

Camp. agricola



Autoritatea Națională Fitosanitară

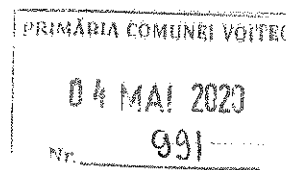
B-dul Voluntari nr.11
Voluntari, 077190

T +40(21) 270 3256
F +40(21) 270 3254
www.anfd.ro



OFICIUL FITOSANITAR TIMIȘ

NR.726/O/30.04.2020



CĂTRE,

PRODUCĂTORI AGRICOLI- JUDEȚ TIMIȘ

PRIMĂRII – JUDEȚ TIMIȘ

Cultivarea legumelor în spații protejate reprezintă un avantaj față de culturile tradiționale care sunt supuse condițiilor de climă și sol, producția obținută fiind nesigură. În spații protejate se obțin producții în extrasezon, de calitate superioară și semnificativ mai mari decât la culturile din câmp, deoarece intervenția asupra factorilor de producție se face mult mai ușor

Gestionarea cu succes a bolilor și dăunătorilor se asigură prin aplicarea unui program de protecție integrată, care include o serie de componente, printre care metode biologice, agrotehnice, mecanice, fizice și chimice. Abordarea în practica fitosanitară a **managementului integrat** al organismelor dăunătoare se bazează pe menținerea populației organismului dăunător sub pragul economic de dăunare

Măsurile de carantină fitosanitară, cultivarea soiurilor adaptate zonal, semănatul în perioada optimă, care asigură protecție față de atacul organismelor dăunătoare, metodele agrotehnice, care reduc mecanic o mare parte din rezerva biologică a organismelor dăunătoare (rotația culturilor, lucrările solului – arături, discuit, distrugerea samulastrei) sunt câteva măsuri aplicabile în contextul managementului integrat

Elaborarea și aplicarea unui program de protecție față de boli și dăunători nu se poate realiza fără diagnosticul corect al acestora, precum și al dușmanilor naturali prezenți în cultură. Identificarea cu acuratețe și într-un timp cât mai scurt este o condiție esențială pentru aplicarea măsurilor în timp util și eficiente din punct de vedere economic.

Ciupercile fitopatogene acționează puternic asupra plantei la nivel biochimic, fiziologic și la nivel anatomo-morfologic. În general, bolile plantelor de cultură produse de

ciuperci se caracterizează prin câteva tipuri principale de simptome, care permit și identificarea lor. Confirmarea organismului dăunător se face însă după un examen de laborator.

Simptomele ce apar pe diferitele organe ale tomatelor (*Lycopersicon lycopersicon*) sunt variate, după cum urmează:

- **Putregaiuri** produse prin degradarea și distrugerea diferitelor organe ale plantelor atacate sub influența enzimelor secretate de ciuperci, de exemplu *Botrytis cinerea*, *Fusarium* sp., *Phytophthora parasitica*.
- **Ofilirea plantelor** simptom care apare ca o consecință a atacului unor organisme dăunătoare ce dereglează regimul de apă cum ar fi: *Fusarium oxysporum* f. sp *lycopersici*, *Verticillium albo-atrum* și *Verticillium dahliae*.
- **Pătările frunzelor**, de diferite culori, în diferite faze de vegetație, sunt simptome foarte răspândite la toate tipurile de boli, cum ar fi *Colletotrichum coccodes*, *Fulvia fulva*, *Septoria lycopersici*, *Alternaria* spp.

Bacteriozele care afectează tomatele, pot fi întâlnite următoarele tipuri de simptome:

- **Pătări și ciuruiri**, cu forme și mărimi diferite (circulare sau neregulat circulare, cu sau fără aureolă-halou);
 - apar pe frunze, tulpini, flori și fructe: pe frunze dezvoltarea petelor este limitată de nervuri, iar petele apar unghiulare; pe tulpini, pătările au formă de dungă sau benzi;
 - pe vreme umedă și caldă, țesuturile infectate exsudează masa de bacterii producând și îmbolnăvirea altor plante;
 - porțiuni de țesut foliar, adesea cad, lăsând în frunză orificii, de formă neregulată cu margini zdrențuite; ciuruirea reprezintă stadiul final al bolii la nivelul țesuturilor plantei gazdă.
- Exemplu: *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*, *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*, *Clavibacter michiganensis* subsp. *Michiganensis*

- Ofiliri

- cauzate de pătrunderea bacteriilor în xilem, unde se multiplică și migrează; - apa și substanțele nutritive nu mai pot fi transportate, având ca rezultat slăbirea, ofilirea și moartea plantei;
- bacteriile distrug adesea părți ale pereților celulelor xilemice, se răspândesc și se multiplică în țesuturile parenchimatice adiacente, în diferite puncte de-a lungul vaselor, omorând celulele;
- bacteriile care produc aceste simptome pătrund prin răni ce expun elementele vasculare.

