

Opracowanie mikrobiologicznego kompleksu do naturalizacji ryzosfery owoców miękkich

Opiekun naukowy: prof. dr hab. Magdalena Frąc

Opiekun pomocniczy: dr Karolina Oszust

Projekt: Ecofruits – BIOSTRATEG

Zdrowe ekosystemy są niezbędne dla zwiększenia odporności i zrównoważonej produkcji roślinnej, co wymaga opracowania zasad monitoringu środowiska na podstawie wskaźników biologicznych, obejmujących bioróżnorodność mikrobiologiczną. Ogólnym celem projektu, w ramach którego prowadzone będą badania do pracy doktorskiej, jest opracowanie nowych rozwiązań biotechnologicznych w diagnostyce, zwalczaniu i monitoringu kluczowych patogenów grzybowych w ekologicznej uprawie owoców, zapewniających ochronę bioróżnorodności i zrównoważony rozwój przestrzeni produkcyjnej.

Tematyka proponowanej rozprawy doktorskiej obejmuje opracowanie nowego bioproduktu dla ochrony bioróżnorodności i zdrowotności roślin w ekologicznej uprawie owoców miękkich. Celem prowadzonych badań jest opracowanie mikrobiologicznego kompleksu naturalizacji ekologicznych upraw owoców miękkich. Badania będą obejmowały również określenie skuteczności opracowanego kompleksu mikrobiologicznego, w kontrolowaniu kluczowych patogenów grzybowych oraz określenie naturalnej bioróżnorodności grzybów glebowych, na wybranych plantacjach owoców miękkich. W badaniach będą wykorzystywane techniki i metody mikrobiologiczne, biochemiczne oraz z zakresu biologii molekularnej, w tym posiewy mikrobiologiczne, izolacja i identyfikacja mikroorganizmów na podstawie sekwencjonowania, charakterystyka uzdolnień metabolicznych zebranych izolatów z wykorzystaniem systemu Biolog, określenie wrażliwości chemicznej z wykorzystaniem mikromacierzy fenotypowych. Skład zespołów mikroorganizmów na ekologicznych plantacjach owoców miękkich zostanie określony na podstawie sekwencjonowania następnej generacji (NGS) z wykorzystaniem odpowiednich markerów genetycznych dla bakterii (16S) i dla grzybów (ITS1).

Profil Kandydata:

- tytuł magistra biologii, ochrony środowiska, biotechnologii lub innych nauk przyrodniczych
- bardzo dobra znajomość języka angielskiego, w tym terminologii specjalistycznej
- znajomość/posiadanie wiedzy na temat metod biologii molekularnej oraz technik mikrobiologicznych i biochemicznych stosowanych w badaniach środowiskowych
- mile widziane doświadczenie w pracy badawczej (np. ponadprogramowe praktyki badawcze, staże naukowe, udział w konferencjach)
- mile widziana umiejętność analizy bioinformatycznej i statystycznego opracowania wyników
- umiejętność pracy w grupie, silna motywacja, kreatywność, samodzielność