

Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare  
a Republicii Moldova

Centrul Național de Cercetare și Producere a Semințelor,  
sector „Selecția”

# SISTEMELE INTEGRATE DE MĂSURI PENTRU PROTECȚIA CULTURILOR DE CÂMP

*Mihai Vronschih, Mariana Lencauțan,  
Lilia Țopa, Andrei Ungureanu, Anatol Meleca*

Chișinău, 2025

Editura și tipografia **Notograf Prim** s.r.l.  
str. M. Sadoveanu, nr. 8/3, of. 18, Chișinău,  
notografprim@gmail.com

## 1. PREFAȚĂ

Prezentele recomandări sunt destinate specialiștilor din ramura protecției plantelor și altor categorii de specialiști din gospodăriile agricole a Moldovei. Ele includ un complex de măsuri și metode eficiente în combaterea dăunătorilor, bolilor și buruienilor a culturilor de câmp, înregistrate în condițiile pedoclimatice a Moldovei.

Sistemele integrate de protecție ale culturilor de câmp sunt modificate și completate reieșind din realizările științei și practicii agricole avansate, acumulate în Republica Moldova în ultimii 5–7 ani. Din lista preparatelor chimice și biologice sunt excluse pesticide care în a.a. 2020 — 2023 au fost iradiate pentru utilizare după deciziile MADRM și „Centrul de Stat pentru atestarea și omologarea produselor de uz fitosanitar și a fertilizantelor RM”. Editat anterior (2021) „Sistemul de măsuri pentru protecția culturilor de câmp” și-a pierdut dreptul economic și juridic de aplicare.

La efectuarea lucrărilor de protecție, în afară de recomandările prezente, există necesitatea suplimentară de a ne conduce de următoarele documente normative:

- „Registrul de Stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților permise pentru utilizarea în Republica Moldova” pentru anul corespunzător;
- Recomandările privind implementarea tehnologiilor de cultivare a culturilor de câmp pentru perioada corespunzătoare;
- Instrucțiunea „Securitatea muncii în procesul de păstrare, transportare și aplicare a pesticidelor în gospodăria agricolă”;
- Prognozele periodice (anuale, sezoniere) și anunțurile lunare privind apariția și dezvoltarea dăunătorilor și bolilor, emise de Serviciile de protecție a plantelor a RM;
- Pragurile economice de dănanare (PED), publicate în cartea „Protecția Plantelor (Culturile de Câmp)”, 2019. Ch.ed. Notograf — Prim — 200 pag.

În consecința eradierilor masive realizate în a.a. 2020—2023, a preparatelor admise pentru utilizare în agricultura Moldovei și prezentate în ultimul variant a „Sistemului integrat de măsuri pentru protecția culturilor de câmp” (Ch. 2021), în ediția prezentă după modificarea suplimentară au fost incluse pentru utilizare un grup de pesticide nou-sistemizate și testate (în a.a. 2020—2023) suplimentar în condițiile pedoclimatice a Moldovei. Preparatele noi sunt dotate cu un nivel înalt de eficacitate biologică, se caracterizează cu concentrațiile raționale a substanțelor active, dar și cu nivelul de toxicitate redusă (grupa IV și III).

## 2. Introducere

Unul din factorii principali de creșterea continuă a nivelului de productivitate a terenurilor agricole în condițiile Moldovei este protecția rațională a roadei de atac cu dăunători, patogenii maladiilor cât și buruieni, care aduc anual o daună considerabilă gospodăriilor agricole. Odată cu schimbarea în Moldova a condițiilor social–economice a producerii agricole accentuate la schimbarea climei, valoarea economică a protecției plantelor (în calitate de un factor de creștere sporită a productivității culturilor agricole) rămâne în actualitate maximală.

După condițiile pedoclimatice a Moldovei conform evidențelor multianuale culturile agricole sunt atacate mai mult de 270 de specii de dăunători, boli și specii de buruiene (anuale și multianuale). Un pericol deosebit pentru culturile de câmp în ultimii ani prezintă buha semănăturilor, gândacul ghebos, omida de câmp, sfredelitorul porumbului, musca cerealelor, păduchele cerealelor, sârmarii, ploșnița cerealelor, gărgărița mazărei, gândacul sfeclei, păduchele rădăcinii, rățișoara sfeclei, gândacul țestos etc., cât și multiple specii de buruiene, inclusiv multianuale. Dintre speciile de boli patogene cele mai periculoase sunt: rugina brună și făinarea cerealelor, putregaiul rădăcinilor cerealelor, tăciunele (dur și zburător), ascohitiza și făinarea mazărei, putregaiul rădăciniței mazărei, făinarea, cercosporoza și putregaiul rădăcinilor sfeclei, mana florii-soarelui, fomopsisul, putregaiul alb și putregaiul cenușiu al florii-soarelui, lupoaia ș.a.

Sistemul integrat al măsurilor de protecție tradiționale include diferite metode de combatere a majorității din speciile de dăunători, boli și buruieni a culturilor de câmp. Dar executarea lor necalitativă și (sau) cu întârziere, sau utilizarea unilaterală nesistemică a metodelor chimice adesea provoacă unele consecințe nedorite din punct de vedere al protecției mediului înconjurător, cât și provoacă pagube economice enorme.

De aceea, scopul principal a protecției plantelor constă în primul rând în crearea condițiilor nefavorabile pentru dezvoltarea maladiilor, înmulțirea dăunătorilor și speciilor de buruieni, ale culturilor agricole și invers — crearea premizelor optime pentru dezvoltarea atât pentru culturilor agricole, cât și pentru speciile utile de entomofagi, microorganisme-antagoniste, care contribuie la ameliorarea situației fitosanitare de lungă durată în agrocenozele culturilor agricole. Rezolvarea cu succes a acestor probleme destul de complicate e posibilă cu condiția respectării stricte a cerințelor și criteriilor sistemelor integrate de protecție, la baza cărora se află un complex de măsuri de ordin de selecție și genetică, organizatorice (fitosanitare), agrotehnice, biologice, dar și (în calitate „de ultimul argument”) — celor chimice.

Măsurile organizatorice prevăd nu numai crearea unei baze tehnico–materiale contemporane, precum și utilizarea rațională a acestor surse, dar și asigurarea activității efecti-

ve și la nivel rațional, cât și consultațiile specialiștilor de înaltă calificare, apți de a promova o sistemă de protecție eficientă și rentabilă a culturilor de câmp.

Scopul utilizării a măsurilor agrotehnice este crearea în agrocenozele culturilor de câmp a unor condiții fitosanitare, care ar contribui la prevenirea înmulțirii în mod accentuat a dăunătorilor, dar, invers scăderea permanentă a nivelului de populații a acestora, sporirea nivelului de rezistență (specifică și nonspecifică) a soiurilor (hibrizilor) a plantelor la daunele agenților patogeni. Aplicarea corectă a măsurilor agrotehnice în mare măsură poate să contribuie la protecția efectivă a plantelor și fără aplicarea pesticidelor, sau la reducerea esențială a volumelor de lucrări chimice în agricultură. De aceea tendința principală în dezvoltarea și modificarea sistemului integrat de protecția plantelor constă în aplicarea rezonabilă în primul rând a metodelor agrotehnice (profilactice).

E necesar de menționat și rolul principal a nivelului de rezistență al soiurilor și hibrizilor nou create a culturilor de câmp, partea cărora în structura semănăturilor în ultimii ani în Moldova se găsește în creștere (cu toate că e destul de modestă).

Aplicarea metodelor chimice în agricultură este considerată ca o măsură extremă (în calitate de „ultimul argument”) și în special atunci când măsurile fitosanitare, agrotehnice și biologice (sau altele) de combatere din anumite cauze obiective nu pot fi aplicate, sau când acestea nu a asigurat o protecție eficientă a roadei, și când în final — nivelul de populație al plantelor culturii cu patogeni (dăunători) prevalează valoarea pragului economic de dăunare (PED).

De aceea apare necesitatea în monitorizarea permanentă a situației fitosanitare a fiecărei teren separat în caz concret pentru depistarea nivelului de atac al dăunătorilor, ori a focarelor infecției de maladii, cât și prezența speciilor de insecte folositoare (entomologi), sau micose-antagoniste etc., sunt necesare pentru stabilirea necesității utilizării metodelor chimice și asigurarea cerințelor de securitatea muncii. Aplicarea pesticidelor fără monitorizarea anterioară a situației fitosanitare pe terenuri concrete, stabilirea nivelului PED este considerată ca o încălcare a actelor normative pentru protecția integrată a culturilor și a ocrotirii mediului înconjurător (ambiant).

Măsurile (metodice) biologice de protecția plantelor presupun utilizarea contra dezvoltării dăunătorilor, bolilor și plantelor nocive a unului complex de specii alternative (concurențe) naturali: insectelor-entomofagi și speciilor de microorganisme- antagoniste. În prezent metodele biologice le putem aplica în lupta cu diferite specii de buhe, sfredelitorului porumbului, ploșniță cerealelor, diferite specii de păduchi ș.a. Eficacitatea acestor metode în mare măsură depinde de evidența cât mai amplă a raportului dintre organismele dăunătoare și cele folositoare, precum și specificarea fluxurilor a factorilor climaterice în perioada de vegetație a plantelor de cultură.

Evoluția situației fitosanitare în componența agrocenzelor culturilor agricole înregistrată în ultimii ani, dar și eradierea intensivă a preparatelor chimice și biologice din „Registrul preparatelor de uz fitosanitar ...” au argumentat necesitatea de reeditarea (cu modernizarea necesară) a ultimului variant a „Sistemului Integrat de măsuri pentru protecția culturilor de câmp” (Ch.2021).

### 3. Măsurile agrotehnice

***3.1. Rotația rațională a culturilor în asolamente*** are scopul principal utilizarea mai eficientă a elementelor minerale de nutriție a plantelor și a rezervelor de umiditate acumulată din diferite straturi ale solului, activizarea proceselor microbiologice, cât și avansarea procesului de mineralizare a resturilor vegetale.

Din punct de vedere al protecției plantelor succesiunea plantelor prin rotație rotațională are și scopuri fitosanitare: devalorificarea condițiilor de alimentare ale dăunătorilor (în primul rând a speciilor monofagi sau dotați cu mobilitatea redusă) cât și a multor specii patogeni de boli, localizate pe aceste terenuri, (în sol, resturi vegetale, etc.), cât și pentru unele specii de buruieni.

Rotația culturilor influențează deosebit de accentuat asupra procesului de dezvoltare a dăunătorilor — monofagi (cât și cu specializarea alimentară redusă) și în același timp stimulează activizarea proceselor biologice în sol și optimizarea stării fiziologice a plantelor agricole.

Rotația culturilor are în calitate de consecință cât și consolidarea nivelului de activitate a speciilor-antagoniste ale microorganismelor dăunătoare în sol, ceea ce contribuie la procesul de îngibarea patagenelor a maladiilor, cauzate de fungi și bacterii, localizate în sol și (sau) pe resturile vegetale.

E cunoscut faptul că cultivarea plantelor agricole pe același teren pe parcursul a mai mulți ani la rând (cultura permanentă) aduce la acumularea esențială a multor specii de patogeni, în primul rând cu specializarea nutritivă redusă (monofagi), ce provoacă majorarea consecințelor de dăunare a plantelor-gazdă. Astfel plasarea grâului de toamnă după culturile spicoase provoacă o creștere bruscă a gradului de dăunare al plantelor de gândacul ghebos, muștele cerealelor, precum și cu putregaiul de rădăcini, făinare, malură comună ș.a.

Așa dar, specificul tipic a faunei dăunătoare a plantelor în mare măsură este specificul caracterului agrocenozei, creată în perioada culturii premergătoare. De exemplu, semănăturile de grâu de toamnă, amplasate după mazăre sau după alte culturi leguminoase, în primul rând sunt atacate de buha cerealelor și buha semănăturilor, iar după culturi spicoase — preponderente de larvele gândacului ghebos.

Amplasarea semănăturilor de porumb după porumb contribuie la creșterea densității populației de rățișoara porumbului și sfredelitorul porumbului, creșterii afecțiunii plantelor de beșicarea frunzelor. Cu mult mai puțin este afectat porumbul de aceste specii dăunătoare în cazul amplasării acestuia după culturile spicoase, sau floarea-soarelui.

Floarea-soarelui este îndeosebit afectată de mană, putregaiul alb și lupoaie în cazurile când această cultură în asolamente este amplasată pe același câmp mai repede de 6–7 ani (pauza fitosanitară).

Răspândirea puternică și creșterea nivelului de dăunare al păduchelui rădăcinii a sfeclei de zahăr sunt provocate de încălcările cerințelor elementare ale asolamentelor. În legătură

cu pericolul atacului gărgăriței sfeclei, putregaiului rădăcinii și (sau) cu nematodele, cultura sfeclei se recomandă de amplasat după grâul de toamnă cu pauza fitosanitară nu mai mică de 4–5 ani.

Așa dar, luând în considerare capacitatea de afectiune a unui șir de specii dăunătoare, precum și perioada de hibernare specifică a unor tipuri de dăunători și capacitatea acestora de a se păstra în sol pe parcursul unei perioade destul de îndelungată (3–5 ani), este necesar de a respecta strict „pauzele fitosanitare” la „întoarcerea” culturilor la locul precedent. Astfel pentru floarea-soarelui ea constituie nu mai puțin de 6–7 ani, pentru sfecla de zahăr — 4–5 ani, pentru tutun — 3–4 ani, fasolea și soia — 3–4 ani, grâul și orzul — 2–3 ani, mazăre — 5 ani etc.

Pentru a diminua pericolul provocat de migrațiunea masivă a speciilor a insectelor dăunătoare în afară de succesiunea plantelor în asolament necesită respectarea indicatorului „izolare în spațiu” atât pentru semănăturile de aceleași culturi, cât și cu culturile botanic înrudite, precum și de la terenurile unde ele s-au cultivat în anul precedent. Obligatoare este izolarea spațială în primul rând a terenurilor destinate pentru producerea semințelor (cât și ecologice) de la plantațiile ale aceleași culturi, destinate pentru producție–marfă: de exemplu–culturile leguminoase, cultivate pentru semințe, de la loturile culturilor leguminoase multianuale, cât și de fâșiile forestiere de salcâm; plantațiile de lucernă nou plasate — de la semănăturile din anii precedenți, cultura sfeclei de zahăr — de la semănăturile din anul trecut a aceeași culturi, etc.

O prioritate a rotației culturilor în asolamente din punct de vedere al protecției plantelor este capacitatea unor culturi rezistente de a provoca trecerea infecției în faza activă, de exemplu: cultura ovăzului provoacă ieșirea larvelor a nematodei sfeclei de zahăr din pupe, dar în urma incapacității dăunătorilor și infecțiilor de a se alimenta și dezvolta pe aceste culturi nespecifice („provocatoare”) apare fenomenul de reducere considerabilă a rezervelor de infecție. De capacitățile susnumite dispun: ovăsul, lucerna, mazăricea, secara și porumbul — contra larvelor nematodei sfeclei de zahăr; orzul, culturile leguminoase multianuale, mazărea și mazăricea — contra putregaiului rădăcinii a gramineelor; floarea-soarelui — contra larvelor cărăbușului cerealelor; mazărea –contra sârmarilor etc. Acest fenomen prezintă o posibilitate de a utiliza în mod obligatoriu a acestor (și altor) specii de culturi „fitosanitare” în calitate de premergători sau culturi intermediare în asolamente în scopul ameliorării situației fitosanitare la culturile de câmp.

În gospodăriile agricole este obligatoriu necesar de a duce evidența și completarea „cărților de istorie a câmpurilor” cât și suplimentar unele registre de evidență a utilizării pesticidelor și îngrășămintelor. În documentele date este necesar de a reflecta și nivelul de afectare a culturilor de către speciile de boli sau (și) dăunători, cât și densitatea populațiilor acestora în perioada corespunzătoare. Astfel analizând evidența acestora, apare posibilitatea de a plasa culturile agricole mai rațional în asolamente și de a planifica mai concret măsurile de protecție într-o ameliorare performantă a situației fitosanitare în complet pentru toate câmpurile asolamentului.

**3.2. Lucrarea solului.** Lucrarea solului, efectuată la timpul optimal, contribuie nu numai la distrugerea, dar și la prevenirea înmulțirii masive a dăunătorilor, infecțiilor de boli și plantelor de buruieni.

Din punct de vedere a protecției plantelor, în procesul utilizării plugului cu cormană în mod mecanic se distruge atât sârmarii, cât și alți dăunători localizați în sol (la 0–35 cm): larvele și pupele omizii de câmp, larvele de rățișoară, larvele și pupele cărăbușului a cerealelor ș.a. În lupta cu musca suedeză, musca de Hessa (cât și speciile dăunătoare, ce se dezvoltă pe baza a altor culturi), atât și cu infecția patogenilor al putregaiului cerealelor, ruginei brune, făinării, etc. Rolul fitosanitar principal se atribuie prelucrării (preventive și calitative) a miriștii cu utilizarea grapelor cu discuri, pregătirea solului imediat după recoltarea culturilor precedente și lucrarea ulterioară a solului după schema de semiogor.

Afânarea solului înaintea semănatului cerealelor, cât și afânării mecanice între rânduri la culturile prășitoare în consecință reduc considerabil numărul sârmarilor, cărăbușului cerealelor, buhei semănaturilor ș.a.

Un efect fitosanitar accentuat sunt consecințele următoarelor elemente: lucrarea solului după recoltare, distrugerea și distribuirea minuțioasă a resturilor vegetale după recoltarea culturilor prășitoare, sau miriștei a cerealelor cât și samuraslei lor, ceea ce în mare măsură reduce posibilitatea de înmulțire a buhei cerealelor, contribuie la distrugerea completă a păduchilor și tripsului cerealelor etc. Arătura adâncă de zăble provoacă distrugerea unui șir larg a speciilor de boli infecțioase (scleroția și botritis la floarea-soarelui, făinarea, rugina și putregaiul rădăcinilor a cerealelor, speciilor de boli virotice, bacteriene a diferitelor culturi agricole).

Lucrarea solului după tehnologia de semiogor contribuie la distrugerea rapidă și putreficarea (mineralizarea) resturilor biologice de plante agricole, afectate de boli infecțioase, având ca consecințe și scăderea cantității de plantule a buruienilor, a infecției de boli și (în final) — la ameliorarea situației fitosanitare. În scopul aceasta, în caz de amplasare a culturilor de toamnă după culturi spicoase, arătura cu utilizarea plugului cu cormană trebuie să fie efectuată minimum cu 55–60 zile până la epocile optime pentru semănatul culturii.

Afânarea mecanică între rânduri a culturilor prășitoare, în afară de distrugerea plantelor de buruieni, contribuie și la micșorarea considerabilă a numărului de dăunători, dar și la reducerea nivelului de afectare a plantelor cu infecția maladiilor. Lucrarea solului, petrecută în perioada de depunerea mäsivă a ouălor de buha semănaturilor, sau a omidei de câmp, oferă posibilitatea de a distruge considerabil populației acestor specii. Afânarea solului între rânduri a culturilor, duce la distrugerea multor specii de buhe, a omizii de câmp, a gândacilor pocnitori, gândacului negru etc.

E necesar de menționat că pentru multe specii de dăunători înainte de migrația lor masivă pe culturile de câmp (rățișoara porumbului, omida de porumb și omida de câmp, gândacul țestos al sfeclei și gândacul țestos al lobodei, buha semănaturilor, ploșnița de sfecă, tripsul de cereale, puricele de pământ al sfeclei și al multe alte specii), o perioadă de dezvoltare a lor (mai mică sau mai îndelungată) se petrece și pe baza plantelor de buruieni. Un șir întreg de boli (unele specii de rugină, sclerotinia, botritis ș.a.) se dezvoltă pe plantele speciilor sălbatice, care împreună cu buruienile servesc în calitate de culturi intermediare (sau de focari permanente de infecție).

Așa dar, buruinile suplimentar la daunele lor directe în calitate de plante–negative a culturilor de câmp (cu nivelul mediu de pierderi la 23–37% de recoltă), sunt dotate și cu o influență negativă de a contribui la formarea condițiilor optime suplimentar pentru stimularea dezvoltării a multor specii de boli și dăunători în agrocenozele culturilor agricole.

De aceea una din metodele de protecție a plantelor împotriva dăunătorilor și bolilor, constituie distrugerea eficientă a plantelor de buruieni. Prin aceasta nu numai se optimizează condițiile de creștere și dezvoltare a culturilor agricole, (pentru care buruienile sunt concurenți duri în utilizarea elementelor nutritive și a umidității din sol) dar și concomitent sunt combătute (în mod indirect) insectele dăunătoare și focarele de infecție a maladiilor a culturilor de câmp.

Lucrarea solului joacă un rol considerabil și în combaterea speciilor rozătoare, deoarece arătura contribuie la distrugerea nu numai a surselor de hrană, cât și fisurilor (coloniilor) acestora.

În așa fel, lucrarea solului în calitate de o metodă de protecție profilactică a plantelor necesită să fie efectuată la momentele cele mai „sensibile” în proces de dezvoltarea dăunătorilor și bolilor — condiție obligatorie pentru ca acest procedeu să contribuie la prevenirea și subminarea focarelor de înmulțire a rozătorilor, diferitor specii de insecte-dăunătoare și pentru depresarea proceselor dezvoltării bolilor infecțioase.

### **3.2.a) Însușirile specifice a protecției plantelor cultivate după tehnologiile: mini-till, nou-till și stipp-till.**

Cercetările științifice realizate în ultimii ani în condițiile diferitelor regiuni ale Moldovei, dar și a țărilor Europene, Ucraina, Rusia ș.a., au prezentat materiale științifice, prin care s-au stabilit:

**a)** componența speciilor dăunătoare ale insectelor, infecției de boli și complexului de specii de buruieni, dominante în structura agrocenozelor ale culturilor de câmp, cultivate după tehnologiile mini-till, nou-till și stripp-till, au suportat o influență accentuată în comparație cu situația fitosanitară a culturilor, crescute după tehnologiile tradiționale. Evident, că acest fenomen argumentează necesitatea unor modificări utile introdusă în componența sistemelor de protecția plantelor pentru însoțirea implementării reușite a acestor tehnologii avansate în condițiile Moldovei;

**b)** s-a înregistrat dezvoltarea și răspândirea forțată a speciilor — dominante, inclusiv rozătoarele, cât și unor specii a insectelor-dăunătoare (muștele cerealelor, gândacul ghebos, viermii — sârmă, cărăbușul spicelor, gărgărițele a frunzelor mazării, a frunzelor de porumb, gândacul cenușiu a sfeclei, păduchilor (ovăsului, rădăcinilor de sfecă, cerealelor) — cel puțin 29 specii dăunătoare, atât și a infecției de boli fungice: 3 specii de rugină a gramineelor, făinarea gramineelor, cercosporoza și făinarea sfeclei, dar și fomopsis, putregaiul alb și cenușiu a floarea-soarelui, tăciunele comun, tăciunele zburător a spicoaselor și helmintosporioza porumbului etc., cât și 25 specii de buruieni (ambrosia peliniformis, cornuții, fumărița, iarba bărboasă, loboda albă, lupoaia, mohor roșcat, pălămida de câmp, pirul tărător, ridichioară sălbatică, susai de câmp, știr alb, etc.);

**c)** pentru a compensa dezvoltarea preponderentă a cel puțin 70 de specii nocive, se argumentează necesitatea de a introduce modificări suficiente în componența sistemului de protecție integrată a plantelor de câmp, cultivate după tehnologiile date (în calitate de măsuri preventive):

- implementarea preventivă a unui sistem special de lichidarea focarelor de buruieni multianuale (pălămida de câmp, susai de câmp, pirul tărător etc.) cu utilizarea erbicidelor totale în perioada după recoltarea culturilor spicoase (primul an) în complex

- cu prelucrarea solului (la 27–30 cm) cu pluguri cu cormană ulterior și utilizarea a erbicidelor specializați în componența tehnologiilor în perioada următorilor 1–2 ani cu scopul lichidării totale a focarelor de buruieni multianuale;
- accentuarea prestigiului asupra dezvoltării bolilor, dăunătorilor și buruienilor pe baza utilizării volumelor suplimentare a pesticidelor moderne;
  - introducerea în componența tehnologiilor de cultivare unor măsuri obligatorii de utilizare a preparatelor chimice în lupta cu speciile rozătoare, în special pe câmpurile ocupate cu culturile de grâu și orz de toamnă, soia, floarea-soarelui etc., în componența tehnologiilor cărora e necesar de a fi incluse și metodele agrotehnice (distrugerea mecanică a fisurilor prin lucrarea solului la 27–30 cm) și (sau) chimice (mamelele etc.);
  - recoltarea calitativă a culturilor de câmp cu distrugerea minuțioasă a resturilor vegetale, distribuirea uniformă și încorporarea lor în straturile superficiale a solului, însoțite cu utilizarea suplimentară a fertilizanților (cu azot —  $N_{30}$ ) necesare pentru a stimula procesul de descompunere a resturilor vegetale, însoțite cu infecția maladiilor sau dăunătorii;
  - utilizarea metodelor chimice în lichidarea focarelor de specii rozătoare în perioada după recoltarea cerealelor și suplimentar (după necesitate) în perioada de iarnă–primăvară;
  - Pentru amplasarea în mod repetat după culturile spicoase, să recomandă semănatul cu o „pauză” cu 10–15 zile mai târziu de termenii tradiționali a culturii grâului (și mai ales -a orzului) de toamnă;
  - utilizarea soiurilor (hibrizilor) a culturilor de câmp, înzestrate cu potențialul adaptiv accentuat, cât și cu nivel ridicat de rezistență la atac de boli și dăunători;
  - utilizarea dozelor optime de fertilizanți cu rata majoră a conținutului de azot în comparație cu alte elemente nutritive (NPK — 1,5:1:0,7);
  - utilizarea semințelor, prelucrate preemergent cu dezinfectanți nu numai cu activitate fungicidică, dar și insecticidică, după necesitate și utilizarea suplimentară a insecticidelor (în lupta cu dăunătorii, localizați în sol);
  - după necesitate utilizarea fungicidelor cu acțiune sistemică pentru lichidarea focarelor de boli a culturilor spicoase (rugina brună, făinarea etc.) după necesitatea și în perioada de toamnă, cât și în mod preponderent — în perioada de primăvară– vară în combinație cu dozele necesare de fertilizanți–lichizi.

**3.3. Aplicarea îngrășămintelor** la diferite culturi agricole stimulează procesul de creștere și dezvoltare a plantelor, ceea ce (în mod indirect) influențează pozitiv (sau negativ) asupra nivelului de dăunare și a afectării plantelor de dăunători și boli (mai ales în faza „răsărire”), precum și invers– pentru majorarea nivelului a.n. „calităților compensatoare” ale plantelor atacate.

Este stabilit că unele specii–dăunătoare afectează în primul rând plantele fiziologic depresate în consecința influenței negative a diferitor factori ecologici. Pe câmpurile de porumb, floarea-soarelui, sfeclă de zahăr, unde n-au fost introduse îngrășăminte în dozele necesare, se observă o dezvoltare modestă a plantelor și ele, în mare măsură, sunt afectate preponderent de rățișoara porumbului, alte specii de rățișoare, puricii de pământ al sfeclei ș.a. Pe terenurile bine asigurate cu îngrășăminte, plantele mult mai efectiv compensează

partea afectată a aparatului foliar prin creșterea rapidă a frunzelor, formarea noilor lăstări etc. Astfel, se reduce considerabil volumul final a pierderilor recoltei a culturilor agricole.

S-a constatat, că mușca suedeză și musca de Hessa aduc o daună mai modestă culturilor spicoase, crescute pe terenurile optimal fertilizate. Aplicarea optimă a îngrășămintelor organice și a celor minerale pot reduce considerabil nivelul de pagube a dăunătorului mușca galbenă în faza „ieșire în spic” a culturii (larvele nu reușesc să aducă daune suficiente). E stabilit că fertilizarea suplimentară în dozele optime în perioadele toamnă și primăvară la culturile spicoase reduc afectarea lor cu diferite specii de rugină, putregaiul de rădăcină și alte maladii infecțioase.

Influența îngrășămintelor pentru fenomenul de înmulțire a populațiilor de dăunători și dezvoltare a speciilor patogene nu în toate cazurile este similară. De exemplu, alimentarea excesivă cu nitrați a culturilor spicoase poate provoca creșterea populației a păduchilor cerealelor, dar și dezvoltarea intensivă a patogenilor ruginelor, făinării și septoriozei a culturilor spicoase. Introducerea dozelor moderate de îngrășămintele reduc nivelul afectării semănăturilor a floarea-soarelui cu mană și fomoză. Îngrășămintele cu dozele preponderente de fosfor și potasiu, din contra — contribuie la majorarea nivelului de rezistență a plantelor la atacul patogenelor și totodată depresează procesul de dezvoltare a ciupercilor provocătoare de boli infecțioase. Aplicarea îngrășămintelor (mai ales lichide) dotate cu fosfor și potasiu servește suplimentar și în calitate de o măsură profilactică importantă în lupta cu speciile de rugină și fuzarioza cerealelor, cercosporoza sfeclei de zahăr, sclerotinia florei-soarelui etc. La introducerea îngrășămintelor minerale complexe (NPK) se reduce nivelul de atac a plantelor de grâu de toamnă de către păduchii cerealelor. Dar unele specii de dăunători (sfredelitorul porumbului), invers — afectează preponderent plantele cultivate pe câmpurile fertilizate. Aplicarea microelementelor (mangan, zinc, cupru ș.a.) influențează pozitiv asupra nivelului de rezistență a culturilor la atacurile patogenilor putregaiurilor rădăcinilor, ruginele și tăciunele culturilor cerealiere etc.

Introducerea îngrășămintelor organice în primul rând contribuie la activizarea proceselor microbiologice în sol, la modificarea raportului dintre populația de ciuperci — patogene și specii-antagoniste, la creșterea numărului de microorganisme — saprofite în sol etc., ceea ce stabilizează situația fitosanitară în defavoarea patogenilor nocivi.

**3.4. Tehnologia particulară de cultivare a plantelor.** Influența majoră în combaterea dăunătorilor și bolilor culturilor de câmp se demonstrează prin următoarele elemente a tehnologiei: epocile de semănat, normele de însămânțare și densitatea plantelor, adâncimea de încorporare a semințelor în sol și calitatea acestora, cât și nivel de îmburuienare a câmpului.

Epoca de semănat este un factor, ce reglează nivelul de populare (sau de afectare) a culturilor agricole de dăunători și boli. Epocile de semănat în primul rând reglează coincidența (sau necoincidența) fazelor sensibile de dezvoltare a plantelor culturii cu perioada cea mai periculoasă a diverselor specii dominante de insecte și maladii, precum și durata acestei perioade sensibile.

Culturile de toamnă (grâul, orzul, rapița) însămânțate mai înainte decât termenii optimi (III dec. septembrie — II dec. octombrie) într-o măsură mai mult suficientă sunt afectate de dăunătorii: mușca suedeză, mușca de Hessa, păduchele cerealelor, dar și cu

rugină brună, făinarea, putregaiul rădăcinii, cât și mozaicul viral. În semănăturile efectuate în epocile mult mai târzii în perioada de toamnă, brusc se ridică nivelul de afectare a plantelor de către mălura comună (toamna), iar în perioada de primăvară–vară — de către rugina brună, fuzarioza spicului, păduchele cerealelor ș.a.

Semănatul culturilor cerealiere de primăvară în epocile optime constituie o condiție principală în profilaxia atacului cu mușca suedeze și mușca de Hessa, păduchelului cerealelor și a multor altor specii de dăunători. Mușca suedeze depune ouăle numai pe tulpini cu 2–3 frunze și aduce o daună considerabilă în faza răsăririi, iar dauna în faza înfrățirii este mai puțin periculoasă. În caz de semănături timpurii, culturile devin mai rezistente la daunele aduse de păduchele cerealelor. O influență favorabilă a semănatului timpuriu se manifestă în primul rând, în raioanele caracterizate cu umiditatea dificilă din zona de sud a republicii.

Mazărea, semănată în epocile optimale, de regulă, este afectată mai moderat de rățișoara leguminoaselor, păduchele mazărei, omida de stepă, etc.

O importanță deosebită demonstrează termenul semănatului în epocile optime a sfeclei de zahăr, deoarece în cazul dat plantulele ei sunt mai puțin sensibile la dăunările provocate de rățișoara sfeclei, păduchii sfeclei de zahăr, gândacii țestoși. Pentru plantațiile sfeclei de zahăr, semănată în epocile mai târzii, perioada cea mai sensibilă de daună provocată de rățișoare, este faza „furculiței”. Gândacul dăunează germenul, ce în consecință provoacă pieirea plantulelor și reducerea suficientă a densității plantațiilor. În semănăturile timpurii gândacii (de regulă) invadează plantațiile sfeclei mai târziu decât faza „furculiței” și afectează deja frunzele adevărate (apărute la acea perioadă), neatingând punctul de creștere a plantulelor.

În semănăturile timpurii a culturii florii-soarelui, de obicei, plantulele sunt afectate de putregaiul alb și de sârmari; a sfeclei de zahăr — de putregaiul de rădăcini; a porumbului — de sârmari și putregaiul de rădăcini, iar cele mai târzii: de gândacii gărgărițelor de porumb, gărgăriței cenușie de sfeclă, de sfredelitorul porumbului, dar și putregaiul alb și cenușiu a floarei-soarelui etc.

S-a constatat că nivelul de afectare cu diverse specii de insecte și boli depinde și de adâncimea încorporării semințelor în sol, în proces de însemănțare. Astfel, în consecința încorporării a semințelor mai adâncă în sol termenul de apariție a plantulelor se reține și totodată se depresează creșterea plantelor la primele etape de dezvoltare, ce sporește nivelul daunelor provocate de dăunători, cât și de buruieni.

