

Nr. 753 / O / 09.05.2023

BULETIN DE AVERTIZARE NR. 20

Condițiile climatice din ultimele zile au favorizat apariția și dezvoltarea daunatorului/bolii

MANA + ALTE BOLI + DAUNATORI

(alternarioza, antracnoza, patare alba și cafenie, fainare, ofilire, septorioza, patare unghiulară, putregaiul cenușiu,)

care poate/pot cauza pierderi importante la culturile.....

LEGUME – în spații protejate

Pentru prevenire și combatere se recomandă executarea tratamentului numai pe parcelele pe care s-au realizat următoarele condiții:.....

Condiții favorabile apariției infecțiilor ciupercii

1. Alternarioza – Plante gazdă: tomate, cartof, vinete, ardei.

Simptome: boala se manifestă pe tulpini, frunze și fructe. Plantele pot fi atacate în toate fazele de dezvoltare.

În răsadniță atacul apare în porțiunea bazală a tulpiniței: pete alungite, brune, care se extind de jur împrejur, determinând ofilirea și uscarea răsadului.

După transplantare, în spații protejate sau în câmp, pe frunze apar pete circulare, cenușii-brunii, cu zonalități concentrice numite și „pete țintă”. Petele, la început mici, se extind concentric, pot atinge 2 cm în diametru și prezintă un inel galben. Pe zona brunificată apare un mușgai fin, negru, iar țesuturile se brunifică, se subțiază și uneori se rup, frunzele prezentând perforații.

În condiții de umiditate ridicată, boala evoluează rapid, apare veștejirea și uscarea frunzelor ceea ce duce la defrunchirea înainte de vreme și oprirea din creștere a fructelor, ce nu se maturează.

Dacă fructele sunt atacate când sunt mici se înnegresc și cad cu ușurință de pe plante.

Fructele atacate prezintă zone scufundate brune, cu crăpături și cu zonalități concentrice.



Mod de răspândire :

Răspândirea ciupercii de la plantă la plantă, de la un etaj de frunze la altul, se face prin intermediul sporilor duși de vânt sau de picăturile de apă. Temperatura cuprinsă între 2-35°C și umiditatea atmosferică de 100 % sunt condiții favorabile atacului. Transmiterea ciupercii de la un an la altul se face prin miceliu, sporii de pe resturile vegetale și prin semințele provenite din fructele parțial atacate. Ciuperca se poate răspândi cu ușurință în terenurile bogate în humus, cele îngrășate excesiv, în solurile cu lipsă de magneziu și pe diferite plante: cartof, vinete, măselariță, ciumăfaie, mătrăgună.

Măsuri preventive:

Tomatele se vor planta în soluri îngrășate echilibrat, fără lipsă de magneziu, curate de buruieni. Solul serelor și solariilor va fi în prealabil dezinfectat termic sau chimic. Măsurile de igienă culturale obligatorii ca: strângerea și arderea resturilor vegetale sau îngroparea lor în profunzime, limitează atacul ciupercii. Între măsurile agrotehnice, remarcăm asolamentul, în care tomatele nu trebuie să revină pe sola ce a fost infestată cu *Alternaria*, decât după 4 ani. Utilizarea irigației la baza plantelor și nu prin aspersiune pentru a nu disemina sporii ciupercii. Aerisirea solariilor/ serelor, dimineața devreme sau seara târziu, pentru a evita formarea condensului pe frunze.

2. Putregaiul cenușiu - Simptome :

Putregaiul cenușiu al tomatelor apare pe toate părțile aeriene ale plantelor. Cel mai caracteristic simptom al bolii îl reprezintă prezența a numeroase mase de spori pe țesuturile necrozate, astfel încât acestea au un aspect pufos, de culoare gri-închis.

Pe frunze - la început atacul se manifestă pe frunzele moarte de la baza plantei, apoi pot fi invadate țesuturile tinere. Boala este asociată cu plantele mature care au un foliaj dens. Umiditatea ridicată în foliajul plantelor pe timpul nopții este suficientă pentru dezvoltarea bolii, astfel încât nu este de preferat o perioadă prelungită cu umiditate ridicată.

Pe frunzele tinere infecția apare sub formă de zone necrozate, adesea în forma literei "V", progresează spre pețiol și apoi pătrunde în tulpină.

