

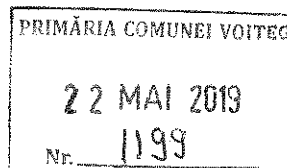


MINISTERUL AGRICULTURII SI DEZVOLTĂRII RURALE
AUTORITATEA NAȚIONALĂ FITOSANITARĂ
OFICIUL FITOSANITAR TIMIS

Str. Calea Sagului, nr. 140 A
Loc. Timisoara, jud. Timis

Telefon: 0256/270105
Fax: 0256/270105
E-mail: ofitimis@anf.ro

Nr.545/O/21.05.2019



CATRE,
PRODUCATORI AGRICOLI - JUD. TIMIS

PRINCIPALELE BOLI SI DAUNATORI AI CULTURII PORUMBULUI

Evaluarea terenului și a plantelor din punct de vedere fitosanitar este o condiție esențială pentru stabilirea celor mai eficiente metode de control ale bolilor și dăunătorilor porumbului. Gestionarea cu succes a organismelor dăunătoare se asigură prin aplicarea unui program de protecție integrată, care include o serie de componente, printre care metode biologice, agrofitehnice, mecanice, fizice și chimice. Abordarea în practica fitosanitară a managementului integrat al organismelor dăunătoare se bazează pe menținerea populației organismului dăunător sub pragul economic de dăunare.

Cultivarea soiurilor adaptate zonal, care asigură protecție față de atacul organismelor dăunătoare, metodele agrotehnice, care reduc mecanic o mare parte din rezerva biologică a organismelor dăunătoare sunt câteva măsuri aplicabile în contextul managementului integrat.

Aplicarea produselor de protecție a plantelor este o intervenție cu impact puternic și complex asupra agroecosistemelor având o serie de avantaje, dar și dezavantaje legate mai ales de toxicitatea produselor utilizate. De asemenea, aplicarea repetată a acestor produse duce la apariția fenomenului de rezistență a organismelor dăunătoare față de produsele de protecție a plantelor utilizate, ceea ce atrage după sine necesitatea aplicării unui mare număr de tratamente și respectiv cheltuieli exagerate, metoda devenind nerentabilă. În plus, utilizarea unor doze mai mari decât cele indicate în prospectele care însoțesc produsele de protecție a plantelor duce la apariția unor fenomene de fitotoxicitate (arsuri pe frunze, stagnarea creșterii, îngălbeniri).

O altă verigă care duce la limitarea utilizării nejustificate a produselor de protecție a plantelor este monitorizarea organismelor dăunătoare în vederea cunoașterii dinamicii populației, stabilirea speciilor "cheie" care justifică aplicarea tratamentelor și punerea în evidență a dușmanilor naturali care pot limita nivelul populației de organisme dăunătoare. Elaborarea și aplicarea unui program de protecție față de boli și dăunători nu se poate realiza fără diagnosticul corect al acestora, precum și al dușmanilor naturali prezenți în cultură.

Simptome produse de organismele dăunătoare la porumb

1.1. Ciuperci - Ciupercile fitopatogene acționează puternic asupra plantei la nivel biochimic și fiziologic și la nivel anatomo-morfologic. În general, bolile plantelor de cultură produse de ciuperci se caracterizează prin câteva tipuri principale de simptome, care permit și identificarea lor, confirmarea bolii se face însă după un examen de laborator al patogenului.

Simptomele ce apar pe diferitele organe ale porumbului sunt variate, astfel: **pe știuleți, panicule:** - apar punji de mărimi diferite, care prin crăpare eliberează o pulbere negricioasă (ex. *Ustilago maydis*); - pulbere negricioasă, liberă, fără punji (ex. *Sorosporium holci-sorghii*) - boabele sunt acoperite de un mucegai alb-roziu, iar uneori crapă (ex. *Gibberella fijiuroi*); - rahisul știuleților se desface în fascicule, iar boabele se mișcă ușor în alveole (ex. *Nigrospora oryzae*) pe frunze: - pete alungite sau ovale de 3- 15 mm, brune (ex. *Helminthosporium turcicum*); - pete mici alungite, bine delimitate, cu contur brun-roșcat (ex. *Cochliobolus carbonum*); - pete alungite pe fața inferioară a frunzelor, acoperite cu punctișoare negricioase. pe tulpini: - pe internodii, pete brune cu numeroase punctișoare negre, în dreptul cărora tulpina adesea se frânge.

