

GHID DE BUNE PRACTICI DE UTILIZARE ÎN SIGURANȚĂ A PRODUSELOR DE PROTECȚIA PLANTELOR



CUPRINS

1. INTRODUCERE – UTILIZAREA ÎN SIGURANȚĂ	4
1.1. Medicamente pentru plante	5
1.2. De ce avem nevoie de produse de protecția plantelor?	5
1.3. O inițiativă a industriei de protecția plantelor pentru protejarea sănătății oamenilor și a mediului înconjurător	6
1.4. Metodologie	7
2. TRANSPORTUL	9
2.1. Vehiculul de transport	10
2.2. Condiții de transport al produselor de protecția plantelor	10
3. DEPOZITAREA	12
3.1. Construcția depozitului	13
3.2. Reguli de depozitare	15
3.3. Igienă și siguranță	16
3.4. Lista de verificare	18
4. PREGĂTIREA SOLUȚIEI	19
4.1. Locul unde se prepară	20
4.2. Echipamentul individual de protecție (EIP)	21
4.3. Citirea etichetei	21
4.4. Precauții în timpul preparării soluției	23
4.5. Prepararea soluției direct în rezervorul echipamentului de stropit	24
4.6. Tripla clătire	25
4.7. Recomandări generale	26
4.8. Lista de verificare	26
5. APLICAREA PRODUSELOR DE PROTECȚIA PLANTELOR	27
5.1. Înainte de începerea aplicării	28
5.2. În timpul aplicării	29
5.2.1. Echipament individual de protecție (EIP)	29
5.2.2. Precauții în timpul aplicării	30
5.3. Surplus de soluție de stropit	31
5.4. Echipamentul de aplicare	31
5.4.1. Calibrarea echipamentului	32
5.5. Folosirea tractoarelor cu cabină închisă	32
5.5.1. Precauții la folosirea unui tractor	33
5.6. Lista de verificare	34



6. DUPĂ APLICARE 35

6.1. Intervale de pauză care trebuie respectate	36
6.1.1. Intervalul de pauză până la reintrarea în parcelele tratate	36
6.1.2. Intervalul de siguranță (Zile pauză înainte de recoltare)	37
6.2. Întreținerea și curățarea echipamentului de aplicare	37
6.3. Întreținerea și curățarea echipamentului individual de protecție	38
6.3.1. Spălarea cizmelor	38
6.3.2. Spălarea mănușilor	38
6.3.3. Spălarea combinezonului de protecție	39
6.3.4. Curățarea vizierelor, ochelarilor și măștilor respiratorii	40
6.4. Igiena operatorului	41


7. MĂSURI DE PREVENIRE ÎN UTILIZAREA PRODUSELOR DE PROTECȚIA PLANTELOR 42

7.1. Noțiuni de pericol, exp	43
7.2. Condiții în care pot av	44
7.2.1. Căile de contam	44
7.2.2. Ce trebuie făcut	46
7.3. Echipamentul Individual de Protecție (EIP) recomandat	48
7.3.1. Prepararea soluției de stropit – echipamentul individual de protecție minim recomandat	49
7.3.2. Aplicarea produselor de protecția plantelor – echipamentul individual de protecție minim recomandat	50
7.3.3. Curățarea echipamentului de protecție – echipamentul individual de protecție minim recomandat	50
7.4. Caracteristicile echipamentului individual de protecție	50
7.4.1. Combinezon de protecție	51
7.4.2. Mănuși de protecție	51
7.4.3. Măștile de protecție	53
7.4.4. Cizmele	54
7.4.5. Pălăria/Șapca	55
7.4.6. Viziera	55
7.4.7. Ochelarii de protecție	55

8. MESAJE CHEIE 56

Și tu ai nevoie de protecție, nu doar culturile!

GHID DE UTILIZARE
DE UTILIZARE
A PRODUSELOR DE
PROTECȚIA PLANTELOR

 PRACTICI
SIGURANȚĂ



1. INTRODUCERE UTILIZAREA ÎN SIGURANȚĂ



1.1. Medicamente pentru plante

Produsele pentru protecția plantelor, cunoscute și sub denumirea de pesticide sau produse fitosanitare, sunt tratamentele utilizate în agricultura convențională și organică, pentru a păstra culturile sănătoase, protejându-le de dăunători, buruieni și boli. Companiile producătoare formulează atât produse sintetice, cât și produse bazate pe chimicale naturale și minerale.

Încă de la începuturile cultivării plantelor pentru hrană, ele au avut nevoie de protecție împotriva dăunătorilor, buruienilor și bolilor. Romanii foloseau cenușă, frunze de chiparos strivite sau urină diluată pentru a-și proteja culturile. Bineînțeles, nivelul de cunoaștere și experiență în ceea ce privește protecția a crescut în timp, iar în secolul trecut, o gamă largă de produse sintetice a fost dezvoltată pentru a oferi un control al bolilor și dăunătorilor mai sigur, mai specific și mai eficient.

Dezvoltarea pesticidelor moderne a început în anii '40, când Europa s-a confruntat cu lipsa de hrană și raționalizări ca rezultat al celui de-al doilea război mondial. Începând cu anii '70, această preocupare s-a mutat către echilibrarea nevoii de a mări producția cu nevoia de a asigura securitatea alimentelor, a hranei și a mediului înconjurător.



1.2. De ce avem nevoie de produse de protecția plantelor?

Păstrând culturile în siguranță față de dăunători, buruieni și boli, produsele de protecția plantelor asigură o rezervă de hrană solidă, de încredere și predictibilă. Pierderile de recoltă din cauza buruienilor, bolilor și dăunătorilor sunt între 30% și 50% în funcție de cultură. Spre exemplu, pierderile în recoltele de grâu ar putea ajunge la 50% fără folosirea pesticidelor; în cazul cartofului, până la 75%. Astfel, prin reducerea pierderilor, pesticidele au o contribuție semnificativă la securitatea hranei. Alte beneficii se referă la:

O dietă sănătoasă:

- Prin protejarea culturilor, produsele de protecția plantelor contribuie la producția unei cantități abundente de hrană accesibilă și de înaltă calitate.
- Ajută la producerea unei varietăți de fructe și legume, care sunt esențiale într-o dietă sănătoasă.
- Reduc expunerea consumatorului la toxine produse natural, dezvoltate de plante atunci când dăunătorii și bolile nu sunt controlate.

Beneficii economice:

- Utilizarea pesticidelor duce la mărirea recoltelor, crescând și veniturile fermierilor. Fără pesticide aproximativ 50% din recolte ar fi pierdute, din cauza





fungilor, insectelor sau buruienilor.

- Contribuie la autoaprovizionarea Uniunii Europene cu cereale și alte culturi.

Protejarea mediului înconjurător:

- Folosirea pesticidelor permite producerea de mai multă hrană pe o anumită suprafață de teren, reducând astfel presiunea de a utiliza teren necultivat și asigurând păstrarea habitatelor naturale și a zonelor protejate.
- Ajută la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin înlocuirea protecției mecanizate a culturilor.
- Promovează arăturile de suprafață, reducând pierderea nutrienților din sol și prevenind eroziunea solului.

1.3. O inițiativă a industriei de protecția plantelor pentru protejarea sănătății oamenilor și a mediului înconjurător

Pentru ca produsele de protecție să fie disponibile pe piață, ele trebuie mai întâi să treacă printr-un proces lung de dezvoltare. După această etapă, producătorii trec printr-o procedură de autorizare extrem de riguroasă și complexă, ce începe la nivelul Uniunii Europene și se finalizează la nivelul Statelor Membre. Ambele proceduri sunt complicate și costisitoare și includ o serie de studii care atestă faptul că produsul este sigur pentru operator, consumator, floră și faună, apa subterană și mediul înconjurător în general. O parte importantă a acestor studii și cerințe este legată de siguranța operatorilor - agricultorii și măsurile de prevenire pe care aceștia trebuie să le adopte pentru a utiliza în mod corespunzător produsele.



Industria de protecția plantelor împărtășește grija autorităților pentru protecția operatorilor și respectarea de către aceștia a cerințelor de pe etichetă atunci când folosesc produse de protecția plantelor. În acest sens, primul pas a fost făcut prin adoptarea oficială în martie 2002 a “Inițiativei de Utilizare în Siguranță a Produselor pentru Protecția Plantelor”, pentru ameliorarea situației în Europa de Sud. Succesul deosebit înregistrat în zonele pilot a determinat dezvoltarea acestui proiect și în alte țări sub îndrumarea unui Manager de Proiect European. În România, proiectul a fost demarat în 2011 și urmărește atât protejarea sănătății agricultorilor, prin folosirea echipamentului de protecție corespunzător și a tehnicilor de aplicare inovatoare, cât și reducerea impactului aplicării produselor de protecția plantelor asupra mediului înconjurător. În același timp, se dorește consolidarea respectării normelor legale în procesul de producție, transport, depozitare, ambalare și colectare a ambalajelor de produse de protecția plantelor, precum și creșterea nivelului de responsabilitate a fermierilor în vederea utilizării în siguranță a acestor produse.

