

XI SYMPOZJUM

GENETYKA ILOŚCIOWA ROŚLIN UPRAWNYCH



ŚWIERADÓW ZDRÓJ 6 – 9 czerwca 2017

**ANALIZA WARTOŚCI HODOWLANEJ I ZRÓŻNICOWANIA GENETYCZNEGO
MUTANTÓW I REKOMBINANTÓW
RZEPAKU OZIMEGO (*BRASSICA NAPUS* L.)**

Stanisław Spasibionek, Teresa Piętka, Krystyna Krótka, Magdalena Walkowiak

Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB Oddział Poznań

Naturalna zmienność genetyczna pod względem składu chemicznego nasion w obrębie gatunku *Brassica napus* jest bardzo ograniczona. Hodowla w kierunku różnicowania profilu kwasów tłuszczowych oraz obniżania zawartości glukozynolanów została oparta na dwóch źródłach zmienności, otrzymanych z wykorzystaniem mutagenyzy chemicznej oraz w wyniku rekombinacji. Dla ulepszenia wartości gospodarczej otrzymanych mutantów i rekombinantów konieczna jest wiedza na temat ekspresji genów tych cech.

Dla dokładniejszej oceny sposobu dziedziczenia kwasów: oleinowego, linolowego i linolenowego oraz glukozynolanów wybrano do badań genotypy rzepaku ozimego o znacznym zróżnicowaniu tych cech. W warunkach szklarniowych prowadzono krzyżowania przemienne (układ dialleliczny pełny) w celu połączenia genotypów z wysoką zawartością kwasu oleinowego i niską zawartością kwasu linolenowego oraz niską zawartością glukozynolanów. W badaniach uczestniczyło 36 kombinacji F_2 i 6 linii rodzicielskich.

Przeprowadzona według metody Griffinga analiza wariancji diallelicznego układu krzyżowań dla zawartości kwasu oleinowego, linolowego, linolenowego i glukozynolanów wykazała istotne zróżnicowanie efektów GCA, SCA i krzyżowań odwrotnych dla mieszańców dla wszystkich badanych cech. Na podstawie wstępnych wyników można stwierdzić, że linia mutantu niskolinolenowego (M681) typ LL o średniej zawartości kwasu linolenowego (2,0%) niezależnie od kierunku krzyżowania w każdej badanej kombinacji wpływała istotnie na obniżenie zawartości kwasu linolenowego (do minimum 2,1–6,1%). Natomiast linia 342/6i/14 – typ HOLL o wysokiej zawartości kwasu oleinowego (79,9%) i niskiej zawartości kwasu linolenowego (2,4%) wpływała istotnie nie tylko na obniżenie zawartości kwasu linolenowego (od 2,1–5,0%) ale również na wzrost zawartości kwasu oleinowego (od 74,7–80,7%). Genotyp 565/1i/15 – typ NGLS o najniższej zawartości glukozynolanów powodował obniżenie tych związków tj. zawartości glukozynolanów alkenowych (do $1,4\mu\text{M g}^{-1}\text{ nasion}$) i sumy glukozynolanów (do $3,4\mu\text{M g}^{-1}\text{ nasion}$). Wysokie współczynniki odziedziczalności w szerszym (0,94–0,99) i w węższym sensie (0,62–0,93) wskazują na możliwość uzyskania postępu w selekcji pod względem zmiany proporcji badanych kwasów tłuszczowych oraz glukozynolanów w nasionach rzepaku.

Badania finansowane przez MRiRW w ramach: Postęp Biologiczny w Produkcji Roślinnej, Zadanie 53: „Wykorzystanie nowej puli genowej dla uzyskania form rzepaku ozimego o zmienionych cechach jakościowych