

Folyamatban levő Ph.D. munkák

Témavezetők: Zsigmond Laura, Szabados László

Doktori Iskola: SZTE TTIK Biológia Doktori Iskola

Ph.D. hallgató: Kant Kamal

Témacím: A repce stressztűrésének javítása a redox egyensúly megváltoztatásával

A kutatási téma leírása: A haszonnövények terméshozamát jelentősen befolyásolja a csapadék, a hőmérséklet változása és a talajviszonyok. Magyarországon elsősorban az időleges szárazság és a szélsőséges hőingás jelentenek gondot, míg a talaj sótartalma más területeken csökkenti a hozamot. Csoportunk olyan Ph.D. kutatási programot tervezett, mely már meglévő vagy a munka során kifejleszhető biotechnológiai eszközökkel segítheti eredményeink gyakorlati alkalmazását. Több gént is azonosítottunk Arabidopsis modell növényből és annak halofita rokonából, melyek képesek a redox egyensúlyt és a reaktív oxigénformákkal (ROS) való jelátvitelt befolyásolni. Előzetes eredményeink azt mutatják, hogy ezek a gének módosíthatják a só, a szárazság vagy a hővel szembeni ellenálló képességet. Kutatásunk során transzgenikus vagy genomszerkesztett repce vonalakat hozunk létre: a CRISPR/Cas9 genomszerkesztést alkalmazzuk, illetve Arabidopsis és Lepidium gént kifejeztetjük egy stressz-indukálható promóter irányításával. A transzgenikus vagy mutáns vonalak stressztűrését már korábban is alkalmazott in-vitro módszerekkel és egy komplex növény fenotipizáló rendszerrel fogjuk kiértékelni. Arra számítunk, hogy a munkánk segíteni fogja a repce (és más növények) biotechnológiai (még nem GMO) eszközeinek fejlesztését a szélsőséges környezeti feltételekhez való alkalmazkodás kialakításában.