Utilizarea semințelor, dotate cu nivel de calitate înaltă asigură formarea mai uniformă a plantulelor, iar plantele sunt mai rezistente la atacuri cu infecția de putregaiul rădăcinii, cu patogenii de tăciune, rugină, făinare și alte boli, precum și la daunele, provocate de muștele cerealelor. Prin exploatarea utilajului modern de curățare și calibrare a boabelor după recoltare, semințele culturilor pot fi preemergent complet separate de boabele, afectate cu fuzarioză, helmintosporioză și alți patogeni. Aceasta prezintă o posibilitate nu numai de a ridica nivelul de producție a culturii, dar și de a evita utilizarea ulterioară a metodelor costisitoare de protecție a plantelor.

Nivelul de afectare a plantelor de dăunători, boli și buruieni, de asemenea, este modificat și de specificul densității a plantelor, care determină într-o măsură considerabilă indicatorii a microclimatului plantațiilor (semănăturilor). E stabilit, că culturile cerealiere

caracterizate cu o densitate scăzută a plantelor sunt afectate mai preponderent de dăunătorii: mușca suedeză, mușca de Hessa, mușca neagră și mușca de grâu, iar culturile prășitoare cu densitatea scăzută — de sîrmari și de toate tipurile de rățișoare dar și cu multiple specii de buruieni. Invers — semănăturile culturilor cerealiere cu densitatea mai înaltă (de la dimensiunile optime) a plantelor, preponderent sunt afectate de rugina brună, făinarea și putregaiul rădăcinilor, iar semănăturile de porumb — de sfredelitorul porumbului; sfecla de zahăr — de cercosporoză ș.a.

**3.5. Utilizarea soiurilor (hibrizilor) cu nivelul sporit de rezistență la atacul cu boli și dăunători.** Un factor important îl constituie utilizarea soiurilor (hibrizilor) dotate cu rezistență sporită. În toate condițiile cultivarea soiurilor cu nivelul ridicat de imunitate este o preferință primordială. Necorespunderea perioadelor de afectare maximă a bolilor sau dăunătorilor cu perioada „critică” de afectare a culturii constituie un factor important de stabilitate a nivelului de recoltă a culturilor agricole.

Diferite soiuri ale culturii au o perioadă „critică” diferită. De exemplu, la mazăre perioada cea mai vulnerabilă în ceea ce privește afectarea cu păduchii mazărei este considerată perioada de la formarea a 3–4 frunze până la perioada de înflorire. De aceea la soiurile târzii de mazăre, înflorirea căroră are loc mult mai târziu decât la soiurile mai precoce, afectarea cu păduchele mazărei provoacă pierderi a recoltei mult mai mari (30–50% din producția potențială). Soiurile tardive ale culturilor cerealiere într-o măsură mai mare sunt afectate de păduchii cerealelor, rugină brună și făinare; fasolea și soia — de mozaicul viral și bacteriozele; mazărea — de făinare. Caracteristica imunologică a soiurilor culturilor de câmp, omologate în Moldova, este prezentată mai jos.

Implimentarea în practica agriculturii a genotipurilor cu nivelul de rezistență ridicat la atacuri de patogeni principali are un aspect istoric îndelungat. Utilizarea soiurilor cu nivel de imunitate înaltă (genetică sau fiziomorfologică) prezintă o metodă cea mai efektivă de protecție a plantelor nu numai din punct de vedere economic, dar și fitosanitar, cât și a protecției mediului ambiant.

Din acest punct de vedere se recomandă în condiții fitosanitare neoptimale utilizarea preponderentă a soiurilor (hibrizilor) cu rezistență sporită la atacul unui complex de specii dominante de maladii și dăunătorii.

Utilizarea soiurilor (hibrizilor) rezistenți prezintă posibilitatea:

- a) de a reduce volumul de utilizare a pesticidelor, necesare pentru protecția rațională a recoltei;
- b) de a ameliora relațiile dintre plantele culturii și elementele nocive a agrocenozelor în favoarea nivelului productivității a culturilor agricole;
- c) de a stabili fluxurile nivelului pierderilor de recoltă în condiții fitosanitare nefavorabile;
- d) de a ameliora condițiile ecologice necesare pentru dezvoltare a speciilor de entomofagi și de microorganisme-antagoniste, prezente în structura agrocenozelor culturilor de câmp.

**3.6. Recoltarea și măsurile ulterioare.** Recoltarea culturilor urmează a fi realizată în termenii optimi-timpurii, ceea ce contribuie suplimentar și la reducerea daunelor de boli și dăunători. La recoltarea timpurie a cerealiilor se reduce cantitatea pierderilor dar ul-

terior și densitatea samuraslei, în consecința căruia se reduce densitatea populațiilor (a generațiilor 3 și 4 a muștelor cerealiere), a gândacului ghebos, păduchilor și buhei cerealelor, dar și a focarilor de infecție a maladiilor culturilor de câmp. Recoltarea timpurie a mazărei reduce scuturarea boabelor, completate cu pupele a gărgăriței mazării, care ulterior pot fi distruse prin metodele de fumigație cu utilizarea preparatelor chimice. În afară de aceasta, lipsa samuraslei de mazăre reduce brusc cantitatea omizilor (generația 2) a buhei cerealelor și buhei semănăturilor, care prezintă ulterior un risc deosebit pentru culturile graminee de toamnă amplasate după acest premergător.

În calitate de măsuri agrotehnice de combatere a ploșniței cerealelor în unele cazuri poate servi și procesul de recoltare a spicoaselor efectuat în 2 faze în termenii cele mai restrânși, în consecința cărora se depresează nu numai nivelul de înmulțire a dăunătorilor, dar și se reduce considerabil nivelul de dăunare a boabelor, provocat de larvele ploșniței cerealelor.

Recoltarea mecanizată a porumbului este necesar de petrecut în termeni mai posibili restrânși, pentru a evita daunele suplimentare, provocate de pătulirea plantelor, ca rezultat al atacului sfredelitorului de porumb, sau afectarea plantelor cu simptomele a infecției de putrezirea liniară a tulpinilor. E foarte important de asigurat înălțimea minimală a tăierii tulpinilor porumbului (nu mai sus de 10–15 cm), deoarece 80–90% din omizile a sfredelitorului sunt plasate în țesuturile tulpinii mai sus de nivelul dat. Tăierea joasă și tocarea minuțioasă a tulpinilor, utilizarea lor pentru hrana animalelor în gospodăriile individuale este obligatoriu în perioada toamnă–iarnă, ce poate fi considerată ca o metodă eficientă de combatere a sfredelitorului porumbului (în primul rând în zona de nord a republicii). Semănăturile de porumb, populate masiv de acest dăunător, se recomandă de a fi folosite preponderent pentru producerea silozului.

Lucerna, de asemenea, urmează a fi recoltată la un nivel de miriște cât mai redus, ceea ce considerabil reduce densitatea populației dăunătorului fitonomus, permite de a distruge în mare măsură ouăle (depuse pe tulpină) a ploșniței lucernei, cât și a ploșniței sfeclei, etc.

Pentru a reduce perioada de dăunare a ploșniței cerealelor, cât și a buhei cerealelor și a altor specii de dăunători, se recomandă recoltarea în primul rând a loturilor populate de speciile nocive. În cazuri de depistare a simptomelor de atac a boabelor cu tăciunile dur, invers — în primul rând trebuie să fie recoltate câmpurile neafectate. Boabele recoltate de pe loturile infectate urmează a fi păstrate separat (izolat) de semințele recoltate de pe loturile sănătoase. După recoltare, urmează a fi efectuate lucrările de colectare a resturilor plantelor pentru evitarea localizării în ele a imago gândacului ghebos, rozătorilor și a altor specii de dăunători. Dacă o parte din terenurile recoltate din nou sunt folosite pentru amplasarea culturilor de toamnă, se recomandă ca paie (resturile) să fie transportate pe alt teren (sau folosite după destinație) imediat sau după o scurtă durată. În lupta cu un complex de specii dăunătorii și patogenii de boli a culturii date o importanță deosebită o demonstrează distrugerea regulată a plantulelor de samuraslă în perioada anterioară a semănatului de toamnă.

Un număr considerabil de insecte nocive și infecții de boli sunt localizate în tulpinile nerecoltate a floarei-soarelui, porumbului cât și în miriștea cerealelor și culturilor leguminoase, rămășițele de rădăcini, pe frunzele căzute de pe plante, pe tulpinile buruienilor ș.a. De aceea e necesar ca ele să fie lichidate de pe terenuri minuțios după recoltare sau încorporate în sol, în proces de prelucrare a lui.

## 4. Complexurile de măsuri de protecție integrată a plantelor agricole

### 4.1. Culturile cerealiere păioase

Dintre specii dăunătoare și patogenii de boli ale culturilor păioase, cele mai răspândite în Moldova le putem enumera: gândacul ghebos, ploșnița cerealelor, păduchele cerealelor, tripsul grâului, cărăbușul cerealelor, buha semănăturilor (3 specii), mușca cerealelor, mușca suedeză, mușca de Hessa, rățișoara porumbului, rozătorii (2–3 specii), tăciunele (dur și zburător), mălura comună a grâului și orzului, helmintosporioza reticulară a grâului și orzului, putregaiul fuzarioz al rădăcinii, diverse specii de rugină, făinarea, se înregistrează de asemenea și bacterioza neagră a grâului, bacterioza orzului, cât și viroze și alte specii ale maladiilor nocive.

Pentru protecția integrată a culturilor păioase de atacul dăunătorilor și a patogenilor de boli se recomandă de a efectua următorul complex de măsuri:

1. De folosit pentru semănat semințele soiurilor omologate, preponderent dotate cu rezistența sporită la atacul de boli și dăunători, bine adaptate la condițiile nestabile pedoclimatice a republicii.

2. De a plasa în asolamente semănăturile grâului și orzului de toamnă după cei mai optimați premergători: mazăre, lucernă, borceag, soia (soiuri precoce) ș.a. La o așa amplasare a culturilor păioase în asolament se va micșora suficient densitatea populațiilor a multor specii de dăunători, ce va condiționa afectarea scăzută a plantelor din partea putregaiului rădăcinilor, gândacul ghebos, muștele cerealelor și altor dăunători și maladii.

3. De a efectua în primul rând pregătirea solului pentru semănatul culturilor de toamnă, inclusiv și aratura urgentă după recoltarea premergătorului pe terenurile, care sunt afectate într-o măsură mai ridicată de rozatori pentru ai lipsi pe aceștia de hrană și a distruge fișuirile, a contribui la distrugerea, depresarea populațiilor a insectelor nocive și a infecției celor mai periculoase maladii.

În perioada dintre finisarea pregătirii solului și procesul de însămânțare (cu durata minimum de 50–60 zile) se distrug în mod repetat plantulele de samuraslă și a buruienilor prin realizarea lucrărilor mecanizate de afânarea solului, ceea ce reduce suficient numărul muștelor de cerealiere, a gândacului ghebos, sârmarilor și pseudosârmarilor, omizilor buhei semănăturilor, precum și a infecției ruginei, făinării, putregaiului rădăcinilor, helmintosporiozei, bacteriozei ș.a. Lucrările superficiale ale solului este necesar de efectuat numai pe câmpurile eliberate după cultura mazărei, floarea-soarelui, porumbului etc., și a altor culturi graminea, care e necesar să coincidă cu perioada de depunere în masă a ouălor de omida de stepă, de buha semănăturilor și gândacului ghebos.

4. În lupta cu infecțiile, transmise prin semințe (tăciunele dur, putregaiul rădăcinii, mălura comună, fuzarioza, helmintosporioza, bacterioza etc.) în mod obligatoriu ele urmează a fi tratate cu unul din cele mai efective dezinfectanți. Pentru consolidarea nivelului de eficacitate a procedurii date în soluție este necesar de utilizat și un adaptor (silicat, sau cleister din făină) în cantitate de 150–200 g/t. Dacă tratarea este efectuată cu utilizarea utilajului

modern (CPS-10) atunci pot fi utilizate și preparate polimerice (de tip NaKMT, PVS ș.a.) și cantitatea de lichid se majorează până la 10-15 l/t de semințe prelucrate.

Pentru tratarea semințelor afectate de tăciunile zburător, în deosebi pentru semințele de categorii înalte (superelită, sau semințele de bază) cu 4-5 zile până la semănat sunt realizate lucrări de tratare cu utilizarea preparatelor: Fluxonado Super 50 SC (1,75-2,0 l/t); INSURE PERFORM (0,5-0,6 l/t), Scenic FS 80 (1,3-1,6 l/t), Systeva 333 FS (1,0-1,5 l/t), TRIO MAX FS (0,4-0,6 l/t), TUMEN, FS (0,28-0,3 l/t), LAIVIT, FS (0,75-1,0 l/t).

În caz când în complexul de infecție prevalează fuzarioza, helmintosporioza, tăciunile zburător sau făinarea etc., pentru tratarea semințelor se utilizează unul din preparate: Rizoplan (titrul 2 mlrd cel./ml) — 0,5 l/ha, Aviator Xpro Plus 225 EC (0,8-1,0 l/ha), Berkut Forte, SC (0,42-1/ha), Cerfun 250EW (0,75 l/ha), CHORALE, WDG (0,3-0,5 kg/ha), Eis, SC (0,6-1,0 l/ha), Falcon Pro (0,5-0,7 l/ha), Gecata, ME (0,5-1,0 l/ha), Sinan, SC (0,7-1,0 l/ha), Inspire Gold, EC (0,75-1,25 l/ha) și alte (Anexa 1).

Pentru situația fitosanitară când este înregistrată și prezența unor specii de dăunători (sârmari, gândacul ghebos, muștele gramineelor, etc.), tratarea semințelor se completează suplimentar cu unul din următoarele preparate, dotate cu activitatea insecticidică: Signal (1,5-2,0 l/t), Agent WG (0,9 kg/t).

Tratarea preparatelor sus numite (cu excepția celor cu activitatea insecticidică) este soldată cu un rezultat foarte eficient în caz când este efectuată în epocile optime. Semințele culturilor de primăvară se tratează cu 0,5-1 lună până la termenii optimi de însămânțare, iar a culturilor de toamnă — nu mai târziu decât cu 2-3 săptămâni până la epocile de semănat. Semințele anterior sunt curățate, calibrate, prelucrate cu aer cald, uscate până la nivelul de umiditate de 10-12%. Semințele tratate sunt păstrate în locuri uscate și răcorite în saci cu înălțimea stivelor nu mai mare de 1,5 m.

5. Pe cîmpurile, eliberate după cultura mazărei și mazăricei, în momentul depunerilor masive a ouălor de buha semănăturilor (a II generație) rezonabil să fie utilizată invaziunea entomofagul trichogramma. Epocile și locurile plasării sunt determinate de specialiștii laboratoarelor biologice zonale sau stațiunilor raionale de protecție a plantelor.

6. Toate terenurile, destinate culturilor de toamnă, în perioada pregătirii solului și până la termenul optim de însămânțare sunt supuse distrugerii plantelor samuraslei și buruienilor, dar și necesită monitorizare minuțioasă în ceea ce privește prezența și densitatea populației a dăunătorilor.

În caz de depistare la 1 m<sup>2</sup> mai mult de 3 larve de buha cerealelor, sau de buha semănăturilor (suplimentar la tratarea preemergentă a semințelor cu preparatele cu activitatea insecticidică), plantulele culturii necesită o tratare obligatorie cu unul din preparate: Karate Zeon 5 CS (0,2 l/ha), Novothrin 10 EC (0,15 l/ha)\*.

7. Semănatul grâului de toamnă în epocile optime (pe parcursul decadei a III-a a lunii septembrie până I decadă a lunii octombrie), iar a culturilor spicoase de primăvară (în I-II decade ale lunii martie) contribuie la scăderea nivelului dăunărilor, provocate de mușca neagră, mușca suedeză și mușca de Hessa, precum și la scăderea nivelului de afectare cu făinarea, putregaiul de rădăcini, mălură comună, rugina brună, septorioza și mozaicul viral.

---

\* *Lista preparatelor admise pentru utilizarea (Anexa 2).*

8. În perioada apariției plantelor lupta cu gândacul ghebos (în câmpurile după premergători graminee) și cu buha semănăturilor se efectuează reieșind din densitatea populației dăunătorilor:

- a) în condițiile toamnei secetoase în faza „răsărire — 1–2 frunze” la o densitate de 450–600 plantule la 1 m<sup>2</sup> valoarea PED constituie o singură larvă a dăunătorilor la 1 m<sup>2</sup>.
- b) în faza „2–3 frunze–înfrățire” PED este egal cu apariția a 2–3 larve a dăunătorilor la 1 m<sup>2</sup>.

În înregistrarea cazurilor date, semănăturile sunt prelucrate cu unul din următoarele preparate: Pychlorex 480 EC (1,5 l/ha), Karate Zeon 5 CS (0,2 l/ha), Cyclor 550 EC (1,0 l/ha)\*. Braik, ME (0,1 l/ha), Lambda 050 CS (0,15–0,2 l/ha)\*.

9. În cazul înregistrării în perioada de toamnă a focarilor de plante atacate de infecția făinării (ori ruginii brune) plantele în faza de înfrățirea completă necesita tratarea cu unul din preparate: Talius EC (0,2–0,25 l/ha), Riza 250 EW (0,75 l/ha), Colosal ES (0,5–0,75 l/ha)\* (condiția: în momentul prelucrării temperatura aerului  $\geq +15,0^{\circ}\text{C}$ ).

10. Pentru combaterea muștelor cerealelor cu o populație de 15–20 imago a muștei negre și 30–40 — a muștei suedeze la 1 m<sup>2</sup>, în caz de afectare a plantelor se petrece tratarea dublă a marginilor câmpului la un interval de 7–10 zile cu: Karate Zeon (0,2 l/ha), Decis f–Luxx EC 25 (0,25 l/ha) sau Sumi-alpha 5 ES (0,2–0,25 l/ha)\*

11. La o densitate a populației mai mare de 10–15 colonii cu 50 rozători la 1 ha sunt folosite momeli din boabe de grâu și (sau) floarea-soarelui, tratate cu preparatul Bromakol (0,05 g/kg). Norma utilizării variază de la 25–50 g momelile vizuină activă.

Din preparatele biologice pentru lupta cu rozătorii pot fi folosite bactericid aminox în care se conține 20% de preparat (4 kg/ha).

12. Primăvara semănăturile populate cu rățișoarele de diverse tipuri la o densitate mai sus de 2 indivizi la 1 m<sup>2</sup>, iar a gândacului ghebos — de 2–3 larve la 1 m<sup>2</sup>, se tratează cu Cyclor 550 EC (1,0 l/ha)\*.

Prelucrarea plantelor împotriva rățișoarei se petrece numai pe marginea semănăturilor cu culturile de toamnă, plasate după porumb, sau aflate în vecinătate cu terenurile eliberate de porumb în anul precedent.

În perioada zborului masiv al muștelor cerealierilor, culturile spicoase de primăvară sunt tratate cu unul și aceleași preparate ca și la culturile de toamnă în perioada de toamnă.

13. La finele perioadei „înfrățire–formarea paiului” terenurile afectate de făinare, rugina brună, helmintosporioză, sau septorioză ș.a., sunt prelucrate cu preparatul: Derozal, SC 500 (0,3–0,6 l/ha)\*. În condițiile favorabile de dezvoltare a speciilor nocive tratarea plantelor este efectuată de 2 ori cu un interval de 10–12 zile. Prima prelucrare în primăvară cu fungicide posibil de a fi comasată cu utilizarea îngrășămintelor foliari sau erbicidelor (după precizarea fenomenului compatibilitatea chimică).

14. În cazul existenței a 20–25 indivizi ale păduchelului verde la 1 spic, sau populate mai mult de 50% plante în faza „formării paiului–apariția spicului” se petrece tratarea plantelor cu unul din preparate: Cipi 350 EC (0,2 l/ha).

La raportul dintre insectele afidofage și păduchelului verde al grâului de 1:30 tratarea chimică a semănăturilor este amânată pentru 3–4 zile, iar decizia finală este luată după cercetările situației suplimentare.

15. În cazul iernării cu succes a imago ploșniței cerealelor, când sunt înregistrate 2 exemplare la 1 m<sup>2</sup> în faza „înfrățire–formarea paiului”, se petrece stropirea semănturilor cu: Actellic 50 EC (1,0–1,2 l/ha), Vantex 60 CS (0,07 l/ha)\*. În anii în care masa medie a femelelor ploșniței după iernare nu este mai mare de 120 mg, adică populația insectelor este fiziologic slabă, tratarea chimică împotriva imago nu este rezonabilă.

În faza de finalizare „înfloririi–formarea bobului” în caz de popularea plantelor cu larvele ploșniței cerealelor mai mult de 10 ex. la 1 m<sup>2</sup>, semănturile urmează a fi tratate cu: Actellic 50 EC(1,0–1,2 l/ha), Karate Zeon 5 CS (0,2 l/ha), Lamdex 5 EC (0,15–0,2 l/ha), Sambo 50 CS (0,15–0,2 l/ha)\*.

În faza „coacerii în lapte–ceară” prelucrarea loturilor, pe care se planifică producerea boabelor de calitate înaltă, valoarea PED se reduce până la 2–3 larve la 1 m<sup>2</sup>. Toate celelalte semănturi în faza dată sunt tratate la o densitate de 5–6 larve și mai mult la 1 m<sup>2</sup>.

16. În faza „formarea paiului-apariția spicului” înregistrarea unui număr mai mare de 30–40 ex. a larvelor gândacului ovăzului la 1 m<sup>2</sup> (sau 0,5 larve la o plantă), ori înregistrarea a 15–20 larve de trips la un spic, se efectuează tratarea plantelor cu unul din preparatele: Lambda 050 CS (0,15–0,2 l/ha), Lamdex 5 EC (0,15–0,2 l/ha)\*.

17. La răspândirea cărăbușului spicului de grâu în primele 10 zile după apariția lor pe semănturi cu densitatea 4 ex. la 1 m<sup>2</sup> și mai mult, se petrece tratarea marginilor câmpului (la o lățime de 20–30 m) cu Karate Zeon 5 CS (0,2 l/ha), Boxer 5 CS (0,15–0,2 l/ha), Sambo 50 CS (0,15–0,2 l/ha)\*\*.

18. În fazele „formarea paiului-apariția spicului” și „înflorire–formarea bobului în ceară” în lupta cu rugina brună a grâului la depistarea 1–2 pustule pe 1 frunză, se petrece tratarea cu unul din preparatele: Colossal EC (0,5–0,75 l/ha) Dospheh 25 EC (0,75 l/ha), Zamir, 400 EW (0,75 l/ha)\*.

În cazuri când plantele sunt atacate de făinare (sau ea prevalează în complexul de boli înregistrate), pentru tratarea lor se utilizează: Bumper 250 EC (0,5 l/ha), Flexity (0,3 l/ha), Talius EC (0,2–0,25 l/ha), Unical, SC (0,75 l/ha)sau unul din preparate cu activitatea universală (vezi aliniatul I).

În lupta cu helmintosporioza, sau septorioza și fuzarioza spicului în faza „formarea paiului-apariția spicului” (în caz de depășirea valorilor PED) se utilizează: Arbalet 75 WG (0,3–0,4 l/ha) Abacus, SE (1,25–1,75 l/ha)\*\*\*.

19. Recoltarea culturilor păioase se petrece în epocile optime și cu excluderea posibilă a pierderilor de roadă. Întârzierea cu recoltarea contribuie la răspândirea forțată a fuzariozei spicului și bacteriozei grâului de toamnă, măjorarea densității a populațiilor ploșniței cerealelor, gândacilor de grâu, gândacului ghebos ș.a., iar pe plantele de samuraslă ulterior se formează focare de dezvoltare a făinării, fuzariozelor, helmintosporiozei, iar în unii ani (preponderent în zona sudică) — și a ruginii brune.

---

\*\* *Lista preparatelor admisă mai detaliate, vezi anexa 2*

\*\*\* *Lista preparatelor mai completă este prezentă pe anexa 2*

**Pragul economic de dăunare a bolilor  
și dăunătorilor culturilor cerealiere spicoase**

Dăunătorii	Faza de dezvoltare a plantei	Pragul economic de dăunare
Ploșnița cerealelor	Plantulele în faza de înfrățire	2 ex./m <sup>2</sup> (greutate femelelor mai mare de 120 g)
	Începutul fazei de coacere a boabelor	10–15 și mai multe larve/m <sup>2</sup>
	Coacere în lapte	1–2 și mai mulți indivizi/m <sup>2**</sup> 4–6 și mai multe ex./m <sup>2</sup>
Gândacul ghebos a) în perioada de toamnă	Plantulele (1–2 frunze)	2 larve/1 m <sup>2</sup> — în anii cu secetă
b) în perioada de primăvara	Înfrățirea (frunza a 3-a și mai mult)	2–3 larve la 1 m <sup>2</sup>
Păduchele cerealelor	Apariția spicului	50% plante atacate, sau 20–25 indivizi la 1 spic
Mușca cerealelor	Plantulele după faza de înfrățire	30–40 (mușca suedeză), 15–20 (mușca neagră)
Gândacul ovăzului	Formarea paiului-apariția spicului	30–40 larve la 1 m <sup>2</sup> , sau (0,5 larve/plantă), atacate 10% de plante
Gândacii ghebos	Plantule	2–3 larve la 1 m <sup>2</sup>
Tripsul grâului	Formarea boabelor	15–20 larve la 1 spic
<b>Boli</b>		
Făinarea grâului	Înfrățirea–formarea paiului	2–3 pernuțe la o frunză (la a 3–4 frunze și mai sus)
Rugina brună	Înfrățirea–formarea paiului	1–2 pustule la o frunză
Tăciunele zburător, mălura		0,2–0,3% plantelor afectate (se tratează numai semințele)
Putregaiul rădăcinii	Tratarea semințelor	10–15% de dezvoltare a bolii
Putregaiul de zăpadă	Înfrățirea (primăvara)	20% de plante afectate
Septorioza, helmintosporioza, fusarioza spicului	Apariția spicului–începutul coacerii a grăunțelor	15–20% de dezvoltare a bolii

\*\* – producerea grâului dur

#### 4.2. Culturi leguminoase

**4.2a. Soia, Mazărea, fasola.** Din complexul de dăunători ce se dezvoltă pe plantele culturilor date prezintă un pericol pronunțat: gărgărițele (dungată și păroasă) a leguminoaselor, gărgărița boabelor a mazărei, omida de stepă, păduchele verde a mazărei, molia păstăilor, iar din complexul de infecție a bolilor: făinarea culturilor leguminoase, ascochitozul mazărei, mozaicul viral, bacterioza fasolei ș.a.

Elementele principale a sistemului de protecție sunt:

1. Pentru semănat se folosesc semințele soiurilor omologate, cu rezistență sporită la boli și dăunători, care sunt adaptate la condițiile pedoclimaterice locale.

2. Culturile leguminoase în asolamente e necesar de plasat pe terenurile, eliberate după culturi spicoase, sfeclă de zahăr și porumb. Pe terenurile unde s-au cultivat leguminoasele nu se recomandă a plasa aceleași culturi timp de 3 ani ulteriori.

Leguminoasele anuale se amplasează la o distanță de 1,0–1,5 km de semănăturile culturilor leguminoase perene. O izolare analogică se efectuează și de la câmpurile eliberate de culturile similare în anul precedent. Aceste condiții sunt obligatorii, în primul rând pentru culturile leguminoase, preconizate pentru producerea semințelor.

3. După recoltare boabele se curăță de resturi vegetale, se usucă până la limita umidității de păstrare (de 14%) folosind uscători specializate sau se efectuează uscarea la soare. E interzisă utilizarea pentru semănat a semințelor, crescute pe terenurile afectate cu ascochitoză, fuzarioză, bacterioză și alte boli.

4. Semănatul leguminoaselor se efectuează în epocile optime, ce contribuie la scăderea nivelului de dăunare a gărgărițelor frunzelor de leguminoase, păduchelui mazărei, molii păstăilor de soie, precum și maladiile virale.

5. Se respectă normele de densitate optimă a plantelor pentru fiecare soi și cultură, deoarece în semănăturile cu o densitate majorată se dezvoltă mai efectiv putregaiul rădăcinilor, bacterioza și ascochitoza, iar în semănăturile cu o densitate redusă se dezvoltă buruienile și virozele.

6. Prelucrarea plantulelor de mazăre în lupta cu gărgărițele frunzelor de leguminoase se petrece la o densitate de 20–25 indivizi la 1m<sup>2</sup> (sau 10–15 — în perioada secetei). În primul rând se efectuează prelucrarea marginilor terenurilor — fâșii cu lățimea de 30–40 m din partea câmpurilor a ierburilor perene și a fâșiilor de pădure. În lupta cu acești dăunători se folosesc: Lambda 050 CS (0,15 l/ha), Leotrin 100 SC (0,2 l/ha), Mospilan 20 SG (0,1 kg/ha), Valsaciper 250 EC (0,3 l/ha)\*\*\*\*.

7. Lupta chimică cu păduchele mazărei se petrece la o densitate de 10–15 ex. la 1 plantă. La raportul insectelor — afidofage și păduchilor de 1:30 prelucrarea chimică se amână pe 3–4 zile, iar decizia finală urmează a fi luată după cercetarea repetată a situației fitosanitare.

Contra păduchelui mazărei se utilizează: Actellic 50 EC (1,0 l/ha), Lambda 050 CS (0,15 l/ha), Triumph 250 EC (0,32 l/ha), Sumi-alpha 5 EC (0,2–0,25 l/ha)\*.

8. În lupta cu gărgărița mazărei (la depistarea 150 gândaci la 100 de mișcări ale fileului) semănăturile de mazăre se tratează dublu: prima dată — la finele fazei butonizării (5–10% plante înflorite), a 2 oară — peste 7–10 zile după prima tratare cu preparatele: Lambda 050 CS (0,15 l/ha), sau Leotrin 100 SC (0,2 l/ha)\*.

9. Pe câmpurile, ocupate de mazăre (seminceră) la apariția primelor pete de boli: ascochitoza, antracnoza, peronosporoza se utilizează tratarea plantelor cu 1 % de zeama bordeleză (5–6 kg/ha de sulfat de cupru). La depistarea simptomelor fâinării semănăturile se tratează cu preparatul Cabrio Top (2,2 kg/ha), iar contra ascochitozei — cu Falcon 460 EC (0,5–0,6 l/ha).

10. În lupta cu maladiile virale pe loturile semănăturilor de fasole se exclud plantele infectate în faza formării frunzei a doua. Dacă numărul plantelor infectate este mai mare de 5%, câmpurile se exclud din categoria semincerilor.

11. Recoltarea se petrece în termeni restrânși și fără pierderi. În lupta cu gărgărița de fasole, gărgărița mazărei și cu alți dăunători, resturile vegetale de pe fațare se lichidează imediat după curățirea semințelor.

---

\*\*\*\* *Lista preparatelor admise mai detaliat, vezi anexa 4*

Semințele de mazăre, care sunt populate de gărgăriță (10 indivizi la 1 kg de semințe) se tratează după recoltare, utilizând produsul Phostoxin (5 g/m<sup>3</sup>), Magtoxin (5 g/m<sup>3</sup>), Progress (6–9 g/m<sup>3</sup>) sau Valsafid (8–10 g/m<sup>3</sup>).

### Pragul economic de dăunare (PED) a bolilor și dăunătorilor culturilor leguminoase

Dăunători, boli	Faza dezvoltării a plantelor	Pragul economic de dăunare
<i>Pentru mazăre și mazărice</i>		
Gărgărițele leguminoaselor	Plantule	20–25 gândaci la 1 m <sup>2</sup> (în condiții de secetă — 10–15)
Păduchele verde al mazării	Butonizare — formarea boabelor	10–15 ex. la 1 plantă
Gărgărița boabelor de mazăre	Începutul înfloririi (5–10% de plante înflorite)	150 ex. la 100 de mișcări ale fileului
Buha verzii	Înflorire — formarea boabelor	2 și mai multe omizi la 1 plantă

**4.2b. Soia.** În semănăturile culturii soia pot considerabil să reducă nivelul roadei bolile: putregaiul alb, bacterioza, perenosporoza, mozaicul viral, dar și dăunătorii: sîrmarii, gărgărițele polifagi a leguminoaselor, omida de stepă, molia păstăilor, păianjenul roșu comun și alte specii nocive.

Pentru reducerea daunelor provocate de boli și dăunători e necesar de a realiza următoarele măsuri a sistemii integrate de protecție a culturii date:

1. Pentru semănat urmează să fie utilizate exclusiv semințele soiurilor omologate, dotate cu rezistență sporită la atacuri de boli și dăunători, dezvoltarea cărora prevalează în zonele respective;

2. În asolamentele existente, plantațiile soiei se montează după culturile spicoase sau după porumb pentru boabe (sau siloz). Amplasarea culturii după floarea-soarelui sau rapiță este categoric interzisă. Întoarcerea repetată a soiei pe aceleași terenuri, urmează a fi efectuată nu mai devreme de 4–5 ani.

3. Respectarea cerințelor de izolare în spațiu (nu mai puțin de 0,5 km) de la plantațiile culturilor leguminoase și fâșiile de salcîm (care la rîndul său servesc ca în calitate de focare a dăunătorilor și bolilor), precum și nu mai puțin de 1 km de la cîmpurile, unde în anul precedent s-a cultivat soia sau floarea-soarelui (focarele a infecției de putregaiului alb).

4. Pentru a preveni dezvoltarea fuzariozei și aschitozei, cauzate de pierderea potențialului de germinație a semințelor, îndată după recoltare, boabele sunt curățate și uscate. Înainte de semănat cu 3–4 săptămîni semințele sunt tratate cu preparatul Arbalet 75WG (0,3–0,4 kg/ha).

