

dr. Véték Gábor – dr. Nagy Géza

Dăunători și agenți patogeni în grădină

**Identificarea, prevenirea și combaterea
organismelor dăunătoare din grădină**

Ediția a II-a revizuită



Oradea

Elemente de bază		Identificare, prevenire		Legumele pentru bulbi	
în protecția plantelor _____	4	și combatere _____	16	și tulpini false _____	93
Caracteristicile locului		Formele de manifestare		Mazărea _____	95
de cultură și alegerea		specifice _____	16	Fasolea _____	97
materialului sădător _____	4	Vătămări și urme de rosături		Bolile și dăunătorii din sere,	
Achiziționarea plantelor _____	5	la exteriorul plantei _____	16	solarii, răsadnițe _____	100
Noțiuni importante		Descojirea _____	20	Dăunătorii _____	100
privind protecția plantelor _____	6	Vătămări, urme de rosături,		Bolile _____	102
Sfaturi importante privind		galerii în interiorul plantei _____	20	Bolile și dăunătorii arbuștilor	
utilizarea produselor		Schimbările de culoare _____	24	ornamentali _____	104
de prevenire și combatere		Schimbarea staturii,		Speciile de tuia, ienupăr,	
(pesticide) _____	9	a formei _____	26	chiparos _____	104
Organismele dăunătoare		Galele _____	27	Dracila _____	106
ale plantelor din grădină _____	9	Dejecții, secreții, țesături _____	27	Mahonia _____	106
Protecția integrată		Principalele grupe de boli		Clematita _____	106
și biologică _____	9	și formele de manifestare		Cimișirul _____	106
Descrierea produselor		specifice _____	29	Bujorul _____	107
și denumirea acestora _____	10	Virozele _____	29	Lămâița	
Acțiunea pesticidelor și efectul		Bacteriozele _____	30	(<i>Philadelphus coronarius</i>) _____	108
acestora asupra bolilor,		Micozele _____	31	<i>Spirea</i> sp. _____	108
dăunătorilor și buruienilor _____	10	Clasificare _____	34	<i>Pyracantha</i> _____	108
Perioada optimă de aplicare		Bolile și dăunătorii pomilor		Trandafirul _____	108
a tratamentelor _____	10	și arbuștilor fructiferi _____	34	Migdalul pitic _____	111
Metode de protecție		Mărul _____	34	Laurul comun _____	111
a albinelor _____	10	Părul _____	40	Arborele de mătase	
Efectul produselor de prevenire		Gutuiul _____	44	(<i>Albizia</i> sp.) _____	111
și combatere asupra		Vișinul și cireșul _____	45	Arborele lui Iuda _____	111
organismelor din apă,		Piersicul _____	48	Voiniceriul	
distanțe de siguranță		Caisul _____	53	(<i>Euonymus</i> sp.) _____	112
în apropierea apelor _____	11	Prunul _____	56	Liliacul _____	112
Categorii de comercializare _____	11	Vița-de-vie _____	60	Lemnul câinesc _____	113
Măsuri de protecția muncii		Căpșunul _____	65	Călinul _____	114
și timpii de pauză		Murul și zmeurul _____	66	Caprifoiul _____	114
necesari _____	11	Coacăzul și agrișul _____	69	Bolile și dăunătorii plantelor	
Timpul de pauză necesar		Socul _____	71	de apartament _____	114
pentru protecția sănătății		Nucul _____	72	Ordinul <i>Collembola</i> _____	115
consumatorului _____	11	Alunul _____	74	Musculița albă de	
Timpul de pauză de la aplicare		Migdalul _____	75	seră (<i>Trialeurodes</i>	
până la recoltare _____	11	Bolile și dăunătorii legumelor _____	76	<i>vaporariorum</i>) _____	116
Sugestii privind necesitatea		Tomatele _____	76	Păduchii țestoși _____	116
utilizării produselor		Ardeul _____	79	Păianjenul roșu comun	
de prevenire și combatere,		Cartoful și vânăta _____	80	(<i>Tetranychus urticae</i>) _____	117
aplicarea acestora _____	12	Castravetele _____	82	Musculițele de turbă _____	117
Depozitarea produselor		Pepenele și dovleacul _____	85	Clasificarea pesticidelor _____	118
și măsuri de protecție		Morcovul, țelina,		Anexă _____	123
a mediului ambiant _____	13	pătrunjelul _____	86	Bibliografie _____	123
		Vărzoasele _____	88	Sursele foto _____	124
		Salata _____	92		