Standardele de siguranță ale producătorilor trebuie să fie conforme cerințelor



legislative în vigoare și toate produsele trebuie să includă pe etichetă măsurile oficiale recomandate de protecție, igienă și prevenție. Cu toate acestea, pentru producători este întotdeauna dificil să se asigure că utilizatorii finali care cumpără produsele prin intermediul distribuitorilor independenți înțeleg și urmează în totalitate aceste măsuri de prevedere.

Producătorii și asociațiile urmăresc produsele pe tot parcursul, de la producție până la administrare și chiar și după, prin efectele pe care le produc, și au grijă să recomande cele mai bune măsuri de siguranță în timpul folosirii. De asemenea, proiectul vine în sprijinul Directivei de Utilizare Durabilă a Produselor pentru Protecție a Plantelor – 2009/128/EC care va fi transpusă în legislația națională până la data de 14 decembrie 2011. Prevederile Directivei Cadru acoperă o zonă largă de acțiuni, incluzând măsuri de protejare a utilizatorului și mediului, care vor fi incluse în Planul Național de Acțiune (NAP).

1.4. Metodologie

Având în vedere diferențele locale dar și legislația și normele Protecția Plantelor a decis nu Utilizare în Siguranță” dintr-o puternică.



ea ce privește culturile, dezvoltarea Asociația Europeană a Industriei de dar și să coordoneze “Inițiativa de opeană, dar cu o abordare locală

Chestiunile identificate:

- Tehnicile și echipamentul de aplicare;
- Echipamentul individual de protecție (EIP);
- Igiena operatorului;
- Managementul deșeurilor.

Obiective:

- Reducerea expunerii utilizatorului la contactul cu pesticide prin tehnici de aplicare inovatoare;
- Reducerea expunerii cutanate și a inhalării prin folosirea corespunzătoare a echipamentului individual de protecție potrivit;
- Reducerea impactului asupra mediului înconjurător prin clătirea ambalajelor după utilizare, pe lângă măsuri de eliminare și evitarea surplusurilor.

Măsurile care trebuie aplicate:

- Folosirea celor mai bune tehnici și echipamente de manipulare, adaptare, dezvoltare și promovare;
- Identificarea, testarea, validarea (acceptarea de către autorități) și punerea la





dispoziție a echipamentului individual de protecție potrivit (îmbrăcăminte, mănuși, cizme, măști, viziere, ochelari de protecție);

- Folosirea, păstrarea, depozitarea și curățarea corecte a EIP;
- Pentru un impact minim asupra mediului înconjurător, tripla clătire a recipientelor, înlăturarea corespunzătoare a deșeurilor de ambalaje și prepararea cantității adecvate de soluție de stropit.
- Instruirea consultanților;
- Formarea opiniei publice prin comunicare, informare și campanii media.

Factori de control și măsurare:

- Studiu de bază înainte de începerea inițiativei pentru a analiza și cuantifica situația;
- Determinarea factorilor cheie;
- Teste de laborator pentru a selecta Echipamentul Individual de Protecție corespunzător;
- Teste de teren pentru a măsura factorul de pătrundere și confortul;
- Teste ale echipamentului de stropit pentru a verifica distribuția pulverizării și eficiența biologică;
- Progresul înregistrat după instalare și promovare;
- Studiu pentru a măsura progresul și eficacitatea care privește factorii cheie.




În acest context, AIPROM – Asociația Ibrăcăminte și Protecție a Plantelor din România, cu sprijinul ECPA – Asociația Europeană de Protecția Plantelor și în colaborare cu Agenția Națională Fitosanitară, a dezvoltat acest manual, în scopul de a face disponibilă informația privind bunele practici care trebuie adoptate în utilizarea și aplicarea produselor de protecția plantelor. Dorim, printr-un efort comun, să sprijinim fermierii, operatorii, tehnicienii și pe toți cei care folosesc astfel de produse, în scopul folosirii lor în siguranță, pentru sănătatea oamenilor și a mediului înconjurător.



2. TRANSPORTUL





Transportul produselor de protecția plantelor este reglementat de legislația privind transportul mărfurilor periculoase în România, prin adoptarea acordului ADR și a următoarelor acte normative:

- Hotărârea Guvernului nr. 1175/2007 de aprobare a Normelor de efectuare a activității de transport rutier de mărfuri periculoase în România;
- OMTCT nr. 1044/2003 + OMT nr. 1934/2006 privind aprobarea Regulamentului pentru desemnarea, pregătirea profesională și examinarea consilierilor de siguranță pentru transportul rutier, feroviar sau pe căile navigabile interioare al mărfurilor periculoase;
- OMT nr. 640/2007 pentru aprobarea Normelor privind pregătirea și atestarea profesională a conducătorilor auto care efectuează transport rutier de mărfuri periculoase;
- OMI nr. 272/2001 privind unele măsuri de aplicare etapizată în traficul intern a prevederilor Acordului european referitor la transportul internațional al mărfurilor periculoase;
- OMEC nr. 610/2005 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de omologare a ambalajelor și a condițiilor de transport rutier al substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- Hotărârea Guvernului nr. 1175/2007 privind aprobarea Normelor de efectuare a activității de transport rutier de mărfuri periculoase și nepericuloase în România



Produsele fitosanitare trebuie transportate de persoane experimentate și care au licență de transport pentru astfel de mărfuri. Produsele trebuie transportate în vehicule destinate acestui scop.

În cazul transportului cantităților mici de produse, în cadrul fermelor, trebuie avute în vedere următoarele aspecte:

2.1. Vehiculul de transport

E esențial ca vehiculul de transport să fie verificat periodic și supus unei scurte verificări înaintea transportului, pentru a putea garanta că se află în condiții bune și că transportul se poate face în siguranță. Compartimentul în care produsele vor fi depozitate în timpul transportului trebuie să fie curat, uscat și fără șuruburi, cuie sau alte obiecte proeminente care ar putea perfora ambalajele.

2.2. Condiții de transport al produselor de protecția plantelor

Produsele fitosanitare trebuie transportate în compartimente diferite față de pasageri, separat față de alimente sau alte mărfuri. Produsele trebuie asigurate, pentru a evita deplasarea lor în timpul transportului, utilizându-se spre exemplu cutii sau containere închise etanș.



În situația în care culturile care vor fi tratate cu produsele respective se găsesc pe parcele de teren aflate la distanțe diferite față de depozit/exploatarea agricolă/sediul de fermă, se recomandă ca soluția să fie preparată lângă culturi, evitându-se astfel transportul său pe drumurile publice.



Atunci când e necesară tranzitarea drumurilor publice cu echipamentul de stropit plin cu soluția pentru tratament, verificați că capacul este închis corespunzător, că nu există tuburi din care picură și că înălțimea șasiului nu este foarte ridicată pentru a exista pericol de scurgere.



În caz de accident, luați toate măsurile de precauție pentru a vă asigura că nu există scurgeri ale produselor, și dacă există, controlați efectele lor conform indicațiilor aflate pe etichetă sau pe fișa tehnică de siguranță a produsului.

În cazul unui accident, apelați imediat Serviciul de Urgență (telefon 112), informându-i despre natura produselor și măsurile de siguranță recomandate în eticheta și în fișa tehnică de siguranță a produselor.

În cele mai multe cazuri marile companii producătoare vin în sprijinul utilizatorilor de produse de protecția plantelor cu un serviciu de urgență. De obicei numărul de urgență este menționat pe eticheta produsului.

Mai multe informații:

- Autoritatea Rutieră Română - www.arr.ro
- Publicatia CropLife International - Guidelines for the safe transport of crop protection products
http://www.croplife.org/files/documentspublished/1/en-us/PUB-GL/274_PUB-GL_2006_07_25_Guidelines_for_the_safe_transport_of_crop_protection_products.pdf



3. DEPOZITAREA



Depozitarea în condiții de siguranță a produselor de protecția plantelor în ferme, exploatare forestiere sau locații ale companiilor care se ocupă de aplicarea produselor este esențială în prevenirea contaminării operatorilor și mediului înconjurător. Necesitatea garantării că produsele fitosanitare sunt depozitate în condiții corespunzătoare de siguranță și igienă a dus la reglementări prin legislație. Depozitele de pesticide se autorizează în conformitate cu Legea Mediului - Legea nr. 137/1995 privind protecția mediului, lege republicată și cu prevederile Legii nr. 200/1998 privind sănătatea publică. Autorizarea depozitelor de pesticide se face numai după realizarea unor studii de impact asupra mediului, cu evidențierea riscurilor asupra componentelor de mediu și a managementului acestor riscuri, și după completarea bilanțurilor de mediu.

