

Prof. dr hab. Zenon Bernacki

Bydgoszcz dnia 27.12.2016 r.

Katedra Hodowli Drobiu

i Oceny Surowców Zwierzęcych

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

UTP w Bydgoszczy

Ocena

rozprawy doktorskiej mgr inż. Eugeniusza Kłopotka

**pt.: „Wpływ postaci fizycznej ziarna owsa na efekty produkcyjne, strawność i jakość
tuszek gęsi Białych Kołudzkich®”**

wykonanej w Instytucie Zootechniki Państwowym Instytucie Badawczym

Kraków - Balice

pod kierunkiem:

prof. zw. dr hab. Franciszka Brzóska

Ocenę wykonano w odpowiedzi na pismo Zastępcy Dyrektora ds. Nauki Instytutu Zootechniki Państwowego Instytutu Badawczego prof. dr hab. Roberta Eckerta z dnia 25. listopada 2016 r.

Produkcja gęsi jest jedną ze specjalności polskiego rolnictwa, posiadającą wieloletnie tradycje. Mięso gęsie ma wyjątkowe walory smakowe i zdrowotne, jednakże jest wciąż niewystarczająco niedoceniane na rodzimym rynku. Jednym z warunków rozwoju produkcji mięsa gęsiego jest jego jakość. Dobrej jakości tego produktu oczekują przede wszystkim konsumenci oraz zakłady produkujące przetwory drobiowe. Pojęcie „jakość” jest bardzo szerokie i dotyczy między innymi wielkości i struktury tuszki, udziału w niej części jadalnych, składu chemicznego mięsa oraz wydajności technologicznej przy sporządzaniu potraw. Jakość żywieniową mięsa gęsiego ocenia się pod kątem zawartości w nim pełnowartościowego białka, nienasyconych kwasów tłuszczowych, witamin, makro- i mikro-elementów, cholesterolu i innych niezbędnych, biologicznie czynnych składników. Wśród wielu czynników wpływających na cechy mięsne oraz jakość mięsa jaką uzyskujemy od gęsi jest sposób żywienia tych ptaków, który również znacząco wpływa na efektywność produkcji.

Rozprawa doktorska mgr inż. Eugeniusza Kłopotka pt.: „Wpływ postaci fizycznej ziarna owsa na efekty produkcyjne, strawność i jakość tuszek gęsi Białych Kołudzkich®” wykonana w ZD IZ Kołuda Wielka pod kierunkiem prof. dr hab. Franciszka Brzóska wpisuje się w nurt badań zmierzających do doskonalenia produkcji i jakości mięsa gęsi przy położeniu nacisku na wyniki produkcyjne w zależności od formy skarmianego podczas tuczu owsa. Rozpatrywany w niej problem jest ważny nie tylko z punktu widzenia praktycznego zwiększenia wyników produkcyjnych, ale wzbogaca także ogólną wiedzę fizjologiczną dotyczącą problematyki trawienia i wykorzystania różnych form ziarna owsa, w połączeniu z szybkością jego pasażu przez przewód pokarmowy gęsi.

Przedstawiona do oceny praca doktorska ma charakter eksperymentalny. Na 100 stronach rozprawy Autor zawarł wszystkie kluczowe od strony formalnej i merytorycznej elementy tj. „Spis treści”, 2 stronicowy „Wykaz skrótów użytych w rozprawie”, „Streszczenia” w języku polskim i angielskim przedstawione na 3 kolejnych stronach, 3 stronicowy „Wstęp”, 19- stronicowy „Przegląd piśmiennictwa”, 10-stronicowy rozdział „Materiał i metody”, liczący 29 stron rozdział „Wyniki”, 20-stronicowy rozdział zwiążany z dyskusją uzyskanych wyników, zatytułowany „Omówienie wyników”, „Wnioski i stwierdzenia” przedstawiono na 2 stronach, a cytowane w pracy piśmiennictwo na kolejnych 9 stronach. W pracy zostały zamieszczone 33 tabele oraz 7 rysunków. Całość pracy została napisana jasno i bardzo poprawnie od strony językowej.

