



CEREALE PĂIOASE

Tehnologia FMC de protecția și nutriția
plantelor pentru culturi profitabile

CUPRINS

TEHNOLOGIA FMC PENTRU CONTROLUL BOLILOR, DĂUNĂTORILOR ȘI BURUIENILOR DIN CULTURA DE CEREALE	2
TEHNOLOGIA INTEGRATĂ FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE	3
PRODUSE FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE	4
TRATAMENTUL SEMINȚEI	5
PICUS 600 FS	5
VINCIT NOVA	6
ERBICIDE	7
OMNERA	7
BATTLE DELTA	9
BEFLEX	10
FOXTROT	11
GRANSTAR SUPER	12
GRANSTAR SUPER + CERLIT	13
GLEAN 75 DF	14
LAREN PRO	15
POINTER ULTRA	16
TRIPALI	17
FUNGICIDE	18
AZAKA	18
IMPACT 125 SC	19
RIZA 250 EW	20
SOLAR	21
INSECTICIDE	22
FURY 10 EC	22
NOVADIM PROGRESS	23
VANTEX 60 CS	24
BIOSTIMULATORI ȘI FERTILIZANȚI FOLIARI	25
AMALGEROL	25
FOLIAR EXTRA	26
MULTIPLE	26
VERTEX HI-N 34	27
PRINCIPALELE BOLI ALE CEREALELOR	28
PRINCIPALII DĂUNĂTORI AI CEREALELOR	39

Tehnologia FMC în controlul bolilor, dăunătorilor și combaterea buruienilor la cultura de cereale

Obținerea unor culturi eficiente din punct de vedere economic, cu atingerea potențialului optim biologic al soiurilor de cereale, nu poate fi astăzi concepută fără un control integrat al bolilor, dăunătorilor și fără o combatere eficientă a buruienilor. În această ordine de idei, materialul de față își propune să devină un scurt ghid de recunoaștere, prevenire și combatere a acestor factori restrictivi, să fie un instrument ușor și accesibil la îndemâna fermierului.

Recunoașterea bolilor cerealelor încă de la primele simptome, înțelegerea modului cum acestea atacă plantele și nu în ultimul rând ciclul biologic de care acestea au nevoie pentru a-și desăvârși activitatea patogenă, este primul pas în lupta integrată împotriva bolilor la cereale. Mai mult decât atât Compania FMC vine în întâmpinarea fermierului nu numai cu identificarea problemelor din cultura de cereale, ci oferă și soluții de prevenire, control și combatere integrată a acestora.

Combaterea buruienilor este la fel de importantă ca și combaterea dăunătorilor, deoarece pagubele cauzate de buruieni, dacă nu sunt combătute eficient, sunt cuprinse între 10 – 20 % și se pot ridica la 60 – 80 % din recoltă. Buruienile dicotiledonate sunt cele mai importante în culturile de grâu, găsindu-se peste 40 de specii. Cele mai dăunătoare sunt următoarele specii: pălămida (*Cirsium arvensis*), loboda (*Atriplex patula*), rocoina (*Stellaria media*), volbura (*Convolvulus arvensis*), turița (*Gallium aparine*), mușetelul nemirositor (*Matricaria indora*), macul roșu (*Papaver rhoeas*), hrișca urcătoare (*Polygonum convolvulus*), muștarul sălbatic (*Sinapis arvensis*), susaiul (*Sonchus arvensis*), mazăricea (*Vicia ssp.*).

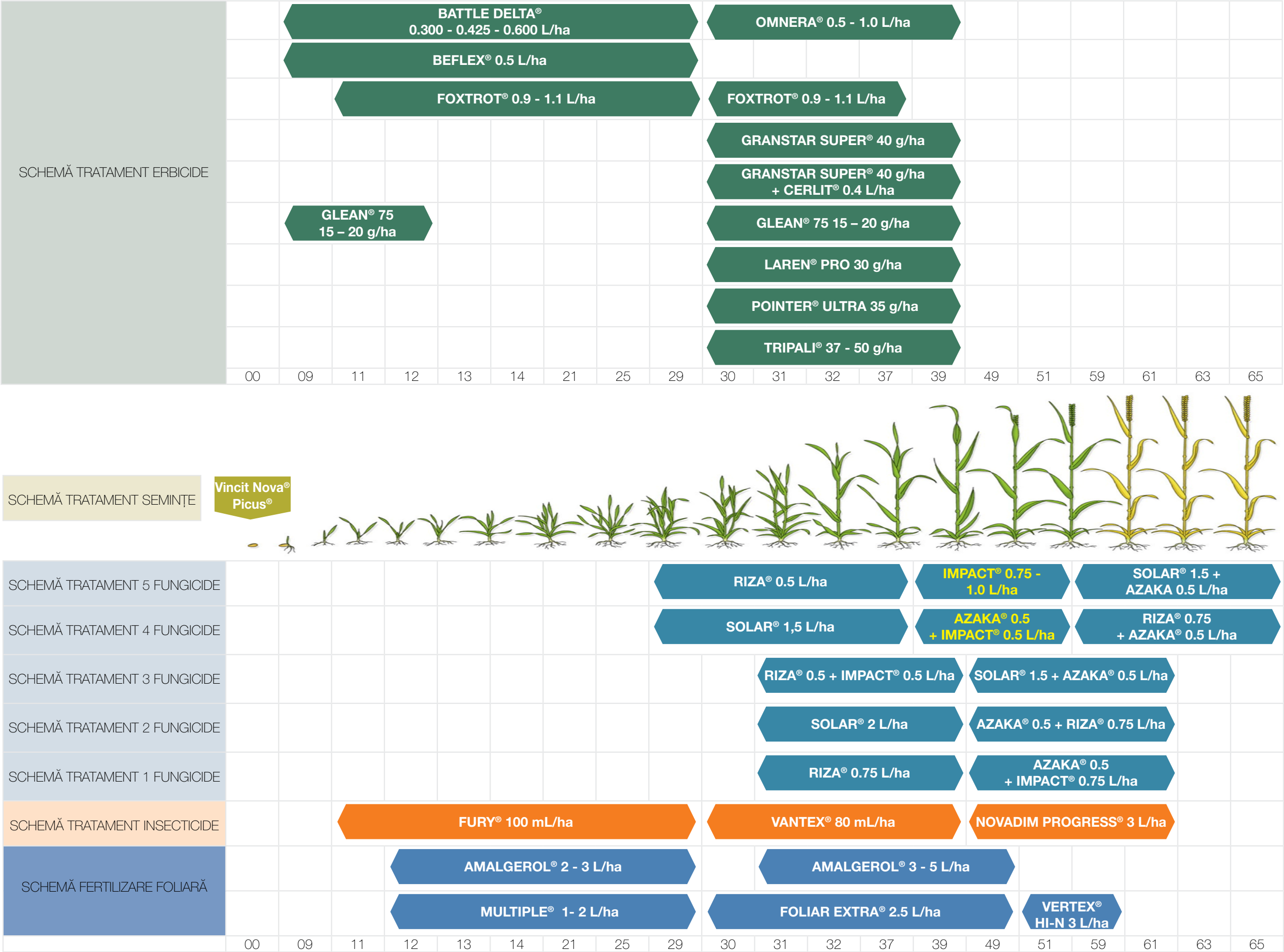
Dintre buruienile monocotiledonate, mai reduse ca număr, cele mai periculoase sunt iarba vântului (*Apera spica venti*) și ovăzul sălbatic (*Avena fatua*). Combaterea se asigură în primul rând prin rotația culturii de grâu.

O altă verigă extrem de importantă este partea de nutriție care susține toate procesele biologice ale plantelor. Aprovizionarea la momentele critice cu substanțe nutritive este esențială în a ajuta plantele să treacă fără probleme peste perioadele de stres care nu sunt puține de-a lungul unui sezon de vegetație. O fertilizare echilibrată și adaptată cerințelor specifice fiecărei faze de dezvoltare duce cu siguranță la o productivitate optimă și la obținerea unor indici de calitate care cresc bonitatea și prețul recoltei finale. Logica este simplă, iar practica spune și demonstrează că un organism bine îngrijit poate face față mai ușor și timp mai îndelungat presiunilor exercitate de către mediu. În această direcție FMC deține o multitudine de soluții tehnologice care se integrează perfect cu partea de protecție și combatere, rezultând un sinergism care lucrează în sens pozitiv și produce efecte benefice.

Pentru a întregi tot tabloul, este imperios necesar să introducem în această ecuație terenul agricol, pământul ca substrat de cultură și fără de care activitatea de producție nu ar avea loc. În fapt, terenul agricol este cel mai important și mai valoros element din fermă. Este inestimabil. Forma în care se află acesta din punctul de vedere al fertilității, intensității și calității activității vieții macro și microbiene, structurii, pH-ului, gradului de eroziune și multe altele, influențează vital atât evoluția culturilor, cât și cantitatea și calitatea recoltelor. Și în acest segment FMC se implică activ și a dezvoltat soluții care să ajute pământul să treacă peste timp și peste toate intervențiile intensive și invazive efectuate asupra sa în procesul de producție agricolă.

Tehnologia integrată oferită de către FMC pentru cerealele păioase este una extrem de eficientă și de flexibilă. Aceasta poate fi modulată și adaptată la o diversitate mare de situații care pot apărea în culturi pe parcursul dezvoltării acestora, de la însămânțare și până la recoltare.

TEHNOLOGIA INTEGRATĂ FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE



The FMC logo, consisting of the letters 'FMC' in a bold, red, sans-serif font. The 'F' is stylized with a horizontal bar that extends to the left.

PROTECT FOR BETTER GROWTH

The FMC logo, consisting of the letters 'FMC' in a bold, red, sans-serif font. The 'F' is stylized with a horizontal bar that extends to the left.

PROTECT FOR BETTER GROWTH

PRODUSE FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE

Omnera[®]

Erbicid - LQM[®] Technology
(OD - microîncapsulare, dispersie în ulei)

Timpul progresului!

Cea mai nouă tehnologie pentru controlul complet al
buruienilor cu frunza lată din culturile de cereale păioase!

PICUS 600 FS®

Tratament semințe

Insecticid pentru tratamentul semințelor de grâu, orz și orzoaică

Substanță activă: IMIDACLOPRID 600 g/L

Formulare: Suspensie concentrată pentru tratamentul seminței (FS)

Certificat de omologare în România Nr. 2688 din 19.04.2007

AVANTAJE

- Insecticid cu acțiune de contact și sistemică de lungă durată în semințe și plantele tinere.
- Protecția este asigurată atât la suprafața semințelor și în interiorul lor, cât și în sol.
- Imposibilitatea spălării de pe bob, datorită coformulanților de lipire de calitate.
- Grad de acoperire și omogenitate a tratamentului ireproșabile, datorită formulării avansate fără praf.
- Aderență maximă pe bob.

În România, produsul PICUS 600 FS® este omologat pentru:

CULTURĂ	ORGANISM ȚINTĂ	DOZĂ/T
Grâu	Afidele cerealelor	0.6 L/t
	<i>Agriotes spp.</i>	0.7 L/t
	<i>Zabrus tenebrioides</i>	1.0 L/t
Orz și orzoaică	Afidele cerealelor	0.6 L/t
	<i>Agriotes spp.</i>	0.7 L/t
	<i>Zabrus tenebrioides</i>	1.0 L/t

PICUS 600 FS® se aplică NUMAI pentru culturi de cereale înființate toamna conform Rg. Nr. 485/2013/EU

RECOMANDĂRI

- Aplicarea produsului se va efectua numai cu mașini de tratat care să realizeze dozarea corectă a soluției și o distribuție cât mai uniformă a acesteia pe toate semințele.
- Calibrați mașina de tratat înainte de începerea lucrului.
- Folosiți la tratament numai semințe corect condiționate pentru a preveni pierderile de substanță care aderă la impurități sau la particulele de praf din masa de semințe.
- Cantitatea de soluție (apă + produs) folosită pentru tratarea unei tone de sămânță este de 6 – 10 L.
- Cantitatea de soluție de tratat se stabilește în funcție de MMB (masa a 1.000 de boabe), umiditatea semințelor, gradul de rugozitate a suprafeței seminței, soiul/varietatea, calitatea condiționării etc.
- Se adaugă întâi apa în tancul de premix al mașinii, apoi **PICUS 600 FS®** amestecându-se bine pentru realizarea mixului de tratat.
- Înainte de adăugarea produsului în apa din tancul de premix, ambalajul se agită bine pentru omogenizare.
- Pentru o acoperire optimă este necesară mișcarea continuă a semințelor pe toată durata procesului de tratare.

VINCIT NOVA®

Tratament semințe

Insecticid pentru tratamentul semințelor de grâu, orz și orzoaică

Substanță activă: FLUTRIAFOL 25 g/L

Formulare: Suspensie concentrată (SC)

Certificat de omologare în România Nr. 2276 din 12.08.2004

AVANTAJE

- Este un fungicid sistemic din clasa triazolilor și are un efect preventiv, protectiv și eradicativ.
- Protecția este asigurată atât la suprafața semințelor și în interiorul lor, cât și în sol.
- Conține cel mai sistemic și mai penetrant dintre triazoli, este unul dintre singurele produse care reușesc să penetreze direct sămânța încă înainte de apariția radicelelor noii plântuțe.
- Imposibilitatea spălării de pe bob datorită coformulanților de lipire de calitate.
- Grad de acoperire și omogenitate a tratamentului ireproșabile, datorită formulării avansate fără praf.

În România, produsul VINCIT NOVA® este omologat pentru:

CULTURĂ	ORGANISM ȚINTĂ	DOZĂ/T
Grâu	<i>Fusarium spp.</i>	1.0 L/t
Orz	<i>Tilletia spp.</i>	1.0 L/t
	<i>Pyrenophora graminea</i>	1.0 L/t
	<i>Ustilago nuda</i>	1.0 L/t

RECOMANDĂRI

- Aplicarea produsului se va efectua numai cu mașini de tratat care să realizeze dozarea corectă a soluției și o distribuție cât mai uniformă a acesteia pe toate semințele.
- Calibrați mașina de tratat înainte de începerea lucrului.
- Folosiți la tratament numai semințe corect condiționate pentru a preveni pierderile de substanță care aderă la impurități sau la particulele de praf din masa de semințe.
- Cantitatea de soluție (apă + produs) folosită pentru tratarea unei tone de sămânță este de 6 – 10 L.
- Cantitatea de soluție de tratat se stabilește în funcție de MMB (masa a 1.000 de boabe), umiditatea semințelor, gradul de rugozitate a suprafeței seminței, soiul/varietatea, calitatea condiționării etc.
- Se adaugă întâi apa în tancul de premix al mașinii, apoi VINCIT NOVA® amestecându-se bine pentru realizarea mixului de tratat.
- Înainte de adăugarea produsului în apa din tancul de premix, ambalajul se agită bine pentru omogenizare.
- Pentru o acoperire optimă este necesară mișcarea continuă a semințelor pe toată durata procesului de tratare.

