

Informacja o planowanej realizacji projektu

**Projekt finansowany przez MRiRW w ramach
PROGRAMU BADAŃ PODSTAWOWYCH NA RZECZ POSTĘPU
BIOLOGICZNEGO W PRODUKCJI ROŚLINNEJ**

Tytuł projektu:

**Opracowanie nowych narzędzi biotechnologicznych
pozwalających na skuteczną ocenę odporności buraka
cukrowego na pośpiechowość oraz wybór form rodzicielskich
do hodowli heterozyjnej tego gatunku**

Jednostka realizująca projekt:

**Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Instytut Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin
ul. Akademicka 15, 20-950 Lublin**

Kierownik projektu:

dr inż. Michał Nowak

Planowany okres realizacji projektu w latach 2021-2026

Wartość dofinansowania

1 190 400 PLN

Opis projektu

Planowany do realizacji projekt obejmuje dwa aspekty bardzo istotne dla hodowli nowych odmian buraka cukrowego. Pierwszym z nich jest identyfikacja molekularnych uwarunkowań pośpiechowatości i identyfikacja potencjalnych genetycznych źródeł odporności na występowanie tego zjawiska. Drugi z planowanych kierunków badań obejmuje opracowanie metodyki pozwalającej na usprawnienie doboru form rodzicielskich do krzyżowań w kierunku zwiększenia prawdopodobieństwa uzyskania efektu heterozji w mieszańcach w oparciu o analizy molekularne.

W badaniach nad pośpiechowatością planowane do realizacji analizy prowadzone będą zarówno na poziomie strukturalnym (analiza genomu), jak i funkcjonalnym (analiza transkryptomu). Ze względu na kompleksowy charakter regulacji procesu kwitnienia u roślin, przyjęto hipotezę badawczą, zakładającą, że pomiędzy genotypami buraka cukrowego o zróżnicowanej skłonności do pośpiechowatości występowały będą różnice na poziomie strukturalnym i funkcjonalnym, możliwe do identyfikacji w wyniku analizy danych uzyskanych za pomocą sekwencjonowania wybranych regionów genomu oraz wysokoprzepustowego sekwencjonowania transkryptomu.

W badaniach nad zjawiskiem heterozji planowane jest opracowanie modelu pozwalającego na identyfikację grup heterogennych w populacji genotypów buraka cukrowego. Przyjęta hipoteza zakłada, że wykorzystanie grup heterotycznych pozwoli na zwiększenie możliwości predykcji wystąpienia efektu heterozji w mieszańcach F_1 .

W założeniu podjęte w projekcie prace badawcze dostarczyć mają danych pozwalających na identyfikację sekwencji, które będą mogły być wykorzystane jako markery molekularne. Celem badań jest również uzyskanie i walidacja tego typu markerów kandydujących przydatnych do selekcji materiałów hodowlanych w programach hodowlanych buraka cukrowego realizowanych przez spółki hodowli roślin.

Cele wspieranego projektu

1. Dokładniejsze poznanie molekularnych mechanizmów zaangażowanych w regulację czasu kwitnienia i leżących u podstaw zjawiska pośpiechowatości w roślinach buraka cukrowego na poziomie genomu i transkryptomu.
2. Weryfikacja hipotezy zakładającej możliwość predykcji wystąpienia zjawiska pośpiechowatości w oparciu o identyfikację różnic na poziomie genomiki strukturalnej i funkcjonalnej pomiędzy formami o zróżnicowanej tendencji do tego zjawiska.
3. Identyfikacji grup heterogennych w badanym zestawie genotypów buraka cukrowego i wykorzystanie ich jako podstawy do zwiększenia prawdopodobieństwa uzyskania efektu heterozji w mieszańcach F_1 .
4. Identyfikacja potencjalnych markerów molekularnych powiązanych z badanymi cechami buraka cukrowego. Walidacja przydatności uzyskanych markerów jako narzędzi wsparcia selekcji w programie hodowlanym tego gatunku z wykorzystaniem zestawu materiałów hodowlanych.

Wyniki uzyskane w każdym roku realizacji zadania będą zamieszczane na stronie internetowej wykonawcy pod adresem: <https://up.lublin.pl/nauka/centrum-nauki/realizowane-projekty/#mrirw> do dnia 15 stycznia kolejnego roku kalendarzowego. Rezultaty końcowe projektu opublikowane zostaną do dnia 15 stycznia 2027 r.

Opublikowane rezultaty projektu dostępne będą nieodpłatnie dla wszystkich zainteresowanych podmiotów.