



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE
AGENȚIA NAȚIONALĂ FITOSANITARĂ
UNITATEA FITOSANITARĂ - SIBIU

Sibiu, 17 aprilie 2015
Nr. 436

INFORMARE PRINCIPALII AGENTII DE DĂUNARE DIN CULTURA DE PORUMB, COMBATĚREA ACESTORA

I. BOLILE PORUMBULUI

➤ 1. TĂCIUNELE COMUN AL PORUMBULUI - *USTILAGO MAYDIS*

Simptome - Pe suprafața organelor supratereane (știuleți, panicul, tulpină, frunze) ale plantelor, uneori și pe rădăcinile adventive, se formează pungi pline cu teliospori. Atacul pe știuleți determină scăderea considerabilă a producției de știuleți



Știuleții pot fi total sau parțial distruși, tumorile cu spori apar mai frecvent la vârful sau la baza știuleților unde se dezvoltă pe seama bracteelelor și ovarelor care se hipertrofiază.

Pe frunze boala se manifestă prin apariția de tumori mici, cât bobul de mazăre situate mai ales la baza limbului, izolate sau înșirate de-a lungul nervurii principale.

Pe un *panicul* bolnav, tumorile se dezvoltă în locul uneia sau mai multor flori.

Pe știuleți și pe tulpini se observă cele mai mari tumori. Acestea pot atinge 10 cm lungime și 5-6 cm diametru iar în greutate pot atinge 2 kg, ceea ce afectează producția.

Tăciunele comun produce și perturbări fiziologice la plantele bolnave fiind afectat în special metabolismul glucidelor.

Rănilor cauzate de insecte sau grindina, îngrășămintele organice (gunoiul de grajd) excesul de azot, desimea mare a plantelor, semănatul târziu, favorizează atacul de *Ustilago maydis*.

În sol spori își păstrează viabilitatea 3-4 ani, de aceea când se cultivă mai mulți ani consecutiv porumb, atacul este mai puternic.

Prevenire și combatere

- adunarea resturilor de plante rămase după recoltare
- adunarea și distrugerea tumorilor (pentru a evita mărirea rezervei de clamidospori din sol)

- arătura adâncă
- respectarea unui asolament de 4-5 ani
- aplicarea îngrășămintelor cu fosfor
- evitarea gunoiiului de grajd proaspăt (clamidosporii își păstrează capacitatea de infecție chiar și după ce au trecut prin tubul digestiv al animalelor hrănite cu porumb tăciunat)
- evitarea rănilor mecanice
- distrugerea insectelor dăunătoare
- cultivarea de hibrizi rezistenți
- tratamente la sămânță cu produse de protecție a plantelor omologate.

➤ 2. TĂCIUNELE PRĂFOS - *SOROSPORIUM HOLCI-SORGHI*

Simptome - boala se manifestă pe inflorescențele femele (știuleți), pe cele masculine (panicule), cât și pe mugurii axilari. Primele simptome devin evidente la apariția inflorescențelor, care pot fi atacate parțial sau total, în locul lor formându-se punji-negricioase pline de fructificațiile ciupercii. La știuleții total atacați masa de spori este îmbrăcată în pănuși, știuleți căpătând o formă ovoidă sau globuloasă.



➤ 3. ÎNFLORIREA ALBĂ A BOABELOR – *FUZARIOZA GIBBERELLA FUJIKUROI*

Are o largă răspândire geografică, fiind păgubitoare în anii cu timp umed toamna. Se întâlnește pe numeroase graminee cultivate și spontane.

Simptome - Boala se poate manifesta în toate fazele de vegetație a porumbului.

Dacă infecțiile se produc de timpuriu, plăntuțele putrezesc și mor în scurt timp, chiar înainte de răsărire. Ca urmare a infecției este împiedicată dezvoltarea normală a rădăcinilor.

Efectul vătămarilor la sămânță se limitează numai la putrezirea plantelor tinere.

La plantele mai dezvoltate atacul este localizat la baza tulpinii și pe rădăcini care putrezesc și se acoperă cu un mucegai roz.

Cel mai frecvent, mai caracteristic și totodată cel mai grav, este atacul pe știuleții, care se manifesta prin crăparea boabelor în perioada maturității.

