

OCENA

Przedmiot oceny: rozprawa doktorska mgr inż. Pawła Konieczki

Tytuł rozprawy: **Wpływ rodzaju tłuszczu, okresu jego podawania oraz dodatku witaminy E na profil kwasów tłuszczowych i właściwości funkcjonalne mięsa kurcząt brojlerów.**

Promotor: prof. dr hab. Stefania Smulikowska

Przedmiotem oceny jest interesująca dysertacja doktorska dotycząca naukowych i praktycznych aspektów z modyfikacją składu kwasów tłuszczowych w tuszkach kurcząt czynnikami żywieniowymi.

Zagadnienie to jest nadal bardzo aktualne, chociaż możliwość modyfikowania profilu składu kwasów tłuszczowych w produktach zwierzęcych tłuszczowymi dodatkami paszowymi znana jest od dziesięcioleci. Zawężenie wzajemnego stosunku kwasów tłuszczowych n-6 do n-3, przez zwiększanie udziału w diecie ludzkiej tych ostatnich, wiąże się z zapobieganiem wielu chorobom cywilizacyjnym. Dlatego też, podjęcie przez Autora tego typu badań jest wartościowe przede wszystkim ze względów poznawczych a także aplikacyjnych. W pracy dążono do opracowania systemu żywienia kurcząt rzeźnych w którym dobierano różne źródła oraz ich udziały w dietach nośników kwasów PUFA, aby uzyskać mięso o właściwościach funkcjonalnych, ze szczególnym uwzględnieniem stosunku kwasów n-6/n-3. W celu ograniczenia procesów utleniania wielonasyconych kwasów tłuszczowych zastosowano w mieszankach zwiększone dodatki witaminy E i selenu.

Układ pracy jest prawidłowy i zgodny z wymogami stawianymi rozprawom doktorskim i składa się ze: Wstępu, jasno sprecyzowanego i w czasie prowadzenia badań konsekwentnie realizowanego Celu pracy, dobrze opracowanego i interpretowanego Przeglądu Literatury, zbyt skromnego w mojej opinii rozdziału Materiał i Metody oraz prawidłowo napisanych rozdziałów Wyniki, Dyskusja, Wnioski. Praca zawiera także Streszczenie w języku polskim i angielskim, Spis Literatury oraz Tabel i Rycin a także zamieszczony został Wykaz skrótów stosowanych w pracy. Rozprawa liczy 87 stron tekstu wraz z tabelami i rycinami. Cytowane jest 128 pozycji piśmiennictwa w większości przypadków aktualnej, pochodzącej z bardzo dobrych czasopism naukowych.

Mgr Konieczka wykonał cztery doświadczenia żywieniowe, z czego trzy na kurkach rzeźnych linii Ross 308 oraz jedno na szczurach Wistar CrI:WI. W pierwszym eksperymencie podawano kurczętom na trzy tygodnie przed planowanym terminem uboju mieszanki paszowe z udziałem nasion rzepaku, lnu i oleju rybiego w różnych proporcjach, natomiast w grupie kontrolnej stosowano w diecie smalec. Oceniano wpływ stosowanych zestawów paszowych na parametry odchowu kurcząt, a także skład kwasów tłuszczowych w tuszkach i cechy organoleptyczne mięsa. Celem doświadczenia 2 była ocena wpływu różnego terminu podawania badanych mieszanek paszowych, które podawano ptakom na 3, 2 lub 1 tydzień przed ubojem. W eksperymencie tym oceniano wpływ czasu podawania czynników doświadczalnych na wyniki odchowu kurcząt oraz skład kwasów tłuszczowych ich mięsa. Celem eksperymentu 3 była ocena wpływu na wyniki odchowu, skład kwasów tłuszczowych, zawartości witaminy E oraz reaktywnych form kwasu tiobarbiturowego (TBARS) w mięsie. W doświadczeniu tym przez ostatnie trzy tygodnie życia podawano kurczętom dietę kontrolną zawierającą smalec, a w dietach doświadczalnych nasiona rzepaku i olej rybi, zachowując

poziom witaminy E i selenu taki, jak stosowany jest przez przemysł paszowy w mieszankach komercyjnych. W kolejnych grupach żywieniowych zwiększano poziom witaminy E i/lub selenu. Liofilizowane mięso kurcząt biorących udział w trzecim doświadczeniu zastosowano w dietach stosowanych w eksperymencie przeprowadzonym na szczurach. Celem tego testu było sprawdzenie cech i właściwości funkcjonalnych mięsa szczurów laboratoryjnych.

