

## POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Współczesna intensywna produkcja roślinna wymaga stosowania wielu pestycydów, w tym preparatów grzybobójczych, w celu zapewnienia wysokiej jakości plonów. Jednakże, stosowanie tego typu związków budzi coraz więcej kontrowersji, ponieważ działają one niespecyficzenie i toksycznie w stosunku do wielu organizmów, w tym człowieka, a długotrwałe ich stosowanie prowadzi do niszczenia ekosystemów i zanieczyszczenia środowiska. Stąd też, koniecznym stało się poszukiwanie alternatywnych metod ochrony roślin, w tym metod opartych na interakcjach pomiędzy patogenami a mikroorganizmami mogącymi sprawować nad nimi kontrolę. Bakterie endofityczne, naturalnie zasiedlające rośliny, poprzez szeroką gamę mechanizmów obejmujących konkurencję o przestrzeń życiową i składniki pokarmowe, produkcję enzymów degradujących ściany komórkowe patogenów, produkcję antybiotyków czy indukcję odporności systemicznej roślin, wykazują antagonistyczne oddziaływania wobec fitopatogenów. Dlatego też, mogą one pełnić istotną rolę w procesach biologicznej ochrony roślin. Celem niniejszego projektu jest poznanie i zrozumienie mechanizmów leżących u podstaw antagonistycznych oddziaływań endofit-patogen na poziomie molekularnym. W pierwszej kolejności planujemy zbadać wpływ patogenów grzybowych na ekspresję genów warunkujących aktywność przeciwdrobnoustrojową endofitycznych bakterii z rodzaju *Bacillus* i *Pseudomonas*. Kolejnym etapem badań będzie stworzenie kolekcji mutantów badanych bakterii, co pozwoli nam zidentyfikować specyficzne mechanizmy zaangażowane w zwalczanie określonych patogenów grzybowych przez te bakterie. Niezmiernie istotnym zadaniem będzie poznanie globalnej odpowiedzi badanych bakterii na obecność patogenów w środowisku. Zaproponowane w projekcie badania podstawowe umożliwią w przyszłości opracowanie efektywnego aktywnego bioinokulatu, którego potencjał metaboliczny może zostać wykorzystany w biologicznej ochronie roślin, stanowiącej alternatywę dla środków chemicznych.