Tytuł pracy jest sformułowany poprawnie i uwzględnia w pełni zawarte w niej treści. We wstępie Doktorant przedstawił krótki rys historyczny hodowli gęsi w Polsce kładąc główny nacisk na historię hodowli gęsi w ZD IZ PIB w Kołudzie Wielkiej. W tej części pracy przedstawiono również produkcję mięsa gęsiego na świecie, a w nawiązaniu do powszechnego wykorzystania ziarna owsa do produkcji „Młodej polskiej gęsi owsianej” zestawiono także powierzchnię zasiewów, zbiorów i plonów owsa w kraju i na świecie. Do opracowania tego rozdziału Autor wykorzystał 13 pozycji prawidłowo dobrane, najnowszego piśmiennictwa.

W kolejnym rozdziale – „Przegląd piśmiennictwa”, Doktorant w przystępnej formie dokonuje przeglądu piśmiennictwa związanego ściśle z tematem pracy. Rozdział ten podzielony na 4 podrozdziały jest zredagowany dobrze i mimo bardzo dużej liczby cytowanych prac i omawianych problemów nie jest zbyt obszerny, co należy uznać za zaletę tej pracy. Autor, w oparciu o dobrze dobrane piśmiennictwo krajowe i zagraniczne oraz spostrzeżenia własne, przedstawił:

- skład chemiczny i wartość pokarmową oraz wykorzystanie ziarna owsa, różnych odmian i pod różną postacią, w żywieniu większości gatunków drobiu, ze szczególnym naciskiem na wykorzystanie tego zboża w żywieniu gęsi,

- efektywność tuczu gęsi różnych ras i mieszańców, ze szczególnym uwzględnieniem wyników uzyskanych od mieszańców gęsi W31,

- potrzeby energetyczne, białkowe i aminokwasowe gęsi rzeźnych oraz strawność białka i aminokwasów u gęsi,

- wpływ żywienia gęsi na masę i umięśnienie tuszki oraz zawartość w mięśniach kwasów tłuszczowych.

Rozdział „Przegląd piśmiennictwa”, mgr inż. Eugeniusz Kłopotek kończy poprawnie założoną hipotezą badawczą i sformułowanym celem badań dotyczącym oceny wpływu postaci fizycznej ziarna owsa (ziarno całe, gniecione i śrutowane) na wyniki produkcyjne, skład chemiczny i wartość odżywczą gęsiny, szybkość przepływu treści w przewodzie pokarmowym oraz pozorną strawność białka i aminokwasów.

W mojej ocenie, fakty przedstawione w rozdziałach „Wstęp” i „Przegląd piśmiennictwa” świadczą o bardzo dobrej znajomości przedmiotowego piśmiennictwa oraz o tym, że do części eksperymentalnej Doktorant przystąpił dobrze przygotowany. Przejrzyste przedstawienie zagadnień uwzględnianych w rozprawie i łatwość odbioru tekstu wskazuje na możliwość wykorzystania przedstawionego przeglądu piśmiennictwa w artykule przeglądowym.

Rozdział „Materiał i metody” jest opracowany poprawnie i bardzo szczegółowo. Badania wykonano w latach 2013 – 2014 w ZD IZ PIB Kołuda Wielka na gęsiach z rodu hodowlanego W33. Wykonano 3 doświadczenia w których oceniano: wyniki produkcyjne gęsi po tuczu owsem, pozorną strawność jelitową białka i aminokwasów oraz czas przepływu treści przez przewód pokarmowy gęsi w zależności od postaci fizycznej ziarna owsa.

W doświadczeniu 1 przeprowadzonym na 90 gęsiach wyodrębniono 3 grupy żywieniowe (po 15 samców i 15 samic w grupie) w których gęsiom po 14-tygodniowym odchowie podawano do woli całe ziarno owsa, owies gnieciony i owies śrutowany. Szczegółowo podano również skład mieszanek paszowych oraz ich wartość odżywczą w odchowie do 14. tygodnia. U badanych gęsi oprócz podstawowych cech produkcyjnych podczas i po tyczu owsem analizowano także cechy poubojowe, w tym zawartość składników odżywczych o charakterze funkcjonalnym w mięsie i tłuszczu sadełkowym.

W doświadczeniu drugim, przeprowadzonym na 30 gęsiach, określano pozorną strawność jelitową białka i aminokwasów. Natomiast w doświadczeniu nr 3 przeprowadzonym

na osiemnastu 13-tygodniowych gęsiach określano czas przepływu różnych form owsa przez przewód pokarmowy gęsi.