3.1. Construcția depozitului

Un depozit de produse fitosanitare trebuie să fie destinat în exclusivitate acestui scop și trebuie să fie izolat de alte edificii, la o distanță de minim 10 metri. Atunci când nu există această posibilitate, pereții care separă depozitul de alte clădiri trebuie să fie suficient de solizi și să nu permită niciun fel de comunicare internă cu alte structuri.

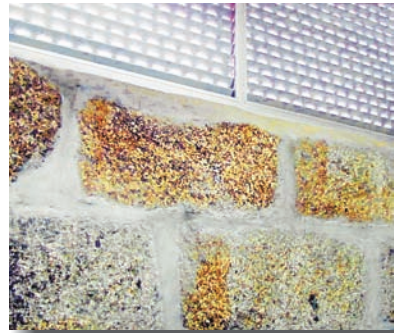
Locația construcției trebuie să fie la puțin 10 metri față de cursuri de apă, puțuri, șanțuri de scurgere sau cu risc de inundare. Depozitul trebuie să fie situat în zone cu pante abrupte sau să nu fie construit deasupra nivelului solului, pivnițele nefiind corespunzătoare pentru depozitarea produselor de protecția plantelor.



Materialele folosite în construcția depozitelor pot fi variate, dar trebuie să fie robuste, ignifuge și ușor de curățat, fiind recomandate betonul, cărămida și piatra. Podeaua trebuie să fie impermeabilă la lichide, iar tavanul, pe lângă proprietatea de a fi neinflamabil, trebuie să asigure o izolare termică suficientă pentru a împiedica



temperaturi extreme în interiorul depozitului. Acest aspect, asociat cu o ventilație eficientă, obținută de obicei prin deschideri în părțile superioare și inferioare ale pereților, va asigura înnoirea adecvată a aerului din interiorul depozitului.



În anumite circumstanțe, în ciuda unei ventilații bune, din cauza proprietăților substanțelor depozitate, nu se poate menține depozitul complet lipsit de mirosuri, dar acest lucru nu înseamnă că aerul din depozit prezintă vreun risc pentru sănătatea umană.



Un aspect important care trebuie luat în considerare în construcția depozitului este capacitatea sa de a reține orice scurgere de lichid din stingerea incendiilor. Soluțiile posibile vor depinde de condițiile locale, dar în majoritatea cazurilor, pentru ferme, construirea podelei cu câțiva centimetri mai jos de nivelul solului reprezintă o soluție bună. În alte cazuri se preferă construirea unui bazin de retenție, prin impermeabilizarea podelei și a zonelor inferioare ale pereților și construirea de rampe la uși pentru a preveni pierderea lichidului în exterior. Bazinul de retenție trebuie să aibă o capacitate de 110% din volumul lichidelor depozitate.



Iluminarea trebuie să fie suficientă pentru a permite citirea etichetelor produselor fără dificultate. Dacă există rafturi în depozit, ele trebuie făcute din materiale neabsorbante și neinflamabile care pot fi spălate.



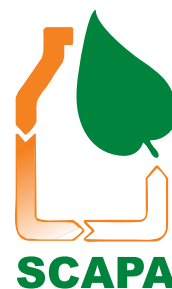
3.2. Reguli de depozitare

Produsele de protecția plantelor trebuie depozitate având în vedere menținerea calității lor și garantarea siguranței persoanelor care au acces la ele. Produsele trebuie păstrate exclusiv în ambalajele lor originale și într-o poziție care le permită să fie ușor identificate prin citirea etichetelor. Trebuie subliniat că se pot depozita și utiliza doar produse omologate în România. Trebuie să se păstreze condițiile necesare care vor fi folosite în scopul protecției a plantelor în agricultură, iar cel mai vechi produs din depozit va fi folosit primul: **"primul intrat, primul ieșit"**. Produsele solide trebuie depozitate separat de cele lichide. În acest fel, nu există posibilitatea de deteriorare a produselor solide în cazul unei scurgeri.

Depozitul de produse de protecția plantelor trebuie folosit și în păstrarea tuturor uneltelor folosite în măsurarea și cântărirea produselor, ca instrumente de măsură, găleți, etc., care trebuie să fie curățate înainte de depozitare. Depozitul este de asemenea locul ideal pentru păstrarea deșeurilor de ambalaje, în saci special destinați acestui scop, pentru predarea ulterioară către sistemul de colectare a ambalajelor (SCAPA).



Sursă foto: RIGK România



Dacă în cadrul exploatației agricole există și semințe tratate cu produse de protecția plantelor, acestea pot fi păstrate în același depozit până la semănare, evitând în acest fel contactul animalelor cu ele.

3.3. Igienă și siguranță

Accesul la produsele de protecția plantelor trebuie întotdeauna restricționat. Doar persoanelor pregătite să manipuleze acest tip de produse trebuie să li se permită accesul în depozit, trebuind să o facă pentru un timp scurt. De asemenea, trebuie să se găsească afișate la intrare semne tipărite clar, vizibile din exterior și indicând că este vorba de un depozit de produse de protecția plantelor. Intrările depozitului trebuie încuiate și marcate cu următoarele semne de siguranță: “accesul interzis”, “focul deschis interzis” și “fumatul interzis”. Ferestrele depozitului trebuie să fie asigurate, pentru a preveni eventualele intruziuni.



În depozit nu trebuie să existe potențiale surse de incendiu, iar instalația electrică trebuie să se afle în stare bună de funcționare, fără improvizații sau intervenții neautorizate.

Este esențial ca depozitele să fie păstrate curate și ordonate, și ca persoanele care au acces în aceste facilități să cunoască normele de siguranță și igienă ce trebuie respectate. Igiena și folosirea echipamentului individual de protecție (EIP) sunt esențiale pentru toți cei care intră în contact cu produse de protecția plantelor, dar locul unde este ținut EIP sau unde se află instalațiile de igienă nu trebuie să fie în același compartiment cu cel utilizat pentru depozitarea produselor de protecția plantelor. Întotdeauna când operatorul îmbracă echipamentul individual de protecție în încăperea în care este păstrat, aceasta trebuie să aibă un compartiment separat sau vestiar pentru păstrarea hainelor de zi cu zi.





De asemenea, este recomandată existența unui extingtor cu pulbere chimică. Depozitul trebuie echipat cu echipament de intervenție în caz de scurgeri, ca nisip, saci de plastic groși, găleți, perie, mătură și fâraș.



Curățarea scurgerilor într-un depozit de produse de protecția plantelor trebuie făcută cu grijă: măsura imediată este de limitare a scurgerii și ventilare a depozitului; abia apoi se va înlătura produsul scurs și se va curăța locația. Atunci când produsul vărsat este solid, poate fi folosit un aspirator industrial cu filtru, sau, dacă acesta nu este disponibil, împrăștiați nisip fin pe locul scurgerii și folosiți peria și mătura pentru a înlătura produsul. În cazul în care produsul vărsat e lichid, se va utiliza nisip fin pentru a îl absorbi și colecta. Substanțele rezultate după scurgere vor fi păstrate în saci de plastic pentru eliminarea ulterioară.



3.4. Lista de verificare

Siguranța e fundamentală în depozitarea produselor de protecția plantelor. Vă recomandăm folosirea următoarei liste de verificare, care cuprinde condițiile esențiale pe care trebuie să le îndeplinească un depozit. Dacă răspunsul la vreuna dintre aceste întrebări este "NU", punctul respectiv trebuie corectat.

Depozitare	DA	NU
Produsele de protecția plantelor (PPP) sunt depozitate în compartimente separate, folosite exclusiv în acest scop.		
PPP sunt depozitate separat față de îngrășăminte.		
PPP sunt depozitate separat față de echipamentul individual de protecție.		
PPP sunt omologate în România pentru scopul pentru care sunt folosite (dăunători, boli, buruieni, culturi).		
PPP sunt depozitate într-o clădire cu structură solidă		
Depozitul este ținut încuiat.		
Depozitul este protejat împotriva te		
Există semne care interzic fumatul		
Depozitul este ventilat constant și s		
vaporilor periculoși.		
Depozitul este suficient luminat să permită citirea etichetelor produselor de pe rafturi.		
Rafturile de depozitare sunt făcute dintr-un material neabsorbant și neinflamabil, ex. metal.		
Produsele sub formă de praf sau granule sunt depozitate pe rafturi superioare lichidelor.		
Depozitul este dotat cu echipament de intervenție în caz de scurgeri: recipient cu material inert de tip nisip, mătură, coș de gunoi și saci de plastic, într-un loc clar marcat și gata oricând pentru utilizare.		
Lângă depozit există o sticlă cu soluție pentru spălat ochii, apă pentru decontaminarea operatorilor în cazul unei scurgeri accidentale și o procedură clară, inclusiv numerele de telefon de urgență (institut toxicologic, poliție, urgență, spital, pompieri).		
Există săli de baie, dușuri și chiuvete curate în zona de lucru.		
Există un inventar al produselor existente, care este actualizat la fiecare 3 luni.		



