

Warszawa, 4.09.17

Prof. dr hab. Ewa Sawosz Chwalibóg
Katedra Żywienia i Biotechnologii Zwierząt
Wydział Nauk o Zwierzętach
SGGW w Warszawie

Ocena rozprawy doktorskiej

mgr inż. Magdaleny Kubińskiej pod tytułem “Reakcja indyków na zróżnicowaną zawartość metioniny w paszy”

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska stanowi opracowanie składające się z trzech publikacji oraz zwarteo tekstu, liczącego 37 stron, będącego syntezą i podsumowaniem treści zawartych w publikacjach. Publikacje wchodzące w skład dysertacji:

1. Kubińska M., Tykałowski B., Jankowski J., Koncicki A. 2014. Immunological and biochemical indicators in turkeys fed diets with a different Methionine content. Polish Journal of Veterinary Sciences, 17: 687 – 695; (IF - 0,604)
2. Kubińska M., Tykałowski B., Koncicki A., Jankowski J. 2015. Biochemical and immunological responses of young turkeys to vaccination against *Ornithobacterium rhinotracheale* and different levels of dietary methionine. Polish Journal of Veterinary Sciences, 18: 807 – 816; (IF - 0,719)
3. Jankowski J., Kubińska M., Juśkiewicz J., Czech A., Zduńczyk Z. 2016. The effect of dietary methionine levels on fattening performance and selected blood and tissue redox parameters. Archives of Animal Nutrition, 70: 127 –140; (IF - 1,319)

zostały opublikowane w czasopismach z bazy JCR w latach 2014 - 2016, a ich łączny Impact Factor wynosi 2,642. W dwu publikacjach kandydatka jest pierwszym autorem, natomiast w jednej publikacji jest 2 autorem, ponadto w dwu pierwszych publikacjach Kandydatka jest autorem korespondencyjnym. Współautorzy załączyli oświadczenia, określające ich procentowy udział w wymienionych publikacjach, co pozwala stwierdzić, że w dwu pierwszych pracach udział Pani mgr Kubińskiej wynosił 60 %, natomiast w 3 publikacji 35%. Publikacje mają charakter oryginalnych prac naukowych.

Zbiór trzech publikacji został opatrzony zwartym opracowaniem, przygotowaniem w języku polskim, podzielonym na części: wstęp, hipoteza badawcza, cel i zakres pracy, skrócony opis przeprowadzonych badań, omówienie najważniejszych wyników przeprowadzonych badań, podsumowanie i wnioski, wykaz skrótów, wykaz piśmiennictwa, streszczenie (w języku polskim i angielskim), publikacje. Opracowanie stanowi logicznie skonstruowaną całość, pozwalającą na ocenę spójności badań i sformułowanie syntetycznych wniosków.

Ocena merytoryczna

Kluczowym problemem w intensywnej produkcji drobiarskiej jest zwiększająca się podatności ptaków na stres, a zwłaszcza zmniejszenie odporności na choroby i infekcje. Intensywny wzrost i rozwój indyków odbywa się kosztem optymalnego wykształcenia fizjologicznych mechanizmów, pozwalających na syntezę pełnej puli czynników wchodzących w skład systemu ochrony przed stresem czy ochrony immunologicznej. Co więcej, szybki wzrost i rozwój kurcząt brojlerów czy indyków wpływa na zwiększenie zapotrzebowania na podstawowe składniki odżywcze i energię, a także składniki mineralne i witaminy. Jednak, zwykle wymienione elementy diety są bilansowane w odniesieniu do wskaźników produkcyjnych, a zwłaszcza przyrostów masy ciała i zużycia paszy, wyników rzeźnych, czasem z uwzględnieniem jakości technologicznej czy wartości sensorycznej produktu. Zazwyczaj żywienie zwierząt gospodarskich nie jest bilansowane w odniesieniu do statusu immunologicznego zwierząt, a w tym też indyków. Opracowanie dawki pokarmowej, która pozwalałaby nie tylko na osiągnięcie korzystnego efektu produkcyjnego, lecz również poprawiłaby status zdrowotny zwierząt stanowi wyzwanie dla prowadzonych współcześnie badań. Badania Pani mgr Magdaleny Kubińskiej, wykonane pod kierunkiem Pana prof. dr hab. Jana Jankowskiego oraz pod opieką promotora pomocniczego dr Bartłomieja Tykałowskiego, podejmujące temat wpływu żywienia na stan immunologiczny indyków, nie wątpliwie są bardzo aktualne i niezwykle cenne.

