

Dr hab. inż. Zbigniew Podkówka
Pracownia Żywienia Zwierząt
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy
w Bydgoszczy

Bydgoszcz, 30.10.2017

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr inż. Katarzyny Słoty
pt. „Wpływ lignosulfonianów i ogrzewania makuchu rzepakowego na przemiany białka
i aminokwasów w przewodzie pokarmowym przeżuwaczy”
wykonanej w Katedrze Żywienia i Dietetyki Zwierząt, Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt,
Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie,
pod kierunkiem dr hab. inż. Piotra Micka, prof. UR i dr inż. Pawła Górki (promotor
pomocniczy)

Tendencja do produkcji żywności wolnej od organizmów genetycznie modyfikowanych objęła również branżę mleczarską. Mleczarnie żądają, żeby dawki pokarmowe dla krów mlecznych nie zawierały materiałów modyfikowanych genetycznie, by krowy produkowały mleko wolne od GMO. Zachodzi więc konieczność zastąpienia w dawce pokarmowej poekstrakcyjnej śrutu sojowej innym źródłem białka. Takim zamiennikiem z powodzeniem mogą być produkty uboczne przerobu rzepaku – śruta poekstrakcyjna i makuch. Białko rzepaku charakteryzuje się wysoką wartością biologiczną, jednak wykazuje nadmierny rozkład w żwaczu. Dlatego poszukuje się skutecznych metod obniżenia stopnia rozkładu tego składnika.

Polska jest potentatem w produkcji nasion rzepaku, dlatego ważnym staje się prawidłowe zagospodarowanie produktów jego przerobu w żywieniu przeżuwaczy.

Przedłożona do oceny rozprawa doktorska mgr inż. Katarzyny Słoty przedstawiona jest w zwartym, liczącym łącznie 101 stron opracowaniu. Układ pracy jest typowy dla tego rodzaju rozpraw naukowych i składa się z dziewięciu oznaczonych numerycznie rozdziałów: 1. „Wstęp”, 2. „Materiał i metody badań”, 3. „Wyniki”, 4. „Dyskusja”, 5. „Wnioski”, 6. „Literatura”, 7. „Streszczenie”, 8. „Streszczenie w języku angielskim (Summary)”, 9. „Tabele i ryciny”.

W rozdziale „Wstęp” Autorka charakteryzuje przydatność paszową makuchu rzepakowego w żywieniu przeżuwaczy, zwracając jednocześnie uwagę na nadmierny rozkład białka tej paszy w żwaczu. W dalszej części tego rozdziału przedstawia sposoby ochrony białka przed działaniem enzymów bakteryjnych w żwaczu. Doktorantka, przytaczając wyniki badań różnych autorów, stwierdza że większość eksperymentów prowadzona była na śrucie poekstrakcyjnej sojowej lub rzepakowej. Dlatego konieczne staje się prowadzenie badań nad doborem optymalnych parametrów procesu ochrony białka makuchu rzepakowego przed rozkładem w żwaczu. Na koniec tego rozdziału Autorka omówiła wpływ różnych czynników żywieniowych na wielkość produkcji i zawartość składników w mleku. Osobiście uważam, że ten fragment pracy, choć bardzo interesujący jest zbędny, gdyż nie jest bezpośrednio związany z tematem pracy. Przedstawiony przegląd piśmiennictwa właściwie uzasadnia przesłanki, którymi kierowała się Doktorantka dokonując wyboru tematu do badań własnych.

Doktorantka w rozdziale „Wstęp” wyodrębniła podrozdział „Hipoteza i cel badań” w którym jasno i konkretnie sformułowała, wyraźnie nawiązującą do tytułu pracy, hipotezę badawczą i cel pracy.

W kolejnym rozdziale „Materiał i metody badań” Autorka przedstawiła etapy badań, scharakteryzowała materiał badawczy i opisała metody analityczne. Zastosowane przez Doktorantkę procedury i metody analityczne są właściwe do osiągnięcia założonego celu badawczego. W celu weryfikacji wyników badań Doktorantka trafnie przeprowadziła analizę statystyczną z wykorzystaniem odpowiednich testów.

Rezultaty przeprowadzonych eksperymentów Pani mgr inż. Katarzyna Słota przedstawiła na 12 stronach tekstu oraz w 20 tabelach i 6 rycinach w rozdziale pod tytułem „Wyniki”.

Działanie temperatury (w zakresie od 90 do 150⁰C) przez 60 minut na makuch rzepakowy powoduje zmniejszenie efektywnego rozkładu białka i aminokwasów egzogennych w żwaczu, przy jednoczesnym zwiększeniu ich strawności jelitowej, a dodatek lignosulfonianów do ogrzewanego makuchu rzepakowego wzmacniał efekt działania temperatury. Najlepsze efekty ochrony białka uzyskano przy stosowaniu lignosulfonianu wapniowego uzyskanego z drzewa świerkowego, w dawce 5% suchej masy.