Pe tulpină - la răsaduri, leziunile pe frunzulițe se extind și cuprind întregul limb, apoi pețiolul, iar în final tulpina. Infecția poate înconjura tulpina, provoacă ofilirea, tulpina își pierde culoarea, se dezvoltă cancer, ceea ce conduce la declinul plantei.

Pe flori - cum boala progresează pe plantele mature, florile se infectează și ele, se brunifică și mor, sau, ciuperca trece din petalele infectate în sepale, și, de aici, crește în fructul aflat în dezvoltare. De asemenea, petalele infectate pot rămâne atașate de fruct, iar ciuperca pătrunde în fruct și-apoi se deplasează către tulpină.

Pe fructe - pe fructe, simptomele sunt tipice, de putregai moale, cu zone distruse care devin albicioase. De obicei, pielea se rupe în centrul zonelor afectate, dar rămâne întreagă în rest. Sporii ciupercii se dezvoltă în aceste zone cu țesuturile distruse. Eventual, întregul fruct devine afectat și se mumifică.

Un simptom neobișnuit, pe fructe, îl reprezintă apariția de halouri, numite "pete fantomă". În centrul acestor halouri apar puncte mici, necrotice. Haloul este de culoare albă, circular, de 3-8 mm în diametru. Un număr mare de halouri pe fructe face ca acestea să aibă un aspect neplăcut și să fie greu de comercializat.



Leziuni pe frunze



Cancere pe tulpini



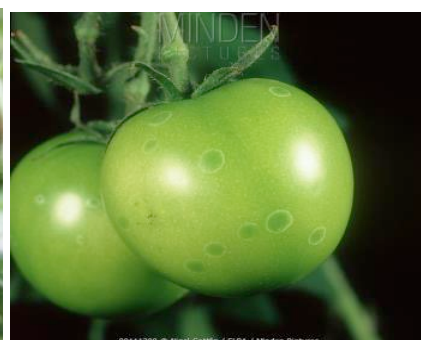
Simptome pe inflorescenta



Fructe infectate



Mumificarea fructelor



Pete fantoma

Mod de răspândire:

Sporii ciupercii sunt foarte ușor răspândiți de vânt. Insectele pot răspândi patogenul prin înțeparea sau rănirea plantelor.

Măsuri preventive:

- îndepărtarea și distrugerea plantelor, a resturilor infectate și a buruienilor care pot fi gazde pentru această ciupercă;
- menținerea unei temperaturi și ventilații adecvate prin reducerea supraaglomerării plantelor și a tăierii lor judicioase;
- evitarea excesului de apă pe plante;
- evitarea irigării în exces;
- sterilizarea mâinilor și a uneltelor de lucru în mod regulat;
- evitarea rănirii plantelor;
- evitarea asocierii sărurilor metalice cu fungicidele;
- evitarea cultivării tomatelor pe solurile nisipoase acide, care au un conținut ridicat de apă;
- efectuarea tratamentelor cu fungicide înainte ca plantele să-și formeze un foliaj dens (este imposibil de acoperit frunzele senescente din centrul unui foliaj dens) ;
- asigurarea unui raport calciu- fosfor de 2 la 1 sau mai mare în pețiolul frunzelor (este de ajutor în controlul bolii).

3. Antracnoza - Simptome:

Organe atacate: boala apare în toate fazele de vegetație, pe toate organele aeriene, forma cea mai frecventă și mai gravă fiind cea de pe fructe.

- pe fructe, simptomele apar în momentul maturării, sub forma unor pete mici, de 2-4 mm în diametru, circulare, umede, cufundate, de culoare mai închisă decât țesutul sănătos;
- pe măsură ce petele cresc în dimensiuni, ajungând până la 10 mm, porțiunea centrală se înnețește, ca urmare a dezvoltării miceliului ciupercii, sub pielea fructului;
- la suprafața țesuturilor atacate, apar fructificațiile ciupercii, sub forma unor pustule de culoare brun-închis;
- adesea, numeroase pete se dezvoltă în același timp pe fructe și acoperă porțiuni largi, determinând putrezirea fructului;
- pe frunze, infecția este caracterizată prin leziuni mici, circulare, brune, înconjurate de holouri galbene;
- rădăcinile infectate prezintă leziuni brune, cu miniscleroți la suprafață și pot fi ușor decorticate;
- plantele bolnave se pot smulge ușor din sol, deoarece sistemul radicular este deteriorat.