Boabele izolate sau grupe de boabe de pe unele porțiuni ale știuletelui au o culoare roză, apoi roșie-brună și sunt acoperite de un mucegai alb sau roz-vioaceu, purverulent (constituit din miceliul și conidiile ciupercii).

În caz de atac puternic, acest mucegai cuprinde întreg știuletele. Deseori tegumentul boabelor se rupe, conținutul devine aparent, boabele luând un aspect caracteristic al "floricelilor de porumb". Boabele bolnave sunt mai ușoare decât cele sănătoase și cu puterea germinativă redusă.

➤ 4. PUTREGAIUL TULPINILOR ȘI ȘTIULETELOR - *GIBBERELLA ROSEUM f.c. CEREALIS*

Putregaiul tulpinilor și știuleților produs de *Fusarium roseum cerealis* se întâlnește în toate țările cultivate de porumb.

Apare mai frecvent în zonele temperate, cu umiditate ridicată, producând în unii ani importante scăderi de producție, în special când se cultiva hibrizii sensibili.

Simptome. Porumbul poate fi infectat în toate fazele de vegetație.

Plăntuțele atacate putrezesc chiar înainte de răsărire, rădăcinuțele și cotiledoanele lor fiind acoperite de un mucegai alb-roz. Acest atac provine fie de la sămânță infectată, fie din solul infestat.

Mai târziu în perioada mătăsii - fecundării, boala se localizează pe rădăcini și pe tulpini, obișnuit pe internodiile bazale.

Rădăcinile infectate putrezesc, se înroșesc, iar plantele pot fi ușor scoase din pământ. Primele 2-3 internodii de la baza se colorează în galben ca paiul, apoi în brun, iar măduva este descompusă.

Într-o secțiune prin tulpină, se observă o brunificare a țesuturilor și uneori caveme pline cu miceliul ciupercii. Culoarea roz-roșiatică a măduvei permite deosebirea putregaiului roz de cel alb. Tulpinile putrezite, se pot rupe de la baza.

Cel mai tipic simptom al bolii, care o diferențiază ușor de înflorirea alba a boabelor, se constată pe știuleții aflați în faza maturității lor.

Porumbul atacat de *Gibberella roseum* f. sp. *cerealis*, este toxic pentru om și animale.

Agentul patogen. Ciuperca parazitează porumbul, grâul și alte graminee.

Ciuperca se dezvoltă la o temperatura minima de 6°C, optima fiind de 21-30°C, iar cea maxima de 36°C. Timpul umed favorizează boala.

În primăvara, ascosporii, purtați de vânt, produc primele infecții.

În timpul vegetației, agentul patogen se răspândește prin intermediul conidiilor, în depozite se poate transmite de la un știulete la altul.

Ciuperca rezistă în sol pe resturile de plante bolnave și în semințele infectate, acestea constituind principalele căi prin care ea se transmite de la un an la altul.

Prevenire și combatere

- respectarea complexului de măsuri agrofitehnice
- utilizarea de sămânță sănătoasă
- tratarea chimica cu produse de protecție a plantelor omologate



➤ **5. PUTREGAIUL USCAT AL ȘTIULETELOR - NIGROSPORA ORYZAE (KHUSKIA ORYZAE)**

Simptome - Ciuperca atacă în câmp, știuleții care nu sunt bine înveliți în pănuși în faza de maturare a acestora, sau pe cei mai dezveliți de către ciori.



Știuleții atacați prezintă un putregai uscat al rahisului ceea ce îl face să fie sfărâmicioși. Boabele de pe știulete "joacă" în alveole, nu pot fi separate mecanic, iar la baza lor și în rahis se observă o colorație cenușie produsă de spori negri, ca sunt în număr foarte mare.



➤ **6. PĂTAREA CENUȘIE A FRUNZELOR DE PORUMB (SFÂȘIEREA) - SETOSPHAERIA TURCICA, sin. HELMINTHOSPORIUM T.**



Simptome - pe frunzele plantelor atacate apar pete mari (4 -10 cm), galbene - cenușii, înconjurată de o



margine mai închisă. Petele sunt izolate sau confluențe și acoperă uneori întreaga suprafață a limbului. În dreptul petelor, se formează sporulația brună-cenușie.

Țesuturile atacate se necrozează și frunzele se sfâșie.



