

Најраширеније штетне болести у житарицама

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

Дата: 14.09.2020 Брой: 9/2020



Гљивице из реда *Ustilaginales* (прашине) су међу најраширенијим и најштетнијим болестима житарица. Нападају различите органе биљке домаћина, укључујући вегетативне и цветне пуполке, листове, стабљике, латице, чашичне листиће, прашнике, тучак, плодове, семење. Ређе нападају корен. Нападнути органи изгледају угљенисано и прекривени су чађом, одакле и потиче назив болести – прашина. Формирана чађава маса састоји се од телиоспора (хламидоспора). Прашине су високо специјализовани паразити – различите врсте нападају строго одређену биљну врсту. Ако се семе не третира фунгицидима, губици могу бити од 5 до 40%.

Главни представници прашина на пшеници су тврда прашина пшенице (обична, смрдљива) – *Tilletia caries* Kuehn (син. *Tilletia tritici* (Bjerk) Wint) и *Tilletia levis* Kuehn (син. *Tilletia foetida* (Wallr.) Liro) и мека прашина пшенице – *Ustilago tritici* (Pers) Jens.

Типични симптоми тврде прашине пшенице (*Tilletia caries* Kuehn/ *Tilletia levis* Kuehn) најбоље су изражени након класања и још јасније видљиви током пуњења зрна и млечне зрелости. У почетку класови оболелих биљака су тамнији и тамнозелени. Након пуњења зрна, класови изгледају дебљи и са шире отвореним плевицама, оси су више раширене, а број зрна у сваком класићу је већи него код здравих биљака. Зрна су нешто мања, заобљена, без карактеристичног уздужног жљеба са једне стране. Омотач семена је очуван. У почетку је зеленкаст, а касније постаје зеленкасто-браон до сивкасто-браон. У зрелости омотач семена постаје крхак и лако пуца. Зрна претворена у сорусе пуцају под притиском и ослобађају црну прашкасту масу хламидоспора, масну на додир, са непријатним мирисом труле рибе због супстанце која се у њима налази – триметиламина. То су споре гљивичних патогена које изазивају болест, које се током жетве расу као прашина и залепе за површину здравих зрна или падну у земљу, одакле касније, приликом клијања семена, инфицирају младе клијанце.

У случају меке прашине пшенице (*Ustilago tritici* (Pers) Jens) након класања, уместо нормалног класа, из влагања највишег листа појављује се клас који је потпуно уништен и претворен у црну прашкасту масу, прекривен танком, провидном опном, која убрзо пуца и нестаје. Само осовина класа остаје нетакнута. Након 3–4 дана хламидоспоре се разнесу ветром, а на биљкама остану само голе основе класова и осовина класа. Патоген се очувава као мицелијум унутар зрна (у ембриону), инфицираног током цветања. Током вегетације инфекција од телиоспора се шири ваздухом са оболелих на здраве биљке.

На јечму, мека прашина јечма – *Ustilago nuda* (Jensen) Rostrup у појединим годинама изазива тешка оштећења. До класања, биљке оболеле од прашине се ни на који начин не разликују од здравих. При класању, из влагања последњег листа појављује се клас, потпуно претворен у црну прашкасту масу. Клас је прекривен танком провидном опном, која након сушења пуца и ослобађа телиоспоре патогена. Масовне инфекције се јављају током цветања. Након расипања спора, остаје само издужена осовина класа. Прашкаста маса се састоји од бројних малих, сферичних или издужених телиоспора гљиве, са бодљама на спољашњем зиду. Инфицирање биљака патогеном се одвија током цветања, када прашкаста маса спора падне на плодник (тучак) и проклија, формирајући мицелијум који се локализује унутар зрна. Инфицирано зрно се не разликује од здравег. Мицелијум задржава своју виталност у зрну више од 11 година. Када се инфицирано семе посеје, мицелијум се активира истовремено са његовим клијањем, расте и стиже до вегетативног врха. Тако презимљава, а у пролеће се дифузно развија дуж

стабљике. Када се формира клас, мицелијум га потпуно обухвата, интензивно расте и потпуно га уништава, остављајући неоштећеном само осовину класа и понекад мали део оси. Утврђено је да је инфекција меком прашином често повезана са отвореним цветањем биљака претходне године.