OMNERA®

Erbicid

Erbicid selectiv pentru combaterea în post-emergență a buruienilor cu frunză lată din culturile de cereale păioase de toamnă și primăvară: grâu, orz, orzoaică, secară și triticale

Conține: 13.5% FLUROXYPYR + 3% THIFENSULFURON METIL + 0.5% METSULFURON METIL

Formulare: Dispersie în ulei (OD), de culoare galbenă

Ambalat la 1 L și 5 L

Certificat de omologare în România Nr. 335PC din 2017

AVANTAJE

- Cel mai mare spectru de combatere a buruienilor cu frunză lată anuale și perene.
- Selectiv față de toate cerealele păioase.
- Interval larg de aplicare, din toamnă până primăvara la formarea frunzei standard.
- Eficacitate ridicată, susținută de persistența produsului.
- Doză flexibilă pentru o gamă largă de posibile tipuri de îmburuienări.
- Fără rezidualitate și restricții pentru culturile care urmează în rotație.
- Cea mai modernă formulare OD (micro-incapsulare).

CULTURĂ	DOZĂ/HA
Grâu, orz, orzoaică, secară, triticale	0.5 – 1.0 L/ha

RECOMANDĂRI

- **OMNERA®** se utilizează în post-emergență la cerealele păioase semănate în toamnă și primăvară, din stadiu de 2 frunze până la apariția frunzei standard (BBCH 12-39) pentru combaterea buruienilor cu frunza lată anuale și perene.
- Momentul optim de aplicare este în perioada de creștere activă a buruienilor în stadiul de 2-6 frunze.
- Ploile căzute la mai puțin de 3 ore după aplicare pot cauza scăderea eficacității tratamentului.



OMNERA®

Erbicid

Erbicid selectiv pentru combaterea în post-emergență a buruienilor cu frunză lată din culturile de cereale păioase de toamnă și primăvară: grâu, orz, orzoaică, secară și triticale

SPECTRUL DE BURUIENI COMBĂTUTE

DENUMIRE ȘTIINȚIFICĂ	DENUMIRE POPULARĂ	SENSIBILITATE 0.75-1 L/HA	SENSIBILITATE 0.5 L/HA
<i>Anagallis arvensis</i>	Scânțeluța	FS	FS
<i>Anthemis arvensis</i>	Romaniță de câmp	FS	FS
<i>Aphanes arvensis</i>	Crețșoare	FS	FS
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Gâscariță	FS	FS
<i>Atriplex patula</i>	Lobodă	FS	FS
<i>Bifora radians</i>	Puciognă	FS	S
<i>Brassica oleifera</i>	Rapița de ulei - samulastră	FS	FS
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Traista ciobanului	FS	FS
<i>Centaurea cyanus</i>	Albăstriță	S	S
<i>Cerastium glomeratum</i>	Struna cocoșului	FS	FS
<i>Chenopodium album</i>	Lobodă	FS	FS
<i>Cirsium arvense</i>	Pălămidă	S	S
<i>Consolida regalis</i>	Nemțșor de câmp	FS	FS
<i>Convolvulus arvensis</i>	Volbură	S	S
<i>Daucus carota</i>	Morcov sălbatic	FS	S
<i>Fumaria officinalis</i>	Fumariță	S	MS
<i>Galium aparine</i>	Turița	FS	S
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Lungurică	FS	FS
<i>Geranium dissectum</i>	Ciocul berzei	FS	FS
<i>Geranium purpureum</i>	Busuioc de câmp	FS	FS
<i>Lamium amplexicaule</i>	Urzica moartă	FS	FS
<i>Lamium purpureum</i>	Sugel puturos	S	S
<i>Matricaria recutita</i>	Mușetel	FS	FS
<i>Matricaria inodora</i>	Romaniță	FS	FS
<i>Mercurialis annua</i>	Trepădătoare	FS	FS
<i>Myosotis arvensis</i>	Nu-mă-uita	FS	FS
<i>Papaver rhoeas</i>	Mac	FS	FS
<i>Polygonum aviculare</i>	Troscot	S	MS
<i>Polygonum convolvulus</i>	Hrișcă urcătoare	FS	S
<i>Polygonum persicaria</i>	Ardeiul broaștei	FS	S
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Ridiche sălbatică	FS	FS
<i>Rumex crispus</i>	Măcriș	FS	S
<i>Senecio vulgaris</i>	Cruciuliță	FS	FS
<i>Sinapis vulgaris</i>	Muștar sălbatic	FS	FS
<i>Stellaria media</i>	Rocoina	FS	FS
<i>Sisymbrium officinale</i>	Tătăneasă	FS	FS
<i>Solanum nigrum</i>	Zărnă	FS	S
<i>Thlaspi arvense</i>	Punguliță	FS	FS
<i>Veronica arvensis</i>	Șopârlită de câmp	MS	MS
<i>Veronica hederifolia</i>	Doritoare	MS	MS
<i>Veronica persica</i>	Ventrilică	S	MS
<i>Vicia sativa</i>	Măzărache	FS	FS
<i>Viola arvensis</i>	Vioarele de ogoare	S	MS

FS = foarte sensibil (95-100%); S = sensibil (85-95%); MS = mediu sensibil (75-85%)

Volumul de suspensie la aplicarea terestră 200-300 L/ha;

TIMP DE PAUZĂ

De la aplicare până la recoltare nu rămân reziduuri în recoltă.

BATTLE DELTA®

Erbicid

Erbicid selectiv pentru combaterea în post-emergență a buruienilor cu frunză lată și unele monocotile din culturile de grâu, triticale, orz și secară

Substanță activă: FLUFENACET 400 g/L + DIFLUFENICAN 200 g/L

Formulare: Suspensie concentrată (SC)

Certificat de omologare în România Nr. 253 PC din 19.12.2016

AVANTAJE

- Este un erbicid de contact, rezidual, cu efect pelicular pe sol cu aplicare în pre-emergență și post-emergență pentru cultura grâului și orzoaicei.
- Selectivitate maximă pentru planta din cultură.
- Eficacitate de nivel maxim împotriva buruienilor cu frunză lată și monocotile care concurează planta de cultură și pot reduce drastic recolta.
- Nu necesită folosirea de sămânță specială deoarece **BATTLE DELTA®** poate fi aplicat la toate soiurile de grâu și orzoaică.
- Control asupra buruienilor pe aproape întreaga perioadă de vegetație.

CULTURĂ	DOZĂ/HA
Grâu, orz, triticale, secară de toamnă	0.425 – 0.600 L/ha

RECOMANDĂRI

- Pentru a avea un tratament reușit, asigurați-vă că nu vor exista precipitații minimum 4 ore de la executarea tratamentului.
- Produsul se aplică atât în pre-emergență, cât și în post-emergență – BBCH 00 - 21.
- Eficacitatea maximă în post-emergență se obține în faza de creștere activă a buruienilor cu frunza lată (2 – 4 frunze) și a monocotilelor (până la faza de înfrățire).
- Acționează bine pe monocotile cum ar fi *Apera spica-venti*, *Poa annua* sau *Alopecurus myosuroides*.
- Se poate aplica și la temperaturi mai scăzute (5 - 6 grade Celsius).
- Nu aplicați produsul peste culturile aflate sub stres cauzat de frig sau îngheț, secetă, exces de umiditate, dăunători sau atac de boli, deficient de nutrienți.
- Utilizați 200 – 400 L/ha apă pentru prepararea soluției.

SPECTRUL DE BURUIENI COMBĂTUTE

<i>Apera spica-venti</i>	<i>Datura stramonium</i>	<i>Polygonum lapathifolium</i>	<i>Veronica hederfolia</i>
<i>Alopecurus myosuroides</i>	<i>Fumaria officinalis</i>	<i>Polygonum persicaria</i>	<i>Veronica persica</i>
<i>Poa annua</i>	<i>Galium aparine</i>	<i>Portulaca oleracea</i>	<i>Viola arvensis</i>
<i>Amaranthus spp.</i>	<i>Geranium spp.</i>	<i>Senecio vulgaris</i>	<i>Lamium amplexicaule</i>
<i>Anthemis arvensis</i>	<i>Matricaria spp.</i>	<i>Sinapis arvensis</i>	<i>Xanthium strumarium</i>
<i>Capsela bursa pastoris</i>	<i>Myosotis arvensis</i>	<i>Solanum nigrum</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
<i>Cirsium arvense</i>	<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Stellaria media</i>	
<i>Chenopodium album</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Thlaspi arvense</i>	
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Polygonum convolvulus</i>	<i>Veronica arvensis</i>	

TIMP DE PAUZĂ

De la aplicare până la recoltare nu rămân reziduuri în recoltă.

BEFLEX®

Erbicid

Erbicid selectiv pentru combaterea în post-emergență a buruienilor cu frunză lată și unele monocotile din culturile de grâu și orz

Substanță activă: BEFLUBUTAMID 500 g/L

Formulare: Suspensie concentrată (SC)

Certificat de omologare în România Nr. 177 PC din 16.03.2016

AVANTAJE

- Erbicid sistemic, de contact și cu efect pelicular pe sol cu aplicare în post-emergență pentru cultura grâului și orzoaicei.
- Selectivitate maximă pentru planta din cultură.
- Eficacitate de nivel maxim împotriva buruienilor cu frunză lată și unele monocotile care concurează planta de cultură și pot reduce drastic recolta.
- Nu necesită folosirea de sămânță specială deoarece **BEFLEX®** poate fi aplicat la toate soiurile de grâu și orzoaică.
- Control asupra buruienilor pe aproape întreaga perioadă de vegetație.

CULTURĂ	DOZĂ/HA
Grâu, orz, secară și triticale	0.500 L/ha

RECOMANDĂRI

- Pentru a avea un tratament reușit, asigurați-vă că nu vor exista precipitații minimum 4 ore de la executarea tratamentului.
- Eficacitatea maximă se obține în faza de creștere activă a buruienilor cu frunză lată (2 – 4 frunze) și a monocotilelor (până la faza de înfrățire).
- Acționează bine pe *Apera spica-venti*.
- Se poate aplica și la temperaturi mai scăzute (5 -6 grade Celsius).
- Utilizați 200 – 400 L/ha apă pentru prepararea soluției.

SPECTRUL DE BURUIENI COMBĂTUTE

<i>Apera spica-venti</i>	<i>Galium aparine</i>	<i>Stellaria media</i>
<i>Aphanes arvensis</i>	<i>Lamium spp.</i>	<i>Veronica hederifolia</i>
<i>Anthemis spp.</i>	<i>Matricaria chamomilla</i>	<i>Veronica persica</i>
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Viola spp.</i>
<i>Fumaria spp.</i>	<i>Sinapis arvensis</i>	<i>Samulastra de rapiță</i>

TIMP DE PAUZĂ

De la aplicare până la recoltare nu rămân reziduuri în recoltă.

FOXTROT 69 EW®

Erbicid

Erbicid selectiv pentru combaterea în post-emergentă a buruienilor monocotiledonate din culturile de grâu și orz

Substanță activă: FENOXAPROP-P-ETIL 69 g/L + CLOQUINTOCET MEXIL 34.5 g/L (safener)

Formulare: Emulsie de ulei în apă (EW)

Certificat de omologare în România Nr. 2772 din 27.03.2008

AVANTAJE

- Erbicid sistemic pentru controlul buruienilor monocotile anuale în cultura de grâu.
- Selectivitate maximă pentru planta din cultură.
- Control optim al buruienilor monocotile anuale de importanță economică majoră: *Apera spica-venti*, *Avena spp.*
- Un graminicid dedicat protecției cerealelor, selectiv pentru cultură datorită safener-ului încorporat în formulare.
- Potrivit a se aplica atât în toamnă, cât și în primăvară.

CULTURĂ	DOZĂ/HA
Grâu	0.9 – 1.1 L/ha

RECOMANDĂRI

- Asigurați-vă că minimum 4 ore de la efectuarea tratamentului nu există condiții de precipitații.
- Foarte importantă este perioada de aplicare care depinde în primul rând de stadiul de dezvoltare a buruienilor. Controlul maxim se obține când buruienile au 2 - 3 frunze și până la sfârșit de înfrățire.
- Se poate aplica atât în sezonul de toamnă, cât și primăvara cât mai devreme.
- Cantitatea de apă necesară preparării soluției pentru stropit este de 200 -300 litri la hectar.

SPECTRUL DE BURUIENI COMBĂTUTE

<i>Alopecurus myosuroides</i>	<i>Alopecurus aequalis</i>	<i>Eleusine indica</i>	<i>Poa trivialis</i>
<i>Apera spica-venti</i>	<i>Apera interrupta</i>	<i>Leptochloa chinensis</i>	<i>Snowdenia polystacha</i>
<i>Avena spp.</i>	<i>Brachiaria platyphylla</i>	<i>Leptochloa spp.</i>	<i>Sorghum halepense</i>
<i>Phalaris spp.</i>	<i>Digitaria spp.</i>	<i>Panicum dichotomiflorum</i>	
<i>Setaria spp</i>	<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Panicum miliaceum</i>	

TIMP DE PAUZĂ

De la aplicare până la recoltare nu rămân reziduuri în recoltă.

GRANSTAR® SUPER

Erbicid

Erbicid pentru cereale păioase cu spectru larg
în combaterea buruienilor cu frunză lată

Conține: 25 % TIFENSULFURON-METIL și 25 % TRIBENURON-METIL;

Formulare: Granule solubile;

Ambalat la 40 g și 200 g;

Certificat de omologare în România nr. 2674 din 2006.

AVANTAJE

- Combate un spectru larg de buruieni cu frunză lată inclusiv cele problemă precum pălămida, muștarul sălbatic, scaieții, loboda, rocoina, pungulița, iarba roșie, zămoșița etc. Spectrul de combatere acoperă peste 70 specii de buruieni.
- Este selectiv pentru cerealele păioase, fără implicații asupra recoltei.
- Se poate aplica până la apariția completă a frunzei stindard.
- Combate buruienile perene și reduce sursa de îmburuienare pentru culturile ce urmează în rotație.
- Poate fi folosit la temperaturi peste 5 grade Celsius.

CULTURĂ	DOZĂ/HA
Grâu, Orz de toamnă, Orz de primăvară, Secară, Triticale, Ovăz	40 g/ha

RECOMANDĂRI

- Se aplică post-emergent.
- Volumul de apă: 200- 400 L/ha.
- Număr de tratamente: 1/an.
- Se utilizează în post-emergență la cereale păioase în primăvară de la înfrățit până la apariția frunzei stindard.
- Momentul optim de aplicare este în perioada de creștere activă a buruienilor, respectiv din faza de cotiledoane până la maximum 6 frunze adevărate.