➤ **7. RUGINA PORUMBULUI - PUCCINIA SORGHI**

Simptome - începând din luna august, pe frunzele de porumb apar uredosori dispersați în direcția nervurilor, având culoare brună-deschis. și sunt așezați pe ambele fețe foliare.

II. **DĂUNĂTORII PORUMBULUI**

➤ **1. OSTRINIA NUBILALIS HB. - SFREDELITORUL PORUMBULUI**



Descriere - Adultul are corpul de 13-15 mm, cu anvergura aripilor de 25-30 mm lungime - prezintă dimorfism sexual.

Femela este mai mare, cu abdomenul rotunjit terminal și de culoare gălbuie deschisă, iar aripile anterioare sunt de culoare galbenă deschisă, cu 3 dungi transversale dispuse în zig-zag. Aripile posterioare sunt uniform colorate, galben-cenușiu, prezentând în zona centrală o dungă mai deschisă.

Masculul este mai mic, abdomenul terminal este mai ascuțit, având culoarea mai închisă, de nuanțe maronii. Aripile posterioare sunt galbene-deschise, prezentând în zona centrală o dungă mai închisă.

Oul este de culoare albă sidemie, turtit, neted și grupat în ponte depuse pe partea inferioară a frunzelor, în treimea superioară a plantelor, fiecare pontă având în medie 22 ouă.

Larva este o omidă, de 2-3 mm, iar la completa dezvoltare, are 15-25 mm lungime, de culoare albă-cenușie, uneori cu o nuanță roșcată.



➤ **2. HELICOVERPA ARMIGERA HB.- OMIDA FRUCTIFICAȚIILOR -**

sinonime: *Chloridea obsoleta*, *Heliothis armigera*, *Heliothis obsoleta*

Descriere Adultii sunt diferiți din punct de vedere al colorației, fiind de culoare brună cu nuanțe de gri, cu numeroase pete întunecate și neregulate, și linii transversale pe aripa anterioară.



Aripile posterioare sunt mai deschise la culoare spre bază și mai închise la culoare în treimea terminală, prezintă o dungă transversală de culoare brună zimțată. Anvergura aripilor este de circa 35-40 mm.

În stare de repaus aripile sunt repliate sub forma unui acoperiș.

Culoarea larvelor este variată, chiar pe aceeași plantă gazdă, de la diferite nuanțe de verde până la roziu, brun sau chiar negru.

Există 5 stadii larvare, iar la completa dezvoltare larva atinge 35-40 mm lungime. Pupele sunt de culoare brun închis



➤ 3. AGRIOTES SPP. - GÂNDACII POCNITORI - VIERMII SĂ

• Descriere:

- prezintă o generație la 3-5 ani
- iernează în sol ca insecte adulte și ca larve de diferite

vârste

- Plante atacate și mod de dăunare
– insecte polifage



Hrănire - atacă de preferință cerealele păioase, porumbul, floarea-soarelui, cartoful, sfecla, morcovul, tomatele, tutunul, pomii fructiferi, vița de vie

- LARVELE consumă - părțile subterane ale plantelor
- rosături ale rădăcinilor - cereale păioase și de porumb
- sub nivelul coletului - tuberculiferelor și rădăcinoaselor (produc galerii în profunzimea)
- în timpul atacului plantele aflate în primele faze se îngălbenesc și se usucă
- ADULȚII - nu produc daune (consumă din elementele florale din inflorescențele cerealelor și umbelififerelor)
- adulții sunt omnivori - se hrănesc cu insecte mici, răme, boabe de cereale germinate.



➤ 4. CALLIPTAMUS ITALICUS - COSASUL

- originară din Asia Centrală
- dimensiuni medii
- prezintă un dimorfism sexual foarte accentuat
- MASCULII - până la 26 mm în lungime
- FEMELELE - până 21- 40 mm lungime
- se găsesc în câmp din luna iulie până în octombrie
- în principal în zonele călduroase și aride
- prezintă o variație mare de culori
- se remarcă - culoarea brun roșcat pe corp și roșu spre roz pe aripi



HRĂNIRE - cu o varietate mare de plante

- în special leguminoase
- insectele tinere preferă porumbul

Înmulțire - în lunile de sfârșit de vară spre toamnă

- femelele depun între 25 – 55 ouă în pământ
- eclozează în mai – iunie
- ciclul de viață este de un an de zile

➤ 5. DOCIOSTAURUS MAROCANUS - LĂCUSTELE

- sunt insecte periculoase în cultura porumbului

- au apetit ridicat
- pot devora zilnic o cantitate de hrană egală cu greutatea lor
- au corpul alungit de până la 50 mm
- greutate de 2-3 grame



6. TANYMECUS DILATICOLLIS GYLL. - GĂRGĂRIȚA FRUNZELOR DE PORUMB

Descriere – gărgărița de 6,5-8,0 mm lungime.