1.2. Bacterii - În cazul bacteriozelor care afectează porumbul, pot fi întâlnite următoarele tipuri de simptome: pătări de forme și mărimi diferite (circulare/eliptice/neregulate), cu sau fără aureolă (halo) - apar pe frunze și tulpini; - în condiții favorabile, țesuturile infectate exsudează masa de bacterii și produc îmbolnăvirea altor plante. Exemplu: *Pseudomonas syringae* pv. *Syringae*, ofiliri - cauzate de pătrunderea bacteriilor în xilem, unde se multiplică și migrează; - apa și substanțele nutritive nu mai pot fi transportate, având ca rezultat slăbirea, ofilirea și moartea plantei; - bacteriile distrug adesea părți ale pereților celulelor xilemice, se răspândesc și se multiplică în țesuturile parenchimatice adiacente, în diferite puncte de-a lungul vaselor, omorând celulele; - bacteriile care produc aceste simptome pătrund prin răni ce expun elementele vasculare; - vârful frunzelor situate cel mai sus pe plantă se pot usca și muri, iar la baza verticiliului de frunze apare un putregai moale și lipicios. Frunzele care formează verticiliul pot fi smulse cu ușurință de pe plantă, vârful putrezit al acesteia răspândind un miros urât. Exemplu: *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*, *Erwinia* (*Pantoea*) *stewartii* ◊ ulcere (ulcerații), leziuni - apar pe tulpini; - sunt numai o parte a simptomului de boală; - au aspect de: zone necrotice pe părțile aeriene ale plantei sau porțiunea afectată este lucioasă, lipicioasă și moale, emanând un miros urât; - bacteriile pătrund prin răni, iar în plantele tinere și prin deschideri naturale. Exemple: *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*.

1.3. Virusuri - Cele mai frecvente și evidente simptome ale infecțiilor virale la porumb sunt: • micșorarea înălțimii plantelor, caracterizată prin scurtarea internodiilor la: Maize chlorotic mottle virus, Maize mosaic virus, Maize rough dwarf virus, Maize white line mosaic virus; • cloroza, simptom care se manifestă prin pete de dimensiuni mici, de culoare galben-pal, ce apar, de regulă, pe suprafața frunzelor tinere precum și dungi clorotice dispuse în lungul nervurilor, fenomen întâlnit la Maize chlorotic mottle virus, Maize mosaic virus; • marmorare foliară evidențiată prin zone clorotice slab diferențiate și care diferă mai puțin de cele de culoare verde închis, la Maize chlorotic mottle virus, Maize white line mosaic virus; • mozaicare: apariția unor pete sau dungi rectangulare albe, galbene sau galbene verzui pe suprafața limbului, la Maize white line mosaic virus; • umflături longitudinale ce apar pe nervurile de pe suprafața inferioară a limbului, uneori pe teaca frunzelor și pe pănuși și care dau frunzei un aspect rugos, la Maize rough dwarf virus; • necroza frunzelor la Maize chlorotic mottle virus; • scurtarea și malformarea știuleților: știuleți de dimensiuni mici cu boabe puține, la Maize chlorotic mottle virus, Maize rough dwarf virus, Maize

white line mosaic virus; • rădăcini adventive scurte, îngroșate cu crăpături longitudinale și ramificații secundare puține, la Maize rough dwarf virus.

