



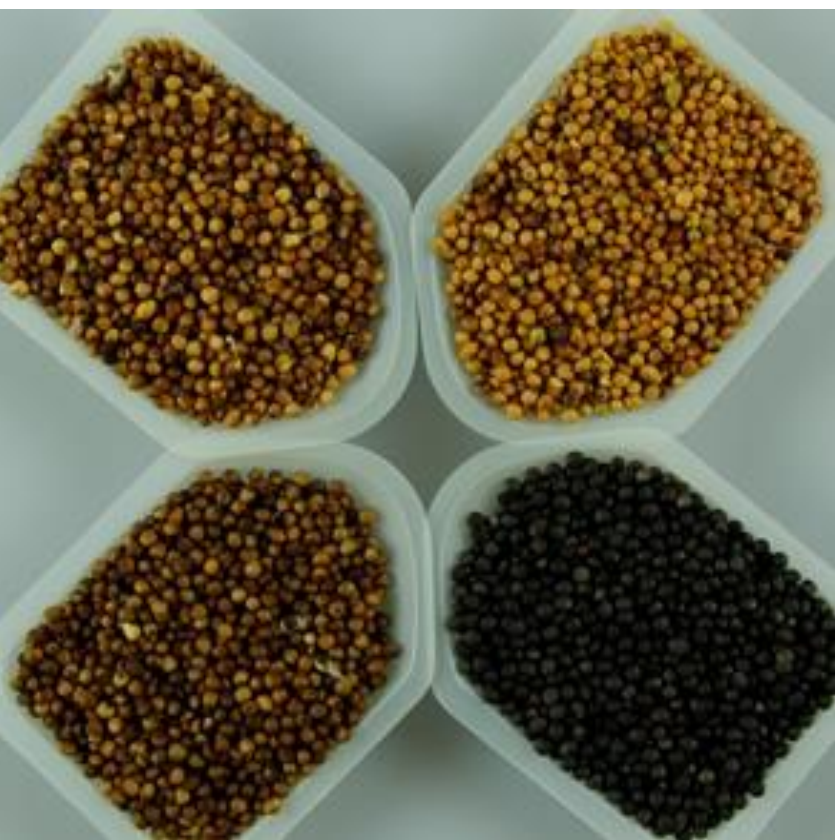
Charakterystyka chemiczna śruty otrzymanej z najnowszych genotypów czarno- i żółtonasiennych rzepaku ozimego

Chemical characteristics of meals obtained from new genotypes of yellow and black-seeded winter rapeseed

Kinga Gołębiewska¹, Danuta Boros¹, Iwona Bartkowiak-Broda²

¹Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin-Państwowy Instytut Badawczy, Radzików

²Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin-Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Poznań



The aim of the study was to examine and compare the chemical composition of meals produced from seeds of various ‘double zero’ rape genotypes, differing in colour of hulls and industrial soybean meal. The material for the study consists of six rapeseed meals (RSM) obtained from seeds of winter rape (RS) and included three lines of yellow-seeded genotype and three varieties of black-seeded genotype. For comparison purposes commercially available soybean meal (SBM) was included. Meals were analyzed for content of dry matter, gross energy, residual lipids, basic nutrients, like protein, minerals and sucrose, fibre.

Meals obtained from the yellow-seeded rapeseed had significantly more protein than meals of black-seeded varieties. In general, content of protein in rapeseed meals was significantly lower than that in soybean meal. The yellow-seeded rapeseed meals were characterized by significantly lower content of dietary fibre as compared to black-seeded counterparts. The difference in content of total dietary fibre between yellow- and black-seeded meals resulted primarily from differences in content of lignin. Content of dietary fibre in yellow-seeded meals was comparable to its quantity in soybean meal.

Celem badań było porównanie składu chemicznego śrut rzepakowych uzyskanych z nasion różnych genotypów rzepaku ozimego dwuzerowego różniących się barwą okrywy oraz przemysłowej śruty sojowej.