Elemente de bază în protecția plantelor

Caracteristicile locului de cultură și alegerea materialului săditor

În momentul plantării se va ține cont de caracteristicile locului de cultură, iar în cazul grădinilor se va avea în vedere scopul utilizării lor în viitor (adică grădini decorative, locuri de odihnă sau o combinație între cele două). În zilele noastre există o varietate mare de specii de plante cu cerințe diferite, care pot fi achiziționate din diverse locuri (pepiniere, magazine de specialitate). Pentru ca plantele să se dezvolte normal, să dea producții mari și de bună calitate, înainte de procurarea materialului de plantat se face o examinare detaliată a caracteristicilor locului de cultură.

Există factori care nu pot fi modificați sau pot fi modificați doar în mică măsură, de exemplu: expoziția terenului, tipul și compoziția solului, valoarea *pH*-ului, precipitațiile anuale, temperatura și umiditatea. Alegerea locului potrivit de cultură constituie primul pas în obținerea unor plante cu aspect și de calitate corespunzătoare. Bineînțeles că pot apărea probleme privind sănătatea plantelor chiar și în cazul celor mai bune condiții de vegetație, dar plantele bine îngrijite, cultivate în condiții corespunzătoare, rezistă mult mai ușor atacului agenților patogeni și dăunătorilor.

La achiziționarea materialului săditor se iau în considerare următoarele aspecte:

- plantele iubitoare de umbră sau semiumbră nu se așază în locuri însorite, cu expoziție sudică (ferigile, *Helleborus*, cerceii-doamnei, de exemplu). În plus, dacă intervin dificultăți la udare, solul este ușor, cu permeabilitate mare, sau dacă se are în vedere înființarea unei stâncării, se aleg plante decorative iubitoare de căldură, mai rezistente la secetă: specii de *Sedum*, mentă caucasiană (*Nepeta x faaseenii*), urechile-iepurelui (*Stachys byzantina*), oregano (*Origanum vulgare*), specii de cimbrisor (*Thymus serpyllum*), limba-mării (*Iberis sempervirens*). De cele mai multe ori speciile enumerate, și multe altele, nu sunt atacate de dăunători sau agenți patogeni;
 - pe solurile calcaroase nu se sădesc plante sensibile la acest tip de sol. Ele suferă pe solurile cu *pH*-ul mai mare de 5 și mor. Foarte sensibile în acest sens sunt rododendronul (*Rhododendron* sp.) și caluna (*Calluna vulgaris*), specii originare din America de Nord. Alte specii, cum sunt gutuiul japonez (*Chaenomeles* sp.), magnolia (*Magnolia* sp.), duglasul verde (*Pseudotsuga menziesii*), pinul neted (*Pinus strobus*), tolerează acest tip de sol, dar se dezvoltă mai greu. Excesul de calcar în sol se manifestă la gutuiul japonez prin îngălbenirea și clorozarea acestuia. Aceste simpto-
- me nu se pot confunda cu cele produse de dăunători;
- de actualitate și foarte apreciate sunt plantele veșnic verzi, cu frunze solzoase sau aciculare. În marile orașe sunt folosite pentru garduri vii, dar pot fi întâlnite și exemplare solitare. Dar de cele mai multe ori nu se ține cont de faptul că aceste specii sunt sensibile la poluare și au nevoie de aer proaspăt, umed, curat. Zonele aride, poluate, nu corespund pretențiilor acestor plante. În astfel de condiții numeroase specii de tuia (*Platycladus orientalis*), ienupăr (*Juniperus*) sau alte conifere se dezvoltă anevoios, suferă, fiind mult mai expuse atacurilor de boli și dăunători. Molidul (*Picea abies*), bradul (*Abies alba*) sau zăda (*Larix decidua*) suferă din cauza lipsei de umiditate a aerului, iar speciile de brad (*Abies* sp.) și ienupăr (*Juniperus* sp.) nu suportă poluarea;
 - în lipsa umidității și a aerului curat, speciile de ienupăr sunt atacate de *Carulaspis juniperi*. În cazul în care ținem neapărat la ideea de a avea conifere în oraș, este bine să alegem specii mai rezistente la aceste condiții vitrege, cum ar fi: tuia (*Platycladus orientalis*), molidul argintiu (*Picea pungens* „Koster”), pinul negru (*Pinus nigra*) sau pinul pitic (*P. mugo*), chiparosul (*Cupressus x leylandii*). Dintre plantele decorative de exterior foarte