Пругавост листа јечма (*Drechslera graminea* Ito (син. *Helminthosporium gramineum* Rabenh.) је широко распрострањена и веома штетна. Јавља се свуда где се ова усев гаји и изазива преумирање оболелих биљака и потпуно уништење њихове продуктивности. Прве манифестације пругавости листа се уочавају на појединачним биљкама већ при ницању у јесен, али су симптоми најизраженији на почетку издуживања стабљике. На листовима се јављају дугачке хлоротичне, а касније браон мрље (линије), лоциране између нература. Оне се суше и пуцају на траке. У влажном времену оболела ткива су прекривена чађавим спорулирајућим слојем. Нападнуте биљке не формирају класове, а оне које их формирају обично не формирају семење, или је њихово семење слабо и згужвано. Инфекција се преноси на површини или унутар семена као спора или мицелијум. Када инфицирано семе проклија, мицелијум се такође развија и стиже до колеоптиле, одакле се узастопно преноси у вегетативни врх, који може да угине.

У влажном времену формирају се браон чекиње конидиофора са спорама. Током цветања споре се шире ветром и, падајући на цветове, клијају и из сваке ћелије формира се инфективна хифа, која се развија у мицелијум. Мицелијум продре под плевице до омотача семена и распадне се на геме. Геме су отпорне на неповољне услове и задржавају виталност до 5 година. Извор инфекције су и аскоспоре, које се формирају у перитецијама на биљним остацима и изазивају локалне инфекције. Пругавост листа се развија само на јечму (у дивљим и гајеним формама). Идентификовано је неколико физиолошких раса. Сорте јечма се разликују по отпорности на ову болест. Стојеви који показују пругавост листа нису погодни за семенске производње.

Последњих година, у низу региона земље се све чешће уочава појава **мрежасте пеге јечма** (*Pyrenophora teres* (Sacc.) . Типични симптоми су некротичне мрље различите величине и облика, најчешће мрежасте. Могу се уочити већ у јесен на најнижим листовима, али најјаче – након класања. На лезијама се формира тамносиви премаз. Не уочава се спајање мрља и пуцање листова. Гљива *P. teres* постоји у два облика: *P. teres f. teres*, који изазива типичне мрежасте мрље, и *P. teres f. maculate*, који изазива округле мрље – облик типа пеге. Симптоми типа пеге карактеришу се тамнобраон округлим до елиптичним мрљама, оивиченим хлоротичним ореолом. Поред листова, гљива такође напада листане влагање, стабљике и клас биљака. Конидиофоре обично избијају појединачно или у групама од 2–3 из стома или из међућелијских епидермалних ћелија. На бази су задебљале, у почетку скоро безбојне,

затим постају браон. Конидије су цилиндричне, безбојне до благо пигментисане, са 1–14 преграда. Патоген се очувава као мицелијум у семену и на биљним остацима, који изазивају инфекције наредне године. Развој болести је локалног карактера.

У низу региона, озбиљне проблеме у монокултурном гајењу пшенице и јечма изазивају **коренове и базалне трулежи житарица**. Њихови узрочници су широко распрострањене гљиве које се јављају на површини и унутар семена, у земљишту и на биљним остацима. Изазива их комплекс земљишних патогена који доводе до угинућа и уништења корена и крунског дела биљака и изазивају оштећења проводног система. Као резултат тога, уочава се потиснут раст биљака, жућење и сушење листова, избељавање стабљика, бели класови, одложено класање, згужваност зрна и празни класови, и губитак продуктивних стабљика. Инфекција кореновим трулежима се акумулира у земљишту, посебно под континуираним гајењем житарица, на биљним остацима. Такође је могућ пренос инфекције семеном.

Фузаријумска коренова трулеж (*Fusarium sp.*) јавља се на свим биљкама житарица. Под повољним условима изазива значајне губитке у количини и квалитету производње. Гљива се очувава у облику мицелијума, хламидоспора, склероција на биљним остацима, у земљишту, на површини и унутар семена.

Узрочник напада корен, чвор изданка и основе стабљика. Инфицирани делови биљке постају браон, уништавају се, са формирањем суве трулежи. У влажном времену формирају се мицелијум и спорулација гљиве, и може се уочити ружичасти премаз или светлоцрвено обезбојење ткива. Болест изазива угинуће клијанаца, смањење укупног и продуктивног изданкања. Фузаријумску коренову трулеж изазивају гљиве из рода *Fusarium*: *F. culmorum* (W.G.Sm.), *F. avenaceum* (Er) Sacc., *F. gramineum* Schw., *F. gibbosum* App., *F. sambucinum* Fuck, итд. Конидије гљива из рода *Fusarium* су срполике или вретенасто-срполике, са преградама. Код неких врста овог рода налазе се микроконидије – једноћелијске или са једном преградом, овалног, елиптичног или јајастог облика.

Тек-ол (црна коренова трулеж) – *Gaeumannomyces graminis*