

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Zdolność bakterii do przetrwania w warunkach środowiskowych uzależniona jest od ścisłej współpracy pomiędzy przedstawicielami populacji tego samego gatunku. W praktyce sprowadza się to do zachowań społecznych takich jak skoordynowany ruch, tworzenie biofilmu, czy kanibalizm. Przejawy takiego zachowania zaobserwowaliśmy w doświadczeniach przeprowadzonych w naszym laboratorium, w których izolat środowiskowy *Bacillus subtilis* MB73/2 wywoływał efekt antagonistyczny w stosunku do bakterii *Dickeya* 101A/10/2005 (*Dickeya solani* IFB0102), wpływając na ich skoordynowany ruch.

Celem naukowym niniejszego projektu jest wyjaśnienie na poziomie molekularnym mechanizmu oddziaływania pomiędzy oboma badanymi szczepami.

W projekcie planujemy sprawdzić jakie związki wydzielają do podłoża bakterie obu badanych gatunków, które z tych związków mogą być odpowiedzialne za obserwowany efekt, a także czy efekt ten jest antagonistyczny czy/lub bakteriobójczy. Planujemy również zidentyfikować geny, które mogą być odpowiedzialne produkcję tych związków oraz obserwowany efekt skoordynowanego ukierunkowanego ruchu. Interesującym będzie również odpowiedź na pytanie, czy obecność bakterii *B. subtilis* MB73/2 w glebie będzie chronić rośliny ziemniaka przed zakażeniem *D. solani* IFB0102.

Mechanizmy wzajemnego oddziaływania mikroorganizmów w wielogatunkowym środowisku jakim jest gleba są złożone i wielu aspektach ciągle nieznane. Zidentyfikowanie czynników i procesów odpowiedzialnych za antagonizm pomiędzy przedstawicielami gatunków *B. subtilis* oraz *Dickeya* sp. dostarczy nowych informacji na temat współzawodnictwa pomiędzy gatunkami naturalnie współwystępującymi w środowisku glebowym. Poza niewątpliwą wartością poznawczą, wiedza na temat mechanizmów antagonizmu pomiędzy badanymi gatunkami bakterii może w dalszej perspektywie przyczynić się do opracowania nowych metod ochrony roślin przed patogenami roślin. Taka metoda, będzie oparta o bakterie *B. subtilis* MB73/2 i/lub zidentyfikowany w ramach tego projektu czynnik produkowany przez nie.