

Cele mai răspândite boli dăunătoare la culturile de cereale

Автор(и): гл. ас. д-р Тошка Попова, Институт по земеделие – Карнобат

Дата: 14.09.2020 Брой: 9/2020



Usturile sunt printre cele mai răspândite și dăunătoare boli ale plantelor cerealiere. Atacă diverse organe ale plantelor gazdă, inclusiv mugurii vegetativi și floriali, frunzele, tulpinile, petalele, sepalele, staminele, pistilul, fructele, semințele. Mai rar atacă rădăcinile. Organele atacate au aspect cărboșat și sunt acoperite cu funingine, de unde și denumirea bolii – ustur. Masa funinginoasă formată este constituită din teliospori (clamidospori). Usturile sunt paraziți foarte specializați – diferitele specii atacă o specie de plantă strict definită. Dacă semințele nu sunt tratate cu fungicide, pierderile pot varia între 5 și 40%.

Principalii reprezentanți ai usturilor la grâu sunt tăciunele comun (obisnuit, mirositor) al grâului – *Tilletia caries* Kuehn (sin. *Tilletia tritici* (Bjerk) Wint) și *Tilletia levis* Kuehn (sin. *Tilletia foetida* (Wallr.) Liro) și **usturul**

neagră – *Ustilago tritici* (Pers) Jens.

Simptomele tipice ale tăciunelui comun la grâu (*Tilletia caries* Kuehn/ *Tilletia levis* Kuehn) sunt cel mai bine exprimate după înspicare și chiar mai clar vizibile în timpul umplerii boabelor și a coacerii lăptoase. Inițial, spicele plantelor bolnave sunt mai întunecate și de un verde-închis. După umplerea boabelor, spicele par mai groase și cu glumele mai larg deschise, mustățile sunt mai răsfirate, iar numărul de boabe din fiecare spiculeț este mai mare decât la plantele sănătoase. Boabele sunt oarecum mai mici, rotunjite, fără șanțul longitudinal caracteristic pe o parte. Tegumentul seminței este păstrat. La început este verzui, iar mai târziu devine verde-brun până la gri-brun. La maturitate, tegumentul devine fragil și se crapă ușor. Boabele transformate în sori plesnesc la presiune și eliberează o masă neagră pulverulentă de clamidospori, unsuroasă la atingere, cu un miros neplăcut de pește putrezit datorită substanței pe care o conțin – trimetilamina. Aceștia sunt sporii patogenilor fungici care provoacă boala, care în timpul recoltării se împrăștie ca praf și aderă la suprafața boabelor sănătoase sau cad în sol, de unde, mai târziu, la germinarea semințelor infectează răsadurile tinere.

În cazul usturului neagră la grâu (*Ustilago tritici*(Pers) Jens) după înspicare, în loc de un spic normal, din teaca frunzei superioare apare un spic complet distrus și transformat într-o masă neagră pulverulentă, acoperită cu o membrană subțire, transparentă, care se rupe și dispare curând. Doar rahisul rămâne intact. După 3–4 zile, clamidosporii sunt suflați de vânt, iar pe plante rămân proeminente doar bazele goale ale spicei și rahisul. Patogenul se păstrează sub formă de miceliu în interiorul boabelor (în embrion), infectate în timpul înfloririi. În timpul vegetației, infecția din teliospori se răspândește de la plantele bolnave la cele sănătoase prin aer.

La orz, usturul neagră brun al orzului – *Ustilago nuda* (Jensen) Rostrup în anumți ani provoacă pagube severe. Până la înspicare, plantele usturate nu se deosebesc în niciun fel de cele sănătoase. La înspicare, din teaca ultimei frunze apare un spic, complet transformat într-o masă neagră usturată. Spicul este acoperit cu o membrană subțire transparentă, care după uscare se rupe și eliberează teliosporii patogenului. Infecțiile masive au loc în timpul înfloririi. După împrăștierea sporilor, rămâne proeminent doar rahisul spicului. Masa usturată este constituită din numeroși teliospori mici, sferici sau alungiți ai ciupercii, cu spini pe peretele exterior. Infecționarea plantelor cu patogenul are loc în timpul înfloririi, când masa pulverulentă de spori aterizează pe ovar (pistil) și germinează, formând un miceliu care se localizează în interiorul boabelor. Boabele infectate nu diferă de cele sănătoase. Miceliul își păstrează viabilitatea în boabă peste 11 ani. Când se seamănă semințe infectate, miceliul se activează simultan cu germinarea acestora, crește și ajunge la vârful vegetativ. Astfel iernează, iar primăvara se dezvoltă difuz de-a lungul tulpinii. Când se formează spicul, miceliul îl cuprinde complet, crește intensiv și îl distruge în totalitate, lăsând nedeteriorat doar rahisul spicului și uneori o mică parte

din mustăți. S-a stabilit că infecția cu usturul neagră este adesea asociată cu înflorirea deschisă a plantelor din anul precedent.

