



**MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM
MEZŐGAZDASÁGI- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR
NÖVÉNYORVOSI SZAK
NAPPALI TAGOZAT**

**SZEMES CIROK (*SORGHUM BICOLOR* L. MOENCH)
SZEMTERMÉSÉBŐL IZOLÁLT *FUSARIUM* FAJOK MAKRO- ÉS
MIKROMORFOLÓGIAI ÖSSZEHASONLÍTÁSA**

Készítette:

Frisch Norbert

Témavezetők:

Dr. Körösi Katalin Orsolya

egyetemi docens

Növényvédelmi Intézet

Integrált Növényvédelmi Tanszék

Szabó Barbara Katalin

PhD hallgató

Növényvédelmi Intézet

Integrált Növényvédelmi Tanszék

2023

Összefoglalás

Diplomadolgozatomban a szemes cirok (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) szemtermésén megjelenő *Fusarium* nemzetségbe tartozó fajok makro- és mikromorfológiai összehasonlításával, továbbá molekuláris genetikai vizsgálataival foglalkoztam. A faj szintű lehetséges beazonosításhoz monospóras tenyészeteket készítettem burgonya dextróz agar (PDA) táptalajra oltva. A kinőtt telepek micéliumainak pigmentáltságát, illetve a gomba által a táptalajon megjelenő pigmentációt vizsgáltam. A telepek túlnyomó többségében bőséges, sárgás-rózsaszín, ciklámen színekombinációjú micéliumokat tapasztaltam, illetve kisebb arányban előfordult barack és sárgás-barna pigmentálódás, továbbá nem pigmentált micéliumot is azonosítottam. A táptalajok pigmentáltsága túlnyomó többségben rózsaszín-ciklámen-barack árnyalatú volt, viszont néhány esetben a pigmentáció hiánya is előfordult.

A mintákból mikroszkópi preparátumokat készítettem, melyeket fénymikroszkóp alatt vizsgáltam. Makro- és mikrokonídiumokat, továbbá egyéb *Fusarium* nemzetségre jellemző képleteket kerestem, mint például klamidospórát. A vizsgálat alatt a konídiumok állását, mennyiségét, alakját és a harántfalakkal való osztottságát elemeztem. A konídiumok a vizsgált minták többségében nagy mennyiségben fordultak elő, egyesével elhelyezkedve. Méret, forma és osztottság szempontjából változatos képet mutattak.

A morfológiai összehasonlítás mellett molekuláris genetikai vizsgálatokat is végeztem, amihez szintén mintát vettem a gombatelepek micéliumából. A mintákból ZR Fungal/Bacterial DNA MiniPrep kit segítségével DNS-t izoláltam. Az ef1/ef2 primer párral dolgoztam, melyet *Fusarium* fajok kimutatására is használnak. A vizsgálat önmagában faj szintű beazonosításra nem alkalmas, ehhez a későbbiekben Sanger féle szekvenálás szükséges (Torres-Cruze et al. 2022). A dolgozatom elvégzésének ideje alatt viszont erre nem volt lehetőségem.

A témával kapcsolatos szakirodalmak tanulmányozását alapul véve, továbbá a makro- és mikromorfológiai vizsgálatokat és a molekuláris beazonosítást figyelembe véve kijelenthető, hogy az összes minta melyekkel dolgoztam, valamilyen *Fusarium* nemzetségbe tartozó fajé. A faj szintű azonosítás a dolgozatomban legfeljebb csak következtetés értékű lehet, mivel számtalan morfológiai hasonlóság jellemzi a *Fusarium* fajokat, melyeket biztosan csak molekuláris markerek és párosodási tesztek segítségével lehet elkülöníteni.

Az általam feljegyzett adatok, illetve a lehetséges további faj szintű molekuláris beazonosítások, reményeim szerint hozzájárulnak a hazai szemes cirok *Fusarium* fajok által történő fertőzöttségének jelenlegi, illetve a jövőbeli kutatásaihoz. Mivel a szemes cirok

hazánkban is egyre nagyobb teret nyer, így fontosnak tartom, hogy kellő mértékben foglalkozzunk többek között a növényvédelmével is, kezdve a témám által is taglalt *Fusarium* fajok és egyéb károsító szervezetek megismerésével.