RECOMANDĂRI PENTRU 2022 POMI ȘI ARBUȘTI FRUCTIFERI



Cuprins

1. Recomandări pentru cultura mărului 4
1.1. Tehnologia BASF pentru cultura mărului 5
1.2. Lucrări de înființare și întreținere a culturii de măr 6
1.3. Combaterea bolilor la măr 8
1.4. Depozitarea merelor 14

2. Recomandări pentru cultura cireșului 18
2.1. Tehnologia BASF pentru cultura cireșului 19
2.2. Lucrări de înființare și întreținere a culturii de cireș 20
2.3. Combaterea bolilor și dăunătorilor la cireș 26

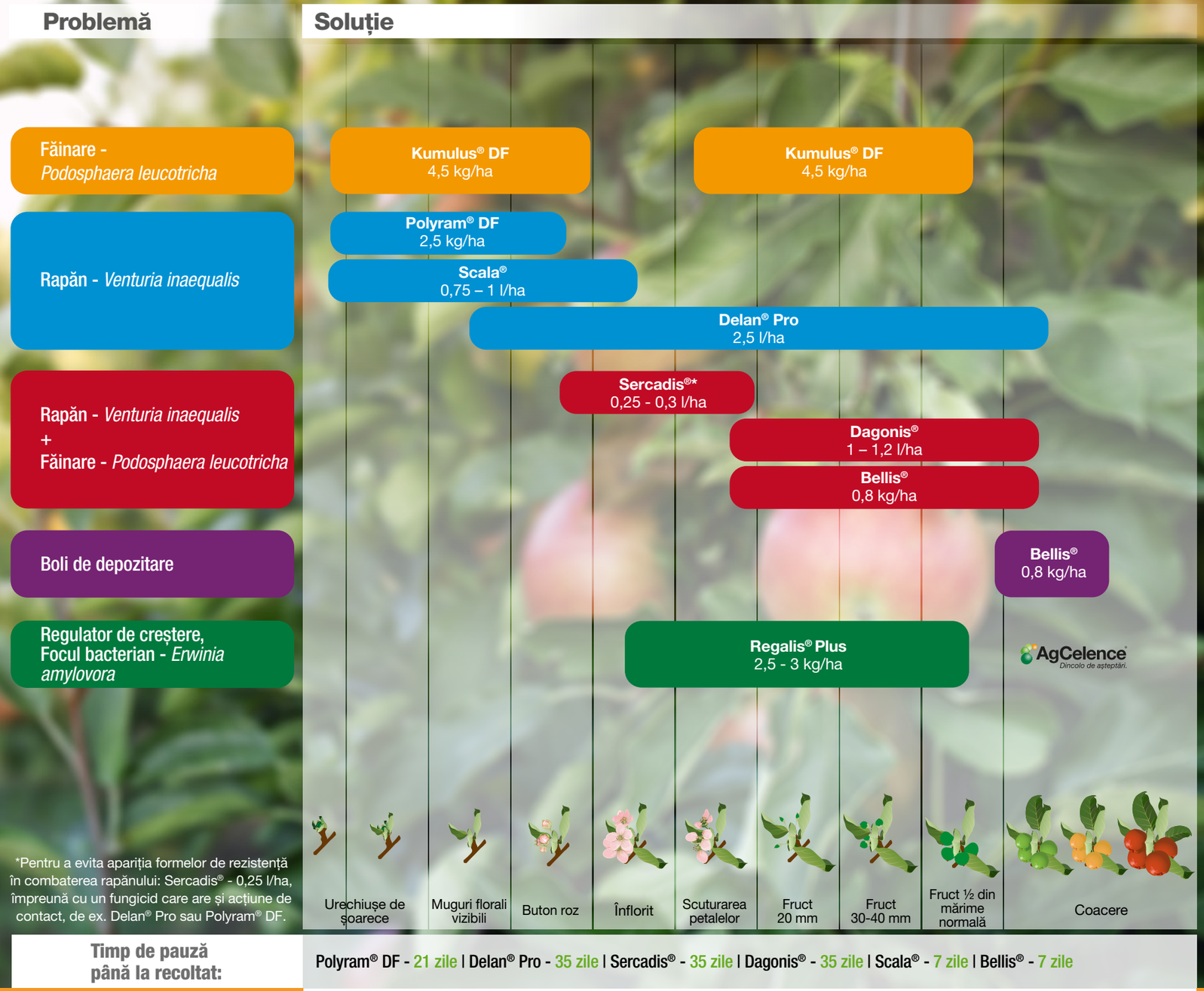
3. Recomandări pentru cultura arbuștilor fructiferi: zmeur, mur, afin, coacăz, agriș 28
3.1. Tehnologia BASF pentru cultura arbuștilor fructiferi: zmeur, mur, afin, coacăz, agriș 29
3.2. Lucrări de înființare și întreținere a culturilor de arbuști fructiferi 30
3.3. Combaterea bolilor și dăunătorilor 36

4. Recomandări pentru tăierea pomilor fructiferi 38

5. Lista produselor microambalate 46

1. Recomandări pentru cultura mărului

1.1 Tehnologia BASF pentru cultura mărului



*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 sau Polyram® DF.

Timp de pauză până la recoltat:

Polyram® DF - 21 zile | Delan® Pro - 35 zile | Sercadis® - 35 zile | Dagonis® - 35 zile | Scala® - 7 zile | Bellis® - 7 zile



1.2 Lucrări de înființare și întreținere a culturii de măr

Date generale

Mărul *(Malus domestica, Malus pumila)* este o specie de plante din familia *Rosaceae*, care cuprinde numeroase soiuri.

Datorită capacității de aclimatizare la condiții diferite de mediu, cultura mărului este foarte răspândită la nivel mondial, bananele, pepenii și portocalele fiind singurele fructe care dau o producție mai mare decât merele.

Cele mai însemnate producții sunt înregistrate în Europa și Asia, dar mărul se cultivă pe suprafețe întinse și pe continentul american.

Cultura mărului în România

În țara noastră, cultura mărului este caracteristică zonelor de deal, unde există numeroase centre pomicole. Printre județele recunoscute pentru cultivarea mărului se numără Argeș, Dâmbovița, Vâlcea, Prahova, Buzău, Suceava, Iași, Maramureș, Bistrița, Sălaj și Mureș.

Mărul ocupă, în România, aproximativ o treime din suprafața totală a livezilor (aprox. 50.000 ha), ceea ce îl situează pe locul al doilea, după specia prun. Sunt cultivate atât soiuri din sortimentul mondial, cât și soiuri românești, împărțite în trei grupe: soiuri de vară, de toamnă și de iarnă.

Dintre soiurile întâlnite pe teritoriul României, amintim soiurile de *Romus, Generos, Idared, Jonathan, Golden Delicious, Florina, Starkrimson, Pionier, Frumos de Voinești, Jonagold, Fuji etc.*

Valoarea alimentară a merelor

Cultura mărului este atât de răspândită, pe de o parte, datorită valorii alimentare și terapeutice a fructelor, iar pe de altă parte, pentru valoarea economică mare.

Merele au caracteristici biologice deosebite, fiind printre puținele fructe care își păstrează prospețimea multă vreme, putând fi transportate pe distanțe mari și consumate în orice perioadă a anului.

În ceea ce privește valoarea nutritivă, consumate ca atare, sub formă de sucuri și compot, sau chiar deshidratate, merele pot fi considerate un aliment complet, datorită conținutului de calciu, potasiu, magneziu, fier, iod, vitamine (A, B1, B2, C) și pectină.



Cerințe de lumină

Mărul are cerințe moderate față de lumină: preferă suprafețele însorite, dar se poate dezvolta și în condiții de semiumbră. O bună colorare a fructelor depinde însă de o bună expunere la lumină.

Cerințe de temperatură și sol

În ceea ce privește solul, mărul nu este o specie foarte pretențioasă, culturile putând fi înființate pe solurile plane sau în pantă, pe soluri lutoase, luto-nisipoase, luto-argiloase, sau cernoziomuri, soluri de pădure, aluviuni. Condițiile optime sunt îndeplinite atunci când vorbim despre un sol fertil, bine drenat, cu un pH de 6 - 7, însă pot să difere și de la un soi la altul. Solurile grele nu sunt favorabile, decât dacă sunt drenate corespunzător.

Temperaturile propice dezvoltării mărului sunt cuprinse între 13 și 28°C. Mărul se dovedește totuși rezistent la temperaturi joase, exceptând situația unui îngheț timpuriu sau puternic.

Înființarea plantației de măr

Plantarea pomilor

Plantarea merilor se realizează, de obicei, toamna, în noiembrie (înaintea primului îngheț), sau primăvara, începând cu luna martie.

După fasonare și mocirlire, pomii se plantează la o distanță cuprinsă între 1 și 4 metri, între ei, și o distanță de 3-6 metri, între rânduri.

În cazul livezilor superintensive, unde se ajunge până la 2000-2500 de pomi la hectar, distanțele sunt chiar mai mici, acolo fiind vorba, însă, despre o tehnologie diferită.

După plantare, ne vom ocupa de materialul săditor, reprezentat de verigi scurtate la aproximativ 80 cm, din care vor rezulta lăstarii.

Boli și dăunători ai plantațiilor de măr

Principalii agenți patogeni care atacă culturile de măr sunt rapănul mărului (*Venturia inequalis*), făinarea (*Podosphaera leucotricha*), focul bacterian (*Erwinia amylovora*), mozaicul mărului, monilioza, și bolile de depozitare (putregaiul amar, putregaiul cenușiu, putrezirea umedă, putrezirea amară etc).

Principalii dăunători. Cei mai întâlniți dăunători ai mărului sunt gărgărița florilor, păduchele verde, păduchele lânos, viermele merelor, viespea merelor și păianjenul roșu.



Recoltarea merelor

Recoltarea se face atunci când fructele au culoarea și dimensiunea specifice soiului (cu aproximativ 3 zile înainte de maturitatea de consum), maturarea acestora continuând și după momentul recoltării. Înainte de această etapă, este important să fi fost aplicate tratamente fitosanitare pentru bolile de depozitare, acestea diminuând mult pierderile din perioada de păstrare a fructelor.

Păstrarea merelor

Cele mai bune condiții pentru păstrarea merelor sunt în depozite cu temperatură și umiditate controlată. Condițiile de păstrare standard sunt: o temperatură de 3-4°C, și o umiditate relativă a aerului cuprinsă între 85-95%. Durata de păstrare poate ajunge și până la 7 luni.





1.3 Combaterea bolilor la măr

Printre bolile culturii de măr, făinarea și rapănul sunt cele mai răspândite, dar și cele mai periculoase pentru cultura mărului. Agenții patogeni pot compromite producția de mere și, mai mult decât atât, afectează rezistența fiziologică a plantației, vigoarea și potențialul său productiv pentru anii următori.

Făinarea mărului

Făinarea este o boală produsă de o ciupercă numită *Podosphaera leucotricha,* fiind observată prima dată în 1877, în Statele Unite ale Americii. Ea s-a răspândit ulterior pe toate continentele, în toate culturile de mere, afectând în special soiurile sensibile (precum celebrul Jonathan).

Ciclu biologic și factori care favorizează apariția infecției

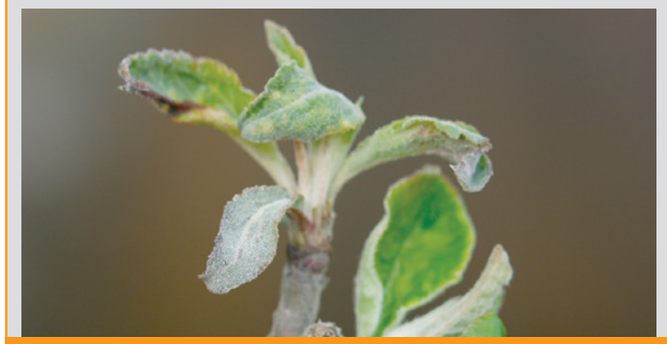
Ciuperca iernează în principal sub formă de miceliu de rezistență între solzii mugurilor și pe lăstarii atacați. Primăvara devreme, la suprafața organelor atacate se formează conidiile ciupercii, care, în condiții favorabile, realizează noi infecții. Făinarea se poate manifesta pe toată durata perioadei de vegetație, până la căderea frunzelor.