Poziom metioniny w diecie, jako nie tylko budulca białka ale też dawcy grup metylowych, czy prekursora aktywnych związków zawierających siarkę jak glutation, karnityna, cysteina czy tauryna pośrednio i bezpośrednio warunkują prawidłowe funkcjonowanie układu odpornościowego. Wybór metioniny jako aminokwasu potencjalnie stymulującego układ odpornościowy indyków uważam więc za w pełni uzasadniony. Jakkolwiek można również rozważać dodatek cysteiny lub tauryny do diety indyków, jako związków wspomagających status immunologiczny w podobny do metioniny sposób. Wydaje się więc, że fakt wyboru metioniny przez Autorkę dysertacji wymagałby szerszego przedyskutowania.

Oceniając merytoryczny poziom pracy należy nadmienić, że główne wątki pracy zostały zawarto w 3 publikacjach naukowych, zamieszczonych w czasopiśmie z bazy JCR, zatem należy przyjąć ich nie kwestionowany wysoki poziom naukowy. Jednak, w ocenie merytorycznej pracy należy odnieść się do problemu, na ile publikacje te stanowią zwartą całość służącą rozwiązaniu naukowego problemu i czy Autorka we właściwy sposób wykazała to w Opracowaniu, dołączonym do publikacji. Zatem ocena recenzenta będzie skoncentrowana na wymienionych problemach.

Wstęp

We wstępie Kandydatka wskazała na praktyczne a także naukowe przyczyny podjęcia tematu potencjalnych efektów podawania dodatku metioniny do paszy dla indyków. Wstęp zawiera aktualne informacje, dotyczące przemiany metioniny w organizmie i jej istotnej roli, jak również wskazuje na rozbieżności dotyczące zalecanego poziomu metioniny w diecie dla indyków. Wstęp jest logicznym wprowadzeniem do podejmowanych badań, przedstawionych w publikacjach. Jakkolwiek można byłoby również wspomnieć o przypuszczalnej interakcji

poziomu metioniny w diecie z zastosowaniem szczepienia przeciwko *Ornithobacterium rhinotraheale* (publikacja II).

Hipoteza badawcza, cel i zakres pracy

Cel badań i zakres badań zostały sformułowane bardzo trafnie i syntetycznie, jednocześnie kompleksowo ujmując całość zagadnienia naukowego, zawartego w trzech publikacjach, co nie jest łatwe i wymaga dojrzałości naukowej, nie zawsze charakteryzującej młodych naukowców. Hipoteza pracy wydaje się trochę za bardzo ogólna, jednak z pewnością ujmuje najważniejszy problem podejmowany w pracy.

Skrócony opis przeprowadzonych badań

Autorka bardzo dobrze skonstruowała tę część Opisu. Opis doświadczeń rozpoczyna się od określenia celu doświadczenia, zarysowania podstawowych informacji metodycznych, niezbędnych do dalszego ustosunkowania się do wyników badań. Wydaje się, że można byłoby wyjaśnić przyczynę zastosowania poziomów metioniny przyjętych w pracy w doświadczeniach 1 i 2.

Omówienie najważniejszych wyników przeprowadzonych badań.