5. Semănatul se petrece în epocile optime (la temperatura solului +10,0...+12,0°C). În caz cînd executarea semănatului în epoca timpurie s-a efectuat la o adîncime neoptimală (7–8 cm) plantulele preponderent sunt afectate de putrezirea rădăcinilor sau sunt distruse de sîrmarii, iar în caz de semănături tîrzii — creșterea nivelului afectării plantelor cu mozaicul viral și putregaiul alb.

6. Respectarea densității plantelor se recomandă diferențiat pentru fiecare soi în mod separat. La căderea plantelor cauzate de o densitate sporită se înregistrează afectarea preponderentă a plantelor cu putregaiurile alb și cenușiu, bacterioza ș.a. În același timp semă-

năturile cu o densitate scăzută au un grad sporit de îmburuienare, ca rezultat se dezvoltă multe specii de dăunători — polifagi, paianjenul roșu, etc., inclusiv și diferite specii de păduchi cu o consecință nedorită: plantele sunt afectate puternic de mozaicul viral.

7. În lupta cu gărgărițele leguminoaselor, cu molia păstăilor (PED 5 larve / plantă, sau 5% de pastăi dăunate), sau cu omida de stepă (la înregistrarea populației de 5 și mai multe exemplare la 1 m<sup>2</sup>) se aplică preparatul Coragen 20SC (0,25 l/ha), Curaj, SC (0,15–0,25 l/ha);

8. La popularea plantelor cu acarianul roșu comun (la nivelul 3–5 indivizi la o frunză, fiind colonizate 10% din plante) se efectuează tratarea plantelor cu utilizarea unuia din preparatele: Karate Zeon 5 CS (0,4 l/ha), Masai 20 WP (0,4–0,5 kg/ha), Envidor 240 SC (0,4–0,5 l/ha).

9. Pentru combaterea omizelor a dăunătorilor: buha lucernei sau alte noctuide, răzătoare de frunze (8–10 omizi la 1 m<sup>2</sup>) semănăturile se tratează cu preparatul Karate Zeon, 5 CS (0,4 l/ha).

10. Pe semănăturile de soie la depistarea primelor simptome de atac cu mană se efectuează 2 prelucrări la intervalul 8–10 zile cu utilizare a fungicidului Quadris 250 SC (0,6 l/ha) PRIAXOR TRIO (0,4–0,5 l/ha); Sinan, SC (0,7–1,0 l/ha).

11. În cazul afectării soiei (loturile semincere) cu putregaiul alb înainte de recoltare se efectuează lucrări de curățire, eliminând plantele afectate.

12. Semănăturile de soia sunt supuse monitoringului periodic fitosanitar. Pe terenurile semincere în faza „formării a 2–3 frunze” se elimină plantele afectate de mozaicul viral. Dacă numărul plantelor afectate e mai mare de 15%, aceste terenuri sunt excluse din categoria de semincere. În cazul afectării plantelor cu putregaiul alb pe câmpurile semincere se efectuează lucrări de curățire, eliminând plantele afectate.

### Valoarea pragului economic de dăunare a bolilor și dăunătorilor culturii soia

Dăunătorii bolile	Faza de dezvoltare a plantelor	PED
Rățișoarele leguminoaselor	Plantule	30–40 ex. la 1 m <sup>2</sup>
Sîrmari	Pînă la semănat (tratarea semințelor)	5,0 ex. la 1 m <sup>2</sup>
Acarianul roșu comun	Finalizarea înfloririi	3–5 imago/frunze, colonizate 10% de plante
Păianjenul comun	Înflorire	10% plante afectate, cu balul I–II
Molia pastăilor	Boabele în păstăi	5 larve/plantă, sau 5% de pastăi dăunate
Omidă de câmp: Generația I Generația II	Plantule–butonizare Înflorire Boabele în ceară	5,0 și mai multe omizi la 1 m <sup>2</sup> 10 și mai mulți indivizi la 1 m <sup>2</sup>
Buha lucernei (și alte specii)	Startul fazei înbobocirea	8–10 omizi la 1 m <sup>2</sup>
Mozaicul viral al soiei	2–3 frunze	Mai mult de 15% de plante afectate
Ascohitoză	La apariția primelor pete pe frunze	5–10% plante atacate
Antracnoză	La apariția primelor pete pe frunze	5–10% plante atacate
Perenosporoză	La apariția primelor pete pe frunze	5% plante atacate

### 4.3. Culturile porumbului și sorgului

În semănăturile de porumb și sorg o daună esențială le provoacă dăunătorii și bolile: sîrmarii, gărgărița porumbului, barza porumbului, omida de stepă, sfredelitorul porumbului, gîndacul de est a porumbului (diabrotica), 2–3 specii de păduchi, putregaiul fuzarian a tulpinelor, tăciunele zburător, nigrosporioza porumbului, patarea cenușie, bacterioza sorgului, etc.

1. În lupta cu gărgărița porumbului, sfredelitorul porumbului, tăciunele zburător, mālura, helmintosporioza ș.a. necesită respectarea strictă a cerințelor asolamentelor, amplasarea plantațiilor porumbului după premergătorii cei mai performanți (cerealele, floarea-soarelui, etc.). Pentru protecția plantelor împotriva bacteriozei, terenurile de hibridare a culturilor de sorg și porumb sunt amplasate la o depărtare de 1–1,5 km de la semănăturile pentru boabe–marfă.

2. În lupta cu infecțiile de boli, care se răspîndesc prin semințe, ele sunt tratate cu Grando Gold(0,35–0,45 l/ha), Feuver 300 FS (0,6–0,9 l/t), Maxim Quatro (8,0–8,5 ml/50 mii semințe), Maxim XL 035FS (1,0 l/t), Vibrance (7,5–15,0 ml/50 mii semințe) etc. (Anexa 2). Fabricile de calibrare a porumbului realizează semințele deja tratate, asigurînd o calitate înaltă.

3. Pentru menținerea situației fitosanitare stabile se recomandă în fiecare gospodărie să fie utilizate semințele a hibrizilor, dotați cu un nivel înalt de rezistență la atacul de boli, din diferite grupe de coacere: FAO 200 (Porumbeni 212 CRf, Porumbeni 222, MRf (B); Porumbeni 262 MRf), FAO 300 (Porumbeni 331 MRf (B); Porumbeni 397 MRf (B); Porumbeni 346 CRf; Porumbeni 383 CRf), FAO 400 (Moldavschi 450 MRf, Porumbeni 443 MRf, Porumbeni 461 MRf; Porumbeni 462 MRf etc).

4. Pe terenurile destinate pentru porumb și sorg, toamna se determină populația sîrmariilor și pseudosîrmariilor. Prelucrarea superficială realizată înainte de termenul optim de semănat în mare măsură elimină semănăturile de o bună parte de dăunători și buruieni.

5. Pe cîmpurile, ocupate de populația de dăunători din sol cu o densitate înaltă (5–6 expl/m<sup>2</sup>) cu 1–2 săptămîni pînă la semănat semințele pot fi tratate suplimentar cu Force 20CS (4,0–5,0 l/t), Orfeu Power, CS (5,0–6,0 l/t), Vamp 200SP (7,0–9,0 l/ha), etc (Anexa 2). Paralel cu semănatul suplimentar se încorporează în sol Regent 20G (4–5 kg/ha) sau Forse 1,5 (10 kg/ha). După această prelucrare plantulele de porumb sunt protejate pe parcursul primelor 20 de zile de vegetație.

În caz de apariție a gărgăriței frunzelor, gîndacului de pămînt, gîndacul negru de stepă și altor specii de dăunători (mai mult de 2–3 ex./m<sup>2</sup>) plantulele porumbului este necesar de a fi tratate cu Karate Zeon 5 CS (0,2 l/ha).

6. Semănatul porumbului se efectuează în epocile optime (temperatura solului de +9,0...+10,0°C la adîncime de 6–7 cm). Semănatul mai timpuriu în solul rece provoacă apariția densității neuniforme a plantulelor din cauza dăunării semințelor de sîrmari și (sau) pseudosîrmari, afectării de mucegai (mucor sau aspergil), iar semănatul în termeni mai tîrzii la creșterea nivelului de afectare cu tăciunele zburător, fuzarioză, putregaiul roșu, mucegaiul știuletelui de porumb, etc.

7. O importanță deosebită are mușuroirea solului dintre rîndurile porumbului în perioada depuneri și începutul apariției omizilor a buhelor semănăturilor, cea ce distruge o

mare parte a ouălor depuse și a buruienilor, care servesc drept hrană pentru omizile la I-a etapă. După necesitate se efectuează popularea terenurilor cu entomofagul trichogramma.

8. În perioada depunerii masive a ouălor de omidă de câmp (1 depunere la 100 plante) se efectuează popularea repetată cu trichogrammă. Normele și epocile de populare sunt determinate de către specialiștii a laboratoarelor biologice și (sau) stațiunilor raionale de protecție a plantelor.

9. După supraîndeplinirea valorii PED în lupta cu buha fructificațiilor și sferdelitorului porumbului plantele sunt prelucrate cu unul din următoarele preparate: Avalance 20 SC (0,15–0,2 l/ha), Boxer 5 CS (0,2–0,3 l/ha), Coragen 20 SC (0,15–0,2 l/ha), Boxer, ME (0,1–0,25 l/ha), etc (Anexa 2).

10. La startul populării culturii de sorg cu păduchii, semănăturile sunt prelucrate pe marginea terenului cu Karate Zeon, 5 CS (0,2 l/ha). Semănăturile de porumb sunt tratate cu aceleași preparate la o populare mai mare de 20% de plante și lipsa insectelor-entomofage naturali. La o populare de 1–2 indivizi entomofagi la o colonie de păduchi, necesitatea în tratarea chimică de regulă dispare.

11. Terenurile de porumb și sorg pentru boabe-marfă sunt recoltate în posibile epoci timpurii, tulpinile fiind tăiate la o înălțime nu mai sus de 10–15 cm, cu utilizarea lor ulterioară pentru silozare sau în alte scopuri. Această condiție contribuie la distrugerea pînă la 88–98% a omizilor sferdelitorului de porumb. Recoltarea târzie, mai ales în anii cu o toamnă ploioasă, duce la majorarea afectării știulețelor de porumb cu infecția bolilor: nigrosporioză, fuzarioza și alte specii nocive în perioada depozitării știulețelor.

12. O metodă eficientă de combatere a dăunătorilor și bolilor este lucrarea dublă (sau triplă) a solului cu grape cu discuri, efectuată imediat după recoltarea porumbului și efectuarea araturii adînci de zăble (27–30 cm), necesară pentru distrugerea resturilor vegetale.

13. După recoltare, boabele porumbului sunt uscate pînă la nivelul de umiditate condiționată: știuleții de porumb — nu mai sus de — 16%, boabele — 13%. Știuleții de porumb sînt depozitați în condiții cu asigurarea ventilării active a încăperii (sau pasivă) pentru a preîntîmpina dezvoltarea procesului de atac cu mucegai, provocat de un complex de specii de fungii — saprofite.

14. În termen de pînă la 1 mai toate resturile și știuleții porumbului sunt distruse pînă la ieșirea în spor a fluturilor sferdelitorului de porumb.

### Pragul economic de dăunare a bolilor și dăunătorilor la porumb și sorg

Dăunătorii	Faza dezvoltării plantei	Pragul economic de dăunare
Sîrmari (pseudosîrmari)	Preemergent	3–5 exp./m <sup>2</sup>
Sferdelitorul porumbului (generațiile)	I.6–8 frunze II.După apariția spicului	I.6–8% plante cu ouă depuse II.18–20% plante cu ouă depuse
Buha fructificațiilor	După apariția spicului	10–12% plante cu ouă depuse
Buha semănăturilor	Plantule 3–5 frunze	2–3 indivizi/m <sup>2</sup>
Omida de câmp: I generație II–III generație	Apariția spicului Boabele în ceară	10 și mai mult pe 1 m <sup>2</sup> 20 și mai mult pe 1 m <sup>2</sup>
Complexul speciilor de păduchi	Faza boabelor în lapte	20% plante populate
Rățișoara porumbului	Plantule	2,0 ex./m <sup>2</sup>

#### 4.4. Cultura floarea-soarelui

În condițiile Republicii Moldova semănăturile culturii de floarea-soarelui sunt afectate de specii dominante: rățișoara (gărgărița) frunzelor de porumb, gândacul pământului, viermii — sîrmă, pseudosîrmari, omida de cîmp, un complex de specii de păduchi, cât și patogenii: mană, putregaiului rădăcinii, tulpinii de ciuperca *Sclerotinia libertiana* Fuck.), fomopsis, putregaiul cenușiu și putregaiul uscat a calatidelor, precum și de lupoaie (*Orobanche* L.).

1. Pentru protejarea eficientă a plantelor florii-soarelui o importanță primordială au următoarele procedee:

- respectarea rotației culturilor în asolament (semănatul repetat pe același teren nu mai repede de 6–7 ani);
- semănatul localizat după premergătorii cei mai optimați după criteriile fitosanitare — în raioanele sudice nu se admite amplasarea după premergătorii, rapița, soia, fasola, cartof, lucerna, etc) semănăturile plasate după porumb sunt afectate în mare măsură de rățișoara porumbului;
- introducerea dozelor optime de îngrășăminte minerale (granulate sau lichide), nimicirea regulată a buruienilor și samuraslei a culturilor premergătoare;
- efectuarea lucrărilor solului în termen rezonabil după premergătorii selectați;
- curățirea, uscarea și sortarea minuțioasă a semințelor hibrizilor, rezistenți la atacul infecțiilor de boli (mană, fomopsis, sclerotinia) și lupoaie, selectarea pentru utilizarea a semințelor hibride de înaltă calitate, aduse la condițiile, necesare pentru însămînțare.

2. Pentru cultivare sunt folosite preponderent semințele a hibrizilor omologați autohtone (Ana, HS–04 28, Florisan, HS–9505, Burum, Andrian și alții), dotați cu rezistență la atac cu lupoaie, mană, fomopsis, sclerotinia etc.

3. În scopul nimicirii infecțiilor care se răspîndesc cu materialul semincier, preventiv (cu 20–25 zile) sunt prelucrate cu: Aceta 40 ES (4,0–5,0 l/t) sau Signal (3,0–3,5 l/t), Cosmos 250 FS (5,0 l/t)\*. Pentru combaterea manei, semințele de soiuri–populați, precum și semințele liniilor–parentale a hibrizilor pe terenuri de hibridare, necesar să fie prelucrate adăugător cu Supervin 60 SC (1,8 l/t), Protexyl 350 FS (3,5 l/t), Apron Gold 35 EW (3,0 kg/t), Maxim XL 035 FS (5,0 l/t)\*.

4. În caz de popularea cîmpurilor cu sîrmari (mai mult de 2–3 larve la 1 m<sup>2</sup> — pentru semănatul programat, dar la cel obișnuit — mai mult de 5 insecte/m<sup>2</sup>, se introduce în sol (simultan cu însămînțarea) unul din preparate: Regent 20 G (5,0 kg/ha), Fipronex 20 G (5,0 kg/ha), Trigent (14–16 kg/ha)\*.

5. Semănatul florii-soarelui se efectuează în epocile optime în sol bine încălzit (+6,0...+8,0°C). Este stabilit, că semănăturile timpurii se afectează mai intensiv cu infecția de putregaiul alb, cu sîrmarii și alți specii de dăunători, iar cele tîrzii — de mană și putregaiurile (alb și cenușiu).

6. Pentru combaterea rățișoarei frunzelor de porumb, gărgăriței sfeclei, gândacului de pământ și altor vătămători — rozători de frunze a plantulelor (la o densitate medie de 2 gândaci la 1 m<sup>2</sup>) în dependență de caracterul de populație, se efectuează prelucrarea plantu-

---

\* Lista preparatelor admisă mai detaliate, vezi anexa 4

lelor pe toată suprafața, (sau pe la marginile câmpului), cu Alfaguard 10 EC (0,2 l/ha), Top Alfa 10 EC (0,2–0,25 l/ha), Devis Pro 2,5 EC (0,40 l/ha). (\*Lucrările chimice trebuie să fie efectuate în orele de dimineață și de seară în perioada de alimentația activă a gândacilor).

7. Pe câmpurile semincere (loturi de hibridare), regulat sunt lichidate plantele afectate de putregai alb și făinare. Prima curățire se petrece în faza de „3–4 frunze adevărate”, a doua — înainte de înflorire, a treia și a patra — după finalizarea înfloririi. Ultima operațiune se petrece nemijlocit înainte de recoltarea plantelor a liniei — mame a hibridului.

8. În cazul de popularea plantelor (la nivelul 20%) cu complexe de afide (dotate cu proporția de stafilinide la 1:30) în perioada: „formarea 4 perechi de frunze adevărate” pînă la „începutul înfloririi” se efectuează prelucrări chimice pe toată suprafața. Sunt folosite următoarele preparate: Devis Pro 2,5 EC (0,40 l/ha), Decis f–luxx EC 25 (0,5 l/ha)\*.

În variantele tehnologiilor de cultivare a hibridilor *speciale rezistente la Imazomox sau Cleafilid Plus, etc. specificul este demonstrat în p.5.7*

9. La popularea cu omida de câmp (prima generație — mai mult de 10 omizi la 1 m<sup>2</sup>, iar a doua și a treia generații — mai mult de 20 omizi la 1 m<sup>2</sup>) se efectuează prelucrarea plantelor cu Devis Pro 2,5 EC (0,40 l/ha); iar împotriva omizilor cu vârstele inferioare (I–II) cu preparate biologice: Virin OC (0,2–0,3 kg/ha), Virin MB (0,1–0,2 kg/ha)\*.

10. În luptă cu complexul de patogeni a maladiilor nocive (fomopsisul floarei-soarelui (Phomopsis helianthi), alternarioza (Alternaria helianthi), rugina (Puccinia helianthi), septorioza (Septoria), etc.) se utilizează unul din următoarele preparate: Terapeut Pro SC (0,8 l/ha); Eclipse 700 WP (1,5 l/ha), Arena 25 SC (1,0–1,5 l/ha), Architect (2,0 l/ha)+Turbo (1,0 l/ha), Maxin CG (0,25 l/ha), Archigrand (2,0 l/ha).

11. Pentru localizarea focarelor de putregaiul capitulelor (calatidelor), în faza de coacere fiziologică (cu atacul a 15–17% de capitole) desicarea semănăturilor se petrece cu 4–5 zile înainte de epocile tradiționale dar cu condiția că umiditatea semințelor nu depășește 42–45%. Tratarea plantelor se face cu utilizarea a unuia din preparate: Reglon Super, 150 (2,0–3,0 l/ha); Firex 150 SL (2,0–3,0 l/ha), Desicant WS (3,0 l/ha) sau Reglon Super, 150% + Uree (1,0 l/ha + 30 kg/ha).\* Dacă este afectat un număr mai mic de plante, la fiecare 3% de scădere a nivelului de îmbolnăvire se permite reținerea epocii de desicare cu 1 zi. La afectarea cu putregaiul cenușiu și putregaiul alb mai puțin de 5% de plante, desicarea se efectuează ca un procedeu agrotehnic obișnuit, (cu condiția că umiditatea semințelor constituie 32–35 la sută).

În caz de necesitate (gradul înalt de îmburuienire cu specii multianuale) se recomandă utilizarea în calitate de desicant unul din preparate din grupa glifosatelor: Dominator, 360 SL (2,5–3,0 l/ha), Tornado, SL (2,0–2,5 l/ha), Roundup Max Plus, SL (2,4 l/ha)\*.

12. O condiție obligatorie pentru eficacitatea rațională a desicației este recoltarea terenurilor conform unui grafic integral, adică nu mai târziu de 8–10 zile după efectuarea tratării. Pentru aceasta în gospodăriile cu suprafeți impunatoare, desicația se petrece în 2–3 etape. Volumul tratării în fiecare etapă se determină din următorul calcul: sarcina (ha) pentru fiecare combină pentru 3 zile de lucru.

13. Terenurile infectate de boli se recoltează în primul rînd. Resturile vegetale după recoltare se nimicesc prin tocarea sau discuirea în 2–3 direcții, aratului adînc (la 27–30 cm) cu încorporarea tuturor resturilor vegetale în sol.

## Valorile pragului economic de dăunare a vătămătorilor și bolilor florii-soarelui în Moldova

Vătămători, boli	Faza dezvoltării a plantei	Valoarea PED
Rățișoara porumbului	Plantule	2,0 insecte/m <sup>2</sup>
Complexul speciilor de afide (păduchele frunzei de sfeclă ș.a.)	Pînă la înflorire	20% de plante populate
Omida de câmp	Plantule pînă la 5–6 frunze	Prima generație, 10 și mai multe omizi/m <sup>2</sup>
Omida de câmp	Înflorire–formarea semințelor	A doua generație, 20 și mai multe omizi/m <sup>2</sup>
Putregaiul alb și putregaiul cenușiu (Sclerotinia sclerotiorum, Botrytis cinerea) fomopsis, fomos lupoaia	Pînă la înflorire — coacerea semințelor	10–12% de plante atacate 5–10% de plante

### 4.5. Cultura sfecla de zahăr

În condițiile Moldovei dăunătorii și bolile provoacă daune plantelor sfeclei de zahăr în toate fazele de creștere și dezvoltare a culturii: de la apariția plantulelor pînă la sfîrșitul perioadei de vegetație. Din grupa a celor mai periculoși dăunători și cele mai nocive specii de boli fac parte: gărgărița sfeclei, gărgărița porumbului, puricii de sfeclă, afidele (păduchii) frunzelor și păduchele rădăcinii de sfeclă, molia sfeclei, buha verzii cît și: putregaiul rădăcinii de sfeclă, cercosporioza sfeclei, făinarea sfeclei, rîia rădăcinii de sfeclă, mana frunzei de sfeclă, îngălbenirea frunzelor sfeclei (mozaicul frunzelor sfeclei). Suplimentar în unii ani semănăturile sfeclei de zahăr sunt atacate de omida de câmp, gîndacul țestos al sfeclei, ploșnița sfeclei, putregaiul brun, fomoza bacilară (bacteriana) a sfeclei, fuzarioza, putregaiul negru, rugina sfeclei etc.

După rezultatele cercetărilor științifice și experiența practică în condițiile pedoclimaterice a Moldovei plantațiile sfeclei de zahăr pot fi ocrotite cu succes prin implementarea minuțioasă a unui sistem integrat de protecție, care include în sine următoarele elemente:

1. În scopul combaterii putregaiului rădăcinilor sfeclei cît și sîrmarilor și altor specii–nocivi este necesar de respectat regulile rotației optime a culturilor în asolamente, de utilizat și doze optime de îngrășăminte, de respectat epocile optime de semănat, etc., adică trebuie de realizat un complex de lucrări agrotehnice care stimulează apariția în masă, uniform cu apariția a plantulelor culturii cît și dezvoltarea lor optimă în perioada de vegetație.

2. Cu scopul de a asigura condițiile necesare pentru formarea situației fitosanitare optime în plantațiile culturii date, este necesar:

- cultura sfeclei de zahăr se amplasează în asolamente pe același câmp nu mai repede de 3–4 ani. În asolamentele specializate (cu maximum de 33% ocupate cu cultura sfeclei) se exclude cultivarea rapiței și floarea-soarelui;
- în calitate de premărgători pot fi utilizate numai culturile de grîu (sau orz) de toamnă;
- sistemul de pregătire a solului se realizează după cerințele sistemului de semiogor: arătura (30–32 cm) în termenii cît mai devreme după recoltarea premergătorului, introducerea normelor optime de îngrășăminte organice sau (și) minerale, lupta cu apariția samuraslei și plantelor de buruieni. În caz de înregistrare a focarelor de specii de buru-

ieni multianuale, ele se lichidează după o tehnologie specială (vezi pag 50) cu utilizarea erbicidelor totali înainte de a efectua arătura de zăble.

În perioada de toamnă suprafața solului se nivelează cu utilizarea (după necesitate) a unelor măsuri anti erozionale.

- termenii de semănat a sfeclei sunt optimale în condiție când temperatura solului atinge plafonul de +4,0...+5,0°C. Avînd în vedere că plantațiile semădate mai devreme sunt preponderent afectate de putregaiul rădăcinilor și sîrmari, iar ulterior și de cercosporioză și făinare, iar cele semădate mai tîrziu — cu gărgărițele (4 specii), puricii, buhele și molia sfeclei.
- Una din cerințele principale este utilizarea hibrizilor sfeclei, dotați cu rezistență sporită la atacul de boli (putregaiul rădăcinilor, cercosporioza și făinarea), iar în ultimii ani — și la atac cu nemetoda sfeclei.

3. Contra infectarea cu putregaiul de rădăcini a plantelor cît și atacul de sîrmari, purici, gărgărițe, inclusiv — și gîndacului sfeclei și complexul de alți specii de dăunători în perioada de răsărire a sfeclei de zahăr, semințele e necesar să fie prelucrate cu 2 săptămîni pînă la semănat (în caz că n-au fost tratate cu pesticide la uzina de calibrare) cu unul din următoarele preparate:

- a) cu acțiunea fungicidică: cele mai efective sunt: Apron Gold 35 EW (3,0 l/t) și Tachigaren 70 WP — 6,0–8,0 kg/t;
- b) cu acțiunea insecticidă: Cosmos 250 FS (25,0 l/t), Force 200 SC (6–8 g(s.a)/ unitatea semincieră).
- c) în unele situații fitosanitare specifice se utilizează preparatul Tekton (10 kg/ha) concomitent cu semănatul culturii (încorporarea la 2,5 cm în sol).

În proces de prelucrare a semințelor se folosesc nu mai mult de 15–20 l de apă la 1 t semințe. Aceasta măsură este eficace și contra păduchelului de rădăcină (în primele 2 luni de vegetație a culturii).

4. În faza apariției plantulelor în caz de înregistrare atacurilor a plantelor de dăunători, cu prevalarea pragului economic de dăunare (PED): cu sîrmări și pseudosîrmari (PED: 3 ex./m<sup>2</sup> — la semănatul programat și mai mult 5 ex./m<sup>2</sup> — la semănatul obișnuit), cu puricele de pămînt (PED: 1 ex./4–5 plante), cu gărgărițele sfeclei (PED: 0,2–0,3 ex./m<sup>2</sup> — pentru gărgărița cenușie a sfeclei și 2 ex./m<sup>2</sup> — pentru alte specii, cu gîndacul sfeclei (PED mai sus de 2,5–3,0 ex./m<sup>2</sup>) — se efectuează prelucrarea plantulelor sfeclei de zahăr cu unul din cele mai efective preparate: Decis profi 250 WG (0,05–0,07 kg/ha), Dursban 480 EC (0,8–1,5 l/ha), Phenomen 530 EC (1,0 l/ha), Șaman, EC (1,0–1,2 l/ha), sau alte preparate\*.

5. În faza „formarea 3–4 perechi de frunze” în caz de popularea și atacul plantelor cu musca mineră (I generație — 20% plante atacate), sau de ploșniță sfeclei (2 ex./m<sup>2</sup>), de omida de stepă (I generație — 5 ex./m<sup>2</sup>), gîndacii țestoși (2,0 ex./m<sup>2</sup>) — se petrece prelucrarea a marginilor plantațiilor (cu lățimea 30–40 m), sau se prelucrează cîmpul integral cu unul din următoarele preparate: Phenomen 530 EC (1,0 l/ha), Clorpirivit, EC (1,0–1,2 l/ha), Dursban 480 EC (0,8–2,5 l/ha), sau altele preparate\*.

6. În gospodăriile semincere, plantațiile sfeclei se amplasează la o distanță nu mai mică

---

\* vezi anexa 2

de 2 km de la semănăturile de plante — marfă (a anului acesta, cât și a anului precedent) pentru a stăvili răspîndirea infecțiilor de boli micotice și virotice, precum și a micșora popularea masivă a dăunătorilor.

7. Pe parcursul perioadei de vegetație se realizează măsuri chimice sau (și) agrotehnice cu scopul de a nimici efectiv buruienile, care suplimentar servesc și în calitate de lotul–rezervă pentru acumulare și înmulțire a dăunătorilor: păduchelui frunzelor sau (și) a păduchelui rădăcinilor de sfeclă, gîndacului țestos și a altor specii. Buruienile se nimicesc nu numai pe plantațiile de sfeclă dar și de pe marginile drumurilor, cât și staționarele de păstrare și pregătire a îngrășămintelor organice.

8. Pentru a preveni popularea semănăturilor de sfeclă de zahăr de către păduchele de rădăcini și contra păduchelor frunzei (PED: 5% de plante atacate) se petrece prelucrarea marginilor plantațiilor (30–40 m) în faza formării 4–6 perechi de frunze adevărate cu unul din următoarele preparate: Actellic 50 EC (1,0–2,0 l/ha), Dursban 480 EC (0,8 l/ha), Noril EC (1,0–1,2 l/ha), Arrivo 25 EC (0,48 l/ha)\*.

În caz cînd se înregistrează nu mai puțin de 20% de plante atacate cu păduchele frunzelor se petrece prelucrarea cîmpului integral cu utilizarea a unul din aceleași preparate chimice.

9. În perioada startului de zbor masiv a fluturilor (imago) omidei de stepă (PED 5 ex/m<sup>2</sup> pentru prima generație) se utilizează de 2–3 ori (cu intervalul de 6–10 zile) invazia plantațiilor cu entomofagul *Trihogramma* sp. (80–100 mii exp./1 ha) conform recomandărilor specialiștilor a laboratoarelor biologice speciale.

Pentru combaterea cu omizele dăunătorului dat (10 ex/m în a II și a III generații) cât și pentru combaterea omizilor buhei semănăturilor (PED — 1–2 ex/m<sup>2</sup>), buhei verzii (PED–10 ex/m<sup>2</sup>) semănăturile se tratează cu unul din următoarele insecticide: Dursban 480 EC (2,0–2,5 l/ha), sau Șarpei, ME (0,2–0,3 l/ha).

În zonele de protecție a bazinelor acvatice pentru utilizare sunt permise exclusiv următoarele biopreparate: Virin OS (0,2–0,3 kg/ha) și Virin HS–2 (0,15–0,3 kg/ha).

10. Contra moliei mineră a sfeclei (fiind atacate 25% de plante, cu 4–5 omizi pe 1 plantă) plantațiile culturii se stropesc 1–2 ori cu unul din următoarele insecticide: Clorpirivit, EC (1,0–1,2 l/ha), Șarpei ME (0,2–0,3 l/ha) și altele\*.

Această tratare a plantelor este efectivă și contra dezvoltării populației a acarienilor și ploșniței de sfeclă.

11. La apariția primelor simptome (pete) de atac cu cercosporioza sau făinarea pe frunzele sfeclei se efectuează tratarea cu unul din următoarele fungicide: zeama bordeleză (1%), Benefit 80 WG (0,8 kg/ha), Derosal 50 SC (0,6–1,2 l/ha), Impact 25 SC (0,25 l/ha), Boscaino Super (0,9–1,0 l/ha), Maganic (2,0 l/ha) și altele preparate\*.

Aceste fungicide protejează sfecla suplimentar și contra infectarea cu ramularioză, peronosporoză, fomoză, rugina, etc. Tratarea (după necesitate) se repetată peste 15–20 zile.

12. Pentru combaterea putregaiului fuzarian al sfeclei este necesar de a proteja plantelor de fenomenul vestejirii și înghețare a rizocarpelor în proces de recoltare și în perioada păstrării, în condițiile de cîmp cât și pe loturile speciale a uzinelor de prelucrare.

În perioada recoltării și a depozitării se petrece selectarea și eliminarea rizocarpelor atacate de boli.

13. După recoltarea rădăcinilor sfeclei de zahăr resturile vegetale sunt însilozate, sau încorporate în sol, în proces de pregătire a solului pentru cultura posterioară după schema rotației în asolament.

### Valorile pragului economic de dăunare ale vătămătorilor și bolilor sfeclei de zahăr în Moldova

Vătămători, boli	Faza dezvoltării plantelor	Valoarea (PED)
1.Sîrmari (fam.Elateridae)	Pînă la semănat — apariția plantulelor	3 ex/m <sup>2</sup> — la semănatul programat, 5 ex/m <sup>2</sup> — la semănatul obișnuit
2.Puricii sfeclei (Chaetocnema sp.)	Plantulele răsărite — faza de „furculița”	1 ex.la 4-5 plante
3.Gîndăcelul sfeclei (Atomaria linearis S.)	Pînă la semănat	25-30 ex/m <sup>2</sup>
4.Gărgărița cenușie a sfeclei (Bothynoderes punctiventres G.)	Apariția plantulelor — pînă la 2-3 perechi de frunze	0,2 ex/m <sup>2</sup>
5.Gărgărița (rațișoara) sfeclei (Tany-mecus palliatus F.și altele specii)	—”—	2,0 ex/m <sup>2</sup>
6.Musca mineră (Pegomyia hyosциami P.)	1-2 perechi de frunze 3-4 perechi de frunze	20% plante atacate cu 2-5 omizi pe 1 plante 40% plante atacate cu 5-10 omizi pe 1 plante
7.Gîndacul țestos al sfeclei (Cassida nebulosa L.)	De la răsărire — pînă la 3-4 perechi de frunze formarea rotației	2,0 ex/m <sup>2</sup> (I generație) 8-10 ex/m <sup>2</sup> (II generație)
8.Păduchele negru al sfeclei (Aphis fabae S.)	4-5 perechi de frunze	5% de populare — tratarea marginelor câmpului 20% de populare — prelucrările compact
9.Păduchele rădăcinilor de sfeclă (Pemphigus fuscicornis K.)	În perioada de vegetație a sfeclei	Pentru preîntîmpinare
10.Omida de stepă (Loxostege sticticalis L.)	De la formarea rozetei — pînă la ofilirea frunzelor exterioare	• 4-5 omizi la 1 m <sup>2</sup> (I generație) 10 omizi la 1 m <sup>2</sup> (II generație)
11.Acarianul roșu comun (Tetranychus urticae K.)	Pînă la încheierea rîndurilor	5-10% plante atacate cu I-II grade
12.Buha verzei, buha-gama și altele specii din fam.Noctuidae	În perioada vegetației a culturii	1-2 ex/m <sup>2</sup> pentru buha semănătoarelor, 15% populare 10 ex/m <sup>2</sup> pentru buha verzei
13.Ploșnița sfeclei (Poeciloscytus cognatus F.)	Plantule de frunze — pînă la încheierea rîndurilor	2,0 ex/m <sup>2</sup> , 5-10% plante atacate
14.Molia mineră a sfeclei (Gnorimoschema ocellatella B.)	De la 4-5 perechi de frunze — pînă la ofilirea frunzelor exterioare	25-30% plante atacate cu 4-5 omizi pe 1 plante
15.Mana sfeclei (Peronospora Schachtii F.)	De la momentul de apariție a plantulelor	0,5% răspîndire a dăunătorului
16.Cercosporioza (Cercospora beticola Şacc.)	A II parte de vegetație a sfeclei	La apariția primelor simptome (pete)
17.Făinare (Erysiphe communis G.)	A II parte de vegetație a sfeclei	La apariția primelor simptome

#### 4.6. Cultura rapiței de toamnă

Agrocenoza culturii rapița este foarte bogată de specii nocive dominante: circa 26 specii de dăunători, 10 specii de provocatori de boli și 14 specii de buruieni.

