <i>Botrytis cinerea</i>	Revyona® 1 L/10.000 m² LWA, max. 1,3 L/ha				Revyona® 1 L/10.000 m² LWA, max. 1,3 L/ha						
	Delan® Pro 3 L/ha				Delan® Pro 3 L/ha						
					Scala® 2 L/ha						
					Cantus® 1 kg/ha						
											
Stadii BBCH	10	11-19	51-53	57-60	65	71-73	75-77	79	81	89	
		Lăstar 5-7 cm	Lăstar 20-25 cm	Înainte de înflorit	Înflorit	Creșterea boabelor			Coacere		Căderea Frunzelor

Timp de pauză până la recoltat: Delan® Pro - 42 zile | Kumulus® DF - 28 zile | Sercadis® - 35 zile









Vivando® - 28 zile | Scala® - 28 zile | Cantus® - 21 zile | Revyona® - 21 zile

Tehnologia BASF pentru măr

Problemă	Soluție										
Făinare - <i>Podosphaera leucotricha</i>	Kumulus® DF 4,5 kg/ha										
Rapăn - <i>Venturia inaequalis</i>	Scala® 0,75 - 1 L/ha			Delan® Pro 2,5 L/ha							
Rapăn - <i>Venturia inaequalis</i> + Făinare - <i>Podosphaera leucotricha</i>	Sercadis® 0,25 - 0,3 L/ha					Revyona® 1,3 L/10.000 m² LWA (Max. 2 L/ha)			Dagonis® 0,7 L/10.000 m² LWA (Max. 1,2 L/ha)		
Boli de depozitare	Bellis® 0,8 kg/ha										
Regulator de creștere, Focul bacterian - <i>Erwinia amylovora</i>	Regalis® Plus 2,5 - 3 kg/ha 										
											
	Urechiușe de șoarece	Muguri florali vizibili	Buton roz	Înflorit		Scuturarea petalelor	Fruct 20 mm	Fruct 30-40 mm	Fruct ½ din mărime normală	Coacere	Căderea frunzelor
	Delan® Pro - 35 zile Sercadis® - 35 zile Dagonis® - 35 zile Scala® - 7 zile						Bellis® - 7 zile Revyona® - 28 zile				

*Pentru a evita apariția formelor de rezistență în combaterea rapănului: Sercadis® - 0,25 L/ha, împreună cu un fungicid care are și acțiune de contact, de ex. Delan® Pro.

Tehnologia BASF pentru cireș

Problemă	Soluție						
<p>Monilioză - <i>Monilinia spp.</i></p> <p>Monilioza - <i>Monilinia spp.</i> Pătarea frunzelor - <i>Blumeriella jaapi</i> sin. <i>Coccomyces hiemalis</i>.</p>							
			<p>Revyona® 1 L/10.000 m² LWA (Max. 1,8 L/ha)</p>		<p>Revyona® 1 L/10.000 m² LWA (Max. 1,8 L/ha)</p>		
			<p>Signum® 0,5 kg/ha</p>		<p>Signum® 0,5 kg/ha</p> <p></p>		
							
		Stadiu buton roz	Începutul înfloritului		Formarea și dezvoltarea fructelor	Începutul coacerii	Căderea frunzelor
	<p>Timp de pauză până la recoltat:</p>		<p>Signum® - 7 zile Revyona® - 3 zile</p>				

Tehnologia BASF pentru tomate

Problemă	Soluție				
Buruieni monocotiledonate și unele dicotiledonate	Stomp® Aqua 1 - 3 L/ha				
Făinarea - <i>Leveillula taurica</i> Pătarea cafenie - <i>Cladosporium fulvum</i> Alternarioza - <i>Alternaria solani</i>	Dagonis® 0,6 - 1 L/ha		Dagonis® 0,6 - 1 L/ha		
Putregaiul cenușiu - <i>Botrytis cinerea</i>	Scala® 2 L/ha		Signum® 1,5 kg/ha		
			AgCelence® Dincolo de așteptări.		
	Dezvoltarea frunzelor și lăstarilor laterali		Înflorit		Dezvoltarea fructelor
					Coacerea fructelor

Stomp® Aqua se aplică înaintea transplantării

Timpe de pauză până la recoltat:

Dagonis® - 3 zile | Scala® - 3 zile | Signum® - 3 zile

Date de contact:

Director vânzări culturi horticole:

Robert-Ionut Băicoianu

tel: 0745 101 182

e-mail: robert-ionut.baicoianu@basf.com

Reprezentanți vânzări culturi horticole:

Est:**Carmen Stoica - Senior Sales Representative**

tel: 0730 202 797

e-mail: carmen.stoica@basf.com

Vest si Centru:**Mihail Manolache - Senior Sales Representative**

tel: 0737 717 968

e-mail: mihail.manolache@basf.com

Vest:**Narcis Duma - Promotor**

tel: 0751 655 486

e-mail: narcis.duma@partners.basf.com

Sud-Est:**Anamaria Cobîrzan - Sales Representative**

tel: 0721 272 939

e-mail: anamaria.cobirzan@basf.com

Sud-Vest:**Crina Antal - Sales Representative**

tel: 0737 970 001

e-mail: crina-andreea.antal@partners.basf.com

BASF SRL

Floreasca Park, Șos. Pipera nr. 43,
Corp A, Etaj 1, Sector 2, 014254 - București

T: 021 529 90 00

www.agro.basf.ro

Utilizați cu precauție produsele fitosanitare. Citiți întotdeauna eticheta și informațiile despre produs înainte de utilizare. Atenție la simbolurile și indicațiile de pericol. Informațiile din această broșură sunt de ordin general. BASF SRL nu poate fi făcută răspunzătoare pentru nicio daună provocată de folosirea informațiilor din această broșură.

Ne puteți urmări și aici: **BASF Agricultural Solutions România**