Tratamentele încep a fi aplicate începând cu faza de dezmugurit. Se pot aplica tratamente cu sulf până la faza de buton roz, ulterior fiind necesară aplicarea unor produse cu moduri mai complexe de acțiune. Tratamentele efectuate în luna aprilie sunt, de obicei, foarte importante pentru protecția livezii împotriva făinării. Atacuri puternice au loc însă și la sfârșitul lunii mai și începutul lunii iunie.

Apariția ciupercii poate fi favorizată de umiditatea ridicată (peste 80%), dar și de temperaturile ridicate.

Simptomele făinării

Făinarea atacă în special frunzele pomilor și lăstarii tineri, însă pot fi afectate și florile sau fructele tinere. Organele atacate se acoperă cu o pulbere albicioasă, care își schimbă treptat culoarea în gălbui și poate fi observată cu ușurință. Această pulbere reprezintă miceliul ciupercii, prin care boala se poate răspândi rapid.



Frunzele acoperite de făinare își îndoaie apoi vârfurile și marginile înspre partea superioară și se usucă timpuriu. Lăstarii atacați pot căpăta o culoare maronie, în timp ce vârfurile lor se îndoaie precum un cârlig.



Dacă făinarea atacă florile, acestea se deformează și se usucă. Fructele sunt atacate de făinare când soiul respectiv este sensibil și infecția este puternică; în acest caz, creșterea lor este oprită. După un timp, ele vor cădea din pom.

Combatere
Kumulus® DF, Sercadis®, Dagonis®, Bellis®

Rapănul mărului

Rapănul mărului este cauzat de ciuperca *Venturia inaequalis*, observată prima dată în secolul al XIX-lea, în anul 1819, de către botanistul suedez Elias Magnus Fries.

Deși este cea mai răspândită boală printre culturile de meri din lumea întreagă, modul în care acționează o face și cea mai devastatoare.

Ciclul biologic și factorii care favorizează apariția infecției

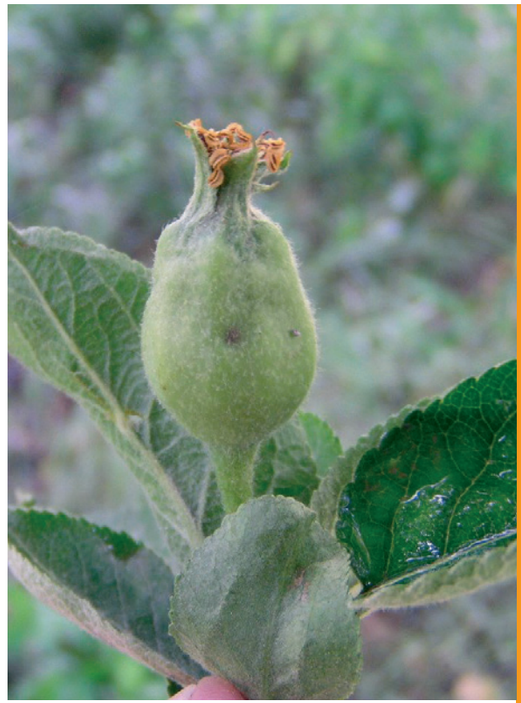
Rapănul poate apărea încă de la începutul primăverii, atunci când temperatura este mai mare de 7°C. Apariția sa este favorizată de umiditate, mai exact de zilele în care apa rămâne timp de mai mult de nouă ore pe frunzele pomilor.

Simptomele rapănului

Rapănul atacă rapid toate organele tinere ale unui pom, fiind astfel capabil de a compromite rapid o cultură.

Mici pete de culoare cenușie-măslinie apar întâi la baza frunzelor, pe latura dorsală. Odată ce petele cresc, frunzele devin maronii și cad înainte de vreme.

Florile sunt atacate în același fel, petele apărând întâi pe sepalele acestora. Fructele pot căpăta și ele pete cenușii-măslinii, care inițial au o textură catifelată și mai târziu capătă o crustă.







1.3 Combaterea bolilor la măr

Simptomele rapănului

Petele se extind, deformând, uscând și crăpând fructele, iar pulpa acestora capătă în ultimă instanță un gust fad.



Combatere
Polyram® DF, Delan® Pro, Scala®, Sercadis®, Dagonis®, Bellis®

De ce este importantă alternarea produselor cu moduri diferite de acțiune

La o cultură de măr poți aplica în fiecare sezon numeroase tratamente pentru prevenirea rapănului și a făinării, singure sau în amestec.

Prin utilizarea de produse care aparțin unor grupe chimice diferite poți împiedica apariția diverselor forme de rezistență la fungicide.

De aceea, este important să alegem produsele corespunzătoare, dar și să alternăm periodic tratamentele.

Astfel, este recomandat să integrăm corect în schema de tratament produsele de contact și produsele sistemice, pentru o bună eficacitate împotriva bolilor, ținând cont și de fenofaza culturii – în stadiile de la începutul perioadei de vegetație se aplică de obicei produse de contact, iar pe măsură ce planta se dezvoltă și are o creștere a foliajului mai intensă, este nevoie de aplicare produselor sistemice pentru prevenirea infecțiilor.

Alternarea produselor are o importanță crucială în evitarea apariției formelor de rezistență a patogenilor. Având moduri de acțiune diferite ale substanțelor active, putem combate agenții patogeni în mod durabil.

Focul bacterian

Focul bacterian este o boală cauzată de agentul patogen *Erwinia amylovora* și afectează în mod preponderent mărul, părul sau gutuiul.

Focul bacterian atacă frunzele, florile, fructele, lăstarii, frunzele, trunchiul și se răspândește cu ușurință. Boala poate fi virulentă, ducând rapid la uscarea pomului sau chiar a întregii plantații.
Focul bacterian se manifestă cu precădere în lunile mai și iunie, stagnează în perioadele de canicula și revine în lunile septembrie și octombrie.

Ce favorizează apariția bolii și cum se manifestă

Focul bacterian atacă toate organele pomilor fructiferi (dar nu trebuie confundat pe flori cu atacul de monilioză).

Factorii climatici care favorizează apariția infecției sunt umiditatea, ploile, vântul și temperatura ridicată. Printre simptomele timpurii ale focului bacterian se numără aspectul pălit sau ars al inflorescențelor, observabil la începutul primăverii. O floare sau întreaga inflorescență capătă un aspect ofilit, în nuanțe roșiatice sau brun închis.

• Printre simptomele timpurii ale focului bacterian se numără aspectul pălit sau ars al inflorescențelor, observabil la începutul primăverii. O floare sau întreaga inflorescență capătă un aspect ofilit, în nuanțe roșiatice sau brun închis.

• Bacteria se extinde apoi către frunze și lăstari, unde pot apărea ulcerații de diferite nuanțe, de la alb și galben la roșu închis și brun. Se poate observa și apariția unui mucus bacterian la nivelul scoarței.

• Următoarele organe afectate sunt fructele verzi, pe care apar zone necrotice. La păr, petele negre au un contur verde; ulterior, culoarea neagră cuprinde întreg fructul. La măr, petele apar odată cu înroșirea prematură a zonelor din jurul lor. Ulterior, fructele se brunifică în totalitate.

• Leziunile, ulcerațiile sau exsudările sunt frecvente în rândul pomilor mai sensibili. Leziunile sunt adâncite și pot avea forme variate.

• Dacă se găsesc doar pe șarpanta pomului, aceste leziuni pot provoca moartea părții superioare a acestuia, însă atunci când se extind către trunchi pot compromite definitiv viața pomului.





1.3 Combaterea bolilor la măr

Cum se transmite focul bacterian

Uneltele care au fost folosite pentru tăierea pomilor bolnavi pot transmite bacteria către pomii sănătoși atunci când sunt refolosite. De aceea, este foarte important să dezinfectezi foarfecele și fierăstraiele la fiecare utilizare. Păsările migratoare, insectele și vântul pot contribui, de asemenea, la răspândirea bacteriei care cauzează focul bacterian.

Printre insectele care reprezintă un pericol pentru răspândirea focului bacterian se numără: albinele, viespile, muștele și furnicile. Tocmai de aceea, este important ca stupii de albine să fie poziționați la distanță față de livezile afectate, pentru a nu răspândi boala și către alți pomi fructiferi din vecinătate.

În ceea ce privește factorii meteorologici care favorizează proliferarea bacteriei, trebuie să știi că ploaia contribuie cel mai mult la diseminarea patogenului, urmată de temperaturile ridicate și de umiditatea crescută din atmosferă.

Perioade de risc maxim pentru răspândirea focului bacterian la măr, păr și gutui

Rănirile mecanice rezultate în urma tăierilor la pomi favorizează extinderea acestei boli bacteriene.

Așadar, primăvara devreme și toamna târziu, riscul de răspândire a focului bacterian este considerabil mai crescut decât în alte perioade.

Însă riscul se menține și în celelalte anotimpuri, din cauza activității crescute a păsărilor și a insectelor în sezonul cald, respectiv din cauza intensității vântului în lunile de toamnă, până la apariția înghețului.

Cum se poate preveni și cum se poate controla răspândirea focului bacterian la măr, păr sau gutui

Focul bacterian poate fi prevenit prin folosirea tratamentelor preventive cu produse pentru protecția plantelor. De exemplu, BASF vă pune la dispoziție produsul **Regalis® Plus** – un regulator de creștere care are și efect preventiv împotriva acestui patogen.



Combatere
Regalis® Plus



De asemenea, este importantă dezinfectarea cu alcool sau clor a uneltelor de tăiat.

Pentru că insecte precum albinele contribuie la răspândirea focului bacterian, este important ca cei care practică apicultura să mute stupii la o distanță considerabilă față de livezi. Însă prevenția începe încă de la sădirea pomilor fructiferi, prin respectarea unei distanțe suficiente între aceștia, astfel încât proliferarea bacteriei și a dăunătorilor să fie redusă la minimum.

Igiena culturală

Cultivarea soiurilor mai puțin sensibile poate fi, de asemenea, o metodă eficientă pentru prevenirea focului bacterian. Aceasta nu garantează însă eventualele epidemii, ci doar reduce riscurile de infestare.

La măr, soiurile se împart în trei categorii (cu referire la focul bacterian):

- sensibile (Vista Bella, Fuji, Idared, Golden Russet, James Grieve, Braeburn, Gala, Jonagold și Banana de iarnă);
- moderat rezistente (Goldrush, Granny Smith, Golden Delicious și Summered);
- rezistente (Freedom, Red Delicious, Enterprize și Liberty).

Combaterea insectelor care ar putea contribui la răspândirea focului bacterian este, de asemenea, o metodă eficientă de precauție. Igiena culturală va fi asigurată și prin sterilizarea instrumentelor pentru tăiat atunci când se vor tăia pomii. De asemenea, nu se recomandă fertilizarea în exces cu azot.

Tăierea și arderea ramurilor afectate de focul bacterian

Ramurile afectate vizibil de focul bacterian vor fi îndepărtate pentru stoparea răspândirii infecției.

Tăietura se va face la o distanță de cel puțin 30 de centimetri față de ultimul semn al infecției.

Ramurile îndepărtate vor fi arse, împreună cu frunzele, lăstarii și fructele, dacă este cazul, într-un spațiu sigur, pentru a elimina astfel orice pericol de contaminare.



1.4 Depozitarea merelor: condiții optime și durata de păstrare

Recoltarea

Primul pas pentru o depozitare reușită este o recoltare făcută corect, în funcție de fiecare soi și caracteristicile acestuia.