Mai multe informații:

Publicația Crop Life - Guidelines for the safe warehousing of crop protection products.

http://www.croplife.org/files/documentspublished/1/en-us/PUB-GL/275_PUB-GL_2007_09_26_Guidelines_for_the_safe_warehousing_of_crop_protection_products.pdf



4. PREGĂTIREA SOLUȚIEI DE STROPIT



Pregătirea soluției de stropit necesită precauții speciale din partea operatorului. În această fază, în plus față de manipularea produselor concentrate, nediluate, există o serie de operațiuni, ca amestecarea și umplerea echipamentelor de stropit, care cer o atenție deosebită.

Prepararea soluției de stropit este o operațiune ce implică un nivel ridicat de responsabilitate, și care trebuie executată doar de personal pregătit în acest sens. Este esențial să vă asigurați că nu există persoane neautorizate sau animale în vecinătatea locului unde se prepară soluția și să luați toate precauțiile necesare pentru evitarea erorilor sau accidentelor, care ar putea avea consecințe negative asupra calității tratamentului, operatorului sau mediului înconjurător.



Înainte de a prepara soluția, există câteva reguli de bază pe care trebuie să le urmați:

- Citiți etichetele și urmați instrucțiunile;
- Folosiți echipament individual de protecție adecvat;
- Verificați dacă echipamentul de stropit pe care îl veți folosi este calibrat și funcționează corespunzător;
- Verificați dacă echipamentul de prim ajutor și numerele de telefon de urgență sunt la îndemână;
- Calculați cantitatea de soluție necesară tratamentelor fitosanitare.

4.1. Locul unde se prepară soluția

Se recomandă amenajarea unui loc special pentru prepararea soluției, care să fie practic, funcțional, sigur și care să protejeze mediul înconjurător. De multe ori, e de preferat că această locație să fie aproape de depozitul de produse de protecția plantelor. Acest loc, care poate sau nu să fie acoperit, trebuie să nu aibă pereți laterali, podeaua să fie impermeabilă, cel puțin în zona în care se umple echipamentul de stropit, și trebuie să aibă capacitatea de a reține eventuale scurgeri.





Când nu există posibilitatea de a avea un asemenea loc fix, se recomandă schimbarea periodică a locului unde este preparată soluția, având în vedere că aceste locații trebuie să fie bine ventilate și departe de izvoare, puțuri și cursuri de apă.

4.2. Echipamentul individual de protecție (EIP)

Etichetele produselor conțin informații referențiale privind protecția muncii referențiale privind protecția care trebuie pușă în considerare cer condiții specifice de protecție, acestea sunt indicate pe etichetă.



de igienă și echipament individual de protecție când se utilizează, acestea



Echipamentul minim de protecție recomandat în timpul preparării soluției de stropit constă în:

- Salopetă de protecție;
- Mănuși din cauciuc nitrilic;
- Cizme de cauciuc;
- Ochelari de protecție / vizieră.

4.3. Citirea etichetei

Eticheta este un document oficial care conține toate informațiile despre produs, modul corect de utilizare și recomandări. E obligatoriu ca toate instrucțiunile de pe etichetă să fie urmate întocmai.

Citirea etichetelor produselor înainte de utilizare este obligatorie atât pentru personalul experimentat cât și pentru cei care prepară soluția pentru prima dată și nu trebuie omisă! Informațiile de pe etichetă nu sunt aceleași pentru toate produsele.



4.4. Precauții în timpul preparării soluției

- Deschideți ambalajul care conține produsul ținându-l vertical și goliți-l cu grijă, astfel încât să evitați stropiri sau scurgeri; atunci când goliți un ambalaj mare (mai mare de 5 L/5 kg), aveți grijă să lăsați aerul să circule în timp ce turnați produsul. Aceasta permite produsului să curgă liber, prevenind stropirile;
- Țineți ambalajul departe de corp pentru a reduce eventualitatea contactului direct cu produsul;



- Măsurați corect produsul. Dacă produse o diferență mică în rezultat diferit față de cel scontat, aceasta poate să ducă la obținerea unui rezultat diferit față de cel scontat.
- După măsurarea cantității de produs care a fi utilizat, închideți imediat ambalajul pentru a evita scurgeri.
- Clătiți ustensilele folosite pentru măsurarea produsului și goliți apa rezultată după această clătire în bazinul echipamentului de stropire.
- Păstrați containerele și ustensilele de măsurat pe suprafețe plate, stabile pentru a evita căderea lor și împrăștierea conținutului.
- Când produsul e aplicat folosind tractoare, este necesar să aveți la îndemână mănuși în situația în care trebuie să reparați echipamentul de stropire (ex. deblocați duzele). Dacă operatorul este aceeași persoană care a preparat soluția, acesta trebuie să spele mănușile utilizate, să le scoată, să le țină în tractor și abia apoi să ducă la bun sfârșit tratamentul.



4.5. Prepararea soluției direct în rezervorul echipamentului de stropit

Datorită progreselor imense făcute în îmbunătățirea calității formulelor produselor, nu mai este necesar în ziua de azi să diluați întâi produsul într-o găleată separată (pre-amestecare) și să o goliți în rezervorul echipamentului de stropit. Majoritatea produselor solide și toate produsele lichide pot fi amestecate direct în echipamentul de stropit, cât timp sistemul acestuia de agitare este în funcțiune.



Procedura de amestec

- Calculați cantitățile de apă și produs care vor fi utilizate, în funcție de suprafața care urmează să fie tratată, evitând surplusul;
- Puneți jumătate din cantitatea de apă necesară în rezervorul echipamentului de stropit, porniți circuitul de agitare, adăugați produsul și apoi cealaltă jumătate din cantitatea de apă, amestecând continuu.
- Dacă este necesar să amestecați diferite produse, cele solide (Pulberi umectabile – WP, Granule dispersabile în apă – WG) trebuie adăugate primele în rezervorul echipamentului de stropit până când se obține o mixtură omogenă, iar cele lichide trebuie adăugate ulterior.
- Verificați dacă există compatibilitate între produse, dacă soluția dorită este recomandată și că fiecare produs este bine dizolvat înainte de a adăuga încă unul în amestec.



4.6. Tripla clătire

După folosirea completă a produsului, containerele goale trebuie clătite de 3 ori:

1. Goliți complet conținutul recipientului în rezervorul echipamentului de stropit.
2. Umpleți ambalajul cu apă la $\frac{1}{4}$ din volumul său.
3. Puneți capacul și agitați viguros timp de câteva secunde.
4. Goliți apa de clătire în rezervorul echipamentului de stropit.
5. Repetați de încă 2 ori pașii 2 și 4; faceți recipientul inutilizabil, de preferat fără a-i deteriora eticheta, separați capacul de ambalaj și puneți-l în sacii special destinați colectării ambalajelor (SCAPA).



Tripla clătire a ambalajelor este aplicabilă ambalajelor rigide cu capacitate/masă de până la 25 L/25 kg, care au conținut produse de protecția plantelor destinate preparării soluției de stropit.

Clătirea ambalajelor aduce după sine următoarele beneficii:

- Economice: un ambalaj care nu a fost clătit mai poate conține până la 5% produs.
- De eficiență: prin clătirea ambalajelor întreaga cantitate de produs este folosită, deci concentrația corectă pentru tratarea culturii, mărindu-se astfel eficiența tratamentului.
- De siguranță: un ambalaj bine clătit nu va conține reziduuri, evitându-se astfel riscuri de intoxicație și alte accidente.
- De mediu: un ambalaj care a fost clătit de 3 ori nu va contamina mediul înconjurător.



Ambalajele ne-rigide de orice capacitate și ambalajele rigide de 25 L/25 kg până la 250 L/250 kg trebuie să fie complet golite de conținut, fără o clătire prealabilă.

4.7. Recomandări generale

- Nu aruncați niciodată ambalajele goale la întâmplare;
- Nu lăsați niciodată ambalajele goale:
 - o Pe câmpuri (terenuri cultivate sau necultivate);
 - o În râuri, izvoare sau șanțuri de scurgere;
 - o În pubele de reziduuri urbane.
- Nu ardeți niciodată ambalajele de produse de protecția plantelor;
- Nu reutilizați niciodată ambalajele de produse de protecția plantelor în alte scopuri, pentru că ar putea conține reziduuri de produs;
- Practici acceptate până acum câțiva ani, ca arderea, îngroparea sau aruncarea în pubele de reziduur sau Asociația Industrie or din România (AIPROM) pentru a mai afla mai multe det colectare a deșeurilor de ambalaje de produse de protecți



4.8. Lista de verificare

Siguranța în timpul preparării soluțiilor și amestecurilor de produse de protecția plantelor este fundamentală, de aceea vă recomandăm să urmăriți lista de verificare de mai jos înainte de a începe lucrul. Dacă răspunsul la vreuna dintre întrebări este “NU”, punctul respectiv trebuie rectificat.