Din grupa vătămătorilor cele mai răspândite specii sunt: rozătoarele, puricii cruciferelor, gărgărițele tulpinelor (4 specii), gândacul lucios, ploșnițele cruciferelor, viespia varzei, un complex de specii de buhe (4–5 specii), păduchele cenușiu a varzei etc.

Grupa speciilor de boli infecțioase este prezentă de: fomoza, alternarioza, putregaiul alb, putregaiul cenușiu, mana cruciferelor etc. Speciile de buruieni larg răspândite includ: pirul tîrîtor, mohorul, meiul mărunț, iarba bărboasă, iarba lui Djonson, turița agățătoare, pălămida de cîmp, ambrosia pelinifolie, știrul, lobodă, pungulița de cîmp etc.

Analogic ca și pentru alte culturi de cîmp, sistemul integrat de protecție a rapiței include o serie de măsuri agrotehnice cu efect profilactic:

- În asolamente cultura rapiței are o durată a perioadei fitosanitare de 4–5 ani, suplimentar și un interval minimum de 3 ani de la semănăturile sfeclei de zahăr și floarea-soarelui;
- Termenii optimi de însămînțare a rapiței sunt destul de restrînse (III dec. august — I dec. luni septembrie), iar plantațiile semănate mai înainte de termenul dat sunt atacate în mod preponderent de puricii cruciferelor, infectate de putregaiul rădăcinilor, de fomoză și antractoză, etc. Plantațiile semănate mult mai tîrziu (în afară de pericolul iernării nereușite) sunt atacate intensiv atît de boli cît și de dăunători, și anume: larvele buhelor, purici, gărgărițe, ploșnițe, mană și alternarioză.
- Semănăturile îndesite (mai mult de 0,8–1,0mln semințe/ha) sunt atacate în mod masiv de putregaiul alb, putregaiul cenușiu și antracoză, iar cele înrărite se caracterizează cu un grad înalt de îmburuienare, atacuri puternice de larvele buhelor (2–3 specii) polifagi, păduchele cenușiu etc.

1. Implementarea sistemului de protecție a rapiței startează cu utilizarea unui preparat cu acțiune erbicidică din grupa glifosfatelor (în doza 4–6 l/ha) pentru lichidarea focarelor de buruieni perene, mono- și dicotiledonate în perioada după recoltarea culturii premergătoare.

2. În caz că preparatele din grupa glifosfatelor nu au fost utilizate, în termenii optimi preemergent se utilizează unul din următoarele erbicide: Butisan (1,75–2,5 l/ha), Command (0,15–0,2 l/ha) și altele\* cu încorporarea lor în stratul germinativ prin cultivarea solului.

3. Semințele de calitate înaltă sunt propuse prelucrării preemergente cu preparatele dotate cu acțiune fungicidică (Lumiposa 625 FS 40 ml/500 mii de semințe).

4. În momentul apariției plantulelor rapiței, în caz de înregistrare a puricilor cruciferelor cît și larvelor diferitor specii de buhe, etc. (3–5 exp/m<sup>2</sup>, sau 10% de plante atacate) este necesară utilizarea unui din următoarele insecticide: Fury 10 (0,12–0,15 l/h), Lux WP (0,25 l/ha, Armor (0,15 l/ha, Fastac 100 (0,15 l/ha) etc\*.

5. În caz de înregistrare a fenomenului creșterii avansate a plantelor în perioada de toamnă (optimul 4–6 frunze) pentru a depresa dezvoltarea cît și a proteja plantele de atac a bolilor rădăcinilor, putregaiul cenușiu, etc., se utilizează stropirea plantelor cu: preparatul Folicur (0,6–0,7 l/ha) sau Orius (1,0 l/ha).

6. Primăvara, în caz de necesitate, în faza de apariție a butoanelor și înregistrare a simptomelor fomozei, alternariei etc., plantele sunt prelucrate cu unul din următoarele fungicide: Mystick (0,75–1,0 l/ha) sau Scout (2,0–2,5 l/ha), iar în lupta cu complexul de dăunători suplimentar se utilizează și insecticidele: Fury 10 (0,12–0,15 l/ha), Mavrik (0,2 l/ha, Proteus (0,5–0,75 l/ha, Fastac (0,1–0,15 l/ha)\*. Prelucrarea dată după necesitatea ( $\leq$  PED) se repetă 1–2 ori.

7. În caz de înregistrare a buruienilor pe plantațiile rapiței e posibilă utilizarea suplimentară a erbicidelor: Agil 100 (0,8–1,0 l/ha, Bonus 125 (0,6–1,0 l/ha), Istilike 334 SL (0,3–0,35 l/ha, Naraps (0,3–0,5 l/ha) etc.

8. Fiecare prelucrare a plantelor rapiței cu pesticidele recomandate după necesitate poate fi comasată cu utilizarea îngrășămintelor lichide, microelemente sau regulatori de creștere (după precizarea fenomenului de compatibilitate chimică a preparatelor).

### Valorile PED (pragul economic de dăunare) ale dăunătorilor și bolilor a culturii rapița de toamnă

Dăunătorii, bolile	Faza dezvoltării a culturii	Valoare PED
1. Murinele (răzătoarele)	După recoltarea premergătorilor, sau toamna–primăvara	13–15 colonii/ha (viabile)
2. Puricii cruciferelor	Plantulele — primele frunze adevărate	0,1–0,2 exp/plantă, 3–5 exp/m <sup>2</sup> cu 10% plante atacate
3. Gîndacul lucios a rapiței	Butonizarea — formarea boabelor	1–2 exp/plantă cu 10–15% plante atacate
4. Gărgărițele tulpinilor a varzei	8–10 frunze — formarea boabelor (III)	3–4 exp/m <sup>2</sup> , ori 2–3 exp/capcană
5. Ploșnițele cruciferelor	8–10 frunze — formarea boabelor	2–3 exp/plantă, sau 10 plante atacate
6. Păduchele cenușiu	8–10 frunze — formarea boabelor	5–10% plante atacate cu coloniile de 10–20 exp/plantă
7. Viespia rapiței	8–10 frunze — formarea boabelor	3–5 larve/plantă, 10–12% plante atacate
8. Buha varzei	8–10 frunze — formarea boabelor	Atacul 5–10% plante cu 1–3 exp/m <sup>2</sup>
9. Buha semănăturilor	8–10 frunze — formarea boabelor	Atacul 5–10% plante cu 2–3 exp/m <sup>2</sup>
10. Alternarioza	Plantulele 8–10 frunze — formarea boabelor	10–15% plante afectate
11. Fomoza	Plantulele 8–10 frunze — formarea boabelor	10–15% plante afectate
12. Putregaiul alb	Butonizarea — formarea boabelor	10–15% plante afectate

#### 4.7. Cultura lucernei pentru semințe

Din lista dăunătorilor polifagi cultura lucernei (loturi semincere) este atacată de un complex de specii polifagi, gîndacii negri, curculionide, omizile moliei a lucernei, cotari, buhele–polifagi (fam.Noctuide), rozători, iar din cele specifice: — afide, tripșii, ploșnițele, fitonomusul, gîndacul de frunze, gărgărița lucernei, gărgărița frunzelor de mazăre, buburuza 28 — punctată a lucernei, viespea semințelor de trifoi, muște galicole. Din cele mai răspîndite patogene a maladiilor sunt următoarele: ascochitoza lucernei, ruginele: galbenă și brună, făinarea, fuzarioza, etc. Pagubile potențiale a recoltei se apreciază la nivel de 35–50 la sută.

În combaterea acestor specii de dăunători și patogenii de boli se aplică un sistem de protecție integrată a lucernei, în baza căruia stau măsuri agrotehnice și organizatorice. Metoda chimică trebuie aplicată numai la înregistrarea nivelului pragului economic de dăunare a vătămătorilor (PED) și la persistența infecției. (Sistemul dat se aplică în exclusivitate pentru loturile semincere a lucernei!)

1. Loturile lucernei pentru producerea semințelor se amplasează în asolament conform schemelor adoptate pentru rotație optimă, dar cu respectarea condițiilor izolării spațiale (nu mai puțin de 1,5–2 km) de la alte câmpuri cu ierburi multianuale leguminoase (și de la stratul înierbat răsturnat în anul precedent) — care sunt rezervații de dăunători și infecții pentru semănăturile tinere de lucernă.

2. Folosirea semănăturilor tinere de lucernă (vârsta 1–2 ani) pentru producerea semințelor sau alternarea lor anual ca producerea biomasei pentru furaj — este o măsură cu efect profilactic accentuat, ce depresează acumularea în masă a dăunătorilor, care iernează pe loturile semincere a lucernei (ploșnița lucernei, curculionidele de diferite specii, viespii semințelor de trifoi și lucernă, precum și infecția bolilor bacteriologice și micotice).

3. Pentru producerea semințelor se rezervează câmpul de lucernă integral (și nu o parte din el). Separarea unui teren parțial pentru producerea de semință localizat în mijlocul plantației întregi destinată pentru producția furajeră, provoacă sporirea (concentrarea) a numărului de dăunători datorită migrațiilor din loturile cosite (sau arate) ale câmpului integral. Tehnologia spiceală prevede însămînțarea lucernei pentru producerea sămânțelor cu o densitate scăzută (8–10 kg/ha), cu plantele distribuite în rânduri la distanța 45–70 cm.

4. Îndeplinirea în termeni optime a tuturor măsurilor agrotehnice: lucrarea solului și îngrijirea semănăturilor (boronire, discuirea semănăturilor primăvara, iar la semănăturile cu rânduri distanțate — afinarea solului între rânduri, introducerea îngrășămintelor foliari ș.a.) — asigură o creștere și dezvoltare optimală a plantelor, care formează o rezistență înaltă la atacurile dăunătorilor și bolilor.

5. Recoltarea lucernei destinată pentru producerea de nutreț verde sau fîn, se planifică în coincidența cu termenii critici pentru dezvoltarea dăunătorilor (în faza formării mugurilor floral–maximum la startul fazei înflorirea culturii), ce nu permite (pentru majoritatea speciilor nocive) să–și finiseze fazele de dezvoltare deplină a generațiilor corespunzătoare de dăunători. Acest scop poate fi atins și în cazuri când producerea semințelor se planifică nu de la a.n. „prima cosire”, dar este realizată în faza de formare a tulpinilor, iar producerea semințelor rămâne pentru termenul mai târziu cu 2–3 săptămâni în condiții fitosanitare optime. Aceasta aduce o discordanță dintre fazele sensibile a culturii cu stadiile nocive la majoritatea speciilor dăunătoare.

6. În combaterea atacului a torțelului pe marginile drumului pe hotarele câmpurilor se cosesc și se nimicesc regulat plantele afectate de torțel (masa cosită este arsă). Pe câmpurile de lucernă focarele torțelului sunt cosite, iar pe urmă, (nu mai târziu de 2–3 zile după cosire), miriștea este tratată cu soluția de 4–5% de nitrafen (60%), cu consumul soluției de lucru, reieșind din 1000 l/ha.

7. Recoltarea la momentul oportun, în termeni restrînși a semințelor lucernei cu tăierea joasă (6–8 cm), duce la nimicirea ouălor ploșniței lucernei, se depresează dezvoltarea gărgăriței, cât și a viespiei semințelor de trifoi.

8. Colectarea resturilor vegetale după recoltare, excluderea pierderilor de boabe în câmp și în locuri de prelucrare a lor contribuie la micșorarea evidentă a populației de dăunători și a agenților patogeni de infecție. Curățirea minuțioasă a materialului de sămânță integral se eliberează boabe infectate de viespea semințelor de trifoi.

#### **4.7.1. Măsurile chimice de luptă contra bolilor și dăunătorilor lucernei (loturi seminciere)**

1. Pentru stoparea procesului de răspîndire a bolilor, precum și a torțelului, semințele lucernei se colectează numai de pe parcelele (loturile) neinfectate. După eliminarea semințelor de torțel cu utilizarea utilajului special (EMS-1) și uscarea lor pînă la scăderea nivelului de umezeală a semințelor condiționată, preemergent ele sunt tratate cu preparatul TMTD SC (2,0–3,0kg/t).

2. Plantulele de lucernă în combaterea noctuidelor la pragul economic de dăunare cît și cu gărgărița frunzelor de mazăre, gîndacul negru, gărgărița sfeclei (PED: 2–3exp/m<sup>2</sup>), buha lucernei (PED 3–5 exp/m<sup>2</sup>) se prelucrează cu unul din următoarele insecticide: Actellic EC (1,0–1,5 l/ha), Fastac 100 EC (0,15–0,2 l/ha) sau Karate Zeon 5CS (0,15 l/ha). După necesitate prelucrarea lotului semincer se repetă după 8–12 zile\*.

3. Pe semănăturile anilor precedenți, primăvara (la startul vegetației), pentru combaterea acestui complex de dăunători, miriștea se prelucrează cu unul din aceleași preparate chimice. Pe semănăturile cu rînduri distanțate acest procedeu este combinat cu prima lucrare a solului între rînduri.

4. Dacă după 16–20 zile pe plantele lucernei s-au înregistrat dăunătorii din alte specii nocive: afide, fitonomus, gîndacul de frunze, buburuza lucernei ș.a., ele sunt supuse prelucrării urgente cu unul din următoarele preparate: Actellic EC (1,0–1,5 l/ha), Fastac 100 EC (0,15–0,2 l/ha), Arrivo 25 EC (0,24 l/ha), Dursban 480 EC (1,5 l/ha), Karate Zeon 5 CS (0,15 l/ha). Insecticidul concret pentru utilizare se selectează în dependență de dăunători predominanți în fiecare caz concret.

5. La startul fazei „formarea mugurilor florali” în dependență de specia predominantă a dăunătorilor (10–15% plante atacate), plantațiile sunt tratate în mod repetat, utilizînd unul din lista preparatelor înregistrate. Împotriva atacului dăunătorilor fitonomus și gîndacului de frunze, sunt înalt efective toate preparatele recomandate în p.3, iar pentru combaterea buburuzei cele mai efective sunt: Karate Zeon 5CS (0,15 l/ha), Dursban 480 EC (1,5 l/ha). Peste 7–10 zile (în faza sfîrșitul înmuguririi — începutul înfloririi) semănăturile se tratează suplimentar, în caz dacă populația unor specii de dăunători prevalează valoarea PED. Consumul soluției de lucru de 500–600 l/ha.

6. În faza „sfîrșitul înfloririi” mai puțin de (10–15% plante în floare) și startul de formare în masă (35–60%) a boabelor, plantele în lupta cu viespia lucernei, necesită o stropire cu utilizarea Karate Zeon 5 CS (0,15 l/ha), sau Actellic 50 EC (1,0 l/ha).

7. Dacă este depistată afectarea plantelor cu făinare, ele sunt tratate cu suspensie de 80% de sulf praf umectabil (2,0–5,0 kg/ha). Tratarea se efectuează în perioada cu temperaturile mai sus de +25°C. În cazuri de depistare a atacului cu patogenii ruginei sau antracnozei se recomandă tratările cu Zeama bordeleză (1%).

8. În caz de producere a semințelor, în condițiile a.n. „a doua coasă” a lucernei se utilizează aceleași preparate insecticide în faza „formării mugurilor florali”. Tratarea în perioada „formării păstăilor” se petrece numai în cazul înregistrării zborului în masă a viespiei lucernei.

9. Pentru combaterea rozătoarelor în perioada de toamnă–iarnă sau primăvară timpurie, pe toate loturile de lucernă destinate pentru furaj sau semințe, se utilizează momelile amplasate nemijlocit în vizuini (Bromacol — 25–50 g/vizuină).

10. Tactica utilizării preparatelor reiese din statistica optimală: cîmputile unde semințele se produc din prima dată — se prelucrează de 2 ori (protecția plantulelor (1) și în faza de formare a mugurilor florali (2), în caz de producerea repetată a semințelor — se efectuează 3 tratări (plus o tratare după sfîrșitul înfloririi — formarea boabelor).

#### ***4.8. Particularitățile sistemului protecției integrate a culturilor de câmp, cultivate după tehnologiile mini-till și no-till***

Procesul de implementare a tehnologiilor mini-till și no-till suplimentar de avantajele principale (economia combustibilului, acumularea și păstrarea umidității în sol, majorarea nivelului de recoltă a culturilor etc.) în calitate de o condiție obligatorie, presupune adoptarea și modificarea sistemului de protecție a plantelor de atac a unor specii de dăunători, boli infecțioase și buruieni, influența negativă a cărora accentuează asupra procesului tehnologic, în consecința următoarelor fenomene:

- Se exclude utilizarea plugului cu cormană care în condițiile pedoclimaterice a Moldovei are o funcție suplimentară în calitate de o metodă profilactică, care în mod efectiv previne dezvoltarea unui complex de specii nocive de boli, dăunători, cît și de buruieni (în primul rînd, multianuale perene);
- Utilizarea în calitate de mulci a reziduurilor plantelor agricole în perioada postrecoltare, care sunt localizate la suprafața solului (și nu încorporate în sol umed, unde ele sunt supuse procesului de putrefacție) și paralel servesc în calitate de rezervații a unui complex de specii de boli (făinarea, putregaiul fuzarian, helmintosporioza, 3 specii de rugină etc.) cît și pentru dăunători (musca de Hessa, muștele gramineelor, gîndacul ghebos, puricii gramineelor, buha semănăturilor etc.) –înregistrate la culturile spicoase, dar și; tăciunele comun și tăciunele zburător, helmintosporioza frunzelor cît și pentru dăunătorii: sferdelitorul porumbului, un complex de specii de buhii (inclusiv și buha bumbacului) — specifice pentru cultura porumbului. Analogic: fomopsis, sclerotinia și mană — la cultura florii-soarelui, cît și cercosporoza, făinarea, fomoza și rizomania, dar și dăunătorii (un complex de 4 specii de gărgărițe, molia mineră, un complex de specii de buhe etc. — pentru cultura sfeclei de zahăr);
- Excluderea influenței utilizării plugului cu cormană cu efectul de distrugere în sol a locațiilor de iernare a dăunătorilor, vizuinelor a miridelor etc., în calitate de consecințe provoacă permanentă majorare a nivelului densității a populațiilor (sîrmari și pseudosîrmari) și a altor specii, dezvoltarea cărora în mare parte este localizată în sol (inclusiv, și 3–4 specii de rozători). Mai mult de aceasta în consecința schimbării indexului de umiditate a solului (în diferite strate orizontale) este înregistrat efectul concentrării sîrmarilor în stratul superficial a solului (5–10,0 cm) ce provoacă acu-

mularea semnificativă a nivelului de dăunare a semințelor și sistemului radicular a plantulelor și plantelor agricole;

- Afnarea superficială a solului (în comparație cu arătura tradițională) în mare parte depresează nivelul de influență profilactică a dezvoltării și răspândirea buruienilor, în primul rând a speciilor multianuale (pălămida, cornuții, pirul tîrîtor, susaiul de cîmp), cît și loboda albă, mohor roșcat, mei mărunț etc. Mai mult de atît, această metodă de lucrare a solului, invers — provoacă suplimentar răspîndirea buruienilor multianuale prin tăierea și răspîndirea rizomilor, care sunt localizate în orizontul umed a solului, favorabil pentru apariția noilor focare de plante nocive.

Cu toate aceste și alte argumente, este rezonabil de a implementa un sistem de rotație a utilizării tehnologiilor mini-till (no-till) cu arătura clasică, folosind plugul cu cormană, cel puțin o dată în fiecare 3–4 ani (cu diferențierea dependentă de tipul și structura solului).

În scopul compensării consecințelor negative (susnumite și altele) a implementării tehnologiilor mini-till și no-till pentru situația fitosanitară a culturilor de cîmp, este obligatorie implementarea suplimentară a următoarelor elemente a sistemului integrat a protecției plantelor:

- Utilizarea preponderentă a semințelor soiurilor (hibrizilor) care sunt dotate nu numai cu potențial genetic înalt de productivitate, dar și cu un nivel înalt de rezistență (toleranță) la atac cu boli infecțioase și insectelor dăunătoare, în primul rând cu: putrezirea sistemului radicular, fâinarea și rugina brună — la culturile spicoase: la tăciunele și helmintosporioza porumbului; la fomopsis, sclerotinioza, botritis — la cultura floarea-soarelui, cercosporoză, fâinarea și ramularioză — la cultura sfeclei de zahăr.
- Prelucrarea (tratarea) preemergentă a semințelor devine nu numai strict necesară, dar și suplimentar se utilizează și preparatele chimice cu activitatea nu numai fungicidică, dar și cea insecticidică;
- Implementarea tehnologiilor mini-till și no-till se permite numai pe terenurile preventiv complet eliberate de focarele buruienilor multianuale perene. Pentru lichidarea preventivă a focarelor date se implementează o tehnologie specială de prelucrare a buruienilor (în perioada după recoltarea culturilor spicoase) cu utilizarea preparatelor erbicidice (erbicide totale) și lucrarea solului în termenii strict stabilite (vezi pag.45);
- În lupta cu coloniile de fisuri ale rozătoarelor în mod obligatoriu se utilizează distribuția momelelor nu numai pe cîmpurile eliberate după recoltare (toamna), dar și primăvara devreme (în caz de necesitate: după PED=10–20 fisuri/ha). Momelele e necesar de utilizat și pe marginile cîmpurilor, a fâșiilor forestiere, cît și pe plantațiile culturilor multianuale (lucerna sau altele) în perioada iarnă–primăvară;
- În componența tehnologiilor de cultivare, în complex cu folosirea erbicidelor în perioada preemergentă este necesară și utilizarea suplimentară a preparatelor înalt efective și pe durata perioadei de vegetație a culturilor (conform recomandărilor), necesare nu numai în lupta cu buruienile, dar și insectofungicidelor — în lupta cu dăunătorii și infecția bolilor cu scopul stabilizării situației fitosanitare la nivelul optim;

- În lupta cu fenomenul de dezvoltare extremă a unelor specii de dăunători și boli (musca de Hessa, muștele suedeze, păduchii, gândacul ghebos, sau atacul cu făina-rea, rugina brună etc.) la culturile spicoase (în primul rând semămate în termenii preoptimali) prima tratare a plantulelor (după necesitate) se petrece și în condițiile de toamnă, după ce se repetă (în caz de depășirea PED) în primăvară–vară. Situația analogică se referă și la cultura rapiței de toamnă (în lupta cu complexul specific de boli și dăunători).

În toată perioada de vegetație a culturilor de câmp crescute după tehnologiile mini-till și no-till, semănăturile sunt supuse unui monitoring strict și minuțios din partea specialiștilor în protecția plantelor cu scopul de a fi înregistrate (la timpul convenit) toate cazurile de depășire a valorilor PED pentru toate speciile nocive (sau pentru un complex de specii), cât și pentru a realiza toate prevederile sistemului de protecție integrate a plantelor în termeni optimali.

Numai cu condiția executării prevederilor sus numite, tehnologiile noi au posibilitatea de a realiza cu succes toate avantajele principale privind optimizarea sistemului de acumulare și asigurarea plantelor de cultură cu umiditate, necesită și în consecință majorarea nivelului de productivitate a agriculturii.

## 5. Combaterea buruienilor

Speciile de buruieni sunt plante nocive, concurente pentru plantele culturilor agricole care invadează nu numai terenurile agricole, dar și pajiștele, viile și livezile etc.

Prin prezența lor în semănăturile agricole se produc pagube demonstrate prin scăderea nivelului de recoltă și calității producției în medie cu 15–20%, iar la unele culturi (sfecla de zahăr, soia, mazărea etc.) ele ating plafonul și de 30–37 la sută.

Fenomenul concurenței a buruienilor cu plantele agricole pentru sursele vitale în agrosistemele culturilor se realizează prin dotarea lor cu sistemul radicular foarte dezvoltat care mult mai intensiv (ca plantele de cultură) mobilizează substanțele nutritive și umiditatea din diferite straturi a solului. În consecința creșterii intensive, buruienile utilizează preponderent și energia solară, termică etc., ce provoacă depresarea nivelului de creștere și dezvoltare a plantelor de cultură. Mai mult de atât, buruienile servesc în calitate de plantă-gază pentru un termen (mai mult sau mai puțin limitat) pentru numeroase specii de dăunători și agenți patogeni a plantelor de cultură.

Plantele de buruieni sunt dotate cu capacități unice de adaptare la cele mai variate condiții ecologice, asigurând procesul de creștere și dezvoltare și în condiții foarte diferite de mediu demonstrând o superioritate accentuată în concurență cu culturile agricole.

Principala sursă de îmburuienire a culturilor agricole o reprezintă solul, care conține o rezervă imensă de semințe de buruieni. La suprafața de 1 ha în stratul arabil (după diferite surse de informație) se pot găsi pînă la cîteva milioane de semințe a diferitor specii de buruieni. În afară de aceasta buruienile se pot răspîndi cu ajutorul vîntului, apei, animalelor și activitatea antropogenă.

Toate speciile de buruieni răspîndite pe globul pămîntesc au fost clasificate (după A.V. Fisiunov, 1984) după numărul de cotiledoane în 2 grupe:

- monocotiledonate (embrionul semințelor prezintă un singur cotiledon);
- dicotiledonate (embrionul semințelor cuprinde două cotiledoane).

Din grupa de buruieni monocotiledonate anuale și perene pe teritoriul Republicii Moldova din cele mai răspîndite sunt: mohor (*Setaria* spp.), odosul (*Avena fatua*), mei mărunț (*Panicum capillare*), pirul tîrîtor (*Agropyron repens*), pirul gros (*Cynodon dactylon*), costreiu mare (*Sorghum halepense*).

Grupa biologică de buruieni dicotiledonate anuale și perene este reprezentată în primul rînd de următoarele specii: hrișca urcătoare (*Polygonum convolvulus*), ridichea sălbatică (*Raphanus raphanistrum*), turița (*Galium aparine*), loboda (*Chenopodium album*), știrul (*Amaranthus retroflexus*), zămosită (*Hibiscus trionum*), păpădia (*Taraxacum officinale*), pălămida (*Cirsium arvense*), susaiul (*Sonchus arvensis*), volbura (*Convolvulus arvensis*), ambrosia (*Ambrosia artemisifolia*) etc.

Prin termenul combaterea buruienilor se înțelege reducerea și menținerea gradului de îmburuienire sub nivelul, care poate influența negativ producția agricolă. Pentru combaterea buruienilor în mod practic se pot folosi următoarele metode:

1. Metode preventive (profilactice)
2. Metode agrotehnice
3. Metode biologice
4. Metode chimice
5. Metode mecanice
6. Metode fizice
7. Metode de carantină

Practica reală a dovedit că nici una din aceste metode, utilizate unilateral — nu poate asigura obținerea unor rezultate satisfăcătoare, iar în baza controlului efectiv a nivelului redus de îmburuienare este sistemul de măsuri (specializat pentru fiecare cultură) care include utilizarea combinațiilor din diferite metode susnumite, adoptate la diferite condiții climaterice.

Așa dar, sistemul de măsuri de combaterea rațională a buruienilor se bazează pe îmbinarea rațională a măsurilor agrotehnice, biologice, chimice, fizice și mecanice. Rolul primordial în acest sistem de măsuri pînă la momentul actual îl constituie metodele agrotehnice de combatere a buruienilor.

### **Metode preventive**

a) Curățirea materialului de semănat. Semințele plantelor de cultură după recoltare conțin un număr mai mic, (sau mai mare) de semințe de buruieni. Materialul destinat pentru semănat după curățire, calibrare etc., poate fi folosit numai dacă îndeplinește condițiile prevăzute în standardele de stat.

b) Recoltarea culturilor la timp optimal (pînă la maturizarea plantelor de buruieni) pentru semințe a diferitor categorii cu eliminarea posibilă a pierderilor de roadă. Curățirea minuțioasă a combinelor, mijloacelor de transport și a utilajului utilizat în proces de postrecoltare este o cerințe obligatorie.

c) Distrugerea focarelor ca sursă de infestare cu semințe de buruieni de pe marginea drumurilor, căile ferate, perdele forestiere de protecție, malurile râului și canalele de irigație.

d) Metode de carantină. Excluderea pătrunderii în țară a semințelor unor plante de cultură infestate cu anumite specii de buruieni, care nu sunt înregistrate în țară.

### **Metode agrotehnice**

#### **1. Rotația culturilor.**

Utilizarea rotației culturilor agricole în asolamentele recomandate pentru regiunile concrete este o cerință principală pentru combaterea efectivă a buruienilor. Este dovedit ca complexul speciilor de buruieni este specific pentru fiecare cultură (cît și zona pedoclimatică). Monocultura (cultura permanentă) menținînd aceste condiții un timp mai îndelungat, contribuie la infestarea terenului cu specii de buruieni, specifice, favorizînd suplimentar și dezvoltarea sporită a bolilor și (sau) dăunătorilor ușor invadate de buruieni.

Rotăția favorizează schimbarea frecventă a mediului ecologic și alternarea diferitelor măsuri agrotehnice, nu permite dezvoltarea masivă decât unui număr redus de specii de buruieni.

## 2. Metodele de lucrare a solului.

O măsură eficientă de reducere a gradului de îmburuienire a terenurilor este înfăptuirea lucrării de bază a solului la diferite adâncimi. Ca rezultat se provoacă scăderea nivelului de germinație a semințelor, a speciilor de buruieni din stratul arabil a solului.

Prin efectuarea arăturii se înregistrează distrugerea mecanică a buruienilor în faza de vegetație și a semințelor, localizate în sol în straturile adânci, unde ele sunt supuse putrefacției.

Lucrările superficiale, executate în perioada de la finisarea aratului pînă la semănat formează distrugerea plantulelor a buruienilor, inclusiv:

- a) Distrugerea plantulelor a buruienilor (la nivel de 70–80%), prin graparea solului înainte sau imediat după răsăritul plantelor de cultură, cînd buruienile sunt în faza „firelor albe”;
- b) Cultivația (afinarea) solului între rînduri la culturile prășitoare;
- c) Semănatul culturilor agricole în termeni optimali, calitativ și cu densitatea optimală;
- d) Combaterea pe cale mecanică a buruienilor după recoltarea culturilor prin efectuarea dezmiriștirii la adîncimea de 10–15 cm cu repetarea ulterioară pentru provocarea germinației semințelor de buruieni și provocarea apariției mugurilor din rizomii buruienilor multianuale, care ulterior pot fi distruse în perioada posterioară, inclusiv și utilizarea preparatelor chimice.

### **Metoda chimică de combatere a buruienilor**

Combaterea chimică se realizează prin utilizarea erbicidelor, care sunt substanțe chimice dotate cu capacitatea de distrugere a plantelor de buruieni.

Erbicidele asigură o mare eficiență biologică atunci, cînd sunt utilizate în calitate de element a sistemului contemporan de protecție integrată.

Implementarea metodei date permite de a:

- reduce volumul de forță de muncă folosită în consecința eliminării prășitului și plivitului manual;
- asigură aplicarea tehnologiilor industriale de cultivare a plantelor agricole.

După modul lor de acțiune erbicidele se divizează în 2 grupe de preparate: cu distrugerea totală și selectivă a buruienilor.

Erbicidele cu distrugerea totală nimicesc toate plantele de buruieni, cît și de culturile agricole, și pot fi folosite pe ogor negru, pînă la semănat, pentru lichidarea focarilor de buruieni multianuale, sau în perioada postrecoltare a culturilor graminee etc.

Erbicidele cu acțiune selectivă (sistemică sau de contact) deprezează dezvoltarea și ulterior — distrugerea plantelor de buruieni în semănăturile cu plante de cultură agricolă.

Față de termenii de utilizare erbicidele se aplică:

- a) Preemergent — înainte de semănat sau imediat după semănat, dar pînă la răsărirea culturii;
- b) Postemergent — în faza de vegetație a culturii.

Selectarea produselor pentru tratarea semănăturilor trebuie să corespundă documentului „Registrul de Stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților, permise pentru utilizare în Republica Moldova”, pentru anul corespunzător.

Eficiență înaltă în combaterea buruienilor poate fi obținută cu condiția respectării stricte a unor reguli de aplicare a erbicidelor, inclusă în componența tehnologiilor aprobate:

1. Tratamentul trebuie executat la epocă optimă și corect după recomandările existente;
2. În timpul tratamentului se cere respectarea vitezei, presiunii și înălțimii de lucru a rampelor stropitoarelor utilizate.
3. La capătul parcelei, agregatul trebuie să funcționeze pînă ce depășește marginile acestea, întoarcerea să se facă în drum pentru a evita pulverizarea unei cantități mai mari de erbicid la capetele cîmpului prelucrat.
4. Tratamentul cu erbicide se efectuează cînd viteza vîntului nu depășește 4–5 km pe oră (de regulă dimineața, sau seara) și la temperatura aerului nu mai mică de +15°C și mai înaltă de +30...+32°C. După terminarea lucrărilor, mașinile se spală cu apă și se curăță.
5. Se execută strict toate cerințele protecției muncii, cît și a mediului ambiant.