Există trei tipuri de mere, împărțite după perioada de coacere:

- **mere de vară:** recoltarea începe din luna iulie, înainte să ajungă la maturitate, când pulpa lor este încă fermă și crocantă; dacă sunt culese prea târziu, pulpa devine făinoasă și nu vor rezista prea mult;
- **mere de toamnă:** recoltarea are loc în lunile septembrie și octombrie, înainte să ajungă la maturitate; pot fi păstrate chiar și șase-șapte luni în depozite;
- **mere de iarnă:** recoltarea va fi asemănătoare cu merele de toamnă, dar acestea au o maturare mai târzie. Acestea sunt soiurile ideale pentru depozitarea pe termen lung.

Anumite soiuri de mere sunt mai indicate pentru depozitare deoarece rezistă mai mult. Acestea sunt cele recoltate mai târziu în an, mai acrișoare și cu o coajă mai groasă, de exemplu Jonathan, Golden Delicious, Prima și Wagner.
La soiurile de vară, momentul recoltării este urmat de cel de consum. Dacă vrei comercializezi merele, va trebui să respecți cerințele de calitate stabilite în Regulamentul CE nr.85/2004 din 15 ianuarie 2004:

- Aspect comercial atrăgător: forma, mărimea și coloratia soiului respectiv;
- Să aibă un peduncul intact;
- Să aibă un calibru peste 65-70mm și greutate între 110-140g;
- Pulpa nu trebuie să prezinte nicio deteriorare.



Prevenirea bolilor de depozit

Pentru a te asigura că fructele vor rezista o perioadă lungă în depozit, va trebui să previi infecțiile cauzate de diferiti agenți patogeni în timpul perioadei de păstrare.



Gloeosporium
putregaiul amar



Penicillium
putrezirea umedă



Botrytis cinerea
putregaiul cenușiu



Alternaria
putrezirea amară



Venturia
rapănul la măr



Combatere
Bellis®

Se recomandă efectuarea tratamentelor în perioada de dinainte de recoltare, cu respectarea timpului minim de pauză (7 zile), utilizând o doză de 0.8 kg/ha.

Când trebuie culese merele

Conform „Pomi, arbuști fructiferi, căpșun – Ghid tehnic și economic”, publicat în 2014, timpul potrivit de recoltare depinde atât de soiul cultivat, cât și de condițiile meteorologice. În general, merele ajung la maturitate la 100-180 de zile de la înflorire. Pentru a te asigura că merele sunt coapte, poți efectua testul amidonului.

- cantitatea de amidon pe care o conține un măr este un bun indicator al maturității lui: un măr foarte copt va conține puțin amidon, în timp ce unul tânăr va fi alcătuit în mare parte din amidon; asta se întâmplă deoarece amidonul este transformat în zahăr în procesul de maturare;

- taie un măr în jumătate și pune iod brun pe jumătăți; îl găsești în farmacii sau chiar în magazine alimentare;

- culoarea brună a mărului va deveni violet în unele zone; cu cât sunt mai puține zone violet, cu atât mărul este mai copt.

Cum trebuie culese merele

În momentul efectiv al culegerii de pe ramuri, ai în vedere următoarele sfaturi pentru a culege merele eficient, fără să le afectezi calitatea:

- recoltarea se face doar în zile fără ploaie și doar atunci când temperatura nu depășește 15 grade Celsius (de preferabil dimineața sau după-amiaza); dacă merele au apă pe ele, există un risc mai mare de îmbolnăvire;

- dacă mărul e copt, se va desprinde cu ușurință, printr-o simplă rotire în jurul codiței;

- merele trebuie culese manual, pentru a preveni deteriorarea lor; ai grijă să nu smulgi sau să presezi foarte tare merele;

- începe recoltarea de la baza coroanei spre vârf și din exterior spre interior.





1.4 Depozitarea merelor: condiții optime și durata de păstrare

Depozitarea

Înainte de depozitare, va trebui să acorzi atenție și transportului de la livadă spre spațiul de păstrare.

Merele trebuie mutate în lădițe sau coșuri, într-un spațiu răcoros, precum o dubiță frigorifică, pentru a evita strivirea lor. Dacă merele sunt deja mature sau au orice fel de defect, e indicat să fie consumate imediat.

Dacă au fost culese la timp, acestea sunt potrivite pentru depozitare. Primul pas este alegerea spațiului de depozitare și pregătirea lui.

Temperatura aerului din spațiul de depozitare trebuie menținută între 1 și 3°C, iar umiditatea nu trebuie să depășească 90%. Altfel, merele vor începe să se usuce și să se îngălbenească.

Unde se depozitează merele

Merele pot fi depozitate în depozite frigorifice cu atmosferă normală sau controlată, dar și în depozite cu ventilație normală. Iată câteva diferențe între principalele variante de depozite:

• **depozit frigorific normal:** este folosit pentru depozitarea fructelor după recoltare, într-un spațiu închis; are o temperatură de aproximativ 1°C și o umiditate de 85%; deoarece merele sunt mai puțin perisabile și procesele biologice decurg cu intensitate mică, durata de păstrare variază de la 3 la 8 luni;

• **depozit frigorific controlat:** păstrează aceeași temperatură și umiditate, dar poți controla și nivelul de oxigen și dioxid de carbon din încăpere; fructele pot fi păstrate chiar și 12 luni deoarece procesul de oxidare este încetinit prin reducerea concentrației de oxigen din spațiul de depozitare;

• **depozit cu ventilație normală:** poți folosi o magazie sau o pivniță bine aerisită pentru a păstra fructele peste iarnă.



Cât rezistă merele puse la păstrare

Pentru a asigura o păstrare a merelor cât mai îndelungată, trebuie să menții temperatura și umiditatea potrivită, dar și să le triezi constant, cel puțin o dată pe săptămână, în cazul depozitelor cu ventilația normală.

Trierea constă în verificarea merelor și eliminarea celor stricate pentru a preveni îmbolnăvirea altora.

Dacă vei feri merele de îngheț, acestea pot rezista pentru aproximativ șase-opt luni, durata lor de păstrare variind și în funcție de soi, spre exemplu:

• merele Golden Delicious rezistă aproximativ șase-șapte luni;

• merele Starkrimson rezistă aproximativ șase-șapte luni;

• merele Jonathan rezistă aproximativ cinci-șase luni.





2. Recomandări pentru cultura cireșului

2.1 Tehnologia BASF pentru cultura cireșului

Problemă	Soluție
Monilioza - *Monilinia spp.* **Pătarea frunzelor** - *Blumeriella jaapi* sin. *Cocomyces hiemalis.*	**Signum®** 0,5 kg/ha AgCelence® Dincolo de așteptări.
	Începutul înfloritului
	Formarea și dezvoltarea fructelor
	Începutul coacerii
Timp de pauză până la recoltat:	**Signum®** - 7 zile



2.1 Lucrări de înființare și întreținere a culturii de cireș

Date generale

Cultivat încă de acum 2.500 de ani de greci și romani, pentru fructele sale deosebite, dar și pentru lemn, cireșul *(Prunus avium L.)* face parte din genul taxonomic Prunus, familia Rosaceae, iar varietățile în care poate fi găsit își au originile în speciile care, în trecut, creșteau spontan pe teritoriile situate între Marea Neagră și Marea Caspică.
Alături de semințoase (măr, păr, gutui), sâmburoasele (cireșul, prunul, vișinul, caisul, piersicul, nectarinul) sunt specii de pomi fructiferi care pot fi profitabile, dacă sunt respectate tehnicile agrotehnice specifice acestor culturi, precum și măsurile fitosanitare de prevenire și combatere a bolilor, dăunătorilor și a buruienilor.

Înființarea culturii de cireș - particularități

Potențialul de producție al unei livezi de cireș este atins în anul V sau VI, iar o livadă poate rodi și după 40 de ani de la plantare. Chiar și pe suprafețe mici, cireșii pot aduce profituri considerabile.

Perioada optimă pentru plantare

Dacă doriți să înființați o cultură de cireș, este bine să știți că perioada optimă de plantare a pomilor este toamna, cu min. două săptămâni înainte de îngheț (20 octombrie-20 noiembrie) sau primăvara, în intervalul 1 martie-20 aprilie.

Alegerea terenului pentru cultura de cireș

Cireșul este foarte pretențios la condițiile de mediu și are cerințe speciale în ceea ce privește lumina, temperatura, umiditatea și solul:

- **lumina** - cireșul are nevoie de foarte multă lumină; terenul este indicat să aibă expunere sudică sau sud-estică; dacă nu are suficientă lumină, cireșul crește lent, fructele sunt mai mici, ramurile se usucă, rodește neuniform, în special în partea superioară a coroanei;
- **solul** - trebuie să fie aerat;
- **temperatura** - este foarte sensibil la curenții de aer rece;
- **apa** - nu se comportă bine în perioadele de vară, cu secetă prelungită.

Prin urmare, recomandarea este să amplasați plantația pe porțiunea de mijloc a unui versant, pe terenuri care au pante de 10-15%.

Dacă nu aveți această posibilitate, atunci asigurați-vă că terenurile plane, cum ar fi văile ori depresiunile înguste, nu sunt predispuse la bălțiri. Altitudinea optimă pentru dezvoltarea armonioasă a cireșului este de 600-700 de metri, însă poate fi cultivat și în zonele de câmpie, cu respectarea tehnicilor specifice acestei culturi.

Cerințele față de temperatură

Temperatura medie anuală pentru ca cireșul să crească și să rodească pe măsura investițiilor făcute, ar trebui să se situeze în intervalul 9-10,5°C. Temperatura optimă pentru această specie este de 18-28°C, cu o minimă de 6°C și o maximă de 40°C.

În afara acestui interval de temperaturi absolute, creșterea încetează. Chiar dacă cireșul rezistă până la temperaturi de 40°C, el nu suportă bine căldurile, mai ales dacă sunt însoțite de secetă, în acest caz fiind nevoie de sisteme de irigații eficiente, care să suplinească lipsa apei. Totodată, față de ger, se comportă mai bine decât piersicul sau caisul, dar este mai puțin rezistent comparativ cu prunul, vișinul ori mărul.

Temperatura critică este de -27°C. Mugurii florali rezistă până la -2,8°C, însă, dacă florile sunt deschise, atunci temperatura nu trebuie să scadă sub -2,2°C. Înghețul poate afecta până la 90% din muguri și flori.

Cerințe față de apă

Cireșul este o specie care preferă zonele cu precipitații medii anuale cuprinse între 600 și 800 mm. Condiția este, însă, ca această cantitate de apă să fie proporțională cu deficitul lunar de umiditate, cerințele cireșului față de apă fiind moderate.

Rețineți că cireșul se numără printre sâmburoasele care sunt foarte sensibile la asfixie radiculară, ceea ce înseamnă că trebuie evitat ca apa să bălțească în jurul rădăcinilor, nici măcar pentru perioade scurte.

Recomandarea este ca pânza apei freatice să fie sub 1,5-2 metri de la suprafață. Pe de altă parte, nu tolerează nici insuficiența apei în sol, fiind nevoie de sisteme de irigație, încă de la înființarea plantației.







2.1 Lucrări de înființare și întreținere a culturii de cireș

Solul potrivit pentru cultura de cireș

Pentru plantația de cireș este nevoie de soluri mijlocii și ușoare, afânate, permeabile și care se încălzesc ușor, fiind vorba despre o specie foarte pretențioasă din acest punct de vedere. Prin urmare, dacă doriți să înființați o astfel de cultură, asigurați-vă că solul este luto-nisipos sau argilo-nisipos și nu reține apa în cantități mari.

Atenție! Nu este recomandat să plantați cireși pe un teren pe care anterior au fost plantații de alte sâmburoase, cum sunt vișinii, nectarinii, piersicii, prunii, ci abia după cinci ani de la tăierea acestora.

Plantarea propriu-zisă a cireșului

La plantare, cireșul are nevoie de 8-10 litri de apă și de o groapă suficient de adâncă în care sistemul radicular să se poată adapta și dezvolta.

De asemenea, puietul trebuie pregătit înainte de a fi plantat, în sensul că rădăcina se fasonează, iar ramurile se taie la 7-8 cm. Totodată, este indicat să îndepărtați ramurile care sunt uscate sau care prezintă semne de boală.