Amestecare/Umplere	DA	NU
Echipamentul de stropire este curat, în condiții bune de funcționare și fără scurgeri. Există la îndemână o bandă de “teflon” pentru a repara orice furtun care are pierderi prin scurgeri.		
Echipamentul individual de protecție (EIP) este curat, în bună condiție și gata de a fi purtat de către operatorul care prepară soluția de stropit.		
Instrumentele folosite pentru măsurarea produsului sunt curate și păstrate în locul unde este preparată soluția.		
Există în apropiere un recipient cu apă curată pentru clătirea mâinilor și ochilor în caz de contaminare accidentală.		
Există în apropierea locului unde se prepară soluția apă/dușuri pentru decontaminarea operatorului, în situația unei scurgeri accidentale.		
Există la îndemână numerele de telefon de urgență (poliție, ambulanță, spital, pompieri, Centrul de informare toxicologică) și un ghid de prim ajutor, care sunt periodic actualizate și clar marcate.		
Există facilități pentru tripla clătire a ambalajelor.		
Containerele goale, după ce sunt puse în sacii special destinați (SCAPA), sunt păstrate în depozitul de produse de protecția plantelor.		



5. APLICAREA PRODUSELOR DE PROTECTIA PLANTELOR



Obiectivul aplicării unui produs fitosanitar este de a rezolva o anumită problemă de sănătate a plantei. Atingerea acestui obiectiv depinde de diverși factori, care nu trebuie ignorați. Aplicarea incorectă, pe lângă faptul că duce la risipă de produs, poate cauza probleme suplimentare în culturi, contaminarea operatorului sau a mediului înconjurător. Recomandările care urmează subliniază doar aspectele de siguranță.



5.1. Înainte de începerea aplicării

- Asigurați-vă că produsele ce vor fi folosite sunt de calitate și provin din ambalaje care au indicații clare privind conținutul și natura produselor de protecția plantelor;
- Asigurați-vă că nu există persoane sau animale în zona care va fi tratată;
- Citiți cu atenție eticheta produsului care va fi aplicat;
- Nu consumați băuturi alcoolice înainte de începerea tratamentului;
- Dacă folosiți un tractor, asigurați-vă că aveți la îndemână mănuși curate, pe care le puteți folosi în cazul în care trebuie să reparați ceva la pulverizator;
- În cazul în care aplicarea este contractată, asigurați-vă că operatorul este calificat și autorizat.



5.2. În timpul aplicării

5.2.1. Echipament individual de protecție (EIP)

Eticheta produsului, la capitolul Măsuri de igienă și protecția muncii, conține detalii despre echipamentul minim individual de protecție ce trebuie purtat. Dacă un produs necesită măsuri de protecție suplimentare, întotdeauna acestea vor fi specificate pe etichetă.



Echipamentul minim individual de protecție recomandat în timpul aplicării constă în:

- Combinezon de protecție;
- Mănuși din cauciuc nitrilic;
- Cizme de cauciuc;
- Pălărie/șapcă.



- Întregul echipament de protecție, cu excepția pălăriei/șepcii, trebuie marcat cu simbolul CE;
- Folosiți mănuși din cauciuc nitrilic potrivite (mănușile obișnuite de cauciuc nu vă oferă suficientă protecție);
- Citiți cu atenție eticheta produsului pentru a verifica dacă mai este necesar și alt echipament de protecție (șorț, mască împotriva prafului sau vaporilor, ochelari de protecție, etc.);
- Asigurați-vă că asistenții operatorilor sunt de asemenea protejați corespunzător cu EIP.



5.2.2. Precauții în timpul aplicării

- Nu permiteți accesul oamenilor sau animalelor în zona care va fi tratată;
- Nu mâncați, beți sau fumați în timpul aplicării;
- Nu defundați duzele cu gura.

Verificați condițiile meteorologice, pentru că pot afecta eficacitatea și siguranța tratamentului:

- Nu aplicați produsele dacă e vânt puternic;
- Substanțele care pot fi împrăștiate de vânt pot fi periculoase dacă sunt purtate în direcția operatorului, altor recolte, surselor de apă, animalelor sau locuințelor;
- Unele produse sunt ușor spălate de apa de ploaie, deci este necesar ca după aplicare să urmeze o perioadă fără precipitații;
- Evitați aplicarea produselor fitosanitare în orele cele mai fierbinți ale zilei.

Calitatea aplicării produselor de protecția plantelor va influența într-o mare măsură eficacitatea tratamentului, dar va avea de asemenea impact asupra contaminării operatorului.



- În culturi înalte, unde aplicarea este direcționată în sus, expunerea operatorului este mărită.
- În culturi crescute în spații închise, cu plante înalte și distanțe mici între rânduri, crește contaminarea operatorului prin contactul cu frunzișul pulverizat.
- În aplicările manuale de volum mare, gradul de contaminare al operatorului depinde de lungimea și direcția lancei de pulverizare, viteza cu care merge operatorul, direcția în care merge (înainte, înapoi). Prin mersul înapoi, se evită contactul cu frunzișul ud.



5.3. Surplus de soluție de stropit

Un operator experimentat prepară cantitatea necesară și suficientă de soluție de stropit, pentru tratamentul propus. În general, nu există surplus de soluție de stropit când operatorii sunt obișnuiți să aplice tratamentele de protecția plantelor an de an pe aceleași parcele de teren și când ei înșiși sunt cei care calibrează echipamentele.

Atunci când rămân totuși surplusuri de soluție de stropit, procedura corectă este de a le dilua la un factor de 10 și de a le aplica pe plante care nu sunt destinate consumului uman sau animal. În asemenea cazuri, este necesar să analizați motivul pentru care a apărut surplusul și să corectați procedura pentru aplicările următoare.

5.4. Echipamentul de aplicare

Faceți verificările mecanice și funcționale necesare pentru a vă asigura că echipamentul de stropit se află în condiții bune de funcționare.

Folosirea echipamentului de aplicare indicat în recomandările de utilizare ale produselor de protecția plantelor este o condiție de bază pentru succesul tratamentului. De asemenea, este necesar să citiți cu atenție indicațiile producătorului și să verificați dacă produsul respectiv se potrivește cerințelor dumneavoastră privind cultura care trebuie tratată, suprafața și stadiul de creștere al culturii, boala sau dăunătorii care trebuie controlați.



Indiferent de echipamentul de stropit folosit, este esențial ca acesta să fie calibrat și întreținut corespunzător.



5.4.1. Calibrarea echipamentului

Calibrarea echipamentului de aplicare este esențială pentru eficacitatea tratamentului de protecția plantelor. Procedura de calibrare este explicată în detaliu pe site-ul ECPA.

Beneficiile unei calibrări corecte sunt economia pentru agricultor, tratamentul eficient și impactul minim asupra mediului înconjurător prin contaminarea solului sau scurgeri. Calibrarea unui aparat înseamnă a vă asigura că pulverizarea va fi uniformă, la dozajul indicat. Operațiunile pe care calibrarea le implică sunt:

- Asigurați-vă că echipamentul pentru aplicare funcționează perfect (nu există furtunuri care curg sau duze blocate);
- Măsurați debitele;
- Potrivii echipamentul conform debitelor dorite;
- Calculați cantitatea de produs care trebuie adăugată în bazinul de pulverizare;
- Verificați funcționarea c...
- Asigurați-vă că filtrele su

Calibrarea trebuie făcută cel puțin o dată pe sezon și oricând intervin schimbări în echipament sau în procesul de tratament. Verificarea și ajustarea echipamentului poate evita sau măcar reduce semnificativ surplusul de soluție la finalul tratamentului de protecție a plantelor.



5.5. Folosirea tractoarelor cu cabină închisă



Tractorul echipat cu cabină închisă reduce în mare măsură expunerea operatorului. Echipamentul de aplicat trebuie selectat în funcție de caracteristicile câmpului (zonă, topografie, cultură, spațierea între plante, etc.), astfel încât să producă randament maxim la un cost minim. Un tractor reprezintă o investiție mare, motiv pentru care e important să producă beneficii maxime.



Ori de câte ori este posibil, se recomandă folosirea tractoarelor cu cabină închisă. Investiția suplimentară este compensată în mare măsură de siguranța și confortul sporite ale operatorului.

Studiile făcute în diferite țări au arătat că folosirea unui tractor cu cabină închisă poate reduce expunerea operatorului de până la 10 ori, protejându-l de factorii exteriori (agenți atmosferici, nori de pulverizare, etc.). Cabinele închise trebuie aprobate și certificate și trebuie să îndeplinească standardele minime. Conformitatea cu standardele trebuie afișată pe o plăcuță care să indice organismul notificat OECD sau EC care a efectuat teste.