1.4. Simptome produse de insecte, acarieni - Dăunări produse de organisme dăunătoare cu aparat bucal de ros, care apar la exteriorul sau în interiorul organelor atacate: - galerii în tulpini (larvele de *Ostrinia nubilalis*) - galerii în rădăcini (larvele de *Diabrotica virgifera virgifera*) - roaderea scalariformă a frunzelor (*Tanymecus dilaticollis*); scheletarea frunzelor (cărăbuși); roaderea frunzelor sub formă de dungă (puricii cerealelor); roaderea rădăcinilor (*Melolontha melolontha*) perforarea știuleților (larve de fluturi); roaderea mătăsii (adultii de *D. virgifera virgifera*, larvele de *Helicoverpa armigera*). Dăunările produse de organisme dăunătoare cu aparat bucal de supt, apar în urma faptului că pentru hrănire dăunătorii introduc în țesuturi salivă, conținând enzime care determină modificări morfologice și biochimice ale acestora, printre care amintim: decolorarea organelor atacate, frecvent a frunzelor (afide); deformări și colorări ale frunzelor (afide, acarieni);

Capitolul 2. Organisme dăunătoare la porumb.

Organismele dăunătoare plantelor și produselor vegetale pot fi grupate în două categorii: organisme dăunătoare de carantină și organisme dăunătoare non-carantină.

Organismele dăunătoare de carantină sunt organismele care reprezintă o importanță economică potențială pentru o zonă aflată în pericol, care nu sunt prezente în acea zonă sau dacă sunt prezente nu sunt larg răspândite și fac obiectul unui control oficial. În țara noastră organismele dăunătoare de carantină sunt reglementate prin Hotărârea Guvernului 563/2007 cu modificările și completările ulterioare, care transpune prevederile Directivei 29/2000 a Uniunii Europene.

2.1. Organisme dăunătoare de carantină la porumb

Bacterii 1. *Erwinia stewartii* (Smith) Dye – veștejirea bacteriană a porumbului Asia, Africa, America Raportată și neconfirmată: Austria, Grecia, Polonia, România și Rusia

Insecte, acarieni

1. *Diabrotica barberi* Smith and Lawrence – viermele nordic al rădăcinilor de porumb Canada, SUA Europa: absent
2. *Diabrotica undecimpunctata howardi* Barber – gândacul cu 12 pete al cartofului America de Sud, SUA, Canada Europa: absent
3. *Diabrotica undecimpunctata undecimpunctata Mannerheim* – gândacul vestic pătat al castraveților SUA, Oceania Europa: absent
4. *Diabrotica virgifera zea* Krysan & Smith – viermele mexican al rădăcinilor de porumb Mexic, America Centrală Europa: absent
5. *Heliothis zea* (Boddie) – viermele porumbului America Centrală, America de Sud, Canada Europa: absent
6. *Spodoptera frugiperda* (Smith) – viermele frunzelor de porumb Africa, America de Sud Europa: absent
7. *Spodoptera litura* (Fabricius) – viermele egiptean al bumbacului Africa, SUA, Asia, Oceania, Europa: Rusia
8. *Spodoptera littoralis* (Boisduval) – viermele frunzelor de bumbac Africa, Asia Europa: Cipru, Franța, Grecia, Italia, Malta, Portugalia, Spania, Turcia
9. *Listronotus bonariensis* (Kuschel) – gărgărița argentiniană a tulpinii America de Sud, Oceani

2.2. Organisme dăunătoare non-carantină la porumb

2.2.1 Ciuperci

1. *Cochliobolus carbonum* R. R. Nelson – helmintosporioza/pătarea frunzelor de porumb
2. *Colletotrichum graminicola* (Ces.) G.W. Wils. – antracnoza porumbului
3. *Gibberella fujikuroi* (Saw.) Wr – înflorirea albă a boabelor de porumb
4. *Kabatiella zae* Narita & Y. Hirats. – pătarea în ochi a frunzelor
5. *Nigrospora oryzae* (Berk. & Broome) Petch – putregaiul uscat al știuleților de porumb
6. *Puccinia sorghi* (Schwein) – rugina porumbului
7. *Setosphaeria turcica* (Luttrell) K. J. Leonard și E. G. Suggs – helmintosporioza/arsura frunzelor de porumb
8. *Sphacelotheca reiliana* (J.G. Kühn) Clinton – tăciunele știuleților și paniculelor
9. *Stenocarpella maydis* (Berkeley) Sutton și *Stenocarpella macrospora* (Earle) Sutton – putregaiul uscat al tulpinilor și știuleților de porumb
10. *Ustilago maydis* (D.C.) – tăciunele comun

