



Sisteme de aplicare eficientă a
Produselor de Protecția Plantelor

LEGUME

7



GHID PENTRU FACILITAREA SCHIMBULUI DE CUNOȘTINȚE

Vă ajutăm să respectați reglementările în vigoare, să reduceți pierderile și să creșteți eficiența economică a fermei!

PREFAȚĂ

Fermierii sunt un pilon esențial al societății – de la munca lor începe hrana, siguranța alimentară și echilibrul economic al unei țări. În același timp, agricultura modernă aduce provocări complexe, în care fermierul trebuie să fie nu doar producător, ci și gestionar responsabil al resurselor și protector al mediului.

Acest ghid vine în sprijinul fermierilor din legumicultură, oferind soluții clare, practice și conforme cu legislația, pentru utilizarea eficientă și sigură a produselor de protecție a plantelor (PPP). Scopul său este dublu: să contribuie la creșterea eficienței economice a fermei și să sprijine reducerea pierderilor de inputuri, în paralel cu protejarea sănătății umane și a mediului.

Documentul se bazează pe experiența specialiștilor din agricultură, pe reglementările europene și naționale în vigoare și pe cunoștințele transmise de organizațiile de fermieri implicate direct în teren. Conținutul este structurat astfel încât să răspundă întrebărilor din practică: ce spune legea, cum se aplică cerințele, ce riscuri pot apărea și cum pot fi evitate.

Ghidul include informații despre cadrul legislativ, tipuri de poluanți, bune practici de aplicare a PPP, verificarea echipamentelor, gestionarea ambalajelor, prevenirea poluării și monitorizarea impactului agricol asupra mediului. De asemenea, oferă recomandări adaptate realităților din legumicultură, accentuând rolul tehnologiilor moderne și al planificării eficiente.

Este un material de lucru, gândit pentru a fi util zi de zi, în deciziile de pe teren. Pentru că eficiența în fermă începe cu informația corectă și cu aplicarea ei, pas cu pas, în fiecare sezon.



INFORMAȚII DESPRE PROIECT

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, utilizând fonduri de la Banca Mondială, își propune să promoveze un mediu rural sănătos prin încurajarea adoptării unor măsuri ușor de implementat la nivel de fermă, precum și a utilizării de investiții moderne și eficiente în gestionarea inputurilor agricole. Eficiența exploatațiilor agricole înseamnă pierderi mai reduse de inputuri, respectiv creșterea eficienței economice a fermelor și evitarea poluării mediului.

Cei mai buni specialiști sunt cei care au cunoștințe tehnice și practică agricultura românească. Astfel, transferul de cunoștințe se face prin specialiști cu experiență în agricultură, respectiv prin intermediul organizațiilor de fermieri. Federația Națională ProAgro și Asociația Fermierilor din România au fost selectați pentru coordonarea și implementarea transferului de cunoștințe. Pentru asigurarea rigurozității asupra aspectelor tehnice, ghidurile au fost revizuite de către reprezentanți ai USAMV București. INOSTAR, cu experiență în cercetare aplicată și inovare în agricultură, sprijină acest demers prin transpunerea informațiilor științifice complexe în materiale clare și practice – ghiduri accesibile care să sprijine fermierii în adoptarea celor mai bune practici.

Obiectivul acestui ghid

Acest material face parte dintr-un program care are scopul de a consolida organizațiile de fermieri în a-și întări legăturile directe cu fermierii, și integrarea în interesele fermierilor a principiilor de protecție a mediului, respectiv încurajarea acestora de a adopta practici eficiente economic și prietenoase cu mediul, pornind de la:

ce spune legea;

cum se aplică în practică cerințele legislative și se evită amenzi și sancțiunile de la APIA;

cum se pot reduce riscurile de poluare în activitatea de zi cu zi;

ce investiții eficiente se pot face.

Modalitatea de a se asigura transferul de cunoștințe este una informală, prin discuții directe între fermieri, facilitate de către un reprezentant al unei organizații de fermieri și găzduite de către un fermier cu o experiență relevantă în implementarea bunelor practici agricole ce se doresc a fi promovate.

PROIECT FINANȚAT DE



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



PREVENIREA ȘI REDUCEREA POLUĂRII DIN
SPAȚIUL RURAL ÎN ROMÂNIA - RAPID

IMPLEMENTAT DE



UNIVERSITATEA
DE ȘTIINȚE AGRONOMICE
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ
DIN BUCUREȘTI



CADRUL LEGISLATIV PENTRU O FERMĂ MODERNĂ ȘI RESPONSABILĂ

Pentru ca o fermă să fie sustenabilă și eligibilă pentru sprijin financiar, este esențial ca fermierii să respecte un set de reguli legale care vizează protecția mediului și bunăstarea animalelor. Aceste reglementări se aplică pe tot parcursul ciclului agricol – de la selectarea și utilizarea semințelor, la depozitarea și aplicarea îngrășămintelor și pesticidelor, precum și, în cazul fermelor zootehnice, de la creșterea animalelor până la gestionarea și aplicarea dejectiilor. Pentru a respecta legislația în vigoare, trebuie respectate un set de reguli care provin din directive europene și norme naționale.

