

Informacja o planowanej realizacji zadania badawczego MRiRW pt. „Doskonalenie ogórka (*Cucumis sativus* L.) pod względem odporności na kanciastą plamistość”.

Kierownik projektu: dr hab. Grzegorz Bartoszewski

Streszczenie

Jednym z głównych wyzwań współczesnych badań nad roślinami jest zrozumienie mechanizmów odpowiedzi i odporności na stresy. Mechanizmy obronne roślin są złożone, a ich badanie wymaga kompleksowego podejścia i stosowania nowoczesnych metod badawczych. Ogórek (*Cucumis sativus* L.) jest gatunkiem podatnym na stresy zarówno biotyczne jak i abiotyczne. Jedną z głównych chorób ogórka w uprawach polowych jest kanciasta plamistość liści wywoływana przez bakterię *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* (Psl). Porażone przez tę bakterię liście ogórka są wtórnie infekowane przez mączniaka rzekomego (*Pseudoperonospora cubensis*), co prowadzi do ich szybkiego zamierania i w efekcie obniżenia plonów w uprawie gruntowej. Dzięki opracowaniu nowych technologii sekwencjonowania DNA (NGS) w ostatnich latach możliwe stało się stosowanie metod genomicznych w badaniach nad ogórkiem i jego patogenami. Zsekwencjonowany i zadnotowany został genom ogórka, co ułatwia stosowanie wysokoprzepustowych metod genomicznych w badaniach nad tolerancją na stresy u tego gatunku. W ramach projektu planowane jest wykorzystanie metod genomicznych w celu scharakteryzowania wirulentnego izolatu Psl pochodzącego z kolekcji KGHIBR i skonstruowania mapy genetycznej dla własnej populacji mapującej składającej się z linii RIL. Sprawdzona zostanie odporność linii RIL na Psl i podjęta zostanie próba identyfikacji genów/loci związanych z tą odpornością. Planowane jest wykonanie profilowania transkryptomycznego i zidentyfikowanie genów ogórka ulegających zmienionej ekspresji w odpowiedzi na infekcję Psl. W wyniku realizacji projektu powstanie zaawansowana mapa genetyczna ogórka, która będzie przydatna na potrzeby genomiki strukturalnej i porównawczej oraz wskazane zostaną geny/loci związane z reakcją ogórka na infekcję Psl. Uzyskana nowa wiedza przyczyni się do lepszego zrozumienia reakcji ogórka na stres biotyczny i będzie przydatna zarówno dla genetyków jak i fitopatologów oraz agrobiologów zajmujących się tym oraz innymi gatunkami uprawnymi.

Cele zadania:

1. Zsekwencjonowanie genomu wirulentnego izolatu Psl i identyfikacja bioinformatyczna czynników związanych z jego wirulencją oraz rejonów przydatnych w diagnostyce molekularnej.
2. Konstrukcja mapy genetycznej dla populacji mapującej linii RIL ogórka i próba identyfikacji loci związanych z odpornością na kanciastą plamistość liści ogórka.
3. Identyfikacja genów ulegających zróżnicowanej ekspresji podczas porażenia ogórka przez Psl.

Planowany okres realizacji zadania: 2015-2018

Informacja dotycząca wyników: wyniki uzyskane w każdym roku realizacji zadania będą niezwłocznie zamieszczane na stronie internetowej <http://kghibr.sggw.pl/pl/badania/sprawozdania-z-projektow> , nie później niż do dnia 15 stycznia następnego roku i będą dostępne nieodpłatnie dla wszystkich zainteresowanych.