apreciată este *Ginkgo biloba*, care a devenit cunoscută și iubită datorită calităților sale. Această plantă are capacitate bună de adaptare, pretenții mici față de factorii de vegetație, rezistență bună la poluare, la care se adaugă lipsa bolilor și a dăunătorilor. Plantele sunt unisexuat dioice. Se recomandă plantarea exemplarelor bărbătești, deoarece cele femeiești formează un fruct cărnos, asemănător cu o drupă, cu miros neplăcut;

- în urma unor ierni geroase există posibilitatea ca unele plante lemnoase să emită doar parțial lăstari noi; aceste simptome ale înghețului nu trebuie confundate cu modificările provocate de atacul agenților patogeni. În concluzie, este bine ca plantele sensibile să nu fie expuse la înghețului, multe plante decorative de exterior suportând doar locurile ferite de îngheț. De aceea se recomandă protejarea în sezonul rece a următoarelor plante: arborele de mătase (*Albizia julibrissin*), curmalul (*Ficus carica*, *Aucuba japonica*), dafinul (*Laurus nobilis*), rodia (*Punica granatum*).

Achiziționarea plantelor

După o scurtă trecere în revistă a caracteristicilor grădinii, pregătirea terenului (erbicidare, fertilizare – acolo unde este cazul

– asigurarea alimentării cu apă și a rețelei de irigații) și realizarea unui plan de amenajare, urmează un pas important, care cere o atenție deosebită: achiziționarea *materialului săditor sănătos*.

Înainte de achiziționare se verifică starea de sănătate a plantelor. Sunt simptome de boală care apar datorită depozitării neadecvate, dar odată cu asigurarea condițiilor de vegetație potrivite plantele se regenerează.

*Simptome apărute pe frunze, cauzate de *Aceria tristata**



Există însă și probleme reale de sănătate care, depistate la momentul potrivit, se pot trata (înainte de cumpărare), evitând astfel plantarea unor exemplare afectate. Dăunătorii și agenții patogeni pot să ne dea bătaie de cap o lungă perioadă de timp, iar bolile provocate de viruși duc la distrugerea plantei în totalitate. Se cere o atenție deosebită la achiziționarea puieților de pomi fructiferi! Ideal este materialul săditor curat, lipsit de răni, defecte ale scoarței, mângă, pete adâncite, cruste neregulate, fără păduchi. Dacă este posibil se verifică și sistemul radicular, care trebuie să fie intact, sănătos, de mărime și grosime corespunzătoare, lipsit de umflături, tumori, gale. Se evită

achiziționarea plantelor cu balotul de pământ mic, deoarece acestea, odată ajunse în câmp, se vor dezvolta greu.

În cazul în care se achiziționează *arbori decorativi* de dimensiuni mari, trebuie să se aibă în vedere faptul că în grădinile mici nu există un stoc de soluții și unelte necesare tratării plantelor înalte. Astfel, numeroase specii de conifere – castanul sălbatic, platanul, salcia, nucul – vor fi private de tratamentele adecvate împotriva bolilor și dăunătorilor. „Conviețuirea” este posibilă cu unii dăunători și agenți patogeni, dar aceștia afectează plantele, reducându-le valoarea decorativă. De asemenea, materialul sădi-

tor pentru *legume și plante decorative* trebuie să fie sănătos și viguros, în funcție de caracteristicile fiecărei specii.