CE SPUNE LEGEA PENTRU O FERMĂ MODERNĂ ȘI RESPONSABILĂ

PROTECȚIA APELOR ÎMPOTRIVA POLUĂRII CU NITRAȚI



- Directiva Nitrați (91/676/CEE)
- Directiva Cadru Apă (2000/60/CE)
- Legea apelor nr. 107/1996
- Programul de Acțiune pentru prevenirea poluării cu nitrați (obligatoriu)
- Codul de bune practici agricole (voluntar, recomandat)

GESTIONAREA DURABILĂ A PRODUSELOR CHIMICE



- Regulamentul (CE) 1107/2009 – autorizarea Produselor fitosanitare
- Directiva 2009/128/CE – Utilizarea durabilă a pesticidelor
- Regulamentul (UE) 2019/1009 – îngrășămintele (produse fertilizante)
- OUG 34/2012 și OUG 65/2019 – Utilizarea durabilă a pesticidelor pe teritoriul României
- Regulamentul REACH (CE) 1907/2006 – înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice
- HG 135/2019 – Plan național de acțiune PPP
- OUG 41/22.08.2007 – Comercializarea de PPP

BUNĂSTAREA ANIMALELOR



- Directiva 90/425/CEE – Controale veterinare și zootehnice
- Norma sanitar veterinară privind protecția animalelor de fermă din 15 august 2005



Toate aceste cerințe sunt parte din sistemul de condiționalități verificate de APIA la acordarea plăților directe și a sprijinului compensatoriu. Nerespectarea lor poate duce la:

- pierderea sprijinului financiar APIA;
- imposibilitatea de acces la alte programe de sprijin;
- amenzi și sancțiuni.

PRINCIPALELE TIPURI DE POLUANȚI ÎN AGRICULTURĂ

Inputurile achiziționate de fermieri care nu sunt utilizate eficient se transformă în poluanți. În această categorie intră fertilizanții, produsele de protecție a plantelor și antimicrobienele. În activitatea agricolă de zi cu zi, dacă inputurile nu sunt gestionate corect, ele se pierd și se transformă în poluanți ai apei, aerului sau solului. Deși aceste pierderi nu sunt întotdeauna vizibile imediat, efectele apar în timp: solul își pierde fertilitatea, azotul se infiltrează sub formă de nitrați în apa freatică ceea ce o face nepotabilă – sau se volatilizează în aer sub formă de amoniac. În plus, nerespectarea normelor de mediu poate duce la pierderea subvențiilor.

Principalii poluanți proveniți din agricultură:

- Nitrații provin din îngrășăminte chimice și dejectii. Pot polua apa de băut și conduc la eutrofizarea apelor de suprafață (la dezvoltarea exagerată a algelor și moartea peștilor din lipsa de oxigen din apă);
- Amoniacul este emis din dejectii animale și îngrășăminte și poluează aerul;
- PPP (produse de protecție a plantelor) pot rămâne în sol sau pot ajunge în apă, cereale, legume și fructe, afectând biodiversitatea și sănătatea consumatorilor;
- Substanțe antimicrobiene, folosite în creșterea animalelor, pot ajunge în lapte, carne sau apă (prin dejectii) și pot afecta grav sănătatea umană;
- Metanul și protoxidul de azot sunt gaze cu efect de seră provenite din fermentație, depozitare improprie a dejectiilor și aplicarea îngrășămintelor. Se pierd în atmosferă, mai ales împreună cu amoniacul.

SURSELE POLUĂRII



Zootehnie – dejectii, antibiotice, emisii de gaze din grajduri și depozite de gunoi de grajd / dejectii;



Cultură vegetală – fertilizanți chimici, tratamente fitosanitare;



Manipularea și aplicarea incorectă / în condiții greșite a inputurilor în agricultură conduce la pierderi de substanțe în mediu, ceea ce astăzi numim poluare.



Fiecare litru de produs chimic pierdut înseamnă bani aruncați și risc de sancțiuni. Ce nu ajunge la plantă sau animal ajunge în aer, apă sau sol.

CE SE ÎNTÂMPLĂ CÂND INPUTURILE SCAPĂ ÎN NATURĂ?

Inputurile agricole care nu ajung la plantă sau la animal devin pierderi economice pentru fermier și poluanți pentru mediu. Efectele nu sunt întotdeauna vizibile imediat, dar în timp afectează:

SOLUL

- Pierderile de nitrați duc la sărăcirea solului, pierderea biodiversității microbiene și scăderea fertilității.
- Substanțele chimice (PPP) pot rămâne în sol pe perioade foarte lungi de timp și pot contamina culturile viitoare, lăsând reziduuri de pesticide.

APA

- Apa de fântână poate deveni nepotabilă din cauza nitraților sau a pesticidelor.
- Poluarea cursurilor de apă duce la eutrofizare ce conduce la moartea peștilor și afectează ecosistemele.

AERUL

- Amoniacul și metanul contribuie la poluarea aerului și accelerează schimbările climatice.
- Inhalarea de vapori sau praf contaminat poate afecta sănătatea lucrătorilor agricoli.

Efecte asupra sănătății și vieții din fermă

- Pentru oameni – apă contaminată, mirosuri neplăcute, boli respiratorii, alimente nesănătoase;
- Pentru animale – furaje contaminate, scăderea productivității, risc de infecții;
- Pentru fermă – pierderi financiare, amenzi, sancțiuni / retragerea subvențiilor.

POLUANT

MEDIU AFECTAT

EFECTE



Nitrați	Apă, sol	Contaminarea apei de fântână, scăderea fertilității solului, boli (ex: methemoglobinemie la copii)
Amoniac	Aer	Mirosuri neplăcute, iritații respiratorii, formarea de particule fine nocive
Metan	Aer	Gaz cu efect de seră puternic, contribuie la schimbările climatice
Protoxid de azot	Aer	Poluant cu efect de seră, afectează stratul de ozon
PPP (pesticide)	Sol, apă	Contaminarea alimentelor, afectarea biodiversității, risc toxic pentru oameni și animale
Antimicrobiene	Sol, apă	Risc de apariție a bacteriilor rezistente la antibiotice (impact major asupra sănătății publice)

CONCEPTUL DE „MANAGEMENT INTEGRAT”

Managementul integrat al dăunătorilor (IPM – Integrated Pest Management) este o strategie care pune accentul pe prevenție, monitorizare și intervenție rațională, cu scopul de a reduce utilizarea inutilă a produselor de protecție a plantelor și de a menține echilibrul agroecosistemului. În cultura mare, unde suprafețele sunt extinse și presiunea organismelor dăunătoare este ridicată, un sistem eficient de aplicare a PPP trebuie să pornească de la o bună planificare și o aplicare precisă, nu de la aplicarea unor tratamente reactive de ultim moment.