### ***5.1. Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru protecția culturilor cerealiere***

Aplicarea erbicidelor în componența tehnologiilor la culturile cerealiere se efectuează în faza de înfrățire completă pînă la formarea primului internod.

Erbicidele avizate pentru utilizare la culturile cerealiere se utilizează în mod diferențiat, în funcție de gradul de îmburuienare existent și de speciile dominante. Cu condiția dată se recomandă:

1. La culturile infestate puternic cu specii de buruieni sensibile la acțiunea 2,4D (știr, loboda, muștar sălbatic, albăstrița, pălămida) se pot utiliza unul din erbicidele: Tirana Forte (0,4–0,6 l/ha), Bonaca (0,6–0,8 l/ha), Klinfur EC (0,4–0,5 l/ha)\*.

2. În semănăturile infestate cu specii rezistente la 2,4 D (mușețel, romanița de cîmp, mac roșu, turița agătatoare, rocoina, susai, volbura etc.) se aplică produsele: Dialen super 460 SL (0,6–0,8 l/ha), Granstar Gold (20–25 g/ha), Lancelot 450 WG (30–35 g/ha), Banvel 480 SL (0,2–0,4 l/ha), Status Grand 30–40 g/ha\*.

3. Pentru combaterea speciilor dominate de buruieni dicotiledonate perene (pălămida, susai, volbura) se recomandă aplicarea asociat cu unul din erbicidele menționate mai sus, cu erbicidul Lontrel 300 SL (0,3 l/ha), Kobra 300 SL (0,35 l/ha), Lontrel Grand 75 WG — 0,12 kg/ha, Haker SC — 0,12 l/ha.

4. În cazul aplicării în semănături a produselor cu substanță activă — Metsulfuron metil : Magnum WDG (15 g/ha), care au efect de postacțiune, în următorul an se interzice amplasarea pe câmpurile tratate a culturilor: sfecla de zahăr, culturile leguminoase și floarea-soarelui. În anul acesta se recomandă de semănat repetat culturile cerealiere.

5. La cultura grâului de toamnă infestată cu buruieni monocotiledonate: (odosul, iarba vîntului) se aplică produsul Pallas 450 D (0,4–0,5 l/ha) și Pallas extra 317 WG (75–90 g/ha + sulf), în termenii: începînd cu faza 2 frunze a buruienilor pînă la sfârșitul fazei de înfrățire (indiferent de faza de dezvoltare a culturii).

\* vezi anexa 17

6. Erbicidele cu substanța activă 2,4D se recomandă să fie aplicate în termenii cu temperatura aerului să fie nu mai puțin de +15°C. Celelalte grupe de erbicide omologate la culturile cerealiere se pot aplica când temperatura aerului poate fi și mai scăzută la +7...+8°C.

7. În cazuri excepționale când cultura grâului de toamnă este amplasată după premergători nefavorabili (floarea-soarelui) și ea este infestată nu numai cu buruieni, dar și cu samuraslă (plantule de floarea-soarelui) în termenii prerecolectare se recomandă prelucrarea semănăturilor (cu excepția sectoarelor semincere) cu desicanții: Roundup Max Plus (2,4 l/ha) sau și Taifun 360 SL (3,0–5,0 l/ha) care asigură condiții optime pentru recoltarea culturii. Aplicarea desicanților se efectuează strict în faza de coacere fiziologică (la umiditatea boabelor nu mai mare de 30%).

### **5.2 Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru cultura porumbului**

a) Preemergent — pînă la (sau după) semănatul culturii, însă pînă la apariția plantulelor, pe suprafețele infestate cu buruieni mono — și dicotiledonate în cazul cînd sunt dominante speciile monocotiledonate anuale se recomandă utilizarea unuia din următoarele preparate: Lazurit WP (0,8–1,0 l/ha), Stomp 330 EC (3,0 l/ha), Pilorzine (1,5–2,0 l/ha), Terbusan 50 SC (1,5–2,0 l/ha);

b) În perioada de vegetație a culturii (faza de 3–5 frunze) cînd în semănături sunt dominante speciile de buruieni dicotiledonate se recomandă aplicarea unuia din produsele pe bază de 2,4 D: Esteron EC 600 (0,8–1,0 l/ha), Prima SE (0,4–0,6 l/ha), Balerina SC (0,3–0,5 l/ha), Dialen Super 460 SL (1,0–1,5 l/ha) sau Clorian 720 SL (0,8/1,25 l/ha) etc. Pentru a evita afectarea altor culturi învecinate este strict necesar de a efectua tratamentul pe timp liniștit și la o temperatură a aerului nu mai mare de + 20 °C.

c) Speciile de buruieni ca pălămida, susai, hrișca urcătoare, romanița pot fi eficient combătute cu unul din următoarele produse: Lontrel 300 SL (1,0 l/ha), Samurai SL (0,5–1,0 l/ha), Lontrel Grand 75 WP (0,12–0,2 kg/ha).

d) În practica reală de producție mai efectiv în combaterea buruienilor atît mono-cît și dicotiledonate anuale (și perene) se efectuează tratamentul semănăturilor cu produse în componența cărora se află două-trei substanțe active: Cordus Plus WG (0,33–0,44 kg/ha) + Mais Ter 62 WG (0,15 kg/ha) + Biopower (1,0 l/ha), Kreuzer WG (90–110 g/ha), Corund WG (0,35–0,45 g/l), etc.

### **5.3 Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru cultura mazărea**

a) Pentru combaterea buruienilor monocotiledonate anuale și unele specii dicotiledonate, pînă la semănatul culturii (PPI) (sau imediat după semănat) dar pînă la apariția plantulelor (preemergent) se aplică produsul.

b) În perioada de vegetație la apariția a 1–3 frunze trifoliolate a culturii pentru combaterea speciilor de buruieni dicotiledonate anuale (parțial și perene) se aplică unul din următoarele produse: Corsar SL (2,0–3,0 l/ha), Bizon SL (2,0–2,5 l/ha), Binorex SL (2,5–3,0 l/ha), Agrostar SL (0,5–0,8 l/ha), etc.

c) Buruienile monocotiledonate anuale și perene în perioada de vegetație a culturii (faza de 1–3 frunze trifoliolate) sunt eficient combătute cu utilizarea produselor gramincide: Leopard 5 EC (1,0–1,5 l/ha), Tarzan 50 EC (1,0–2,0 l/ha), Miata 12,5 EC (0,4–1,0 l/ha).

d) În caz când semănăturile sunt infestate cu specii de buruieni dicotiledonate și cu monocotiledonate se recomandă aplicarea următoarelor preparate: Corsair Super SL (1,2–1,6 l/ha), Corum SL (2,0 l/ha)+ SAS Metolat (1,0 l/ha), Hermes OD (0,7–0,9 l/ha); Pulsar 40 SL (0,75–1,0 l/ha).

#### **5.4. Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru cultura soia**

a) Până la semănatul culturii pentru combaterea buruienilor monocotiledonate și unele specii dicotiledonate anuale se recomandă unul din următoarele produse: Stop EC — 3,0–4,0 l/ha, sau Stomp 330 EC — 3,0–4,0 l/ha, Frontier Forte720 EC (1,2–1,4 l/ha)\*.

b) Buruienile dicotiledonate anuale se pot eficient combate cu utilizarea produselor: Zontran SCC 1,2 l/ha, Lazurit sp. — 0,5–0,7 kg/ha, Zino 70 WP — 0,5–0,7 l/ha cu aplicarea până, sau după semănatul culturii (dar până la apariția plantulelor)\*.

c) În perioada de vegetație a culturii (postemergent) pentru combaterea buruienilor dicotiledonate anuale și parțial perene este necesară aplicarea unuia din următoarele produse: (Banner 60 SC — 1,2–2,5 l/ha, Miata EC, 0,4–1 l/ha, Harmony 75 WG — 6–8 g/ha, etc. Tratamentele cu produsele menționate se vor face în cursul zilei când temperatura aerului nu depășește +20°C în caz contrar se produc necrozări intense, dar care ulterior după 2–3 săptămâni se diminuează.

d) Buruienile monocotiledonate anuale și perene în perioada de vegetație a culturii (faza 2–4 frunze) sunt combătute eficient cu utilizarea produselor gramincide: Hanter 5 EC — 1,0–2,0 l/ha, Achiba EC50 — 2,0–3,0 l/ha, Fitafop 0,7–0,1 l/ha sau Pantera 4 EC — 0,75–1,5 l/ha, Gramian EC (1,0–2,0 l/ha), Arsenal 125 EO (0,6–1,0 l/ha)\*.

e) În caz când semănăturile culturii sunt infestate de specii de buruieni dicotiledonate și monocotiledonate se recomandă aplicarea preparatelor: Banner 1,2+ Pantera — 1,5 l/ha sau Corum SE 1,25–2,0 l/ha, Pulsar 40 SL (0,75–1,0 l/ha).

f) Când este imposibilă recoltarea culturii din cauza prezenței masive în semănături a buruienilor, samuraslei culturii premergătoare, e necesar de a pregăti câmpul ca premergător pentru semănatul culturilor cerealiere de toamnă la momentul brunificării a 50–70% de păstăi, se efectuează desicația plantelor cu produsul.

#### **5.5. Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru protecția culturii fasole**

La cultura de fasole pentru combaterea buruienilor dicotiledonate anuale se aplică în faza de 4–5 frunze a culturii produsul Python 480 SL (2,0–3,0 l/ha)\* sau pentru combaterea buruienilor monocotiledonate anuale și perene unul din erbicidele: Zebra 5 EC (1,5–2,5 l/ha), Leopard 5 EC — 1,0–2,0 l/ha, sau Pantera 4 EC — 0,75–1,0 l/ha, Graminion EC 0,4–1,5 l/ha.\*

---

\* vezi anexa 17

### **5.6. Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru cultura sfeclei de zahăr**

Pentru preîntâmpinarea răspîndirii masive a buruienilor pe plantațiile sfeclei de zahăr în primul rînd este necesar executarea la timp optim și calitativ a tuturor metodelor (de prevenire, agrotehnice etc.) de combatere a buruienilor concomitent cu aplicarea erbicidelor.

a) Pentru combaterea buruienilor mono- și dicotiledonate anuale și perene a fost omologat un produs nou Conviso One 80 OD (0,5–1,0 l/ha) pentru utilizarea în plantații cu hibridii speciali a sfeclei de zahar rezistenți la acest erbicid. Se pot aplica 2 variante de tratamente a semănturilor cu produsul Conviso One 80 OD (cu dozele 0,5+ SAS Mero 1,0 l/ha). Prima: în faza de cotiledoane–prima pereche de frunze adevărate și a II-a: la 10–12 zile după prima prelucrare. Varianta a 2-a : se efectuează o stropire a plantulelor la apariția completă a buruienilor, utilizînd produsul în doza 1,0 l/ha + SAS Mero 1,0 l/ha.

b) Buruienile dicotiledonate anuale prezente în semănturi se recomandă efectuarea a 1–2 tratamente, care să fie realizate cu produsele: Cord WP 30–35 g/ha, Goltix Gold (2,0+1,5+1,5 l/ha), Super Gold (1,0–2,0 l/ha).\*

c) Dacă semănturile sfeclei de zahăr sunt infestate de specii de buruieni: pălămida, susai, romanița, hrișca urcătoare sau și zîrna neagră, ele se tratează cu Lontrel 300 SC (0,3–0,5 l/ha) sau Samurai (0,5 l/ha), Kobra 300 SL (0,3–0,5 l/ha), Lantrel Grand 75 WG (0,2 l/ha), Major 300 SL (0,2–0,4 l/ha).

d) Speciile de buruieni monocotiledonate anuale și perene în semănturi pot fi combătute cu succes aplicînd preparate graminicide: Pantera 4 EC 1,2–2,3 l/ha, Achiba EC — 1,0–2,0 l/ha, Gramian EC (1,0–2,0 l/ha), Arsenal 125 EC (0,6–1,0 l/ha), Tiyofap (0,8–2,5 l/ha), etc.\*

e) În practica reală pe fondul aplicării produselor pînă (sau după) semănat (Glory 700 SC 2,2 l/ha) sau Goltix Gold se efectuează 1–2 tratamente pe vegetație, produsele din grupa Metamitron sau tifensulfuron în faza de „cotiledoane” a speciilor de buruieni dicotiledonate se utilizează în amestec cu graminicide (Achiba, Pantera 4 EC).

f) În caz cînd condițiile climaterice nu prezintă posibilitatea aplicării erbicidelor în termen pînă la semănatul culturii se efectuează combaterea buruienilor după următoarea schemă:

În faza de cotiledoane a buruienilor se introduce unul din preparatele în asociație cu graminicide (Achiba EC 1,0–2,0 l/ha) și Lontrel 300 SL (0,3 l/ha)\*.

### **5.7. Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru protecția culturii floarea-soarelui**

1. Pe suprafețele infestate cu buruieni mono — și dicotiledonate în caz, cînd, dominate sînt speciile monocotiledonate anuale, în perioada pînă (sau după) semănatul culturii, dar pînă la apariția plantulelor, se recomandă utilizarea a unului din următoarele preparate: Stop EC (4,0–6,0 l/ha) sau Frontier Forte (1,2–1,4 l/ha)\*.

2. În cazul predominării a buruienilor dicotiledonate anuale (știr, lobodă, etc.) în perioada pînă sau după semănat se recomandă utilizarea unuia din produse: Wing P (4,0 l/ha), Prospect 330 EC (3,0–4,0 l/ha) sau JAWAT (3,0–4,0 l/ha).

3. În perioada de vegetație, începând cu faza de 2–6 frunze a culturii se aplică unul din produsele cu activitatea antigramineică: Achiba, EC (1,0 l/ha), Bonus Forte 158 EC (0,4–0,08 l/ha), Gramex 50 EC (1,0–2,0 l/ha), Miura EC(0,4–1,2 l/ha), Pantera 4 EC (0,75–1,5 l/ha), produsul Pledge 50 WP (0,08–0,1 kg/ha) pentru combaterea buruienilor dicotiledonate anuale.

4. În cazul utilizării erbicidelor cu substanța activă Imazamox pe plantațiile hibridilor de floarea-soarelui speciali (rezistenți la această substanță activă) pentru combaterea buruienilor mono-și dicotiledonate anuale se aplică (în faza de 4–8 frunze a culturii) unul din următoarele produse: Pulsar 40 SL (1,0–1,2 l/ha), Mustang SL (1,0–1,2 l/ha), Britex SL (1,0–11,2 l/ha), Pulsar Plus SL (1,2–2,0 l/ha) sau Paradis SL (0,3–0,35 l/ha), Saxon 40 (1,0–1,2 l/ha), Imastar SL 40 (1,0–1,2 l/ha).

5. În semănăturile hibridilor de floarea-soarelui rezistenți la erbicidul Express WG (tribenuron-metil) pentru combaterea buruienilor dicotiledonate anuale și perene (cu aplicarea în faza 4–8 frunze a culturii) se recomandă utilizarea unuia din următoarele produse: Expert 750 WG (30–50 g/ha)+SAS Duett (250 ml/ha), Grand Plus WG (50 g/ha), Grin Star 75 WG (30–50 g/ha)+SAS Trant (200 ml/ha), Tibelius 75 WG (50 g/ha)+SAS Tandem (200 ml/ha), Floaters WG (50 g/ha)+ Trend 90 (200 ml/ha), Bolid WG (25–50 g/ha +Alfalip extra 0,2–0,25 l/ha (SAS), Granat WG 20 g/ha + Satellit J–200 ml/ha (SAS).

6. În cazul când în faza coacerii fiziologice a semințelor culturii se stabilesc condiții meteorologice nefavorabile (precipitații îndelungate,  $t^0$  scăzute, etc.) care provoacă abaterea de la termenii optimi de recoltare, consolidată cu pierderi colosale și scăderea nivelului de calitate a producției, cât și preîntâmpinarea răspândirii maladiilor: putregaiul alb și cenușiu, înainte de recoltare a culturii se utilizează a.n. desicația plantelor la nivelul de umiditate a semințelor nu mai mare de 38–40% se aplică unul din următorii desicanți: Dominator 360 SL (2,5–3,5 l/ha), Taifun 360 SL (3,0–5,0 l/ha), Tornado VR (2,0–2,5 l/ha) s.a. \*

### **5.8. Combaterea focarilor de pălămidă și altor buruieni multianuale**

Scăderea disciplinei tehnologice pe parcursul ultimilor ani a dus la sporirea gradului de infestare a câmpurilor cu buruieni perene, inclusiv și cu pălămidă (*Cirsium arvense*). Pentru redresarea situației e necesar de întreprins un șir de măsuri urgente de prevenire și combatere (lichidare) a focarilor acestei specii de buruieni.

Din măsurile preventive fac parte:

- strivirea focarelor de buruieni perene nu numai la culturile de câmp, dar și din livezi, vii, grădini colective și particulare, adică pretutindeni în termeni până la maturizarea și răspândirea semințelor;
- respectarea asolamentelor și în deosebi, includerea obligatorie în asolament a ogorului ocupat (borceag de toamnă, borceag de primăvară, etc), mazării pentru boabe, dar și culturilor spicoase, care prezintă posibilitatea de a realiza sistemul special de lichidare a focarilor de buruieni în perioada postrecoltare;
- pregătirea calitativă a gunoiului de grajd și încorporarea lui în formă putrezită;
- realizarea calitativă și la timp optim a lucrării solului de bază și de îngrijire a semănăturilor.

Din măsurile de combatere pot fi menționate:

Cele ce se bazează pe particularitățile biologice ale pălămizii și prevăd secătuirea rezervelor de substanțe plastice din rădăcini cu înăbușirea consecutivă a lăstarilor noi crescuți din segmentele mărunțite de rădăcini.

Pentru mărunțirea (tocarea) rădăcinilor în bucăți cât mai mici și cât mai aproape de suprafața solului imediat după recoltarea culturilor cerealiere păioase se înfăptuiește dezmiriștirea calitativă la adâncimea de 5–6 cm (în două-trei direcții).

Peste două săptămâni la apariția rozetelor noi dezmiriștirea se repetă. Peste următoarele două săptămâni se înfăptuiește arătura la adâncimea de 25–27 cm, (pentru sfecla de zahăr la 32–35 cm). Dacă timpul este limitat în deosebit, pe câmpurile cu un grad înalt de infestare cu buruieni perene la apariția rozetelor noi (după dezmiriștire) se recomandă a utiliza unul din erbicide: Uragan F 500 SL (2,0–3,0 l/ha), Dominator, 36% SL (3,0–4,0 l/ha), Tornado VR, 36% (3,0–4,0 l/ha), Luvaram, 50% (2,0–3,0 l/ha), 2,4-D 50% SA (2,0–3,0 l/ha), Sanglypho, 41% (4,0 l/ha), Rodeo ST (4,0–5,0 l/ha), Clifocig green SL (3,0–4,0 l/ha). Volumul de soluție aplicată constituie 300–400 l/ha. Dacă pălămida pe câmp e răspândită doar parțial (neuniform), erbicidarea se înfăptuiește numai pe focare. După folosirea erbicidelor este obligatorie perioada de așteptare de 14–21 zile pentru pătrunderea lor în organele subterane și aeriene ale buruienilor, apoi analogic cazului precedent se înfăptuiește arătura calitativă (la 25–27 cm) sau la 32–35 cm (în dependență de specificul rotației în asolament).

Eficacitatea măsurilor de combatere a pălămizii este mai înaltă în perioada de vară și scade respectiv în perioada de primăvară devreme și toamna târzie.

Lucrarea solului după înfăptuirea arăturii se petrece cu utilizarea cultivatorului sau grapelor cu discuri în scopul pregătirii patului germinativ pentru culturile de toamnă, sau pentru combaterea buruienilor prin metode mecanice.

## 6. Tehnica de securitate a muncii la efectuarea tratărilor chimice

Munca legată cu gestionarea preparatelor chimice este supusă unor restricții dure cu scopul protejării sănătății muncitorilor și în special:

1. Toate persoanele, care lucrează cu mijloace chimice de protecție, trebuie să fie supuși periodic controlului medical (minimum o dată în an și periodic repetat după necesitate), iar înainte de startul lucrărilor se petrece o instruire privind tehnica securității muncii. La activitatea operațională cu chimicale nu sunt admise persoane pînă la 18 ani, femeile gravide, este interzisă prezența persoanelor străine în locurile de petrecerea lucrărilor.

2. Muncitorii, care lucrează cu chimicale în mod obligatoriu trebuie să fie asigurați cu echipamentul necesar și materialele pentru protecția individuală și sunt obligați să respecte strict regulile de igienă. Consumul hranei, băuturilor și fumatul se permite numai în timpul odihnei și în locurile special amenajate, amplasate nu mai aproape de 100 m de la terenurile prelucrate sau de la punctele speciale de pregătire a soluției, depozitele de păstrare și terenurile de încărcare. La prima plîngere din partea lucrătorului șeful grupei trebuie să-l elibereze de la lucru și să ia măsuri pentru a presta primul ajutor și să avizeze medicul.

3. Cerințele (deosebit de dure) necesită să fie executate în caz de utilizarea pesticidelor în condițiile de seră. Tratamentele chimice se efectuează în lipsa personalului, cît și în perioada de seară sau noaptea. Intrarea în sere se permite după aerisirea migăloasă, la trecerea minimă a 3–5 zile, ori în dependență de specificul preparatului aplicat.

4. Toate operațiile de prelucrare a plantelor sau a suprafeței solului, toți lucrătorii, toate agregatele e necesar să fie localizate în așa fel, ca preparatul să fie luat de vînt din partea opusă de la muncitori.

5. În mod obligatoriu și în prealabil cu 2–3 zile pînă la startul efectuărilor tratărilor chimice, trebuie să fie anunțat serviciul veterinar și apicultorii, locali despre locurile și termenii de aplicare a chimicalelor.

6. La distanța de cel puțin 300 m de la hotarele terenului tratat sunt expuse anunțurile speciale de avertizare și semnele de interzicere a apariției oamenilor, vitelor și păsărilor domestice în zona tratărilor. În legătură cu aceea că cîmpurile și terenurile (situate în raza de 300 m), cît și prelucrate cu chimicale, în scopul prevenirii cazurilor de otrăvire, ieșirea muncitorilor în cîmpurile prelucrate (pentru a efectua alte lucrări) se permite minimum peste 3–5 zile ori în termenii, stabiliți în regulamentele însoțite la unele preparate specifice.

7. În perioada caldă a sezonului de primăvară–vară toate lucrările cu chimicale trebuie să fie executate în orele de dimineață și/sau seara. Este interzisă prăfuirea, stropirea, prelucrarea semințelor și distribuirea momelilor în caz cînd viteza vîntului depășește 3 m/sec.

8. Tratarea semințelor se efectuează în locuri speciale, în încăperile protejate, amplasate pe terenurile izolate. Este interzisă categoric tratarea boabelor, destinate pentru alimentare, pentru hrana animalelor sau păsărilor, spălarea și curățirea lor după prelucrare cu

chimicale, precum și amestecarea lor cu boabele netratate etc. Semințele tratate nefolosite pentru însămânțare în anul preconizat se păstrează în depozite, ambalate în saci marcați cu ștampila „Otravă!”, „Tratat!”

9. Este interzis pășunatul în raza de 300 m de la hotarele terenurilor tratate cu pesticide, cât și pescuitul pe terenurile tratate sau în apropierea lor, cât și a locurilor unde a fost efectuată spălarea agregatelor (utilajului), care poate fi permisă nu mai devreme decât peste 25–30 zile. Pentru unele preparate îndeosebi toxice și/sau rezistente, termenii se indică în instrucțiunile speciale pentru folosirea lor. Terenurile tratate se marchează cu tăblița indicatoare cu semnul „cap de mort” și inscripția „Atenție! Teren tratat cu pesticide”.

10. După aplicarea preparatelor biologice (dacă nu este menționat ceva special) se permite de a efectua lucrările manuale și mecanizate după 3–5 zile.

11. Preparatele chimice utilizate după criteriu de toxicitate se clasifică în 4 grupe (în funcție de doza letală:

- grupa I: substanțe foarte toxice, cu LD–50 pînă la 50 mg/kg
- grupa II: substanțe puternic toxice, cu LD–50 în latituda 50–200 mg/kg
- grupa III: substanțe moderat toxice, cu LD–50 între 200–1000 mg/kg
- grupa IV: substanțe cu toxicitate redusă, LD–50 peste 1000 mg/kg

12. În cazul unui accident de lucru se ea măsuri urgente pentru asigurarea primului ajutor și se cheamă medicul, după necesitate. Lucrătorul accidentat se transportează în punctul (spitalul) medical. La locul de muncă obligatoriu trebuie să existe și trusă medicală, dotată cu toate preparatele, necesare pentru primul ajutor medical.

## 7. Măsurile obligatorii pentru protecția mediului înconjurător (ambiant)

Pentru protecția culturilor de câmp de atac cu dăunători și boli patogene cu scopul evitării influenței negative a preparatelor chimice asupra mediului înconjurător, în consecința realizării elementelor sistemului de protecție plantelor un loc primordial ocupă utilizarea metodelor agrotehnice și biologice. Utilizarea lor (cît și cultivarea soiurilor rezistente) contribuie la menținerea densității populațiilor organismelor dăunătoare (în componența agrocenozelor) la un nivel, care nu depășește valorile PED și nu aduce prejudicii esențiale a recoltelor culturilor agricole și ca rezultat — se reduce necesitatea în utilizarea tratărilor elementelor cu preparate chimice.

În general utilizarea metodei chimice se consideră în calitate de ultimă măsură (ultimul argument) a sistemului de protecție integrată care se aplică numai în cazuri, cînd măsurile profilactice, agrotehnice (sau altele) de combatere sunt imposibil de a fi utilizate, sau cînd ele nu asigură protecția înalt efectivă a recoltei. Înainte de a da start lucrărilor chimice este necesară o monitorizare minuțioasă a situației fitosanitare (a fiecăruie câmp separat) pentru determinarea numărului de dăunători și/sau focarelor de boli, stabilirea fenomenului depășirii valorilor PED, prezența (sau lipsa) speciilor entomofage etc., necesare pentru a argumenta, (în final) — necesitatea utilizării preparatelor chimice atît dozelor cît și termenii optimali pentru realizarea tratărilor (prelucrărilor) necesare.

Utilizarea preparatelor chimice fără monitorizarea prealabilă a situației fitosanitare, cît și a preparatelor neînregistrate, sunt apreciate în calitate de o depășire flagrantă a actelor legislative în domeniul protecției plantelor și a ocrotirii naturii.

1. În timpul petrecerii lucrărilor chimice este strict necesar:

- preventiv (cu 1-2 zile înainte) de instruit detaliat personalul implicat în executarea lucrărilor planificat privind cerințele de protecție a muncii;
- de respectat normele (dozele) consumului preparatelor și termenii rezonabili de prelucrarea a plantelor;
- de a fi fixat în registru special caracterul lucrărilor efectuate cu indicarea preparatului utilizat și a volumelor consumului, dimensiunile suprafețelor tratate, metoda și termenii de aplicare a preparatelor și în final — nivelul recoltei a culturii, cît și calitatea producției.

2. Pentru preîntîmpinarea poluării solului cu reziduurile a preparatelor chimice este necesar de aplicat încorporarea insecticidelor granulate în sol preemergent (sau între rînduri), ceea ce micșorează volumele utilizării per hectar, precum și utilizarea preparatelor dotate cu discompunerea rapidă, preparate în formă de momelile cu feromonii sexuali etc.

3. În scopul ocrotirii insectelor utile (entomofagilor) pentru tratare e necesar utilizarea preponderentă a preparatelor, cu acțiune selectivă, precum și preparatele cu acțiune biologică.

4. Pentru a evita poluarea aerului atmosferic cât și bazinelor acvatice în consecință fluxul particulelor de preparate, este necesar de a controla strict starea aparatelor aplicabile. Pe teritoriul Moldovei este interzisă tratarea aviochimică (cu excepția unor cazuri speciale), permisă prin unele acte legislative precum și terenurilor situate mai aproape de 1 km de așezarea omenească, clădiri și 2 km — de la malurile bazinelor piscicole. În afară de aceasta, aplicarea preparatelor chimice nu se permite la distanță mai mică de 300 m de malul bazinelor acvatice.

5. Pentru a evita cazurile de intoxicare a populației nu se permite depunerea liberă a momelilor la distanța de 300 m de la locul populat, în hotarele pășunatului și alte locuri a concentrării animalelor și păsărilor utile. Se interzice folosirea rodenticidelor în formă de momeli în perioada zborului de primăvară al păsărilor acvatice și pe căile tradiționale de migrare a lor.

6. Este categoric interzisă încorporarea în sol a rezidurilor pesticidelor cu scopul lichidării lor, preparatele inutilizabile se concentrează pentru păstrare în locurile special amenajate pentru aceasta, cu lichidarea lor ulterioară după proiecte speciale. În apropierea bazinelor acvatice și încăperilor zootehnice este interzisă construcția depozitelor pentru păstrarea chimicalelor, cât și manipularea cu ele, precum și amenajarea terenurilor pentru alimentarea lucrătorilor etc.

7. Nu se permite evacuarea în obiectele acvatice a rămășițelor și deșeurile pesticidelor, precum și a materialelor de împachetare (ambalare), cât și a apelor poluate cu pesticide.

8. Nu se permite spălarea ambalajului murdărit de pesticide, echipamentul de protecție, mașinilor și instalațiilor, înafară de locurile special amenajate. Dezinfectarea mașinilor, instalațiilor, ambalajului, echipamentului și transportului utilizat ulterior în scopul protecției plantelor, se efectuează pe un teren special amenajat cu evacuarea apelor în groapa specială de colectare cu adâncimea mai puțină de 1 m în locurile cu nivelul apelor subterane nu mai mic de 2 m și cu condiția că fiecare strat de sol se tratează cu var stins.

9. În gospodăriile agricole se permite lichidarea reziduurilor de pesticide inutilizabile, numai în cantități mici (pînă la 10 kg). După detoxicarea lor, rămășițele dezinfectate se îngroapă în sol cu adâncimea de 1 m, situate nu mai puțin de 0,5 km de la spațiul locativ, pășuni și (sau) bazinelor acvatice.

10. Este categoric interzisă folosirea ambalajului cu pesticide pentru păstrarea ulterioare a produselor alimentare, apei potabile și/sau furajului. În conformitate cu Regulamentul despre zonele de protecție a apelor și zonele sanitare ale Republicii Moldova (de la 24.02.1984 nr.51), zona de protecție a apelor este stabilită pe teritoriul învecinat cu albiile râurilor mici și bazine acvatice, pe care se instalează regimul special pentru prevenirea poluării, epuizării apelor și înnămolirii obiectelor acvatice. Pentru râurile mici dimensiunea zonei de protecție se fixează nu mai puțin de 500 m pe ambele maluri. Dimensiunea zonei de pe litoral fișiei de protecție a râurilor mici se fixează în următoarele dimensiuni: pînă la 50 cm — nu mai puțin de 20 m, de la 50 pînă la 100 cm — circa 50 m; de la 100 pînă la 200 cm — circa 50 m.

11. În zonele de protecție a apelor se interzice:

- a) aplicarea prăfuirii cu chimicale în combaterea dăunătorilor, bolilor și buruienilor, cât și folosirea pesticidelor la care nu sunt stabilite concentrațiile maximal admisibile;

- b) construcția depozitelor pentru păstrarea chimicalelor și îngrășămintelor minerale, terenurilor de alimentare a aparatului cu chimicale, construcția și amplasarea depozitelor de produse petroliere, bazinelor de acumulare a apelor de scurgere de la fermele zootehnice, precum și amenajarea pistelor de decolare pentru efectuarea lucrărilor avio-chimice.
- c) la distanță mai mică de 300 m de la bazinele acvatice — utilizarea pesticidelor și îngrășămintelor minerale.

12. Teritoriul fișiei de litoral se folosește numai pentru amplasarea fișiilor forestiere de protecție a malurilor sau înierbării pentru cosit, în limitele fișiei de litoral se interzice folosirea pesticidelor și îngrășămintelor minerale.

13. Regulamentul dat se extinde la toate râurile mici și bazinele Moldovei și este obligatoriu pentru toți cetățenii, toate întreprinderile, instituțiile și organizațiile, independent de originea lor.

14. Persoanele, care sunt învinuite în încălcarea cerințelor a regimului de folosire a teritoriului de protecție și fișiei de pe litoral de protecția a apelor ale râurilor și bazinelor duc o răspundere deplină în conformitate cu legislația în vigoare.

15. În zona de protecție a apelor, măsurile de protecție a plantelor trebuie să fie alcătuite prin metode profilactice agrotehnice și biologice de combatere. Măsurile expuse sunt direcționate prevenirilor poluării aerului atmosferic, solului, bazinelor acvatice, produselor alimentare. Îndeplinirea strictă a regulilor de lucru cu pesticidele, interzicerea contactelor posibile cu ele de către persoanele străine, asigură protecția albinelor, animalelor și a insectelor utile.