Măsuri preventive:

- înlăturarea și distrugerea resturilor atacate, rămase pe plantă sau căzute pe sol ;
- recoltarea cât mai rapidă a fructelor sensibile la antracnoză;
- gestionarea irigării prin aspersie și favorizarea uscării foliajului.

4. Patarea cafenie a frunzelor - Simptome:

Se manifestă în special pe frunzele bătrâne, de la baza plantei, dar poate trece și pe tulpini și pe fructele tinere, în cazul unui atac puternic.

Atacul începe pe frunzele bazale apoi progresează și pe frunzele din etajele superioare.

Pe partea superioară a frunzelor apar pete mici, de culoare gălbuie, care se măresc în diametru și devin galbene.

Pe partea inferioară a frunzelor, în dreptul petelor apare un puf alb, care devine cafeniu și în final brun-violaceu, format din conidioforii și conidiile ciupercii.

În condiții favorabile de mediu, în cazul unor atacuri puternice, petele confluează, țesuturile atacate se brunifică și se necrozează, iar frunzele se usucă, ceea ce determină debilitarea plantelor.

Fruitele sunt atacate mai rar, dar în toate fazele de dezvoltare, fiind afectate mai frecvent cele din etajul superior, la suprafață, în jurul pedunculului apar pete de decolorare care se brunifică, se adâncesc în pulpă, apoi se extind și ocupă zone mari din fruct.

Semințele infectate sunt mai închise la culoare decât cele normale, cu pete mici, negricioase și hilul de culoare neagră.



Mod de răspândire:

- transmiterea patogenului de la un an la altul se realizează prin intermediul resturilor plantelor infectate și semințe.
- prin spori ciupercii „conidii” ce se găsesc în praful depus pe elementele din seră sau solar, în și pe sol. Foarte rezistente la uscăciune, conidiile pot supraviețui în seră mai mult de un an, în absența gazdei sensibile.
- temperaturile de 22-26 grade Celsius corelate cu umiditatea de peste 95%,
- lipsa aerisirii la care se adaugă și prezența picăturilor de apă pe frunze favorizează atacul ciupercii.
- atacul este mult mai frecvent în cazul culturilor de tomate din spații protejate, față de cele cultivate în câmp.
- prin sporii antrenăți de curenții de aer, picăturile de apă sau de unele insecte (musculița albă de seră- *Trialeurodes vaporariorum*)

Măsuri preventive:

- folosirea unor hibrizi cu rezistență genetică;
- folosirea sistemelor de irigații prin picurare;
- aerisirea corectă a solarilor și serelor sub 90% ;
- curățarea frunzelor din partea inferioară a plantelor pentru o ventilație mai bună;
- distrugerea totală a resturilor de plante infectate și dezinfectarea spațiului închis de cultură;
- utilizarea tehnologiei de mulcire pentru controlul umidității relative a aerului sub 90%.

5. Fainarea - Simptome:

Organe atacate: toate organele aeriene ale plantei, dar în special pe frunze.

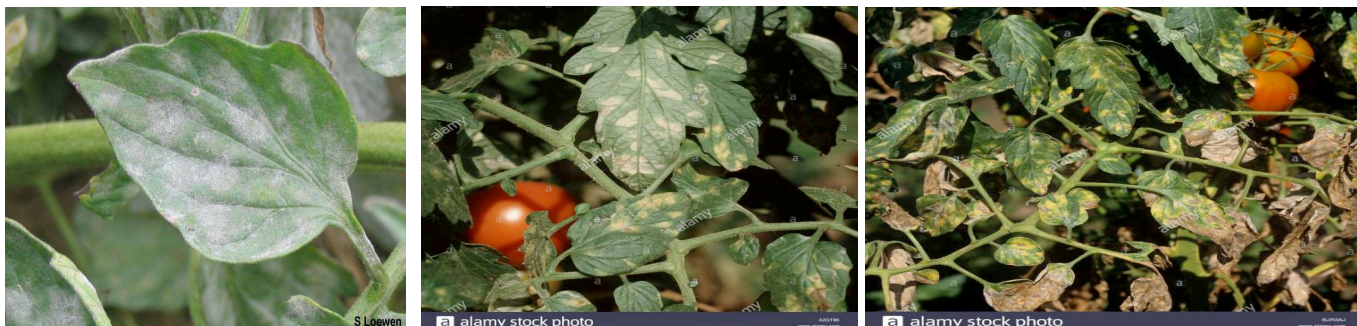
- primele simptome ale atacului se observă sub forma unor pete de decolorare (gălbui), vizibile mai ales pe fața superioară a frunzelor, de formă neregulată, de 2-9 mm diametru;
- în condiții favorabile dezvoltării bolii, apar un număr mare de pete (peste 30), care confluează și acoperă porțiuni întinse din limb (până la 4 cm lungime și 1 cm lățime);
- pe fața inferioară a limbului, în dreptul petelor, se formează o eflorescență cenușie-albicioasă, formată din conidioforii și conidiile ciupercii;
- frunzele puternic infectate mor, dar, rareori cad de pe plantă;