Sisteme de cultură pentru cireș

Sunt des întâlnite două sisteme de cultură pentru cireș:

• **extensiv** - sistemul clasic, cu pomi altoiți pe portaltoi de vigoare mare; distanțarea între rânduri este de 5 metri și între pomi, de 4 metri sau 6 x 5 metri; nu este nevoie de mijloace de susținere a ramurilor;

• **intensiv** - cu pomi altoiți cu portaltoi de vigoare medie, cu distanțe de plantare de 4 x 3 metri, sau cu portaltoi de vigoare mică și distanțe de plantare de 4 x 2 metri; este nevoie de mijloace de susținere a pomilor (spalieri, sârme).



Soiuri de cireș cultivate în România

În România sunt cultivate atât soiuri autohtone, cât și internaționale, apreciate pentru calitatea recoltei. Mai jos, vă prezentăm câteva dintre cele mai întâlnite soiuri de cireș de la noi din țară și care sunt particularitățile lor, în funcție de perioada în care rodesc și pot fi recoltate fructele:

Soiuri cu perioada de maturare a fructelor în mai și în prima decadă a lunii iunie:

• **Ponoare** - principala caracteristică este productivitatea mare și constantă; soi semitimpuriu, de vigoare mijlocie; începe să rodească în anul V-VI de la plantare; fructele sunt de mărime medie (5,5-6,4 g), roșii, suculente, pulpa semipietroasă;

Soiuri cu perioada de maturare a fructelor în a doua decadă a lunii iunie:

• **Stella** - principala caracteristică este rezistența foarte mare la ger; sensibil la crăparea fructelor; fructele sunt roșii, dulci, acidulate; fructul este mare, 8-9 g în primul an de rod și 6,4-7 g în anul V-VI de rod; pulpa are o fermitate medie;

• **Izverna** - principala caracteristică: rodește abundent și constant; este de vigoare medie și intră pe rod în anul V-VI; fructul este de mărime medie (6-7,5 g), roșu-închis, pulpă pietroasă, dulce;



spre mare; fruct mare (7,5-8,3 g în primii ani de rod și după aceea, 6,5-7 g; fructe roșii, cu pulpă pietroasă, dulce-acidulată; sensibil la crăparea fructelor;

• **Germersdorf** - principala caracteristică: producție moderată; soi cu vigoare mare; intră pe rod în anul VI-VII de plantare; fructul este mare, 8-8,5 g în primii ani de rod și 7-7,5 g ulterior; sensibilitate foarte mare la crăpare;

• **Boabe de Cotnari** - principala caracteristică: mugurii de floare și lemnul au o mare rezistență la ger; vigoare mijlocie spre mare; fructul este mare, 7-8 g în primii ani de rod, ulterior, 6,5-7 g; fructele sunt bicolore, galben cu roșu, pulpa alb-gălbuie, pietroasă, dulce-acidulată; special destinat pentru compot;

• **Special** - principala caracteristică: tolerant la secetă și la boli; soi de cireșe amare, cu fructe mari (pentru cireșele amare), de 6 g, de culoare roșu-închis, cu pulpă roșie; destinat special pentru dulcețuri și fructe confiate;

• **Rubin** - principala caracteristică: rezistența la factorii de stres climatic, la atacul bolilor (antracnoză, moniliază) și al dăunătorilor; soi foarte productiv, de vigoare mijlocie; fructul este mediu, de 7,5 g, de culoare roșie-rubinie;

Soiuri cu perioada de maturare a fructelor în luna iulie:

• **Daria** - principala caracteristică: rezistență bună la boli (monilioza); soi de vigoare medie-mare; intră pe rod în anul VI; fructul este de mărime medie (6,75 g), roșu-închis, pulpă roz pietroasă; fructe destinate, în mod special, consumului în stare proaspătă;

• **Galata** (anterior Amar Galata) - principala caracteristică: tolerant la secetă și la boli; vigoare medie, soi de cireșe amare; fructele sunt medii spre mari, 4,7-5 g, bicolore, cu pulpa galben-albicioasă, semipietroasă; rezistent la crăpare.

Pentru lista completă a soiurilor de cireș cultivate la noi în țară, puteți consulta Catalogul oficial al Soiurilor din Romania.



2.1 Lucrări de înființare și întreținere a culturii de cireș

Lucrări de întreținere a culturii de cireș

Pentru a obține o recoltă bogată, sănătoasă și constantă, chiar și după decenii de la plantare, este nevoie să realizați lucrările de întreținere specifice culturii de cireș, acestea constând în tăieri de întreținere, de fructificare, în verde, operațiuni de îngrijire a solului. Totodată, este esențial să aplicați tratamentele de prevenire și combatere a buruienilor, bolilor și a dăunătorilor, urmând indicațiile specialiștilor.

Înmulțirea cireșilor

Înmulțirea cireșilor se face prin altoire, în timpul primăverii, și pe portaltoi, în timpul verii. Pentru a obține o recoltă bogată și sănătoasă, este foarte important să achiziționați materialul săditor și portaltoii din pepiniere autorizate, astfel încât să aveți garanția că nu există pericolul unor infecții virale, cum ar fi pătarea inelară necrotică *(Prunus necrotic ringspot ilarvirus)*, mozaicul mărului la cireș (*Apple mosaic ilarvirus virus)*, răsucirea frunzelor de cireș *(Cherry leaf roll nepovirus)*.

Totodată, materialul săditor și portaltoii proveniți de la surse autorizate, cum sunt pepinierele institutelor de cercetare, prezintă o mai bună rezistență la boli și la atacurile dăunătorilor. În ceea ce privește portaltoii, în România se folosesc două tipuri: portaltoi generativi (Portavium, Semavium, Mahaleb, cireșul franc) și portaltoi vegetativi (din seria IPC, obținută la Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești - Mărăcineni).

Irigarea culturii de cireș

Principalul aspect de care este bine să țineți cont când alegeți sistemul de irigare pentru cultura de cireș este sensibilitatea acestei specii la umiditatea excesivă sau la seceta prelungită.

Prin urmare, pe de-o parte, irigarea nu trebuie să provoace bălțiri, iar pe de alta, este necesară pentru a asigura cantitatea optimă de apă, în perioadele cu precipitații insuficiente. Pentru o cultură de cireș sănătoasă și viguroasă, este recomandată fie irigarea prin picurare, fie cea prin microaspersiune sub coroana pomilor.



Tăierea pomilor

În cazul culturii de cireș, detaliem tăierea de formare și tăierile de întreținere și fructificare:

• Tăierea de formare stimulează creșterea lăstarilor și ajută la modelarea coroanei pomilor. Tăierea ramurilor la ciot este cea mai drastică soluție, numai că lăstarii vor fi slabi și puțini.

• Tăierile de întreținere și fructificare - au rolul de a crește productivitatea. De asemenea, este favorizată pătrunderea luminii în coroana pomilor, ceea ce va ajuta la coacerea fructelor.

Totuși, este esențial ca în primii ani de la înființarea culturii, să nu tăiați în mod agresiv pomii, decât pentru a dirija lăstarii pe poziții favorabile.

Tăierile pot fi realizate și în verde, și în perioada de repaus, dar în niciun caz în timpul iernii, mai ales dacă este ger.

Rețineți că, în timpul tăierilor, se poate produce și rănirea pomului, ceea ce favorizează acțiunea dăunătorilor sau a agenților patogeni.



Întreținerea solului

În livezile de cireș, se practică înierbarea solului între rândurile unde sunt plantați pomii și ogorul negru pe rânduri. Întreținerea solului se realizează fie prin lucrări manuale, sau mecanice. De asemenea se pot aplica tratamente cu erbicide pentru combaterea buruienilor.

Recoltarea și depozitarea cireșelor

Producțiile medii pentru culturile de cireș se situează în medie între 10.000 de kg/ha, la o densitate de 500 de pomi/ha, și 18.000 de kg/ha, la densitatea de 1.250 de pomi/ha.

Pentru o recoltă de calitate, este necesar să faceți această operațiune la maturitatea deplină a fructelor și să le depozitați, apoi, în camere frigorifice, pentru a se evita brunificarea și deteriorarea lor.

Stabilirea momentului oportun pentru recoltarea cireșelor depinde de soi și de mai mulți factori, cum ar fi:
• dimensiunea fructelor;
• culoarea de fond;
• ușurința ruperii fructelor de pe ramuri;
• conținutul de zahăr;
• gradul de perisabilitate;
• destinația producției.

De obicei, recoltarea se realizează manual, în două moduri:
• selectiv - pe măsură ce fructele ajung la maturitate;
• integral - fructele se culeg toate odată.

În cazul culturilor care sunt destinate industrializării, recoltarea se poate face și mecanizat, cu ajutorul mașinilor speciale.



2.2 Combaterea bolilor și dăunătorilor la cireș

Printre cele mai comune boli ale sâmburoaselor, inclusiv ale cireșului, sunt monilioza și bășicarea frunzelor, mai ales în perioadele în care precipitațiile sunt abundente.

Dacă nu sunt tratate la timp și eficient, acestea pot duce la compromiterea completă a recoltei. Plantațiile de cireș mai sunt atacate, însă, și de numeroși dăunători. Este foarte important să știți care sunt cele mai comune boli și cei mai importanți dăunători, ca să puteți gestiona corect atacurile acestora, ținând cont de recomandările specialiștilor în ceea ce privește tratamentele specifice.

Totodată, rețineți că și buruienile sunt factori favorizanți pentru apariția diverselor infecții, pentru că pot fi gazdele perfecte ale agenților patogeni.

Principalele boli ale culturii de cireș:

Monilioza
Este o infecție fungică produsă de agentul patogen *Monilinia laxa, Monilinia fructigena*; primăvara, se manifestă la nivelul florilor, al frunzelor și al lăstarilor, care se ofilesc, se brunifică și se usucă; vara, sunt afectate fructele, în toate stadiile de dezvoltare.





Combatere
Signum®

Pătarea purpurie (antracnoza) a frunzelor de cireș
Este o infecție fungică produsă de ciuperca *Blumeriella jaapii sin. Coccomyces hiemalis*; boala se manifestă în mod special pe frunze, care, odată atacate, cad prematur, ducând la fenomenul de defoliere timpurie a pomilor.

Combatere
Signum®

Ciuruirea micotică a frunzelor - Infecție fungică produsă de agentul patogen *Stigmina carpophila* sau *Coryneum beijerinckii;* se manifestă în mod special la nivelul frunzelor și al fructelor, pe care apar pete care se necrozează, ducând la căderea acestora; igienizarea culturii are un rol foarte important în prevenirea și combaterea bolii.

Răsucirea frunzelor de cireș - Infecție fungică produsă de agentul patogen *Gnomonia erythrostoma;* simptomele sunt vizibile în lunile iunie-iulie, când, din cauza infecției, limbul se răsucește, se usucă și nu cade nici pe timpul iernii; fructele se dezvoltă asimetric; lăstarii atacați trebuie îndepărtați și arși.

Principalii dăunători ai culturii de cireș:

Musca sau viermele cireșelor - *Rhagoletis cerasi*
Larvele pătrund în fruct și se hrănesc cu pulpa; cireșele atacate se înmoaie, se înnegresc și nu mai sunt bune pentru consum;

Viespea cireșului - *Caliroua limacina*
Frunzele capătă un aspect dantelat, larvele viespii rozând epiderma superioară și parenchimul frunzelor care se brunifică, frunzele se usucă și cad prematur;

Păduchele negru al cireșului - *Myzus cerasi*
Frunzele atacate capătă aspect de buchet, după ce se răsucesc, se îngălbenesc, se ofilesc și se usucă; lăstarii atacați se curbează, se brunifică și nu mai cresc; se formează roua de miere și apoi fumagina.