## Termenii optimali și programul de protecție a culturilor de toamnă de dăunători și maladii nocive

Denumirea dăunătorilor, bolilor și pesticidelor	PED (Pragul economic de dăunare)	Numărul pesticidului (după anexele 2; 2.1)	Septembrie-oc-tombrie			Noiembrie			Martie			Aprilie			Mai			Iunie			Iulie		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
			Însămânțare-răsărire			Răsărire-înfrățire			Înfrățire			Ieșirea în spic			Ieșirea în pai			Apariția spicului			Faza de ceară		
<i>Perioadele de dăunare</i>																							
Prelucrarea semințelor (lupta cu complexul de boli)	-	7,8,10,12,14,15,17,19,25,28,32,40,44 etc.																					
Prelucrarea semințelor (lupta cu dăunători)	-	1,2,3,4,5,6																					
<i>Dăunători</i>																							
Musca gramineelor	20% atacate de plante	Anexa 2:2.6; 4.1-4.9;6.1; 6.2,6.4;7.2; 12.1																					
Buha semănăturilor	2 ex. la 1 m <sup>2</sup>	Anexa 2: 1-36;7																					
Gândacul ghebos	4-5 ex. la 1 m <sup>2</sup>	Anexa 2: 4.1; 4.2; 4.4; 4.6; 4.7-4.9;																					
Ploșnița cerealelor	Mai mult de 2 ex. la 1 m <sup>2</sup>	Anexa 2: 1.1-1.10; 2.1-2.4; 3.1; 4.1-4.9; 5.1; 6.1-6.7; 14.1																					
Păduchele gramineelor	20 ex. la 1 spic	Anexa 2: 2.1-2.4; 6.1-6.6; 13.1-14.1.																					
Gândăcii de grâu	4 ex. la 1 m <sup>2</sup>	Anexa 2: 1-7; 11.																					
Tripsul	Mai mult de 40 ex. la 1 plantă	Anexa 2: 1-7; 11; 14; 18.																					
Gândacul ovăzului	30-35 la 1 m <sup>2</sup> ; 0,5 larve la 1 tulpină sau 15-20 larve la 1 spic	Anexa 2: 1-7; 11; 15; 16; 18.																					
<i>Maladiile</i>																							
Mălura comună	Tratarea semințelor	Anexa 2.1: 1.1; 2.1; 3.1; 11.1; 14.1																					
Tăciunile prăfos	Tratarea semințelor	-																					
Putrezirea rădăcinii	-	Anexa 2.1: 12.2; 21.1; 24.1.																					
Fuzarioza spicului	5% plant.	Anexa 2: 2.2; 2.3; 29.5; 30.1; 46.1; 47.1																					
Fâinarea	20-25% plant.	30.1; 46.1; 47.1																					
Rugina brună	5% plante	Anexa 2.2: 27.6; 30.1; 33.1; 36.5; 36.6																					
Septorioza helmintosporoza	10-20% plante	Anexa 2.2: 2.1; 2.3; 23.4; 29.5; 33.1; 36.5; 36.10; 43.1																					

**LISTA**  
**produselor de uz fitosanitar (preparatelor chimice)**  
**permise pentru utilizarea în protecția culturilor grâului și orzului de toamnă**

Denumirea substanței active Denumirea preparatelor	Organismul nociv	Doza, kg (l)/t
<b>I. Activitatea insecticidică</b>		
<b>1. Acetamiprid</b>		
1.1. Kestrel 20 SL	Ploșnița, tripsul și păduchii	0,1 l/ha
<b>2. Acetamiprid+ lambda cihalotrin</b>		
2.1. Organsa, SC*	Ploșnița, gândacul ovăzului, tripsul, cărăbușeii, păduchii și muștele cerealelor	0,15–0,2 l/ha
<b>3. Cipermetrin</b>		
3.1. Arrivo 25 EC	Ploșnițe, păduchi, tripsul grâului, gândacul ovăzului, purici	0,2 l/ha
3.2. Cipi 250 EC	Tripsul grâului, păduchi	0,2l/ha
3.3. Cythrin 500 EC	Gândacul ovăzului, tripsul grâului, ploșnițe, păduchi	0,1 l/ha
3.4. Șarpei, ME	Ploșnițe, păduchi, gândacul ovăzului	0,2 l/ha
3.5. Șarpei, ME	Ploșnițe, păduchi, gândacul ovăzului	0,2 l/ha
<b>4. Clorpirifos+ cipermetrin</b>		
4.1. Kraft, EC	Ploșnița, gândacul ovăzului, păduchii, tripsul grâului	1,5 l/ha
<b>5. Deltametrin</b>		
5.1. Decis f — Luxx EC	Ploșnița asiatică, gândacul ovăzului, tripsul grâului și păduchii	0,4 l/ha
<b>6. Esfenvalerat</b>		
6.1. Sămpai, EC	Ploșnița, gândacul ovăzului	0,25–0,3 l/ha
6.2. Sumi-alpha 5 EC	Gândacul ovăzului, muștele, ploșnițe	0,2–0,25 l/ha
<b>7. Gama — cihalotrin</b>		
7.1. Vantex 60 CS	Ploșnițe, tripsul grâului, gândacul ovăzului	0,07 l/ha
<b>8. Lambda — cihalotrin</b>		
8.1. Boxer 5 SC	Cărăbușeii, tripsul, ploșnițe, păduchi, gândacul ovăzului	0,15–0,2 l/ha
8.2. Braik, ME	Ploșnițe, tripsul, gândacul ovăzului, păduchii, cărăbușeii	0,1 l/ha
8.3. Karate Zeon 5 CS	Purici, muște, gândacul ovăzului, cicorițe, păduchi, tripsul grâului	
8.4. LAMBDA 050 CS	Ploșnițe, gândacul ovăzului, tripsul, păduchii	0,15–0,2 l/ha
8.5. Lamdex 5 EC	Ploșnițe, gândacul ovăzului, tripsul, păduchii	0,15–0,2 l/ha
8.6. Sambo 50 CS	Cărăbușeii, tripsul grâului, ploșnițe	0,15–0,2 l/ha
8.7. Granite Ultra 10 EC	Ploșnița, tripsul, gândacul ovăzului	0,08–0,1 l/ha
<b>9. Pirimicarb</b>		
9.1. Pirimor 50 WG	Păduchii	0,35 l/ha
<b>10. Pirimifos — metil</b>		
10.1. Actellic 50 EC	Tripsul grâului, păduchii, ploșnițe	1,0–1,2 l/ha
<b>11. Tau — flavalimat</b>		
11.1. Mavrik 2 F	Ploșnițe, păduchii, gândacul ovăzului	0,2 l/ha
<b>12. Tiacloprid</b>		
12.1. Biscaya OD 240	Ploșnițe, tripsul grâului	0,2–0,3 l/ha
12.2. Gala 480 SC	Ploșnițe, păduchii, tripsi	0,15 l/ha
<b>II. Activitatea fungicidică</b>		
<b>13. Azoxistrobin + ciproconazol+ epoxiconazol</b>		
13.1 Capital, SC	Făinare, septorioza, fuzarioza grâului, perenoforoza	1,0 l/ha

<b>14. Bixafen + protioconazol</b>		
14.1. Aviator Xpro 225 EC	Făinare, sfișierea frunzelor, rinhosporioză	0,8 l/ha
<b>15. Carbendazim</b>		
15.1. Benefit 80 WG	Făinare, rugina brună, septorioza, helmintosporioză	0,5–0,7 l/ha
15.2. Derosal SC 500	Putregaiul rădăcinilor, făinare, helmintosporioza	0,3–0,6 l/ha
15.3. Derosan 500 SC	Făinare, helmintosporioza, septorioza	0,5 l/ha
15.4. Derozant, SC	Făinare, septorioza, helmintosporioză	0,75 l/ha
<b>16. Clorotalonil</b>		
16.1. Bravo 500 SC	Septorioză, rugina (brună, neagră, galbenă)	1,5–2,0 l/ha
<b>17. Clorotalonil + propiconazol</b>		
17.1. Bravo Premium	Făinare, rugina brună, septorioza, perenoforoza, rugina pitică, sfișierea frunzelor	2,0 l/ha
<b>18. Ciprodinil</b>		
18.1. CHORALE, WDG- grâu	Făinare, perenoforoza,	0,3–0,5 l/ha
<b>19. Difenconozol+tetroconozol</b>		
19.1. Gecata, ME- grâu	Făinarea, septorioza, perenoforoza	0,8–1,0 l/ha
19.2. Gecata, ME — orz	Sfișierea frunzelor, făinarea	0,8–1,0 l/ha
<b>20. Fenpropimorf+metrofena+epoxiconazol</b>		
20.1. Capalo	Făinare, rugina brună, septorioza, pătarea, perenoforoza, rugina pitică, septorioza, sfișierea frunzelor	0,15 l/ha
<b>21. Metrafenon</b>		
21.1. FLEXITY	Făinare	0,3 l/ha
<b>22. Piraclostrobin+ fluxapiroxad+ epoxinazol</b>		
22.1. Adexar SE Plus	Făinare, septorioza, perenoforoza, rugina brună, pătarea brună	1,0–1,5 l/ha
<b>23. Protioconazol+azoxistrobin</b>		
23.1. Joust Pro-grâu	Făinarea, rugina galbenă, pirenoforoza	0,7–0,9 l/ha
<b>24. Protioconazol + difenoconazol</b>		
24.1. Sinan, SC- grâu	Făinarea, rugina galbenă, pirenoforoza	0,7–1,0
<b>25. Protioconazol+tebuconazol+bixofen</b>		
25.1. Skyway Xpro EC 275	Făinare, perenoforoza, septorioză, fuzarioza grîului	1,0–1,25 l/ha
<b>26. Protioconazol + tebuconazol</b>		
26.1. Tilmor EC 240	Făinare, fuzarioză, septorioză	1,5 l/ha
26.2. Inspire Gold, EC — grâu	Făinare, perenoforoza	0,75–1,25 l/ha
<b>27. Protioconazol + Spiroxamin + tebuconazol</b>		
27.1. Soligor EC 425	Grâu: rugina brună, făinare, septorioză Orz: rugina pitică, făinare, sfișierea frunzelor, septorioza	0,5–0,7 l/ha
27.2. Faleon Pro	Grâu: rugina brună, făinare, septorioză Orz: rugina pitică, făinare, sfișierea frunzelor, septorioza	0,5–0,7 l/ha
<b>28. Proquinazid</b>		
28.1. Talius, EC	Făinare	0,2–0,25 l/ha
<b>29. Kresoxim-metil+epoxiconazol</b>		
29.1. Ideal, SC	Grâu: făinare, septorioză, perenoforoza Orz: sfișierea frunzelor, pătarea brună	0,4 l/ha
<b>30. Kresoxim-metil+epoxiconazol+difenoconazol</b>		
30.1. Terapeut Pro, SC	Făinare, septorioză, perenoforoza	0,8 l/ha
<b>31. Spiroxamină +tebuconazol+triadimenol</b>		
31.1. Foton, EC	Făinare, rugina brună, septorioza	0,6 l/ha
31.2. Orion 460 EC	Făinare, rugina brună, septorioza	0,6 l/ha
<b>32. Tebuconazol</b>		

32.1. Arbalet 75 WG	Grâu:Făinare, helmintosporioza, septorioza, rugina brună Orz: Făinare, helmintosporioza, fuzarioza	0,3–0,4 l/ha
32.2. Cerfun 250 EW	Rugina brună, septorioza	0,75 l/ha
32.3. Colosal, EC	Făinare, rugina brună	0,5–0,75 l/ha
32.3. Concord 250 EW	Făinare, helmintosporioza, septorioza, rugina brună	0,75 l/ha
32.5. Doseph 25 EC	Făinare, rugina brună	0,75 l/ha
32.6. Folmex, EW	Grâu:Făinare, rugina brună, helmintosporioza, fuzarioza Orz: helmintosporioza	0,75 l/ha
32.7. Riza 250 EW	Rugina brună, făinare, fuzarioza spicului	0,75 l/ha
32.8. Tebuconazol Star, WG	Făinare, rugina brună, fuzarioza spicului	0,3 l/ha
32.9. Unical, SC	Făinare	0,75 l/ha
<b>33. Tebuconazol + procloraz</b>		
33.1. Zamir 400 EW	Rugina brună, septorioza, făinare	0,5–0,75 l/ha
<b>34. Tebuconazol + sulf</b>		
34.1. Universal TIO 82,5 WP	Făinare, rugina brună, septorioza, helmintosporioza	1,5–2,0 l/ha
<b>35. Tiofanat — metil</b>		
35.1. Eclipse 700 WP	Făinare, septorioză	1,5 l/ha
<b>36. Tebuconazol+piraxlostrobin+protioconazol</b>		
45.1. Eis, SCC– grâu	Făinare, perenoforoza	0,6–1,0 l/ha
<b>37. Trifloxistrobin + protioconazol</b>		
37.1. Madison SC 263	Făinare, rugini, septorioză, helmintosporioze	0,7–0,9 l/ha

Anexa 2.1.

### III. Preparate pentru tratarea semințelor cu

<b>a) Acțiune insecticidică</b>		
<b>1. Azoxistrobin+tiabendazol+protioconozol</b>		
1.1 OMAX FS — grâu	Mălura comună, Putrigaiul rădăcinilor	0,4–0,6 l/t
1.2 OMAX FS — orz	Tăciunile zburător, Putrigaiul rădăcinilor	
<b>2. Cipermetrin</b>		
2.1. Signal	Viermii sîrmă, gindacul ghebos al cerealelor	1,5–2,0 l/t
<b>b) Activitatea fungicidică</b>		
<b>3. Carbendazim</b>		
3.1. Derosal SC 500	Mălura, fuzarioze, cercosporioză	1,5 l/t
<b>3. Carboxin + tiram</b>		
3.1. Stirax 34 SC	Mălura comună, tăciunile zburător, mucegaiul de zăpadă	2,5 l/t
<b>4. Difenconazol + azoxistrobin</b>		
4.1. TUMEN, FS — grâu	Mălura comună, Putrigaiul rădăcinilor	0,28–0,3 l/t
<b>5. Fluoxastrobin+ protioconozol+ tebuconozol</b>		
5.1. Scenic FS 80– grâu	Mălura comună, Pirenoforoză, Septoripza, Putrigaiul rădăcinilor	1,3–1,6 l/t
<b>6. Fluxaproxad</b>		
6.1. Systiva	Grâu: mălura comună, septorioza, putregaiurile rădăcinilor, perenoforoza Orz: tăciunile zburător, putregaiul rădăcinilor, sfișierea frunzelor	1,0–1,5 l/t
<b>7. Fludioxonil+ azoxistrobin+ tebuconozol</b>		
7.1. Fluxonado Super 50 SC – grâu/orz de primăvară	Mălura comună, pirenoforoza, făinarea, putrigaiul rădăcinilor	1,75–2,0 l/t

<b>8. Protioconazol+difenoconazol+ piroclostrobin</b>		
8.1.Laivit, FS– grâu de primăvară	Mălura comună, putregaiul rădăcinilor	0,75–1,0 l/t
<b>9.Protioconazol + tebuconazol</b>		
9.1.Lamardor FS 400	Mălura comună, tăciunele zburător, putregaiurile rădăcinilor, făinare	0,15–0,2 l/t
<b>10.Protioconazol + tebuconazol + fluopiram</b>		
10.1.Lamardor Pro FS	Mălura comună, tăciunele zburător, putregaiurile rădăcinilor, făinare	0,4–0,5 l/t
<b>11.Tebuconazol</b>		
11.1.Agrixil, SC	Mălura comună, fuzarioza, făinare, tăciunele zburător, putregaiul rădăcinilor	0,4–0,5 l/t
11.2.Bumker, SC	Mălura comună, fuzarioza, făinare, tăciunele zburător, putregaiul rădăcinilor	0,4–0,5 l/t
11.3.Concord 250 FS	Mălura comună, fuzarioza, făinare, tăciunele zburător, putregaiul rădăcinilor	0,15 l/t
11.4.Orius ST 2 WS	Mălura comună, fuzarioza, făinare, tăciunele zburător, putregaiul rădăcinilor	1,5 l/t
11.5.Orius 6 FS	Mălura comună, fuzarioza, făinare, tăciunele zburător, putregaiul rădăcinilor	0,4–0,5 l/t
11.6.Ranazol, FS	Mălura comună, fuzarioza, făinare, tăciunele zburător, putregaiul rădăcinilor	0,4–0,5 l/t
11.7.Roxet Ultra, FS	Mălura comună, fuzarioza, făinare, tăciunele zburător, putregaiul rădăcinilor	0,25 l/t
11.8.Shell 120 FS	Mălura comună, fuzarioza, făinare, tăciunele zburător, putregaiul rădăcinilor	0,25–0,3 l/t
11.9.Stimul 12 SC	Mălura comună, fuzarioza, făinare, tăciunele zburător, putregaiul rădăcinilor	0,25–0,3 l/t
11.10.Tebuzan 6 FS	Mălura comună, fuzarioza, făinare, tăciunele zburător, putregaiul rădăcinilor	0,4–0,5 l/t
11.11.Ultrasil, FS	Mălura comună, fuzarioza, făinare, tăciunele zburător, putregaiul rădăcinilor	0,25 l/t
<b>12.Tebuconazol + tiabendazol</b>		
12.1.Vial Trus T, SC	Tăciunele zburător, mălura comună, putregaiurile rădăcinilor	0,4–0,5 l/t
<b>13.Tiabendazol + tebuconazol + imazalil</b>		
13.1. Antal, FS	Mălura comună, putregaiurile rădăcinilor, tăciunele	0,4 l/t
13.2. Dospheh 3, SC	Mălura comună, putregaiurile rădăcinilor, tăciunele	0,4–0,5 l/t
<b>14.Tiabendazol + triticonazol</b>		
14.1. Tiaben T, FS	Mălura comună, putregaiurile rădăcinilor, tăciunele	0,4–0,5 l/t
<b>15.Tiram</b>		
15.1. Element, FS	Mălura comună, putregaiurile rădăcinilor, tăciunele	4,0 l/t
<b>16. Triticonazol</b>		
16.1. Corriolis	Grâu: mălura comună, putregaiurile rădăcinilor Orz: tăciunele zburător, putregaiurile rădăcinilor	0,2 l/t
16.2. Dresser 200 FS	Mălura comună, tăciunele	0,15–0,2 l/t
<b>17. Triticonazol + piraclostrobin</b>		
17.1. INSURE PERFORM	Orz: tăciunele zburător, putregaiurile rădăcinilor Grâu: mălura comună, putregaiurile rădăcinilor	0,4–0,5 l/t orz 0,5–0,6 l/t grâu
<b>18. Pseudomonas fluorescens</b>		
18.1.Rizoplan	Putregaiul rădăcinilor	0,5 kg/t

## Programul protecției culturii mazărea de boli și dăunători

Nr.	Denumirea dăunătorilor, bolilor și pesti-cidelor	Pragul economic de dăunare	Nr. pes-ticidului (anexa 4)	Tratarea semințe-lor		Plantule		Butonizare		Înflo-rirea		Formarea boabelor		Coacerea boabelor		
				Aprilie		mai		iunie		iulie		august				
				I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
<i>Perioadele de dăunare</i>																
1.	Gărgărițele leguminoa-selor	20-25 gândaci la 1 m <sup>2</sup> (în condiții de uscaciune)	7,8,10		+	++	+									
2.	Păduchele verde al ma-zării	10-15 ex. la 1 plantă	6,9,10				+	++	++		+					
3.	Gărgărița boabelor de mazăre	150 ex. la 100 de mișcări ale file-ului	7,8,10				+	++	++		+					
4.	Buha verzi	2 și mai multe omizi la 1 plantă	10				+	++	++		+					
<b>Bolile</b>																
1.	Făinarea		5					+	++		+					
2.	Ascchitoza		4			+		++	++							
3.	Putregaiul rădăcinilor		1,2,3			+	+	++	+							

**LISTA**  
**produselor de uz fitosanitar (preparatelor chimice)**  
**permise pentru protecția culturii mazărea**

Activitatea fungicidică	Doza, kg (l)/t	Activitatea fungicidică	Doza, kg (l)/t
<b>a) Fungicide pentru tratarea semințelor</b>		8.2. Triumph 250 EC	0,32 l/ha
<b>1. Himexazol</b>		8.3. Valsaciper 250 EC	0,3 l/ha
1.1. Tachigaren	1,0–2,0 kg/t	<b>Tratarea boabelor depozitate</b>	
<b>b) Fungicide în perioada de vegetație</b>		<b>9. Fosfură de aluminiu</b>	
<b>2. Spiroxamina + tebuconazol + triadimenol</b>		9.1. Progress	6–9 g/m <sup>3</sup>
2.1. Falcon 400 EC	0,5–0,6 l/ha	<b>10. Fosfură de magneziu</b>	
<b>c) Insecticide în perioada de vegetație</b>		10.1. Magtoxin, pastile, granule	5 g/m <sup>3</sup>
<b>3. Pirimifos — metil</b>			
3.1. Actellic 50 EC	1,0 l/ha		
<b>4. Tiometoxam + lambda — cihalotrin</b>			
4.1. Engeo K 247 SC	0,2 l/ha		
<b>5. Lambda — cihalotrin</b>			
5.1. Lambda 050 SC	0,15 l/ha		
5.2. Leotrin 100 SC	0,2 l/ha		
<b>6. Acetamiprid</b>			
6.1. Mospilan 20 SC	0,1 l/ha		
<b>7. Esfenvalerat</b>			
7.1. Sumi-alpha 5 EC	0,2–0,25 l/ha		
<b>8. Cipermetrin</b>			
8.1. Șarpei MB	0,2–0,3 l/ha		

## Programul protecției soiei de boli și dăunători

Nr.	Denumirea dăunătorilor, bolilor și pesticidelor	Pragul economic de dăunare	Nr. pesticidului (anexa 6)	Tratarea semințelor			Plantule			Butonizare			Înflorirea			Formarea boabelor			Coacerea boabelor		
				Aprilie			mai			iunie			iulie			august					
				I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
<i>Perioadele de dăunare</i>																					
1.	Gărgărițele leguminoaselor	10-15 gândaci la 1 m <sup>2</sup>	11,13,20				+	++	+												
2.	Molia păstăilor de soia	5 larve/planta sau 5% păstăi dăunate	11-14,20																+	++	
3.	Păianjenul roșu	3-5 indivizi la o frunză, fiind colonizate 10% din plante	15-19																	+	
4.	Omidă de stepă	5 și mai mult ex. la m <sup>2</sup>	11				+	++	+										++	+	
5.	Buha lucernei	8-10 omizi la 1 m <sup>2</sup>	12-14																+	++	
<i>Bolile</i>																					
1.	Mozaicul soiei	mai mult de 15% de plante afectate	1,3				+	++	+										+		
2.	Ascochitoza	la apariția primelor simptome	4																	+	
3.	Antracnoza	->-	4,5																+	++	
4.	Mana	->-	2				+	+	++	+											
5.	Arsura bacteriană	->-	1				+	+	+										++	+	
6.	Alternarioză	->-	5,7,8-10																		

**LISTA**  
**produselor de uz fitosanitar (preparatelor chimice)**  
**permise pentru protecția culturii soia**

Denumirea substanței active Denumirea preparatelor	Organismul nociv	Doza, kg (l)/t
<b>a) Fungicide pentru tratarea semințelor</b>		
<b>1. Bacillus megaterium+(5 componente)</b>		
1.1. Endospor Dry MIX	Putregaiul rădăcinilor	2,5–3,0 l/t
<b>b) Fungicide în perioada de vegetație</b>		
<b>2. Azoxistrobin</b>		
2.1. Quadris 250 SC	Mană	0,6 l/ha
<b>3. Azoxistrobin + epoxiconazol</b>		
3.1. Spirit, SC	Alternarioză, mană	0,4–0,5 l/ha
<b>4. Cimoxanil</b>		
4.1. Tamoxanil 450 WG	Filostictoza	0,3–0,4 l/ha
<b>5. Fluopiram+ protioconazol</b>		
5.1. Propulse SE, 250	Alternarioză	0,8–1,0 l/ha
<b>6. Tebuconazol+trifloxistrobin</b>		
6.1. Coronet SC, 300	Alternarioză	0,75+(MERO EC 180) 200 ml/ha
<b>7. Piraclostrobin + boscolid</b>		
7.1. Pictor Activ	Mană, alternarioză	1,0 l/ha
<b>8. Piraclostrobin+fluxapiroxad+mefentrifluconazol</b>		
8.1. Priaxor Trio	Alternarioză	0,4–0,5 l/ha
<b>9. Piraclostrobin+difenoconazol</b>		
9.1. Sinan, SC	Alternarioz, cercosporioză	0,7–1,0 l/ha
<b>c) Insecticide în perioada de vegetație</b>		
<b>10. Cipermetrin</b>		
10.1. Arrivo 25 EC	Omida de stepă, molia păstăilor, coleoptere	0,32 l/ha
<b>11. Clorantraniliprol</b>		
11.1. Coragen 20 SC	Buha fructificațiilor, molia păstăilor	0,25 l/ha
11.2. Curaj, SC	Buha fructificațiilor, molia păstăilor	0,15–0,25 l/ha
<b>12. Deltametrin</b>		
12.1. Decis f–Luxx EC 25	Gărgărițele, viermile soiei, molia păstăilor	0,3 l/ha
<b>13. Lambda — cihalotrin</b>		
13.1. Boxer 5 SC	Acarieni	0,4 l/ha
13.2. Karate Zeon 5 CS	Acarieni	0,4 l/ha
<b>14. Spirotetramat</b>		
14.1. Movento SC 100	Păduchi, acarieni	0,7–1,0 l/ha
<b>15. Tebufenpirad</b>		
15.1. Masai	Acarieni	0,4–0,5 kg/ha

## Termenii optimi și programul de protecție a culturii porumbului

Denumirea dăunătorilor, bolilor etc.	PED	Pesticidul (numărul în anexă)	Tratarea semințelor	Perioada de dăunare																					
				septembrie- octombrie	noiembrie			martie			aprilie			Mai			iunie			iulie			august		
				I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
<b>Dăunătorii</b>																									
Sîrmari, sîrmarii falși	3-5 exp/m <sup>2</sup>	1-4	1,3,4,5,6																						
Gărgărițele porumbului și sfeclei	2-3 exp/m <sup>2</sup>	13,18	-																						
Puricii gramine-elor	10-20% plante atacate	1-4,18	-																						
Omida de cîmp	10exp/m <sup>2</sup>	13,14,19-21	-																						
Gîndaculdiabrotica	-	1-4	-																						
Sferdelitorul porumbului	20-25% plante atacate	13-19	-																						
Noctuidele (Buha bumbacului)	10-15% plante atacate	13,14,19-21	-																						
Complexul speciilor de păduchi	10-12% plante cu colonii	13,18,21	-																						
<b>Bolile</b>																									
Putregatul rădăcinilor	20-25% plante atacate		5-7																						
Tăciunele comun	10-20%		5-12																						
Tăciunele zburător (prefos)	10-20%		5-12																						
Helminthosporioza porumbului	10-15%		22,23																						

**LISTA**  
**produselor de uz fitosanitar (preparatelor chimice)**  
**permise pentru utilizare în protecția culturii porumbului**

Denumirea substanței active Denumirea preparatelor	Organismul nociv	Doza, kg (l)/t
<b>I. Insecticide pentru prelucrarea semințelor</b>		
<b>1. Cipermetrin</b>		
1.1. Signal	Viermii sîrmă	2,0–2,5 l/t
<b>2. Fipronil</b>		
2.1. Cosmos 250 FS	Viermii sărmă	4,0–5,0 l/t
2.2. Regent 20 G (în sol concomitent cu sămănatul)	Viermii sărmă (falși)	4,0–5,0 kg/ha
<b>3. Teflutrin</b>		
3.1. Forse 1,5 G (în sol concomitent cu sămănatul)	Viermii sărmă (falși), viermele vestic al rădăcinilor	12,0–15,0 kg/ha
<b>4. Tiaclopid</b>		
4.1. Sonido FS 400	Viermii sărmă (falși)	9,0–10,0 l/t
<b>II. Fungicide pentru prelucrarea semințelor</b>		
<b>5. Flutriafol</b>		
5.1. Vincit Minima SC	Tăciunele, putregaiul rădăcinilor	2,0 l/t
<b>6. Mefenoxam + fludioxonil</b>		
6.1. Maxim XL 035 FS	Tăciunele, putregaiul rădăcinilor	3,0 l/t
<b>7. Sedaxan</b>		
7.1. Vibrance	Putregaiul rădăcinilor, mucegaiul semințelor/ tăciunele paniculelor și știuleților	1,25–2,5 ml/50 mii boabe/7,5–15 ml/50 mii boabe
<b>8. Protioconazol</b>		
8.1. Feuer 300 FS	Tăciunele comun, putregaiul rădăcinilor, mucegaiul semințelor	0,6–0,9 l/t
<b>9. Tiabendazol + fludioxonil+metzalaxil–M+azoxistrobin</b>		
9.1. Maxim Quattro	Tăciunele comun, putregaiul rădăcinilor, tăciunele paniculelor și știuleților	8,0–8,5 ml/50 mii sem.
<b>10. Tiram</b>		
10.1. Element, FS	Tăciunele comun, mucegaiul semințelor, putregaiul rădăcinilor	2,5–3,0 l/t
10.2. Royal FLO 42 SL	Tăciunele comun, mucegaiul semințelor, putregaiul rădăcinilor	2,0–2,5 l/t
10.3. Tiramex, SC	Tăciunele comun, mucegaiul semințelor, putregaiul rădăcinilor	2,0–2,5 l/t
10.4. TMTD, VSC	Tăciunele comun, mucegaiul semințelor, putregaiul rădăcinilor	2,5–3,0 l/t
10.5. Tyras, SL	Tăciunele comun, mucegaiul semințelor, putregaiul rădăcinilor	2,5 l/t
<b>11. Triticonazol</b>		
11.1. Corriolis	Putregaiul rădăcinilor	0,2 l/t

<b>12. Triticonazol + piraclostrobin</b>		
12.1. Insure Perform	Tăciunile spp., putregaiul rădăcinilor, mucegaiul semințelor	0,5–0,6 l/t
<b>III. Insecticide în perioada de vegetație</b>		
<b>13. Alfa-cipermetrin</b>		
13.1. Decimid EC	Sfredelitorul porumbului	0,15–0,3 l/ha
13.2. Fastac 100 EC	Buha fructificațiilor	0,15–0,3 l/ha
<b>14. Cipermetrin</b>		
14.1. Cytrin 500 SC	Sfredelitorul porumbului, buha fructificațiilor	0,15–0,2 l/ha
14.2. Șarpei, ME	Sfredelitorul porumbului	0,2 l/ha
<b>15. Clorantraniliprol</b>		
15.1. Coragen 20 SC	Buha semănăturilor, sfredelitorul porumbului, buha fructificațiilor	0,15–0,2 l/ha
<b>16. Clorantraniliprol+lambdă-cihalotrin</b>		
16.1. Ampligo 150 ZC	Sfredelitorul porumbului, buha fructificațiilor	0,2–0,3 l/ha
<b>17. Flubendiamid</b>		
17.1. Belt SC480	Buha semănăturilor, sfredelitorul porumbului, buha fructificațiilor	0,075–0,15 l/ha
<b>18. Lambdă — cihalotrin</b>		
18.1. Boxer 5 CS	Sfredelitorul porumbului, buha fructificațiilor	0,2–0,3 l/ha
18.2. Karate Leon 5 CS	Sfredelitorul porumbului	0,2 l/ha
<b>19. Lufenuron</b>		
19.1. Box 50 EC	Sfredelitorul porumbului, buha fructificațiilor	1,0–1,5 l/ha
<b>20. Teflubenzuron</b>		
20.1. Torrius 150 SC	Buha semănăturilor	0,45–0,6 l/ha
<b>21. Tiacloprid + deltametrin</b>		
21.1. Proteus OD 110	Buha fructificațiilor	0,5–0,7 l/ha
<b>IV. Fungicide în perioada de vegetație</b>		
<b>22. Piraclostrobin</b>		
22.1. Retengo	Helmintosporioze, fuzarioze	0,6 l/ha
<b>23. Piraclostrobin — boscalid</b>		
23.1. Pictor Activ	Pătarea cenușie, fuzarioza știuleților de porumb	0,4–1,0 l/ha

## Programul de protecție a culturii florii-soarelui

Nr.	Denumirea dăunătorilor, bolilor	PED	Numărul pre- paratului presu- pus (anexa 10)	Aprilie			Mai			Iunie			Iulie			August			septembrie		
				I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
<i>Perioadele de dăunare:</i>																					
1	Sîrmari	4-5 ex/m <sup>2</sup>	1-4,5	+	+	++	+	+	+												
2	Sîrmari falși	4-5 ex/m <sup>2</sup>	3,4	+	+	++	+	+													
3	Omidă de stepă	10-20 ex/m <sup>2</sup>	6				++	++	+	++	++	+									
4	Rățișoarele sfeclei și a porumbului	2-3 ex/m <sup>2</sup>	5-7				++	++	+												
5	Păduchele florii-soarelui	25,0% plante atacate	6,7						+	++	++	+									
6	Molia florii-soarelui	2-5 omizi/plante										+	++	++	+	++	++	+			
7	Ploșnița pomușoarelor	5-10 exp/plante	6									+	++	++	+	++	++	+			
8	Ploșnița lucernei	5-10 exp/plante	6									+	++	++	+	++	++	+			
9	Ploșnița de stepă	5-10 exp/plante	6									+	++	++	+	++	++	+			
10	Ploșnița sfeclei	5-10 exp/plante	6									+	++	++	+	++	++	+			
	<b>Bolile</b>																				
1	Mana	5-10% plante atacate	8,10-12				+	++	++	+	+										
2	Putregaiul alb	5-7% plante atacate	9,11,13-18-21				+	+	+	+	+										+
3	Putregaiul cenușiu	5-7% plante atacate	9,11,13																		+
4	Phomopsis helianthi	5-10% plante atacate	11,16,18,20-23									+	++	++	+	++	++				
5	Rugina	10-15% plante atacate	20									+	+	+	+	+	+				
6	Ascohitiza	10-15% plante atacate										+	+	+	+	+	+				
7	Alternarioza		16-19,21-23									+	+	+	+	+	+				
8	Fomoza	80-25% plante atacate	9,17,18,22									+	+	++	++	+	++				
9	Verticiloza	5-7% plante atacate										+	+	+	+	+	+				
10	Putregaiul uscat	10-15% plante atacate																			++

