

**OPIS PROJEKTU**  
**na lata 2014-2019**  
**Postęp Biologiczny**

**Zadanie nr 1. Badania nad efektywnością markerów funkcjonalnych w powiązaniu z analizą reologiczną w mikroskali dla oceny cech jakościowych pszenicy zwyczajnej**

Nazwa jednostki: Instytut Genetyki Roślin PAN, 60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 34  
Kierownik projektu : Prof. dr hab. Bolesław Salmanowicz

## **1. STRESZCZENIE**

Podstawowym zadaniem współczesnej hodowli pszenicy zwyczajnej (*Triticum aestivum* L.) jest tworzenie nowych wysoko i stabilnie plonujących odmian z jednoczesnym ukierunkowaniem ich na odpowiednią jakość. Skład jakościowo-ilościowy białek występujących w ziarniakach oraz ogólna zawartość białka w znacznym stopniu determinują jakość pszenicy, a w szczególności jej wartość wypiekową, będącą podstawowym kryterium oceny technologicznej ziarna tego zboża. Markerami funkcjonalnymi zmienności cech jakościowych ziarna pszenicy badanymi w projekcie będą kolejne geny o znanej sekwencji i funkcji: kodujące niskocząsteczkowe podjednostki gluteninowe (LMW-GS), białka sekalinowe (u pszenicy z translokacjami 1BL.1RS i 1AL.1RS) i białka puroindolinowe odpowiedzialne za twardość ziarniaków (geny *Pina* i *Pinb*), kontrolujące zawartość białka w ziarniakach (geny *Gpc-1* i *Gpc-2*) oraz wagę ziarniaków (geny *TaSus-2B* i *TAGW2-6A*). W ramach projektu opracowywane będą również szybkie metody identyfikacji wariantów allelicznych badanych genów przy zastosowaniu najnowszych metod elektroforetycznych (CZE i cIEF), chromatograficznych (UHPLC) oraz markerów molekularnych ściśle sprzężonych z genetycznymi determinantami korzystnych cech jakościowych. Przeprowadzona zostanie ocena interakcji genotypowo-środowiskowej oraz wpływu rozkład mono- i polimerycznych białek gluteninowych na jakość ziarna. Wartość wypiekowa ziarna określana zostanie na podstawie parametrów reologicznych ciasta uzyskanych metodami mikroreologicznymi (do 10g mąki). Prowadzone wielokierunkowo badania umożliwią typowanie genotypów pszenicy o pożądanym własnościach technologicznych na wczesnych etapach selekcji hodowlanej.

## **2. CEL BADAŃ**

Celem badań proponowanych w projekcie jest określenie stopnia efektywności nowo opracowanych markerów funkcjonalnych mających istotny wpływ na cechy jakościowe/technologiczne ziarna jarych i ozimych genotypów pszenicy zwyczajnej. Zastosowanymi markerami funkcjonalnymi zmienności cech jakościowych ziarna pszenicy będą geny kodujące niskocząsteczkowe podjednostki białek gluteninowych i białka sekalinowe (u pszenicy z translokacjami 1BL.1RS i 1AL.1RS), geny *NEM* (*Gpc-1* i *Gpc-2*) kontrolujący zawartość białka, geny *TaSus-2B* i *TAGW2-6A* kontrolujące wagę ziarniaków oraz geny *Pina* i *Pinb*, kodujące białka puroindolinowe odpowiedzialne za twardość ziarniaków. Zakładany cel badań zostanie osiągnięty w powiązaniu z prowadzonymi równolegle badaniami reologicznymi ciasta (poszukiwania korelacji między oznaczonymi parametrami reologicznymi, a jakością wypiekową pszenicy, potwierdzone wypiekami laboratoryjnymi) wykonywanymi w mikroskali (próby mąki do 10g). Postawiony cel badań

wpisuje się w innowacyjny kierunek tworzenia nowych metod badawczych w hodowli pszenicy i powinien przyczynić się w znacznym stopniu do wzrostu efektywności prac hodowlanych ukierunkowanych na poprawę jakości ziarna pszenicy.

### **3. PLANOWANY OKRES REALIZACJI PROJEKTU**

1.01.2014 - 31.12.2019 ( 72 miesiące)

### **4. UDOSTĘPNIANIE WYNIKÓW BADAŃ**

Wyniki badań w kolejnych latach realizacji zadania będą zamieszczane na stronie internetowej Instytutu Genetyki Roślin PAN (<http://www.igr.poznan.pl/pl/dzialalnosc-naukowa/projekty-badawcze/krajowe-projekty-badawcze/ministry-of-agriculture-grants-pl/2014-2020>), nie później niż do dnia 15 stycznia następnego roku i będą dostępne nieodpłatnie dla wszystkich zainteresowanych.