GRANSTAR® SUPER

Erbicid

Erbicid pentru cereale păioase cu spectru larg în combaterea buruienilor cu frunză lată

SPECTRUL DE BURUIENI COMBĂTUTE

BURUIENI SENSIBILE (2-4 FRUNZE)	
Ardeiul broaștei (<i>Polygonum persicaria</i>)	Samulastră de rapiță (<i>Brassica oleracea</i>)
Dragavei (<i>Rumex crispus</i>)	BURUIENI SENSIBILE
Grașiță (<i>Portulaca oleracea</i>)	Sugel (<i>Lamium spp.</i>)
Hrana vacii (<i>Spergula arvensis</i>)	Știr sălbatic (<i>Amaranthus retroflexus</i>)
Lobodă albă (<i>Chenopodium album</i>)	Teișor (<i>Abutilon theophrasti</i>)
Lobodă sălbatică (<i>Atriplex patula</i>)	Traista ciobanului (<i>Capsella bursa-pastoris</i>)
Lungurică (<i>Galeopsis tetrahit</i>)	Zămoșiță (<i>Hibiscus trionum</i>)
Mac roșu (<i>Papaver rhoeas</i>)	BURUIENI MEDIU COMBĂTUTE
Măcrișul calului (<i>Rumex obtusifolius</i>)	Cornaci (<i>Xanthium italicum</i>)
Mușețel sălbatic (<i>Matricaria inodora</i>)	Iarbă roșie (<i>Polygonum lapathifolium</i>)
Muștar negru (<i>Brassica nigra</i>)	Turiță (<i>Galium aparine</i>)
Muștar sălbatic (<i>Sinapis arvensis</i>)	Trei frați pătați (<i>Viola arvensis</i>)
Pălămidă (<i>Cirsium arvense</i>)	Troscot (<i>Polygonum aviculare</i>)
Punguliță (<i>Thlaspi arvense</i>)	BURUIENI REZISTENTE
Ridiche sălbatică (<i>Raphanus raphanistrum</i>)	Doritoare (<i>Veronica hederifolia</i>)
Rocoină (<i>Stellaria media</i>)	Fumărița (<i>Fumaria officinalis</i>)
Romanița (<i>Anthemis spp.</i>)	Holera (<i>Xanthium spinosum</i>)
Samulastră de floarea-soarelui (<i>Helianthus annuus</i>)	Rochița rândunciei (<i>Convolvulus arvensis</i>)

TIMP DE PAUZĂ

De la aplicare până la recoltare nu rămân reziduuri în recoltă.

Pentru lărgirea spectrului și îmbunătățirea combaterii a unor buruieni problemă din cultura cerealelor, produsul GRANSTAR® SUPER se comercializează în pachetul tehnologic:

GRANSTAR® SUPER 40 g/ha + CERLIT® 0,4 L/ha

Acest pachet a dovedit în timp performanțe deosebite în combaterea turiței (*Galium aparine*) chiar și în faze avansate de vegetație.

CERLIT® - produs al companiei Dow AgroSciences, USA

GLEAN® 75 DF

Erbicid

Erbicid selectiv pentru combaterea în post-emergență a buruienilor cu frunză lată și a unor buruieni graminee din culturile de cereale păioase

Conține: 75% CLORSULFURON;

Formulare: Granule autodispersabile;

Ambalat la 100 g;

Certificat de omologare în România nr. 1029 din 1983.

AVANTAJE:

- Spectru mare de combatere a buruienilor cu frunză lată.
- Perioadă lungă de acțiune.
- Combate și unele specii de graminee problemă.
- Interval larg de aplicare.
- Selectiv față de cereale păioase.
- Eficacitate ridicată și susținută de persistența produsului.
- Ideal pentru culturi repetate de cereale păioase sau monocultură.

CULTURĂ	DOZĂ/HA
Grâu	15 - 20 g/ha (în funcție de momentul aplicării și spectrul de buruieni).

RECOMANDĂRI

- Doza mare se utilizează la tratamentele din toamnă și pentru controlul buruienilor: iarba vântului (*Apera spica-venti*), pălămidă (*Cirsium arvense*) sau alte specii mai puțin sensibile.
- Pentru combaterea buruienilor rezistenți, **GLEAN® 75 DF** poate fi amestecat cu alte erbicide omologate la cereale pentru a îmbunătăți eficacitatea sau prevenirea apariției fenomenului de rezistență.

SPECTRUL DE BURUIENI COMBĂTUTE

BURUIENI CU FRUNZĂ LATĂ (în pre și post-emergență) (2-4 frunze)

Albăstriță (*Centaurea spp*)
 Hrișca urcătoare* (*Polygonum convolvulus*)
 Iarba roșie (*Polygonum persicaria*)
 Lobodă sălbatică (*Chenopodium spp*)
 Lungurică (*Galeopsis tetrahit*)
 Mac (*Papaver rhoeas*)
 Mușetel (*Matricaria spp*)
 Muștar sălbatic (*Sinapis arvensis*)
 Pălămidă (*Cirsium arvense*)
 Punguliță (*Thlaspi arvense*)
 Rapiță samulastră (*Brassica oleifera*)

Ridiche sălbatică (*Raphanus raphanistrum*)
 Rocoină (*Stellaria media*)
 Șopârlită* (*Veronica spp*)
 Știr (*Amaranthus spp*)
 Traista ciobanului (*Capsella bursa-pastoris*)
 Turiță* (*Galium aparine*)
 Urda vacii (*Cardaria draba*)
 Urzică (*Lamium spp*)

GRAMINEE** (1-3 FRUNZE)

Coadă vulpii* (*Alopecurus myosuroides*)
 Iarba vântului (*Apera spica-venti*)
 Mohor* (*Setaria spp*)
 Raigras (*Lolium spp*)

LAREN® PRO 20 SG

Erbicid

Erbicid selectiv pentru cereale păioase pentru combaterea în post-emergență a buruienilor cu frunză lată

Conține: 20% METSULFURON METIL;
Formulare: Granule dispersabile extrudate;
Ambalat la 150 g;
Certificat de omologare în România nr. 2604 din 2005.

AVANTAJE

- Selectiv pentru grâu, orz, orzoaică, secară, triticale și ovăz.
- Combate o gamă largă de buruieni problemă.
- Doză foarte redusă.
- Poate fi utilizat și la temperatură scăzută (peste 5°C).
- Pătrunde rapid în țesuturile plantelor și după patru ore de la aplicare este rezistent la spălarea prin ploaie.
- Eficientă (raportul calitate/preț).

CULTURĂ	DOZĂ/HA
Grâu și orz	30 g/ha (pentru combaterea buruienilor cu frunză lată din culturile de cereale păioase)

RECOMANDĂRI

- Se aplică post-emergent.
- Volumul de apă: 200 - 400 L/ha.
- Număr de tratamente: 1/an.
- **LAREN® PRO 20 SG** este selectiv pentru toate cerealele păioase.

SPECTRUL DE BURUIENI COMBĂTUTE

BURUIENI SENSIBILE

Albăstrița (*Centaurea cyanus*)*
 Ardeiul broaștei (*Polygonum persicaria*)*
 Cretșoara (*Aphanes arvensis*)
 Hrana vacii (*Spergula arvensis*)
 Iarba vântului (*Apera spica-venti*)
 Iarbă roșie (*Polygonum lapathifolium*)*
 Lungurică (*Galeopsis spp*)
 Mac (*Papaver rhoeas*)
 Măcriș (*Rumex spp*)
 Măzăriche (*Vicia spp*)
 Mentă sălbatică (*Mentha arvensis*)
 Morcov sălbatic (*Daucus carota*)
 Mușetel sălbatic (*Matricaria spp*)
 Muștar sălbatic (*Sinapis arvensis*)
 Nu-mă-uita (*Myosotis arvensis*)
 Pălămidă (*Cirsium arvense*)**
 Punguliță (*Thlasi arvense*)
 Rapiță samulastră (*Brassica oleracea*)
 Ridiche sălbatică (*Raphanus raphanistrum*)
 Rocoină (*Stellaria media*)

Spălăcioasă (*Senecio vulgaris*)
 Traista ciobanului (*Capsella bursa-pastoris*)
 Trei frați pătați (*Viola spp*)
 Urzică moartă (*Lamium spp*)
 Vetrică (*Chrysanthemum segetum*)
 Zgrăbunțică (*Lapsana communis*)

BURUIENI MEDIU COMBĂTUTE

Doritoare (*Veronica hederifolia*)
 Fumărița (*Fumaria officinalis*)
 Hrișca urcătoare (*Polygonum convolvulus*)
 Lobodă (*Atriplex patula*)
 Lobodă albă (*Chenopodium album*)
 Nemțșor de câmp (*Delphinium consolida*)
 Șopârlită (*Veronica arvensis*)
 Troscot (*Polygonum aviculare*)
 Ventrilică (*Veronica persica*)
 Volbură (*Convolvulus arvensis*)

BURUIENI REZISTENTE

Coadă calului (*Equisetum arvense*)
 Turiță (*Galium aparine*)

TIMP DE PAUZĂ

De la aplicare până la recoltare nu rămân reziduuri în recoltă.

POINTER® ULTRA

Erbicid

Erbicid selectiv pentru combaterea în post-emergentă a buruienilor cu frunză lată din culturile de cereale păioase

Conține: 14.3% METSULFURON METIL + 14.3% TRIBENURON METIL;

Formulare: Granule solubile;

Ambalat la 140 g;

Certificat de omologare în România nr. 2675 din 2006.

AVANTAJE

- Sinergismul și compensarea reciprocă a celor două substanțe active asigură combaterea unui spectru larg de buruieni inclusiv pălămida, loboda, macul, mușetelul, albăstrița etc.
- Asigură o combatere reușită a buruienilor cu frunză lată.
- Poate fi utilizat pe orice cultură de cereale păioase, fără restricții pentru culturile ce urmează în rotație.
- Se poate aplica din stadiul de 3 frunze până la apariția completă a frunzei stindard.
- Este compatibil cu produsele fitosanitare folosite la culturile de cereale păioase.

CULTURĂ	DOZĂ/HA
Grâu	35 g/ha

RECOMANDĂRI

- **POINTER® ULTRA** este selectiv pentru toate cerealele păioase.
- Se utilizează în tratamente post-emergente, din faza de trei frunze ale cerealelor păioase până la apariția completă a frunzei stindard;

SPECTRUL DE BURUIENI COMBĂTUTE

BURUIENI SENSIBILE

Albăstrița (*Centaurea cyanus*)
 Ardeiul broaștei (*Polygonum lapathifolium*)
 Ciocul berzei (*Geranium spp*)
 Crețșoara (*Aphanes arvensis*)
 Doritoare (*Veronica hederifolia*)
 Floarea soarelui samulastră (*Helianthus annuus*)
 Hrana vacii (*Spergula arvensis*)
 Hrișca urcătoare (*Polygonum convolvulus*)
 Iarba vântului (*Apera spica venti*)
 Iarbă roșie (*Polygonum persicaria*)
 Loboda (*Atriplex patula*)
 Lobodă albă (*Chenopodium album*)
 Lucerna samulastra (*Medicago sativa*)
 Lungurică (*Galeopsis tetrahit*)
 Mac (*Papaver rhoeas*)
 Măcriș (*Rumex spp*)
 Măzăriche (*Vicia spp*)
 Mentă sălbatică (*Mentha arvensis*)
 Morcov sălbatic (*Daucus carota*)
 Mușetel (*Matricaria spp*)
 Romaniță (*Anthemis spp*)
 Muștar negru (*Brassica nigra*)
 Muștar sălbatic (*Sinapis arvensis*)
 Neghina (*Agrostemma githago*)

Nemțșor de câmp (*Delphinium consolida*)
 Nu-mă-uita (*Myosotis arvensis*)
 Pălămida (*Cirsium arvense*)
 Pătrunjelul câinelui (*Aetusa cynapium*)
 Pliscul cocorului (*Erodium cicutarium*)
 Punguliță (*Thlapsi arvense*)
 Rapiță samulastră (*Brassica oleracea*)
 Ridiche sălbatică (*Raphanus raphanistrum*)
 Rocoină (*Stellaria media*)
 Spălăcioasă (*Senecio vulgaris*)
 Susai (*Sonchus spp*)
 Șopârlită (*Veronica arvensis*)
 Știr (*Amaranthus spp*)
 Traista ciobanului (*Capsella bursa-pastoris*)
 Trei frați pătați (*Viola tricolor*)
 Troscot (*Polygonum aviculare*)
 Urzică moartă (*Lamium spp*)
 Ventrilică (*Veronica persica*)
 Vetrică (*Chrysanthemum segetum*)
 Vioarele sălbatică (*Viola arvensis*)
 Zgrăbunțica (*Lapsana communis*)

BURUIENI REZISTENTE

Fumăriță (*Fumaria officinalis*)
 Turiță (*Galium aparine*)
 Volbură (*Convolvulus arvensis*)

TIMP DE PAUZĂ

De la aplicare până la recoltare nu rămân reziduuri în recoltă.

TRIPALI®

Erbicid

Erbicid selectiv pentru combaterea în post-emergență a buruienilor cu frunză lată anuale și cirsium în culturile de cereale păioase

Conține: 10.5% FLORASULAM + 8.3% METSULFURON METIL + 8.3% TRIBENUROM METIL;

Formulare: Granule dispersabile;

Ambalat la 200 g;

Certificat de omologare în România Nr. 181PC din 2016.

AVANTAJE

- Produs cu trei substanțe active.
- Asigură combaterea unui spectru larg de buruieni inclusiv pălămida, turița, macul, mușetelul etc.
- Poate fi utilizat pe orice cultură de cereale păioase, fără restricții pentru culturile ce urmează în rotație.
- Poate fi utilizat din stadiul de 2 frunze până la apariția completă a frunzei stindard.

CULTURĂ	DOZĂ/HA
Grâu și orz	40 – 50 g/ha

RECOMANDĂRI

- **TRIPALI®** este selectiv pentru toate cerealele păioase.
- **TRIPALI®** se utilizează în post-emergență la cerealele păioase din stadiu de 2 frunze până la apariția frunzei stindard (BBCH 12 - 39) pentru combaterea buruienilor cu frunza lată anuale și *Cirsium arvense*.
- Momentul optim de aplicare este în perioada de creștere activă a buruienilor în stadiul de 2 - 4 frunze.
- Folosirea îngrășămintelor foliare de calitate simultan cu erbicidarea (amestec în rezervor) stimulează eficacitatea produsului.