Chiar și exemplarele tinere de legume și plante decorative pot fi atacate de boli și dăunători. Dacă frunzele arborilor prezintă dorsal pete decolorate, alb-gălbui, acoperite cu un strat subțire de pânză, se semnalează prezența păianjenului roșu comun. Se evită categoric achiziționarea acestor exemplare deoarece păianjenul roșu comun este polifag, iar metodele de combatere nu sunt dintre cele mai simple. Plantele cu frunze lucioase, lipicioase, sunt atacate de păduschii țestoși (coșeni-le), care trebuie evitați. În condiții de umiditate ridicată plantele înghesuite în depozite pot fi atacate de diferite boli (făinare, putregai cenușiu etc.).

Capcană pe bază de feromoni, cu folie lipicioasă



Noțiuni importante privind protecția plantelor

De multe ori simptomele apărute pe tulpina, frunzele sau fructele plantei sunt greșit interpretate de necunoscători.

Problema se agravează dacă informația în ceea ce privește diagnosticul greșit se răspândește și pe la vecini, iar aceștia încep să-și trateze plantele prin aceleași metode, dar fără niciun rezultat. De exemplu, umflăturile ruginii, dese, mărunte, apărute pe frunzele nukului, sunt adeseori confundate cu simp-

tomele unei boli, când de fapt este vorba de atacul acarianului *Aceria tristata*. În acest caz, soluțiile pentru distrugerea mijloacelor sunt total inutile! În concluzie, diagnosticul corect joacă un rol important în lupta pentru combaterea bolilor și dăunătorilor. De asemenea, cunoașterea caracteristicilor locului de cultură, a cerințelor plantei, a dăunătorilor și bolilor specifice fiecărei plante în parte sunt noțiuni esențiale în lupta pentru protecția acestora.

Tratamentele preventive sunt recomandate și dau rezultate bune în cele mai multe cazuri, dar trebuie să fim la curent cu biologia dăunătorului sau a factorului patogen cu care ne confruntăm (ciclu de viață, factori climatici care favorizează apariția etc.). De exemplu, în cazul necrozării cireșului, al manei tomatelor, pitiumului sau al căderii plântuțelor, tratamentul la apariția bolii nu dă rezultatele așteptate, doar măsurile de combatere preventive aplicate pe baza unor prognoze fiind eficiente.

În comerț există capcane luminoase sau cu feromoni, utile în cazul unor dăunători precum molia fructelor, molia minieră. Odată instalate, ele semnalizează apariția anumitor specii de dăunători în livezi și grădini, combaterea acestora devenind mai ușoară și mai eficientă. Acestea monitorizează și zborul adulților, și densitatea populațiilor de molii.

Pentru a obține efectul dorit, se așază din timp în câmp. Informațiile privind utilizarea și montarea se găsesc în prospectele produsului.

În zilele noastre, știința și tehnica modernă ne pun la dispoziție diferite mijloace (unelte, aparate, site-uri pe internet) cu ajutorul cărora putem obține informații referitoare la gradul de risc sau perioadele critice de contaminare și atac. Informațiile pot fi difuzate doar de un specialist. În cazul grădinilor familiale este indicată cunoașterea biologiei patogenilor și a condițiilor concrete de mediu, iar măsurile să se ia în funcție de acestea.

Pe internet găsim informații utile referitoare la prevenirea atacului de boli și dăunători. Atenție! Trebuie luată în considerare zona pentru care este valabilă informația.

Cartea relatează detalii utile în vederea recunoașterii, prevenirii și combaterii bolilor și dăunătorilor plantelor legumicole, pomicele și decorative de exterior.