**LISTA**  
**produselor de uz fitosanitar (preparatelor chimice)**  
**permise pentru protecția culturii floarea-soarelui**

Nr.	Denumirea substanței active Denumirea preparatelor	Organismul nociv	Doza, kg (l)/t
<b>I. Insecticide</b>			
<b>a) Preparate pentru tratarea semințelor preemergent</b>			
<b>1. Cipermetrin</b>			
1.1.	Signal	Viermii sîrmă	3,0–3,2 l/t
<b>2. Fipronil</b>			
2.1.	Cosmos, 250 FS	Viermii sîrmă	5,0 kg/t
2.2.	Trigent	Elateridae, Tenebrionidae	14,0–16,0 kg/ha
2.3.	Aceta, 40 FS	Elateridae, Curculionidae	4,0–5,0 kg/t
<b>b) Preparate pentru încorporarea în sol concomitent cu semănatul</b>			
<b>3. Fipronil</b>			
3.1.	Regent, 20 G	Viermii sîrmă, viermii falși	5,0 kg/ha
3.2.	Fipromex 20 G	Viermii sîrmă, viermii falși	5,0 kg/ha
<b>4. Feflutrin</b>			
4.1.	Force 1,5 G	Viermii sîrmă, viermii falși	10 kg/ha
<b>c) Apariția plantulelor în perioada de vegetație</b>			
<b>5. Alfa — cipermetrin</b>			
5.1.	Alfaguard 10 EC	Gărgărița frunzelor de porumb	0,2 kg/ha
5.2.	Top Alpha 10 EC	Gărgărița frunzelor de porumb	0,2–0,25 l/ha
<b>6. Deltametrin</b>			
6.1.	Decis f–Luxx, EC 25	Cicorițe, ploșnița de cîmp	0,5 l/ha
6.2.	Devis, Pro 2,5 EC	Gărgărițe	0,4 kg/ha
<b>7. Acetamiprid+lambd+ cihalotrin</b>			
7.1.	Alfa–Grand 150 ME	Gărgaritele, afidale	0,15 l/ha
7.2.	Neoprid Plus	Curculionide,afidae	0,15–0,2 l/ha
7.3.	Coragen 20SC	Rațișoarele, Gărgărița frunzelor a sfeclei	0,25 l/ha
7.4.	Koraganin, SC	Gărgărița,Buha semănăturilor	0,2–0,25 l/ha
<b>9. Clorantraniliprol</b>			
9.1	Curaj, SC	Rațișoara sfeclei, Gărgărița frunzelor de porumb	0,2–0,25 l/ha
<b>II. Fungicide</b>			
<b>a) Tratarea semințelor</b>			
<b>11. Dimetomorf</b>			
11.1	Acrobat WP	Mană	8,0 kg/t
<b>12. Flutriafol+tiabendazol</b>			
12.1	Supervin, SC	Fomoză, putregaiul alb (cenușiu)	1,8 l/t
<b>13. Mefenoxam</b>			
13.1	Apron Cold 35 EW	Mană	3,0 l/t

<b>14. Mefenoxam + fludioxonil</b>			
14.1	Maxim XL 035 FS	Mană, putregaiul alb (cenușiu), fomopsis	5,0 l/ha
<b>15. Metalaxil</b>			
15.1	Protexyl 350 FS	Mană	3,5 l/t
<b>16. Tiram</b>			
16.1	Element, FS	Putregaiul cenușiu, Putregaiul alb	4,0 l/t
16.2	Royal Flo 42 SL	Putregaiul cenușiu, putregaiul alb	4,0 l/t
16.3	Tiramex, SC	Putregaiul cenușiu, putregaiul alb	4,0 l/t
16.4	Tyras, SL	Putregaiul alb, putregaiul cenușiu	4,5 l/t
<b>17. Trichoderma lignorum M-10</b>			
17.1	Trichodermină BL	Putregaiul alb	0,5 l/t
<b>18. Trichodema Verens 3X</b>			
18.1	Gliocladin, SC	Putregaiul alb, putregaiul radicular	0,5 l/t
<b>b) Fungicide în perioada de vegetație</b>			
<b>19. Azoxistrobin + ciproconazol</b>			
19.1	Amigo 330 SC	Fomopsis, putregaiul alb, alternarioză	0,8 l/ha
19.2	Amistar XIRA 280 SC	Fomopsis, putregaiul alb, alternarioză	0,75 l/ha
<b>20. Clorură de mepiquat+prohexadion de calciu+piraclostrobin</b>			
20.1	Archtect+Turbo	Fomoză, fomopsis, putregaiul alb, alternarioză	2,0l/ha+ 1,0 kg/ha
<b>21. Flutriafol</b>			
21.1	Arena 25 SC	Alternarioză, septorioză	1,0-1,5 l/ha
<b>22. Kresoxim-metil+epoxiconazol+difenoconazol</b>			
22.1	Terapeut Pro, SC	Fomopsis, rugină, septorioză	0,8 l/ha
<b>23. Tebuconazol+trifloxistrobin</b>			
23.1	Coronet SC 300+Mero, EC 810	Alternarioză, fomoză, fomopsis	1,5 l/ha
<b>24. Clorura de mepiquat+piraclostrabin+prohexadion de calciu</b>			
24.1	Archigrand	Sclerotinia, fomoză, alternarioză	2,0 l/ha
<b>25. Boscalid+piraclostrobin</b>			
25.1	Binbos Activ 380 EC	Alternaria, Sclerotinia, Phomopsis	1,0 l/ha
25.2	Boscanado Super 400 SC	Alternaria, Sclerotinia, Phomopsis	1,0 l/ha
<b>26. Protioconazol+azoxistrabin</b>			
26.1	Joust Pro	Phoma, sclerotimia, Alternaria	0,8-1,0 l/ha
<b>27. Fludioxanil</b>			
27.1	Maxim, 0,25 FS	Sclerotinia, Botritis, Phomopsis	5,0-6,0 l/ha
<b>28. Protioconazol+triflon</b>			
28.1	Nova Pro	Alternaria, Phomopsis, Phoma, Sclerotinia	0,8 l/ha
<b>29. Piroxad+ mefentrifluconazol</b>			
29.1	Priloxar trio	Alternaria, Phoma macdon..., Phomopsis, Sclerotinia	0,5 l/ha
<b>30. Piraclostrobin+ difenoconazol</b>			
30.1	Sinan, SC	Phomopsis, Phomoza, Sclerotinia, Alternaria	1,0 l/ha

## Schema și termeni optimali de protecție a sfeceleii de zahăr de boli și dăunători

Nr.	Denumirea dăunătorilor, bolilor	Pragul de nocivitate	Numărul pesti-cidului presupus (anexa 12)	Aprilie			Mai			Iunie			Iulie			August			septembrie		
				I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Perioadele de dăunare																					
	Tratarea semin-țelor în lupta cu bolile	-	1-2		+	+															
	Tratarea semin-țelor în lupta cu dăunătorii	-	5-6		+	+															
<b>I. Dăunătorii</b>																					
1	Gărgărițele sfe-clei	0,2ex/m2 (cenușie), 1,0-2,0 ex/m2 altele găr-gărițe	7, 9, 11, 12		++	++		+													
2	Puricii sfeceleii	1,0 ex. la 4-5 plante	7, 9-13, 15		++	+															
3	Viermele sîrmă (falși)	3,0 ex/m2 la sem. progra-mat 5,0 ex/m-obișnuit	5, 6		++	+		+													
4	Gîndaci țestoși ai sfeceleii	2,0 ex/m2 I generație, 8,0-10,0 ex/m II generație	9, 14		+	++		++		+											
5	Gîndacul sfe-clei	25-30 ex/m2	9		+	++		++		+											
6	Păduchele sfe-clei	5% prelucrare marginale 20% compactă	8, 9, 11, 13							+		++	++								
7	Musca minieră a sfeceleii	20% I generație 40% II generație	11							+		++	++								+
8	Molia minieră a sfeceleii	25% cu 4-5 larve pe 1 plantă	7, 8, 11, 14					+		++	++	++	++								+



**LISTA**  
**produselor de uz fitosanitar (preparatelor chimice)**  
**permise pentru utilizarea în protecția sfeclii de zahăr**

Activitatea fungicidică	Organismul nociv	Doza, l/ha, kg/ha
<b>I. Preparate pentru tratarea semințelor</b>		
<b>a) cu acțiune fungicidică</b>		
<b>1. Himexazol</b>		
1.1. Tachigaren 70 WP	Putrezirea și căderea plantulelor	6,0–8,0 kg/t
<b>2. Mefanoxam</b>		
2.1. Apron Gold 35 EW	Putrezirea și căderea plantulelor	3,0 l/t
<b>3. Sedaxan</b>		
3.1. Vibrance SB	Putrezirea și căderea plantulelor, fomoză	25,1–33,3 ml/100 mii semințe
<b>b) cu acțiune insecticidă</b>		
<b>4. Fipronil</b>		
4.1. Cosmos 250 FS	Viermii sîrmă, gărgărița, purici	25,0 l/t
<b>5. Teflutrin</b>		
5.1. Force 200 SC	Viermii sîrmă, gărgărița, purici	6–8 g.(s.a./us)
<b>II. Preparate pentru tratarea plantelor în perioada vegetației</b>		
<b>a) Insecticide</b>		
<b>6. Alfa-cipermetrin</b>		
6.1. Decimid, EC	Molia minieră	0,3 l/ha
6.2. ST- 71 EC	Molia minieră	0,1–0,3 l/ha
<b>7. Cipermetrin</b>		
7.1. Arrivo 25 EC (loturi semincere)	Păduchele, omizile buhelor	0,4–0,48 l/ha
7.2. Șarpei, ME	Buha, molia minieră	0,2–0,3 l/ha
<b>8. Clorpirifos</b>		
8.1. Dursban 480 EC	Gărgărița, gîndacul, păduchele, purici, buha, gîndacul țestos, omida de stepă	0,8–2,5 l/ha
8.2. Pychlorex 480 EC	Purici	1,5 l/ha
8.3. Iagher 480 EC	Gărgărița, gîndacul țestos	
<b>9. Clorpirifos + cipermetrin</b>		
9.1. Clorpirivit, EC	Purici, gărgărițe, molia minieră	1,0–1,2 l/ha
9.2. Energy 530 EC	Purici	1,5 l/ha
9.3. Phenomen 530 EC	Purici, gărgărițe	1,0 l/ha
9.4. Șaman, EC	Purici, gărgărițe, molia	1,0–1,2 l/ha
9.5. Valsarel 530 EC	Molia minieră	0,8–1,2 l/ha
9.6. Rubin D, EC *	Purici, molia minieră	1,35–1,5 l/ha
<b>10. Deltametrin</b>		
10.1. Decis profi WG 250	Purici	0,05–0,07 l/ha
10.2. Decis Expert 100 EC	Purici	75 ml/ha

<b>11. Pirimifos — metil</b>		
11.1. Actellic 50 EC	Purici, gărgărițe, păduchele	1,0–2,0 l/ha
11.2. Parnos 500 EC	Purici, gărgărițe, păduchele	1,0–2,0 l/ha
<b>12. Pirimicarb</b>		
12.1. Pirimor 50 WG	Gîndacul țestos, molia mineră	0,35 l/ha
12.2. Primer 50 WG	Gîndacul țestos, molia mineră	0,25–0,35 l/ha
<b>13. Tiacloprid + deltametrin</b>		
13.1. Proteus OD 110	Puricii	0,6–0,8 l/ha
<b>b) fungicide</b>		
<b>14. Azoxistrobin+ciproconazol</b>		
14.1. Amistar Xtra 280 SC	Cercosporioză, făinare	0,5–0,75 l/ha
14.2. Lab 05 F, SC	Cercosporioză, făinare	0,5–0,75 l/ha
<b>15. Carbendazim</b>		
15.1. Benefit 80 WG	Cercosporioză, făinare	0,8 l/ha
15.2. Derosal SC 500	Cercosporioză, făinare	0,6–1,2–1,6 l/ha
15.3. Derosan 500 SC	Cercosporioză, făinare	1,2 l/ha
<b>16. Ciproconazol + picoxistrobin</b>		
16.1. Acanto Plus, SC	Cercosporioză, făinare, ramularioză	0,5–0,7 l/ha
<b>17. Ciproconazol + propiconazol</b>		
17.1. Alto Super 330 EC	Cercosporioză, făinare	0,5 l/ha
17.2. Cimus progress EC	Cercosporioză	0,4–0,6 l/ha
<b>18. Difenconazol</b>		
18.1. Score, 250 EC	Cercosporioză	0,2–0,4 l/ha
18.2. Carat, EC	Cercosporioză	0,2–0,4 l/ha
<b>19. Epoxiconazol+ ciproconazol</b>		
19.1. Racurs, SC	Cercosporioză, făinare	0,3–0,4 l/ha
<b>20. Epoxiconazol+piraclostrobin</b>		
20.1. Abacus SE	Cercosporioză, făinare, ramularioză	1,25–1,5 l/ha
<b>21. Epoxiconazol+tiofanal–metil</b>		
21.1. Fabus 497, SC	Cercosporioză, făinare	0,4 l/ha
23.2. Rex Duo	Cercosporioză, făinare	0,4–0,6 l/ha
<b>22. Flutriafol</b>		
22.1. Arena 25 SC	Cercosporioză, făinare	0,25–0,3 l/ha
22.2. Fitolecare, SC	Cercosporioză, făinare	0,25 l/ha
22.3. Flutriol 250 EC	Cercosporioză, ramularioză	0,2–0,25 l/ha
22.4. Impact, 25 SC	Cercosporioză, făinare	0,25 l/ha
22.5. Leader 250 SC	Făinare	0,2–0,25 l/ha
22.6. Boscanado Super 400 SC	Cercosporioză, ramularioza	0,9–1,0 l/ha
<b>23. Oxiclorură de cupru</b>		
23.1. Oxiclorură de cupru 90 WP	Cercosporioză	2,4–3,2 l/ha
<b>24. Propiconazol</b>		
24.1. Profit 250 EC	Cercosporioză	0,5 l/ha

24.2. Propistock 250 EC	Cercosporioză, făinare	0,4 l/ha
24.3. Tilat, EC	Cercosporioză, făinare	0,4–0,5 l/ha
<b>25. Propiconazol + tebuconazol</b>		
25.1. Colosal pro SL	Cercosporioză, făinare	0,6 l/ha
25.2. FT 500, EC	Cercosporioză, făinare	0,4–0,6 l/ha
<b>26. Spiroxamină+tebuconazol+triadimenol</b>		
26.1. Falcon, EC	Cercosporioză, făinare	0,8 l/ha
26.2. Orion 460 EC	Cercosporioză	0,6–0,8 l/ha
<b>27. Sulf</b>		
27.1. Sulf praf umectabil	Făinare	4,0–6,0 l/ha
<b>28. Sulfat de cupru</b>		
28.1. Sulfat de cupru	Cercosporioză	6,0–8,0 l/ha
<b>29. Tiofanat–metil</b>		
29.1. Topsin M 70 WP	Cercosporioză, făinare	1,0 l/ha
29.2. Tank 70 WP	Cercosporioză, făinare	1,0 l/ha
29.3. Eclipse 700 WP	Cercosporioză, făinare	1,0–1,5 l/ha
29.4. T–2, SC	Cercosporioză, făinare	0,6–0,8 l/ha
<b>30. Triadimenol</b>		
30.1. Esculap 25 EC	Cercosporioză	0,4–0,6 l/ha
30.2. Praktik 25 EC	Cercosporioză	0,4–0,6 l/ha
30.3. Majestik 25 EC	Cercosporioză	0,4–0,6 l/ha
<b>31. Trifloxistrobin+protioconazol</b>		
31.1. Madison SC 263	Cercosporioză, făinare	0,6 l/ha
<b>32. Protioconazol+difenoconazol</b>		
32.1 Maganic	Cercosporioza, ramularia	0,8–2,0 l/ha





**LISTA**  
**preparatelor chimice, permise pentru protecția culturii lucerna (loturi seminciere)**

Denumirea substanței active Denumirea preparatelor	Organismul nociv	Doză
<b>Fungicide pentru tratarea semințelor</b>		
1. <b>Tiram</b> 1.1. TMTD, SC	Putregaiul rădăcinilor	4,6 l/t
<b>Insecticide pentru protecția a plantulelor</b>		
2. <b>Alfa — cipermetrin</b> 2.1. Fastac 100 EC 2.2. Decimid, EC	Gărgărițe, ploșnițe, păduchi	0,15–0,2 l/ha, 0,2 l/ha
3. <b>Cipermetrin</b> 3.1. Arrivo 25 EC	Gărgărița frunzelor de lucernă	0,24 l/ha
4. <b>Clorpirifos</b> 4.1. Dursban 480 EC	Gărgărița frunzelor de lucernă	1,5 l/ha
5. <b>Lambda — cihalotrin</b> 5.1. Karate Leon 5 CS	Viespea lucernei, gărgărițe, ploșnițe, păduchi, purici	0,15 l/ha
6. <b>Pirimifos — metil</b> 6.1. Actellic 50 EC	Gărgărițe, ploșnițe, păduchi	1,0–1,5 l/ha
7. <b>Sulf</b> 7.1. Sulf praf de umectabil	Acarieni, făinare	2,0–5,0 kg/ha

**LISTA**  
**produselor de uz fitosanitar (erbicide) noi permise pentru utilizare**  
**în Republica Moldova la culturile de câmp**

**Culturile cerealiere păioase**

Nr.	Denumirea preparatului	Cultura și norma de consum		
		grâu de toamnă	orz de toamnă	orz de primăvară
		În lupta cu buruiene dicotiledonate		
	a)	<i>faza de înfrățire a culturii (lupta cu buruiene dicotiledonate)</i>		
		2,4-D (2-ester etil hexilic)+florasulam,		
	<b>Federal SE</b>	0,4-0,6 l/ha	0,4-0,6 l/ha	-
	<b>Tiranazor EC</b>	0,4-0,6 l/ha	0,4-0,6 l/ha	-
		2,4-D (sare de dimetil amină),		
				-
		2,4-D+dicamba (săruri de dimetil amină)		
		amidosulfuron+iodosulfuron metil de sodiu+antidot(mefenpir-dietil),		
	<b>Sekator Progress OD</b>	0,09-0,11 l/ha	0,09-0,11 l/ha	-
		clopiralid		
	<b>Major 300 SL</b>	0,3-0,4 l/ha		-
	<b>Hacker, SG</b>	0,12 l/ha	0,12 l/ha	-
		tifensulfuron-metil,		
		tifensulfuron-metil+metsulfuron		
	<b>Author 209 OD</b>	0,15-0,2		-
				-
		MCPA		
	<b>Agrostar, SL</b>	1,0 l/ha		
		tribenuron-metil+tifensulfuron-metil+florasulam,		
	<b>TRIFENOMET, WG</b>			35-40 g/ha
		tribenuron-metil+florasulam		
	<b>Superstar Mower</b>	40 g/ha		
	<b>Floranuron, WG</b>	40 g/ha	40 g/ha	
		tifensulfuron-metil+tribenuron-metil+florasulam+isoxadifen-etil (antidot)		
	<b>Trionix</b>	40-60 g/ha + Alfalip Extra — 0,2 l/ha		
		2,4-D (2-ester etil hexilic)+aminopirialid+florasulam,		
	<b>Prima Forte</b>	0,5-0,7 l/ha		
		fluroxipir, 200 g/l		
	<b>*Herbistar 200 EC</b>	0,6-1,0 l/ha		
	<b>*STAR TOP</b>	0,4-0,5 l/ha		
	<b>BONACA</b>	0,6-0,8 l/ha	0,6-0,8 l/ha	
	<b>Klinflur, EC</b>	0,4 — 0,5l/ha		
	<b>Power Flex, EC</b>	0,3 — 0,5l/ha		
	<b>Star Super, EC</b>	0,7 l/ha		
		fluroxipir+florasulam,		
	<b>AXIAL FORCE SC</b>			

	fluroxipir+tifensulfuron–metil+metsulfuron–metil		
OMNERA	0,5–1,0 l/ha	0,5–1,0 l/ha	0,5–1,0 l/ha
	fenoxaprop–P–etil+antidot (mefenpir–dietil)		
*ZENFORCE	0,7–1,0 l/ha		
	<b>Mazarea</b>		
	bentazon		
Benito, SCC	3,0 l/ha		
BENTAGRAND 480 SL	2,0–3,0 l/ha		
Tigris SL	2,0–3,0 l/ha		
	bentazon + imazamox,		
Corsar Super, SL	1,2–1,6 l/ha		
	<b>propaquizafop</b>		
KALAMOS	0,8–1,5 l/ha		
	<b>fasole</b>		
	<b>propaquizafop</b>		
KALAMOS	0,8–1,5 l/ha		
	<b>cletodim</b>		
Graminion, EC	0,4–1,5 l/ha		
	<b>soia</b>		
	bentazon + imazamox		
Corsar Super, SL	1,2–1,6 l/ha		
Miata 12,5 EC	0,4–1,0 l/ha		
	<b>imazamox</b>		
Kvazar	1,0 l/ha		
Mustang, SL	0,8–1,0 l/ha		
	<b>quizalofop–P–etil</b>		
FITOFOP	0,7–1,0 l/ha		
Miata 12,5 EC			
Arsenal 125 EC	0,6–1,0 l/ha		
	<b>metribuzin</b>		
Mer SC	1,0 l/ha		
Zontran, SCC	1,2 l/ha		
	<b>pendimetalin</b>		
*STOMP 330 EC	3,0–4,0 l/ha		
	<b>imazamox,</b>		Buruieni mono– și di-
			cotiledonate anuale
*Kvazar	1,0–1,2 l/ha		
	<b>Floarea soarelui</b>		
	quizalofop–P–etil		
FITOFOP	0,7–1,0 l/ha		
Miata 12,5 EC	0,5–0,6 l/ha		
MIRAS 125 EC	1,0 l/ha		
Pilarfop Max, EC	0,4–0,7 l/ha		

	<b>Pilarfop, EC</b>	0,8–1,4 l/ha		
	<b>Quadrant, EC</b>	1,5 l/ha		
	<b>*GRAMEX 50 EC</b>	1,0–2,0 l/ha		
		<b>cletodim</b>		
	<b>*Mortal Plus 24 EC</b>	0,5–0,8 l/ha		
	<b>Sakson 240 EC</b>	0,5–0,8 l/ha		
		<b>pendimetalin</b>	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale	
	<b>*ZANAT</b>	3,0–4,0 l/ha		–
	<b>Gaitan, EC</b>	4,0 l/ha		
	<b>Paragon 330 EC</b>	3,0–6,0 l/ha		
	<b>Prospect 330 EC</b>	3,0–4,0 l/ha		
		<b>propaquizafop</b>		
	<b>Bonus Forte 158 EC</b>	<b>0,4–0,8 l/ha</b>		
	<b>KALAMOS</b>	0,8–1,5 l/ha		
		<b>cicloxidim,</b>	Buruieni mono-cotiledonate anuale	
	<b>STRATOS ULTRA</b>	1,0–2,5+ Metolat — 1,0–2,5 l/ha (SAS)		–
		<b>imazamox,</b>	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale	–
	<b>*Imox 40 SL</b>	<b>1,0–1,2 l/ha</b>		
	<b>*Kvazar</b>	<b>1,0–1,2 l/ha</b>		
	<b>*Palisade 040 SL</b>	<b>1,0–1,2 l/ha</b>		
	<b>Britex Pro 40 S</b>	<b>1,0–1,2 l/ha</b>		
	<b>Imamex, SL</b>	<b>1,0–1,2 l/ha</b>		
	<b>Imastar SL 40</b>	<b>1,0–1,2 l/ha</b>		
	<b>Listego Pro</b>	<b>0,5–0,5 l/ha</b>		
	<b>PALSER 40 SL</b>	<b>1,0–1,2 l/ha</b>		
	<b>Saxon 40</b>	<b>1,0–1,2 l/ha</b>		
		<b>tribenuron-metil+ tifensulfuron-metil,</b>	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	
	<b>*Evorelle Express</b>	48–60 g/ha + Trend 90 — 250 ml/ha (SAS)		
		<b>tribenuron-metil</b>		
	<b>*EXPRESS 50 SG</b>	0 g/ha + Trend 90 — 250 ml/ha (SAS)		
	<b>*FLUENCE 50 SG</b>	30 g/ha + Trend 90 — 250 ml/ha (SAS)		
	<b>Bolid, WG</b>	25–50 g/ha + Alfalip Extra — 0,2–0,25 l/ha (SAS)		
	<b>Florex WDG 750</b>	30 g/ha		
	<b>Granat, WG</b>	20 g/ha + Satellit J — 200 ml/ha (SAS)		
	<b>Mortira, WG</b>	30–50 g/ha + Adiu J — 200 ml/ha (SAS)		
	<b>GRANDIS 750 WG</b>	50 g/ha + Hercules — 200 ml/ha (SAS)		

<b>Sfecla de zahăr</b>				
		<b>quizalofop-P-etil,</b>	Buruieni monocotiledonate anuale	
	<b>FITOFOP</b>	0,8-2,5 l/ha		
	<b>JENOT 100 EC</b>	0,4-1,5 sau 0,35 + PARTNER+ — 0,7 l/ha (SAS)		
		<b>cicloxidim,</b>	Buruieni monocotiledonate anuale	
	<b>STRATOS ULTRA</b>	1,0-2,5+ Metolat — 1,0-2,5 l/ha (SAS)		
		<b>propaquizafop</b>		
	<b>KALAMOS</b>	1,0-2,0 l/ha		
		<b>metamitron+ etofumesat</b>		—
	<b>Goltix Super</b>	1,0-2,0 l/ha		—
		<b>Clopiralid</b>		—
	<b>*Major 300 SL</b>	0,2-0,4 l/ha	Cirsium spp., Sonchus spp., Anthemis spp., Polygonum spp., Xanthium strumarium	—
	<b>Samurai, SL</b>	0,5 l/ha		
	<b>Lontrel Grand 75 WG</b>	0,2 l/ha		

**Produse de uz fitosanitar (erbicide) la culturile Porumb și rapiță**

<b>Agent, SE</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (452+6,25)g/l	0,4-0,6+SAS Zahvat Oil- 0,7-1,0 l/ha	-	Buruieni dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-6 frunze ale culturii
<b>Allatan 105 OD</b>	Mesotrin+ nicosulfuron, (75+30)g/l	1,25-2,0	-	Buruieni monocotiledonate anuale și perene, și dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Audit X</b>	Mesotrion +nicosulfuron, (75+30) g/l	1,5-2,2	-	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-7 frunze ale culturii
<b>Balerina Super, SE</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (410+15)g/l	0,25-,0,4	-	Buruieni dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Balerina, SE</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (410+7,4)g/l	0,3-0,5	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Balet, EC</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (550+7,4)g/l	0,4-0,6	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Banvel 480 SL</b>	Dicamba, 480 g/l	0,4-0,8	-	Buruieni dicotiledonate anuale, inclusiv cele rezistente la 2,4-D și unele perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Basis 75 WG</b>	Rimsulfuron + tifen-sulfuron-metil, (500-250) g/kg	20 g/ha + VIVOLT — 200 ml/ha (SAS)	-	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii (2-4 frunze ale buruienilor)
<b>Basis Forte</b>	Rimsulfuron + tifen-sulfuron-metil+ isoxadifen-etil (antidot), (148,15+92,6+111,1) g/kg	101,25-135 g/ha+ Vivolt -200 ml/ha (SAS) sau Agrostrada -0,75 l/ha (SAS)	-	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor în faza de 2-4 frunze ale buruienilor anuale (2-4 frunze ale buruienilor)
<b>Biker Duo, SE</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (491,5+8,5)g/l	0,3-0,5	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-6 frunze ale culturii
<b>Bozon SC</b>	mesotrion, 100 g/l	1,0-1,5	-	Buruieni dicotiledonate anuale și unele monocotiledonate	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii (fazele inițiale de dezvoltare ale buruienilor)

<b>Calaris Pro</b>	turbutilazină+mesotri on, (326+50) g/l	1,5–2,3	–	Buruieni mono– și di- cotiledonate anuale	Prin stropirea semă- năturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Capreno 547 SC</b>	tembotrion+tiencar- ba zon–metil–antidot (isoxadifen–etil), (345+68+134) g/l	0,22–0,29 + Mero, EC 810 — 2,01 l/ha (SAS)	–	Buruieni mono– și di- cotiledonate anuale	Prin stropirea semă- năturilor în faza de 4–6 frunze ale culturii (BBCH 14–16)
<b>Clarion 720 SL</b>	2,4–D (sare de dimetil amină), 720 g/l	0,8–1,25	–	Buruieni dico- tiledonate anu- ale și perene	Prin stropirea semă- năturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Cordus</b>	nicosulfuron+rimsulf uron, (429,0+107,0) g/ kg	90 g/ha + Vivolt — 200 ml/ha (SAS)	–	Buruieni mo- nocotiledonate anuale și pere- ne și unele di- cotiledonate	Prin stropirea semă- năturilor în faza de 2–4 frunze ale culturii (BBCH 12–18) sau la înălțimea de 10–15 cm a buruienilor pe- rene. Al II–lea trata- ment la reînfestare
<b>Cordus</b>	nicosulfuron+rimsulf uron, (429,0+107,0) g/ kg	50 g/ha + 40 g/ha + Vivolt — 200 ml/ha (SAS)	–	Buruieni mo- nocotiledonate anuale și pere- ne și unele di- cotiledonate	Prin stropirea semă- năturilor în faza de 2–4 frunze ale culturii (BBCH 12–18) sau la înălțimea de 10–15 cm a buruienilor pe- rene. Al II–lea trata- ment la reînfestare
<b>Cordus Forte</b>	dicamba+nicosulfu- ron+ rimsulfuron+isoxadi- fen–etil (antidot), (510,42+62,472+ 31,25+31,25) g/kg	0,36–0,48 + VIVOLT — 200 ml/ ha (SAS) sau 0,36–0,48 Agrostrada — 0,75 l/ha (SAS)	–	Buruieni mono– și dico- tiledonate anu- ale și perene	Prin stropirea semă- năturilor în faza de 4–6 frunze ale culturii
<b>Cordus Plus, WG Corteva</b>	dicamba+nicosulfu- ron+ rimsulfuron, (550+92+23) g/kg	0,33–0,44 + VIVOLT — 200 ml/ha (SAS)	–	Buruieni mono– și dico- tiledonate anu- ale și perene	Prin stropirea semă- năturilor în faza de 2–7 frunze ale culturii
<b>Corund, WG</b>	dicamba+nicosulfu- ron+ rimsulfuron, (550+92+23) g/kg	0,35–0,45	–	Buruieni mono– și dico- tiledonate anu- ale și perene	Prin stropirea semă- năturilor în faza de 3–6 frunze ale culturii
<b>DAKOTA POWER, OD</b>	mesotrion+nicosulfu- ron+ Florasulam, (120+50+3,5) g/l	1,0–1,2	–	Buruieni dico- tiledonate anu- ale și perene	Prin stropirea semă- năturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Damask 66 OD</b>	tembotrion+antidot (isoxadifen–etil), (44+22) g/l	2,0–2,3	–	Buruieni mono– și dico- tiledonate anu- ale și perene	Prin stropirea semă- năturilor în faza de 2–8 frunze ale culturii

<b>Deviz 48 SL</b>	dicamba, 480 g/l	0,4–0,8	–	Buruieni dicotiledonate anuale, inclusiv cele rezistente la 2,4–D perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Dialekt, SL</b>	2,4–D+dicamba (săruri de dimetil amină), 344 g/l, acid+120 g/l, acid	1,0–1,25	–	Buruieni dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Dialen Super 460 SL</b>	2,4–D+dicamba (săruri de dimetil amină), (344+120) g/l	1,0–1,5	–	Buruieni dicotiledonate anuale, inclusiv cele rezistente la 2,4–D și unele perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>DIANAT</b>	dicamba, 480 g/l	0,3–0,5	–	Buruieni dicotiledonate anuale, inclusiv cele rezistente la 2,4–D și unele perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Dical–2,4 D SL</b>	2,4–D (sare de dimetil amină), 720 g/l	0,8	–	Buruieni dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Dical–2,4 D SL</b>	2,4–D (sare de dimetil amină), 720 g/l	1,25	–	Buruieni dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Dicopur Top 464 SL</b>	2,4–D (sare de dimetil amină), (344+120) g/l	1,0–1,5	–	Buruieni dicotiledonate anuale, inclusiv cele rezistente la 2,4–D și unele perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Discovery 250 EC</b>	fluroxipir, 250 g/l	1,0	–	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropire postemergent (stadiul de dezvoltare a culturii 2–5 frunze. Faza de dezvoltare a buruienilor — 2–4 frunze)
<b>Dublon Gold, WG</b>	nicosulfuron+tifensulfuron–metil, (600+150) g/kg	50–60 g/ha + SAS Adiu, J –0,2 l/ha	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii (fazele inițiale de dezvoltare ale buruienilor)