SPECTRUL DE BURUIENI COMBĂTUTE

BURUIENI SENSIBILE

Scânțieiuță (*Anagallis arvensis*)
 Rapița de ulei, samulastră (*Brassica oleifera*)
 Traista ciobanului (*Capsella bursa-pastoris*)
 Urda vacii (*Cardaria draba*)
 Lobodă (*Chenopodium album*)
 Pălămidă (*Cirsium arvense*)
 Muștar de câmp (*Descurainia sophia*)
 Turița (*Galium aparine*)
 Busuioc de câmp (*Galinsoga quadriradiata*)
 Urzică moartă (*Lamium amplexicaule*)
 Sugel puturos (*Lamium purpureum*)
 Zgrăbunțică (*Lapsana communis*)
 Mușetel (*Matricaria recutita*)
 Romaniță (*Matricaria inodora*)
 Nu-mă-uita (*Myosotis arvensis*)
 Mac (*Papaver rhoeas*)
 Troscot de baltă (*Polygonum amphibium*)
 Ardeiul broaștei (*Polygonum persicaria*)

Ridiche sălbatică (*Raphanus raphanistrum*)
 Cruciuliță (*Senecio vulgaris*)
 Muștar sălbatic (*Sinapis vulgaris*)
 Rocoia (*Stellaria media*)
 Punguliță (*Thlaspi arvense*)
 Hațmațuchiul măgarului (*Torilis arvensis*)
 Urzică mică (*Urtica urens*)
 Trei frați pătați (*Viola tricolor*)

BURUIENI MEDIU SENSIBILE

Albăstriță (*Centaurea cyanus*)
 Troscot (*Polygonum aviculare*)
 Hrișcă urcătoare (*Polygonum convolvulus*)
 Ventrilică (*Veronica persica*)
 Viorele de ogoare (*Viola arvensis*)

BURUIENI MEDIU REZISTENTE

Talpa găștei (*Atriplex patula*)
 Fumariță (*Fumaria officinalis*)
 Doritoare (*Veronica hederifolia*)

TIMP DE PAUZĂ

De la aplicare până la recoltare nu rămân reziduuri în recoltă.

AZAKA®

Fungicid

Fungicid pentru combaterea bolilor la cerealele păioase

Substanță activă: AZOXISTROBIN 250 g/L

Formulare: Suspensie concentrată (SC)

Certificat de omologare în România Nr. 055PC din 29.09.2014

AVANTAJE

- Fungicid cu acțiune sistemică locală cu o penetrare și o migrare rapidă în plantă.
- Foarte eficient în combaterea diferitelor tipuri de rugini.
- Stopează creșterea miceliului, germinarea sporilor și sporularea.
- Pe lângă efectul major de combatere a bolilor are și un vădit efect de inverzire a plantelor de cultură, prevenind procesul de îmbătrânire a frunzelor și implicit de prelungire a procesului de vegetație.
- Calitățile sale aduc beneficii importante calitative și cantitative pentru recoltă.
- Folosit în diverse combinații cu produse complementare este extrem de util în programele de combatere.
- Utilizat în diferite amestecuri tehnologice pentru împiedicarea apariției formelor rezistente.

În România, produsul **AZAKA®** este omologat la cereale împotriva:

CULTURĂ	ORGANISM ȚINTĂ	DOZĂ/HA
Grâu de toamnă și primăvară	<i>Septoria tritici</i> ; <i>Leptosphaeria nodorum</i> ; <i>Puccinia spp.</i> ; <i>Cladosporium</i> ; <i>Alternaria</i> ; <i>Gaeumannomyces graminis</i> var. <i>Tritici</i> .	1.0 L/ha
Orz de toamnă și primăvară	<i>Pyrenophora teres</i> ; <i>Puccinia hordei</i> ; <i>Erysiphe graminis hordei</i> ; <i>Rhynchosporium secalis</i> ; <i>Gaeumannomyces graminis</i> var. <i>Tritici</i> .	1.0 L/ha
Secară și triticeale de toamnă și primăvară	<i>Puccinia recondita</i> ; <i>Rhynchosporium secalis</i> ; <i>Erysiphe graminis</i> ; <i>Gaeumannomyces graminis</i> var. <i>Tritici</i> .	1.0 L/ha
Ovăz de toamnă și primăvară	<i>Puccinia coronata</i> ; <i>Erysiphe graminis</i> ; <i>Gaeumannomyces graminis</i> var. <i>Tritici</i> .	1.0 L/ha

RECOMANDĂRI

- Pentru cereale, **AZAKA®** se aplică de la înfrățire (BBCH 30 - 31) până la stadiul de « în lapte » a spicului (BBCH 71).
- Se aplică maximum două tratamente pe sezon cu **AZAKA®**, cu un interval de 10 - 20 zile între aplicații, în funcție de condițiile climatice.
- Rezultate bune se obțin când aplicarea se face în stadiul incipient al bolii, sau ca tratament de protecție (preventiv), în urma evaluării riscului la îmbolnăvire.
- **AZAKA®** este un fungicid versatil care acționează asupra celor patru principale clase de fungi agenți patogeni.
- Pentru o bună strategie anti-rezistență, amestecați 0.5 L **AZAKA®** cu 0.5 - 0.75 L **IMPACT® 125 SC** (flutriafol), sau cu 0.5 - 0.75 L **RIZA® 250 EW** (tebuconazol) sau cu 1.5 L **SOLAR®** (clorotalonil + tebuconazol). În acest fel, obțineți un fungicid complet aplicabil în toate momentele cheie ale culturii.

IMPACT® 125 SC

Fungicid

Fungicid pentru combaterea bolilor la cerealele păioase

Substanță activă: FLUTRIAFOL 125 g/L

Formulare: Suspensie concentrată (SC)

Certificat de omologare în România Nr. 1117 din 12.02.1987

AVANTAJE

- Este un fungicid sistemic cu spectru foarte larg de acțiune.
- Este soluția cea mai bună datorită acțiunii sistemice și a efectului preventiv și curativ.
- Efect de lungă durată - până la 6 săptămâni - ce garantează flexibilitate în aplicare.
- Cel mai mobil dintre triazolii moderni.
- Singurul fungicid cu autoritate de a controla făinarea pe toată durata vegetației și fuzarioza la spicele de grâu.
- Are efect regulator, redirectionând nutrienții către organele de fructificare.
- Nu au fost raportate cazuri de apariție a formelor rezistente la nivel mondial de la descoperirea produsului și până astăzi.

În România, produsul **IMPACT® 125 SC** este omologat la cerealele împotriva:

CULTURĂ	ORGANISM ȚINTĂ	DOZĂ/HA
Cereale	Complex boli foliare	1.0 L/ha
Orz, Triticale	<i>Blumeria sp.</i>	1.0 L/ha
Secară	<i>Pyrenophora sp.</i>	1.0 L/ha
	<i>Mycosphaerella graminicola,</i>	
	<i>Rhynchosporium secalis</i>	

RECOMANDĂRI

- Având o plajă largă de utilizare, **IMPACT® 125 SC** se poate aplica de la înfrățirea cerealelor până la înflorire și este compatibil cu majoritatea produselor de uz fitosanitar folosite astăzi.
- Intervalul dintre tratamente se stabilește în funcție de condițiile climatice, stadiul infecției, evoluția bolii și a culturii.
- Volumul de apă folosit se ajustează de la 200 L/ha la 400 L/ha.
- Pentru o bună strategie anti-rezistență amestecați 0.5 - 0.75 L **IMPACT® 125 SC** cu 0.5 L **AZAKA®** (azoxistrobin) sau cu 0.5 - 0.75 L **RIZA® 250 EW** (tebuconazol) sau cu 1.5 L **SOLAR®** (clorotalonil + tebuconazol). În acest fel obțineți un fungicid complet aplicabil în toate momentele cheie ale culturii.



RIZA® 250 EW

Fungicid

Fungicid pentru combaterea bolilor la cerealele păioase

Substanță activă: TEBUCONAZOL 250 g/L

Formulare: Emulsie de ulei în apă (EW)

Certificat de omologare în România Nr. 2684 din 19.04.2007

AVANTAJE

- Fungicid sistemic cu spectru larg și acțiune protectivă, dar și curativă și eradicativă.
- Folosit inteligent la intervalele recomandate și constant în amestecuri complementare, nu permite dezvoltarea organismelor rezistente.
- Folosit toamna are efect de regulator de creștere, încetinind alungirea bruscă a plantelor, ajutându-le să depășească stresul din iarnă și mai apoi pentru o mai optimă ramificare.
- Se absoarbe rapid în țesuturi având o persistență de până la 3 - 4 săptămâni.

În România, produsul RIZA® 250 EW este omologat la cereale împotriva:

CULTURĂ	ORGANISM ȚINTĂ	DOZĂ/HA
Grâu	Complex boli foliare Complex bolile spicului	0.5 L/ha 0.75 L/ha

RECOMANDĂRI

- **RIZA® 250 EW** este un produs extrem de versatil și se poate aplica atât în toamnă, cât și în primăvară.
- Este un partener excelent pentru o serie lungă de alte produse de protecție.
- Intervalul dintre tratamente se stabilește în funcție de condițiile climatice, stadiul infecției, evoluția bolii și a culturii.
- Volumul de apă folosit se ajustează între 200 - 400 L/ha
- Pentru o bună strategie anti-rezistență amestecați 0.5 - 0.75 L **RIZA® 250 EW** cu 0.5 - 0.75 L **IMPACT® 125 SC** (flutriafol) sau cu 0.5 L **AZAKA®** (azoxistrobin). În acest fel obțineți un fungicid complet aplicabil în toate momentele cheie ale culturii.



SOLAR®

Fungicid

Fungicid complex pentru combaterea bolilor la cerealele păioase

Substanță activă: CLOROTALONIL 250 g/L + TEBUCONAZOL 90 g/L

Formulare: Suspensie concentrată (SC)

Certificat de omologare în România Nr. 158PC din 16.03.2016

AVANTAJE

- **SOLAR®** conține două substanțe active complementare pentru un management mai bun privind evitarea apariției formelor rezistente.
- Este foarte eficient împotriva septoriozei.
- Ready-mix gata pentru utilizare.
- Spectru larg și eficacitate ridicată împotriva bolilor foliare și ale spicului de importanță majoră

În România, produsul SOLAR® este omologat la cereale împotriva:

CULTURĂ	ORGANISM ȚINTĂ	DOZĂ/HA
Grâu	Septorioză	2.0 L/ha
Orz	Făinare, Arsura frunzelor	2.0 L/ha

RECOMANDĂRI

- **SOLAR®** se aplică la grâu preventiv sau la primele manifestări ale bolii în intervalul BBCH 31 (primul internod) – BBCH 61 (începutul înfloritului).
- **SOLAR®** se aplică la orz preventiv sau la primele manifestări ale bolii în intervalul BBCH 31 (primul internod) – BBCH 59 (sfârșitul formării inflorescenței).
- Se aplică maximum 2 tratamente pe un hectar de cultură într-un sezon.
- Intervalul de aplicare între două tratamente este de 14 – 28 de zile la grâu și 12 – 21 de zile la orz.
- Atât la grâu cât și la orz, se aplică numai după BBCH 30 (începutul alungirii paiului).
- Volumul de apă folosit se ajustează între 200 - 400 L/ha.
- Pentru o bună strategie anti-rezistență amestecați 1,5 L **SOLAR®** cu 0.5 - 0.75 L **IMPACT® 125 SC** (flutriafol) sau cu 0.5 L **AZAKA®** (azoxistrobin). În acest fel obțineți un fungicid complet aplicabil în toate momentele cheie ale culturii.



FURY® 10 EC

Insecticid

Insecticid pentru combaterea dăunătorilor la cerealele păioase

Substanță activă: ZETA-CIPERMETRIN 100 g/L

Formulare: Concentrat emulsionabil (EC)

Certificat de omologare în România Nr. 1529 din 11.03.1994

AVANTAJE

- **FURY® 10 EC** este un insecticid piretroid cu spectru larg de combatere.
- Are efect asupra tuturor formelor mobile ale insectelor (aduți, larve sau nimfe).
- Acționează rapid și are efect de șoc aproape instantaneu.
- Are efect repelent, dăunătorii evitând culturile tratate.
- Asigură o perioadă lungă de protecție de până la 14 zile.
- Reduce semnificativ riscul apariției formelor rezistente

În România, produsul **FURY® 10 EC** este omologat la cerealele împotriva:

CULTURĂ	ORGANISM ȚINTĂ	DOZĂ/HA
Cereale păioase	<i>Eurygaster integriceps</i> <i>Lema melanopa</i>	0.1 L/ha

MOD DE UTILIZARE

- **FURY® 10 EC** se aplică la avertizare sau la primele semne de apariție a dăunătorilor.
- Se va evita aplicarea produsului la temperaturi mai mari de 24 - 25 grade Celsius.
- Se recomandă să nu se aplice produsul în perioada de înflorire.
- Deși produsul este repelent inclusiv pentru albine, se va evita aplicarea directă asupra acestora.
- Volumul soluției aplicate este variabil între 200 – 400 L/ha.
- Se aplică în intervalul BBCH 11 - BBCH 29.



NOVADIM PROGRESS®

Insecticid

Insecticid pentru combaterea dăunătorilor la cerealele păioase

Substanță activă: DIMETOAT 400 g/L

Formulare: Concentrat emulsionabil (EC)

Certificat de omologare în România Nr. 2170 din 16.12.2002

AVANTAJE:

- Este un insecticid cu acțiune sistemică, de contact și ingestie.
- Dezvoltă un puternic efect acaricid.
- Are o activitate ovicidă semnificativă.
- Efect acut de șoc extrem de rapid.
- Asigură un control efectiv asupra unui spectru larg de insecte cu aparat bucal de înțepat, supt și masticat care dăunează într-o paletă largă de culturi.
- Are o formulare avansată foarte stabilă și o culoare specifică "blue stabilized".
- Din cauza lipsei solvenților din compoziția sa, este aproape lipsit de mirosul persistent și greu, caracteristic acestei clase de produse.

În România, produsul NOVADIM PROGRESS® este omologat la cereale împotriva:

CULTURĂ	ORGANISM ȚINTĂ	DOZĂ/HA
Grâu	<i>Eurygaster integriceps</i>	3.0 L/ha
Cereale (Grâu, Triticale, Secară)	<i>Sitobion avenae</i> <i>Rhopalosiphum padi</i> <i>Metopolophium dirhodum</i>	0.500 L/ha

MOD DE UTILIZARE

- Tratamentele vor fi efectuate preventiv, la avertizare sau când atacul atinge pragul economic de dăunare.
- Numărul de aplicări este cuprins între 1 și 4, depinzând de intensitatea atacurilor. Intervalul dintre aplicări este de aproximativ 10 -14 zile.
- Controlul asigurat de **NOVADIM PROGRESS®** durează între 14 și 18 zile, în funcție de condițiile climatice și de tipul de dăunător combătut.
- Nu este compatibil cu produsele formulate pe bază de sulf și cu produsele care dau o reacție alcalină.
- Este toxic pentru albine și nu se recomandă a fi aplicat în perioada de zbor a acestora.



VANTEX® 60 CS

Insecticid

Insecticid pentru combaterea dăunătorilor la cerealele păioase

Substanță activă: GAMA CIHALOTRIN 60 g/L
Formulare: Suspensie de microcapsule în apă (CS)
Certificat de omologare în România Nr. 2172 din 16.12.2002

AVANTAJE

- Piretroid de ultimă generație (generația a V-a), **VANTEX®60 CS** reprezintă vârful în această clasă de insecticide, înglobând toate schimbările care s-au făcut de-a lungul timpului pentru a optimiza calitățile și performanțele piretroizilor.
- Este un produs pur, cu un singur izomer, puternic activ, piretroidul cu cele mai mici doze de aplicare, formulat ca suspensie de microcapsule în apă (CS).
- Microcapsulele aderă puternic la suprafața plantei, conferind astfel o rezistență mai mare la spălare.
- Fotostabilitate excelentă și păstrarea eficacității la temperaturi ridicate.
- Spectru foarte larg de combatere - combate insecte cu aparat bucal adaptat pentru supt și masticat; din această cauză, nu este necesară aplicarea a două produse cu spectru de combatere diferit.

