

**A ZÁRÓDOLGOZAT/SZAKDOLGOZAT/DIPLOMADOLGOZAT
TARTALMI KIVONATA**

**Herbicid- és peronoszpóra rezisztencia kialakítása étkezési típusú napraforgó
anyavonalban a klasszikus nemesítési módszerek alkalmazásával**
Fiedler-Benis Réka

Növénygenetikai és Növénynemesítési Szak
Genetika és Biotechnológia Intézet

Belső témavezető: Dr. Veres Anikó, egyetemi docens, MATE

Magyarország szántóföldi növénytermesztésének harmadik legfontosabb növénye a napraforgó. A napraforgónemesítés legfontosabb célkitűzései közé tartozik a szádor-, a peronoszpóra- és a herbicidrezisztenciára történő nemesítés. Termelői szempontból kiemelt jelentősége van az állományban való gyomirthatóságnak, a hatóság felől pedig a megfelelő peronoszpóra rezisztenciának, hiszen csak akkor kaphatnak állami elismerést az új bejelentett hibridek, ha a kórokozó hazánkban előforduló rasszai ellen rezisztenciával rendelkeznek.

A szakdolgozatomban ismertetett keresztezéses génátvitelt 2020 és 2023 között végeztem el. Célom az volt, hogy az M015-ös kódú, jól kombinálódó képességű, de herbicid- és peronoszpóra rezisztenciát nem tartalmazó étkezési típusú beltenyésztett anyavonalba a hagyományos nemesítés módszereit alkalmazva átvigye az említett rezisztencia géneket. Keresztezésem célja nem egy új anyavonal előállítása volt, hanem az M015-ös vonal posztemergensen gyomirtható és peronoszpóra ellenálló változatának az előállítása, ennek érdekében a rezisztenciagének átvitele után többszöri visszakeresztezés szükséges az eredeti anyavonallal. Annak érdekében, hogy keresztezésem során a recipiens növény 100%-ban a kiválasztott donor növényről származó pollentől termékenyüljön meg kémiai úton, gibberellinsav alkalmazásával indukáltam a hímsterilitást. Az első keresztezéseimet 2020-ban végeztem el, amikor a kiválasztott IMI donorról vittem át port a GA3-mal kezelt növényekre. 2021-ben a kezelt növények tányérutódsorain herbicides kezeléssel teszteltük az előző évi génátvitel sikerességét, majd ebben az évben a kiválasztott egyedeket szintén GA3-mal kezeltem és a P18-as donorról származó virággal kentem meg. A donor a P18-as gént homozigóta formában tartalmazza, így a keresztezésem 100%-ban P18-ra heterozigóták lettek.

Annak érdekében, hogy a 2022-es évben már a F2 generációval dolgozhassak a 2021-ben elvégzett keresztezéseim termését a téli tenyészkertünkben vetettük el és neveltük fel. Az F2 generációban marker alapú szelekciót alkalmazva ki tudtam választani azokat az egyedeket, amelyek homozigóta formában tartalmazták a P18-as gént. Ebben az évben az eredeti anyavonallal való back-cross azokkal a genotípusokkal kezdtem meg, amelyek a herbicidrezisztenciát és a P18-as gént is tartalmazták.

Az M015-ös anyavonal változata a 2022-ben elvégzett visszakeresztezéssel még nem készült el, ehhez többszöri back-crossra és a rezisztenciagénekre való szelekcióra van szükség.