Culoarea corpului este brun-cenușiu, mai deschisă ventral.

Adultul este de formă oval alungit, caracterizat prin prezența unui cioc evident denumit rostru, care este mai lung decât capul.

Elitrele sunt cafeniu deschise, adesea cu dungi longitudinale mai deschise sau mai închise, iar solzii și perișorii acestora sunt ca niște dungi dispuse longitudinal.

Aripile posterioare sunt reduse, din care cauza gărgărița nu poate zbura (după datele lui Paulian 1973) în care adulții se deplasează numai prin mers cu circa 11,7 m în cursul vieții lor.

După cercetări recente (Roșca și Voinescu, 1986), în situații speciale, adulții pot zbura până la 250 m.

Plante atacate și mod de dăunare: Insecta este **polifagă**, atacând peste 30 de specii de plante cultivate și spontane. Dintre plantele cultivate, dăunează cu predilecție culturile de porumb, floarea soarelui, sfeclă de zahăr, sorg, grâu, orz, soia, lucernă, tutun.

Important este atacul produs de adulți.

În cultura de **porumb** gărgărițele reteză plantele tinere când acestea au 1-3 frunzulițe. Într-un stadiu mai avansat al vegetației insectele rod frunzele pe margine, sub formă de trepte. Larvele rod rădăcinile plantelor, fără să provoace însă daune însemnate.

În cultura de **floarea soarelui** plantulele pot fi roase din faza de răsărire, uneori chiar înainte de apariția lor la suprafața solului. Până în faza de 2-3 frunze, plantele pot fi retezate în zona coletului. Această perioadă este cea mai periculoasă pentru culturile de floarea soarelui, mai ales dacă timpul este călduros și uscat.

Plantele atacate într-o fază mai avansată prezintă un atac caracteristic, frunzele fiind roase marginal, în trepte. La plantele tinere rosăturile bazale provoacă frângerea frunzelor. Când plantele depășesc faza de 4-5 frunze, adulții le părăsesc și migrează pe flora spontană.

Larvele atacă rădăcinile plantelor fără a provoca însă daune însemnate.

Prevenire:

- rotația culturilor
- arătura adâncă de toamnă pentru distrugerea larvelor
- adunarea și distrugerea prin ardere a tuturor resturilor după recoltare
- cultivarea de soiuri și hibrizi rezistenți.

Combatere chimică:

- tratarea semințelor înainte de însămânțare;
- tratamente de corecție pe vegetație, cu produse de protecție a plantelor omologate.



➤ **7. DIABROTICA VIRGIFERA VIRGIFERA - LE CONTE - VIERMELE VESTIC AL RĂDĂCINILOR DE PORUMB**



Descriere - Adultul are corpul de culoare galbenă spre verde, și prezintă dimorfism sexual (femela se poate deosebi de mascul prin aspectul exterior).

Femela are corpul de 4,2-6,8 mm lungime, de culoare galbenă până la verde, iar pe elitre prezintă trei benzi longitudinale care se pot contopi. Antenele sunt mai scurte decât corpul reprezentând circa 3/4 din lungimea acestuia.

Abdomenul este ascuțit la extremitatea sa.

Masculul are corpul de 4,4-6,6 mm lungime cu antene mai lungi decât corpul.



Elitrele au culoare neagră sau cel puțin mai întunecată, în jumătatea anterioară, iar abdomenul este rotunjit terminal.

Oul are formă ovală și culoarea gălbuie.

Larva este subțire, alungită, de culoare albă cu capul negru, iar la maturitate lungimea corpului ajunge la 13 mm.