Exemplu: *Clavibacter michiganensis* subsp. *Michiganensis*

Virusurile produc boli cu simptome ușoare până la foarte grave denumite viroze. Spre deosebire de alți agenți patogeni, virusurile produc infecții sistemice prezente în toate organele plantelor.

La tomate aceste simptome se manifestă prin:

- **Nanismul** sau piticirea (micșorarea înălțimii plantelor)
- frecvent întâlnit la Pepino mosaic virus, Tomato mosaic virus.
- **Mozaic** se manifestă :
- **pe frunze**: zone de culoare verde-gălbuie, difuze care alternează cu zone de culoare verde (Tomato mosaic virus); între nervuri pete mici, clorotice dispersate pe toată suprafața limbului (Tomato mosaic virus); pete de culoare verde-închis și „bășicarea” suprafeței frunzelor la Pepino mosaic virus
- zone mai deschise la culoare pe fructele în curs de coacere (Pepino mosaic virus)

-**Pătări inelare** se manifestă:

- **pe frunze:** pete inelare clorotice, de culoare negricioasă (Tomato black ring virus); inele și linii sinuoase necrotice (Tomato ringspot virus); pete sau leziuni clorotice sau necrotice situate în jurul punctului unde a avut loc inocularea virusului prin înțepăturile tripsilor vector (Tomato spotted wilt virus); pete brune sau de culoarea bronzului în stadiu mai avansat al bolii pe partea inferioară a frunzelor (Tomato spotted wilt virus).
 - **pe fructe:** pete, arcuri sau formațiuni inelare de culoare maron verzuie, mai deschise la culoare decât restul suprafeței, la fructele în curs de maturare (Tomato spotted wilt virus); desene inelare superficiale, concentrice de culoare gri sau brună (Tomato ringspot virus); pete brune pe fructele verzi și desene inelare divers colorate pe fructele în curs de maturare (Tomato black ring virus).
- Necroze** se manifestă în lungul pețiolurilor frunzelor și tulpinii, într-un stadiu mai avansat distrug vârful plantei (Tomato black ring virus).

Simptome produse de insecte, acarieni

- Dăunări produse de organisme dăunătoare cu aparat bucal de ros, care apar la exteriorul sau în interiorul organelor atacate:
- **perforarea** frunzelor (larve fluturi ex. *Autographa gamma*);
- **scheletarea** frunzelor (larve fluturi ex. *Lacanobia oleracea*, *Spodoptera littoralis*);
- **minarea** frunzelor (larve miniere *Liriomyza* spp., *Chromatomyia horticola*, *Tuta absoluta*);
- Dăunările produse de organisme dăunătoare cu aparat bucal de supt, apar în urma faptului că pentru hrănire dăunătorii introduc în țesuturi salivă, conținând enzime care determină modificări morfologice și biochimice ale acestora, printre care amintim:
- **decolorarea** organelor atacate, frecvent a frunzelor (afide, acarieni);
- **încrêșirea și răsucirea frunzelor** (afide);
- **deformarea și decolorări ale fructelor** (tripsi, acarieni);
- **argintarea frunzelor** (tripsi);
- **împriimarea unui miros caracteristic fructelor** (ploșnița *Nezara viridula*).

Simptome produse de nematozi

Nematozii fitoparaziți au dimensiuni microscopice, se localizează fie în țesuturile rădăcinilor, tulpinilor, frunzelor sau în ovarele florilor (endoparaziți), fie la exteriorul organelor atacate (ectoparaziți), fiind fixați de substratul alimentar cu aparatul lor bucal. În urma hrănirii prin înțeparea și sugerea sucului celular nematozii pot să producă daune, care frecvent apar sub formă de:

- **gale**, mici umflături ale țesuturilor vegetale pe seama cărora se hrănesc, de exemplu pe rădăcini (*Meloidogyne* spp.);
- **stagnarea creșterii plantelor** (*Meloidogyne* spp.).