<b>Dublon Gold, WG</b>	nicosulfuron+tifensulfuron-metil, (600+150) g/kg	70 g/ha + SAS Adui, J — 0,2 l/ha	—	Buruieni dicotiledonate și monocotiledonate anuale și perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii (fazele inițiale de dezvoltare ale buruienilor)
<b>Dublon Super, WG</b>	dicamba+nicosulfuron, (425+125) g/kg	0,4–0,5 + Adui, J — 200 ml/ha (SAS)	—	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 2–6 frunze ale culturii
<b>Duncan 480 SL</b>	dicamba, 480 g/l	0,4–0,8	—	Buruieni dicotiledonate anuale, inclusiv cele rezistente la 2,4-D și unele perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Efron, EC</b>	2,4-D (2-ester etil hexilic), 850 g/l	0,8–1,0	—	Buruieni dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Eghida, SC</b>	mesotrion, 480 g/l	0,35 + Adui, J — 200 ml/ha (SAS)	—	Buruieni dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii (fazele inițiale de dezvoltare ale buruienilor)
<b>Elumis 105 OD</b>	mesotrion+ nicosulfuron, (75+30) g/l	1,0–2,0	—	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Escudo, WG</b>	rimsulfuron, 500 g/kg	20–25 g/ha + Adui, J — 200 ml/ha (SAS)	—	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și unele dicotiledonate	Prin stropirea seminăturilor în faza de 2–6 frunze ale culturii
<b>Esteron 600 EC</b>	2,4-D (2-ester etil hexilic), 905 g/l	0,7–0,8	—	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Estet 905 EC</b>	2,4-D (2-ester etil hexilic), 905 g/l	0,7–0,8	—	Buruieni dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Federal SE</b>	2,4-D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (452+6,25) g/l	0,4–0,6 + Djuvi Super — 0,25 l/ha (SAS)	—	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3–6 frunze ale culturii
<b>Florus Plus, SE</b>	2,4-D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (452+6,25) g/l	0,4–0,6	—	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3–6 frunze ale culturii
<b>Forte 720 SL</b>	2,4-D (sare de dimetil amină), 720 g/l	0,8	—	Buruieni dicotiledonate anuale	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii

<b>Forte 720 SL</b>	2,4-D (sare de dimetil amină), 720 g/l	1,25	-	Buruieni dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Harmony 75 WG</b>	tifensulfuron-metil, 750 g/kg	10 g/ha + Trend 90 — 200 l/ha (SAS)	-	Buruieni dicotiledonate anuale, inclusiv cele rezistente la 2,4-D	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii (fazele inițiale de dezvoltare ale buruienilor)
<b>Henik Extra 040 OD</b>	nicosulfuron, 40 g/l	1,0	-	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor lor postemergent, în faza de 2-7 frunze ale culturii (BBCH 12-17)
<b>Ikanos, OD</b>	nicosulfuron, 40 g/l	1,25-1,5	-	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și unele dicotiledonate	Prin stropirea semănturilor în faza de 4-6 frunze ale culturii
<b>Ilumins 105 OD</b>	mesotrion+nicosulfuron, (75+30) g/l	1,5-2,2	-	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Klinflur, ES</b>	fluroxipir, 350 g/l	0,4-0,5	-	Buruieni dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor în faza de 4-6 frunze ale culturii
<b>Klinflur, EC</b>	fluroxipir, 350 g/l	0,5-0,6	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 4-6 frunze ale culturii
<b>Kobra 300 SL</b>	clopiralid, 300 g/l	0,3-0,5	Cirsium spp. Sonchus spp. Anthemis spp. Polygonum spp.	Specii de pălămidă Susai Romanița Hrișca	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Korneghi, SE</b>	terbutilazină+2,4-D (2-ester etil hexilic) +nicosulfuron, (250+80+30) g/l	1,5-2,0	-	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Kreuzer, WG</b>	nicosulfuron + tifensulfuron-metil + florasalam, (650+60+40) g/kg	90-110 g/ha + Aliur — 200 ml/ha (SAS)	-	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 2-6 frunze ale culturii
<b>Lancelot 450 WG</b>	aminopilarid+florasalam, (300+150) g/kg	30-33 g/ha	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-7 frunze ale culturii

<b>Lazurit, WP</b>	metribuzin, 700 g/kg	0,8–1,0	–	Buruieni dicotiledonate anuale	Prin stropirea solului după semănat, cu încorporare
<b>Lazurit, WP</b>	metribuzin, 700 g/kg	0,5+0,5	–	Buruieni dicotiledonate anuale	Două tratamente: 1-ul — până la apariția plantulelor; al 2-lea — în faza de 3–4 frunze culturii
<b>Legenda, OD</b>	mesotrion+nicosulfuron, (75+30) g/l	1,5–2,2	–	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Lontrel Grand 75 WG</b>	clopiralid, 750 g/kg	0,12–0,2	Cirsium spp. Sonchus spp. Polygonum spp. Centaurea cyanus Ambrosia spp. Hibiscus triornum	Specii de pălămidă Susai, Hrișca Albăstrița, Ambrozie, Zămosița, Romanița	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Lontrel–300 SL</b>	clopiralid, 300 g/kg	1,0	Cirsium spp. Polygonum spp. Anthemis spp. Sonchus spp.	Specii de pălămidă Hrișca Romanița Susai	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Lotrin</b>	clopiralid, 300 g/l	0,8–1,0+ Djuvi — 200– 250 ml/ha (SAS)	Anthemis spp. Polygonum spp. Sonchus spp. Cirsium spp. Acalitus phloeoptes Xanthium	Romanița, Hrișca, Susai Specii de pălămidă Acari anul galic al prunului. Cornuți	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–4 frunze ale culturii
<b>Mais Ter Power OD 57,5</b>	foramsulfuron de sodiu+iodosulfuron–metil de sodiu+tiencarbazon–metil+antidot (ciprosulfamid), (31,5+1+10+15) g/l	1,25–1,5	–	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Mais Ter WG 62</b>	foramsulfuron+iodosulfuron–metil de sodiu+antidot (isoxadifen–etil), (300+20+300) g/kg	0,15 + BIO-POWER SL 276,5–1,0 l/ha	–	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii

<b>Mastac, SL</b>	clopiralid, 300 g/l	0,8–1,0	Cirsium spp. Sonchus spp. Anthemis spp. Xanthium strumarium Polygonum spp.	Specii de pălămidă Susai Romanița Hrișca	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>MESO-GRAND 480 SC</b>	mesotrion, 480 g/l	0,35 + Silis — 200 ml/ha (SAS)	–	Buruieni dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii (fazale inițiale de dezvoltare ale buruienilor)
<b>Mezonir 340 WG</b>	mesotrion+nicosulfuron+rimsulfuron, (240+80+20) g/kg	0,5 sau 0,5+ Asystem–100 ml/ha (SAS)	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 2–8 frunze ale culturii (BBCH 12–18)
<b>MILAGRO PLUS</b>	dicamba+ nicosulfuron (220+50) g/l	0,8–1,2	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 2–6 frunze ale culturii
<b>Milano, SC</b>	nicosulfuron, 40 g/l	1,25–1,5	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Mistral 240 SC</b>	nicosulfuron, 240 g/l	0,2–0,25	–	Buruieni monocotiledonate anuale și dicotiledonate perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 4–6 frunze ale culturii
<b>Modern Lux, EC</b>	2,4 –D (2–ester etil hexilic)+ florasulam, (407+140+10,1) g/l	0,3–0,5	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Modern Premium, OD</b>	nicosulfuron+mesotrion+florasulam, (30+75+2,4) g/l	1,5–1,9	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–8 frunze ale culturii
<b>*Milafuron, SC</b>	nicosulfuron, 40 g/l	0,8–1,5	–	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și unele dicotiledonate	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–7 frunze ale culturii
<b>*Nico 40 SC</b>	nicosulfuron, 40 g/l	1,25–1,5	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor în faza de 4–6 frunze ale culturii
<b>*NICO-GRAND 750 WG</b>	nicosulfuron, 750 g/kg	50–70 g/ha + Silis — 200 ml/ha (SAS)	–	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și unele dicotiledonate	Prin stropirea semănturilor în faza de 4–6 frunze ale culturii

<b>Nicogan 40SC</b>	nicosulfuron, 40g/l	1,0–1,5	–	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și unele dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii — grad înalt de îmburuienire
<b>Nicomez Duo, OD</b>	nicosulfuron+ mesotrion, (75+30) g/l	1,5–2,0	–	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>NICORN 750 WDG</b>	nicosulfuron, 750 g/kg	50–70 g/ha + Djuvi Super — 0,25 l/ha (SAS)	–	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și unele dicotiledonate	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–6 frunze ale culturii
<b>Nicosan 40 SC</b>	nicosulfuron, 40 g/l	1,25–1,5	–	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor în faza de 4–6 frunze ale culturii
<b>Novacorn, WG</b>	dicamba+ nicosulfuron, (425+125) g/kg	0,45–0,5+Partener — 200 ml/ha (SAS)	–	Buruieni monocotiledonate anuale și dicotiledonate anuale, și unele perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 2–6 frunze ale culturii
<b>Octava, OD</b>	nicosulfuron+ florasulam, (60+3,6) g/l	0,8–1,0	–	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–6 frunze ale culturii, fazele inițiale de creștere ale buruienilor
<b>Optimum 48 SL</b>	dicamba, 480 g/l	0,4–0,8	–	Buruieni dicotiledonate anuale, inclusiv cele rezistente la 2,4–D	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Peak 75 WG</b>	prosulfuron, 750 g/kg	15–20 g/ha + SAS Fix Pro — 100 ml/ha	–	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–6 frunze ale culturii
<b>Pilar–2,4 D</b>	2,4–D (sare de dimetilamină), 720 g/l	0,8–1,25	–	Buruieni dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>*Pilarlumis, OD</b>	mesotrion+nicosulfuron, (100+40) g/l	1,0–1,6	–	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și dicotiledonate	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>PILARMER 480 SC</b>	isoxaflutol+antidot (cipro-sulfamid), (240+240) g/l	0,35–0,42	–	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale	Prin stropirea solului după semănat (fără încorporare)

<b>Pilartil, SE</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (453+6) g/l	0,4-0,6	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Pilarzine, SC</b>	terbutilazină, 500 g/l	1,5-2,0	-	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale	Prin stropirea solului până la semănat, cu încorporare sau după semănat până la apariția plantulelor
<b>Podmarin, EC</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (452,42+6,25) g/l	0,4-0,6	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 2-4 frunze ale culturii
<b>Power Flex, EC</b>	fluroxipir, 333 g/l	0,3-0,5	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 4-6 frunze ale culturii
<b>Prefect, WDG</b>	rimsulfuron, 500 g/kg	20-25 g/ha + Bioton — 100 ml/ha (SAS)	-	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și unele dicotiledonate	Prin stropirea semănturilor în faza de 2-6 frunze ale culturii
<b>Pride 105 OD</b>	Mesotrion+nicosulfuron, (75+30) g/l	1,25-2,0	-	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Prima Forte</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (180,0+10,0+5,0) g/l	0,5-0,7	-	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 2-4 frunze ale culturii (BBCH 12-16)
<b>Prima, SE</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (452,42+6,25) g/l	0,4-0,6	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 2-4 frunze ale culturii
<b>Primadonna, SE</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (200+3,7) g/l	0,6-0,9	-	Buruieni dicotiledonate anuale (inclusiv ambrozia pelinofolie) și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Prioritet Maxi, WG</b>	nicosulfuron, 750 g/kg	0,05-0,07	-	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și unele dicotiledonate	Prin stropirea semănturilor în faza de 4-6 frunze ale culturii
<b>Prius SE</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (300+6,25) g/l	0,4-0,6	-	Buruieni dicotiledonate anuale (inclusiv ambrozia pelinofolie) și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 2-4 frunze ale culturii
<b>RASSEL 100 SC</b>	florasulam, 100 g/l	0,05	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropire în perioada de vegetație (BBCH 11-17)

<b>RASSEL 100 SC</b>	florasulam, 100 g/l	0,05 + Asys-tent <sup>+</sup> — 100 ml/ha (SAS)	–	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropire în perioada de vegetație (BBCH 11–17)
<b>Reiner Corn</b>	mesotrion+ nicosulfuron, (75+30) g/l	1,5–2,2	–	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Rimex, WG</b>	rimsulfuron, 250 g/kg	40–50 g/ha + SAS Agropol Super — 80 ml/ha	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii (faza de 1–4 frunze ale buruienilor anuale)
<b>Rincon 25 SG</b>	rimsulfuron, 250 g/kg	60 g/ha + Asys-tent <sup>+</sup> — 50–100 ml/ha (SAS)	–	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și unele dicotiledonate anuale	Prin stropire în perioada de vegetație (BBCH 10–17)
<b>Rumezo 200 SE</b>	mesotrion, 200 g/l	0,6–0,75	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale	Prin stropire în perioada de vegetație (BBCH 12–18)
<b>*RIMO-GRAND 250 WG</b>	rimsulfuron, 250 g/kg	40–50 g/ha + Silis — 200 ml/ha (SAS)	–	Buruieni monocotiledonate anuale și perene și unele dicotiledonate	Prin stropirea semănturilor în faza de 2–6 frunze ale culturii
<b>*STAR TOP</b>	fluroxipir, 330 g/l	0,3–0,5	–	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea semănturilor în faza de 4–6 frunze ale culturii
<b>*STROMP 330 EC</b>	pendimetalin, 330 g/l	3,0–4,0	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale	Prin stropirea solului după semănat până la răsărirea culturii
<b>*STRETCH</b>	nicosulfuron, 40 g/l	1,0	Echinochloa crus-galli	Buruieni monocotiledonate anuale, inclusiv iarba bărboasă și dicotiledonate anuale	Prin stropire în perioada de vegetație
<b>Samurai, SL</b>	clopiralid, 300 g/l	0,5–1,0	Cirsium spp. Sonchus spp. Anthemis spp. Polygonum spp. Xanthium strumarium	Specii de pălămidă Susai Romanița Hrișca Cornuți	Prin stropirea semănturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii

<b>Saturn Duo OD</b>	mesotrion+ nicosulfuron, (75+30) g/l	1,25–1,5	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 2–6 frunze ale culturii (fazele inițiale de dezvoltare ale buruienilor)
<b>Starship 100 SC</b>	mesotrion, 100 g/l	1,0–1,5	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale	Prin stropirea solului imediat după semănat, fără încorporare sau la faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Status Flo, SE</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (418+12) g/l	0,3–0,5	–	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii
<b>Sulcogan 300 SC</b>	sulcotrion, 300 g/l	1,0–1,5	–	Buruieni dicotiledonate anuale	Prin stropirea seminăturilor în faza de 4–6 frunze ale culturii
<b>Sulcotrek 500 SC</b>	sulcotrion+turbutilazină, (173+327) g/l	2,0–2,2	–	Buruieni dicotiledonate anuale și unele buruieni monocotiledonate anuale (Echinochloa crusgalli, Chenopodium album, Amaranthus retroflexus, Ambrosia artemisiifolia)	Prin stropirea solului după semănat, preemergent până la maximum 6 frunze ale culturii (BBCH 00–16)
<b>TALISMAN</b>	nicosulfuron, 40 g/l	1,0–1,5	–	Buruieni monocotiledonate anuale și perene, inclusiv costrei din rizomi, și unele dicotiledonate	Prin stropire postemergent, în faza de 2–8 frunze ale culturii (BBCH 12–18)
<b>Terbusan 50 SC</b>	terbutilazină, 500 g/l	1,5–2,0	–	Buruieni mono– și dicotiledonate anuale	Prin stropirea solului până la semănat, cu încorporare, sau după semănat până la apariția plantulelor
<b>Ternat, SC</b>	terbutilazină, 500 g/l	1,5–2,0	–	Buruieni dicotiledonate anuale și unele monocotiledonate anuale	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3–5 frunze ale culturii

<b>Teson 417 SE</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (410+7,4) g/l	0,3-0,5	-	Buruieni dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>TIFF 040 OD</b>	tifensulfuron-metil, 40 g/l	0,27	-	Buruieni dicotiledonate anuale	Prin stropire în perioada de vegetație (BBCH 11-17)
<b>Tiranazon EC</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (550+7,4) g/l	0,4-0,6	-	Buruieni dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Tomigan 250 EC</b>	fluroxipir, 250 g/l	0,6-0,8	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 4-6 frunze ale culturii
<b>Troller 007 SE</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (410+7,4) g/l	0,4-0,6	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Tudor 114 OD</b>	nicosulfuron+tifensulfuron-meril+florasulam, (80+24+10) g/l	0,5	-	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropire în perioada de vegetație (BBCH 12-18)
<b>*Tri Star, WG</b>	dicamba+nicosulfuron+rimsulfuron, (400+80+20) g/kg	0,4-0,6 + Backup — 200 ml/ha (SAS)	-	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3-6 frunze ale culturii
<b>2,4-D 500</b>	2,4-D (sare de dimetil amină), 500 g/l	1,2-2,0	-	Buruieni dicotiledonate anuale	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Valet, EC</b>	2,4 -D (2-ester etil hexilic)+ florasulam, (410+7,4) g/l	0,3-0,5	-	Buruieni dicotiledonate anuale și perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii
<b>Voiaj, WG</b>	nicosulfuron, 750 g/kg	0,08-0,1	-	Buruieni mono- și dicotiledonate anuale și unele perene	Prin stropirea seminăturilor în faza de 3-5 frunze ale culturii

## Registrul preparatelor permise pentru producerea produselor ecologice

## a) Lista biopreparatelor pentru protecția culturilor de câmp

Denumirea comercială	Norma de consum (l/ha, kg/t)	Cultura	Organismul nociv		Tehnologia de utilizare	Termenul ultimului tratament Numărul maximal de tratamente
			Denumirea științifică	Denumirea populară		
1. Virin OS (pulbere) 3 mlrd granule/g	0,2–0,3	Culturi cere-aliere, sfecla de zahăr	Agrotisvetum A.exclomationis Autographa gamma	Buha semănăturilor Buha cu semnul exclamării Buha-gamma	Prin stropirea plantelor în perioada vegetației	20/1
2. Virin MB (pulbere, 1 mlrd poliedre/g)	0,1–0,2	Sfecla de zahăr	Mamestrabraceae	Buha verzei (larve — vârsta I–II)	Prin stropirea plantelor în perioada vegetației	20/2
3. Virin HS-2 (pulbere, 7 mlrd poliedre/g)	0,15–0,3	Sfecla de zahăr	Helietisarmigera	Buha fructificațiilor (larve — vârsta I–II)	Stropire în perioada vegetației: 2 pentru fiecare generație	20/2
4. Pseudomonas fluorescens (v-3481) Rizoplan (2 mlrd celule/ml)	0,5 kg/t	Grâu, orz	Fusarium spp. Bipolaris spp. Helminthosporium spp. Ophiobolusgraminis	Provocatorii putregaiului rădăcinilor	Tratarea semințelor, termen 1–2 zile premergent soluție 10 l/tonă	
5. Trihodermina Th-7F-BL (titrul 15 mlrd spori/g)	0,5–1,0 g/ghiveci	Culturi legumicole	Sclerotiniascloretorium Phytophthora rizoctonia	Putregaiul alb Putregaiul radicular etc.	Încorporare în gunoi de grajd	-/1
b) Preparate chimice						
Denumirea comercială	Norma de consum (l/ha, kg/t)	Cultura	Organismul nociv		Tehnologia de utilizare	Termenul ultimului tratament Numărul maximal de tratamente
			Denumirea științifică	Denumirea populară		
1. Sulf praf umectabil	2,0–5,0	Culturile de câmp	Tetranychidae	Acarieni	Stropire în perioada de vegetație	1/5
2. Sulf praf umectabil	4,0–6,0	Sfecla de zahăr	Erysiphebetae	Făinare	Stropire în perioada de vegetație	1/3
3. Oxilorura de cupru 90 WP	2,4–3,2	Sfecla de zahăr	Cercosporozabeticola	Cercosporioză	Stropire în perioada de vegetație	20/2

4.Sulfat de cupru	6,0–8,0	Sfecla de zahăr	Cercosporoza beticola	Cercosporioză	Stropire în perioada de vegetație	15/3
5.Sulf, pulbere	15–30	Culturile de câmp	Erysiphe	Făinare	Stropire în perioada de vegetație	1/5

c) Feromoni sexuali

Denumirea comercială	Norma de consum (l/ha, kg/t)	Cultura	Organismul nociv		Tehnologia de utilizare	Termenul ultimului tratament Numărul maximal de tratamente
			Denumirea științifică	Denumirea populară		
1.Armi GALI	2,0 mg/ 3–5 ha	Porumb		Buha fructificațiilor		
2.Fero SEG	0,1 mg/ 3–5 ha	Culturile de câmp	Agrotissegetum	Buha semănturilor		

Anexa 18.a

Preparate cu acțiune insecticidică pentru tratarea semințelor

Denumirea comercială	Norma de consum (l/ha, kg/t)	Cultura	Organismul nociv		Modul, perioada de prelucrare	Termenul ultimului tratament pînă la însămînțare	Numărul maximal de tratamente
			Denumirea științifică	Denumirea populară			
1.Signal	1,5–2,0	grâu	Agriotes spp Zabrus tenebrionides	Viermii-șîrmă Gîndacul ghebos	Tratarea semințelor	3–5	1
	2–2,5	porumb	Agriotes spp.	Viermii-șîrmă	Tratarea semințelor	3–5	1
	3–3,5	Floarea-soarelui	Agriotes spp.	Viermii-șîrmă	Tratarea semințelor	3–5	1
2.Cosmos 250 FS	25,0	Sfecla de zahăr	Agriotes spp. Selatosomus spp.	Viermii-șîrmă	Tratarea semințelor	10–15	1
10.Force 200 SC	6–8 g s.a/u.s.	Sfecla de zahăr	Agriotes spp. Curculionidae Cryosmelidae	Viermii-șîrmă Gărgărițe Purici	Tratarea semințelor	10–15	1

### Lista speciilor nocive pentru culturile de câmp

#### 1. Speciile insectelor dăunătoare:

1. Gărgărița porumbului (*Tanymecus dilaticollis* Gyll.)
2. Buha semănăturilor (*Agrotis segetum* Den et. Schiff)
3. Gîndacul ghebos (*Labrus tenebrionide* Goez)
4. Omida de câmp (*Loxostege (Pyrasta) stricticalis* L.)
5. Sfredelitorul porumbului (*Ostrinia nubilalis*)
6. Musca cerealelor (*Phorbia secures* M.)
7. Gîndacii pocnitori (sîrmarii) (g.*Agriotes* sp. și g.*Selatosomus*)
8. Ploșnița cerealelor (*Allia tritici*)
9. Gîrgărița mazărei (*Bruchus pisorum* L.)
10. Păduchele verde a mazării (*Acyrtosiphon pisum* Harr)
11. Gîndacul sfeclei (*Atomaria tinearum* Steph)
12. Păduchele rădăcinilor sfeclei (*Pemphigus fuscicornis*)
13. Rațișoara sfeclei (*Tanymecus palliatus*)
14. Gîndacul țestos (*Cassida nebulosa*)
15. Tripsul grîului (*Haplotrips tritice kurd*)
16. Cărăbușul cerealierelelor (*Anisoplia agricola* Rada)
17. Gărgărița dungată (*Sitona linearis* L.)
18. Gărgărița păroasă (*Sitona crinitus* Hrbst)
19. Molia sfeclei de zahăr (*Gnorimosema ocellatella* Boyd)
20. Musca Suedeza (*Oscinella* sp.)
21. Musca de Hessa (*Magetiola destructor* Say)
22. Musca galbenă (*Chlorops pumilionis*)
23. Buha semănăturilor (*Agrotis Segetum* Schiff)
24. Buha cerealierelelor (*Apamea sordens* Hufa)
25. Borza porumbului (*Pedinus femoralis*)
26. Buburuza lucernei (*Subcoccinella vigintiquatoapunctata*)
27. Buha sfeclei (*Agrotis exclamationis*)
28. Cărăbușul spicelor (*Anisoplia austriaca*)
29. Gîndăcelul sfeclei (*Atomaria linearis*)
30. Gîndacul lucios al rapiței (*Meligethes ceneus*)
31. Gîndacul țestos a sfeclei (*Cassida nebulosa*)
32. Gîrgărița sfeclei (*Tanymecus palliatus*)
33. Gîrgărița cenușie a sfeclei (*Bothynoderes punctiventris*)
34. Gărgărița fasolei (*Acanthoscelides obtectus*)
35. Gărgărița frunzelor de lucernă (*Phytonomus*) *variabilis*
36. Gărgărița neagră a sfeclei (*Psalidium mexilelosum*)
37. Gărgărița semințelor de lucernă (*Tychius flavus*)
38. Molia florii — soarelui (*Homoesoma nebulellum*)
39. Molia păstăilor de soia (*Etiella zinckenella*)
40. Musca cerealelor de primăvară (*Phorbia genitalis*)
41. Musca mineră a sfeclei (*Pegomia betae*)
42. Omida de stepă (*Loxostege sticticalis*)
43. Păduchele negru a sfeclei (*Aphis fabae*)
44. Păduchele ovăsului (*Sitobion avenae*)

45. Păduchele verde al cerealelor (*Schizaphis graminum*)
46. Păduchele verde al florii-soarelui (*Brachycaudus helichrysi*)
47. Ploșnița asiatică a cerealelor (*Eurygaster integriceps*)
48. Ploșnița lucernei (*Adelphocoris lineclatus*)
49. Ploșnița neagră a sfeclei (*Polymeris cognatus*)
50. Ploșnița cruciferelor (*Erydema* spp.)
51. Puricele sfeclei (*Chaetocnema breviscula*, *Ch.concinna*)
52. Puricele (negru și albastru) a cruciferelor (*Phyllotrata atra*, *Ph.nigripens*)
53. Șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*)
54. Țânțarul galicol a lucernei (*Contarinia medicaginis*)
55. Viespia grîului (*Cephus pigmaeus*)
56. Viespia semințelor de lucernă (*Bruchophagus roddi*)

## **2. Patogenii bolilor (maladiilor)**

1. Alternarioza florii-soarelui (*Alternaria helianthi*)
2. Ascochitoza mazării (*Ascochyta pisi*)
3. Arsura bacteriană a soiei (*Pseudomonas syringae* pv.*glucinea*)
4. Ascochitoza lucernei (*Ascochyta imperfecta*)
5. Bacterioza fasolei (*Xanthomonas campestris* pv.*phaseoli*)
6. Cercosporioza sfeclei (*Cercospora beticola*)
7. Cercosporioza soiei (*Cercospora soja*)
8. Înnegrirea bazei tulpinii cerealelor (*Ophiobolus graminis*)
9. Înnegrirea spicelor cerealelor (*Cladosporium herbarum*)
10. Făinarea grîului (*Erysiphe graminis* f.sp.*tritici*)
11. Făinarea lucernei (*Erysiphe communis* f.*medicaginis*)
12. Făinarea mazărei (*Erysiphe poligoni*)
13. Făinarea orzului (*Erysiphe graminis* f.sp.*hordei*)
14. Făinarea sfeclei (*Erysiphe betae*)
15. Fomopsisul florii-soarelui (*Phomopsis helianthi*)
16. Fomoza florii-soarelui (*Foma macdonaldii*)
17. Fusarioza grîului (*Fusarium graminearum*)
18. Mana florii-soarelui (*Plasmopara helianthi*)
19. Mana mazării (*Peronospora pisi*)
20. Mana sfeclei (*Peronospora schachtii*)
21. Mana lucernei (*Peronospora manshurica*)
22. Mălura comună a grîului (*Tilletia caries trichocoides*)
23. Mălura pitică a grîului (*Tilletia controversa*)
24. Mucegaiul de zăpadă al cerealelor (*Fusarium nivale*, *F.arvenaceum*, *F.culmorum*)
25. Nigrosporioza porumbului (*Nigrospora oryzae*)
26. Pătarea cenușie a frunzelor de porumb (*Helminthosporium turcicum*)
27. Pătarea neagră a lucernei (*Phoma melaena*)
28. Putregaiul alb a florii-soarelui (*Sclerotinia sclerotiorum*)
29. Putregaiul cenușiu a florii-soarelui (*Botrytis cinerea*)
30. Putregaiul fuzarian a rădăcinilor cerealelor (*Fusarium* sp.)
31. Putregaiul obișnuit al rădăcinilor cerealelor (*Helminthosporium sativum*)
32. Putregaiul tulpinilor și știulețelor de porumb (*Fusarium graminearum*)
33. Putregaiul uscat al tulpinilor și știulețelor de porumb (*Diplodia zeae*)
34. Putrezirea și căderea plantulelor de sfeclă (*Pythium debaryanum*, *Foma betae*, *Rizoctonia solani*, *Fusarium* sp.)

35. Rugina brună a grâului (*Puccinia recondita*)
36. Rugina florii-soarelui (*Puccinia helianthi*)
37. Rugina neagră a grâului (*Puccinia graminis*)
38. Septorioza grâului (*Septoria tritici*, *S.gramineum*, *S.nodorum*)
39. Septorioza soiei (*Septoria glicines*)
40. Sfișierea frunzelor de orz (*Helminthosporium gramineum*)
41. Tăciunele îmbrăcat a orzului (*Ustilago hordei*)
42. Tăciunele comun a porumbului (*Ustilago maydis*)
43. Tăciunele zburător (prăfos) al porumbului (*Sorosporium reilianum*)
44. Tăciunele zburător al grâului (*Ustilago tritici*)
45. Tăciunele zburător a orzului (*Ustilago nuda*)

### 3. Specii de buruieni

1. Amaruță de câmp (*Acroptilon repens*)
2. Ambrosia pelinifolie (*Ambrosia artemisifolia*)
3. Cornuții (*Xanthium strumarium*)
4. Crușetea de câmp (*Barbarea vulgaris*)
5. Fumaria medicinală (*Fumaria officinalis*)
6. Hrișca uscătoare (*Polygonum convolvulus*)
7. Iarba barboasă (*Echinocloa crus-galli*)
8. Iarba roșie (*Polygonum lapathifolium*)
9. Loboda albă (*Chenopodium album*)
10. Lupoia florii-soarelui (*Orobanche cumana*)
11. Măzăricea șoarecelui (*Vicia cracca*)
12. Mac roșu (*Papaver rhocas*)
13. Mei mărunț cu perișori (*Panicum capillare*)
14. Mohor agățător (*Setaria verticillata*)
15. Mohor roșcat (*Setaria glauca*)
16. Mohor verde (*Setaria viridis*)
17. Mușețel mirositor (*Chamomilla suaveoles*)
18. Muștarul sălbatic (*Sinapis arvensis*)
19. Obsigă de câmp (*Bromus arvensis*)
20. Ovăsul Ludovis (*Avena Ludoviciana*)
21. Pălămida de câmp (*Cirsium arvense*)
22. Pir-gros (*Cynodon dactylon*)
23. Pirul târător (*Erythraea repens*)
24. Pungulița de câmp (*Thlaspi arvense*)
25. Rîdichioară sălbatică (*Raphanus raphanistrum*)
26. Susai legumicol (*Sonchus oleraceum*)
27. Susai de câmp (*Souchus arvensis*)
28. Știr alb (*Amaranthus albus*)
29. Știr târător (*Amaranthus retroflexus*)
30. Tîrsacă inermă (*Bromopsis inermis*)
31. Traista ciobanului obișnuită (*Capsella bursa pastoris*)
32. Turița agățătoare (*Galium aparine*)
33. Volbura de câmp (*Convolvulus arvensis*)

## Cuprins

<b>1. PREFERINȚĂ</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Introducere</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Măsurile agrotehnice</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Complexurile de măsuri de protecție integrată a plantelor agricole</b> .....	<b>15</b>
4.1. Culturile cerealiere păioase.....	15
4.3. Culturile porumbului și sorgului.....	23
4.4. Cultura floarea-soarelui .....	25
4.5. Cultura sfecla de zahăr .....	27
4.6. Cultura rapiței de toamnă.....	31
4.7. Cultura lucernei pentru semințe.....	32
4.8. Particularitățile sistemelor de protecție integrate a culturilor de câmp, cultivate după tehnologiile mini-till și no-till.....	35
<b>5. Combaterea buruienilor</b> .....	<b>38</b>
5.1. Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru protecția culturilor cerealiere....	41
5.2. Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru cultura porumbului .....	42
5.3. Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru cultura mazărea.....	42
5.4. Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru cultura soia .....	43
5.5. Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru protecția culturii fasole .....	43
5.6. Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru cultura sfeclei de zahăr.....	43
5.7. Produse de uz fitosanitar (preparate chimice) admise pentru protecția culturii floarea-soarelui....	44
5.8. Combaterea focurilor de pălămidă și altor buruieni multianuale .....	45
<b>6. Tehnica de securitate a muncii la efectuarea tratărilor chimice</b> .....	<b>47</b>
<b>7. Măsurile obligatorii pentru protecția mediului înconjurător (ambiant)</b> .....	<b>49</b>
<b>Anexe:</b>	
1. Termenii optimali și programul de protecție a culturilor spicoase de dăunători și boli.....	52
2. Lista preparatelor de uz fitosanitar admise pentru protecția culturilor spicoase .....	53
3. Termenii optimali și programul de protecție a culturilor leguminoase (mazărea, fasolea) .....	57
4. Lista preparatelor de uz fitosanitar admise pentru protecția culturilor mazărea (fasolea) .....	58
5. Termenii optimali și programul de protecție a culturii soia.....	59
6. Lista preparatelor de uz fitosanitar admise pentru protecția culturilor soia.....	60
7. Termenii optimali și programul de protecție a culturii porumbului.....	61
8. Lista preparatelor de uz fitosanitar admise pentru protecția culturii porumbului .....	62
9. Termenii optimali și programul de protecție a culturii floarea-soarelui.....	64
10. Lista preparatelor de uz fitosanitar admise pentru protecția culturii floarea-soarelui .....	65
11. Schema și termeni optimali de protecție a sfeclei de zahăr de boli și dăunători .....	67
12. Lista preparatelor de uz fitosanitar admise pentru protecția culturii sfecla de zahăr .....	69
13. Termenii optimali și programul de protecție a culturii rapița.....	72
15. Termenii optimali și programul de protecție a culturii lucerna (loturi semincere) .....	73
16. Lista preparatelor de uz fitosanitar permise pentru protecția culturii lucerna (loturi semincere).....	74
17. Lista preparatelor de uz fitosanitar (erbicide), permise pentru utilizare la culturile de câmp.....	75
18. Registrul preparatelor, permise pentru producerea produselor ecologice .....	91
18.a. Preparate pentru tratarea semințelor cu acțiunea insecticidică.....	92
19. Lista speciilor nocive pentru culturile de câmp.....	93