Măsuri de management

Măsuri preventive • utilizarea în cultură a hibrizilor rezistenți; • respectarea rotației culturilor – porumbul să nu fie cultivat mai mult de 2-4 ani pe aceeași suprafață; • respectarea densității corecte a plantelor; • evitarea rănirii mecanice a plantelor; • distrugerea insectelor, pentru ca în procesul acestora de hrănire să se evite rănirea plantelor; • distrugerea resturilor infectate și curățirea minuțioasă a terenului după recoltare; • fertilizarea echilibrată a solului; • asigurarea unui drenaj bun al apei; • folosirea de semințe sănătoase; • tratarea semințelor

2.2.2. Bacterii

1. *Clavibacter michiganensis* subsp. *nebraskensis* (Vidaver et Mandel 1974) Davis, Gillaspie, Vidaver et Harris 1984 – pătarea punctiformă a frunzelor și veștejirea porumbului
2. *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora* (Jones) Bergey – putregaiul moale al culturilor de porumb
3. *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* van Hall – „Holcus spot

2.2.3. Virusuri și micoplasme

1. Maize chlorotic mottle virus (MCMV) – virusul marmorării clorotice a porumbului
2. Maize dwarf mosaic virus (MDMV) – virusul piticirii mozaicale a porumbului
3. Maize mosaic virus (MMV) – virusul mozaicului porumbului
4. Maize rough dwarf virus (MRDV) – virusul piticirii rugoase a porumbului
5. Maize white line mosaic (MWLMV) – virusul mozaicului linear al porumbului

2.2.4. Insecte, acarieni

- c) *Agriotes* spp. – viermii sârmă
- d) *Agrotis segetum* Denis & Schiffermüller – buha semănăturilor
- e) *Anoecia corni* Fabricius – păduchele rădăcinilor de graminee
- f) *Anoxia villosa* Fabricius – cărăbușul de stepă
- g) *Apamea sordens* Hufnagel – buha boabelor de grâu
- h) *Chaetocnema aridula* Gyll – puricele negru al cerealelor
- i) *Diadrotica virgifera* LeConte – viermele vestic al rădăcinilor de porumb
- j) *Heliothis armigera* Hubner – omida capsulelor
- k) *Heliothis (Chloridea) virescens* Hufnagel – buha lucernei
- l) *Loxostege sticticalis* Linnaeus – omida sfeclei
- m) *Melolontha melolontha* Linnaeus – cărăbușul de mai
- n) *Opatrum sabulosum* Linnaeus – gândacul pământiu
- o) *Oscinella frit* Linnaeus – musca suedeză
- p) *Ostrinia nubilalis* Hübner – sfredelitorul porumbului

- q) *Oulema melanopus* Linnaeus – gândacul ovăzului
- r) *Phyllotetra vittula* Redtenbacher – puricele dungat al cerealelor
- s) *Rhopalosiphum maydis* Fitch – păduchele verde
- t) *Schizaphis graminum* Rondani – păduchele verde al cerealelor
- u) *Sipha (Rungsia) maydis* Passerini – păduchele negru al porumbului
- v) *Siteroptes graminis* Reuter – acarianul gramineelor
- w) *Sitotroga cerealella* Olivier – molia cerealelor
- x) *Spodoptera exigua* Hübner – buha cucurbitaceelor
- y) *Tanymecus dilaticollis* Gyll – gărgărița frunzelor
- z) *Tetraneura ulmi* Linnaeus – păduchele roz al rădăcinilor de graminee

COORDONATOR
Doina MUNTEAN