Dintre agenții patogeni care provoacă daune însemnate sunt:

Tomato Brown Rugose Fruit Virus

-denumire populară: pătarea maronie și rugozitatea fructelor de tomate

În Uniunea Europeană, Tomato Brown Rugose Fruit Virus (ToBRFV), este reglementat prin Decizia Comisiei nr.1615 din 26 septembrie 2019 de stabilire a unor masuri de urgență pentru prevenirea și introducerii și răspândirii în UE a acestui virus. Virusul a fost semnalat pentru prima dată în Iordania în anul 2015, deși era cunoscut ca și prezent în Israel din 2014. În 2019 au fost semnalate focare în următoarele țări: Italia, Belgia, Turcia, Mexic, China, Marea Britanie, Olanda, Grecia, Spania și Franța.

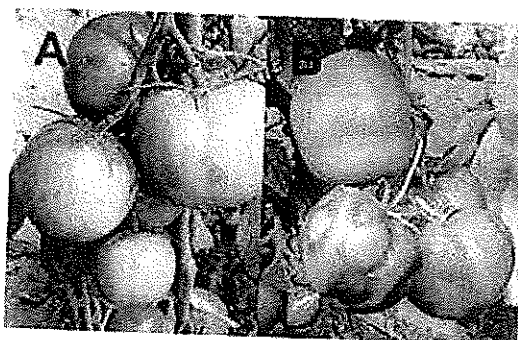
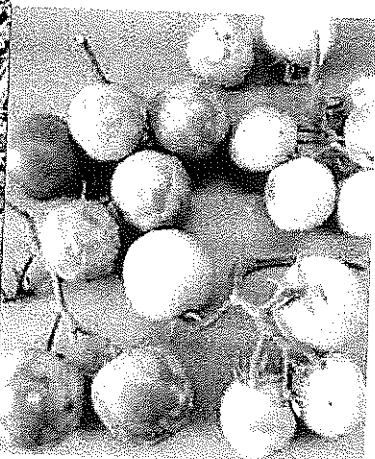
Conform datelor din literatura de specialitate virusul Tomato Brown Rugose Fruit nu a fost semnalat pe teritoriul României. Laboratorul Național Fitosanitar din cadrul Autorității

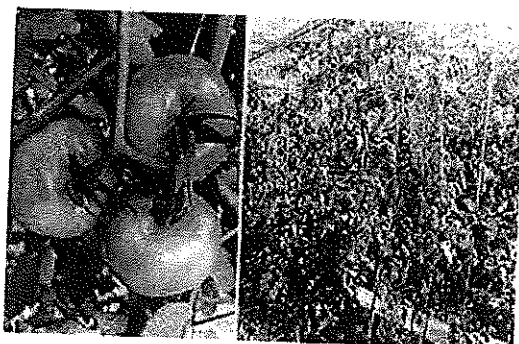
Naționale Fitosanitare a făcut demersurile necesare pentru punerea în aplicare a prevederilor Deciziei nr. 2019/1615, decizie care se aplică începând cu 1 noiembrie 2019. Pentru implementarea prevederilor Deciziei (UE) nr. 1615/2019/ de stabilire a unor măsuri de urgență pentru prevenirea introducerii și răspândirii virusului Tomato Brown Rugose Fruit în UE, Laboratorul Național Fitosanitar efectuează analize la semințele de tomate și ardei, urmând ca în sezonul de creștere a plantelor gazdă, să efectueze anchete în vederea detectării prezenței organismului dăunător pe teritoriul României. Conform datelor din literatura de specialitate plantele atacate pot prezenta 10-15% fructe cu simptom, iar incidența virusului în cultură poate atinge 100% (EPPO – Organizația Europeană Mediteraneană de Protecție a Plantelor).

Virusul se transmite prin contact (instrumente contaminate, mâini, îmbrăcăminte, contact direct între plante), răsaduri, fructe și semințe infectate. Virusul poate să supraviețuiască timp îndelungat în semințe, resturi de plante, sol contaminat și alte suprafețe contaminate. Măsurile de control includ:

Măsuri preventive: folosirea la semănat a semințelor certificate și care să provină din zone unde virusul nu a fost prezent; folosirea de răsaduri sănătoase; dezinfectarea instrumentelor utilizate.