Mod de răspândire:

- conidiile ciupercii *Leveillula taurica* pot germina într-un interval de temperatură de la 10 la 35°C, iar în condiții de seră infecția este favorizată de temperaturi sub 30°C;
- odată infecția instalată, temperaturile peste 30°C accelerează dezvoltarea bolii și moartea frunzelor atacate;
- în zonele cu temperaturi ridicate în timpul zilei se produce infecția cu această ciupercă, chiar dacă nopțile sunt răcoroase;
- atacul este mult mai frecvent în cazul culturilor de tomate din spații protejate, față de cele cultivate în câmp.

Măsuri preventive:

- Înlăturarea și distrugerea frunzelor atacate, rămase pe plantă sau căzute pe sol.



6. Mana tomatelor –

Simptome: atacul se manifestă pe toate organele aeriene ale plantelor- frunze, tulpini, flori și fructe

- pe frunzele bazale sub formă de pete circulare sau de formă neregulată, la început de culoare verde-galbuie, cu aspect umed, devin apoi cenușii-brunii, înconjurată de o zonă îngustă decolorată. Petele se măresc, confluează și pot acoperi întreaga suprafață a foliolelor atunci când condițiile sunt favorabile dezvoltării bolii.

În dreptul petelor pe partea inferioară a frunzelor se observă un puf fin, albicios, ce reprezintă fructificațiile ciupercii, conidiofori cu conidii. După câteva zile frunzele atacate se usucă sau putrezesc.

- pe fructe infecția începe din primele faze de dezvoltare, până aproape de maturare. Pe fructe apar pete mici, de formă neregulată, ușor cufundate în pulpă, la început de culoare verde –măslinie după care în scurt timp devin măsliniu închis. Când umiditatea este ridicată, la fel și pe frunze, în dreptul petelor apare un puf albicios. Fructele bolnave se desprind și cad prematur, urmare a putrezirii pedunculului.

- pe tulpini atacul se manifestă sub forma unor pete mici, ovale cenușii-brunii, care se măresc și înconjoară tulpina. Tulpinile putrezesc și se rup.



Mod de răspândire:

Transmiterea de la un an la altul se realizează prin semințele infectate, resturile de plante rămase peste iarna unde patogenul rezistă. În perioadele calde și uscate, ciuperca rămâne viabilă în țesuturile frunzelor inferioare și în leziunile de pe tulpini, iar când vremea redevine favorabilă, ciuperca se reproduce din nou.

La tomate mana apare mai târziu cu 12-15 zile decât la cartof și anume în a doua decadă a lunii iulie.

Măsuri preventive:

- asolament rațional;
- evitarea cultivării tomatelor în vecinătatea cartofilor,
- evitarea recoltării semințelor din fructele atacate,

- adunarea și distrugerea resturilor de plante .
- se va schimba pământul sau se va dezinfecta termic sau chimic;
- cultivarea de soiuri rezistente la mană.
- administrarea de îngrășăminte minerale, mai ales potasiu, care intensifică rezistența

7. **Boala petelor albe (Septoria lycopersici) –**

Simptome: Organe atacate: în special frunzele.

- primele simptome ale bolii apar în răsadnițe, pe cotiledoane sau pe frunzulițe, sub forma unor pete circulare, de 1-4 mm diametru, bine delimitate, la început de culoare brun-gălbuie, iar mai târziu albicioase;
- în dreptul petelor, pe ambele fețe ale frunzelor, apar punctișoare negre (picnidiile ciupercii);
- în câmp, boala se manifestă prin simptome asemănătoare cu cele din răsadnițe, cu deosebirea că petele rămân de culoare brun-gălbuie sau brun-cenușie;
- de obicei, atacul începe pe frunzele de la bază și progresează spre vârf;
- frunzele puternic atacate se brunifică, se usucă și cad, plantele rămânând doar cu câteva frunze tinere în partea de la vârf.

