

Aspergillus ÉS *Penicillium* FAJOK SZEREPE A KUKORICA SZÁNTÓFÖLDI MIKOTOXIN SZENNYEZŐDÉSÉBEN

Tóth Beáta¹, Török Orsolya¹, Kótai Éva¹, Varga Mónika¹, Toldiné Tóth Éva¹, Pálfi Xénia¹, Háfra Edit^{1,2}, Varga János², Téren József³, Mesterházy Ákos¹

¹Gabonakutató Nonprofit Kft., Szeged

²Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai Kar, Mikrobiológiai Tanszék, Szeged

³Szegedi Tudományegyetem, Mérnöki Kar, Élelmiszermérnöki Intézet, Szeged

A globális klímaváltozás fokozza a meleget kedvelő gombák elterjedését, következésképpen az általuk termelt mikotoxinokat egyre gyakrabban észlelik mezőgazdasági termékekben. A közelmúltban számos mérsékelt égövi európai országban észleltek aflatoxin termelő gombákat illetve a megengedettnél magasabb aflatoxin szinteket, különösen kukoricában. Bár a mezőgazdasági termékek, köztük a kukorica aflatoxin szennyezettsége Magyarországon jelenleg még nem fenyeget közvetlenül, a globális felmelegedés eredményeként azonban ezeknek a meleget kedvelő penészgombáknak a terjedése valószínűsíthető.

Az *Aspergillus* és *Penicillium* fajokat, valamint az általuk termelt mikotoxinokat (aflatoxinok, ochratoxinok, fumonizinek, patulin) gyakran azonosítják gabonaféléken. Célunk ezen fajok és mikotoxinjaik előfordulásának több éves felmérése hazai kukoricamintákból közvetlenül aratáskor. Tisztázni szeretnénk, hogy a hazai éghajlati viszonyok között mely fajok felelősek a gabonafélék ochratoxin szennyeződéséért, hogy az aflatoxinok és aflatoxin termelő *Aspergillus* fajok milyen gyakorisággal fordulnak elő hazai gabonaféléken, és hogy a fekete *Aspergillus* fajoknak van-e szerepe a kukorica fumonizin szennyezettségében. A 2010-es gyűjtésből (9 hely) származó, valamint a 2011-ben 10 különböző helyről származó kukorica hibrid mikrobiótáját vizsgáltuk. A felületsterilizált szemeket szelektív táptalajra helyeztük, majd az izolált *Aspergillus* és *Penicillium* törzseket morfológiailag és szekvencia-alapú módszerekkel meghatároztuk. Munkánk során nagyszámú *A. flavus* izolátumot azonosítottunk a kukoricaszemekben, melyek potenciális aflatoxin termelők. Az *A. flavus* mellett számos más potenciális mikotoxin termelő fajt észleltünk, pl. fekete *Aspergillus* fajokat, melyek ochratoxinokat illetve fumonizineket termelhetnek, *Penicillium* fajokat, melyek számos mikotoxint képesek előállítani, illetve *Fusarium* fajokat is, melyek közül a legtöbb a *F. verticillioides* fajba tartozott, de előfordult *F. graminearum* és *F. proliferatum* is a mintákban. Azonosítottunk több endofita *Acremonium zeae* izolátumot is. Ez a faj a mikotoxinogén *A. flavus* és *F. verticillioides* antagonistája, ez az első adat hazai előfordulásáról. Más nemzetségek, pl. *Alternaria*, *Nigrospora*, *Daldinia*, *Epicoccum*, *Cladosporium* is előfordultak a mintákban. A minták mikotoxin tartalmának vizsgálata (aflatoxinok, ochratoxinok, fumonizinek) LC-MS-sel és ELISA-val történt. Előzetes eredményeink alapján a vizsgált kukoricaminták aflatoxin szennyeződése igen alacsony szintű, viszont az ochratoxin és fumonizin szennyeződés jelentős egyes tételekben.

A kutatási munka a K84122 és K84077 számú OTKA pályázatok és a Magyar Kukorica Klub támogatásával készült. Tóth Beáta Bolyai János Kutatási Ösztöndíjban részesül. 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).