UNIWERSYTET PRZYRODNICZY w Lublinie
WYDZIAŁ MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ

KATEDRA PATOMORFOLOGII I WETERYNARII SĄDOWEJ
ul. GŁĘBOKA 30, 20-612 LUBLIN
tel.: 081-445-61-61 do 66
fax.: 081-445-61-66

Lublin, 06.09.2024 r.

dr hab. Wojciech Łopuszyński, profesor uczelni
Katedra Patomorfologii i Weterynarii Sądowej
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Recenzja

rozprawy doktorskiej lek. wet. Koriny Michalskiej
pt.: „Wpływ kapłonowania i wieku na obraz morfologiczny wybranych tkanek i narządów wewnętrznych kogutów Rhode Island Red"
wykonanej w Katedrze Anatomii Patologicznej Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
pod kierunkiem promotora dr. hab. Michała Geska, prof. uczelni

Prezentowaną ocenę dysertacji doktorskiej lek. wet. Koriny Michalskiej pt.: „Wpływ kapłonowania i wieku na obraz morfologiczny wybranych tkanek i narządów wewnętrznych kogutów Rhode Island Red" wydaję w związku z uchwałą Rady Naukowej Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie nr 16/2024 z dnia 28 czerwca 2024 roku oraz pismem Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Weterynaria UWM prof. dr hab. Tomasza Maślanki z dnia 5 lipca 2024 roku (WMW-DZ.5201.4.2024). Podstawę prawną stanowi ustawa - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 742).

Lek. wet. Korina Michalska w przedstawionej do oceny rozprawie doktorskiej opisała i poddała merytorycznej dyskusji wyniki swoich badań dotyczących charakteru i występowania zmian mikroskopowych oraz kumulacji tkanki tłuszczowej w wybranych mięśniach szkieletowych oraz w narządach wewnętrznych u kapłonów i kogutów rasy Rhode Island Red

w poszczególnych etapach odchowu. Praca liczy 114 strony maszynopisu i zawiera spis treści oraz tekst podzielony na rozdziały, a mianowicie: streszczenie w języku polskim i angielskim, wstęp, cel badań, materiał i metody, wyniki, dyskusja, wnioski, oraz bibliografię liczącą 74 pozycje piśmiennictwa, a także 31 rycin i 10 tabel umieszczonych w tekście pracy.

We wstępie doktorantka obszernie przedstawiła problematykę odchowu piskląt kogutów i kapłonów w odniesieniu do ras nieśnych i ogólnoużytkowych z uwzględnienie aspektów ekonomicznych, humanitarnych oraz jakości i walorów kulinarnych pozyskiwanego od nich mięsa. Zwróciła uwagę na poważny problem występujący w wylęgarniach jakim jest poddawanie tzw. „niechcianych", 1-dniowych piskląt-kogutów tych ras eutanazji w związku ze znacznie dłużej trwającym odchowem i mniejszą wydajnością w porównaniu do kurcząt brojlerów. Odniosła się również do aspektu fizjologicznego w postaci podwyższonego poziomu testosteronu, którego skutkiem są niekorzystne w chowie masowym zachowania behawiorystyczne, takie jak antagonizm czy nawet agresja. Na podstawie danych literaturowych oraz analizy współczesnych trendów konsumenckich, odnoszących się do spożycia mięsa drobiowego wykazała, że alternatywą umożliwiającą odchów piskląt-kogutów może być zabieg kapłonowania. Jednocześnie zwróciła uwagę, że pomimo rosnącego zainteresowania produkcją mięsa kapłonów, nadal nie w pełni pozostaje wyjaśniony wpływ zabiegu kapłonienia na organizm ptaka. O ile wyniki badań w większości potwierdzają korzystny wpływ zabiegu na końcową masę ciała i cechy wartości rzeźnej jak i cechy sensoryczne mięsa, to nadal niewiele wiadomo na temat zmian na poziomie struktury tkanek i funkcjonowania poszczególnych narządów ptaków w sytuacji trwałego obniżenia poziomu hormonów płciowych, będącego skutkiem zabiegu kastracji. Wybór tematu pracy doktorskiej należy zatem uznać za trafny i aktualny oraz właściwie uzasadniony. Jednocześnie analiza poszczególnych podrozdziałów wstępu i zawartych w nich informacji wskazuje na bardzo starannie i wnikliwie przygotowanie Doktorantki do realizacji zadania badawczego. Cel i zadania badawcze logicznie wynikają z informacji zaprezentowanych we wstępie. Jako główny cel badań wskazuje Doktorantka określenie zmian morfologicznych w wybranych tkankach i narządach u ptaków poddanych zabiegowi kastracji chirurgicznej, odchowywanych do różnego wieku. Jednocześnie definiuje 8 celów szczegółowych którymi są:

