

A gabonanövények legelterjedtebb káros betegségei

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

Дата: 14.09.2020 Брой: 9/2020



A fekete- vagy üszög-gombák a gabonanövények egyik legelterjedtebb és legkárosabb betegségei közé tartoznak. A gazdanövény különböző szerveit támadják meg, beleértve a vegetatív és virág rügyeket, leveleket, szárat, szíromleveleket, csészeleveleket, porzókat, bibét, terméseket, magvakat. A gyökereket ritkábban támadják. A fertőzött szervek koromszerű, korommal beborítottak tűnnek, innen ered a betegség neve – üszög (fekete). A képződött koromszerű tömeg teleiósporákból (klamidosporákból) áll. Az üszögök nagyon specializálódott paraziták – a különböző fajok szigorúan meghatározott növényfajt támadnak. Ha a magvakat nem kezelik gombaölő szerekkel, a veszteség 5-40% között lehet.

A búza fő üszög kórokozói a búza kemény üszöge (közönséges, бүдös üszög) – *Tilletia caries* Kuehn (syn. *Tilletia tritici* (Bjerk) Wint) és *Tilletia levis* Kuehn (syn. *Tilletia foetida* (Wallr.) Liro) valamint a **laza üszög – *Ustilago tritici* (Pers) Jens.**

A búza kemény üszögének (*Tilletia caries* Kuehn/ *Tilletia levis* Kuehn) tipikus tünetei a kalászás után a legjobban kifejeződnek, és még tisztábban láthatók a szemtöltés és a tejérleltség idején. Kezdetben a beteg növények kalásza sötétebbek és sötétzöldek. A szemtöltés után a kalászok vastagabbnak tűnnek, a pelyvák jobban szétnyílnak, a kásák szétszórtabbak, és a szemek száma minden kalázkában magasabb, mint az egészséges növényekben. A szemek valamivel kisebbek, kerekdedek, hiányzik a jellemző hosszanti barázda az egyik oldalon. A maghéj megmarad. Eleinte zöldes, később zöldesbarnától szürkésbarnáig változik. Érettségkor a maghéj törékennyé válik és könnyen megreped. A szórummá alakult szemek nyomásra felpattannak, és fekete, porlasztó, tapintásra zsíros tömegű klamidospórákat szabadítanak fel, amelyek kellemetlen, rothadt hal szagúak a bennük lévő trimetilamin anyag miatt. Ezek a betegséget okozó gombák spórái, amelyek a betakarítás során porlasztóvá válnak, és rátapadnak az egészséges szemek felületére, vagy a talajba kerülnek, ahonnan később a magcsírázáskor megfertőzik a fiatal palántákat.

A búza laza üszöge (*Ustilago tritici* (Pers) Jens) esetében a kalászás után a normális kalász helyett a legfelső levél hüvelyéből egy teljesen elpusztult, fekete porlasztó tömeggé alakult kalász jelenik meg, amelyet egy vékony, áttetsző membrán borít, amely hamar szétszakad és eltűnik. Csak a tengely marad épen. 3-4 nap múlva a klamidospórákat a szél elsodorja, és csak a kalászok csupasz tövei és a tengely maradnak kiállva a növényeken. A kórokozó micélium formájában marad meg a magban (a csírában), amely a virágzás során fertőződött. A vegetáció során a teleióspórák általi fertőzés levegővel terjed a beteg növényekről az egészségesekre.

Az árpa barna laza üszöge – *Ustilago nuda* (Jensen) Rostrup bizonyos években jelentős kárt okoz. A kalászásig az üszögös növények semmiben sem különböznek az egészségesektől. Kalászásnál az utolsó levél hüvelyéből egy teljesen fekete üszög tömeggé alakult kalász jelenik meg. A kalászt egy vékony, áttetsző membrán borítja, amely száradás után szétszakad és felszabadítja a kórokozó teleióspóráit. Tömeges fertőzések a virágzás során következnek be. A spórák szétszóródása után csak a kalász tengelye marad kiállva. Az üszög tömeg a gomba számos apró, gömbölyű vagy megnyúlt teleióspórájából áll, amelyek külső falán tüskék vannak. A növények kórokozóval való fertőzése a virágzás során történik, amikor a porlasztó spóratömeg a magházra (bibe) kerül és csírázik, micéliumot képezve, amely a mag belsejében lokalizálódik. A fertőzött mag nem különbözik az egészségestől. A micélium több mint 11 évig őrzi életképességét a magban. Fertőzött magvetéskor a micélium a csírázással egyidejűleg aktiválódik, növekszik és eléri a vegetatív csúcsot. Így telel

át, és tavasszal diffúzan fejlődik a szár mentén. Amikor a kalász képződik, a micélium teljesen körülveszi, intenzíven növekszik és teljesen elpusztítja, csak a kalász tengelyét és néha a kások egy kis részét károsíthatatlanul hagyva. Megállapították, hogy a laza üszög fertőzés gyakran összefügg a növények előző évi nyílt virágzásával.