Măsuri curative: distrugerea plantelor cu simptome prin incinerare sau îngropare astfel încât să se evite diseminarea aeriană; distrugerea semințelor contaminate.





Tuta absoluta

-denumire populară: minierul frunzelor de tomate.

Plante gazdă -organismul dăunător **Tuta absoluta** atacă în principal tomatele (*Lycopersicon lycopersicum*) dar, a fost raportat și pe cartofi (*Solanum tuberosum*) însă numai pe frunze, nu în tuberculi, vinete (*Solanum melongena*), ardei (*Capsicum spp.*), pepino (*Solanum muricatum*), buruieni din familia Solanaceae cum ar fi: *Lycopersicon hirsutum*, *Solanum lyratum*, *Datura stramonium*, *Datura ferox*, *Nicotiana glauca*, *Solanum elaeagnifolium*, *Solanum nigrum*, *Lycium chilense*, și *Solanum puberulum*; a fost semnalat și pe plante de fasole (*Phaseolus vulgaris*) în Italia (Sicilia).

Specia este originară din America de Sud. În America Latină este considerat dăunător "cheie" pentru cultura tomatelor, din câmp și din spații protejate deoarece poate diminua semnificativ producția și calitatea fructelor. În urma atacului, fructele de tomate își pierd valoarea comercială și pot fi înregistrate pierderi de recoltă până la 100% la cultura tomatelor în câmp, mai ales în condiții de secetă.

Mijloace de răspândire - plantele destinate plantării și fructele de tomate introduse/importate din țări unde organismul dăunător este prezent, mijloacele de transport inclusiv ambalajele.

Simptome - după eclozare larvele tinere (0,5 mm) pătrund în fructe, frunze sau tulpini cauzând prin hrănire mine și galerii. Larvele se hrănesc numai cu mezofilul frunzelor, epidermele rămânând intacte. Urmare hrănirii, pe frunze apar mine neregulate care ulterior devin necrotice. Galeria produsă în tulpină influențează negativ dezvoltarea plantelor. Plantele de tomate pot fi atacate în orice stadiu de dezvoltare, de la răsad până la planta matură. Larvele pot ataca fructele imediat după formare, în galeriile formate putându-se instala ulterior agenții patogeni secundari care pot determina putrezirea fructelor. Larvele speciei preferă mugurii apicali, florile sau fructele în formare și pot fi depistate cu ușurință după excrementele de culoare neagră prezente pe părțile aeriene atacate.

Biologie - Insecta are un potențial reproductiv foarte mare (de la 5 generații/an în Argentina până la 10- 12 generații/an în regiunea mediteraneeană). Ciclul biologic este complet în 29-38 de zile (în funcție de condițiile de mediu) și în cazul în care plantele speciilor gazdă sunt prezente insecta nu intră în diapauză. Adulții sunt nocturni (ziua stau ascunși între frunze). Femelele depun ouăle pe partea aeriană a plantelor (aproximativ 260 de ouă/femelă, pe parcursul vieții). Larvele trec prin 4 stadii de dezvoltare, iar împuparea are loc în sol, în interiorul minelor sau pe frunze. Dăunătorul poate ierna în stadiul de ou, pupă sau adult.

Măsuri în cazul depistării unui focar - În cazul diagnosticării/confirmării speciei *Tuta absoluta*, LCF va informa în cel mai scurt timp (prin fax) unitatea expeditoare (Unitatea Fitosanitară/ Inspectoratul de Carantină Fitosanitară Vamală) și Agenția Națională Fitosanitară din cadrul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale.

• Inspectoratele de Carantină Fitosanitară Vamală aplica una din măsurile prevăzute la art. 14 (19) din HG nr. 563/2007.

• Unitatea fitosanitară: 9 redactează și transmite către producător/ "Notificarea de masuri" care va cuprinde măsurile care trebuie aplicate de producător sau proprietarul mărfii în vederea eradicării focarului depistat; redactează "Informarea privind ancheta desfășurată în vederea stabilirii căii de introducere a organismului dăunător" pe care o transmite împreună cu "Notificarea de măsuri" către Agenția Națională Fitosanitară din cadrul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale.