OBIECTIVELE MANAGEMENTULUI INTEGRAT

- Prevenirea infestărilor prin metode agronomice (rotația culturilor, alegerea soiurilor rezistente, lucrări mecanice);
- Monitorizarea continuă a culturilor pentru detectarea timpurie a dăunătorilor;
- Stabilirea pragurilor economice de intervenție – aplicarea tratamentelor doar când paguba estimată justifică tratamentul;
- Utilizarea rațională și țintită a PPP – alegerea produsului potrivit, doză corectă, moment optim, echipament adecvat;
- Evitarea apariției rezistenței – prin utilizarea alternativă a substanțelor active și limitarea tratamentelor inutile;
- Protejarea polenizatorilor, biodiversității și calității solului.

ELEMENTE ESENȚIALE ALE APLICĂRII EFICIENTE ÎN CULTURA MARE

ETAPĂ	CE TREBUIE URMĂRIT
Pregătirea terenului și a culturii	Lucrări agricole care reduc presiunea dăunătorilor.
Monitorizarea	Plase de captură, observații regulate, alerte locale.
Alegerea produsului	Selectarea în funcție de spectrul țintă, spectrul de activitate și risc ecotoxicologic.
Aplicarea tratamentului	Duze potrivite, viteză și presiune corecte, ferestre climatice favorabile.
Post-aplicare	Verificarea eficienței, completarea jurnalului de tratamente.

DE CE ESTE IMPORTANT MANAGEMENTUL INTEGRAT?

- Evităm aplicarea automată și inutilă a pesticidelor;
- Reducem costurile de producție și pierderile de substanțe active în mediu;
- Menținem subvențiile APIA prin respectarea normelor de mediu și condiționalităților;
- Oferim consumatorilor produse agricole mai sigure și mai curate.



Fiecare litru pierdut înseamnă bani aruncați și risc de sancțiuni. Ce nu ajunge la plantă sau animal, ajunge în aer, apă sau sol.

MANAGEMENTUL STOCĂRII ADECVATE ȘI SIGURE

Stocarea adecvată a produselor și substanțelor folosite în fermă este o condiție esențială pentru a preveni contaminarea solului, a apei și a aerului, dar și pentru a evita accidentele sau pierderile economice. Aceasta înseamnă nu doar siguranță pentru mediu și animale, ci și respectarea normelor legale și păstrarea subvențiilor APIA.

Principii generale pentru stocarea corectă și sigură

Aceste cerințe minime se aplică oricărui tip de spațiu de depozitare – fie că este vorba de produse chimice sau de dejecții animale. Ele vizează prevenirea scurgerilor, contaminărilor și accesului neautorizat. Respectarea acestor principii reduce riscurile de accidente, pierderi economice și impact negativ asupra solului, apei și sănătății oamenilor și animalelor.

Vezi infograficul de mai jos:



Impermeabilitate
podea impermeabilă
și rigole de colectare



Ventilare aerisire
naturală sau
mecanică



Semnalizare afișe de
avertizare clare



Acces restricționat intrare
interzisă persoanelor
neautorizate

Reguli specifice pentru îngrășăminte, PPP și antimicrobiene

Pentru a asigura stabilitatea produselor și a evita contaminarea, Trebuie să ții cont de câteva reguli esențiale:

- Produsele originale, se păstrează în ambalaje cu eticheta intactă și lizibilă;
- Depozitarea se face în spații dedicate, uscate, bine ventilate și ferite de razele soarelui;
- Nu se depozitează împreună produse incompatibile chimic (ex. oxidanți și materiale combustibile);
- Este necesară existența unui registru de gestiune (cu informații privind cantitățile, datele de expirare și trasabilitatea produselor);
- Manipularea trebuie făcută doar de personal instruit corespunzător.

Reguli specifice pentru dejecții (lichide și solide)

Dejecțiile animale conțin nutrienți valoroși, dar pot deveni poluanți dacă nu sunt stocate corect:

- Gunoiul de grajd solid se depozitează pe platforme impermeabile prevăzute cu pereți de reținere și rigole pentru scurgeri;
- Dejecțiile lichide se stochează în bazine etanșe, dimensionate pentru cel puțin 6 luni de stocare și, ideal, acoperite;
- Platformele și bazinele pentru dejecții trebuie amplasate la distanță legală față de fântâni, ape, locuințe și granițele parcelor
- pentru a preveni contaminarea accidentală; Personalul trebuie instruit pentru manipularea corectă a dejecțiilor.

FIȘĂ DE VERIFICARE RAPIDĂ: STOCARE ADECVATĂ ȘI SIGURĂ

1	Produsele sunt stocate în spații speciale, departe de furaje și alimente?	<input type="checkbox"/>
2	Spațiul are podea impermeabilă?	<input type="checkbox"/>
3	Există ventilație adecvată?	<input type="checkbox"/>
4	Accesul este restricționat și semnalizat clar?	<input type="checkbox"/>
5	Produsele sunt în ambalaje originale și etichetate?	<input type="checkbox"/>
6	Se păstrează un registru al stocurilor?	<input type="checkbox"/>
7	Platforma pentru gunoi de grajd este betonată și are rigole de colectare?	<input type="checkbox"/>
8	Bazinele pentru dejecții lichide sunt etanșe și acoperite?	<input type="checkbox"/>
9	Platformele de depozitare a gunoiului de grajd respectă distanțele față de fântâni, ape, locuințe?	<input type="checkbox"/>
10	Dejecțiile nu se aplică pe teren în perioade interzise (iarna, sol înghețat etc.)?	<input type="checkbox"/>



Un spațiu de depozitare bine gândit este cel mai simplu mod de a proteja mediul, de a preveni sancțiunile și de a păstra valoarea fiecărui litru de input în fermă.





