

Porównanie zawartości składników odżywczych i bioaktywnych w ziarnie oplewionym i obłuszczonego owsa

Damian Gołębiowski, Danuta Boros, Anna Szydłowska

Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w Radzikowie
Samodzielna Pracownia Oceny Jakości Produktów Roślinnych

d.golebiowski@ihar.edu.pl

Ziarno owsa tradycyjnie jest wykorzystywane jako pasza dla zwierząt, na którą przeznaczają się około 90% ogólnej jego produkcji. W miarę poznawania cennych właściwości fizykochemicznych ziarna znajduje ono coraz bardziej różnorodne zastosowanie, m.in. w przemyśle kosmetycznym, farmaceutycznym, a przede wszystkim spożywczym (Wood i in., 1989; Gibiński i in., 2005). Ze wzrostem świadomości Polaków o możliwości zapobiegania chorobom cywilizacyjnym poprzez właściwe odżywianie się, spożycie produktów owsianych z roku na rok rośnie. Tym samym rośnie zapotrzebowanie na owies jako surowiec do produkcji żywności. Już w bieżącym roku popyt na ziarno owsa przewyższył jego podaż w naszym kraju. W ostatnim roku areal uprawy owsa wynosił blisko 0,5 mln ha, a zbiory 1,2 mln ton (GUS, 2016). Wymagania jakościowe w odniesieniu do składu chemicznego ziarna są często odmienne dla każdego z kierunków zagospodarowania owsa. Możliwość doboru najbardziej odpowiednich odmian, a także selekcja materiałów hodowlanych nakierowana na zaspokajanie surowcowe każdego z przemysłów przetwórczych owsa staje się coraz bardziej istotna.

Celem badań było poznanie składu chemicznego ziarna wybranych genotypów owsa reprezentujących formy oplewione i nagie, obejmujące zawartość składników odżywczych oraz bioaktywnych o właściwościach prozdrowotnych, które są wyznacznikiem przydatności ziarna do produkcji żywności funkcjonalnej.

Materiałem badawczym było ziarno oplewione i obłuszczone 19 odmian i linii owsa z kolekcji w Strzelcach z 2015 roku zbioru. Oznaczono masę tysiąca ziarniaków (MTZ), masę objętościową (MHL), energię brutto oraz zawartość podstawowych składników odżywczych: białka, skrobi lipidów i cukrów wolnych, których suma stanowiła składniki odżywcze (SSO). Oznaczono także zawartość błonnika pokarmowego (TDF), w tym: β -glukanu, nieskrobiowych polisacharydów z podziałem na frakcje rozpuszczalne i nierozpuszczalne oraz ligniny. Analizowano również lepkość wodnych (WEV) i kwaśnych (AEV) ekstraktów ziarna.

Ziarno oplewione miało średnio około 66% SSO, z największą wartością (75,3%) u odmiany Matilda, a najmniejszą w odmianie Kasztan (60,8%). Odmiany te miały również największą zawartość TDF (35,8%). Małą zawartością błonnika odznaczała się linia TAM 301 (26,6%), przy średniej ilości 31,3%, a β -glukanu 2,9%. Maksymalna jego ilość była w odmianie Hi-fi (4,6%), a minimalna w odmianie Husky (2,3%). W ziarnie owsa obłuszczonego średnia SSO była wyższa w porównaniu do ziarna oplewionego i wynosiła 82,7%. Najwyższą wartością SSO (86,5%) charakteryzowała się odmiana Matilda, a najniższą odmiany Canyon i Nawigator (80,6%). Pod względem zawartości TDF wyróżniała się odmiana Symphony, a także linia TAM 301 charakteryzujące się wartościami (14,4% i 14,2%). Najmniejszą zawartością TDF charakteryzowały się: odmiany Paskal (10,3%) oraz Husky (10,7%). Średnia zawartość TDF wynosiła 12,1%, w tym średnia zawartość β -glukanu (3,4%). W przypadku odmiany Symphony zawartość β -glukanu osiągnęła wartość największą (3,9%), a w przypadku odmiany Hi-fi wartość najmniejszą (2,4%). Zaobserwowano istotną korelację lepkości kwaśnego ekstraktu badanego materiału owsa obłuszczonego z lipidami oraz błonnikiem, natomiast badany zestaw owsa oplewionego wykazał istotną korelację lepkości wodnego i kwaśnego ekstraktu ziarna z lipidami oraz z β -glukanem.

Badania finansowane przez MRiRW w ramach PBwPR zad.nr 32.