Az árpa csíkos betegsége (*Drechslera graminea* Ito (syn. *Helminthosporium gramineum* Rabenh.) elterjedt és nagyon káros. Mindenhol előfordul, ahol ezt a növényt termesztik, és a beteg növények korai elhalását és termőképességük teljes megsemmisülését okozza. A csíkos betegség első megnyilvánulásai egyes növényeken már a kikeléskor, ősszel megfigyelhetők, de a tünetek a legszembetűnőbbek a szárhosszabbodás kezdetén. Hosszú, klórós, majd később barna foltok (vonalak) jelennek meg a leveleken, az erek között helyezkednek el. Kiszáradnak és csíkokra repednek. Nedves időben a beteg szöveteket egy koromszerű sporuláló réteg borítja. A fertőzött növények nem képeznek kalászt, és amelyek igen, azok általában nem képeznek magot, vagy magjaik gyengék és összezsugorodottak. A fertőzés a mag felületén vagy belsejében terjed spóra vagy micélium formájában. Amikor egy fertőzött mag csírázik, a micélium is fejlődik és eléri a sziklevelet, ahonnan egymás után átkerül a vegetatív csúcsba, amely elpusztulhat.

Nedves időben barna, konidioforokból és spórákból álló csomók képződnek. Virágzás közben a spórák szél terjednek, és a virágokra kerülve csírázni kezdenek, és minden sejtből egy fertőző hifa keletkezik, amely micéliummá fejlődik. A micélium a pelyvák alá hatol a maghéjhoz és gémákra bomlik. A gémák ellenállnak a kedvezőtlen körülményekkel szemben, és akár 5 évig is megőrzik életképességüket. A fertőzés forrásai az aszkospórák is, amelyek a növényi maradványokon lévő peritéciumokban képződnek és lokális fertőzéseket okoznak. A csíkos betegség csak az árpa (vad és termesztett formáin) fejlődik. Több fiziológiai fajtát azonosítottak. Az árpa fajták eltérő ellenállóságot mutatnak ezzel a betegséggel szemben. A csíkos betegséget mutató állományok nem alkalmasak magtermesztésre.

Az utóbbi években az ország számos régiójában szélesebb körben figyeltek meg **hálós levélfoltosságot** (*Pyrenophora teres* (Sacc.) . A tipikus tünetek különböző méretű és alakú nekrotikus foltok, leggyakrabban hálószerűek. Már ősszel megfigyelhetők a legalacsonyabb leveleken, de a legsúlyosabban – a kalászás után. A foltokon sötétszürke bevonat képződik. A foltok összeolvadása és a levelek repedése nem figyelhető meg. A *P. teres* gomba két formában létezik: *P. teres f. teres*, amely a tipikus hálós foltokat okozza, és *P. teres f. maculate*, amely kerek foltokat – a folt típusú formát okozza. A folt típusú tüneteket sötétbarna, kerekdedtől elliptikusig változó foltok jellemzik, amelyeket klórós gyűrű vesz körül. A leveleken kívül a gomba a levélhüvelyeket, a szárat és a növények kalászát is megtámadja. A konidioforok általában egyenként vagy 2-3-as csoportokban jelennek meg a légnyílásokból vagy az epidermisz sejtek közül. Alapjuk megvastagodott, először színtelenek,

majd barnulnak. A konídiumok hengeresek, színtelenek vagy enyhén pigmentáltak, 1-14 septummal. A kórokozó micélium formájában marad meg a magvakban és a növényi maradványokon, amelyek a következő évben fertőzéseket okoznak. A betegség fejlődése lokális jellegű.

Számos régióban komoly problémákat okoznak a búza és árpa monokultúrás termesztésében a ***gabonafélék gyökér- és szárbázisrothadásai***. Okóik széles körben elterjedt gombák, amelyek a magok felületén és belsejében, a talajban és a növényi maradványokon fordulnak elő. Talajlakó kórokozók komplexe okozza őket, amelyek a növények gyökér- és koronarészének elhalásához és pusztulásához vezetnek, és károsítják a vezetőrendszert. Ennek eredményeként gátolt növényi növekedés, levelek elsárgulása és kiszáradása, szárkifehéredés, fehér kalászkok, késleltetett kalászás, szemek összezsugorodása és üres kalászkok, valamint termőszárak elvesztése figyelhető meg. A gyökérrothadások fertőzése felhalmozódik a talajban, különösen folyamatos gabonatermesztés mellett, a növényi maradványokon. A fertőzés magok általi átvitelére is lehetőség van.

Fusáriumos gyökérrothadás (*Fusarium sp.*) minden gabonanövényen előfordul. Kedvező körülmények között jelentős veszteséget okoz a termés mennyiségében és minőségében. A gomba micélium, klamidospóra, szklerócium formájában marad meg a növényi maradványokon, a talajban, a magok felületén és belsejében.

A kórokozó a gyökereket, a szárhasadási csomót és a szár alapját támadja meg. A fertőzött növényi részek megbarnulnak, pusztulnak, száraz rothadás képződik. Nedves időben a gomba micéliuma és sporulációja képződik, és rózsaszín bevonat vagy világosvörös elszíneződés figyelhető meg a szöveteken. A betegség palántahalált, a teljes és termő szárhasadás csökkenését okozza. A fusáriumos gyökérrothadást a *Fusarium nemzetség* gombái okozzák: *F. culmorum* (W.G.Sm.), *F. avenaceum* (Er) Sacc