

## AZ *ASPERGILLUS FLAVUS* MINT A KUKORICA ÚJ NEMESÍTÉSI PROBLÉMÁJA

Mesterházy Ákos, Varga Mónika, Tóth Beáta, Lehoczki-Krsjak Szabolcs,  
Toldiné Tóth Éva

*Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Kft., 6726 Szeged, Alsó kikötő sor 9.*

Az *Aspergillus flavus* Magyarországon elsősorban raktári kórokozóként volt ismert. Bár frissen aratott kukoricából is lehet izolálni, sok gondot nem okozott, és az aflatoxin előfordulási adatok sem jeleztek különösebb problémát. Az első figyelmeztetést 2007-ben kaptuk. A kukorica kísérlet aratásakor viszonylag nagyszámú fertőzött csövet találtunk jellegzetes *A. flavus* okozta tünetekkel. Nem egy esetben a mesterséges fuzárium fertőzést is felülfertőzte, és számos csövön a fuzáriummal és *Aspergillus*-szal fertőzött cső részek egymás mellett voltak. Mivel ez a kukoricabetegség elsősorban a forró nyarú déli Texas, Louisiana államokban, és Dél-Európában pusztít, nem véletlenül hozzuk kapcsolatba a melegedő éghajlattal. Tőlünk délre már mindenhol előfordul, így csak idő kérdése volt mikor lesz tömeges hazánkban is. Ez 2012-ben következett be, és az aflatoxin M1 és M2 a tejben is megjelent és gondokat okozott. Ebben a dolgozatban az eddigi kezdeti munka eredményeit foglaljuk össze és a feladatokat elemezzük.

A fertőzött csövekről számos izolátumot készítettünk, amelyekkel 2008-tól már mesterséges fertőzéses kísérleteket is állítottunk be, részben rezisztencia okán, részben pedig fungicid vizsgálatoknál. A kísérletek alapján a gomba gyengén fertőzőképes, a fertőzés többnyire egy csövön 5-10 szemnél többet nem fertőz, ritkán többet. A csíkos szemtünet ennél a kórokozónál is jelentkezik. A rovarrágás hasonlóan elősegíti terjedését. Az analitikai vizsgálatok szerint ez a csövenként 5-10 fertőzött szem azonban a cső teljes termésére vonatkozóan már a határérték (takarmány: 20 ppb, humán cél: 4 ppb) 10-20-szorosát meghaladó aflatoxin szennyeződéshez is vezethet. Mivel a fungicid kísérletek a kívánt hatást nem hozták, így a rezisztencia került az előtérbe.

Az első rezisztenciavizsgálatok már 2008-ban szignifikáns fajtakülönbségeket mutattak. 2012-ben 140 hibriddel dolgoztunk, közülük 20-at mesterséges inokulációval is teszteltünk. *Aspergillus flavus* mellett még *F. graminearum*, *F. culmorum* és *F. verticillioides* fajok 2-2 izolátumát használtuk fel. Az eredmények alapján a *F. graminearum* és *F. culmorum* reakciók igen hasonlóak voltak. Ugyancsak hasonló volt a *F. verticillioides* és *Aspergillus flavus* fertőzöttség, és a természetes fertőződéssel ez mutatott csak kapcsolatot. Vagyis fennáll az a lehetőség, hogy a búzával ellentétben a különböző *Fusarium* fajokkal szembeni rezisztencia nem kapcsolt.

Az egyik hibridkísérletben (37) egyetlen hibrid sem volt természetes fertőződéssel tünetek nélkül, a másokban a 46 közül 10 volt tünetmentes. Az általunk előállított 60 kísérleti hibrid közül négyen jegyeztünk fel természetes *A. flavus* fertőzést.

Az eddigi adatok megerősítik az irodalmi adatokat, miszerint ellenállóság különbségek vagy vannak, vagy igen jó eséllyel azonosíthatóak ugyanúgy, ahogy ez a *Fusarium* gombákkal szemben is történt. A kísérletes munka elkezdődött. Ugy véljük, hogy a jelenleg már jól látható fertőzöttségi különbségek mögött rejlő fajtakülönbségeket fel lehet fedni, meg lehet érteni. Amennyiben ez igazolódik, ezt a fajtaminősítésben is alkalmazni kell. Sokkal olcsóbb a nagyon fogékony hibrideket kizárni a köztermesztésből, mint a már bekövetkezett fertőződés és kár mértékét mérsékelni.

*A kutatási munka az FP7 MycoRed és a K84122 számú OTKA pályázat támogatásával készült. A munkát részben a ToxFreeFeed projekt keretében végezzük, melyet az Európai Unió támogat (Hungary-Serbia IPA Cross-Border Co-operation Program, HUSRB/1002/122/062). Tóth Beáta Bolyai János Kutatási Ösztöndíjban részesül.*