Liczebność materiału badawczego w poszczególnych doświadczeniach, ich podział na grupy i podgrupy, zastosowane metody badawcze przy ocenie cech mięsnych, pozornej strawności jelitowej białka i aminokwasów oraz określaniu czasu przepływu treści przez przewód pokarmowy, a także metody statystyczne wykorzystane przy opracowaniu zgromadzonych wyników nie budzą zastrzeżeń. Zostały one właściwie dobrane i wyczerpująco opisane z podziałem dla poszczególnych doświadczeń. Na uwagę zasługuje dokładność i kompleksowość opracowania na dostatecznie liczny materiał, co we współczesnym doświadczalnictwie zootechnicznym jest praktyką coraz rzadszą. Przeprowadzenie trzech doświadczeń w warunkach produkcyjnych oraz duża ilość analiz chemicznych wymagało nie tylko sporego wysiłku i dobrej organizacji warsztatu badawczego, ale również pewnych nakładów finansowych.

Rozdział „Wyniki” przedstawiony na 29 stronach maszynopisu został opracowany zgodnie z przyjętym postępowaniem przedstawionym w rozdziale „Materiał i metody” (z podziałem na 3 kolejne doświadczenia). Wyniki badań zestawiono w 17 dobrze zredagowanych tabelach oraz na 7 rysunkach (wykresach) poprawnie umieszczonych w tekście. W doświadczeniu nr 1 Autor wykazał, że stosowanie podczas tuczu gęsi całego ziarna owsa w największym stopniu zwiększa ich masę ciała, masę tuszki, mięśni piersiowych i nóg w tuszce oraz zawartość cholesterolu w mięśniach piersiowych i nóg. Podawanie gęsiom owsa śrutowanego utrudniało jego pobieranie, lecz poprawiło skład chemiczny mięśni piersiowych i nóg, obniżając również w nich zawartość cholesterolu. Natomiast podawanie ziarna owsa w postaci całej, gniecionej i śrutowanej nie miało istotnego wpływu na profil głównych grup kwasów tłuszczowych w mięśniach piersiowych, nóg i tłuszczu sadełkowym.

Za cenne i mało poznane u gęsi jest określenie pozornej strawności jelitowej podstawowych składników odżywczych ziarna owsa (białka i aminokwasów) stosowanego pod różną postacią podczas tuczu (doświadczenie 2). Największą pozorną strawność białka i aminokwasów egzogennych, względnie egzogennych i endogennych autor stwierdził stosując w żywieniu gęsi owies śrutowany a następnie całe ziarno. Gnecenie ziarna owsa nie poprawia jego strawności.

Przeprowadzona przez doktoranta ocena szybkości przepływu treści pokarmowej przez przewód pokarmowy (doświadczenie 3) wykazała, że rozdrabnianie ziarna owsa (śrutowanie i gnecenie) przyspiesza jego pasaż przez przewód pokarmowy.

Rozdział „Omówienie wyników” jest w mojej ocenie jedną z najważniejszych części pracy świadczących o bardzo dobrej znajomości Doktoranta na temat zrealizowanego tematu, a także całości zagadnień związanych z chowem i tuczem gęsi. W rozdziale tym Doktorant rzeczowo, dogłębnie i logicznie, z wykorzystaniem bardzo dobrze tematycznie dobranych i wykorzystanych 79 pozycji literatury zagranicznej i krajowej przedyskutował wyniki badań własnych z osiągnięciami przedstawianymi w innych badaniach. Na uwagę zasługuje wykorzystanie w dyskusji niepublikowanych badań własnych Autora przeprowadzonych na tym samym rodzie gęsi, które w połączeniu z wynikami przedstawionymi w niniejszej rozprawie powinny być cennym materiałem do publikacji w czasopiśmie z listy A, z IF. Rozdział „Omówienie wyników” świadczy o bardzo dobrym przygotowaniu praktycznym Autora, a także o dobrym przygotowaniu do dalszej pracy naukowej.

Na podstawie uzyskanych wyników, a także przedyskutowania ich z wynikami innych autorów sformułowano trzynaście logicznych „Wniosków i spostrzeżeń”. Wnioski i spostrzeżenia wynikają z wyników badań i obejmują wszystkie ważniejsze zagadnienia postawione w celu pracy i rozdziałach wyniki i omówienie wyników.

W rozdziale „Piśmiennictwo” umieszczono 138 pozycji tematycznej literatury krajowej i zagranicznej. Z zestawionego piśmiennictwa 71 prac (51,16%) to prace anglojęzyczne, a 55 (39,85%) prac opublikowano w ostatnich 10 latach. Wszystkie przedstawione w spisie prace są cytowane w pracy.