MONITORIZAREA POLUĂRII AGRICOLE

Fiecare activitate agricolă lasă o amprentă asupra mediului. Pentru a înțelege cât de mare este această amprentă și cum poate fi redusă, fermierii și autoritățile trebuie să urmărească permanent calitatea apei, solului și aerului. Monitorizarea nu este doar o obligație legală, ci și un instrument practic care ajută la identificarea timpurie a problemelor și la evitarea sancțiunilor sau pierderilor economice.

Cine și ce monitorizează?

Fiecare autoritate implicată are un rol bine definit, iar fermierul trebuie să fie pregătit pentru controale și să păstreze evidențele necesare.

Tabelul de mai jos arată legătura între instituții, ce controlează fiecare și ce documente trebuie pregătite:

Actor / Instituție	Ce monitorizează	Cum? / Instrumente	Ce documente sunt necesare în fermă?
ANAR (Apele Române) 	Nitrați, pesticide în apă	Probe apă, rețele de monitorizare	Buletine de analiză apă (voluntar, dar recomandat dacă se folosește apă din fântână/puț pentru irigații sau tratamente)
ANF (Autoritatea Națională Fitosanitară) 	Reziduuri de pesticide, echipamente PPP	Analize în laborator, inspecții	Registru de tratamente fitosanitare, Fișe de inspecție tehnică a echipamentelor (obligatoriu)
DSVSA 	Sănătatea animalelor, antibiotice	Verificări, probe, controale	Registru tratamente veterinare (obligatoriu în ferme zootehnice)
APIA 	Respectarea condiționalităților	Controale în teren, dosare APIA	Evidențe scrise conforme cu cerințele APIA: sol, PPP, fertilizare, bunăstare animale (obligatoriu pentru eligibilitate la subvenții)

CUM CONTRIBUIE FERMIERUL?

Pentru ca monitorizarea să funcționeze, fermierul are trei responsabilități-cheie:



1. Efectuează analize periodice

- Apă: pentru a verifica prezența nitraților și pesticidelor, mai ales dacă se folosesc fântâni sau puțuri proprii.
- Sol: pentru a adapta doza de îngrășământ și a evita excesul.
- Aer: în ferme zootehnice sau în apropierea zonelor locuite, privind emisiile de amoniac.



2. Ține documente justificative

- Registru de evidență a tratamentelor cu produse de protecție a plantelor, fișe de magazie, facturi, avize de achiziționare a PPP;
- Registru de fertilizare;
- Fișe de inspecție a echipamentelor de aplicare;
- Registru sanitar-veterinar (unde este cazul).



3. Colaborează în timpul controalelor

- Fiecare control are obiective specifice (PPP, antibiotice, apă etc.);
- Verificările pot fi anunțate sau inopinate;
- Dosarele și registrele trebuie să fie actualizate și corecte.



Ce nu monitorizezi, nu poți controla. Iar ce nu controlezi, te poate costa bani, subvenții și mediu poluat.



CE ÎNSEAMNĂ UTILIZAREA EFICIENTĂ A INPUTURILOR?

Utilizarea eficientă a inputurilor înseamnă aplicarea corectă și rațională a resurselor esențiale din fermă – fertilizanți, produse de protecție a plantelor (PPP) și antimicrobiene – pentru a maximiza eficiența economică și a reduce impactul asupra mediului și sănătății publice. Fiecare categorie de input are particularități care necesită o abordare adaptată. Pentru a sprijini fermierii în gestionarea eficientă, propunem regula **DOMOL**:

- **D**Oza corectă
- **M**omentul oportun
- Metoda **O**ptimă
- **L**ocul potrivit



Fertilizanți

Folosirea eficientă a fertilizanților presupune dozare precisă, aplicare în funcție de nevoile solului și evitarea pierderilor prin levigare sau volatilizare.

Produse de protecție a plantelor (PPP)

În cazul PPP, eficiența înseamnă tratarea culturilor doar când este justificat economic și ecologic, evitând aplicările „de rutină” care cresc riscul de rezistență și poluare.

D Oza corectă	Pe baza analizelor de sol.	Respectarea recomandărilor de pe etichetă.
M omentul oportun	Evitarea aplicării înainte de ploi.	Aplicare doar la atingerea pragului economic de dăunare.
M etoda O ptimă	Încorporare în sol, aplicare fracționată.	Utilizarea echipamentelor calibrate și a duzelor curate.
L ocul potrivit	Evitarea zonelor sensibile (lângă ape).	Evitarea împrăstierii substanței în afara culturii, mai ales spre ape.



Antimicrobiene (antibiotice)

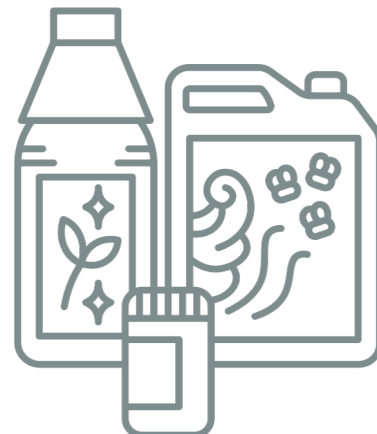
La antibiotice, logica eficienței este diferită: obiectivul principal este reducerea utilizării, nu optimizarea aplicării. Eficiența se obține prin prevenție, nu prin tratamente frecvente. Se încurajează reducerea utilizării antibioticelor prin:

- Măsuri de bunăstare animală – adăposturi curate, hrană adecvată, densitate redusă;
- Monitorizarea stării de sănătate a animalelor – intervenții timpurii și selective;
- Igienă și biosecuritate – pentru limitarea răspândirii bolilor.