Odată cu identificarea bolilor și dăunătorilor din grădină este bine de știut *dacă este necesară intervenția asupra lor*. Există dăunători și agenți patogeni care, în ciuda faptului că lasă urme vizibile pe plantele atacate, sunt fără importanță, nu prezintă niciun pericol. În aceste cazuri, chimicalele răspândite în urma stropirii poluează inutil mediul înconjurător

și reprezintă o cheltuială fără rost. Nu trebuie să ne inducă în eroare o frunză de măr roșie, distorsionată (păduchele roz galic al mărului *Dysaphis devector*), o gală păroasă, de dimensiuni mari, pe lăstarii trandafirului (*Diplolepis rosae*) sau o pată ovală, portocalie, pe frunzele părului (rugina părului). În această carte sunt descrise și atacuri spectaculoase ale unor boli și dăunători mai puțin periculoși.

Dacă este vorba de ceva ce reprezintă un real pericol pentru plantă, există mai multe metode de apărare. Menționăm însă că tratamentele efectuate la semnalarea atacului (mai ales în cazul bolilor) sunt de multe ori inutile. Pe cât posibil, se aplică metodele de prevenire!

Este bine de știut că pe lângă combaterea pe cale chimică a bolilor și dăunătorilor există și alte metode, de multe ori mult mai eficiente: metode agrotehnice, mijloace mecanice, biologice, fizice.

Măsuri și metode non-chimice

- **Alegerea soiului.** Se referă la cultivarea noilor soiuri și hibrizi de plante (legumicole, pomicele, plante ornamentale) cu rezistență genetică la boli (virusi, rapănul mărului, mana salatei, ofilirea pepenilor). Folosirea acestora reduce drastic numărul tratamentelor chimice.
- **Rotația culturilor.** Pe lângă avantajul îmbunătățirii apro-

vizionării plantelor cu substanțe nutritive, împiedică proliferarea bolilor și a dăunătorilor. La legume, asolamentul cu specii care nu au dăunători comuni contribuie la distrugerea lor. De exemplu, la varzoase, atacul musculiței verzei poate fi diminuat drastic în cazul în care se aplică această metodă. La fel se întâmplă și cu legumele pentru bulbi și tulpini false.

- **Tăierile, igiena culturală** – sunt măsuri tehnologice importante prin care se îndepărtează părțile afectate de micoze, bacterii, dăunători. Adunarea și distrugerea părților de plante bolnave (monilioza la vișin și cais, larvele unor dăunători – viespea cariilor – în cazul plantelor decorative, omizile anumitor specii de fluturi – *Hyphantria cunea*, specii de *Cerambycidae*, părțile lemnoase acoperite de păduchi țestoși) contribuie la eliminarea focarelor de infecții.

- **Metodele corecte de irigare.** Irigarea de sus a legumelor și plantelor ornamentale când umiditatea atmosferică este mare duce la apariția bolilor micotice și bacteriozelor, mai ales în locațiile unde plantele sunt înghesuite sau prea dese. Se recomandă ca udarea să se facă cât mai devreme, dacă se poate fără umezirea frunzișului, iar dacă locul ne permite, așezarea plantelor cât mai „aerisit”.

- **Fertilizarea optimă.** Fertilizarea rațională asigură creșterea și dezvoltarea normală a plantelor. În acest scop este obligatoriu să cunoaștem bine tipul de sol, gradul de aprovizionare al acestuia cu elemente nutritive și cerințele speciilor în cauză. Trebuie să luăm în considerare că atât excesele cât și carențele pot fi periculoase. În unele cazuri excesul unei substanțe poate provoca lipsa alteia (de exemplu, fertilizarea exagerată cu potasiu poate duce la carența de magneziu, deoarece acesta nu mai poate fi absorbit de plante). Atenție, simptomele care apar din cauza unei carențe nu trebuie să se confunde cu cele produse de atacul unor boli sau dăunători! Se va evita fertilizarea exagerată cu azot, deoarece excesul acestuia sensibilizează plantele care devin mai vulnerabile în cazul atacului unor boli.

- **Adunarea resturilor de plante.** Toamna, adunarea și arderea resturilor vegetale rămase, curățarea pomilor de ramurile și fructele uscate reprezintă măsuri cu efecte pozitive asupra stării de sănătate a grădinii, prin eradicarea bolilor și dăunătorilor instalați în acestea (molii miniere, micoze, bacterioze etc.). O altă variantă ar fi adăugarea în compost a resturilor vegetale, dacă condițiile ne permit.