În România, produsul **VANTEX® 60 CS** este omologat la cerealele împotriva:

CULTURĂ	ORGANISM ȚINTĂ	DOZĂ/HA
Grâu	<i>Eurygaster integriceps</i>	80 mL/ha
Grâu, Orz, Ovăz	<i>Lema melanopa</i>	70 mL/ha

MOD DE UTILIZARE

- Datorită fotostabilității crescute, administrarea produsului se poate face chiar până la temperaturi de 25 - 26 grade Celsius.
- Se recomandă a se evita aplicarea produsului în perioada de înflorire.
- Nu efectuați mai mult de 3 tratamente cu piretroizi pe sezon pentru a evita apariția rezistenței.
- Controlul asigurat durează între 7 și 14 zile, în funcție de condițiile climatice și de tipul de dăunător combătut.
- Cantitatea de apă pentru soluția de tratat variază între 200 - 400 L.
- Se aplică în intervalul BBCH 30 - BBCH 39.



AMALGEROL®

Biostimulatori și nutrienți

Un produs natural pentru accelerarea creșterii plantelor, inclusiv a sistemului radicular.

Aplicarea îndelungată ameliorează structura solului, astfel influențând fertilitatea acestuia și stabilitatea producției.

Produs natural, cu conținut de plante acvatice, ulei de parafină distilat, uleiuri vegetale, extracte din plante medicinale din Munții Alpi.

AVANTAJE

- Se descompune 100% în mediul înconjurător.
- Stimulează creșterea plantelor, sporește cantitatea și calitatea producției.
- Ameliorează condiția culturilor după secetă, brumă, grindină, daune din erbicide, surplus de umiditate și alte tipuri de stres.
- Crește rezistența plantelor la secetă și le ajută în a depăși efectul negativ al secetei.
- Are acțiune de îmbunătățire a efectului produselor de protecție a plantelor, optimizând efectul aplicării lor, fără necesitatea de creștere a dozei.
- Sporește asimilarea azotului de către plante, fără a fi necesară introducerea suplimentară de îngrășăminte de azot, multiplicând activarea acțiunii enzimelor care transformă formele anorganice ale azotului în forme organice.
- Diminuează cheltuielile cu fertilizarea.
- Accelerează descompunerea resturilor vegetale în sol și crește activitatea microbiană.
- Ameliorează condiția structurală a solului și scade cheltuielile pentru prelucrarea lui.

RECOMANDĂRI

În vegetație se aplică 2 L/ha în toamnă de la faza de 2 – 3 frunze până în faza începutului înfrățirii; 3 - 5 L/ha în primăvară la începutul vegetației și pe toată perioada creșterii active, inclusiv formarea burdufului, a înspicării și până la umplerea boabelor.

Pentru miriști se recomandă combinația **AMALGEROL®** (3 L/ha) + **GLYFOS®** (4 L/ha) pentru accelerarea descompunerii paielor și resturilor vegetale în sol și combaterea buruienilor.



FOLIAR EXTRA®

Biostimulatori și nutrienți

CONȚINUT

AZOT (N): 121 g/L (9.6% w/w)
FOSFOR (P) ca P_2O_5 : 81 g/L (6.43% w/w)
POTASIU (K) ca K_2O : 60 g/L (4.82% w/w)
MAGNEZIU (Mg) ca MgO: 25 g/L (2.0% w/w)
BOR (B): 0.4 g/L (0.032% w/w)
CUPRU (Cu): 0.07 g/L (0.006% w/w)
FIER (Fe): 0.25 g/L (0.02% w/w)
MANGAN (Mn): 2.3 g/L (0.183% w/w)
MOLIBDEN (Mo): 0.01 g/L (0.001% w/w)
ZINC (Zn): 0.07 g/L (0.0071 % w/w)

AVANTAJE

- Conținut echilibrat de azot (N), fosfor (P) și potasiu (K).
- Amestec echilibrat de microelemente.
- Aderent foarte bun.

RECOMANDĂRI

- Doze de aplicare: 2 - 2.5 L/ha.
- **FOLIAR EXTRA®** poate fi aplicat oricând este necesară introducerea substanțelor nutritive suplimentare, precum și în condiții nefavorabile, când cultura este în stare de stres (secetă, grindină etc.). La culturile cerealiere **FOLIAR EXTRA®** se aplică de la apariția primelor frunze până la înspicare.
- Volum al soluției de lucru: 200 L/ha.

MULTIPLE®

Biostimulatori și nutrienți

CONȚINUT

MAGNEZIU (Mg): 84 g/L (4.6% w/w)
MANGAN (Mn): 330 g/L (18 % w/w)
CUPRU (Cu): 110 g/L (5.5 % w/w)
ZINC (Zn): 84 g/L (4.6% w/w)

AVANTAJE

- Conține cele mai importante microelemente pentru cereale și porumb, sub forma unor săruri organice și anorganice solubile.
- Asigură un început accelerat al vegetației.
- Se aplică în fază timpurie împreună cu erbicidele.

RECOMANDĂRI

- Doze de aplicare: 1 - 3 L/ha oricând după faza de 3 frunze a culturii.
- La o carență serioasă de microelemente este posibilă repetarea, mai ales la soluri cu deficit de cupru determinat.
- A nu se aplica mai mult de 3 L/ha în limitele unui sezon la aceeași cultură!
- Volumul soluției de lucru: minimum 200 L/ha.

VERTEX HI-N 34[®]

Biostimulatori și nutrienți

CONȚINUT

AZOT (N): 335 g/L (25% w/w)

MAGNEZIU, ca MgO: 33.5 g/L (2.5% w/w)

MANGAN (Mn): 9 g/L (0.67% w/w)

CUPRU (Cu): 5 g/L (0.37% w/w)

AVANTAJE

- Un produs cu conținut ridicat de azot (N) - 34%, ca o combinație din diferite forme a azotului-amidă, de amoniu și de nitrat.
- Magneziul (Mg) este un element principal pentru formarea clorofilei; activează funcțiile multor enzime care influențează sinteza proteinelor și glucidelor.
- Conține cantități minime de cupru (Cu), important pentru înflorire. Cuprul stimulează procesele de adaptare a plantelor la situații de stres.
- **VERTEX HI-N 34[®]** are importanță vitală pentru creșterea intensivă a culturilor sau în condiții și daune climatice nefavorabile (brumă, grindină).
- **VERTEX HI-N 34[®]** sporește cantitatea și calitatea producției.

RECOMANDĂRI

- Doze de aplicare: maximum 3 L/ha la o singură aplicare în perioadele critice sau curențe de azot.
- A nu fi aplicat repetat în perioade mai scurte de 3 săptămâni.
- Volum al soluției de lucru: 200 L/ha.





PROTECT FOR BETTER GROWTH

PRINCIPALELE BOLI ALE CEREALELOR

Mălura comună

Tilletia spp.

Este o boală cunoscută încă din antichitate, fiind semnalată în toate țările unde se cultivă grâul. Pagubele pe care le provoacă sunt variabile în funcție de soiul de grâu cultivat, condițiile pedoclimatice și agrotehnica folosită.

Ciclu evolutiv al ciupercii *Tilletia spp.* se desfășoară pe un an agricol, infecția are loc în toamnă în timpul germinării, iar manifestarea bolii se observă abia la înspicac.

La treierat semințele mălurate se sparg și pun în libertate sporii, care se depun pe semințele sănătoase, fiind găsiți pe șanțul ventral sau pe perișorii de la vârf.

La semănat, semințele netratate aduc sporii în sol și când germinează grâul la 14 - 16°C și umiditate suficientă, concomitent germinează și sporii care produc o coroană de sporedii. Miceliul infecțios pătrunde în plantă pe la baza acesteia sau prin răni. Atacul are loc la 9 - 12°C în condiții de 60% umiditate a solului și durează până când plantele au 2 cm înălțime. Miceliul crește în același ritm cu planta, ajunge în spic, unde în final va apărea o masă de spori negri.

Dacă epoca optimă a fost depășită și grâul a fost semănat prea adânc, atacul de mălură este mult mai puternic. Soiurile de grâu de toamnă sunt mai sensibile decât grâul de primăvară.

Plantele atacate se recunosc destul de dificil până la înspicac, deoarece singurele simptome evidente sunt scăderea înălțimii cu 10 - 20% și ușoara colorare în verde-albăstrui a frunzelor.

La ieșirea din burduf se constată că spicele mălurate au mai multe boabe în spiculețe, toate spiculețele sunt cu semințe (chiar și cele de la vârful și baza spicului), iar poziția spicului rămâne dreaptă până la recoltare.

Din cauza semințelor care sunt și mai lungi și mai groase decât cele sănătoase, glumele și paleele sunt îndepărtate, spicele apar zburlite, cu ariste fragile. Semințele au șanțul ventral puțin pronunțat și o culoare închisă (cenușie), deoarece în interiorul lor este o masă prăfoasă de spori negri.

La treierat semințele total distruse se sfărâmă ușor, iar grâul capătă un miros puternic și specific de pește alterat. Uneori în interiorul bobului există numai pungi cu spori, din această cauză se sfărâmă, iar sporii din interior vor produce infecții în toamnă, dacă nu se tratează grâul cu fungicide sistemice.

METODELE DE COMBATERE ȘI PREVENIRE

Se recomandă cultivarea de soiuri puțin vulnerabile, folosirea de semințe sănătoase și certificate, rotația culturii, arături adânci de vară pe tarlalele ce au avut grâu mălurat. Măsura cea mai sigură și eficientă de combatere este tratarea grâului înainte de semănat cu produsul **VINCIT NOVA®** - 1 L/ha.



Tăciunile zburător

Ustilago nuda

Boala este produsă de ciuperca *Ustilago nuda*.

Plantele atacate înspică mai devreme cu câteva zile decât cele sănătoase și la ieșirea spicului din burduf se constată că toate spiculețele sunt distruse, transformate într-o pulbere brună-negricioasă reținută de o membrană a ciupercii, fină, argintie. Membrana se rupe, pulberea este dispersată de vânt și din fostul spic rămâne doar axul. Clamidosporii ajunși pe spicele sănătoase pătrund în flori, germinează și produc un miceliu ce rămâne în bobul format, latent, până la germinarea boabelor. Dezvoltarea boabelor de orz infectate este normală și la recoltare nu se deosebesc de cele sănătoase. La semănat în toamnă, odată cu germinarea semințelor, miceliul ciupercii se reactivează, se dezvoltă în plante odată cu acestea și ajung în spic unde fructifică de maniera mai sus prezentată. Toți frații care ies dintr-o plantă infectată au spice infectate. Rezultă că boala este transmisă de la un an la altul prin semințe. În condiții favorabile pentru dezvoltarea orzului, nu toate miceliile ajung la spic pentru a-l infecta. Cea mai mare parte însă, ajung. Măsurile de prevenție și combatere sunt la fel ca la fâinarea grâului.

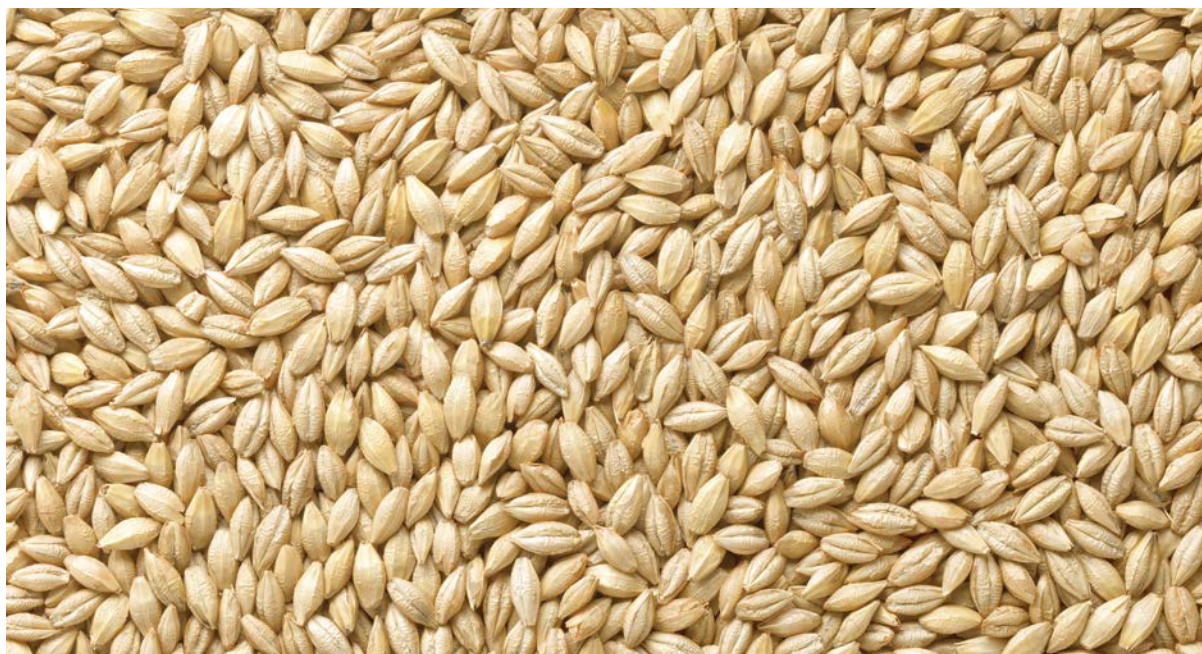
La fel ca în cazul mălurii grâului, simptomele se manifestă târziu, după o fază de latență de câteva luni. Până la înspicare, plantele infectate nu se deosebesc de cele sănătoase; înspicarea la plantele bolnave se produce însă ceva mai devreme decât la cele sănătoase. Spicele atacate sunt transformate într-o masă neagră prăfoasă, care la început este acoperită de o membrană argintie. Ulterior, membrana se rupe și masa de spori este eliberată și împrăștiată de vânt, infectând alte plante.

Ciuperca se răspândește în timpul înspicării prin sporii luați de vânt, apoi în timpul verii rezistă ca miceliu infecțios în semințe.

Dacă orzul se seamănă fără a fi tratat, din semințele infectate în cursul germinației apar plante care aparent se dezvoltă normal, dar în interiorul paiului se găsește miceliul ce se dezvoltă odată cu planta și la diferențierea spicului le va invada, va forma o masă miceliană, din care, prin fragmentare și îngroșarea pereților vor apărea sporii.

METODELE DE COMBATERE ȘI PREVENIRE

Se recomandă cultivarea de soiuri puțin vulnerabile, folosirea de semințe sănătoase și certificate, rotația culturii, arături adânci de vară pe tarlalele ce au avut grâu mălurat. Măsura cea mai sigură și eficientă de combatere este tratarea grâului înainte de semănat cu produsul **VINCIT NOVA®** - 1 L/ha.