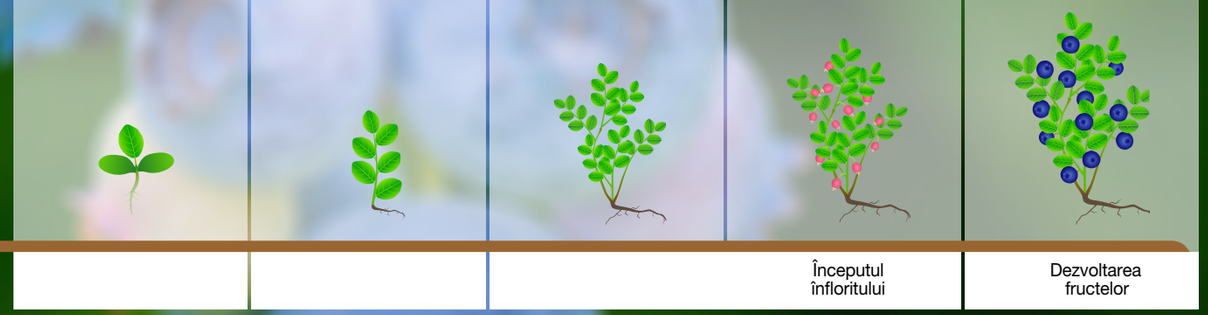
3. Recomandări pentru cultivarea arbuștilor fructiferi: zmeur, mur, afin, coacăz, agriș

3.1 Tehnologia BASF pentru cultura arbuștilor fructiferi: zmeur, mur, afin, coacăz, agriș

Problemă	Soluție
Putregaiul cenușiu - *Botrytis cinerea*	Scala® 2 l/ha

Exemplificare pentru cultura afinului.

Scala® este omologat pentru toate culturile de arbuști fructiferi mai sus menționate.



Timp de pauză până la recoltat:	Scala® - 3 zile



3.2 Lucrări de înființare și întreținere a culturilor de arbuști fructiferi

Date generale

Cu un bogat conținut de vitamine, glucide și antioxidanți, aceste fructe pot fi consumate atât proaspete, cât și după congelare sau după procesarea sub forma dulcețurilor și a gemurilor. Zmeura, murele, afinele, coacăzele și agrișele, au proprietăți nutritive deosebite, chiar și valori terapeutice.

Cultura de zmeur

Zmeurul este recunoscut pentru rapiditatea de a intra pe rod, iar producția la hectar variază între 8 și 16 tone. Prețul la care zmeura poate fi valorificată este unul avantajos, iar aceasta este apreciată pe scară largă pentru gustul său și pentru conținutul bogat în elemente nutritive precum vitaminele A, B și C, alături de calciu, magneziu, fosfor, fier sau acizi organici.

Zmeurul face parte din familia *Rosaceae Juss.,* genul *Rubus*, și a fost cultivat pentru prima oară în sec. XVI, în Anglia și în Germania.

Tulpinile aeriene ale zmeurului au o lungime cuprinsă între 1 și 2 metri, iar culoarea lor prezintă mai multe nuanțe de cafeniu roșcat și ghimpi. Fructul se prezintă sub formă conică, sferică sau cilindrică și este o polidrupă compusă din drupeole.

Zmeurul intră în vegetație la început de aprilie, iar înflorirea și formarea fructelor au loc în perioada cuprinsă între a doua decadă a lunii mai și începutul lunii iunie, cu o maturare care survine în a doua jumătate a lunii iunie, până în a doua jumătate a lunii iulie. Soiurile des cultivate sunt Heritage, Polesie, Babie Leto, Glen Ample, Rubin bulgăresc, Laszka, Polana, Polka, Autumn Bliss sau Gheracle.

Cultura de mur

Cultura de mur face obiectul unui interes sporit. Planta atinge o înălțime de până la 3 metri, iar întinderea rădăcinii acestuia are o adâncime de până la 50 cm. Cu o tulpină aeriană care se compune din mai multe tulpini anuale și bienale, acest arbust crește până toamna târziu și prezintă ghimpi aspri, cu o lungime considerabilă, dar încovoiați. Tulpinile de doi ani se usucă la momentul încheierii fructificării, iar cele noi se dezvoltă din mugurii adventivi ai rizomului și din rădăcinile adventive.

Din mugurii formați la subsuoara frunzelor se dezvoltă inflorescențele, iar mugurii micști, din care apar cele mai mari fructe, se găsesc pe porțiunea tulpinii cuprinsă între 60 și 150 cm.

Floarea murului este hermafrodită, cu o corolă din cinci petale, cu un colorit ce variază de la alb la roz. Adunate în inflorescențe de tip cimă, florile se deschid eșalonat, pe o durată de până la trei săptămâni, de la partea superioară a tulpinii, până la partea inferioară a acesteia.

Fructul este format din mai multe drupeole, iar fiecare dintre acestea conține o sămânță.

Maturarea acestora are loc începând cu luna iunie, până la jumătatea lui august și chiar până în octombrie. Pretențios la condițiile climatice, murul este afectat atunci când se înregistrează -15°C, când mugurii îngheață. Soiurile de mur cele mai cultivate sunt Thornfree, Arapaho, Black Satin, Chester, Triple Crown, Loch Ness și Logan Berry.

Cultura de afin

Membru ai familiei *Ericaceae*, din genul *Vaccinium Corymbosum*, afinul se pretează atât plantării în câmpie, cât și în zonele de deal sau de munte.

Cu un conținut de antioxidanți ridicat, fructele sunt apreciate pentru proprietățile antiinflamatoare.

Înflorirea afinilor are loc primăvara târziu, de la vârful arbuștilor către bază, iar caracteristica de bază a florilor este autopolenizarea. Mugurii de rod prezintă un număr de cinci, până la zece flori, iar apariția fructelor se petrece după un interval de 2-3 luni de la înflorire.

Creșterea în volum continuă după ce acestea capătă culoarea albastră, iar nivelul maxim al producției, la care poate ajunge un arbust care și-a atins maturitatea, este de opt kilograme.







3.2 Lucrări de înființare și întreținere a culturilor de arbuști fructiferi

Coacăzul

Unul dintre cei mai apreciați arbuști fructiferi, coacăzul are o intrare rapidă pe rod și nu prezintă dificultăți majore de-a lungul exploatării plantației. Coacăzele au o valoare nutritivă bună, cu un conținut bogat de vitamina C, A și B, precum și de săruri de fier, fosfor și calciu.

Membru al familiei *Grossulariaceae*, genul *Ribes*, coacăzul se descurcă cel mai bine în zone cu o climă răcoroasă și umedă, fără arșițe puternice. Arbust multianual, cu o longevitate ce urcă până la 20 de ani, coacăzul poate atinge o înălțime de până la 1,5 m și o adâncime a rădăcinii de până la 30 cm.

Lăstarii coacăzului cresc de la baza tufei, ce numără între 20 și 25 de tulpini. Tulpinile de rod au o durată de viață de maximum șase ani, în cazul coacăzului negru, respectiv de 8 ani, la cel roșu. O altă diferență dintre aceste două soiuri de coacăz se remarcă și din punctul de vedere al dispunerii mugurilor. La cel negru, mugurii sunt așezați izolat, pe întregul lăstar, iar la cel roșu, sub lăstar, grupați sub formă de buchete.

Frunzele acestui arbust sunt de tip palmat-lobat, așezate alternativ, iar florile sunt dispuse în ciorchine. Înmugurirea are loc la sfârșitul lunii martie, iar înflorirea, în prima jumătate a lunii aprilie. Perioada de maturare a fructelor se întinde pe parcursul a 70 de zile, iar perioada optimă de rodire durează din anul patru, până în al zecelea.

Cultura de agriș

Bogate în vitaminele A, B și C, potasiu, sodiu, calciu, magneziu, fosfor, cupru și fier, fructele de agriș sunt apreciate inclusiv pentru nivelul înalt de protopectină.

Membru al familiei *Grossulariaceae*, genul *Ribes*, agrișul prezintă o bună adaptabilitate la condițiile pedoclimatice, iar pe lângă faptul că intră pe rod într-un interval scurt de timp, acesta prezintă și o productivitate mai mult decât satisfăcătoare, cu peste 150.000 de tone anual, la nivel mondial.

Înălțimea agrișului este de cel mult 1,7 m, iar rădăcinile acestuia pătrund în sol până la o adâncime de 60 cm. Compusă din 15-20 de tulpini, tufa de agriș mai prezintă ghimpi solitari, bifurcați sau trifurcați, iar formarea acesteia este mai rapidă în cazul soiurilor cu o capacitate înaltă de fructificare.

Agrișul formează muguri vegetativi și micști, iar frunzele sunt lobate, într-o nuanță închisă de verde, și amplasate alternativ, între ramurile principale și cele scurte. Florile de agriș sunt hermafrodite, prezintă un singur pistil și au cinci stamine.

Ca fruct, agrișa este o bacă sferică, ovoidă, elipsoidală sau alungită. Înmugurirea agrișului are loc la începutul sau la mijlocul lunii martie, iar înflorirea începe la mijlocul lunii aprilie.

Maturarea fructelor se desfășoară pe parcursul a trei săptămâni, de la sfârșitul lunii iunie și până la începutul lui iulie. Arbuștii prezintă o perioadă de rodire cuprinsă între cinci și zece ani, cu un randament care variază între 3-7 kg / plantă.

Cum se face pregătirea terenului pentru plantarea arbuștilor fructiferi

Pentru a înființa o plantație de arbuști cât mai viabilă, este nevoie de amendarea solului. Aceasta, pentru că aciditatea naturală defavorabilă a solului din anumite regiuni afectează atingerea unei producții satisfăcătoare, indiferent de tratamentele aplicate ulterior culturilor de arbuști fructiferi. Ulterior, terenul agricol va fi fertilizat cu ajutorul gunoiului de grajd, în special în cazul culturilor de zmeur, mur, coacăz și agriș.

La fertilizarea solului în care se dorește înființarea unei plantații de afin, se va folosi exclusiv turba. Cu trei luni înainte de plantarea efectivă, terenul va fi desfundat până la o adâncime de 35 cm, nu înainte de aplicarea unui tratament specific pentru combaterea dăunătorilor. Nivelarea terenului se va face cu două săptămâni înainte ca arbuștii să fie plantați.

Care sunt etapele plantării

Dimensiunea gropilor în care se vor planta cele cinci specii de arbuști diferă, după cum urmează: afinul și zmeurul vor fi așezați în gropi de 40x40x40 cm, în timp ce coacăzului i se vor potrivi cele de 30x30x30 cm. Murul este arbustul care va necesita groapa cea mai îngustă și cu cea mai mică adâncime, cu dimensiunile de 25x25x25 cm.

După plantare, udarea periodică a arbuștilor este importantă.





Ce distanțe de plantare trebuie să respecți

La fel ca în cazul dimensiunilor gropilor, nici distanțele de plantare ale arbuștilor fructiferi nu sunt aceleași pentru toate speciile. Mai exact, coacăzul va fi dispus la o distanță de 0,7-1,5 m pe rând, iar rândurile vor avea între ele o distanță de 2,5-3 m.

Zmeurul se va planta la o distanță de 0,5 m între plante, iar separarea dintre rânduri va fi similară cu cea a coacăzului. La mur, distanța optimă este de 1,2 - 1,5 m, pe rânduri dispuse la 2,5-3 m. Butașii de afin sunt cel mai bine puși în valoare dacă sunt plantați la o distanță de 1,2-2,5 m unul de celălalt, pe straturi așezate la o distanță de 2,5-4 m.

3.2 Lucrări de înființare și întreținere a culturilor de arbuști fructiferi

În ce perioadă este recomandată plantarea

Perioada optimă pentru plantarea arbuștilor fructiferi de zmeur, mur, afin, coacăz, agriș este fie toamna, fie primăvara, în funcție de soi:

• plantarea optimă a zmeurului se va face în lunile octombrie și noiembrie, dar este oportună și perioada martie-aprilie.

• perioada potrivită de plantare a murului este cea cuprinsă între lunile octombrie și noiembrie, când arbuștii intră în repaus vegetativ, dar se poate aștepta și până în lunile martie și aprilie.

• afinul trebuie să fie plantat la începutul primăverii ori toamna.