În cazul depistării organismului dăunător Tuta absoluta pot fi aplicate următoarele măsuri în funcție de intensitatea atacului și locul depistării:

-pentru plantele infestate din sere, solarii:

măsuri preventive: -utilizarea rasadurilor sanatoase care provin din zone cunoscute ca fiind libere de acest organism daunator;

-asigurarea și verificarea etanșeității serelor și utilizarea unor plase de protecție;

-utilizarea capcanelor cu feromoni, în număr 2-4 / ha pentru depistare;

-rotatia culturilor, fertilizare și irigare adecvate.

măsuri curative: -smulgerea și distrugerea prin ardere a plantelor suspecte a fi infestate sau infestate;

-eliminarea tuturor buruienilor gazda din imediata vecinătate a serei, solarului,

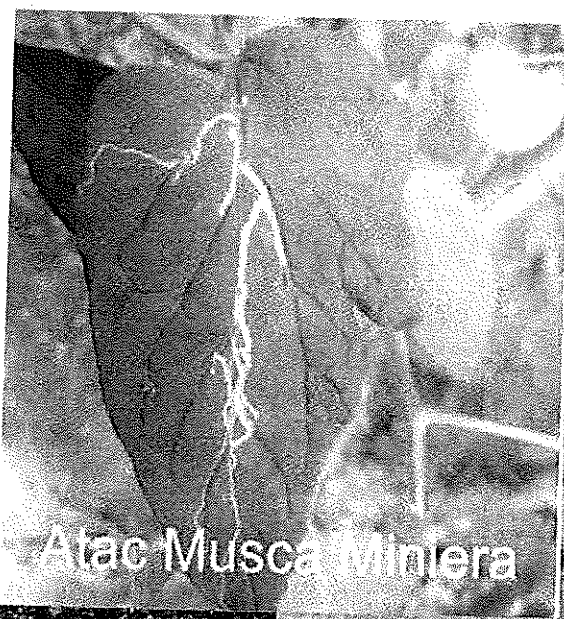
-tratamente fitosanitare,

-amplasarea capcanelor cu feromoni (25 /ha) pentru reducerea nivelului populației,

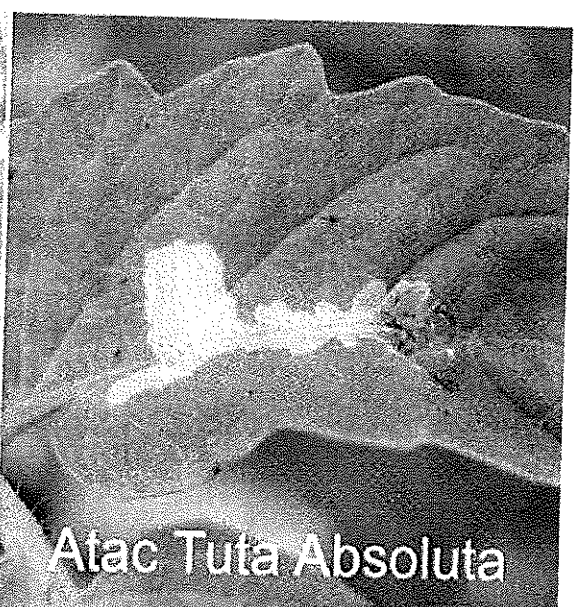
pe fructe se iau următoarele măsuri: - se elimină fructele cu simptome și se distrug prin ardere.

La încheierea perioadei de vegetație, toate resturile vegetale trebuie distruse prin ardere. În spațiile protejate se poate recomanda dezinfecția solului, mai ales în cazul monoculturii

