

A fusariózis nemcsak a termést „üti”, hanem szennyezi az élelmiszereket is.

Автор(и): Растителна защита
Дата: 28.02.2021 Брой: 2/2021



A kukorica *Fusarium* betegsége egy elterjedt betegség, amelyet a *Fusarium* nemzetség különböző kórokozói okoznak. A betegség két különböző formában fordul elő: gyökér- és szárrothadásban, valamint bútafusariumban. A leggyakrabban megfigyelt fajok a *Gibberella zeae* (Schw.) Petch (anamorf *Fusarium graminearum* Schwabe), a *Gibberella fujikuroi* (Sawada) Ito et Kimura (anamorf *Fusarium moniliforme* Sheldon), a *Fusarium culmorum* (W.G. Smith), a *Fusarium poae* (PK.) Wr. és a *Fusarium proliferatum* (T. Matsushima) Nierenberg.

A betegség gazdasági jelentőségét a közvetlen termésveszteségben fejezzük ki, különösen augusztus, szeptember és október hónapokban tartós csapadékos időszakokban, valamint a vetőmaganyag

csírázókéességének csökkenésében és a termék minőségének romlásában. Különösen fontos a takarmányokban előforduló mikotoxinok kockázata, amelyeket a *Fusarium* nemzetség gombái termelnek, és amelyek állatok mérgezéséhez vezethetnek.

A gyökér- és szárrothadás első tünetei általában a virágzás befejezése után jelennek meg a szár alsó részén lévő szövetek sötétbarna elszíneződése formájában. Viszonylag rövid időn belül a nekrózisok terjednek, az alattuk lévő szövetek megpuhulnak a szárvelő pusztulása következtében, és csak a kéreg és a vezetőszövetek őrzik meg stabilitásukat. A növények levelei idő előtt kiszáradnak, és súlyos fertőzés esetén a növények tövüknél eltörnek. Amikor a bútor megtámadják, az részben vagy teljesen fehér/rózsaszín penész borítja. Egyes esetekben a burok levelei is rózsaszínűre válnak, és fehér micélium ragadja össze őket. A fertőzött szemek barna-vörösek, belsejük rothadt. A kukoricacső belseje sárgás, gyorsan rothad és könnyen törhető. A *Fusarium poae* által súlyosan fertőzött bútorok jellegzetes barackszerű szagot bocsátanak ki és teljesen fehér penész borítja. A *Fusarium moniliforme* és a *Fusarium graminearum* fertőzések egyes szemek vagy szemcsoportok károsodásában nyilvánulnak meg, leggyakrabban rózsaszín penésszel.

A kukoricában fusarium betegséget okozó gombák elterjedt szaprofiták és paraziták a természetben, és növényi maradványokban és a talajban őrződnek meg. A növények fertőzése a gyökérrendszeren keresztül történhet, ami a szárak tövében rothadáshoz vezet, vagy a kórokozók a szárak föld feletti részét támadják meg, és a fertőzés ezután lefelé halad a gyökerek felé. A föld feletti részeken keresztüli fertőzés leggyakrabban virágzás vagy a tejérleltség idején történik különböző bejutási pontokon: a szárak tövén, a szár csomóin és a levélhüvelyeken. A növényekben a virágzás után bekövetkező jelentős fiziológiai változások kedveznek a betegség fejlődésének. A szárban lévő cukortartalom csökkenésével a rothadási folyamat fokozódik.

A bútor fertőzése kialakulásuk során történik, miután a spórák eső és szél segítségével rájuk kerülnek. Ezt követi a micélium növekedése a bútorok csúcsa felé, míg a tényleges rothadás viszonylag később figyelhető meg. A madarak által okozott mechanikai sérülések, valamint a kukoricamoly (*Ostrinia nubilalis*) és a gyapottok-bagolylepke (*Helicoverpa armigera*) fertőzése elősegíti a betegség kialakulását. Magasabb fogékonyságot regisztráltak a viszonylag rövid burok levelekkel rendelkező bútorú fajtáknál.

Fusarium és bútarothadás fertőzést ugyancsak megfigyelnek a kukorica gyökér- és szárrothadásának fejlődése következtében, amelyet ugyanezek a fitopatogének okoznak. Száraz években a *Fusarium moniliforme* faj szélesebb körben elterjedt, és sikeresen terjed vetőmagon. Az említett fajok nem szigorúan specializálódtak a kukoricára, hanem széles gazdanövény-skálával rendelkeznek, beleértve a fő gabonanövényeket és lágyszárú gabonaféléket.

A Fusarium nemzetség fitopatogén gombáinak káros hatását, a közvetlen termésveszteségen túl, a különböző kémiai szerkezetű másodlagos metabolitok (mikotoxinok) képződése is jellemzi. Az Európai Bizottság 1881/2006/EK és 1126/2007/EK rendeletei meghatározzák egyes szennyező anyagok, köztük a kukoricában és kukoricatermékekben található mikotoxinok megengedhető legnagyobb szintjeit az élelmiszerekben.

A fumonizinokkal kapcsolatosan az Európai Bizottságnak benyújtott adatok alapján az utóbbi betakarítások ellenőrzési eredményei azt mutatják, hogy a kukorica és kukoricatermékek fumonizin szennyezettsége nagyon magas lehet, és ajánlott intézkedéseket hozni annak érdekében, hogy az ilyen elfogadhatatlanul magas fokú szennyeződésű kukorica és kukoricatermékek ne kerüljenek be az élelmiszerláncba.

A betegség közvetlen mezőgazdasági ellenőrzése nem lehetséges, ezért megelőző és agrotechnikai intézkedéseket kell hozni. A növények megfelelő káliumellátása gátolja a betegség fejlődését a szárak mechanikai szilárdságának növelésével. A megfelelő fajták és termesztési területek kiválasztása fontos intézkedés annak biztosítására, hogy a növények időben érjenek be az őszi hideg és párás időjárás kezdete előtt. Az időszakos betakarítás, a feldolgozás (a szemek szárítása 15% nedvességtartalomra) és a termés megfelelő tárolása lényegesen csökkenti a betegség fejlődését a tárolóhelyeken.