

Szemes cirok (*Sorghum bicolor* L. Moench) szemterméséből izolált *Aspergillus* fajok faj szintű azonosítása, és a bennük előforduló mikotoxin-termelést elősegítő gének detektálása

Kőműves Kata

Növényorvos mesterképzési szak, nappali tagozat

Növényvédelmi Intézet, Integrált Növényvédelmi Tanszék

Belső témavezető: Dr. Körösi Katalin Orsolya, egyetemi docens, Növényvédelmi Intézet, Integrált Növényvédelmi Tanszék

A szemes cirok (*Sorghum bicolor* L. Moench) fontos takarmánynövény hazánkban, de érzékeny a toxintermelő gombákra, különösen az *Aspergillus* nemzetség fertőzésére, ami mikotoxin-szennyezést okozhat, például aflatoxinok formájában. Kutatásaink során a cirok szemterméséből izolált *Aspergillus* fajok molekuláris genetikai vizsgálata során a mikotoxin-termelő gombák dominancia viszonyait, valamint fajsztípus azonosítását végeztünk. Az *Aspergillus* fajok fajsztípus meghatározása PCR alapú módszerekkel történt, melyek során fajspecifikus primereket használtunk a DNS amplifikációjához. A molekuláris genetikai azonosítások során 2 indítószekvencia párral dolgoztunk. Az *Aspergillus* nemzetségbe tartozó gombák esetében a kalmodulin génre (CaM) speciális indítószekvencia párokat (cmd5/cmd6 és CL1/CL2A) alkalmaztunk. A PCR-termékeket a MacroGen Europe segítségével tisztítottuk és Sanger-szekvenálást alkalmaztunk. A kapott szekvenciákat az NCBI adatbázissal hasonlítottuk össze. A vizsgálat során pozitív és negatív kontrollokat is használtunk, amelyeket agaróz gélben választottunk szét és értékeltünk. A PCR-vizsgálatok célja a mikotoxin-termeléséhez kapcsolódó gének jelenlétének kimutatása volt, különös tekintettel az aflatoxin-termelésében részt vevő strukturális és szabályozó génekre. A 21 izolátum között 19 *A. flavus* és 2 *A. oryzae* volt, amelyek mindegyikén az *aflR*, *aflS*, *aflD*, *aflM*, *aflP*, *aflO* és *aflQ* géneket vizsgáltuk. Végezetül a PCR-termékeket 1%-os agaróz gélben futtattuk, majd az eredményül kapott géleket UV fény alatt vizsgáltuk, és a Biorad rendszerrel, az ImageLab szoftver segítségével elemeztük. A kutatás eredményei rávilágítanak arra, hogy az *Aspergillus* fajok általi fertőzése jelentős élelmiszerbiztonsági kockázatot jelenthet, különös tekintettel az aflatoxinok szennyezésére. Az *Aspergillus flavus* és *A. oryzae* izolátumok jelenléte, valamint a toxintermelést elősegítő gének kimutatása hangsúlyozza a rendszeres monitoring és megelőző intézkedések fontosságát a cirok termelésében.