• coacăzul va evolua cel mai bine dacă va fi plantat între sfârșitul lunii octombrie și prima decadă a lunii noiembrie.



Cum se întreține culturile

Ușor adaptabili condițiilor climatice și solului, odată ce plantarea a avut loc în mod corespunzător, arbuștii fructiferi vor necesita un număr relativ mic de lucrări de întreținere. Tăierile de formare a tufelor se vor face în intervalul cuprins între lunile martie și aprilie, iar tăierile de întreținere și de eliminare a lăstarilor vor avea loc între lunile noiembrie și martie. De patru sau de cinci ori pe an, solul dintre rânduri va fi prășit, dar operațiunea poate fi efectuată de fiecare dată când este necesară distrugerea buruienilor. Arbuștii fructiferi sunt plante cu o nevoie sporită de apă, așa că irigarea acestora va fi necesară.

Există o mulțime de boli care pot afecta producția de zmeure, mure, afine, coacăze și agrișe, iar printre acestea se numără cancerul bacterian *(Agrobacterium tumefaciens)*, cancerul tulpinilor și bazei lăstarilor *(Leptosphaeria coniothyrium),* antracnoza coacăzului și agrișului *(Pseudopeziza),* focul bacterian al rozaceelor *(Erwinia amylovora),* pătarea brună-violacee a lăstarilor *(Didymella aplanata),* putregaiul cenușiu *(Botrytis cinerea)* etc.

Cum se face recoltarea fructelor

Momentul optim pentru etapa finală a exploatării unei plantații de zmeur, mur, afin, coacăz sau agriș este dat de destinația finală a fructelor.

Astfel, dacă se dorește consumarea sau conservarea fructelor prin congelare, se va opta pentru culegerea fructelor la stadiul lor de maturitate.

Pentru prepararea sucurilor, se va aștepta până la stadiul de supracoacere. Se recomandă atenție deosebită la perisabilitatea fructelor, tocmai de aceea fructele proaspete trebuie transportate în condiții speciale.







3.3 Combaterea bolilor și dăunătorilor

Principalele boli:

Putregaiul cenușiu *(Botrytis cinerea)*

Este una dintre cele mai frecvente boli care pot afecta culturile.

- specie polifagă, putregaiul cenușiu atacă în special florile și fructele.
- frunzele se usucă, iar fructele putrezesc.
- la suprafața fructelor se formează un miceliu dens, cu conidiofori și conidii abundente, ce contribuie la răspândirea mai rapidă a infecțiilor.



Combatere Scala®

Soluția BASF pentru combaterea putregaiului cenușiu la arbuștii fructiferi este fungicidul Scala®, fiind printre printre puținele fungicide omologate în România pentru aceste culturi. Timpul de pauză până la recoltat este de 3 zile.

Antracnoza

Infecție fungică, provocată de *Colletotrichum gloeosporioides*, ciupercă ce iernează în leziunile prezente pe tulpini și lăstari. Pe lăstarii tineri apar leziuni brun-închise, cu cercuri, iar pe frunze apar pete brun-roșcate, de forme diferite. Organele atacate au aspectul de arsură, cu pete care se adâncesc.

Cancerul tulpinilor

Infecție fungică, provocată de ciuperca *Botryosphaeria dothidea*, cunoscută și sub numele de „cancerul scoarței afinului”. Atacurile severe duc la pierderea plantelor tinere în 2-3 ani, prin necroza și moartea tulpinilor.

Arsura lăstarilor

Infecție fungică, provocată de ciuperca *Phomopsis vaccinii*. Atacul duce la ofilirea și lamoartea lăstarilor.

Cancerul lăstarilor

Infecție fungică, provocată de ciuperca *Fusicoccum putrefaciens sin. Godronia cassandrae.* Lăstarii sever afectați se brunifică și se usucă. Cancerele se extind de la an la an și cuprind ramurile arbuștilor în totalitate, în 8-10 săptămâni, ducând la uscarea acestora.

Septorioza

Infecție fungică, provocată de ciuperca *Septoria albopunctata*, cunoscută și sub numele de „pătarea în ochi”. Atacul agentului patogen afectează procesul de fotosinteză, poate determina defolierea tufelor, reducerea diferențierii mugurilor de rod și poate duce la pierderi însemnate de recoltă.

Făinarea

Infecție fungică, provocată de ciuperca *Microsphaera vaccinii*, în mod special către mijlocul verii. Atacul împiedică asimilarea fotosintetică a arbuștilor și afectează creșterea, prin defolierea prematură a tufelor.

Monilioza

Infecție fungică păgubitoare, provocată de ciuperca *Monilia vaccini corymbosa*, și cunoscută și sub denumirea de „mumifierea fructelor”. Atacul se manifestă inițial pe lăstarii tineri (arsuri și brunificări acoperite de o pulbere de spori). În unele cazuri, simptomele pot fi observate pe inflorescențe. Lăstarii atacați se brunifică în două săptămâni. În condiții de precipitații abundente, fructele atacate cad, iar cele rămase pe plante se înnegresc.

Principalii dăunători:

Cicada gheboasă *(Ceresa bubalus)*;

Gărgărița mugurilor *(Sciaphobus squalidus)*;

Gărgărița florilor de afin *(Anthonomus musculus)*;

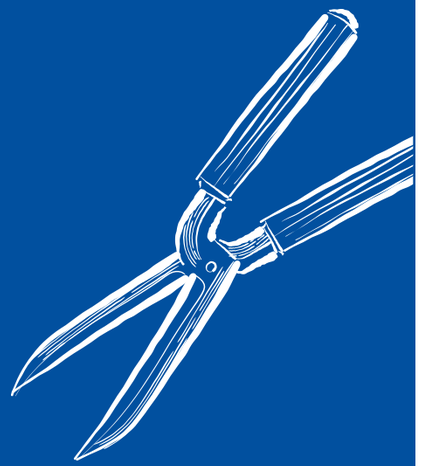
Gărgărița fructelor de afin *(Conotrachelus nenuphar)*;

Musca afinului *(Rhagoletis pomonella)*;

Cotarul verde *(Operophtera brumata)*;

Păduchele țestos (atacuri ocazionale) *(Eulecanium corni)*.





4. Recomandări pentru tăierea pomilor fructiferi

Date generale

Tăierile reprezintă lucrări esențiale în plantațiile de pomi fructiferi și sunt absolut necesare pentru o producție de calitate.

Astfel, tăierea este una dintre lucrările obligatorii, ce are ca scop corectarea creșterii astfel încât resursele naturale să fie cât mai bine valorizate.

Este o lucrare anuală ce se realizează la aproape toate speciile de pomi fructiferi și de care depinde în mare măsură nivelul producției, calitatea ei, dar și vigoarea plantației.

De ce este necesară această lucrare

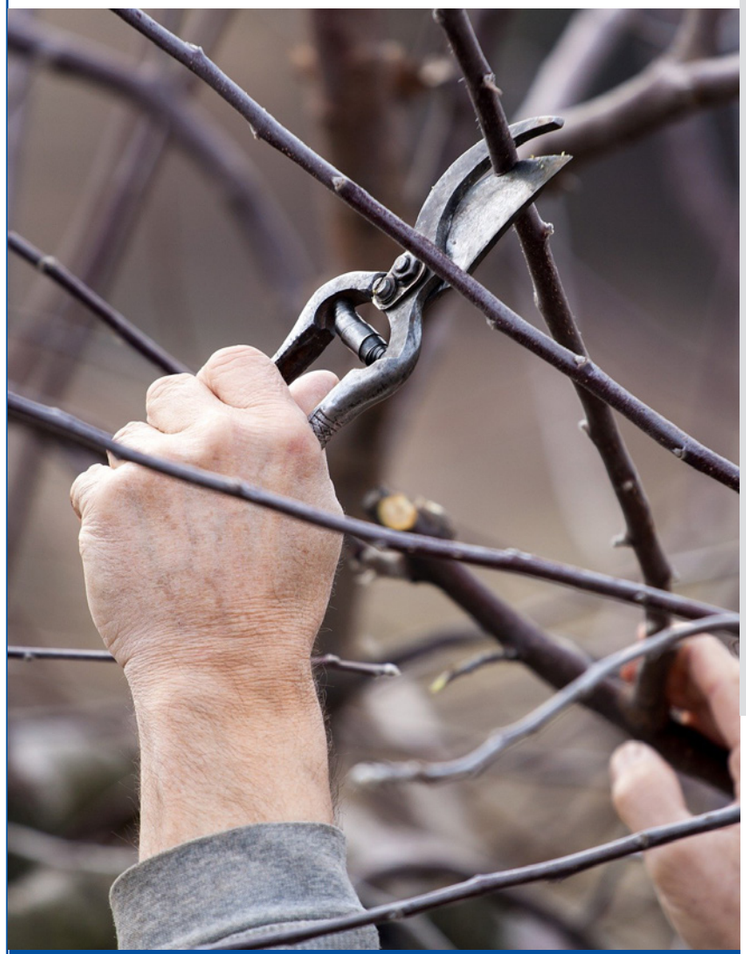
Un prim motiv pentru care se realizează anual tăierea pomilor fructiferi este legat de valorificarea luminii.

Odată rărite ramurile, lumina poate ajunge mai ușor la muguri și determină o dezvoltare mai viguroasă a fructelor. Tăierile pomilor fructiferi se realizează și pentru ca planta să se regenereze - se taie lăstarii bătrâni pentru ca resursele să meargă exclusiv către cei tineri.

Tăierea pomilor fructiferi se face de cele mai multe ori primăvara devreme și toamna, în perioada de repaus vegetativ.

Ce se întâmplă dacă facem lucrările de tăiere mai devreme

Dacă sunt executate prea devreme, tăierile pot sensibiliza pomii și îi pot face mai vulnerabili la frig. O tăiere prea timpurie poate chiar să compromită producția unei livezi.



Tipuri de tăieri

I. Tăieri de formare

Tăierile de formare sunt realizate pentru a corecta și ordona coroana pomilor astfel încât să li se asigure o mai bună interceptare a luminii, cât și condiții optime pentru realizarea altor lucrări tehnologice. Ele se realizează pentru a se obține anumite forme de coroană, care facilitează interceptarea luminii și realizarea lucrărilor. Cele mai răspândite forme de coroană sunt:

- **Piramida etajată** - Se realizează la culturile de măr, păr, gutui, prun, cireș, vișin, altoite pe portaltoi de vigoare mare și mijlocie. Caracteristicile acestei forme sunt: trunchi de 0,6 - 1,0 metri, înălțime de 2,5 - 4,5 metri, coroană cu 3 etaje a câte 3-4 șarpante.

- **Vas ameliorat** - Forma optimă pentru speciile de piersic, cais, gutui, altoite pe portaltoi de vigoare mijlocie și mare. Caracteristicile ei sunt: trunchi de 0,6 metri, înălțime de 2,5 - 3,0 metri, coroană cu un singur etaj format din 3 șarpante inserate pe trunchi la 12-15 cm distanță.

- **Fus tufă** - Se utilizează la speciile de măr și păr altoite pe portaltoi de vigoare mijlocie. Coroana sub forma aceasta este formată din 14-16 ramuri principale dispuse în jurul axului la 20-30 cm conduse în poziție oblică.

- **Fus subțire** - Este o formă recomandată pentru speciile de măr și păr altoite pe portaltoi de vigoare mică sau mijlocie. Este o formă de coroană conică și are scheletul alcătuit din axul pomului și 3-4 ramuri la bază.

- **Palmeta etajată cu brațe oblice** - Utilizată la specii de măr, păr, gutui, prun, cais, vișin, altoite pe portaltoi de vigoare mijlocie. La această formă de coroană axul pomului susține 3-4 perechi de șarpante distanțate la 0,6 - 1,0 metri orientate pe direcția rândului și înclinate la 45-60 de grade față de verticală.