Daune

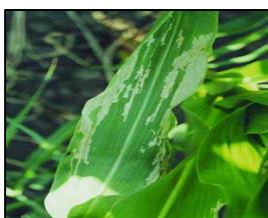
Principalele daune sunt produse de larve, care prin hrănire produc canale în rădăcini, în urma unor atacuri masive putând distruge total rădăcina.

În urma unor atacuri puternice se poate ajunge chiar la distrugerea totală a plantelor deoarece acestea având sistemul radicular redus, pot fi ușor dislocate de vânt și ploaie.

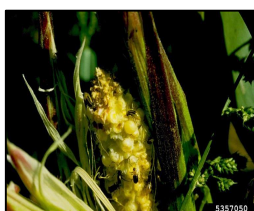
În condiții favorabile de mediu, plantele care au fost culcate la pământ ca urmare a atacului produs de larve, prin formarea rădăcinilor adventive își pot reface sistemul radicular, dar tija este curbată, manifestându-se astfel simptomul cunoscut sub denumirea de “gât de lebadă”.

Adulții se hrănesc cu frunze, mătase, boabe în faza de lapte ceea ce poate duce la o polenizare anormală și o reducere a producției de boabe.

Daune produse de adulți



pe frunze



pe știulete



atac în cultură

➤ **8. PĂDUCHELE FRUNZELOR - RHOPALOSIPHUM MAIDIS**

- afidă cu mare arie de răspândire
- introdusă prin intermediul comertului
 - atacă toate părțile plantei
- paduchii formează o crustă deasupra frunzelor care duce la ofilire
- vector important în transmiterea multor boli (mozaicul frunzelor, pătarea cenușie a frunzelor, etc.)
- populația - constituită în general din femele care se reproduc fără a se împereche (nasc pui vii în loc să depună ouă)



- *MASCULII* - se întâlnesc în zonele mai reci
 - ocazional când întâlnesc femele acestea se reproduc sexuat
- *Combatere*
 - se realizează pe cale chimică folosind insecticide omologate
 - la depășirea PED = 30-50 afide/plantă

➤ 9. PĂDUCHELE GRAMINEELOR - *SCHIZAPHIS GRAMINUM*

Descriere:

- are 15 - 23 generații pe an
- iernează ca ou în resturile vegetale



Plante atacate și mod de dăunare:

- numeroase specii de graminee
 - preferate fiind grâul, orzul, porumbul și sorgul
- Adulții și larvele înțepă și sug sucul celular al plantelor.

La locul înțepăturii apare, inițial, o pată decolorată, care treptat se înroșește, extinzându-se ulterior pe tot limbul frunzei.

Insectele elimină - exuvii lipicioase și dulci, ROUA DE MIERE (specifice).

Frunzele atacate se ofilesc, apoi se usucă.

Plantele atacate întârzie în dezvoltare sau se usucă și mor.

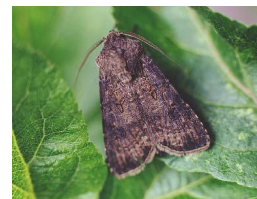
Prevenire:

- cultivarea de soiuri tolerante ori rezistente la atacul dăunătorului.

➤ 10. BUHA SEMĂNĂTURILOR – *SCOTIA (AGROSTIS) SEGETUM*



Răspândire: Se caracterizează printr-un larg areal geografic. Speciile sunt caracterizate printr-o largă polifagie. Sunt mai multe specii dintre care dintre ele, *Scotia segetum* prezintă o importanță economică deosebită pentru diferite culturi.



Biologie: Are două generații/an. Iernează în stadiu de larvă în sol. În primăvară larvele au o scurtă perioadă activă, după care urmează împuparea. Adulții primei generații apar în cursul lunii mai, iar cei din generația a doua în prima jumătate a lunii august.

Prevenire și combatere:

Măsuri agrotehnice - arătura adâncă de toamnă

- prașile repetate în cursul vegetației

Măsuri chimice – Nu sunt produse de protecție a plantelor omologate.