Mod de răspândire:

- transmiterea patogenului se realizează prin picnidiile sau miceliu din resturile infectate;
- spori ciupercii sunt împrăștiați de la o plantă la alta prin apa de ploaie, irigații, curenți de aer sau insecte;
- temperaturile între 20-25°C sunt optime pentru infecție;
- perioadele lungi cu temperaturi crescute și umiditate mare în aer și pe frunze, constituie condițiile ideale pentru dezvoltarea bolii și răspândirea ciupercii.



DAUNATORI TOMATE

1. **Musca minieră a frunzelor de tomate**



Atac pe frunza



Adult (femela)

2. Tripsul californian



Adult



Atac pe fruct

3. Păianjenul lat, acarianul lat



Atac pe tomate

4. Musculița albă de seră



Musculița albă de seră în diferite stadii de dezvoltare

5. Molia minieră a frunzelor, minierul tomatelor



Adult



Larva

Folositi unul din produsele sau din amestecurile de mai jos, dupa caz:

FUNGICID

CABRIO TOP – 1,5 - 2 kg/ha sau DAGONIS – 0,6 – 1,0 litrii/ha sau MERPAN 80 WDG (CAPTADIN 80 WDG) - 0,15% (1,5 kg/ha in 1000 L apa) sau ORTIVA TOP - 1,0 litrii/ha sau CUPERTINE SUPER – 3,5 kg/ha sau TAEGRO – 0,37 kg/ha sau CUPROFIX ULTRA – 1,6 – 2,4 kg/ha sau EVALIA – 0,05 – 0,08% (50 – 80 ml/ 100 l apa) sau POLYRAM DF – 0,2%

+

INSECTICID

AFFIRM (minierul frunzelor de tomate) – 1,5 kg/ha sau ALVERDE (minierul frunzelor de tomate) – 1,0 l/ha sau VOLIAM TARGO (molia miniera, musca miniera, paianjenul rosu, buha, omida fructelor) – 0,8 l/ha sau VERTIMEC PRO (paianjeni, acarieni, tripsi, muste) – 1,2 l/ha sau CORAGEN (omida fructelor, molia tomatelor) – 175 ml/ha sau BERMECTINE (molia tomatelor, muste, acarieni) – 0,15 – 1,0 l/ha sau MAVRIK 2 F/ EVURE (omida fructelor, paduchele verde) – 0,05 % sau JUVINAL 10 EC (musculita alba de sera) – 0,05% sau NISSORUN 10 WP (acarianul rosu comun) – 0,4 kg/ha

sau alte produse omologate recomandate in lista oficiala PEST-EXPERT – <https://aloe.anfd.ro/> (utilizator si parola este **quest**)

Alte recomandari:

1. Se va respecta obligatoriu perioada de pauza pana la recoltare, in functie de remanenta pesticidelor folosite;
2. Tratamentul se va executa in perioada de avertizare si pe timp linistit;
3. Cititi cu atentie prospectul produselor de protectia plantelor.
4. Tratamentul se va repeta de 2 – 3 ori, la interval de 6 – 7 zile.

Luati masurile ce se impun pentru protectia mediului inconjurator.

Respectati cu strictete normele de lucru cu produse de uz fitosanitar, pe cele de securitate a muncii, de protectie a albinelor si a animalelor.

In conformitate cu prevederile legale, se va respecta legislatia nationala in vigoare respectiv: Ordonanta Guvernului nr. 4/1995, Ordonanta Guvernului nr. 41/22.08.2007, Ordinul comun nr. 45/1991 al Ministerului Agriculturii si Alimentatiei, nr. 1786/TB/1991 al Ministerului Transporturilor, nr. 68/05.02.1992 al Ministerului Mediului, nr. 15b/3404/08.11.1991 al Departamentului pentru Administratie Locala si nr. 127/21.10.1991 al Asociatiei Crescatorilor de Albine din Romania privind unele masuri pentru protectia familiilor de albine impotriva intoxicatiilor cu pesticide, veti lua toate masurile ce va revin, mai ales in perioada de "inflorire", pentru a asigura protectia familiilor de albine.