5.5.1. Precauții la folosirea unui tractor

Tractorul este un vehicul care trebuie operat cu maximum de grijă și potrivit instrucțiunilor producătorului său. Ca exemplu, iată câteva recomandări generale pentru utilizarea în siguranță a tractorului:

- Informați-vă asupra modului de funcționare al tractorului, înainte de a-l utiliza;
- Preveniți răsturnarea tractorului în virajuri abrupte sau în curbe strânse;
- Nu cuplați echipamente pentru puterea tractorului;
- Nu lucrați excesiv;



Următoarele reguli trebuie luate în considerare la pulverizarea folosind tractorul:

- Atunci când utilizați un tractor cu cabină închisă, trebuie să aveți la îndemână în cabină mănuși curate, pentru situația în care este necesar să reparați echipamentul de stropire (ex. să desfundăți duzele);



- Închideți duzele pulverizatorului atunci când întoarceți tractorul la capăt de rând;



- Evitați ca soluția să ajungă în alte zone decât cultura care trebuie tratată. Aveți grijă mai ales în ceea ce privește contaminarea cursurilor de apă sau izvoarelor și lăsați o zonă netratată în jurul lor (zonă tampon);
- În situația în care soluția ajunge în alte zone, verificați de ce s-a întâmplat asta și corectați situația.
Motivele pot fi:

- o Vânt prea puternic;
- o Presiune prea mare în timpul aplicării;
- o Duze nepotrivite pentru tipul de tratament;
- o Lancele sunt poziționate prea sus.

5.6. Lista de verificare



Aplicare	Da	Nu
Echipamentul pentru aplicare este curat, în bune condiții și fără scurgeri.		
Echipamentul este calibrat.		
Există în apropiere un recipient cu apă curată, pentru clătirea ochilor în caz de contaminare accidentală.		
Există mănuși curate în interiorul cabinei tractorului.		
Există un loc pentru spălarea mâinilor în apropiere.		
Există o procedură clară cu numerele de telefon de urgență (poliție, ambulanță, spital, pompieri, Centrul de informare toxicologică) și un ghid de prim ajutor, actualizate în permanență și clar semnalizate.		
În cazul în care există surplus de soluție, operatorul știe care e procedura pe care trebuie să o urmeze.		
Toate aplicările produselor de protecția plantelor sunt înregistrate (locație, culturi, producător și substanțe active, cantitate aplicată și data aplicării).		
După aplicare: echipamentul este curat și gata pentru o nouă aplicare.		



6.

DUPĂ APLICARE



Imediat după aplicarea produselor de protecția plantelor, e important să aveți în vedere trei aspecte importante:

1. Cunoașterea și punerea în aplicare a condițiilor specificate pe eticheta produsului cu privire la intervalul de pauză care trebuie păstrat înainte de reintrarea pe parcelele tratate și intervalul de pre-recoltare.
2. Întreținerea și curățarea echipamentului de aplicare și echipamentului individual de protecție (EIP).
3. Igiena operatorului.

6.1. Intervaile de pauză care trebuie respectate

6.1.1. Intervalul de pauză până la reintrarea în parcelele tratate



Anumite produse fitosanitare necesită un interval de pauză până la reintrarea în câmpurile tratate cu respectivele produse. În aceste situații, trebuie luate precauțiile necesare pentru a preveni intrarea cuiva, din neatenție, pe parcele. O modalitate de a face acest lucru este plasarea de panouri care să transmită că accesul este interzis pe câmpul abia tratat.

Toate produsele care necesită un interval de pauză până la reintrarea pe teren au acest lucru specificat pe etichetă.

Dacă este necesară intrarea pe teren înainte de depășirea intervalului de pauză recomandat, trebuie purtat echipament individual de protecție adecvat.



6.1.2. Intervalul de siguranță (Zile pauză înainte de recoltare)

Înregistrările privind produsele aplicate, datele de aplicare și dozele trebuie făcute imediat după aplicare, astfel încât să nu existe ulterior dubii, mai ales privind data de recoltare, adică după intervalul de pre-recoltare.



6.2. Întreținerea și curățarea echipamentului de aplicare

Regula de bază pentru întreținerea și curățarea echipamentului de aplicare este simplă și practică:

“Curățați și verificați echipamentul de aplicare la finalul fiecărei zile de lucru, lăsându-l pregătit pentru următorul tratament.”

Echipamentul folosit în aplicare trebuie curățat imediat după fiecare aplicare. Apa folosită în spălare trebuie pulverizată în zone nelocuite, pe plante care nu vor fi folosite pentru consumul uman sau animal și departe de izvoare, puțuri sau cursuri de apă.



Echipamentul trebuie păstrat conform indicațiilor producătorului. O atenție specială trebuie acordată în timpul perioadelor lungi, în care echipamentul nu este folosit. Din cauza condițiilor climatice din România, majoritatea echipamentului de aplicare nu e folosită în timpul iernii, motiv pentru care o întreținere mai amănunțită este necesară la sfârșitul verii/toamnei.

6.3. Întreținerea și curățarea echipamentului individual de protecție

Echipamentul individual de protecție (EIP) pentru tratamente de protecția plantelor trebuie folosit exclusiv în acest scop. El trebuie curățat la finalul fiecărei zile de lucru și înlocuit dacă nu mai este în bune condiții (de ex. rupt).

6.3.1. Spălarea cizmelor

Cizmele de cauciuc trebuie spălate sub jet de apă, când încă purtați mănuși. Nu folosiți detergenți pentru spălarea cizmelor, pentru că le pot afecta impermeabilitatea.



6.3.2. Spălarea mănușilor



Mănușile trebuie de asemenea spălate sub jet de apă fără folosirea detergenților. Chiar dacă mănușile trebuie scoase doar după ce sunt spălate, evitați contactul mâinilor cu partea lor exterioară. Se recomandă scoaterea lor astfel:



1. Scoateți parțial una dintre mănuși până la încheietură.
2. Scoateți cealaltă mănușă până la nivelul degetului mare.
3. Apucați mănușile de partea interioară cu mâna liberă și introduceți degetul mare în mănușa nescosă astfel încât să o puteți înlătura.
4. Țineți mănușile de partea lor interioară.



6.3.3. Spălarea combinezonului de protecție

Combinezonul de protecție trebuie spălat întotdeauna după fiecare aplicare la sfârșitul fiecărei zile de lucru. Acest costum trebuie spălat de mână sau în mașina de spălat, separat de alte haine.

Respectați instrucțiunile producătorului privind spălarea. Citiți eticheta combinezonului cu atenție, pentru că instrucțiunile pot varia de la produs la produs. Unele costume necesită călcare după spălare, pentru a-și redobândi proprietățile de impermeabilitate; altele trebuie spălate la temperaturi joase.



Combinezoanele de unică folosință nu trebuie spălate, pentru că și-ar pierde proprietățile de protecție. Ele trebuie înlocuite după utilizare.



6.3.4. Curățarea vizierelor, ochelarilor și măștilor respiratorii

Ochelarii de protecție și vizierele trebuie spălați sub jet de apă, putându-se utiliza și un detergent neagresiv.



Măștile respiratorii trebuie curățate cu o cârpă umedă. În cazul măștilor reutilizabile cu filtre încorporate, aveți grijă să nu udați filtrele. Măștile de unică folosință trebuie înlocuite după fiecare utilizare.



Este important să înlocuiți filtrele sau chiar masca, conform instrucțiunilor producătorului, sau, dacă acestea nu există, întotdeauna când aveți dificultate în respirație sau detectați mirosul sau gustul produsului pe care îl utilizați.

6.4. Igiena operatorului

Imediat după aplicarea produselor de protecție și al echipamentului de aplicare și al echipamentului de protecție, operatorul trebuie să facă duș, cu săpun sau săpun de igienă personală după îndeplinirea igienei sale personale.



plantelor și după curățarea echipamentului de protecție, operatorul trebuie să poarte haine curate. Doar după aceea să realizeze alte activități.

Întotdeauna când aplicarea produselor de protecția plantelor se realizează dimineața și după-amiaza, se recomandă ca la sfârșitul dimineții operatorul să curețe echipamentele și să facă duș, și să își reia activitatea după-amiază cu echipament curat.



7. MĂSURI DE PREVENIRE ÎN UTILIZAREA PRODUSELOR DE PROTECTIA PLANTELOR



Produsele de protecția plantelor (PPP) conțin substanțe chimice și trebuie manipulate cu grijă și folosite într-un mod controlat, astfel încât să nu vătămeze operatorii, mediul înconjurător sau consumatorii.

Posibilele efecte negative ale produselor de protecția plantelor pot fi diminuate dacă operatorii respectă instrucțiunile de pe etichetele produselor, recomandările de protecție și măsurile de igienă.

7.1. Noțiuni de pericol, expunere și risc

Se face deseori confuzie între noțiunile de pericol și risc – pericolul este o proprietate intrinsecă a produsului; pe de altă parte, expunerea depinde exclusiv de persoana care aplică produsul, iar riscul e combinația dintre acești doi factori.

În cazul produselor de protecția plantelor, indicatorul pericolozității unui produs e dat de toxicitatea sa, care este menționată pe etichetă prin simbolurile și precauțiile recomandate privind toxicitatea.