PRODUSE DE PROTECȚIE A PLANTELOR OMOLOGATE PENTRU CULTURA DE PORUMB

INSECTICIDE

Nume produs	Grupa toxicitate	Substanța activă	Agent dăunare	Doza	Atenționări
SONIDO 400 FS	IV	tiacloprid	viermii sarma	0,125 l/50000 semințe	tratament sămânță
FORCE 20 CS	III	teflutrin	viermii sarma	2,0 l/t	tratament sămânță
SIGNAL 300 ES	III	cipermetrin	viermii sarma	2,0 l/t	tratament sămânță
KARATE ZEON	III	lambda-cihalotrin	afide	0,150 l/ha	curativ
ACTARA 25 WG	IV	tiametoxam	rățișoara	0,1 kg/ha	curativ, după înflorire
CALYPSO 480 SC	III	tiacloprid	rățișoara	90 ml/ha	curativ – tratament de corecție în culturile de porumb cu sămânță tratată
MOSPILAN 20 SG - KRIMA 20 SG	III	acetamiprid	rățișoara	0,1 kg/ha	curativ
MOSPILAN 20 SP	III	acetamiprid	rățișoara	0,1 kg/ha	curativ - tratament de corecție în vegetatie
IMIDAN 50 WP	III	fosmet	rățișoara	1,5 kg/ha	curativ
DECIS MEGA 50 EW	III	deltametrin	rățișoara	0,150 l/ha	curativ
FORZA	IV	lambda-cihalotrin	rățișoara	0,3 kg/ha	curativ
CALYPSO 480 SC	III	tiacloprid	viermele vestic	0,150 l/ha	curativ
DECIS MEGA 50 EW	III	deltametrin	viermele vestic	0,150 l/ha	curativ
FURY 10 EC	III	zeta-cipermetrin	viermele vestic	0,250 l/ha	curativ
KARATE ZEON	III	lambda-cihalotrin	viermele vestic	0,2 l/ha	curativ
KAISO SORBIE 5 WG	III	lambda-cihalotrin	viermele vestic	0,250 l/ha	curativ
PYRINEX 25 CS	IV	clorpirifos	viermele vestic	0,250 kg/ha	adulți
FASTER 10 CE	III	cipermetrin	viermele vestic	1,5 l/ha	curativ
NUPRID AL 200 SC	III	imidacloprid	viermele vestic	0,150 l/ha	preventiv, curativ
CALYPSO 480 SC	III	tiacloprid	viermele vestic	0,275 l/ha	curativ
DECIS MEGA 50 EW	III	deltametrin	viermele vestic	0,250 l/ha	curativ
FURY 10 EC	III	zeta-cipermetrin	viermele vestic	0,150 l/ha	curativ
FORCE 1,5 G	III	teflutrin	viermele vestic	15 kg/ha	se aplică pe rând odată cu semănatul culturii

FUNGICIDE

Nume produs	Gr. toxicitate	Subst. activă	Substanța activă	Agent dăunare	Doza	Atenționări
RANCONA 450 FS	IV	ipconazol	-	fuzarioza	55,6 ml/t	tratament sămânță
SEMNAL 500 FS	III	tiram	-	patogeni de sol (căderea plănuțelor, fuzarioza) tăciunile inflorescențelor	3,5 l/t	tratament sămânță
FLAWSAN FS	III	tiram	-	fuzarioza, căderea plantuțelor	3,0 l/t	tratament sămânță
KINTO DUO	IV	procloraz	triticonazol	fuzarioza, căderea plantuțelor	2,5 l/t	tratament sămânță
MAXIM XL 035 FS	IV	fludioxonil	metalaxil-M	fuzarioza, căderea plantuțelor	1,0 l/t	tratament sămânță
ROYALFLO 42 S	III	tiuram	-	fuzarioza, căderea plantuțelor	3,0 l/t	tratament sămânță
VITAVAX 200 FF	IV	carboxina	tiram	patogeni de sol - fuzarioza, căderea plantelor	2,5 l/t	tratament sămânță
VITAVAX NEUTRAL	III	carboxina	tiram	patogeni de sol -fuzarioza, căderea plantelor	2,5 l/t	tratament sămânță
MERPASEED 48 FS	III	captan	-	boli de sol	2,0 l/t	tratament sămânță

COORDONATOR UNITATE FITOSANITARĂ
Cons. sup. Adriana ILIU

ÎNTOCMIT,
Cons. sup. Ana TIMAR

Unitatea Fitosanitară, Str. Drumul Ocnei, nr. 2, Sibiu
Telefon: (004)0269223719, Fax: (004)0269223309
E-mail: dfjsb@stslink.ro