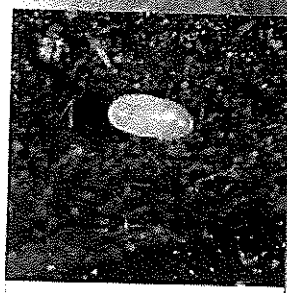




Atac Musca Miniera



Atac Tuta Absoluta



Ou
4 - 10 zile



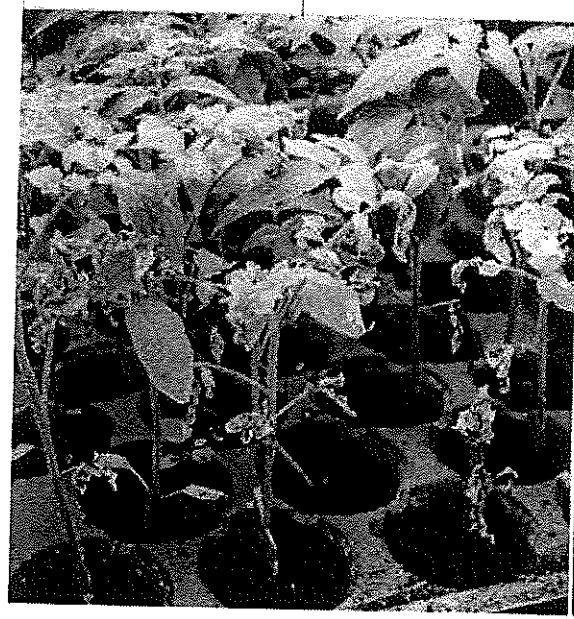
Larva
11 - 36 zile

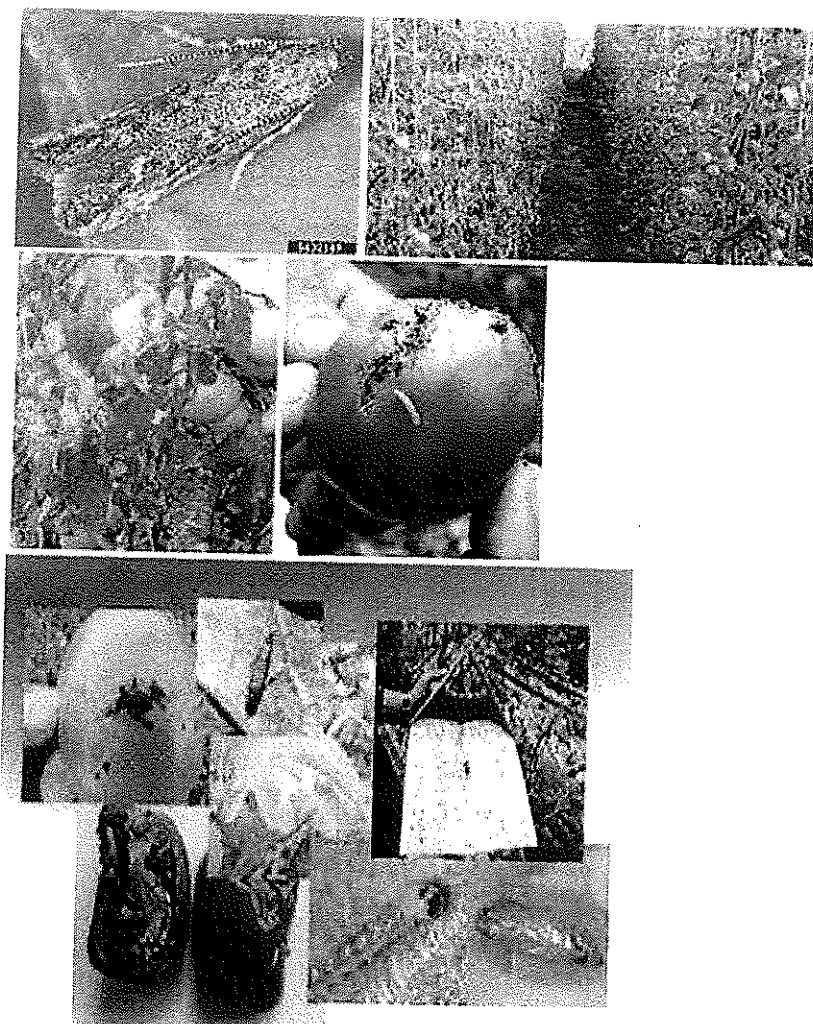


Pupa
5 - 20 zile



Adult
6 - 15 zile (m)
10 - 25 zile (f)





ATENȚIE!

Se vor folosi produse de protecția plantelor omologate și în concentrația omologată pentru combaterea agenților fitopatogeni!

Se va tine evidența strictă a tratamentelor fitosanitare în **REGISTRUL DE EVIDENȚĂ A TRATAMENTELOR FITOSANITARE!**

Se vor păstra documentele de achiziție a produselor de protecția plantelor , cu care se efectuează tratamentele!

Se va respecta timpul de pauză după efectuarea ultimului tratament, înainte de comercializare în vederea consumului!

Se vor respecta cu strictețe normele de manipulare și de respectare a normelor sănătății și securității muncii cu produsele de protecție a plantelor!

ȘEF SERVICIU

DOINA MUNTEAN