ATENTIE!!!

Agricultorii care prin activitatea lor depoziteaza, manipuleaza si utilizeaza produse de protectie a plantelor au urmatoarele **obligatii**:

1. Sa utilizeze numai produse de protectie a plantelor omologate de Comisia Nationala de Omologare a Produselor de Protectie a Plantelor, care se regasesc in baza de date PEST-EXPERT;
2. Sa utilizeze produsele de protectie a plantelor doar in scopul pentru care acestea au fost omologate si numai in conformitate cu instructiunile de utilizare;
3. Sa se asigure ca produsele de protectie a plantelor clasificate ca fiind foarte toxice (T+) si toxice (T) vor fi utilizate numai de persoanele juridice care detin **autorizatie** pentru utilizarea acestor produse
4. Sa nu aplice tratamente cu produse de protectie a plantelor in zonele de protectie a resurselor de apa, in zonele de protectie sanitara si ecologica, precum si in alte zone protejate stabilite in conditiile legii;

5. Sa respecte conditiile de depozitare, manipulare si utilizare a produselor de protectie a plantelor in exploatatii agricole, conform *Ghidului de bune practici de utilizare si depozitare a produselor de protectie a plantelor*, elaborat de Autoritatea Nationala Fitosanitara;

Cerinte obligatorii pentru fermieri: Conform Hotararii 1230 din 12 Decembrie 2012, art.67, privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1.107/2009 al Parlamentului European, utilizatorii profesionisti de produse de protectie a plantelor au obligatia sa pastreze pentru o perioada de cel putin 3 ani, evidenta produselor de protectie a plantelor pe care le utilizeaza.

In registrul in care tin evidenta produselor de protectie a plantelor se va specifica:

- denumirea produsului de protectie a plantelor;
- momentul aplicarii;
- doza utilizata;
- zona si cultura pentru care s-a folosit produsul de protectie a plantelor.

La cerere, utilizatorii profesionisti pun la dispozitia inspectorilor fitosanitari informatiile relevante din evidentele respective.

Nerespectarea de catre utilizatorii profesionisti a prevederilor art. 67 alin.(1) din **Regulamentul (CE) nr. 1.107/2009**, privind mentinerea evidentei pe o perioada de cel putin 3 ani a produselor de protectie a plantelor pe care le utilizeaza constituie contraventie si se sanctioneaza cu amenda de la 8000 lei la 10000 lei, conform **Hotararii 1230 din 12 decembrie 2012, Art. 3 alin. (1), litera i.**

Va alaturam mai jos modelul de REGISTRU pentru evidenta tratamentelor cu produse de protectie a plantelor.

Nume și prenume fermier/soc. comercială.....

Domiciliul fermier/sediul social al societății

(Comuna, județul)

Ferma (nume/număr, adresa).....

REGISTRUL

De evidență a tratamentelor cu produse de protecție a plantelor

Data efectuării tratam. (ziua,luna, anul)	Cultura si locul unde este situat terenul	Timpul aplicării fenofaza culturii	Tratamentul efectuat					Numele, prenumele pers. responsabile de efectuarea tratamentului, semnătura	Data începerii recoltării produsului agricol	Nr. si data document prin care s-a dat în consum populației
			Agentul de dăunare: Boli/dăunători/buruieni	Denumire ppp folosit	Doza omologată/doza folosită	Suprafața -ha-	Cantități utilizate (kg, l)			

(Conform Reg. CE nr. 1107/2009, art. 67, (1))

Producătorul agricol numerotează paginile registrului. Pe spatele registrului (pe ultima pagină) se menționează câte pagini conține registrul, purtând semnătura (și ștampila, după caz) fermierului sau administratorului societății.

Acest registru trebuie pastrat la domiciliul fermierului sau la sediul exploatației pe o perioada de cel puțin 3 ani.

IMPORTANT:

In vederea desfasurarii in bune conditii a utilizarii si depozitarii produselor de protectia plantelor, fermierul are obligativitatea sa consulte si sa respecte " Ghidul pentru utilizarea in siguranta a produselor de protectie a plantelor" postat pe urmatorul site:

<http://www.madr.ro/norme-de-eco-conditionalitate-in-domeniul-fitosanitar.html>

Intocmit,
STEFAN MARIANA

