

Zadanie 99

Badanie molekularnego mechanizmu odporności na kiłę kapusty (*Plasmodiophora brassicae*) u roślin z rodzaju *Brassica*.

Streszczenie:

Kiła kapusty wywoływana przez pierwotniaka *Plasmodiophora brassicae* Wor., powoduje ogromne straty w uprawach roślin kapustowatych. Jest to bezwzględny pasożyt porażający głównie gatunki z rodziny kapustowatych: rzepak, rzepik, gorczycę, kapustę i kalafior. Patogen wyniszcza system korzeniowy roślin żywicielskich, w wyniku czego obniża się ich zdolności do pobierania składników pokarmowych i wody. Porażone rośliny w szybkim czasie więdną i zamierają. Według danych z Ośrodków Doradztwa Rolniczego, obecnie blisko 30% plantacji roślin warzywnych i rzepaku jest porażonych przez tą chorobę. Oczekuje się, że prognozowane ocieplenie klimatu będzie sprzyjało dalszemu rozprzestrzenianiu się patogena i przyczyni się do zwiększenia powodowanych przez niego strat. Kiłę kapusty można zwalczać chemicznie poprzez dogłębne stosowanie fungicydów, lecz jest to metoda kosztowna i szkodliwa dla środowiska. Ponadto pomocne w zwalczaniu choroby są zabiegi agrotechniczne, jednak ich skuteczność jest ograniczona. Dlatego jednym z priorytetów programów hodowlanych jest hodowla roślin odpornych. W obrębie rodzaju *Brassica* istnieje kilka źródeł odporności, jednak skompilowane relacje genetyczne pomiędzy poszczególnymi gatunkami roślin kapustowatych utrudniają postęp w hodowli. Poznanie mechanizmu odporności umożliwi bardziej efektywną strategię hodowlaną. W ramach zadania wykonana zostanie analiza transkryptomów porażonych i zdrowych roślin kapusty głowiastej, kapusty pekińskiej, jarmużu, brukwi i rzepy różniących się poziomem i typem odporności na kiłę kapusty. Analiza ekspresji i funkcji genów kodujących białka zaangażowane w reakcje obronne u tych roślin pozwoli na lepsze zrozumienie mechanizmów leżących u podstawy odporności na kiłę i na wytypowanie markerów przydatnych w hodowli odpornościowej (MAS).

Cele zadania:

Celem projektu jest poznanie molekularnego i komórkowego mechanizmu odporności na kiłę kapusty u roślin z rodzaju *Brassica*. Metodą badawczą będzie analiza ekspresji genów w odpowiedzi na infekcję *Plasmodiophora brassicae* u wybranych gatunków, odmian i linii hodowlanych roślin z rodzaju *Brassica* charakteryzujących się zróżnicowaną podatnością na porażenie patogenem. Wytypowane zostaną markerowe geny odporności kapusty na kiłę kapusty. Wyniki przyczynią się do pogłębienia wiedzy o mechanizmach reakcji rośliny na infekcję patogenem, w tym do identyfikacji genów/białek warunkujących odporność na chorobę. Wygenerowane markery molekularne mogą być przydatne w hodowli twórczej ukierunkowanej na otrzymanie nowych odmian odpornych.

Planowany okres realizacji zadania:

72 m-ce (2015 – 2020)

Informacja o uzyskanych wynikach badań:

Wyniki uzyskane w każdym roku realizacji zadania będą niezwłocznie zamieszczane na stronie internetowej Instytutu Ogrodnictwa (<http://www.inhort.pl/projekty-finansowane-przez-mrirw-w-2014-2020-r>), nie później niż do dnia 15 stycznia następnego roku, oraz będą dostępne nieodpłatnie dla wszystkich zainteresowanych.