Patarea în dungi a orzului (*Drechslera graminea* Ito (sin. *Helminthosporium gramineum* Rabenh.) este răspândită și foarte dăunătoare. Apare peste tot unde se cultivă această cultură și provoacă moartea prematură a plantelor bolnave și distrugerea completă a productivității acestora. Primele manifestări ale patării în dungi se observă la plante individuale deja la emergență, toamna, dar simptomele sunt cel mai evidente la începutul alungirii tulpinii. Pe frunze apar pete (linii) clorotice, iar mai târziu brune, situate între nervuri. Acestea se usucă și se crapă în fâșii. În vreme umedă, țesuturile bolnave sunt acoperite cu un strat funinginos de sporulare. Plantele atacate nu formează spice, iar cele care formează, de obicei, nu formează semințe, sau semințele lor sunt slabe și zbârcite. Infecția se transmite pe suprafața sau în interiorul seminței sub formă de spor sau miceliu. Când germinează o sămânță infectată, se dezvoltă și miceliul și ajunge la coleoptil, de unde trece succesiv la vârful vegetativ, care poate muri.

În vreme umedă, se formează smocuri brune de conidiofore cu spori. În timpul înfloririi, sporii sunt răspândiți de vânt și, aterizând pe flori, germinează și din fiecare celulă se formează o hifă infectantă, care se dezvoltă în miceliu. Miceliul pătrunde sub glume până la tegumentul seminței și se dezintegrează în gemeni. Gemenii sunt rezistenți la condiții nefavorabile și își păstrează viabilitatea până la 5 ani. Ascosporii, care se formează în peritecii de pe resturile vegetale și provoacă infecții locale, sunt de asemenea o sursă de infecție. Patarea în dungi se dezvoltă numai pe orz (în forme sălbatice și cultivate). Au fost identificate mai multe rase fiziologice. Soiurile de orz diferă în rezistența lor la această boală. Culturile care prezintă patarea în dungi nu sunt potrivite pentru producția de semințe.

În ultimii ani, apariția **patării reticulare** (*Pyrenophora teres* (Sacc.) a fost observată mai larg într-o serie de regiuni ale țării. Simptomele tipice sunt pete necrotice de diverse dimensiuni și forme, cel mai adesea reticulare. Acestea pot fi observate încă din toamnă pe frunzele inferioare, dar cel mai sever – după înspicare. Pe leziuni se formează o pătură cenușie-închisă. Nu se observă contopirea petelor și nici craparea frunzelor. Ciuperca *P. teres* există în două forme: *P. teres* f. *teres*, care provoacă petele tipice reticulare, și *P. teres* f. *maculate*, care provoacă pete rotunde – forma tip pete. Simptomele tipului pete sunt caracterizate de pete rotunde până eliptice, brun-închis, delimitate de un halo clorotic. Pe lângă frunze, ciuperca atacă și teci frunzare, tulpini și spicul plantelor. Conidioforele ies de obicei izolat sau în grupuri de 2–3 din stomate sau din celule epidermice intercelulare. Sunt îngroșate la bază, aproape incolore la început, apoi brunind. Conidiile sunt cilindrice, incolore până ușor pigmentate, cu 1–14 septe. Patogenul se păstrează sub formă de miceliu în semințe și pe resturile vegetale, care provoacă infecții în anul următor. Dezvoltarea bolii are un caracter local.

Într-o serie de regiuni, probleme serioase în cultivarea în monocultură a grâului și orzului sunt cauzate de **putregaiurile rădăcinilor și bazei tulpinii la cereale**. Agensiile lor cauzale sunt ciuperci larg răspândite, prezente pe suprafața și în interiorul semințelor, în sol și pe resturile vegetale. Acestea sunt cauzate de un complex de patogeni din sol care duc la moartea și distrugerea părții de rădăcină și a coroanei plantelor și provoacă leziuni ale sistemului conductor. Ca urmare, se observă creștere suprimată a plantelor, gălbire și uscare a frunzelor, albirea tulpinilor, spice albe, întârziere la înspicare, zbârcirea boabelor și spice goale, și pierderea tulpinilor productive. Infecția cu putregaiurile rădăcinilor se acumulează în sol, în special sub culturi continue de cereale, pe resturile vegetale. Transmiterea infecției prin semințe este de asemenea posibilă.

Putregaiul fusarial al rădăcinilor (*Fusarium* sp.) apare la toate plantele cerealiere. În condiții favorabile provoacă pierderi semnificative în cantitatea și calitatea producției. Ciuperca se păstrează sub formă de miceliu, clamidospori, sclerotii pe resturile vegetale, în sol, pe suprafața și în interiorul semințelor.

Agentul cauzal atacă rădăcinile, nodul de înrourăre și bazele tulpinilor. Părțile de plantă infectate se brunizează, se distrug, cu formarea unui putregai uscat. În vreme umedă, se formează miceliu și sporulare a ciupercii, și se poate observa o pătură roz sau o decolorare roșiatic-deschisă a țesuturilor. Boala provoacă moartea răsadurilor, reducerea înrourării totale și productive. Putregaiul fusarial al rădăcinilor este cauzat de ciuperci din genul *Fusarium*: *F. culmorum* (W.G.Sm.), *F. avenaceum* (Er) Sacc., *F. gramineum* Schw., *F. gibbosum* App., *F. sambucinum* Fuck, etc. Conidiile ciupercilor din genul *Fusarium* sunt semilunate sau fusiform-semilunate, cu septe. La unele specii din acest gen se găsesc microconidii – unicelulare sau cu un singur sept, de formă ovală, eliptică sau ovoidă.

Take-all (putregaiul negru al rădăcinilor) – *Gaeumannomyces graminis* (sin. *Ophiobolus graminis* (Saccardo) atacă în primul rând grâul, dar apare și la orz, secară și ovăz. A fost stabilit în multe locuri din țara noastră în culturi cultivate în monocultură, pe soluri ușoare și sub tehnologie agricolă scăzută. Unele cereale graminoace sunt și