Măsurile enumerate (începând cu plantarea corespunzătoare a materialului) stau la baza luptei și protecției împotriva bolilor și dăunătorilor. De multe ori însă este inevitabilă folosirea substanțelor chimice, pentru că unele specii sunt prea sensibile sau pur și simplu deoarece condițiile meteorologice nu ne permit aplicarea altor metode. În aceste cazuri se aplică măsuri chimice bine controlate.

Prescurtările cele mai utilizate

E, EC, L, LC	amestec lichid sub formă de emulsie, pentru stropire
WP, SP, PU	pulberi muiabile sau umectabile; se aplică sub formă de suspensii apoase
F, FL, SL, WSC	amestec lichid ce se diluează
FW, SC	concentrate solubile în apă
D	produs sub formă de praf
G	produs sub formă de granule
DF, DG, SG, WG	granule dispersabile, diluabile în apă

Sfaturi importante privind utilizarea produselor de prevenire și combatere (pesticide)

Datele și descrierile referitoare la pesticide le găsim în instituțiile avizate. Administrarea pesticidelor trebuie să respecte anumite norme ce țin de protecția mediului și sănătății consumatorului. Există un regulament privind organizarea și funcționarea Comisiei interministeriale de omologare a pesticidelor în vederea fabricării, comercializării și utilizării lor. Alte informații privind tratamentele sunt publicate în revistele de specialitate. Pe fiecare produs există și instrucțiuni de utilizare. Acestea se studiază cu atenție înainte de cumpărarea sau folosirea lor.

Organismele dăunătoare ale plantelor din grădină

Organismele vii ce produc daune în culturile de plante sunt:

- dăunătorii (insecte, viermi, melci, rozătoare, alte animale);
- agenții patogeni (virusi, bacterii, ciuperci);
- buruienile.

Protecția integrată și biologică

Protecția plantelor constă în totalitatea măsurilor de prevenire și combatere a bolilor, dăunătorilor și buruienilor.

Protecția integrată cuprinde măsuri agrotehnice, mecanice,

fizice, chimice, biologice și biotehnologice ce formează sisteme de combatere care împiedică impactul negativ asupra mediului, a sănătății viețuitoarelor și a dușmanilor naturali ai factorului care dăunează plantelor. Se recomandă aplicarea tratamentelor chimice rar și numai în cazuri bine justificate.

Protecția biologică constă în folosirea în mod voit a dușmanilor naturali sau a produselor preparate din prelucrarea acestora în lupta pentru combaterea bolilor, dăunătorilor și buruienilor. Se consideră combatere biologică popularizarea anumitor teritorii cu acarieni zoofagi prădători, în vederea diminuării altor acarieni sau răspândirea unor soluții ce au în compoziția lor secrețiile unor ciuperci antagoniste cu proprietăți de combatere a ciupercilor parazite.

Aceste preparate biologice se găsesc în magazinele de specialitate sub formele corespunzătoare. Este bine de reținut însă faptul că în condițiile unui mediu înconjurător variat și cu o tehnologie limitată (elemente specifice grădinilor familiale), posibilitățile aplicării unei protecții biologice sunt mult mai mici. În același timp, alături de diferitele metode de protecție biologică, și combaterea pe cale chimică (aplicată corespunzător și nu în exces) are rezultate bune, protejând în același timp și mediul înconjurător.

Clasificarea soluțiilor (pesticidelor) în funcție de efectul lor asupra bolilor, dăunătorilor și buruienilor

Tipul pesticidului	Organismul vizat
zoocid	animale dăunătoare
insecticid	insecte
afidocid	afide
acaricid	acarieni
nematocid	nematozi
moluscid	melci
rodenticid	rozătoare
viricid	viroze
bactericid	bacterii
fungicid	ciuperci
botriticid	botritis
erbicid	buruieni
graminocid	graminee
algicid	alge