

Tytuł zadania nr 94 (w planach IHAR-PIB nr 4-2-01-2-01): **Badanie czynników determinujących niską strawność białka śruty uzyskanej z nasion rzepaku ozimego**

Kierownik zadania: prof. dr hab. Danuta Boros
Główny wykonawca: mgr inż. Kinga Gołębowska

Celem badań jest wyjaśnienie przyczyn niższej strawności białka śruty rzepakowej niezależnie od koloru nasion oraz wskazanie ewentualnych innych składników poza włóknem, które powinny być wyeliminowane bądź ich zawartość obniżona na drodze genetyczno-hodowlanej, by poprawić wartość paszową tej śruty. Prace zaplanowane na rok 2017 były realizowane w ramach trzech tematów badawczych.

Cele tematów w 2017 roku: a) oznaczenie strawności białka i aminokwasów *in vitro* powiązanych z włóknem pokarmowym (TDF) wyizolowanym metodą enzymatyczno-grawimetryczną ze śrut rzepakowych o różnej barwie okrywy (trzech śrut żółtonasiennych otrzymanych z aktualnie najlepszych linii hodowlanych z oddziału IHAR-PIB w Poznaniu oraz trzech śrut czarnonasiennych z odmian Konkret, Brandy i Monolit) i komercyjnej śruty sojowej, b) poznanie składu chemicznego izolatów białka rzepakowego – czystej krucyferyny i mieszaniny obu białek rzepaku w porównaniu do koncentratu białka sojowego komercyjnie dostępnych na rynku, c) poznanie strawności *in vivo* białek krucyferyny i napiny w porównaniu do strawności koncentratu białka sojowego.

Wyniki

Analiza zawartości białka związanego z TDF wykazała, podobnie jak we wcześniejszych badaniach z ADF i NDF, że śruty żółtonasienne charakteryzowały się istotnie obniżoną jego ilością w porównaniu do śrut czarnonasiennych. Ilość białka związanego z TDF w śrutach żółtonasiennych nie różniła się istotnie od ilości białka związanego z tym rodzajem włókna w śrucie sojowej. Skład aminokwasowy białka związanego z TDF we wszystkich śrutach rzepakowych był podobny, jednakże lepiej zbilansowany w porównaniu do składu aminokwasowego białka TDF śruty sojowej. Suma aminokwasów egzogennych w białku powiązanym z TDF w śrutach rzepakowych wynosiła średnio 32,9 g/16gN, podczas gdy w białku powiązanym ze śrutą sojową 28,6 g/16gN. Charakterystyka składu chemicznego dwóch izolatów białka rzepakowego wykazała, że największą zawartością białka charakteryzował się izolat czystej krucyferyny. W izolacie tym nie stwierdzono obecności włókna pokarmowego, a jedynie śladowe ilości składników mineralnych. W badaniach na zwierzętach modelowych z użyciem szczurów obserwowano największe przyrosty masy ciała zwierząt karmionych dietą zawierającą mieszaninę dwóch głównych białek rzepaku, tj. krucyferyny i napiny i był on 3-krotnie większy niż u zwierząt spożywających dietę opartą na koncentracie białka sojowego, chociaż nie obserwowano różnic w smakowitości diet. We wszystkich grupach doświadczalnych spożycie diet było takie same. Oznaczenia strawności są w toku.

Wnioski

- Śruty rzepakowe różnią się istotnie pod względem zawartości włókna pokarmowego, istotnie mniejszą jego ilość stwierdzono w śrutach otrzymanych z nasion linii żółtonasiennych, jednakże jest ona istotnie większa niż w śrucie sojowej.
- Nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie w ilości białka związanego z TDF między śrutami żółtonasiennymi a śrutą sojową.
- Największą strawnością *in vitro* białka powiązanego z TDF oraz największą średnią strawnością aminokwasów charakteryzowały się śruty uzyskane z linii żółtonasiennych oraz śruta sojowa.
- Największą zawartością białka charakteryzował się izolat czystej krucyferyny, nie stwierdzono w nim obecności NSP, a tylko śladowe ilości składników mineralnych.
- W badaniach *in vivo*, przy takim samym spożyciu, największy przyrost masy ciała obserwowano u zwierząt spożywających dietę, w której źródłem białka była mieszanina krucyferyny i napiny, najmniej u zwierząt otrzymujących dietę z izolatem białka sojowego.