CLASIFICAREA PESTICIDELOR

Pesticidele sunt instrumente esențiale pentru protejarea culturilor legumicole împotriva bolilor, dăunătorilor și buruienilor. În legumicultura, aplicarea pesticidelor este mai frecventă decât în cazul altor culturi, din cauza ciclului mai scurt de vegetație, care crește riscul existenței unor reziduuri. De aceea, alegerea, dozarea și momentul tratamentului sunt foarte importante.

Produsele de protecția plantelor (PPP) reprezintă categoria de pesticide utilizate exclusiv în agricultură pentru combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor care afectează culturile. Termenii de PPP și pesticide sunt adesea folosiți interschimbabil, dar PPP este termenul corect din punct de vedere legal și tehnic, conform Regulamentului (CE) nr. 1107/2009.



PPP - definiție din Regulamentul 1107/2009 Produsele care constau în sau care conțin substanțe active, agenți fitoprotectori sau agenți sinergici, în forma în care sunt prezentate utilizatorului, și care sunt destinate uneia dintre următoarele utilizări:

- protecția plantelor sau a produselor vegetale împotriva tuturor organismelor dăunătoare sau prevenirea acțiunii unor astfel de organisme, cu excepția cazului în care se consideră că scopul principal al utilizării acestor produse este mai curând pentru igienă decât pentru protecția plantelor sau a produselor vegetale;
- influențarea proceselor vitale ale plantelor, cum ar fi substanțele care le influențează creșterea, altele decât un nutrient sau un biostimulator al plantelor;
- conservarea produselor vegetale, în măsura în care aceste substanțe sau produse nu intră sub incidența unor dispoziții comunitare speciale privind conservanții;
- distrugerea unor plante sau părți nedorite ale acestora, în afara algelor, cu excepția cazurilor în care produsele sunt aplicate la sol sau în apă pentru protecția plantelor;
- controlul sau prevenirea creșterii nedorite a plantelor, în afara algelor, cu excepția cazurilor în care produsele sunt aplicate la sol sau în apă pentru protecția plantelor.

DEFINIȚIE PE SCURT



Produsele de protecție a plantelor (PPP), cunoscute și sub denumirea de produse fitosanitare sau pesticide, sunt substanțe sau amestecuri de substanțe utilizate pentru prevenirea, combaterea, distrugerea sau controlul organismelor dăunătoare – precum bolile, dăunătorii și buruienile – care afectează plantele, produsele vegetale sau alte suprafețe cultivate.

Tip de pesticid	Ce combat	Exemple de utilizare	Observații utile
Erbicide 🌿	Buruieni	Preemergent sau postemergent la ceapă, morcov	În legumicultură, erbicidele sunt mai puțin folosite decât în cultura mare, fiind adesea înlocuite de lucrări manuale, mulci sau folie neagră.
Fungicide 🍄	Boli fungice	Mană, făinare, alternarioză la tomate, castraveți, ardei	Se aplică preventiv sau la primele semne de boală.
Insecticide 🦋	Insecte dăunătoare	Afide, trips, musculița albă, omizi	Preferabil produse cu remanență scurtă, mai ales în culturile cu recoltare frecventă.
Acaricide 🕷️	Acarieni	Păianjenul roșu comun în solarii de tomate și vinete	Se aplică localizat, de obicei prin tratamente țintite.
Nematicide 🧬	Viermi microscopici din sol (nematozi)	Tomate, morcovi, usturoi	Rar folosite, dar importante în solurile infestate.
Moluscicide 🐌	Melci și limacși	Culturile de salată, varză, spanac	Se aplică mai ales la începutul perioadei vegetative, sub formă de granule.

CUM ALEG PESTICIDUL POTRIVIT?



Alege produsul omologat verifică produsul în baza de date PESTEXPERT



Ține cont de tipul dăunătorului nu toate substanțele sunt autorizate pentru toate legumele



Atenție la timpul de pauză (PHI) legumele se recoltează frecvent, iar depășirea LMR este un risc mare

TOP 5 BUNE PRACTICI PENTRU APLICAREA EFICIENTĂ A PPP

SIMPLU | EFICIENT | CONFORM CU LEGISLAȚIA

-  **1** Folosește doar produse omologate
-  **2** Verifică echipamentele înainte de aplicare
-  **3** Respectă eticheta produsului
-  **4** Alege momentul potrivit pentru tratament
-  **5** Clătește și reciclează ambalajele

PRACTICI AGRICOLE EFICIENTE ȘI UȘOR DE APLICAT

1

UTILIZAREA DE PRODUSE DE PROTECȚIA PLANTELOR OMOLOGATE

Aplicarea eficientă și sigură a produselor de protecția plantelor (PPP) începe întotdeauna cu alegerea unor produse omologate, adică autorizate oficial pentru utilizare în România. În legumicultură, deoarece recoltarea este frecventă și consumul se face adesea imediat, riscul de reziduuri este mai mare – motiv în plus pentru a folosi doar produse testate și conforme.

Ce înseamnă „produs omologat”?

Un produs omologat este un PPP evaluat și aprobat de către autoritățile competente pentru:

- eficiență dovedită împotriva organismelor țintă;
- siguranță față de utilizatori, consumatori și mediu;
- utilizare în anumite culturi și condiții specifice.

Aceste produse sunt listate în baza de date oficială PESTEXPERT, care este actualizată constant și disponibilă online gratuit.

Exemplu practic:

Pentru combaterea manei în tomate, folosește doar fungicide omologate pentru această cultură, verificate în baza PESTEXPERT. Un produs omologat pentru viță de vie, de exemplu, nu este automat valabil și pentru tomate.

De ce este important să folosești doar produse omologate?

- **Respectarea legii:** Doar produsele omologate sunt permise legal. Utilizarea altora atrage sancțiuni, inclusiv penale.
- **Siguranță pentru cultură și sol:** Produsele testate nu afectează plantele tratate dacă sunt folosite conform instrucțiunilor.
- **Protejarea sănătății:** Evităm reziduuri toxice în alimente și poluarea solului și apei.
- **Eligibilitatea APIA:** Nerespectarea condiționalităților privind PPP poate duce la pierderea sprijinului financiar.