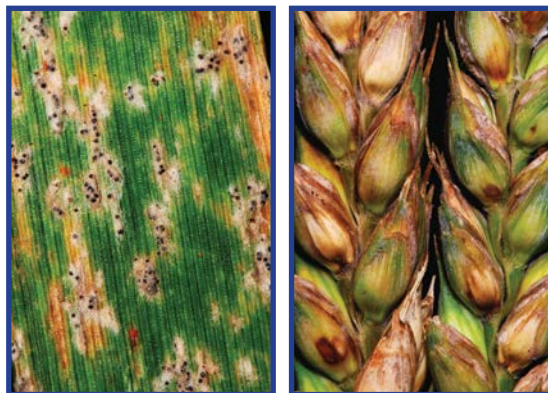
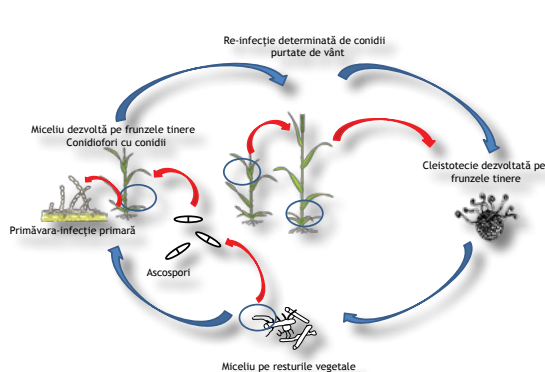
Făinarea grâului

Erysiphe graminis sp. tritici

Una dintre cele mai răspândite boli ale cerealelor păioase, atacă în special culturile de grâu și orz, dar poate fi prezentă și pe celelalte culturi de cereale inclusiv pe gramineele perene și anuale din flora spontană. Intensitatea atacului variază de la an la an în funcție de condițiile climatice și poate produce pagube cuprinse între 4 și 20% din valoarea producției. Boala se manifestă mai întâi pe frunzele bazale sub forma unor pustule albicioase care ulterior se întind afectând tulpina și tecile frunzelor nou formate. Frunzele atacate se îngălbenesc, își reduc capacitatea de fotosinteză și ulterior mor. În anii cu infecții mari sunt infectate chiar și frunzele superioare (frunza stindard) și spicule. Atacurile din toamnă pot fi deosebit de periculoase, deoarece reduc numărul de frunze, scad rezistența la ger a cerealelor, diminuează numărul fraților și determină o dezvoltare defectuoasă a sistemului radicular. Atacurile târzii afectează procesul de asimilație și umplere a boabelor, duce la scăderea MMB-ului și la deprecierea calităților de panificație a recoltei.

Agentul patogen responsabil pentru apariția bolii – făinare – este *Erysiphe graminis sp. tritici* ușor de recunoscut datorită hifelor ramificate din miceliul ciupercii care se fixează pe organul atacat cu ajutorul apresorilor. Pe miceliu se formează conidioforii cu conidiile care germinează la temperaturi mai mari de 3°C cu un optim cuprins între 10 – 15°C în condiții de lumină și umiditate.

CICLUL DE VIAȚĂ AL CIUPERCII ERYSHIPHE



Ciclul evolutiv al făinării își are originea în miriștea infestată, unde cleistotecile prezente pe resturile vegetale produc spori și astfel tinerele plante răsărite sunt infectate. Căldura și umiditatea din toamnă sunt factori determinanți pentru producerea infecțiilor primare. În condiții nefavorabile ciuperca iernează sub forma unui miceliu de rezistență care își va relua ciclul biologic la venirea primăverii. Condițiile optime pentru germinarea sporilor sunt umiditatea de 90 - 95% pe fondul unei temperaturi ce variază în jurul a 15°C. Uscăciunea și temperaturile ridicate blochează germinarea sporilor. Terenurile umede, densitatea mare a culturilor, irigarea excesivă pe fondul unei fertilizări ridicate cu azot favorizează apariția bolii, reduce intervalul de timp de la infecție și până la apariția simptomelor la 3 - 5 zile.

METODELE DE COMBATERE ȘI PREVENIRE

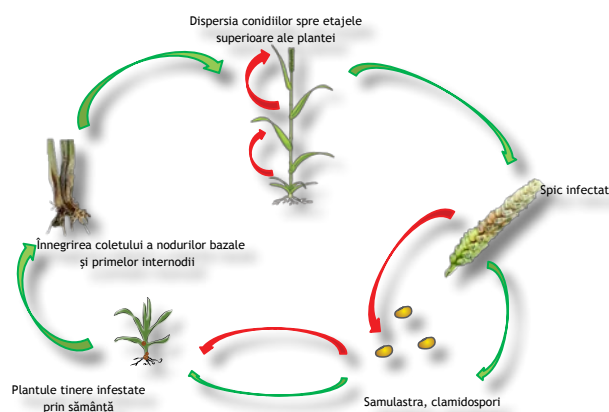
Au la baza lor un ansamblu de măsuri agrotehnice cu rol în reducerea factorilor favorizanți. Evitarea monoculturii, arătura adâncă, utilizarea soiurilor rezistente, fertilizarea echilibrată cu azot, densitatea optimă de semănat, sunt doar câteva dintre acțiunile ce trebuie întreprinse în vederea reducerii presiunii de infecție. Combaterea se realizează conform Tehnologiei FMC pentru cerealele păioase cu produsele **AZAKA®**, **IMPACT®**, **RIZA®** și **SOLAR®** aplicate separat sau în amestec în funcție de cauza identificată (vezi recomandările de amestec de la pagina fiecărui produs sau din **TEHNOLOGIA INTEGRATĂ FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE**).

Fuzarioza

Fusarium spp.

Prin potențialul ridicat de dăunare, fuzarioza este cea mai periculoasă boală a grâului. Ea este întâlnită la grâu, ovăz și triticale, dar nu atacă orzul și secara. Transmisă cu preponderență prin sămânță, fuzarioza poate ataca plantele în toate fazele de vegetație. Atacurile timpurii sunt vizibile încă de la răsărirea plantulelor din semințe infestate. În această fază boala se manifestă prin plântuțe galbene, răsucite care ulterior putrezesc. Ca urmare răsărirea este neuniformă, densitatea plantelor se reduce considerabil, apar goluri în lan, iar producția va fi diminuată considerabil. În faza de înfrățire boala se manifestă prin brunificarea tulpinilor cu punct de pornire de la nodurile inferioare. Ca urmare plantele au o dezvoltare defectuoasă, rămân mici cu spice pitice și deseori sterile sau cu boabe șistave. Cea mai gravă formă a bolii apare la spicele tinere, de obicei în lunile mai și iunie. Spicele atacate rămân mici după care se albesc treptat. Inițial boala apare treptat manifestându-se pe câteva spiculețe, iar în anii cu infecții puternice atacă întregul spic. Boabele rezultate din astfel de spice sunt mici, șistave de culoare alb-cenușie sau roz cu germinația redusă. Boabele atacate au MMB-ul redus cu peste 30% și pot contamina foarte ușor prin contact celelalte boabe din masa de semințe. Fuzarioza este foarte periculoasă nu numai datorită producțiilor puternic diminuate cantitativ, dar și calitativ cultura este compromisă prin inducerea unor cantități mari de micotoxine (DON) care ajunse în făină produc intoxicații grave atât la om, cât și la animale.

CICLUL DE VIAȚĂ AL CIUPERCII *FUSARIUM*



Principalul vector de transmitere a bolii este sămânța infestată din anul anterior, dar agentul patogen poate fi transmis și prin resturile vegetale existente pe sol de la cultura anterioară (miriște). Atacurile timpurii, brunifică rădăcina și colețul, viabilitatea și vigoarea plantelor este compromisă ulterior acestea putrezesc și mor. În faza de înflorit și umplere a boabelor sporii sunt purtați de picăturile de ploaie, infecția se generalizează la nivelul spicelor, acestea se albesc, boabele rămân șistave de culoare roz. Ulterior ciclul se reia în anul următor.

METODELE DE COMBATERE ȘI PREVENIRE

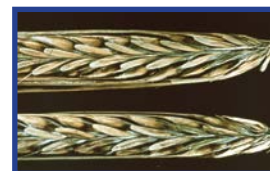
Au la bază toate măsurile necesare în întreruperea acestui ciclu biologic. Evitarea monoculturii și introducerea soarelui infestate într-un asolament riguros este condiția de bază a evitării reinfestărilor. Arătura și încorporarea adâncă a resturilor vegetale este obligatorie pe solele infestate. Fertilizarea echilibrată și aplicarea fracționată a azotului, asociată cu alegerea unor soiuri cu rezistență ridicată la *Fusarium spp.* pot constitui o verigă importantă în prevenirea fuzariozei. Combaterea se realizează conform Tehnologiei FMC pentru cerealele păioase cu produsele **AZAKA®**, **IMPACT®**, **RIZA®** și **SOLAR®** aplicate separat sau în amestec în funcție de cauza identificată (**vezi recomandările de amestec de la pagina fiecărui produs sau din TEHNOLOGIA INTEGRATĂ FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE**).

Mucegaiul de zăpadă

Fusarium nivale

Atacul este prezent în vetre sub forma unui miceliu alb rozaliu și apare primăvara odată cu topirea zăpezii. Plantele din interiorul vetrelor prezintă o culoare albicioasă, sunt debile, rămân mici, după care se brunifică și putrezesc. La fel ca și la celelalte tipuri de fuzarioze, principalul vector de transmitere a bolii este sămânța infectată. O altă cale de transmitere a bolii o constituie miriștile și resturile vegetale neîncorporate în sol prin arătură. Pe aceste miriști boala trăiește saprofit și dezvoltă ca forme de rezistență clamidospori.

Persistența îndelungată a zăpezii, vremea umedă și temperaturile scăzute din primăvară, constituie factori favorizanți ai apariției bolii.



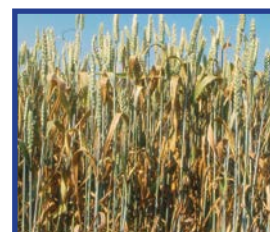
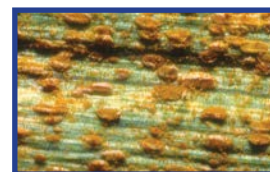
METODELE DE COMBATERE ȘI PREVENIRE

Sunt identice cu cele descrise la fuzarioză. Un rol deosebit în combatere o are aplicarea Tehnologiei FMC pentru cerealele păioase prin tratamentul seminței cu produsul **VINCIT NOVA®** - 1 L/tonă și aplicarea în vegetație a produselor **AZAKA®, IMPACT®, RIZA®** și **SOLAR®** aplicate separat sau în amestec în funcție de cauza identificată (**vezi recomandările de amestec de la pagina fiecărui produs sau din TEHNOLOGIA INTEGRATĂ FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE**).

Rugina brună

Puccinia recondita

Rugina brună (*Puccinia recondita*) este cea mai răspândită dintre rugini, primele atacuri manifestându-se încă din toamnă. Este foarte ușor de recunoscut prin prezența pustulelor de formă eliptică, circulară sau ovală de culoare brună. În anii cu atac masiv acestea pot acoperi întreg limbul foliar, dar fără a se întrepătrunde. Este favorizată de temperaturile ridicate asociate cu umiditate crescută. Atacurile timpurii din toamnă reduc rezistența la iernare a cerealelor și facilitează infecțiile cu alți patogeni. În primăverile calde și umede primele atacuri apar în luna aprilie și pot avea o dezvoltare explozivă afectând întreg limbul foliar, reduce fotosinteza provocând uscarea frunzelor. Producția este diminuată atât cantitativ, cât și calitativ prin reducerea conținutului de proteină, a numărului de boabe în spic și a MMB-ului.



METODELE DE COMBATERE ȘI PREVENIRE

Sunt determinate de ciclul biologic al ciupercii și constau în îndepărtarea plantei gazdă din zonele de cultură, cultivarea soiurilor precoce și recoltarea rapidă a cerealelor în zonele cu potențial ridicat de atac, distrugerea samulastrei și încorporarea adâncă a resturilor vegetale, semănarea cerealelor în ultima parte a perioadei optime, pentru evitarea temperaturilor înalte. Alegerea genotipurilor cu rezistență ridicată la rugină, respectarea epocii optime de semănat și fertilizarea echilibrată fosfor-potasiu pot constitui bune măsuri preventive pentru apariția ruginii brune. Combaterea se realizează conform Tehnologiei FMC pentru cerealele păioase cu produsele **AZAKA®, IMPACT®, RIZA®** și **SOLAR®** aplicate separat sau în amestec în funcție de cauza identificată (**vezi recomandările de amestec de la pagina fiecărui produs sau din TEHNOLOGIA INTEGRATĂ FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE**).

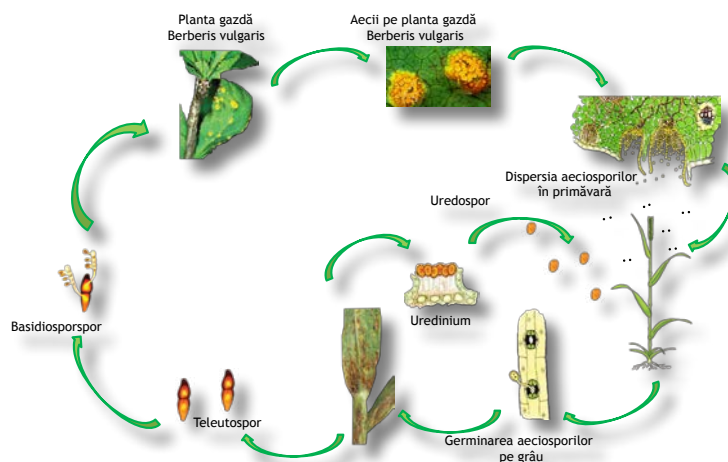
Rugina neagră

Puccinia graminis

Rugina neagră (*Puccinia graminis*) este astăzi considerată drept cea mai periculoasă și păgubitoare boală la grâu, fiind prezentă în toate zonele de cultură cu intensități diferite determinate de condițiile de mediu. Se manifestă prin apariția unor uredopustule pe toate organele plantelor, pe ambele fețe ale frunzelor și în special pe tulpini, de unde și generalizarea numelui - rugina tulpinilor. Atacul de rugină neagră este specific de la etajele superioare spre baza plantei comparativ cu celelalte rugini unde atacul se manifestă de la bază spre vârf. Boala este produsă de ciuperca *Puccinia graminis*, este macrociclică și heteroică prezentând drept gazdă intermediară planta Dracila (*Berberis vulgaris*). Stadiile de uredospori și teleutospori sunt dezvoltate pe grâu, iar stadiul ecidian pe planta gazdă.

Forma de rezistență prin care ciuperca rezistă peste iarnă este reprezentată de teleutosporii căzuți pe sol sau rămași pe resturile vegetale. Primăvara germinează, formează basidiile cu basidiospori care vor putea infecta numai planta gazdă Dracila. În urma infecției, pe partea superioară a frunzelor de Dracila apar pete galben deschis unde, ulterior se vor diferenția puncte circulare negre formate de picnidii cu picnospori. În țesutul infectat al plantei gazdă are loc plasmogamia în urma căreia în final vor rezulta ecidiile cu ecidiospori. Ecidiosporii vor putea infecta numai plantele de grâu, poarta de infecție fiind la nivelul stomatelor. La maturitate miceliul formează uredosporii prin intermediul cărora boala se va propaga în întregul lan de grâu. Mai târziu, miceliul dicariotic va forma teleutosporii sau forma de rezistență a ciupercii peste iarnă, după care ciclul se reia.

