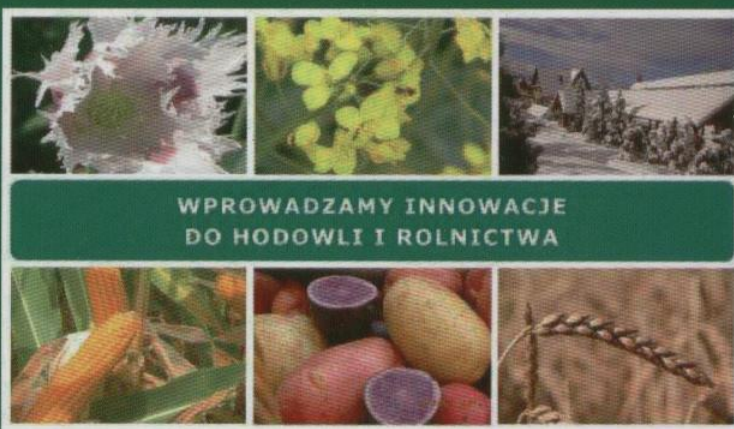




XIII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA NAUKOWA

## NAUKA DLA HODOWLI I NASIENNICTWA ROŚLIN UPRAWNYCH



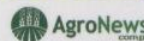
WPROWADZAMY INNOWACJE  
DO HODOWLI I ROLNICTWA

## STRESZCZENIA REFERATÓW I POSTERÓW

Zakopane, 30 STYCZNIA - 3 lutego 2017 r.



**syngenta**



## Zmienność zawartości glukozynolanów alifatycznych w nasionach nowych genotypów rzepaku ozimego

Stanisław Spasibonek, Magdalena Walkowiak, Teresa Piętka

Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin — Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Poznań

*magda@nico.ihar.poznan.pl*

Glukozynolany (GLS) są to roślinne siarkowe tioglikozydy, zawierające w swoim składzie cząsteczkę glukozy, siarkę oraz łańcuch boczny o strukturze alifatycznej lub aromatycznej. Glukozynolany alifatyczne (pochodne metioniny u *Brassica napus*) występują tylko w formie alkenylowej lub hydroksyalkenylowej. Najczęściej spotykanymi glukozynolanami alifatycznymi w rzepaku są: syngryna, glukonapina, progoitryna, glukobrassicyna, glukobrassicianapina oraz napoleiferyna. W rzepaku występują także glukozynolany indolowe (pochodne tryptofanu), do których zalicza się glukobrasycyna i 4-hydroksyglukobrasycyna. W nasionach rzepaku podwójnie ulepszanego nastąpiła znaczna redukcja zawartości glukozynolanów alifatycznych, głównie najbardziej szkodliwej progoitryny, przy zachowaniu pożądanych glukozynolanów indolowych, którym przypisuje się właściwości antynowotworowe. Dzięki tak poważnemu obniżeniu zawartości glukozynolanów, nasiona jak i pozyskiwane z nich po odolejeniu śruty lub wytłoki mogą być wykorzystywane jako wartościowe pasze wysokobiałkowe. Na podstawie licznych badań żywieniowych zawartość sumy glukozynolanów na poziomie normy ( $\leq 15 \mu\text{M g}^{-1}$  nasion) zapewnia dobre przyrosty wagowe i reprodukcję zwierząt, ale nadal powoduje zaburzenia gospodarki jodem (działanie wolotwórcze). W związku z tym, celowe i konieczne jest kontynuowanie prac w kierunku dalszego obniżania zawartości glukozynolanów alkenowych w nasionach (poniżej  $1,0 \mu\text{M g}^{-1}$  nasion) oraz promowanie śruty rzepakowej o ekstremalnie niskiej zawartości glukozynolanów jako konkurencyjnej dla śruty sojowej.

Materiał do badań stanowiły 23 linie wsobne pochodzące z dwóch programów badawczych IHAR-PIB Poznań. Pierwsza grupa zawierała 10 genotypów (480/3i-6i/15, 481/2i-5i/15, 490/1i-4i/15, 519/2i-5i/15, 520-521/15, 535/6i-7i/15, 543/4i-10i/15, 550/2i-3i/15, 561/2i-4i/15, 593/2i-6i/15) o wysokiej zawartości tłuszczu, kwasu oleinowego oraz o ekstremalnie niskich zawartościach sumy glukozynolanów i glukozynolanów alkenowych. Linie uzyskano metodą selekcji cyklicznej z ustabilizowanej populacji 23 mieszańców międzyliniowych i liniowo-odmianowych pokoleń  $F_9$ — $F_7$ . Powyższe linie cechują się niską zawartością glukozynolanów alkenowych (od  $0,2$ – $2,0 \mu\text{M g}^{-1}$  nasion), niską sumą glukozynolanów (od  $1,6$ – $5,4 \mu\text{M g}^{-1}$  nasion) oraz podwyższoną zawartością tłuszczu (do  $48,0\%$ ). Druga grupa 13 genotypów (typ-HO) o wysokiej zawartości kwasu oleinowego ( $>80\%$ ) i (typ-HOLL) o wysokiej zawartości kwasu oleinowego ( $>80\%$ ) i o obniżonej zawartości kwasu linolenowego ( $>3\%$ ) pochodziła z hodowli z zastosowaniem mutagenyzy chemicznej, której celem było różnicowanie zawartości kwasów tłuszczowych 18-węglowych. Zestaw wybranych linii oceniono w sezonie wegetacyjnym 2015/2016 w doświadczeniu polowym w 4 powtórzeniach w 2 lokalizacjach porównując je do dwóch odmian wzorcowych Arsenal  $F_1$  i Monolit.

Sporządzona synteza wyników dla 25 obiektów wykazała wysoką istotność różnicowania genotypów pod względem zawartości sumy glukozynolanów i glukozynolanów alkenowych. W stosunku do odmian wzorcowych Arsenal  $F_1$  ( $12,6 \mu\text{M g}^{-1}$  nasion;  $9,2 \mu\text{M g}^{-1}$  nasion) i Monolit ( $11,9 \mu\text{M g}^{-1}$  nasion;  $7,6 \mu\text{M g}^{-1}$  nasion) genotypy z pierwszej grupy charakteryzowały się pożądaną, najniższą zawartością sumy glukozynolanów ( $5,3 \mu\text{M g}^{-1}$  nasion –  $9,8 \mu\text{M g}^{-1}$  nasion) oraz glukozynolanów alkenowych ( $2,1 \mu\text{M g}^{-1}$  nasion –  $5,4 \mu\text{M g}^{-1}$  nasion).