- **Palmeta etajată cu brațe orizontale** - Se recomandă la specii de măr, păr, gutui, vișin, altoite pe portaltoi de vigoare mijlocie. În cazul acestei forme vorbim despre un ax al coroanei care poartă 3-4 perechi de șarpante distanțate la 0,6 - 0,7 metri orientate pe direcția rândului și dirijate în poziție orizontală.

- **Gard belgian** - O formă utilizată la speciile de măr și păr, pomi cu vigoare mică, caracterizată prin două șarpante cu poziție înclinată la 45 de grade, dirijate pe direcția rândului.

- **Lèpage** - Recomandată pentru speciile de măr, păr cu pomi de vigoare mică. La această formă tulpina sub formă de vargă se arcuiește pe direcția rândului atunci când ajunge la 1,5 - 2 metri. Ramura ce apare în zona cea mai înaltă a curburii se arcuiește și ea în direcția opusă când ajunge la 1,5 - 2 metri.

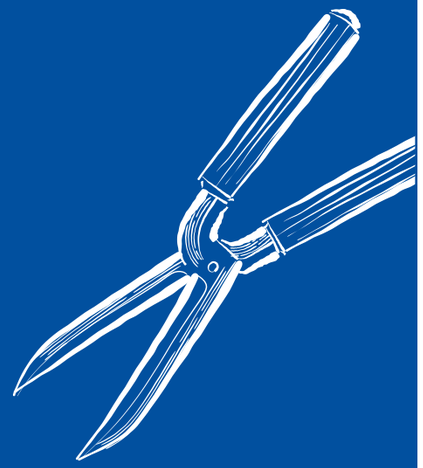
II. Tăieri de producție

Aceste tăieri au menirea de a întreține coroana, de a regla fructificarea și de a revigora vegetația. Tăierile de rodire/producție pot fi:

- **Tăieri de întreținere** - Presupun eliminarea anuală a ramurilor cu poziție verticală de la partea superioară a coroanelor, scurtarea șarpantelor, cât și scurtarea sau eliminarea ramurilor care atârnă la baza coroanei și împiedică efectuarea lucrărilor. Totodată, aceste tăieri se fac și pentru a echilibra vegetația între baza și vârful coroanei, și a șarpantelor din etaje și a ramurilor din coroană.

- **Tăieri de fructificare** - Se realizează diferit, în funcție de pomii fructiferi din cultură, fiecare specie având propriile cerințe din acest punct de vedere. Se reglează încărcătura de muguri de rod, pentru o producție de calitate, constantă pe întreaga durată de exploatare.





4. Recomandări pentru tăierea pomilor fructiferi

Tipuri de tăieri

III. Tăieri de întinerire (regenerare)

Acest tip de tăiere se realizează prin îndepărtarea ramurilor bătrâne, pentru a face loc celor tinere, mai rodnice. Este o tăiere necesară, pentru că determină direcționarea tuturor resurselor către ramuri mai productive.

IV. Tăieri de corectare

După cum sugerează chiar denumirea ei, este o tăiere prin care se îndepărtează ramuri care nu au muguri, care sunt prea subțiri și care determină o încărcare inutilă a pomului, cer resurse, dar nu oferă rod.

Cum recunoștem ramurile fructifere
Majoritatea ramurilor roditoare se formează pe ramurile de semischelet ale pomilor fructiferi, cu excepția merilor de tipul ”Spur”, unde ramurile de rod se inserează direct pe cele de schelet. În general, ramurile de rod sunt mai puțin viguroase și au internodii scurte sau foarte scurte. Sunt mai subțiri, cu o grosime de sub 1 cm și lungimi care variază de la 0,5 la 80 cm.

Poți recunoaște ușor ramurile de rod după poziția aproape perpendiculară pe cele de semischelet sau schelet, precum și după prezența mugurilor fructiferi. Ramurile de rod au o durată mai scurtă de viață, de aceea trebuie reîmprospătate permanent, după 3, 5 sau 7 fructificări, în funcție de specie. Ramurile fructifere în devenire sunt: pintenul, spinul și smiceaua.

Tăierile de rodire se aplică numai ramurilor fructifere și se pot face atât în uscat, în perioada de iarnă, cât și în verde. Un principiu general e să distribui pe o șarpantă alternativ ramurile roditoare și vegetative, de exemplu o țepușă, apoi un pinten, fără să le grupezi.



Tipurile de ramuri roditoare în funcție de pomi

Măr și păr
1. Pinten
2. Spin
3. Smicea
4. Țepușă
5. Bursă
6. Vatra de rod
7. Nuielușă
8. Mlădiță

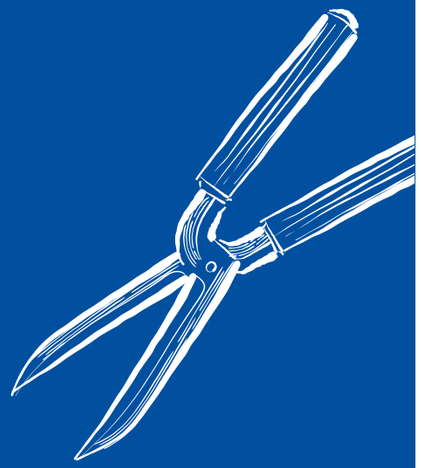
Prun și cais
1. Pinten de 1 an
2. Ramuri buchet (simple și ramificate)
3. Ramură mijlocie
4. Ramură roditoare cu porțiuni de 1 și 2 ani
5. Spin
6. Ramură mixtă
7. Ramură lungă

Gutui
1. Ramuri de un an cu muguri floriferi în vârf
2. Măciulii
3. Coarne de melc

Cireș si vișin
1. Pinten (pentru pomi tineri)
2. Ramură buchet
3. Ramură mixtă
4. Ramură lungă

Piersic
1. Pinten (la pomii tineri)
2. Ramură buchet (tipică)
3. Ramură mijlocie
4. Ramură mixtă
5. Ramură lungă
6. Ramură salbă

Nuc și alun
1. Ramură de rod bărbătească
2. Ramură unisexuat mixtă
3. Ramură laterală de vigoare medie și slabă



4. Recomandări pentru tăierea pomilor fructiferi

Ramurile de rod la măr

• **Pintenul** este cea mai scurtă ramură de rod, cu lungimi între 1-7 mm și un mugur de creștere în vârf. Pintenul poate fi simplu, inelat sau mixt și este caracteristic la meri și peri, precum și la cireși, vișini sau piersici tineri. Pintenul nu se taie niciodată. Asemănător pintenului regăsim spinul. Este tot o ramură scurtă de rod, cu diferența că în locul mugurelui de creștere are un ghimpe în vârf.



• **Țepușa** face parte din categoria ramurilor roditoare propriu-zise. Este scurtă și rigidă, caracteristică pentru meri și peri. Poate fi simplă, inelată, mixtă sau compusă. Țepușa nu se taie! După ce a rodit, țepușa se poate îngroșa în partea terminală, rezultând punga de rod, sau bursa.



• **Smiceaua** este ramura roditoare de 13-35 cm și 3-8 mm grosime, provenită dintr-un mugur lateral de pe ramurile de semischelet. Smiceaua apare la măr, păr și unele soiuri românești de prun. Smicelele se vor scurta mereu la un mugur vegetativ, cu excepția celor care au fost deja ciupite vara și au mugur florifer în vârf.

• **Nuielușa** evoluează dintr-o smicea. Se poate deosebi de aceasta datorită mugurelui florifer din vârf. Nuielușele pot dezvolta pinteni laterali, la pomii bine hrăniți sau după tăierea acestora. Nuielușele trebuie tăiate pentru normarea rodirii, din cauza prezenței mugurilor vegetativi.



• Spre deosebire de nuielușe, **mlădițele** au cu 1-3 muguri floriferi laterali în plus. Mlădița este lungă și elastică și poate evolua din nuielușă. Este specifică anumitor tipuri de măr, precum cel ionatan sau Williams. Mlădițele se pot rări, dacă sunt prea dese. Scurtarea unei mlădițe se poate efectua dacă aceasta are mai mulți muguri laterali. Poți lăsa doi sau trei și poți tăia deasupra acestora. De asemenea, poți scurta o mlădiță deasupra unui mugur mixt sau vegetativ.

• **Bursa** este scurtă și rigidă. Prezintă o structură îngroșată, rămasă după ce se desprinde fructul. O bursă poate să apară pe țepușe, nuielușe sau mlădițe, la meri sau peri. Poate apărea și la gutui sau moșmoni, dar sub forma unei măciulii. Din bursă se pot dezvolta pinteni sau smicele noi. Tot de pe măciulii se pot forma și coarne de melc. Sunt lăstari noi, care au o formă specifică. Coarnele de melc sunt specifice pentru gutui și moșmon (corn) și se taie pentru regenerare după 3-5 fructificări.

• Ramificația fructiferă **(vatra de rod)** e una dintre cele mai importante, deoarece produce majoritatea recoltei superioare. Ramificațiile fructifere provin din mai multe burse reunite, care se suprapun. După 4-5 fructificări la măr și chiar 6 în cazul părului, vatra de rod îmbătrânește și trebuie tăiată pentru regenerare.

• Speciile de sâmburoase pot dezvolta și **ramuri-buchet**. Acestea cresc până la 8-12 cm și prezintă un mugur vegetativ în vârf, în jurul căruia se grupează între 3 și 7 muguri floriferi. Evoluând doar prin mugurele terminal, ramurile buchet nu se pot regenera prin acțiunile de tăiere. Unele ramuri bătrâne pot dezvolta ramificații, dar acestea sunt specifice unor soiuri de prun sau cais (nu la soiurile Stanley, Peche sau Superbe).

• La cireș și vișin întâlnim **buchetul de mai**, ramura floriferă de 1-3 cm, pe care se formează 4-7 muguri așezați în spirală, câte unul la fiecare nod. În mijlocul acestei formațiuni există un mugure mixt care asigură creșterea vegetativă. În anul următor va rezulta astfel o nouă ramură de 1-3 cm. De-a lungul timpului, prin creșteri succesive, această ramură va atinge 12 cm și doar ultima porțiune va fi purtătoare de frunze și flori.

• **Ramurile mijlocii de rod** pot ajunge la lungimi de aproximativ 30 cm și prezintă un singur mugur vegetativ în vârf. Pe lungimea ramurii mijlocii de rod regăsim atât muguri floriferi (la bază), cât și vegetativi (spre vârf). Ramurile nu se ramifică la cireș sau vișin, dar o pot face la cais și prun. Se pot scurta pentru normarea rodirii.

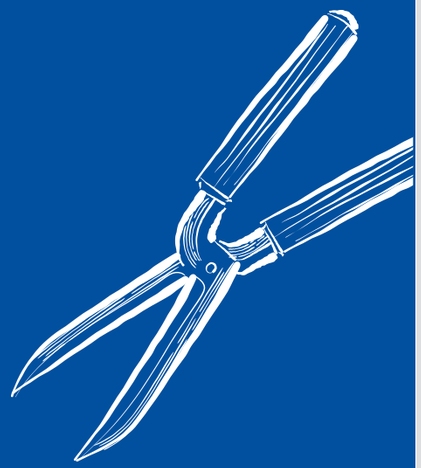
• **Ramura lungă de rod** se mai numește și ramură de prelungire. Prezintă muguri dispuși solitar și poate dezvolta o altă ramură de prelungire (din mugurele vegetativ aflat în vârf), precum și buchete de mai din mugurii aflați mai jos. Ramurile lungi de rod se taie pentru regenerare.

• **Ramurile mixte** sunt comune pentru majoritatea sâmburoaselor. Le poți recunoaște după lungimea de până la 70 cm, mugurele vegetativ din vârf și prezența pe laterale a mugurilor floriferi și vegetativi. Bineînțeles, apar și deosebiri de la o specie de sâmburoase la alta. La pruni, ramura mixtă are grupuri de 2-3 muguri roditori la fiecare nod, în timp ce la cais regăsim 5-8 muguri, de data aceasta floriferi. Ramurile mixte se taie după 5-7 ani. În cazul piersicului, ramura mixtă prezintă câte trei muguri pe fiecare nod. Aceasta asigură fructe superioare doar în primul an de formare, după care se taie. La cireși sau vișini, ramurile mixte au un singur mugur floral pe nod. Tocmai de aceea nu se pot regenera.