CUM VERIFICI DACĂ UN PRODUS ESTE OMOLOGAT?

- 1 Accesează www.pestexpert.ro.
- 2 Caută produsul după denumire comercială sau substanță activă.
- 3 Verifică dacă este autorizat pentru cultura ta specifică, în anul în curs.
- 4 Asigură-te că eticheta corespunde produsului și că acesta este achiziționat dintr-o sursă autorizată.

Greșeli frecvente de evitat

- Utilizarea stocurilor vechifără verificarea valabilității;
- Achiziția de produse contrafăcute de pe piața neagră sau online din surse neverificate;
- Aplicarea unui produs omologat, dar pentru alte culturi decât cele înscrise pe etichetă;
- Ignorarea instrucțiunilor din fișa tehnică sau etichetă (doze, preparare, măsuri de igienă etc).



Păstrează o copie printată a fișei tehnice pentru fiecare produs folosit și notează-l în registrul de evidență a tratamentelor cu produse de protecție a plantelor. La control, acest lucru va demonstra trasabilitatea și conformitatea utilizării.

2

VERIFICAREA ECHIPAMENTELOR DE APLICARE A PRODUSELOR DE PROTECȚIE A PLANTELOR

Eficiența tratamentelor în legumicultură depinde de echipamente bine întreținute, fie că este vorba de un rucsac de stropit, un atomizor sau o instalație fixă dintr-un solar. O stropire eficientă înseamnă ca produsul să ajungă uniform pe plantă, în cantitatea corectă, fără pierderi și fără risc pentru operator. În solarii, condițiile de temperatură și umiditate favorizează rapid apariția bolilor, așa că tratamentele trebuie să fie aplicate la timp și cu precizie. Duzele trebuie să fie adaptate culturii, presiunea bine reglată, iar echipamentul verificat înainte de fiecare utilizare. Chiar și o simplă duză înfundată poate compromite întreg tratamentul.

Ce este important în legumicultură:

- duzefine, adaptate la plantecu frunze delicate (salată, spanac);
- presiune scăzută pentru a evita deriva sau picături prea mari care cad pe sol;
- curățarea frecventă a echipamentului – în solarii, murdăria și condensul pot afecta rapid eficiența aplicării.

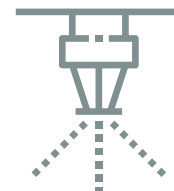
CE ECHIPAMENTE TREBUIE VERIFICATE?



Mașinile de stropit tractate sau autopropulsate



Duzele, pompele, filtrele, manometrele



Aspersoarele și instalațiile fixe (unde este cazul)

Toate aceste componente trebuie să fie în stare bună de funcționare, curate și bine reglate.

Ce înseamnă verificare tehnică?

- evaluarea generală a stării echipamentului;
- identificarea uzurilor, scurgerilor sau a duzelor defecte;
- verificarea presiunii, debitului și uniformității de aplicare;
- ajustarea parametrilor conform cerințelor produsului.

Aceasta se face:

- la începutul fiecărui sezon de tratamente;
- după reparații majore;
- la fiecare 3 ani prin ITP-ul obligatoriu al echipamentelor (cf. legislației naționale).

Ce se poate întâmpla dacă echipamentul nu este verificat?

- Aplicare ineficientă – pierdere economică, lipsă de efect asupra dăunătorilor;
- Derivă – stropirea neintenționată a altor culturi, zone protejate sau cursuri de apă;
- Supradozare sau subdozare – risc de reziduuri, fitotoxicitate sau ineficiență;
- Sancțiuni legale – pentru lipsa inspecției tehnice sau nerespectarea normelor APIA;
- Amenzi între 6 000 și 10 000 lei

Pași esențiali pentru o aplicare corectă:

1. Curăță echipamentul înainte de fiecare utilizare;
2. Verifică dacă pompa este închisă etanș și funcționează corect;
3. Calibreză duzele – verifică debitul și uniformitatea;
4. Setează presiunea recomandată pentru produsul aplicat;
5. Completează fișa de inspecție și păstrează-o la dosar.

3

RESPECTAREA ETICHETEI PRODUSULUI

Eticheta unui produs de protecție a plantelor este un document tehnic și legal esențial, nu doar o simplă instrucțiune de utilizare. Ea stabilește cu exactitate unde, cum și când poate fi folosit produsul în siguranță și cu eficiență maximă. Eticheta este ghidul tău legal și tehnic. Este esențial să respecti doza, timpul de pauză până la recoltare și cultura pentru care produsul este aprobat.

În cazul culturilor legumicole, eticheta produsului capătă o importanță și mai mare, deoarece legumele sunt consumate frecvent în stare proaspătă, iar intervalul dintre tratamente și recoltare este adesea foarte scurt.

Conform Regulamentului (CE) nr. 1107/2009 privind punerea pe piață a produselor de protecția plantelor, fiecare produs omologat are informații obligatorii specifice pentru fiecare cultură, inclusiv:

- doza maximă admisă, exprimată în litri/ha sau grame/100 litri apă;
- numărul maxim de aplicări admise/an și intervalul minim între tratamente;
- timpul de pauză până la recoltare (PHI) – esențial pentru tomate, castraveți, salată etc.;
- modul de aplicare și condiții de siguranță pentru operatori și consumatori.

În cazul legumelor cultivate în spații protejate (solarii, sere), se impune respectarea strictă a ventilării după aplicare și a precauțiilor privind expunerea lucrătorilor. Produsele omologate pentru legume trebuie să fie specifice fiecărei specii – un fungicid autorizat pentru tomate nu este implicit valabil și pentru castraveți sau ardei.