CICLUL DE VIAȚĂ AL CIUPERCII *PUCCINIA GRAMINIS*



Ciuperca *Puccinia graminis* se dezvoltă foarte bine în condiții de umiditate ridicată peste 90% în lunile mai și iunie, când temperaturile sunt ridicate și cad ploi abundente. În general sunt afectate soiurile tardive și cele întârziate în vegetație și are neapărat nevoie de planta gazdă în apropierea lanurilor de cereale.

METODELE DE COMBATERE ȘI PREVENIRE

Sunt determinate de ciclul biologic al ciupercii și constau în îndepărtarea plantei gazdă din zonele de cultură, cultivarea soiurilor precoce și recoltarea rapidă a cerealelor în zonele cu potențial ridicat de atac. Distrugerea samulei și încorporarea adâncă a resturilor vegetale, alegerea genotipurilor cu rezistență ridicată la rugină, respectarea epocii optime de semănat și fertilizarea echilibrată fosfor-potasiu pot constitui bune măsuri preventive pentru apariția ruginii negre.

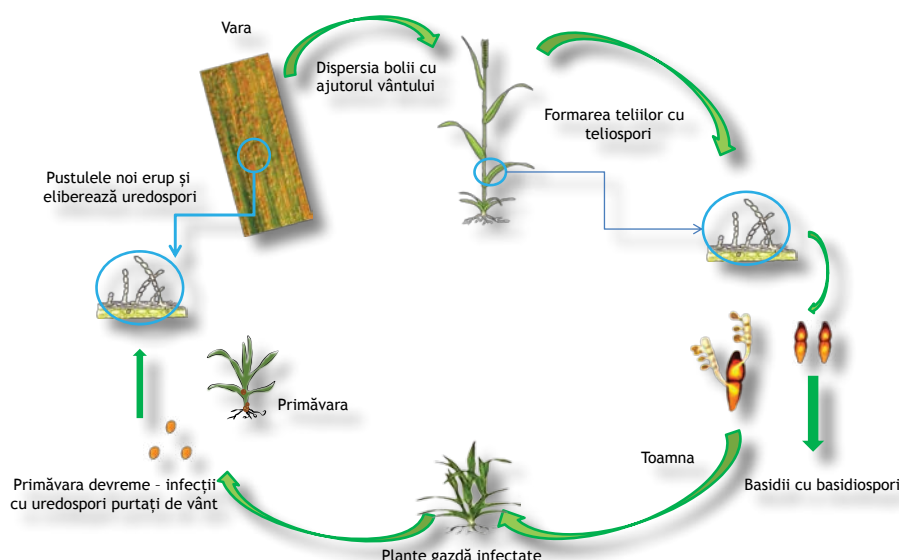
Combaterea se realizează conform Tehnologiei FMC pentru cerealele păioase cu produsele **AZAKA®**, **IMPACT®**, **RIZA®** și **SOLAR®** aplicate separat sau în amestec în funcție de cauza identificată (**vezi recomandările de amestec de la pagina fiecărui produs sau din TEHNOLOGIA INTEGRATĂ FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE**).

Rugina galbenă

Puccinia striiformis

Rugina galbenă (*Puccinia striiformis*) este o boală prezentă în toate zonele de cultură a grâului și este favorizată în special de vremea rece și umedă. Poate afecta toate organele plantelor cu excepția rădăcinilor și produce pagube considerabile prin diminuarea producției cu până la 40 - 50%. Atacul începe primăvara prin apariția unor pustule mici, galbene, prăfoase care la început au localizare pe frunze și tulpini, iar apoi se extind pe glume și ariste. Poziționarea pustulelor este longitudinală, pe suprafața frunzei, sub forma unor striuri care la atacuri puternice pot acoperi întreg limbul foliar.

CICLUL DE VIAȚĂ AL CIUPERCII *PUCCINIA STRIFORMIS*



METODELE DE COMBATERE ȘI PREVENIRE

Puccinia striiformis, agentul patogen al bolii rugina galbenă are nevoie de plante verzi pentru a putea supraviețui peste iarnă. Peste iarnă rezistă foarte bine în leziunile plantelor infectate, iar primăvara devreme la temperaturi de 10 - 15°C și umiditate ridicată ciuperca produce noi uredospori care pot fi purtați de vânt realizând noi infecții. În condiții favorabile acest ciclu se poate repeta de câteva ori, perioada de timp de la infecție și până la producerea unor noi spori fiind de aproximativ 7 zile. În ultimele faze de vegetație ale culturii, la sfârșitul sezonului, se produc teliosporii de culoare brun închis spre negru care pot germina și formează basidiile cu basidiosporii după care ciclul se reia.

Combaterea se realizează conform Tehnologiei FMC pentru cerealele păioase cu produsele **AZAKA®**, **IMPACT®**, **RIZA®** și **SOLAR®** aplicate separat sau în amestec în funcție de cauza identificată (**vezi recomandările de amestec de la pagina fiecărui produs sau din TEHNOLOGIA INTEGRATĂ FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE**).

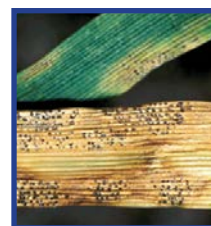
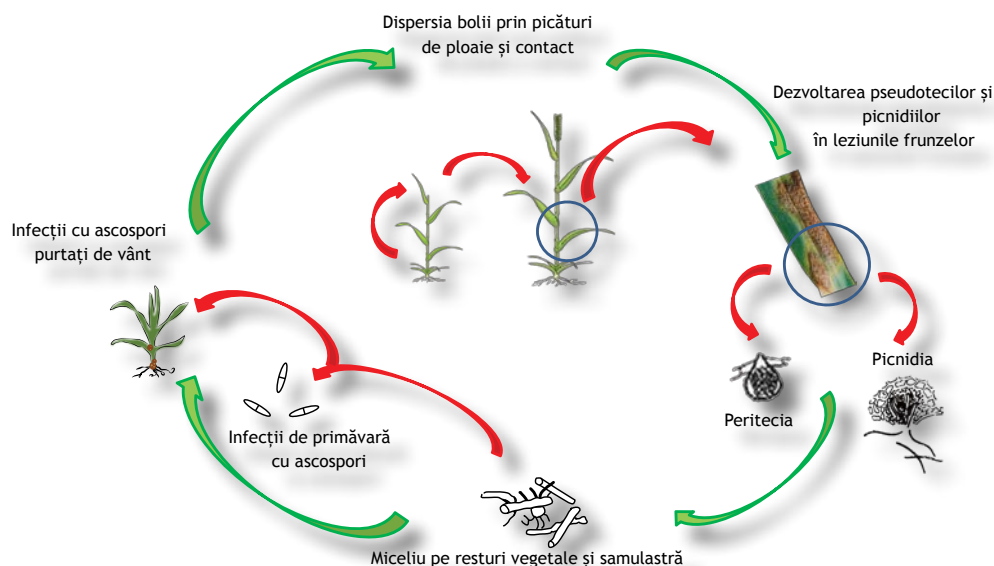
Septorioza

Septoria tritici

Septoria tritici și *Septoria nodorum* sunt două dintre speciile de *Septoria spp.* care parazitează grâul și produc pagube importante în țara noastră. În anii cu atacuri puternice, pagubele produse de septorioză pot ajunge până la 10 - 15% din producție.

Septoria tritici este responsabilă de apariția bolii pătarea brună și se întâlnește atât toamna, cât și primăvara la început pe frunzele bazale, iar ulterior pe întreaga plantă. Pe plantele tinere, în toamnă, se observă pete apoase care se brunifică și apoi se necrozează. Petele conțin picnidiile de culoare neagră specifice ciupercii *Septoria tritici*. Primăvara, simptomul principal îl constituie apariția pe limbul foliar a unor pete ovale sau alungite, de câțiva mm, de culoare galbenă sau brună. Cu timpul, aceste pete se măresc ca dimensiuni, mijlocul lor capătă o nuanță cenușie albicioasă, rămânând înconjurată de un chenar brun-deschis și fiind limitate lateral de nervuri. Atacul începe întotdeauna de la frunzele bazale și poate rămâne limitat la acestea, dar în anii cu condiții prielnice boala se transmite și la etajele superioare. Modalitatea de transmitere a bolii este prin intermediul picăturilor de ploaie, dar și prin contact atunci când frunzele se ating între ele.

CICLUL DE VIAȚĂ AL CIUPERCII *SEPTORIA TRITICI*



METODELE DE COMBATERE ȘI PREVENIRE

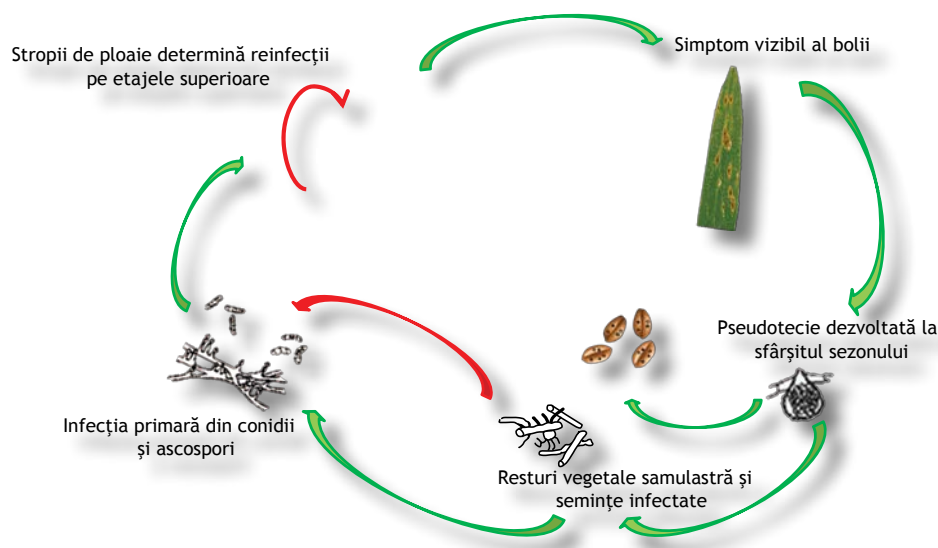
Au la bază toate măsurile necesare în vederea întreruperii acestui ciclu biologic. Evitarea monoculturii și introducerea solilor infestate într-un asolament riguros este condiția de bază a evitării reinfestațiilor. Arătura și încorporarea adâncă a resturilor vegetale este obligatorie pe solele infestate. Se recomandă utilizarea semințelor certificate. Combaterea se realizează conform Tehnologiei FMC pentru cerealele păioase cu produsele **AZAKA®**, **IMPACT®**, **RIZA®** și **SOLAR®** aplicate separat sau în amestec în funcție de cauza identificată (**vezi recomandările de amestec de la pagina fiecărui produs sau din TEHNOLOGIA INTEGRATĂ FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE**).

Helminthosporioza grâului

Helminthosporium sativum, *Helminthosporium tritici-repentis*, *Drechslera tritici-repentis*

Helminthosporioza grâului este boala care în ultimii ani apare tot mai frecvent și care se datorează în primul rând nerespectării asolamentelor. Este favorizată în special de monocultură și de pregătirea defectuoasă a terenurilor. Primele simptome ale bolii apar primăvara devreme și se manifestă pe frunzele bazale sub forma unor pete ovale, fusiforme de culoare galben brună care prezintă un contur brun cenușiu. Ulterior, centrul petelor se colorează în brun închis. Condițiile optime de dezvoltare ale bolii sunt determinate de prezența apei pe limbul foliar. Primăverile ploioase, cu umiditate excesivă și persistența apei din rouă timp îndelungat, pot favoriza dezvoltarea explozivă a bolii, cu o reducere a producției de până la 50%. Pierderile de producție sunt determinate în special de reducerea MMB-ului la boabele recoltate.

CICLUL DE VIAȚĂ AL CIUPERCII *HELMINTHOSPORIUM*



METODELE DE COMBATERE ȘI PREVENIRE

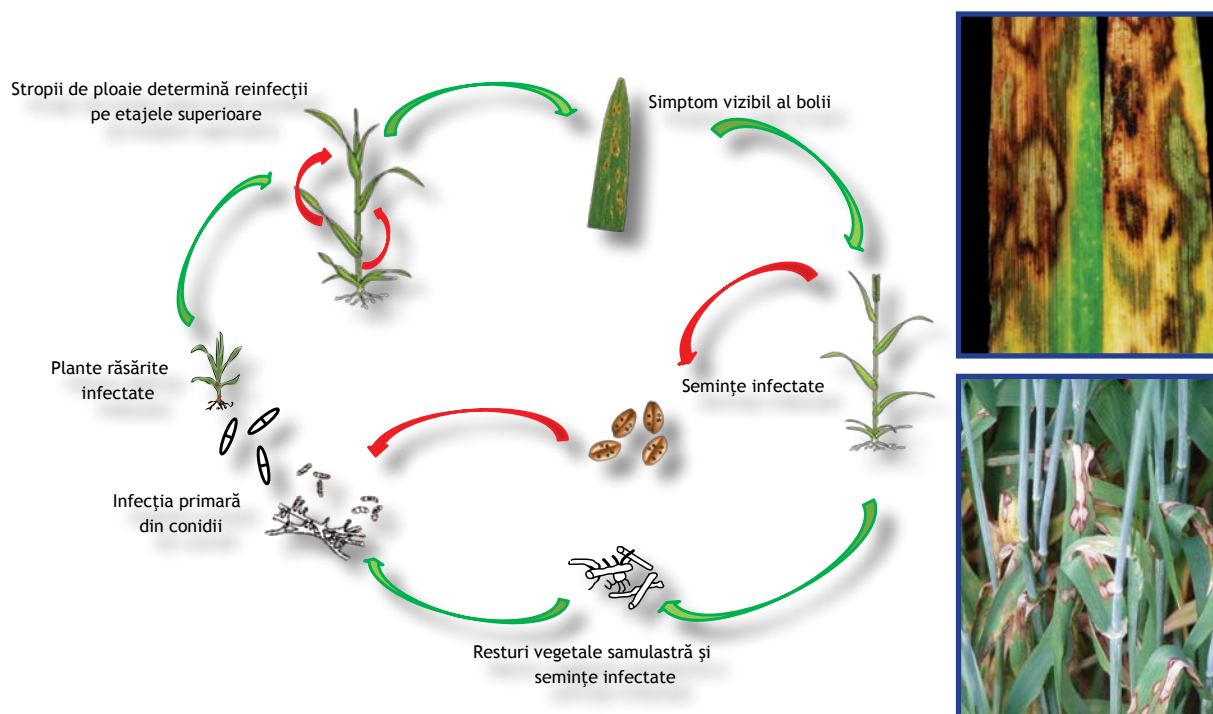
Măsurile preventive de combatere includ evitarea monoculturii, introducerea soarelui într-un asolament de minimum 4 ani, încorporarea adâncă a resturilor vegetale și distrugerea samulestrei. Măsurile de combatere chimică sunt determinate de ciclul biologic al ciupercii. Infecțiile primare apar la frunzele bazale, motiv pentru care primele tratamente se fac primăvara devreme, iar în condiții de presiune mare de infecție, tratamentul se repetă la trei săptămâni. Combaterea se realizează conform Tehnologiei FMC pentru cerealele păioase cu produsele **AZAKA®**, **IMPACT®**, **RIZA®** și **SOLAR®** aplicate separat sau în amestec în funcție de cauza identificată (**vezi recomandările de amestec de la pagina fiecărui produs sau din TEHNOLOGIA INTEGRATĂ FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE**).