Jeszcze raz podkreślam, że mgr inż. Eugeniusz Kłopotek w rezultacie przeprowadzonych badań uzyskał wyniki o znaczeniu naukowym i praktycznym, znacznie wzbogacające wiedzę z zakresu wpływu żywienia (formy owsa) na cechy wzrostu, skład tuszek gęsich i jakość mięsa, a także trawienie podstawowych składników odżywczych u gęsi podczas tuczu. Podnosząc te walory, z obowiązku recenzenta chcę wskazać na pewne usterki i nieścisłości w pracy mające głównie charakter redakcyjny:

1. W tabeli 13 przedstawiono średnie wartości bezwzględne i względne (%) tuszek gęsich uzyskane w wyniku rozbioru lewej połowy tuszki. Zgodnie z objaśnieniami podanymi pod tabelą wartości względne (%) dla mięśni piersiowych, kończyny całej i skrzydła słusznie przemnożono przez 2 co daje nam wynik rzeczywistej procentowej zawartości tych elementów w tuszce. Przy przygotowywaniu pracy do druku proponował bym również wartości w gramach dla mięśni piersiowych, całej kończyny i skrzydła przemnożyć.

2. Objaśnienia istotności różnic podane pod tabelami 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 23 i 24 są poprawne lecz zbyt szczegółowe. W objaśnieniach wysoko istotnych różnic wystarczy podać, że oznaczono je tylko dużymi literami (np. A i B, a nie Aa i Bb).

3. Przy przygotowywaniu pracy do druku wskazane byłoby również uniknąć przedstawiania wyników w różnych formach (tabelarycznie i na rysunkach), a w taki sposób przedstawiono pozorną strawność jelitową białka i aminokwasów w zależności od postaci fizycznej skarmianego owsa.

4. W rozdziale „Piśmiennictwo” proponuję ujednoczyć zapisy nazw czasopism; całe nazwy – skróty. Na stronie 95 podano całe nazwy czasopism *Animal Sciences Papers and Reports* (cytując Haraf i in. 2014) i *Archiv für Geflügelkunde* (Jamroz i in. 1997a), a w innych miejscach wykazu (str. 96 i 100) zastosowano skróty nazw tych czasopism.

Wymienione wyżej drobne, dyskusyjne nieścisłości mają charakter redakcyjny i nie umniejszają w niczym dużej wartości rozprawy doktorskiej, jednak moim zdaniem, powinny być usunięte z tekstu przy przygotowywaniu pracy do druku.

Reasumując podkreślam, że oceniana rozprawa doktorska jest napisana bardzo dobrze, poprawnym językiem polskim. W mojej opinii praca jest efektem bardzo pracochłonnych badań oraz licznych czynności analitycznych i zasługuje na bardzo wysoką ocenę. Mgr inż. Eugeniusz Kłopotek wykazał się bardzo dobrą znajomością najnowszego piśmiennictwa, umiejętnością opracowania metodycznego i przeprowadzenia doświadczeń, prawidłowego zebrania i opracowania statystycznego wyników badań oraz sformułowania właściwych wniosków.

Przedstawiając powyższe Radzie Naukowej Instytutu Zootechniki Państwowego Instytutu Badawczego stwierdzam, że oceniana praca doktorska odpowiada w pełni wymaganiom określonym w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. Ustaw nr 65 poz. 595 ze zmianami w Dz. U. z 2005 r. nr 164, poz. 1365, Dz. U. 2011 r. nr 84, poz. 455, Dz. U. 2014r., poz. 1198). Na tej podstawie wnoszę do Wysokiej Rady o dopuszczenie mgr inż. Eugeniusza Kłopotka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Jednocześnie biorąc pod uwagę nowatorstwo i kompleksowość badań, ich pracochłonność, dokładność, wysoki poziom naukowy opracowania, znaczenie naukowe i poznawcze, a głównie praktyczne (ekonomiczne) korzyści jakie mogą uzyskać producenci polskich gęsi owsianych, wnoszę do Wysokiej Rady Instytutu Zootechniki Państwowego Instytutu Badawczego o wyróżnienie pracy.

UNIWERSYTET
TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
Katedra Hodowli Drobiu i Oceny Surowców Zwierzęcych
ul. Mazowiecka 28, 85-084 Bydgoszcz
Tel. 52 374 97 06, fax 52 322 81 58
NIP 554-031-31-07

Kierownik Katedry

prof. dr hab. inż. Zenon Bemacki