- ocena występowania zmian histopatologicznych w wybranych mięśniach szkieletowych u kapłonów i kogutów w poszczególnych etapach odchowu,

- analiza lokalizacji i koncentracji tkanki tłuszczowej w badanych mięśniach u kapłonów i kogutów w poszczególnych etapach odchowu,

- analiza średnicy włókien mięśniowych i włókien olbrzymich w mięśniach piersiowych u kapłonów i kogutów w poszczególnych etapach odchowu,

- ocena występowania zmian histopatologicznych w narządach wewnętrznych kapłonów i kogutów w poszczególnych etapach odchowu,

- analiza kumulacji tkanki tłuszczowej w narządach wewnętrznych u kapłonów i kogutów w poszczególnych etapach odchowu,

- analiza koncentracji utkania limfatycznego w narządach wewnętrznych u kapłonów i kogutów w poszczególnych etapach odchowu,

- określenie optymalnego wieku kapłonów do oboju, mając na względzie masę ptaków, odpowiednią koncentrację tkanki tłuszczowej w mięśniach oraz jak najmniejszą liczbę niepożądanych zmian histopatologicznych w narządach i mięśniach szkieletowych,

- ustalenie, czy na podstawie otrzymanych wyników, koguty Rhode Island Red mogą być wykorzystywane do produkcji kapłonów.

Rozdział „Materiał i metody" w sposób szczegółowy opisuje wszystkie procedury badawcze, które zostały przeprowadzone na grupie liczącej 200 kogutów rasy Rhode Island Red. Zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz za zgodą Lokalnej Komisji Etycznej w Olsztynie (nr 16/2014) w 8 tygodniu doświadczenia, losowo wybrane 100 samców zostało poddane zabiegowi chirurgicznej kastracji. Po przeprowadzonej procedurze chirurgicznej ptaki zostały podzielone na dwie równe grupy, a mianowicie grupę badawczą - kapłony oraz grupę kontrolną - koguty. Przed zabiegiem kastracji w 4 i 8 tygodniu odchowu pobrano krew do oznaczeń poziomu testosteronu od 8 losowo wybranych ptaków. Następnie co 4 tygodnie od 12 do 28 tygodnia odchowu pobierano krew od 8 kogutów i 8 kapłonów. W celu przeprowadzenia dokładnej analizy histologicznej w tych samych przedziałach czasowych z obu grup badawczych 6 ptaków poddawano ubojowi. Podczas szczegółowej sekcji do badań morfologicznych pobierano wycinki narządów wewnętrznych z różnych odcinków przewodu pokarmowego, serca, płuc, nerek, śledziony, torby Fabrycjusza, grasicy, wątroby oraz jąder u kogutów, a także mięśni piersiowych i udowych. Pobrane wycinki utrwalano w 10% zobojętnionej formalinie, lub a następnie

przeprowadzano rutynowo do bloczków parafinowych. Dodatkowo fragmenty mięśni piersiowych i udowych umieszczano w 20% roztworze sacharozy z dodatkiem azydku sodu celem wykonani z nich preparatów mrożeniowych. Ocenę preparatów zabarwionych hematoksyliną i eozyną oraz czerwienią oleista wykonano po ich zeskanowaniu na monitorze komputera z zastosowaniem oprogramowania do analizy obrazu mikroskopowego. Uzyskane wyniki badań zostały poddane analizie statystycznej i przedstawione w formie opisowej, tabelarycznej oraz udokumentowane mikrofotografiami. Należy zaznaczyć, że badania zostały dobrze zaplanowane, a w ich trakcie wykonano panel analiz pozwalających na kompleksową realizację założonych celów pracy doktorskiej. W badaniu histopatologicznym mięśni szkieletowych stwierdzono m. in. odcinkową fragmentację włókien mięśniowych, utratę poprzecznego prążkowania, ogniskową martwicę włókien z naciekiem komórek limfoidalnych, proliferację tkanki łącznej wokół naczyń oraz szkliwienie włókien mięśniowych. Zmiany te wykazano zarówno u kapłonów jak i kogutów w różnych okresach chowu. Widoczne różnice obserwowano natomiast w odniesieniu do kumulacji tkanki tłuszczowej, która była większa u kapłonów. Przeprowadzona analiza mikroskopowa mięśni i narządów wewnętrznych kapłonów nie wykazała negatywnego wpływu kastracji na obraz zmian morfologicznych oraz na zanik utkania limfatycznego, wręcz przeciwnie zanik utkania limfatycznego był mniej intensywny niż u kogutów. W narządach wewnętrznych podobnie jak w mięśniach szkieletowych kumulacji tkanki tłuszczowej była wyższa i bardziej intensywna u kapłonów. Uzyskane dane, zarówno liczbowe, jak i natury strukturalnej, odnoszące się do wykrytych zmian mikroskopowych w narządach wewnętrznych i mięśniach badanych grup ptaków poddano dyskusji tematycznej, która stanowi zwartą całość. Omawiany rozdział konfrontuje wyniki własnych obserwacji z rezultatami uzyskiwanymi w przez innych autorów. Zadanie to nie było łatwe ze względu na ograniczoną liczbę podobnych, przeprowadzonych badań. Prawdopodobnie dlatego też wyniki uzyskane w badaniach Doktorantki są porównywane głównie w obrębie trzech ras, a mianowicie Leghorn, zielononóżka kuropatwiana oraz Hinai – Jidori. Cytowani są też wielokrotnie ci sami autorzy prac. Porównania z innymi rasami i badaniami innych autorów występują w dyskusji znacznie rzadziej. Doktorantka, zgodnie z poczynionymi w pracy założeniami, ograniczyła się w dyskusji do analizy porównawczej charakteru, częstości i lokalizacji obserwowanych zmian mikroskopowych, nie rozwijając aspektu odmiennych, związanych z przeprowadzonym zabiegiem kastracji, przemian metabolicznych w mięśniach i narządach wewnętrznych badanych grup ptaków. Uzupełnienie dyskusji o ten aspekt byłoby wskazane, tym bardziej, że jak podaje

