

MARLENA GZOWSKA¹

ANNA FRAS¹

BARTOSZ RUDZKI²

PAWEŁ DOPIERAŁA²

TOMASZ SCHWARZ³

DANUTA BOROS¹

¹ Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin — Państwowy Instytut Badawczy, Radzików
Samodzielna Pracownia Oceny Jakości Produktów Roślinnych

² KWS Lochow Polska Sp. z o.o., Kondratowice

³ Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
e-mail: a.fras@ihar.edu.pl

Żyto mieszańcowe jako komponent mieszanek paszowych dla zwierząt gospodarskich *

Zboża są podstawowym komponentem mieszanek paszowych, stanowiąc w nich główne źródło energii oraz znaczące źródło białka. Spośród 4 podstawowych zbóż, pszenica, jęczmień i pszenżyto są w największych ilościach wykorzystywane w żywieniu drobiu i trzody chlewnej. Żyto nie cieszy się dobrą reputacją w tym względzie. Większe wykorzystanie żyta w żywieniu zwierząt monogastrycznych jest notowane wówczas, gdy cena ziarna jest znacznie niższa aniżeli ziarna innych zbóż paszowych. W takiej sytuacji niższa cena ziarna rekompensuje gorsze efekty produkcyjne uzyskane u zwierząt karmionych żytem. Współczesne odmiany żyta a w szczególności odmiany hybrydowe, posiadają wysoki potencjał produkcyjny i coraz częściej potwierdzaną wartość paszową, przez co mogą stanowić konkurencję dla innych tradycyjnych treściwych surowców paszowych (Schwarz i in., 2015; 2016; ryebelt.com/fileadmin/RyeBelt_Fuetterungsbroschüre_eng_web.pdf). Nowe odmiany hybrydowe żyta zaczynają dominować w uprawie nad tradycyjnymi. Taki trend obserwuje się zarówno w Niemczech oraz w Danii, również w Polsce z roku na rok rośnie areal uprawy odmian mieszańcowych.

Celem badań było określenie zawartości substancji antyżywniowych w ziarnie odmian żyta hybrydowego o największej repartycji w Polsce, a więc stanowiących potencjalny surowiec do produkcji mieszanek paszowych. Badania wykonano w porównaniu do kontrolnych odmian pszenicy i pszenżyta oraz odmiany żyta populacyjnego. Określono również zmienność tych substancji w zależności od warunków środowiska.

* Badania wykonano w ramach projektu BIOSTRATEG2/297910/12/NCBR/2016 — ENERGYFEED.

Materiał badawczy składał się z 6 zestawów tych samych 3 odmian hybrydowych żyta oraz po jednej odmianie żyta populacyjnego, pszenicy i pszenżyta ozimego, pochodzących ze Stacji Oceny Odmian COBORU rozlokowanych w 6 rejonach Polski o zróżnicowanych warunkach glebowo-klimatycznych. W ziarnie oznaczono zawartość włókna pokarmowego ogółem (TDF) oraz jego poszczególnych składników — nieskrobiowych polisacharydów (NSP), w tym arabinoksylianów rozpuszczalnych (WE-AX) i nierozpuszczalnych w wodzie (WUE-AX), β -glukanu, skrobi opornej, oligosacharydów, kwasów uronowych oraz ligniny Klasona. Ponadto zbadano zawartość związków fenolowych ogółem (TPC), tanin oraz alkilorezorcynoli (AR), a także poziom inhibitora trypsyny (TUI). Zmierzono lepkości ekstraktów wodnych ziarna (WEV) oraz w kwaśnym buforze (AEV).

Stwierdzono istotne zróżnicowanie zawartości TDF w ziarnie różnych gatunków zbóż, ale także w obrębie badanych odmian żyta. Ziarno żyta miało ponad dwukrotnie większą zawartość frakcji WE-AX, uznanej za główny endogeny składnik antyżywnościowy ziarna żyta w porównaniu do ziarna pszenicy i pszenżyta. Duża ilość WE-AX w ziarnie wpływa na wzrost lepkości treści jelitowej, co utrudnia procesy trawienia i wchłaniania składników pokarmowych. Lepkość wodnego ekstraktu ziarna żyta była blisko 4-krotnie większa aniżeli lepkość ekstraktów ziarna pszenicy i pszenżyta. Na podstawie dotychczasowych badań nie można wnioskować o większej przydatności ziarna odmian żyta hybrydowego do żywienia zwierząt. Badania wykazały brak istotnych różnic w zawartości włókna i jego składników, w szczególności WE-AX, pomiędzy odmianami hybrydowymi a populacyjną. Warunki środowiska silnie modyfikują zawartość składników TDF w ziarnie badanych genotypów zbóż.

Wykazano małe zróżnicowanie zawartości AR, TPC i tanin oraz TUI w badanych odmianach żyta, a duże między gatunkami zbóż. Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w zawartości tych związków między średnimi wartościami uzyskanymi dla odmian żyta hybrydowego a odmianą populacyjną. Nie stwierdzono również różnic pomiędzy odmianami pszenżyta i pszenicy w zawartości polifenoli ogółem.