Obliczona według systemu INRA [2007] wartość pokarmowa makuchu rzepakowego pokazała, że ogrzewanie go z dodatkiem LSO₃ obniżało koncentrację energii, ale podnosiło koncentrację białka trawionego w jelicie cienkim w porównaniu do makuchu niepoddanego tym zabiegom.

Przedstawiona na 12 stronach maszynopisu dyskusja uzyskanych wyników jest wnikliwa, z wykorzystaniem najnowszej literatury. Doktorantka przeprowadziła w niej interesujące porównanie wyników badań własnych i innych autorów. Dyskusja jest bardzo uporządkowana i logiczna, co pozwala czytającemu na dogłębne poznanie poszczególnych problemów badawczych.

Na podstawie uzyskanych wyników i przeprowadzonej dyskusji, w rozdziale „Wnioski”, Pani mgr inż. Katarzyna Słota przedstawiła 6 wniosków. Są one poprawnie sformułowane i stanowią syntezę wyników badań przeprowadzonych przez Doktorantkę.

W rozdziale „Literatura” Doktorantka zestawiła obejmujący 108 pozycji wykaz piśmiennictwa. Jest on bardzo dobrze dobrany do poruszanych w pracy zagadnień. Wykorzystanie piśmiennictwa z ostatnich lat świadczy o tym, że Doktorantka na bieżąco śledziła literaturę z tego zakresu.

W dwóch następnych rozdziałach pracy znajduje się poprawnie zredagowane streszczenie rozprawy doktorskiej, odpowiednio w języku polskim i angielskim.

Na końcu pracy Doktorantka zamieściła rozdział „Tabele i ryciny”. Prezentowane w tym rozdziale tabele i ryciny zostały wykonane starannie, a przede wszystkim są czytelne i zrozumiałe.

Z obowiązku recenzenta chcę wskazać na nieścisłości które znalazłem czytając pracę:

- rozdział 1 powinien się nazywać „Wstęp i przegląd literatury”, gdyż w rozdziale tym Doktorantka dokonuje dogłębnego przeglądu literatury dotyczącego ochrony białka przed rozkładem w żwaczu;
- na stronach 5 – 7 pracy Doktorantka zamieszcza oznaczenia i skróty stosowane w pracy. Dlatego moim zdaniem zbędne jest powtarzanie tego przy pierwszym pojawieniu się danej frazy w tekście pracy;
- na str. 22 przy omawianiu zadań w etapie III badań Doktorantka pisze „....., a także wyznaczyć optymalny czas ogrzewania tego surowca po uprzedniej aplikacji LSO_3 .” A przecież czas działania temperatury na makuch rzepakowy wyznaczony został na podstawie wyników badań w pierwszym etapie i wynosił on w tym etapie – 60 minut. Potwierdzają to informacje zawarte w schemacie doświadczenia (tabela A);
- we wniosku 1 usunąć odnośnik dotyczący metody oznaczania azotu rozpuszczalnego, gdyż informacja ta zawarta jest na str. 34, w rozdziale „Materiał i metody badań”;

- ujednolicić skróty stosowane w spisie literatury. Np. raz Doktorantka pisze Anim. Feed Sci. Tech., a innym razem Anim. Feed Sci. Technol. To samo dotyczy Pasz Przemysłowych;
 - przy niektórych pracach w spisie literatury podana jest strona początkowa pracy, a brak jest strony końcowej (np. Bauman i wsp. 1997, Schingoethe 1996, itd.);
 - w wykazie piśmiennictwa brak jest dwóch pozycji, na które powołuje się Doktorantka w treści pracy (str. – 25 – Wilman i Adesogan, 2000 oraz str. 35 – Skulmowski, 1974).
- Wymienione wyżej uwagi mają przeważnie charakter redakcyjny, w niczym nie umniejszają dużej wartości naukowej pracy i łatwo mogą być uwzględnione podczas przygotowywaniu pracy do druku.

Na zakończenie pragnę podkreślić, że praca napisana jest poprawnie merytorycznie i językowo. Czyta się ją z wielką przyjemnością.

Przedstawiona do recenzji praca w pełni odpowiada wymaganiom określonym w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami). Na tej podstawie wnoszę do Wysokiej Rady o dopuszczenie Pani mgr inż. Katarzyny Słoty do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Doktorantka wykazała się bardzo dobrą znajomością metod badawczych, co pozwoliło na szczegółową analizę wpływu czynników doświadczalnych na oceniane wskaźniki. Na uwagę zasługuje fakt dużej pracowitości podjętych badań oraz rzetelności prowadzonych analiz. Dlatego wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału o wyróżnienie tej pracy.



Dr hab. Zbigniew Podkówa