Do najważniejszych osiągnięć tej pracy zaliczam stwierdzenie, że niedopuszczalne jest przekroczenie dawki 1% udziału oleju rybnego w diecie dla kurcząt rzeźnych, bowiem powoduje to pogorszenie jakości sensorycznej mięsa, a także konieczność podawania kurczętom rzeźnym diet o zmodyfikowanym profilu kwasów tłuszczowych nie krócej jak przez ostatnie 3 tygodnie przed ich ubojem. Ponadto Doktorant potwierdził rezultaty uzyskane przez innych autorów, że w mieszankach o dużym udziale kwasów PUFA n-3 należy istotnie zwiększyć poziom witaminy E i selenu w celu ograniczenia procesów oksydacyjnych i jednocześnie wydłużyć czas przechowywania mięsa o cechach żywności funkcjonalnej.

Dysertacja jest efektem pracowitych badań biologicznych i licznych czynności analitycznych i statystycznych. Zasluguje na wysoką ocenę merytoryczną i formalną.

Z obowiązku recenzenta pragnę jednak zwrócić uwagę na drobne niedociągnięcia, a także przedstawić moje wątpliwości i uwagi, oczekując od Autora stosownych wyjaśnień.

1/ Dlaczego do badań zastosowano pełnotłuste nasiona rzepaku i lnu, a nie czyste oleje wyizolowane z ich nasion. W mojej opinii włączenie do niektórych grup doświadczalnych zmielonych nasion mogło utrudniać porównanie wyników z grup, w których stosowano czysty smalec czy olej rybi. Jak się wydaje, dodatkowe wprowadzenie licznych frakcji włókna pokarmowego mogło mieć wpływ na uzyskiwane rezultaty, zwłaszcza u rosnących kurcząt.

2/ Stosowane w pracy diety pokarmowe mogły zostać staranniejsz bilansowane. W doświadczeniu 1 i 2 poziomy energii metabolicznej i białka ogólnego często znacznie różnią się od siebie w tym samym okresie żywieniowym, a różnice pomiędzy wartością pokarmową mieszanek typu grower a finiszera są w niektórych przypadkach znikome. Stosowane w poszczególnych doświadczeniach premiksy mineralno-witaminowe posiadały, w mojej opinii zbyt zróżnicowane składy. Dla przykładu poziom witaminy D₃ w okresie grower w zależności od doświadczenia kształtował się od 2000 poprzez 4000 do 5000 (IU). Ponadto Autor w poszczególnych doświadczeniach stosował różne preparaty kokcydiostatyczne (Salinomycyna, Narazyna + Nikrabazyna bądź Narazyna). Brak konsekwencji dotyczy także podawanych preparatów enzymatycznych. Wiele wątpliwości dotyczy stosowanych w badanych mieszankach paszowych poziomów energii metabolicznej, bowiem są one znacznie niższe od zalecanych przez producenta kurcząt ROSS 308 – grower 13.1 MJ/kg, a finiszera 13.4 MJ/kg. Szkoda, że Autor nie bilansował w mieszankach chociażby ilości włókna surowego, co w kontekście mojej wątpliwości zawartej w pkt. 1 znacznie ułatwiłoby interpretację.

3/ Przy przygotowaniu pracy do druku dobrze byłoby podać nazwy odmian stosowanych nasion roślin oleistych, a przede wszystkim zamieścić informację o sposobie ich rozdrabniania (nazwa urządzenia) oraz, jeżeli to możliwe, o przeciętnej średnicy drobin. Pojęcie zamieszczone w pracy: „zostały drobno zmielone” jest mało precyzyjne, zwłaszcza w przypadku nasion roślin oleistych.

4/ Określenie w dietach kontrolnych poziomów witaminy E i selenu „jak w dietach komercyjnych” w przypadku pracy naukowej jest zbyt lakoniczne, zwłaszcza, że jak wynika z

pracy, poszczególni producenci premiksów paszowych stosują bardzo zmienne ich receptury. Odniesienie do zapotrzebowania kurcząt ROSS 308 byłoby bardziej precyzyjne.

Jednakże, te drobne uchybienia czy zapytania nie przekreślają w żadnym stopniu mojej wysokiej oceny tej pracy.

Reasumując stwierdzam, że praca jest ciekawa i wartościowa pod względem naukowym jak i aplikacyjnym. Mgr Paweł Konieczka dobrze opracował zebrany materiał liczbowy. Wyniki zostały przedstawione w sposób staranny, w dobrze opisanych tabelach. W dyskusji Autor wykazał się dobrą znajomością problematyki żywienia drobiu i umiejętnością interpretacji wyników.

Reasumując stwierdzam, że przedstawiona do oceny rozprawa doktorska mgr inż. Pawła Konieczki spełnia wszystkie wymagania stawiane pracom doktorskim i odpowiada warunkom określonym w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (*Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późniejszymi zmianami*). Biorąc powyższe pod uwagę, wnioskuję o dopuszczenie mgr inż. Pawła Konieczki do dalszych etapów postępowania kwalifikacyjnego.

Poznań 8 listopad 2014 roku


prof. dr hab. Andrzej Rutkowski