Rincosporioza (arsura frunzelor de orz)

Rhynchosporium secalis

Arsura frunzelor de orz sau rincosporioza, este una dintre cele mai păgubitoare boli ale orzului și este specifică zonelor cu climat umed și răcoros. Boala afectează în special frunzele și tecile acestora, dar poate fi prezentă și pe glume și ariste. Se manifestă sub forma unor pete ovale mărginite de un halou brun deschis, care ulterior vor devenii albicioase. La infecții majore, frunzele se usucă sau își reduc considerabil suprafața de asimilație cu consecințe grave asupra nivelului producției. Boala este prezentă în toamnele lungi și răcoroase sau în primăverile umede și reci.

CICLUL DE VIAȚĂ AL *RHYNCHOSPORIUM SECALIS*



METODELE DE COMBATERE ȘI PREVENIRE

Boala se transmite în special prin sămânța infectată, dar o sursă importantă de infecție pot fi și resturile vegetale și samulastra de la cultura anterioară. Ulterior dispersia bolii în lan se face prin picăturile de ploaie. Măsurile preventive de combatere includ evitarea monoculturii, introducerea soarelui într-un asolament de minimum 4 ani, încorporarea adâncă a resturilor vegetale și distrugerea samulastrăi.

Combaterea se realizează conform Tehnologiei FMC pentru cerealele păioase cu produsele **AZAKA®**, **IMPACT®**, **RIZA®** și **SOLAR®** aplicate separat sau în amestec în funcție de cauza identificată (**vezi recomandările de amestec de la pagina fiecărui produs sau din TEHNOLOGIA INTEGRATĂ FMC PENTRU CEREALE PĂIOASE**).



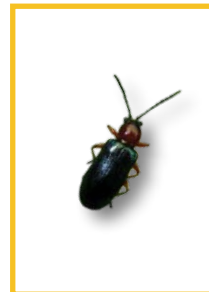
PROTECT FOR BETTER GROWTH

PRINCIPALII DĂUNĂTORI AI CEREALELOR

Gândacul bălos

Lema melanopa

Gândacul este de culoare neagră, cu pronotul portocaliu roșcat și este mai îngust decât corpul. Capul este albastru închis, iar elitrele sunt albastru metalic, lucius cu striuri longitudinale, punctate. Antenele sunt negre, femurele și tibiile roșcate. Lungimea corpului este de 5 – 5.5 mm. Ouăle sunt de culoare galben-portocaliu, alungite și rotunjite la capete, cu lungimea de 1 mm. Larvele sunt galben-portocaliu, cu capul brun și corpul ghebos acoperit de o mucozitate neagră băloasă.



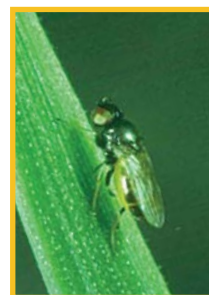
MOD DE DĂUNARE

Gândacul bălos atacă în special ovăzul, orzul, orzoaica, dar poate fi prezent și pe celelalte graminee. Primăvara, în a doua jumătate a lunii aprilie când temperaturile se ridică peste 10°C adulții părăsesc locurile de iernare și se hrănesc cu parenchimul frunzelor. Prezintă un caracter gregar aceștia se strâng în grupuri pentru maturarea sexuală și depun ouă în vetre. Acesta este și principalul motiv pentru care atacul larvelor se produce în vetre. Larvele produc cele mai însemnate pagube, consumă epiderma superioară și parenchimul frunzelor, acestea se îngălbenesc și se usucă. În vetrele de atac apar pete alb-gălbui pe fondul verde al culturii de cereale. Pagubele produse de gândacul bălos pot fi importante; în anii cu ierni ușoare și veri secetoase, acestea pot atinge 70 - 80% din suprafața cultivată.

Musca suedeză

Oscinela frit

Adulții au corpul negru lucios, cu partea ventrală a abdomenului, articulațiile femurelor și tibiile gălbui, iar ochii și partea de deasupra primului segment abdominal sunt roșcate. Ouăle sunt albe de 0.5 - 0.7 mm lungime. Larvele sunt de culoare alb-gălbui, cilindrice cu 2 croșete bucale în formă de seceră pentru rupt țesuturile verzi. Pupele sunt brune, lucioase cu lungimea de 2 - 3 mm.



MOD DE DĂUNARE

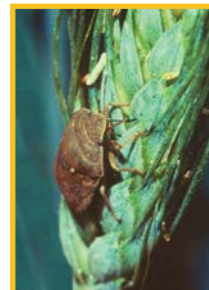
Musca suedeză este răspândită în toată țara și are 3 generații în zona de sud (Câmpia Dunării) și 2 generații în celelalte regiuni. Atacă atât cerealele de toamnă, cât și pe cele de primăvară. Primăvara adulții proveniți din generația de toamnă se împerechează și își depun ouăle la baza plantei sub teaca primei frunze, unde după 4-5 zile apar larvele care se localizează la nivelul mugurelui de creștere și se hrănesc cu suculele țesuturilor. Din cauza atacului, mugurele de creștere se îngălbenesc și se usucă, plantele dezvoltă frați mai mulți care nu mai înspică sau înspică foarte slab. Stadiul de larvă durează aproximativ 20 zile, după care larvele împușcă și astfel se încheie prima generație. În a doua jumătate a lunii iunie apar adulții generației de vară care depun ouăle pe spiculețe sau pe samulastră. Larvele apar după 3 - 6 zile și atacă boabele aflate în lapte și le distrug. Fenomenul apare sub forma unor spice incomplete de culoare albă cunoscută și sub denumirea de "albeața spicului". Larvele se împușcă în spațiul dintre boabe și palei și vor da naștere generației de toamnă care vor depune ouăle pe plantele tinere ale semănăturilor din septembrie, după care ciclul se reia.

În anii favorabili, cu ierni calde și primăveri cu temperaturi ridicate, atacul de muscă suedeză poate produce pagube de peste 20%.

Ploșnița cerealelor

Eurygaster integriceps

Ploșnița cerealelor se întâlnește cu preponderență în zona de sud și est a țării, dar este prezentă și în celelalte regiuni. Adulții sunt brun-roșcați sau brun gălbui, cu o ușoară pigmentare de culoare neagră, cu marginile laterale ale protoracelui convex. Lungimea corpului este de 11 - 13 mm, capul triunghiular prevăzut cu două antene formate din 5 segmente. Ouăle sunt verzui, sferice, iar larvele sunt gălbui-brune cu pete mai închise pe mediană și pe marginile segmentelor abdominale. Prezintă o singură generație pe an.



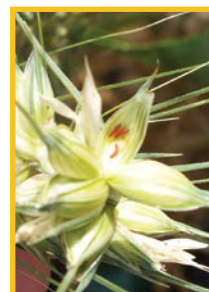
MOD DE DĂUNARE

Primăvara, în luna aprilie, adulții apar din locurile de iernare, iar în a doua jumătate a lunii mai are loc depunerea pontei, de obicei pe frunze și pe ariste spicelor. Adulții înțepă frunzele tinere, rahisul spicelor, florile și boabele, hrănindu-se cu suc celular. Frunzele atacate se îngălbenesc, se răsucesc și se usucă. Spicul atacat are ariste ondulate și este steril. Atunci când sunt atacate boabele, în faza de lapte, acestea se zbârcesc și se închid la culoare, amidonul devine poros și sfărâmicios, iar glutenul își pierde elasticitatea și devine moale și lipicios, cu calități inferioare de panificație. Deprecierea însușirilor de panificație a boabelor de grâu se explică prin acțiunea enzimelor conținute în salivă, care produc schimbări biochimice în endosperm, micșorarea cantității de gluten și degradarea lui.

Tripsul grâului

Haplothrips tritici

Tripsul grâului este răspândit în toate regiunile de cultură a cerealelor. Prezintă o singură generație pe an. Adulții sunt brun negricioși sau negrii, cu antenele compuse din 8 articole. Aripile sunt membranoase, prevăzute cu franjuri. Lungimea corpului este de 1.4 - 1.5 mm. Larvele sunt roșii, nearipate cu capul, picioarele și pigidiul negre. Lungimea corpului larvelor este de 1.3 - 1.5 mm.



MOD DE DĂUNARE

Primăvara în luna mai, larvele ies din locurile de iernare și intră în paiele de miriște unde se transformă în nimfe. Către sfârșitul lunii mai apar noii adulți care se localizează la baza frunzelor, lângă ligulă, iar la înspicire trec pe spicele cerealelor de toamnă proaspăt formate sau pe cele în curs de formare unde se hrănesc cu sucurile țesuturilor verzi. La maturitate sexuală, adulții își depun pontă pe palele spiculețelor de unde, după o perioadă de incubatie de 10 - 12 zile apar larvele roșii. Larvele pătrund printre glume și palei în spiculețe și se hrănesc cu suc boabelor crude, aflate în faza de coacere în lapte. În general atacul se localizează în jumătatea terminală a spicului. În luna iulie când boabele de grâu sunt coapte, larvele se retrag din spice între teaca frunzelor bazale și tulpină, iar după recoltare o parte trec în paiele de miriște sau în stratul de frunze căzute unde iernează.

Pagubele produse de atacul tripsului sunt mai mari în anii cu ierni blânde și primăveri secetoase și pot produce daune de până la 15 - 20% din producție.



Afide

Aphis spp.

Insecte foarte răspândite, sunt prezente în toate zonele în care sunt cultivate cereale păioase, fiind una dintre cele mai păgubitoare specii din aceste culturi. Prezintă atât forme aptere, cât și forme aripate. Au corpul de culoare verde, brun sau roșu și la vârstă adultă au o lungime a corpului de 1.5 până la 3.5 mm, cu antene negre, cu picioare de culoare gălbuie. Specia iernează în gramineele cultivate sau spontane. Primavara, din oul de iarnă apare forma fundatrix, apoi formele aptere sau aripate, din care după mai multe generații partenogenetice și vivipare, spre toamnă, apar formele sexuate, din care rezultă formele sexuate (masculii și femelele).

MOD DE DĂUNARE

Afidele sunt dăunătoare atât în culturile de cereale cât și pe gramineele din flora spontană. Coloniile de afide se localizează pe frunze, tulpini sau spicele tinere, înțepă și absorb suc celular. Hrănirea acestor afide cauzează inițial pete de culoare galbenă sau roșie pe frunze. Hrănirea continuă duce la îngălbenirea generală, înroșirea frunzelor, moartea rădăcinii și în final la moartea generală a plantei. Daunele provocate de afide pot fi și indirecte: transmiterea unui număr mare de virusuri fitopatogene (persistente și non-persistente), reducerea rezistenței plantelor față de temperaturile scăzute, reducerea gradului de utilizare a luminii și a ratei de asimilație a frunzelor. Prezența peliculei de lichid vâscos conduce la îmbătrânirea prematură a frunzelor și la instalarea ciupercilor saprofite. Saliva acestora are o activitate enzimatică ce descompune pereții celulelor și cloroplastele plantelor sensibile.

Viermi sârmă

Agriotes spp.

Viermele sârmă reprezintă un dăunător deosebit de periculos, destul de răspândit și care atacă majoritatea plantelor agricole cultivate. Adulții au corpul alungit și îngustat posterior. Elitrele sunt prevăzute cu patru dungi caracteristice. Se cunosc 3 specii: *A. lineatus*, *A. ustulatus* și *A. obscurus*. Caracteristic pentru acest grup de insecte este dispozitivul de sărit, situat la punctul de inserție între prostern și mezostern. Culoarea variază de la brun roșcat la brun închis. Larvele ating la maturitate lungimea de 18 - 26 mm. Corpul este cilindric, puternic chitinizat, ceea ce le imprimă o anumită rigiditate, de unde le vine și denumirea de „viermi sârmă”. Din vârsta a doua, culoarea corpului se transformă din alb-transparent în galben-portocaliu lucios, iar capul este brun. Ciclul evolutiv la speciile menționate se derulează pe parcursul a 5 ani. În condițiile țării noastre, adulții sunt prezenți în câmp în lunile mai-iunie și se hrănesc cu polenul unor plante spontane, de obicei umbelifere. La apariție, larvele sunt transparente. În primul și al doilea an se hrănesc cu humus și substanțe organice în descompunere. Până la atingerea maturității larvele trec prin opt vârste și șapte năpărliri. Începând din vârsta a IV-a și cel de al treilea an de dezvoltare, larvele trec la un regim de alimentație fitofag, cauzând importante pagube. Iernarea are loc sub formă de larvă de vârsta a II-a, a IV-a și a VI-a, precum și în stadiul de adult, în sol, la adâncimi cuprinse între 20 și 30 cm. După cel de al patrulea an, larvele se transformă în pupă la adâncimi de 40 - 50 cm. După cca. o lună apar adulții, care rămân în sol până primăvara, când își reiau ciclul evolutiv.

MOD DE DĂUNARE

Larvele sunt polifage, hrănindu-se cu părțile subterane ale plantelor aparținând celor mai diferite familii botanice; ele preferă totuși cerealele, pajiștile, tuberculiferele și rădăcinoasele. Cerealele sunt roase sub nivelul coletului, mai precis rădăcinile și partea bazală a tulpinii. Plantele prezintă la bază zone roase sub formă de benzi. Culturile atacate prezintă goluri, plantele tinere se îngălbenesc, se ofilesc și mor.

NOTE

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

NOTE

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

The FMC logo is displayed in a bold, red, sans-serif font.

PROTECT FOR BETTER GROWTH



Tripali®

Erbicid

Acum deții controlul culturilor tale!

Tripali® - tehnologie performantă pentru combaterea buruienilor problemă din culturile de cereale păioase.



FMC Corporate Headquater
1735 Market Street, Philadelphia, PA 19103, USA
Tel: +1 215 299 6000, www.fmc.com

FMC AGRO OPERATIONAL ROMANIA SRL
PIAȚA MONTREAL, NR. 10,
WORLD TRADE CENTER, INTRAREA F, ETAJ 1
011469 SECTOR 1, BUCUREȘTI , ROMÂNIA
Tel.: 004 031 630 4393
004 031 630 6134