Doktorantka na str. 87 „Zabieg kapłonizacji wpływa na obniżenie poziomu testosteronu, co skutkuje zmianami w wyglądzie zewnętrznym jak i skutkuje szeregiem zmian w metabolizmie, a szczególnie w przemianach lipidów".

Interpretacja poczynionych obserwacji własnych i skonfrontowanie ich z cytowanymi wynikami innych autorów upoważniły Doktorantkę do wysunięcia 7 wniosków obejmujących całokształt analizowanych badań. Wnioski są sformułowane poprawnie w odniesieniu do założonych celów badań. Można by jedynie dyskutować czy uzasadnione jest umieszczenie w nich fragmentów dotyczących wartości kulinarnych mięsa kapłonów. Treści te są jedynie przypuszczeniem, a ponadto nie były przedmiotem przeprowadzonych badań.

Oceniana dysertacja wykonana jest starannie i napisana została poprawnie pod względem językowym i merytorycznym, niemniej jednak, z obowiązku recenzenta, chciałabym zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- w rozdziale „Wstęp" na str. 30 brak jest objaśnienia skrótów MUFA i PUFA odnoszących się do nazw angielskich nienasyconych kwasów tłuszczowych, podobnie w rozdziale „Wyniki" na str. 59 brakuje objaśnienia skrótu FMD odnoszącego się do dysplazji włóknisto-mięśniowej,

- w rozdziale „Wyniki" Doktorantka kilkukrotnie używa terminu zwyrodnienie bez uszczegółowienia jaki rodzaj zwyrodnienia opisuje np. na str. 44 – „zwyrodnienie mięśni gładkich w tętniczkach" czy na str. 79 – „zwyrodnienie komórek nabłonka kanalików krętych bliższych i dalszych",

- określenie „zmiana histopatologiczna" użyte jest moim zdaniem niewłaściwie. Wykonujemy badanie histopatologiczne, które umożliwia wykrycie zmian morfologicznych w tkankach, w tym przypadku na poziomie mikroskopu świetlnego. Sugerowałbym zastąpienie tego terminu np. poprzez zmiany tkankowe, morfologiczne, mikroskopowe itp.,

- do manuskryptu pracy nie dołączono kopii zgody Lokalnej Komisji Etycznej,

- nieliczne błędy literowe zaznaczono w manuskrypcie pracy.

Przedstawione uwagi w najmniejszym stopniu nie umniejszają jednak wartości merytorycznej wykonanej pracy i mojej ogólnej, pozytywnej oceny dysertacji. Badania oraz sama praca niewątpliwie wnoszą nowe i cenne informacje do zasobów wiedzy o wpływie kapłonowania

na organizm ptaków. Na podkreślenie zasługuje też fakt, że podstawą pracy były złożone i czasochłonne badania histopatologiczne, a dla umożliwienia porównywania stwierdzonych zmian morfologicznych zastosowano system pozwalający na ich stopniowanie oraz analizę statystyczną.

Reasumując stwierdzam, że przedłożona mi do oceny dysertacja doktorska lek. wet. Koriny Michalskiej spełnia kryteria ustawowe i może stanowić podstawę do nadania stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie weterynaria, zgodnie z art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742). W związku z powyższym zgłaszam wniosek do Wysokiej Rady Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie o dopuszczenie lek. wet. Koriny Michalskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Ponadto, doceniając nakład pracy poniesiony przy realizacji pracy doktorskiej i jej walory poznawcze, wnioskuję o wyróżnienie jej stosowną nagrodą.

KIEROWNIK
Katedry Patomorfologii i Weterynarii Sądowej
dr hab. Wojciech Łopuszyński, prof. uczelni