SIMBOLURI ȘI INDICAȚII DE PERICOL PENTRU SUBSTANȚELE ȘI PREPARATELE CHIMICE PERICULOASE

Notă: Literele E, O, F, F+, T, T+, C, Xn, Xi și N nu fac parte din simbol.

E  Exploziv	O  Oxidant	F  Foarte inflamabil	F+  Extrem de inflamabil
T  Toxic	T+  Foarte Toxic	C  Corosiv	Xn  Nociv
	Xi  Iritant	N  Periculos pentru mediu	

Notă:

Sunt transpuse prevederile din anexa II „Simboluri și indicații de pericol pentru substanțele și preparatele periculoase” la Directiva Consiliului 67/548/EEC privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase, cu amendamentele și adaptările la progresul tehnic (ATP), inclusiv Directiva Consiliului 2001/59/EC, conținând adaptarea pentru a 28-a oară la progresul tehnic.



Factorul de expunere este influențat de operator și depinde de:

- Cultura care trebuie tratată (densitate, înălțime, câmp, seră, etc.);
- Tehnicile de aplicare;
- Echipamentul de aplicare;
- Condițiile de aplicare (condiții meteorologice, topografie, etc.);
- Folosirea echipamentului individual de protecție (EIP) adecvat;
- Îngrijirea și curățarea EIP;
- Durata procesului de tratare.

$$\text{Risc} = \text{Toxicitate} \times \text{Expunere}$$

Riscul poate fi definit ca probabilitatea ca cineva sau ceva să aibă de suferit când este expus unui pericol. În cazul produselor fitosanitare, expunerea este exprimată după tipul de contact cu produsul: cutanată, prin inhalare sau orală.

Utilizarea produselor de protecția plantelor în siguranță înseamnă controlarea expunerii pentru a evita contactul direct cu produsele.

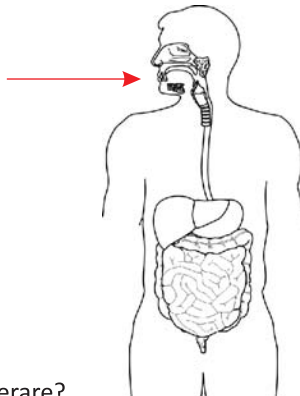
7.2. Condiții în care pot avea loc contacte

Industria de Protecția Plantelor pune mare atenție la prevenirea apariției accidentelor în timpul utilizării produselor de protecție. Prin urmare, recomandarea este de a adopta măsuri preventive în toate fazele ciclului de viață al produselor: în timpul transportului, depozitării, preparării soluțiilor de stropit, aplicării, manipulării ambalajelor goale după utilizare, curățării echipamentului de aplicat și a EIP.



7.2.1. Căile de contaminare

Absorbție prin ingerare



Cum poate avea loc absorbția prin ingerare?

- Prin ingestie accidentală datorată depozitării inadecvate a produselor;
- Containere sau sticle care nu sunt închise corespunzător sunt depozitate lângă hrană;

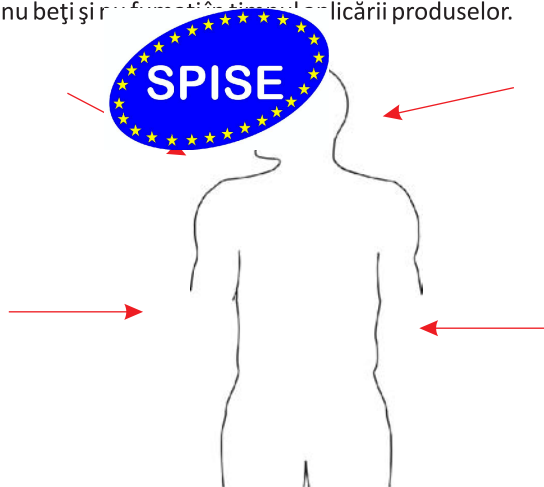


- Produsul este păstrat într-un ambalaj care nu e cel original;
- Produsul este lăsat la îndemâna copiilor;
- Prin cantități mici ingerate de către operator. Această situație poate să apară dacă operatorul nu respectă regulile de utilizare și igienă ale produselor. Sunt interzise consumul de hrană, băutură și fumatul pe toată durata utilizării;
- Prin vapori de substanță care sunt inhalați.

Cum se pot evita astfel de incidente?

- Depozitați produsele de protecția plantelor în ambalajele lor originale, ermetic închise, în locuri potrivite, respectând regulile de depozitare corectă pentru astfel de produse (capitolul 3 al acestui manual);
- Purtați întotdeauna echipament individual de protecție;
- Nu mâncați, nu beți și nu fumați în timpul aplicării produselor.

Absorbția cutanată



Cum poate avea loc absorbția cutanată?

- Picături sau scurgeri de produs intră în contact cu pielea, direct sau prin haine;
- Particulele sau ceața de pulverizare sunt purtate în derivă în timpul aplicării sau sprayerea se face împotriva vântului;
- Prin contact cu părțile tratate ale plantelor;
- Prin folosirea unor haine sau echipamente de lucru contaminate.

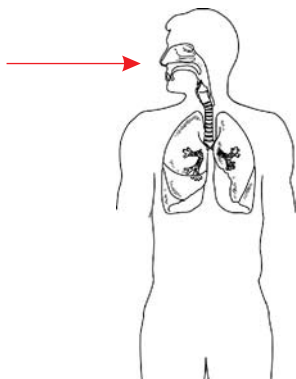
Cum se pot evita astfel de incidente?

- Aplicați produsul doar când condițiile meteorologice sunt favorabile;



- Purtați întotdeauna echipament individual de protecție adecvat și curat.

Absorbție prin inhalare



Cum poate avea loc absorbția prin inhalare?

- Particule mici de praf sau picături din norul de soluție se pot depune în mucoasa respiratorie;
- Absorbția vaporilor în sist



Cum se pot evita astfel de incidente

- Folosiți măști respiratorii cu filtre pentru vapori, conform recomandărilor de pe eticheta produsului.

7.2.2. Ce trebuie făcut în cazul contaminării accidentale

Sunați imediat Serviciul de Urgență (112) sau contactați Institutul Național de Sănătate Publică, Biroul de informare toxicologică: Tel. 021 318 3620, interior 235.

E important să recunoașteți semnalele care indică existența contaminării. Dacă experimentați unul dintre următoarele simptome în timpul manipulării produselor de protecția plantelor, este recomandat să încetați orice activitate imediat și să consultați medicul:

- Oboseală excesivă;
- Amețeală;
- Dureri de cap;
- Vedere încețoșată;
- Dificultăți în respirație;
- Dureri de piept;
- Stări de vomă;
- Dureri de stomac sau diaree;



- Piele iritată sau mâncărimi;
- Ochi care lăcrimează.

În situația contaminării ochilor

1. Căutați imediat o sursă de apă curată;
2. Țineți ochii larg deschiși;
3. Spălați-vă cu apă timp de 10 minute;
4. Permiteți ca apa să curețe ochiul dinspre colțul interior către partea exterioară a feței.

În situația contaminării corpului



1. Înlăturați imediat îmbrăcămintea contaminată;
2. Spălați bine zona de piele afectată cu apă și săpun;
3. Schimbați-vă echipamentul de protecție cu echipament curat.

În situația dificultăților în respirație

1. Ieșiți afară, în aer liber (sau stați afară);
2. Stați jos și respirați normal;
3. Cereți ajutor.

Mergeți la medic de fiecare dată când vă simțiți rău în timpul sau după aplicarea produselor de protecția plantelor și arătați-i acestuia eticheta produsului pe care l-ați folosit. Eticheta conține informațiile utile medicului.





Măsurile de prim ajutor

În cazul otrăvirii, acționați cu calm și raționalitate

1. Puneți persoana afectată în poziție în care să poată respira bine ventilat.
2. Verificați calea de contaminare.
3. Păstrați eticheta și colectați probele de contaminare să îi puteți oferi doctorului în vederea analizei. Căutați informații despre accident astfel încât să puteți oferi informații complete.
4. Este foarte important ca persoana intoxicată să continue să respire normal. Aplicați-i respirație artificială dacă este necesar. Poziția corectă a persoanei este culcat, cu capul înclinat către spate, sau către lateral dacă vomită. Dacă îi este cald și transpiră, reduceți temperatura corpului folosind apă rece; dacă îi este frig, acoperiți-o cu haine și păături.
5. Nu îi permiteți persoanei intoxicate să fumeze sau să bea, în special băuturi alcoolice, lapte sau produse care conțin ulei.
6. Telefonați imediat către Institutul Național de Sănătate Publică, Biroul de Informare Toxicologică, Tel. 021 318 3620, interior 235.