Materiał i metody

Materiałem badawczym było 6 śrut uzyskanych z rzepaku ozimego (RSM) o różnej barwie okrywy. Rzepak żółtonasienny otrzymano z oddziału IHAR-PIB w Poznaniu. Natomiast czarnonasienne odmiany Monolit, Brendy i Konkret otrzymano z Hodowli Roślin Strzelce. Materiał do badań pochodził z 2014 roku zbioru. Śruty rzepakowe uzyskano w warunkach laboratoryjnych przez ekstrakcję na gorąco heksanem. Do celów porównawczych do badań włączono przemysłową śrutę sojową (SBM). W śrutach wykonano analizy zawartości suchej masy, energii brutto i lipidów resztkowych oraz podstawowych składników odżywczych: białka, składników mineralnych oraz sacharozy. Oznaczono także zawartość włókna pokarmowego metodą Uppsalską. Wszystkie analizy chemiczne zostały wykonane w dwóch powtórzeniach, a wyniki przeliczono na suchą masę beztłuszczową (smbtł).

Tab. 1. Średnia zawartości składników odżywczych w badanych śrutach.

Wartość średnia	Energia brutto	Białko	Składniki mineralne	Sacharoza
	[kcal/kg sm]			
			[%smbtł]	
linie żółtonasienne	4579	47,1	8,3	9,3
odmiany czarnonasienne	4542	39,3	8,0	8,7
SBM	4701	52,7	7,5	7,4

SBM-przemysłowa śruta sojowa



Wyniki

Śruty otrzymane z linii żółtonasiennych zawierały średnio o 8 jednostek procentowych więcej białka w porównaniu do wartości uzyskanych dla śrut czarnonasienych (Tab. 1.). Średnia zawartość pozostałych składników odżywczych we wszystkich badanych śrutach rzepakowych była podobna. W porównaniu do SBM badane RSM odznaczały się większą zawartością składników mineralnych i sacharozy, jednakże mniejszą wartością energetyczną i ilością białka. Największą różnicę w składzie chemicznym pomiędzy śrutami żółto- i czarnonasienymi stwierdzono w odniesieniu do zawartości włókna pokarmowego (Tab. 2.). Średnia jego zawartość w śrutach uzyskanych z nasion żółtych linii hodowlanych była o 28% mniejsza w porównaniu do ilości oznaczonej w śrutach uzyskanych z odmian czarnonasienych (27,1 vs. 37,5%). Analizując zawartości poszczególnych komponentów włókna pokarmowego stwierdzono, że składnikiem, który w największym stopniu różnicuje oba rodzaje śruty jest lignina. Śruty uzyskane z linii żółtonasiennych miały 4 krotnie mniej ligniny niż śruty otrzymane z czarnonasienych odmian (3,5 vs. 13,5%). W porównaniu do SBM śruty żółtonasienne charakteryzowały się większą zawartością T-NSP (o 9%), kwasów uronowych (o 29%), natomiast mniejszą ilością oligosacharydów (o 47%) oraz lignin (o blisko 18%). Różnice te były jeszcze większe w odniesieniu do śrut rzepakowych uzyskanych z odmian czarnonasienych. W efekcie zawartość włókna pokarmowego w śrucie sojowej jest porównywalna do jego ilości w śrutach żółtonasiennych lecz o 28% mniejsza niż w śrutach czarnonasienych.

Tab.2. Średnia zawartość włókna pokarmowego oraz jego składników w badanych śrutach (%smbtł).

Wartość średnia	Oligocukry	I-NSP	S-NSP	T-NSP	Kwasy uronowe	Lignina	TDF
linie żółtonasienne	2,2	15,1	1,8	16,9	4,5	3,5	27,1
odmiany czarnonasienne	1,9	15,1	1,9	17,0	5,1	13,5	37,5
SBM	4,1	14,3	1,1	15,4	3,2	4,3	27,0



Podsumowanie

- Śruty otrzymane z nasion rzepaków żółtonasiennych miały istotnie więcej białka aniżeli śruty uzyskane z nasion odmian czarnonasienych
- Śruty żółtonasienne charakteryzowały się istotnie mniejszą zawartością włókna pokarmowego w porównaniu do śrut czarnonasienych
- Różnica w zawartości włókna pokarmowego ogółem między śrutami rzepakowymi wynikała przede wszystkim z różnicy w zawartości lignin