ATENȚIE

În România, utilizarea PPP este reglementată suplimentar de Ordonanța 34/2012 și de Ordinul MADR nr. 54/570/32/2023 privind eco-condiționalitatea, care impun ca fiecare aplicare să respecte cultura, doza și intervalul de siguranță înscrise pe etichetă – în caz contrar, se pot aplica sancțiuni APIA și fitosanitare.

CE GĂSEȘTI PE ETICHETĂ?

INFORMAȚIE

CE TREBUIE SĂ ȘTII

- | | | |
|-------------------------|---|--|
| Cultura omologată | → | Produsul este aprobat doar pentru anumite culturi. |
| Doza recomandată | → | Evită atât subdozarea, cât și supradozarea. |
| Prepararea soluției | → | Amestecul produsului cu cantitatea de apă recomandată. |
| Timpul de aplicare | → | Fiecare tratament are o fereastră optimă. |
| Pauză până la recoltare | → | Respectă zilele de așteptare (PHI). |
| Precauții | → | Protecția polenizatorilor, zonele-tampon. |
| Protecția mediului | → | Nu aplica lângă ape, evită contaminarea solului. |
| Eliminarea ambalajelor | → | Clătește de 3 ori și predă la SCAPA cu proces-verbal. |

CUM FOLOSEȘTI CORECT PRODUSUL?

1

Verifici eticheta produsului înainte de aplicare

- Este produsul omologat pentru cultura ta și pentru dăunătorii pe care vrei să îi combati (buruieni, boli, insecte)?
- Este potrivit pentru fenofaza în care se află planta?

2

Respecti exact doza și metoda indicate

- Nu improviza amestecuri neavizate.
- Folosește echipament calibrat.

3

Notezi aplicarea în registrul de tratamente

- Data, produsul, cultura, doza, observatorul.

4

ALEGEREA MOMENTULUI POTRIVIT PENTRU TRATAMENTE

Eficiența aplicării produselor de protecție a plantelor nu depinde doar de ce produs folosești sau cum îl aplici, ci și când îl aplici. În solarii sau câmpuri cu culturi sensibile (salată, spanac, tomate), condițiile meteorologice influențează semnificativ absorbția produsului, dar și riscul de arsuri pe frunze, spălare sau contaminare a solului.

Legumele au un ciclu de vegetație scurt și frunze sensibile. Tratamentele trebuie aplicate doar atunci când este necesar și în condiții meteo optime.

Un tratament bine planificat, aplicat în fereastra optimă, înseamnă:

- protecție eficientă a culturii;
- economie de substanță activă;
- respectarea normelor de protecție a mediului.

Pentru tratamente eficiente în legume, momentul ideal este dimineața devreme, după ce s-a uscat roua, dar înainte ca soarele să devină puternic, sau seara târziu, când temperatura începe să scadă și vântul se domolește. În aceste intervale, plantele sunt mai puțin stresate, iar condițiile din atmosferă permit o distribuție uniformă și o absorbție mai bună a produsului.

Aplicarea se face cel mai bine la temperaturi cuprinse între 12–24°C, când planta este activă, dar nu expusă la risc de evaporare rapidă sau arsuri. Vântul trebuie să fie slab – sub 3 m/s în câmp și sub 1 m/s în solar, pentru a evita deriva produsului pe culturi vecine sau în afara zonei tratate.

Frunzele trebuie să fie complet uscate, iar aerul să aibă umiditate moderată – nu aplica în zile cu ceață, ploi fine sau umezeală excesivă, care pot împiedica fixarea soluției pe frunze.








În cazul aplicărilor în solar, se recomandă închiderea tuturor lateralelor și a ușilor pe durata tratamentului, pentru a evita pierderile de substanță și a asigura un mediu controlat. Astfel, produsul ajunge acolo unde trebuie și acționează eficient, fără riscuri pentru cultură sau mediu.

CÂND APLICI TRATAMENTUL?

- Dimineața devreme – după ce se usucă roua, dar înainte ca soarele să fie puternic.
- Seara târziu – când temperatura începe să scadă, iar vântul se domolește.
- Temperaturi ideale: între 12–24°C.
- Vânt slab – sub 3 m/s în câmp, sub 1 m/s în solar.
- Umiditate moderată – evită zilele cu ceață sau umezeală excesivă.

EVITĂ APLICAREA DACĂ

- Temperatura depășește 25°C - risc de evaporare, arsuri pe frunză și ineficiență.
- Este vânt puternic – substanța poate ajunge pe plante vecine sau în afara spațiului tratat.
- Plouă sau este anunțată ploaie în 24–48 de ore – tratamentul va fi spălat înainte să acționeze.
- Plantele sunt în plină înflorire – protejează polenizatorii.

	Tip cultură	Moment optim	Condiții meteo ideale	Observații specifice	Tipuri frecvente de tratamente
Tomate 	solar/ câmp	dimineața devreme / seara	18–24°C, umiditate moderată, vânt slab	Evită aplicarea în timpul polenizării; ventilează bine după tratament în solar	Fungicide (mana, alternarioză), insecticide (afide, trips), acaricide
Ardei 	solar/ câmp	dimineața devreme	16–22°C, fără rouă pe frunze	Sensibil la fitotoxicitate – respectă doza și timpul de pauză	Insecticide (afide, trips), fungicide (pătare), acaricide
Castraveți 	solar	dimineața devreme	< 22°C, ventilație deschisă	Evită aplicarea în înflorire; aplică în rotație produse cu remanență scurtă	Fungicide (mana, făinare), insecticide (musculiță albă)
Salată 	câmp / solar	seara	14–20°C, fără soare puternic	Frunze sensibile; risc ridicat de reziduuri – respectă strict PHI	Insecticide (afide), fungicide (putregaiuri)
Ceapă 	câmp	dimineața	12–22°C, vânt < 3 m/s	Nu aplica după ploi – risc de spălare rapidă	Insecticide (trips), fungicide (peronosporă)
Fasole păstăi 	câmp	seara	16–24°C, vreme liniștită	Nu aplica în plină înflorire – protejează florile	Insecticide (gândaci, afide), fungicide (antracnoză)
Varză 	câmp	dimineața	16–23°C, umiditate moderată	Respectă rotația substanțelor; acoperă complet frunza pentru eficiență maximă	Insecticide (omizi, musculiță albă), fungicide (alternarioză)