• În cazul vișinilor și al unor soiuri de cireș putem întâlni și **ramura pleată**. O poți recunoaște ușor pentru că este subțire, cu o lungime de până la 60 cm și prezintă degarnisire la bază. Ramura pleată nu se taie niciodată, pentru că se alungește prin mugurele vegetativ din vârf. Aproape identică cu ramura pleată a vișinului este și ramura salbă, pe care o găsim doar la piersic. Deosebirea e că aceasta se poate regenera prin tăiere dar în cazul în care prezintă spre bază unul sau doi muguri vegetativi.

• Frecvent piersicii si caișii tineri pot dezvolta și **ramuri de rod anticipate**. Acestea apar în general la periferia coroanei și produc fructe de calitate superioară. Se pot tăia la nevoie pentru regenerare, doar în cazul în care prezintă muguri vegetativi.





4. Recomandări pentru tăierea pomilor fructiferi

Exemple de tăieri pentru diferite specii pomicole

Tăieri la măr și păr

La meri și peri, tăierile trebuie realizate anual. Ramificațiile de rod care au fructificat de mai multe ori se scurtează prin tăieri deasupra unei formațiuni apropiată de bază. Se scurtează în zona lemnului ramurile de doi ani, astfel încât să se obțină o ramificare moderată. Se taie, de asemenea, ramificațiile mai depărtate de bază și cele epuizate cu început de uscare. În anii cu un rod bogat tăierile de regenerare a formațiunilor de rod sunt mai intense.

Nu se taie formațiunile de rod tinere, pintenii, țepușele, bursele, smicelele sau nuielușele și nici vetrele de rod tinere. În schimb, cele care au rodit de 3-4 ori se taie deasupra uneia sau două țepușe ori pinteni mai apropiați de bază. În același timp, nu se scurtează ramurile de un an care au crescut după tăierea de regenerare a semischeletului.

Tăierile la prun

În cazul prunilor putem vorbi și despre o tăiere pentru rărire, în cazul în care ramurile sunt prea dese.

Totodată, ramurile de semischelet, purtătoare de formațiuni fructifere, se taie pentru a se elimina ramificațiile degarnisite după rodire. Pot fi tăiate și ramurile mijlocii și lungi în vârstă de peste doi ani, pentru a stimula creșterea unor ramificații noi, mai tinere.

Nu se taie ramurile de rod scurte, buchet sau buchet ramificat. Ele se îndepărtează după mai mulți ani de rodire prin tăierea ramurilor semischelet care le poartă. Ramurile de un an nu se taie decât dacă sunt prea dese.



Tăierile la cireș și vișin

La cireș și vișini se fac tăieri de rărire în zona terminală a ramurilor de schelet. La unele soiuri, ramurile lungi trebuie scurtate la 70-80 de centimetri. Ramurile plete, specifice anumitor soiuri și provenite din creșteri anuale mai subțiri și relativ lungi, trebuie scurtate prin tăieri în punctele unde apar ramificații laterale sau unde există ramuri buchet care au muguri vegetativi în vârf.

Tăierea se face la o ramură buchet situată cât mai aproape de baza ramurii plete. Ramurile plete care nu au ramificații se taie de la bază. Ramurile buchet nu se taie.

În general, tăierile la cireși și vișini se pot face și în verde și în perioada de repaus, dar nu se fac în timpul iernii, mai ales în zilele geroase.

Tăierile la cais

Se execută o rărire a lăstarilor la 15-20 cm unul de altul, în mijlocul verii, în luna iulie. Se elimină lăstarii slabi și se scurtează cei viguroși.

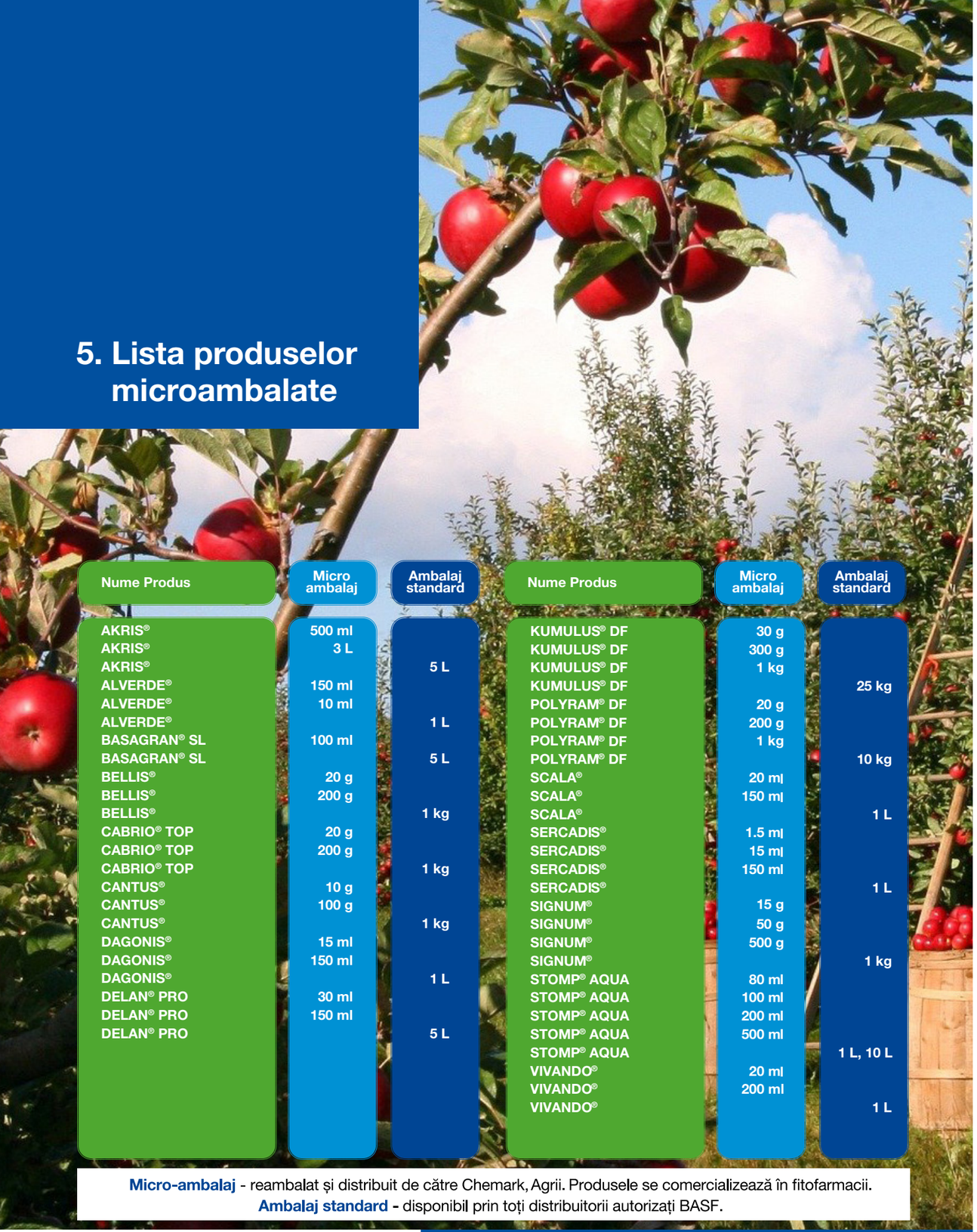
În anii cu un rod mai puțin bogat, se aplică tăieri de rărire numai în interiorul coroanei. În anii fără rod se fac tăieri de reducere a scheletului cu o pătrime din lungime și a semischeletului cu ⅓ - ½ din lungime.

Ramurile mijlocii, lungi și cele anticipate se degarnisesc după câteva fructificări, astfel încât se impun tăieri repetate ale semischeletului.

Nu se taie ramurile buchet, ele se epuizează după 1-2 fructificări și apoi se taie ramurile care le poartă.



5. Lista produselor microambalate



Nume Produs	Micro ambalaj	Ambalaj standard
AKRIS®	500 ml	
AKRIS®	3 L	
AKRIS®		5 L
ALVERDE®	150 ml	
ALVERDE®	10 ml	
ALVERDE®		1 L
BASAGRAN® SL	100 ml	
BASAGRAN® SL		5 L
BELLIS®	20 g	
BELLIS®	200 g	
BELLIS®		1 kg
CABRIO® TOP	20 g	
CABRIO® TOP	200 g	
CABRIO® TOP		1 kg
CANTUS®	10 g	
CANTUS®	100 g	
CANTUS®		1 kg
DAGONIS®	15 ml	
DAGONIS®	150 ml	
DAGONIS®		1 L
DELAN® PRO	30 ml	
DELAN® PRO	150 ml	
DELAN® PRO		5 L

Nume Produs	Micro ambalaj	Ambalaj standard
KUMULUS® DF	30 g	
KUMULUS® DF	300 g	
KUMULUS® DF	1 kg	
KUMULUS® DF		25 kg
POLYRAM® DF	20 g	
POLYRAM® DF	200 g	
POLYRAM® DF	1 kg	
POLYRAM® DF		10 kg
SCALA®	20 ml	
SCALA®	150 ml	
SCALA®		1 L
SERCADIS®	1.5 ml	
SERCADIS®	15 ml	
SERCADIS®	150 ml	
SERCADIS®		1 L
SIGNUM®	15 g	
SIGNUM®	50 g	
SIGNUM®	500 g	
SIGNUM®		1 kg
STOMP® AQUA	80 ml	
STOMP® AQUA	100 ml	
STOMP® AQUA	200 ml	
STOMP® AQUA	500 ml	
STOMP® AQUA		1 L, 10 L
VIVANDO®	20 ml	
VIVANDO®	200 ml	
VIVANDO®		1 L

Micro-ambalaj - reambalat și distribuit de către Chemark, Agrii. Produsele se comercializează în fitofarmacii.
Ambalaj standard - disponibil prin toți distribuitorii autorizați BASF.

Referințe bibliografice:

• Cepoiu N. – *Înființarea unei plantații pomicole,* Ed. Ceres, București, 1992

• Cichi Mihai - *Pomicultură*, Craiova, 2010

• Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Coord. Sumedrea Dorin, *Ghid tehnic și economic pomi, arbuști fructiferi, căpșun,* Ed. Invel, Pitești, 2014

• Sumedrea Dorin, Sumedrea Mihaela, *Pomicultură generală,* Ed. Invel, Pitești, 2011

• Sumedrea Dorin, *Înființarea și întreținerea plantațiilor de prun, cireș, vișin, coacăz negru și căpșun,* Ed. SC Color Universal SA, 2004

• Catalogul oficial al soiurilor de plante de cultură din România pentru anul 2020

• www.agro.basf.ro

• Patronatul Horticultorilor din România, Horti-Viticol, Artprint, București, 1997
www.lccf.ro

• Recomandări oferite de Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Bistrița

• https://www.apsnet.org/edcenter/intropp/lessons/prokaryotes/Pages/FireBlight.aspx

• https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4490474/

BASF SRL

Floreasca Park, Șos. Pipera nr. 43,
Corp A, Etaj 1, Sector 2, 014254 - București
T: 021 529 90 68/ 61 | F: 021 529 90 69
www.agro.basf.ro

Director Vânzări Culturi Horticole
Robert-Ionuț Băicoianu, Tel: 0745 101 182
E-mail: robert-ionut.baicoianu@basf.com

Reprezentanți vânzări culturi horticole:
Est: Carmen Stoica, tel. 0730 202 797
e-mail: carmen.stoica@basf.com

Vest și Centru: Mihail Manolache,
tel. 0737 717 968
e-mail: mihail.manolache@basf.com

Sud-Est: Anamaria Petrescu,
tel. 0721 272 939
e-mail: anamaria.petrescu@basf.com

Sud-Vest: Victor Holban,
tel: 0737 970 001
e-mail: victor.holban@basf.com

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.