Mai multe informații despre măsurile în caz de urgență, sunt disponibile pe site-ul CropLife:

http://croplife.org/en-us/search/s/poison/st_d_Toc298486271_Toc299450288

7.3. Echipamentul Individual de Protecție (EIP) recomandat

Utilizarea produselor de protecția plantelor presupune întotdeauna utilizarea echipamentului individual de protecție adecvat.

Protejarea corespunzătoare înainte de a utiliza produse de protecția plantelor trebuie să devină un obicei și trebuie văzută în același fel ca punerea centurii de siguranță înainte de a conduce o mașină.



Citiți întotdeauna eticheta produsului!



De obicei, pe eticheta produsului, sub titlul “Măsuri de igienă și protecția muncii” este specificat tipul de echipament de protecție indicat. Dacă nu există această specificație, operatorul trebuie să utilizeze următorul echipament de protecție, în funcție de activitatea pe care o va desfășura:

7.3.1. Prepararea soluției de :  **utul individual de protecție minim recomandat:**

- Combinezon;
- Mănuși de cauciuc nitrilic;
- Cizme de cauciuc – partea de jos a pantalonilor combinezonului trebuie să stea peste cizmele de cauciuc;
- Vizieră;
- Mască respiratorie pentru particule solide, dacă în timpul preparării se amestecă pulberi;



7.3.2. Aplicarea produselor de protecția plantelor – echipamentul individual de protecție minim recomandat:

- Combinezon;
- Mănuși de cauciuc nitrilic;
- Cizme de cauciuc – partea de jos a pantalonilor combinezonului trebuie să stea peste cizmele de cauciuc;
- Pălărie/șapcă;
- Mască respiratorie pentru particule solide și aerosoli lichizi (pentru aplicarea în culturi înalte, sere, etc.);



7.3.3. Curățarea echipamentului de protecție – echipamentul individual de protecție minim recomandat:

- Combinezon;
- Mănuși de cauciuc nitrilic;
- Cizme de cauciuc – partea de jos a combinezonului trebuie să stea peste cizmele de cauciuc;
- Pălărie/șapcă;

7.4. Caracteristicile echipamentului individual de protecție

Echipamentul individual de protecție trebuie să fie certificat pentru a putea fi folosit în tratamente cu produse de protecția plantelor. Pantalonii sau mănușile obișnuite nu pot oferi suficientă protecție. De aceea, trebuie folosit doar echipamentul care îndeplinește anumite standarde minime, de eficacitate demonstrată prin teste specifice.

Reglementările europene stabilesc aceste standarde și definesc categoriile de protecție în funcție de nivelul de protecție.



Următoarele recomandări evidențiază proprietățile și certificările pe care echipamentul individual de protecție e obligatoriu să le aibă pentru a proteja corespunzător operatorul.

Toate produsele trebuie să fie marcate cu simbolul CE.

7.4.1. Combinezon de protecție

Nivel de protecție:

Combinezoanele de protecție care trebuie purtate în timpul folosirii produselor de protecția plantelor pot aparține unuia dintre următoarele tipuri:

- Combinezoane care asigură protecție împotriva produselor chimice
 - o EN14605:2005, Tipul 3 – îmbrăcăminte impermeabilă la lichide;
 - o EN14605:2005, Tipul 4 – îmbrăcăminte impermeabilă la substanțe pulverizate;
 - o EN13034:2005, Tipul 6: protecție împotriva stropirii
- Echipamente certificate special pentru tratamente cu produse de protecția plantelor.

Recomandări combinezoane ur

- o Tyvek – DuPont Persor
- o Kleenguard A40, A45-
- o 3M – model 4520.



Observații:

Producătorii listați mai sus sunt doar unii dintre cei care pot oferi EIP adecvat.

7.4.2. Mănuși de protecție

7.4.2.1. Mănuși de protecție de folosință multiplă, pentru utilizare în timpul preparării soluției



Caracteristici:

- o Mănușile trebuie să fie din cauciuc nitrilic, rezistente la pesticidele pe bază de solvenți;
- o Mănușile trebuie să aibă un timp de străpungere împotriva solvenților agresivi (ex. xilen) cât mai mare.

Nivel de protecție:

Mănușile de protecție trebuie să fie în conformitate cu standardul EN 374 – Mănuși de protecție împotriva chimicalelor și microorganismelor și trebuie marcate cu următoarele simboluri:



7.4.2.2. Mănuși de unică folosință, pentru utilizare în timpul aplicării, întreținerii și reintrării pe parcelă

Recomandate a fi folosite în următoarele situații:

- în timpul aplicării cu tractoare;
- în timpul reparării mecanice a echipamentului de stropit;
- în timpul curățării/spălării echipamentului de stropit și echipamentului individual de protecție;
- în timpul colectării ambalajelor de pesticide triplu clătite;
- în timpul reintrării pe parcela tratată, recoltării și încărcării.

Nivel de protecție:

- 374-3:2003 – protecție chimică joasă;
- timp de străpungere împotriva xilen 9 minute.



7.4.3. Măștile de protecție



Există 2 tipuri de măști:

- Măști de unică folosință împotriva aerosolilor/pulverizării – aceste măști au o durată de viață redusă și sunt marcate FF (facial filter) urmat de specificațiile de protecție P1, P2 sau P3.
- Măști reutilizabile împotriva aerosolilor/pulverizării și vaporilor – au filtre speciale înlocuibile, cu o durată mai mare de viață.

Tipuri de filtre:

- Filtre mecanice P1, P2, P3
 - o Rețin particulele solide și aerosolii lichizi;
 - o Nivelul de protecție crește proporțional cu cifra de după litera P.
- Filtre chimice A, B, E, K
 - o Fiecare literă corespunde protecției împotriva unui anumit tip de vapori sau gaz;
 - o Literele sunt urmate de cifre și protecția crește proporțional cu cifra respectivă.



7.4.5. Pălăria/Șapca

Tipul pălăriei nu este important, cât timp este impermeabilă la spray și are un bor larg, care protejează capul și fața.



7.4.6. Viziera

Viziera trebuie să fie transparentă și să nu se aburească.



7.4.7. Ochelarii de protecție

Ochelarii trebuie să fie închiși, să aibă orificii de ventilație și să protejeze ochii împotriva prafului, lichidelor sau aerosolilor. Marcajul CE al ochelarilor de protecție trebuie să fie în conformitate cu EN166:2001.



Cum identificați masca potrivită?

Masca trebuie să aibă următoarele indicații:

- CE urmat de 4 cifre;
- împotriva prafului și picăturilor de lichide: P2 (utilizată în majoritatea tratamentelor în spații deschise) sau P3;
- împotriva vaporilor: filtru A2.

Nivel de protecție:

Pentru majoritatea tratamentelor protecție.



de tipul FFP2 oferă suficientă

Când este necesară și protecția împotriva

de lângă praf și aerosoli, sunt

indicate A2P2 sau A2P3.

Marcajul CE al măștii alese trebuie să fie în conformitate cu EN 149:2001.

7.4.4. Cizmele

Cizmele trebuie să fie de cauciuc rezistent.



8. MESAJE CHEIE

- Citiți cu atenție eticheta produsului înainte de utilizare!

- Folosiți numai produse de protecția plantelor omologate în România și provenite din surse autorizate!

- Depozitați produsele de protecția plantelor în spații destinate doar acestui scop!

- Reglați și mențineți în bună stare echipamentul de stropit!



- Pregătiți soluția pentru tratament direct în rezervorul echipamentului de stropit!

- Purtați echipament de protecție pe toată durata utilizării produselor de protecția plantelor!

- Curățați sau schimbați echipamentul de protecție după fiecare folosire!

- Clătiți de 3 ori ambalajele produselor de protecția plantelor după utilizare! Ambalajele goale vor fi colectate gratuit în cadrul Sistemului de Colectare a Ambalajelor de Pesticide al AIPROM – SCAPA (informații la tel. 0800.872.272)

- Nu fumați, nu consumați alimente sau băuturi în timpul utilizării produselor de protecția plantelor!

- Acționați imediat în caz de contaminare accidentală și apelați numerele de telefon de urgență:
Institutul Național de Sănătate Publică, Biroul de Informare Toxicologică
Telefon: 021 318 3620 / interior 235
Ambulanță / Poliție / Pompieri: 112



Informația conținută în acest material constituie un ghid de bune practici pentru utilizarea în siguranță a produselor de protecția plantelor. Cu toate că Autorii au luat toate măsurile pentru a se asigura că informația prezentată provine din surse de încredere, AIPROM nu este responsabil pentru nicio eroare, omisiune sau rezultat obținut pe baza consultării acestui material. Conținutul ghidului nu poate fi copiat pentru uz comercial sau non-comercial fără aprobarea AIPROM.



AIPROM

Member of European Crop Protection Association

Asociația Industriei de Protecția Plantelor din România
Șoseaua Nordului, 82-92, tronson Michigan (Sc. D), Sector 1
014104, București, ROMÂNIA
Tel./Fax: +40(0)21.231.95.64
Email: office@aiprom.ro
Web site: www.aiprom.ro