Omówienie wyników zostało podzielone na zagadnienia, analizowane na podstawie wyników zawartych w 3 publikacjach. Taka forma ich omówienia pozwoliła na dokonanie syntezy całości pracy i kompletne przedyskutowanie poszczególnych zagadnień. Dzięki temu Autorka wykazała spójność zawartych w publikacji wyników, ich logiczną sekwencję i powiązanie. Nie wątpliwie w pracy podjęto interesujące wątki i uzyskano ciekawe i nowatorskie wyniki, istotne z punktu widzenia zdrowotności indyków, a także wskazujące na pewne mechanizmy na poziomie fizjologicznym. Jednakże można mieć drobne zastrzeżenia do niektórych sformułowań. W pracy wykazano, że dodatek metioniny „nie zawsze poprawia wyniki odchowu”, co jednak wymagałoby bardziej precyzyjnego określenia, a zwłaszcza słowa „nie zawsze”. Uwaga ta dotyczy również wniosku 1. Ponadto analizując wyniki wskaźników biochemicznych można również oprzeć się na wartościach referencyjnych dla danego lub pokrewnego gatunku, ponieważ często wyniki wykazujące różnice istotne statystycznie nie są wynikami uważanymi za wykraczające poza normę referencyjną. Uwaga ta dotyczy również wniosku 2.

Należy podkreślić, że w pracy uzyskano bardzo interesujące wyniki dotyczące wpływu metioniny na wzrost miana przeciwciał poszczepiennych IgY, co można uznać za duże osiągnięcie naukowe Kandydatki, jak również współautorów publikacji. Podobnie wyniki na temat wpływu metioniny na zwiększenie się odsetka subpopulacji limfocytów T CD4⁺CD8⁺ jest interesującym wynikiem naukowym. Co więcej, fakt zwiększenia koncentracji IL-6 oraz TNF-alfa pod wpływem zwiększenia poziomu metioniny w diecie, zaobserwowany przez Autorkę również ma istotne znaczenie i może sugerować konieczność przeprowadzenia takich badań na innych gatunkach zwierząt. Do kolejnych ważnych osiągnięć naukowych Autorki należy udokumentowanie korzystnego wpływu metioniny na wskaźniki stanu

antyoksydacyjnego, a także obniżenie koncentracji wskaźnika peroksydacji lipidów – MDA.

Reasumując, Autorka omówiła najważniejsze wyniki przeprowadzonych badań w sposób syntetyczny i kompletny, dokumentując spójność i logiczne powiązanie 3 załączonych publikacji.

Podsumowanie i wnioski

W tej części pracy sformułowano końcowe konkluzje uzyskanych badań. Wnioski odnoszą się do poszczególnych zagadnień, badanych w pracy i są odpowiedzią na postawioną na wstępie pracy hipotezę i jej cel. Jednak można dyskutować, czy wnioski nie są zbyt ostrożne. W pracy uzyskano interesujące wyniki na podstawie rzetelnych i nie budzących metodycznych zastrzeżeń eksperymentów, subiektywnym zadaniem recenzenta, wnioski mogłyby mocniej je wyeksponować.

Podsumowanie recenzji

Rozprawę doktorską mgr inż. Magdaleny Kubińskiej pod tytułem “Reakcja indyków na zróżnicowaną zawartość metioniny w paszy” oceniam bardzo dobrze. W pracy podjęto nowatorskie zagadnienia, istotne zarówno z punktu widzenia nauk podstawowych jak też praktycznego zastosowania. Badania prowadzono z zastosowaniem nowoczesnych metod, a uzyskane wyniki przedstawiono w formie bardzo dobrych publikacji i opisano w załączonym Opisie w sposób syntetyczny i jasny.

W konkluzji recenzji stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny praca mgr inż. Magdaleny Kubińskiej pod tytułem “Reakcja indyków na zróżnicowaną zawartość metioniny w paszy” spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim, określonym w ustawie z dnia 14. marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule z zakresu sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 59, Dz. U. z 2005 nr 164, poz. 1365 oraz Dz. U. z 2011 r. nr 84, poz. 455). Dlatego też, przedstawiam Wysokiej Radzie Wydziału Bioinżynierii Zwierząt Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie wniosek o dopuszczenie mgr Magdaleny Kubińskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Wnoszę również o wyróżnienie pracy doktorskiej, z uwagi na wysoki poziom naukowy przeprowadzonych badań.

