



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Mezőgazdasági biotechnológus MSc

**Gyökérgubacs fonálféreg (*Meloidogyne spp.*) szembeni rezisztencia
genetikai hátterének kutatása paprikán (*Capsicum spp.*)**

Belső konzulens: Dr. Tóth Zoltán
Tudományos munkatárs
Tóth Máté
Phd hallgató

Készítette: Palotai Csaba
EW5B0X
nappali tagozat

Intézet/Tanszék: Genetika és Biotechnológia Intézet
Mikrobiológia és Alkalmazott
Biotechnológia Tanszék

**Gödöllő
2023**

Diplomamunkámat a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Genetika és Biotechnológiai Intézet Alkalmazott Növénygenomikai csoportjánál írtam a Gyökérgubacs fonálféreg (*Meloidogyne spp.*) szembeni rezisztencia genetikai hátterének kutatásáról paprika növényen.

A gyökérgubacs fonálféreg fajok világszerte jelentős károkat tudnak okozni a növénytermesztésben, különösen a melegigényes fajok esetében és hajtatott körülmények között. Jelenleg legtöbbet alkalmazott védekezési módszer ellene a kémiai védekezés, azonban a legtöbbet alkalmazott kémiai szer, a metil-bromid 2005-ben betiltásra került az Európai unióban. A felhasználható kémiai szerek, valamint a környezettudatos életmód terjedésének köszönhetően célszerű új, alternatív védekezési módok után kutatni. Ilyen alternatív megoldást kínálhatnak a rezisztencia gének, melyeket precíziós nemesítéssel, vagy egyes országokban génmódosítással juttatnak be a növényekbe.

Kutatásunk célja két lehetséges génjelölt szenzitív paprika növény (Fehérözön) gyökereibe juttatása volt, *A. Rhizogenes* közvetítette növénytranszformáció felhasználásával.

A transzformált gyökerek *Meloidogyne incognita* állománnyal történő fertőzése után kiértékeljük a fertőzést, ezáltal információt kapunk a génjelöltjeink fonálféreg rezisztenciában betöltött szerepéről. A klónozáshoz szükséges konstrukciókat (PK7WG2DNBLR1, PK7WG2DTF1CDS) Gateway módszer felhasználásával hoztuk létre. A PK7WG2DNBLR1 konstrukció esetében 60 növényen, míg a PK7WG2DTF1CDS konstrukció esetében 110 növényen sikerült elvégezni a transzformáció folyamatát. A transzformáns növények gyökerein sikerrel detektáltuk a konstrukcióban használt *GFP* riportergén kifejeződését.

A transzformáción átesett növények még nevelési fázisban vannak, jelenleg a kiültetésre érett állapot elérést várjuk a cserébe ültetés, valamint a gyökérgubacs fonálféreggel való fertőzéshez.