5

CLĂTIREA TRIPLĂ ȘI PREDAREA AMBALAJELOR GOALE CĂTRE SCAPA

După utilizarea produselor de protecție a plantelor, ambalajele goale nu sunt inofensive. Resturile rămase în interior pot polua solul, apa și pot reprezenta un pericol pentru oameni și animale. De aceea, clătirea triplă și predarea prin sistemul SCAPA nu sunt opționale – sunt obligații legale și bune practici esențiale pentru orice fermier responsabil. Clătirea corectă a ambalajelor goale de produse de protecție a plantelor este un pas esențial care previne poluarea accidentală, permite recuperarea completă a produsului rămas și face posibilă reciclarea ambalajului în condiții de siguranță. Este o practică simplă, dar obligatorie, care trebuie efectuată imediat după golirea recipientului, direct în câmp.

CUM SE FACE CORECT CLĂTIREA TRIPLĂ A AMBALAJELOR DE PPP

1

Umple recipientul 1/4 cu apă curată.

2

Agită bine și toarnă în rezervorul mașinii de stropit (repetă de 3 ori).

3

Lasă ambalajul să se scurgă, apoi depozitează-l într-un sac SCAPA.

După aplicare, se face clătirea triplă direct în rezervorul echipamentului, iar lichidul rezultat se folosește în continuare în tratament.



Ce trebuie să știe un legumicultor:

- ambalajele se păstrează în saci SCAPA, pe categorii (plastic, metal, hârtie);
- se predau gratuit la punctele de colectare SCAPA sau în campaniile mobile;
- procesul este obligatoriu pentru eligibilitatea la subvenții.



Greșeli frecvente de evitat:









- arderea sau îngroparea ambalajelor (infracțiune);
- refolosirea recipientelor pentru alte scopuri (risc grav de intoxicație);
- nerespectarea condițiilor de preluare conduce la neacceptarea ambalajelor.

DESPRE SCAPA

Sistemul de Colectare a Ambalajelor de Pesticide (SCAPA) este un program dezvoltat de Asociația Industriei de Protecția Plantelor din România pentru colectarea, transportul și valorificarea deșeurilor de ambalaje din plastic, metal și hârtie, provenite de la produsele de protecție a plantelor. Începând din 2008, acestea pot fi colectate la nivel național, indiferent dacă au fost importate, sau produse în România de companiile care susțin financiar programul SCAPA.

Un singur recipient neclătit și nepredat poate duce la pierderi mari. Procedura e simplă, gratuită și legal obligatorie. Respect-o pentru a avea o fermă curată, în regulă la control și prietenoasă cu mediul.

PRACTICI PENTRU BIODIVERSITATE ȘI ADAPTARE CLIMATICĂ ÎN LEGUMICULTURĂ

PRACTICĂ	DESCRIERE	EFECTE POZITIVE
 Colectarea apei de ploaie	Rezervoare + filtre pentru utilizare la irigații prin picurare	Reducerea consumului de apă, adaptare la secetă
 Mulcire biodegradabilă / organică	Acoperirea solului cu folie sau materiale naturale	Conservă umiditatea, reduce buruienile, protejează microorganismele din sol
 Benzi floricole / plante atractive pentru insecte utile	Gălbenele, mușețel, busuioc între rânduri sau în margini	Atrag polenizatori și prădători naturali, reduc nevoia de insecticide
 Culturi verzi (îngrășăminte verzi)	Ex. mazăre furajeră, muștar, ovăz, semănite între culturi	Fixează azotul, îmbunătățesc structura solului, reduc eroziunea
 Ventilare și umbrire pasivă în solarii	Plase de umbrire, deschidere laterală, plante cățărătoare	Scade stresul termic, îmbunătățește microclimatul în solar
 Panouri fotovoltaice pentru utilități	Montate pe clădiri (nu pe sol) pentru alimentarea pompelor sau iluminat	Reduce consumul de energie convențională, sprijină tranziția verde
 Rotația culturilor	Alternarea culturilor (ex: tomate → salată → varză)	Reduce bolile din sol, echilibrează consumul de nutrienți
 Diversificarea speciilor	Cultivarea mai multor specii de legume în sistem mixt	Sprijină biodiversitatea, reduce riscul de pierderi totale în caz de stres biotic sau abiotic

ANEXA 1

Recomandările tale contează!

Eventuale propuneri, observații sau sesizări cu privire la activitățile Contractului „KTN Servicii de consultanță pentru configurarea și funcționarea unor rețele de transfer de cunoștințe pentru promovarea bunelor practici agricole pentru prevenirea și reducerea poluării în zonele rurale”, se pot trimite astfel:

- La nivelul Unității de Management al Proiectului RAPID

Se pot depune la adresa de mail nitrati@mmediu.ro / telefon 0738.001.886 / fax 021.408.95.40 sau prin poștă la adresa Calea Plevnei nr. 46 – 48, Corp E, etaj 1, camera 10, destinat UMP RAPID – Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

- La nivelul Consorțiului implicat în implementare

Se pot depune la adresa de mail instruire@inostar.ro / telefon 021/5553405 sau prin poștă la adresa Asociația Fermierilor din România, Bd. Mărăști, nr. 59, Sector 1 București.

Scanați codul QR și vizitați site-ul apanoastra.ro



PENTRU MAI MULTE INFORMAȚII

Trimiteți mesaj pe adresa de email instruire@inostar.ro

Contactați centrul de consiliere la tel. 021/5553405