

Dr hab. Ewa Gornowicz

Instytut Zootechniki PIB
Zakład Doświadczalny Kołuda Wielka
Stacja Zasobów Genetycznych Drobiu Wodnego w Dworzyskach

62-035 Kórnik

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr. inż. Mateusza Babuszkiewicza

pt. „Wpływ masy jaj kurzych i czasu ich przechowywania na embriogenezę i wskaźniki lęgu”

opracowanej pod kierunkiem dr hab. inż. Sebastiana Nowaczewskiego

i promotora pomocniczego dr. inż. Tomasza Szablewskiego

Struktura formalna dysertacji

Rozprawa doktorska Pana mgr. inż. Mateusza Babuszkiewicza obejmuje łącznie 137 stron standardowego wydruku formatu A-4. Zasadniczą część pracy stanowią następujące rozdziały: wstęp, cel badań, hipoteza badawcza, materiał i metody, wyniki, tabele i wykresy, dyskusja, podsumowanie i wnioski, streszczenie, abstrakt w j. angielskim oraz bibliografia. W tekście zawarto dwie ryciny i cztery fotografie. Wyniki ujęto w formie tabel (od 1 do 10) i wykresów (od 1 do 57). Bibliografia obejmuje 170 pozycji, w tym: 15 polskojęzycznych, 3 normy, 1 oprogramowanie a pozostałe to piśmiennictwo anglojęzyczne.

Pracę napisano poprawnym, zwięzłym i komunikatywnym językiem. Treść pracy odpowiada tematyce określonej w tytule. Układ pracy i kolejność rozdziałów nie budzi zastrzeżeń.

Omówienie i ocena problematyki badawczej

Problematyka badawcza rozprawy doktorskiej mgr. inż. Mateusza Babuszkiewicza dotyczy analizy wartości biologicznej jaj stad rodzicielskich kur mięsnych i parametrów ich lęgu w aspekcie masy jaja i długości okresu przechowywania przed nałożeniem do inkubacji. Doktorant w hipotezie badawczej założył, iż masa jaja w momencie zniesienia i czas jego przechowywania przed inkubacją wpływają na jakość jaja kurzego, przebieg embriogenezy, metabolizm zarodka oraz wskaźniki wylęgowości, a także jakość piskląt.

Podjętą przez Doktoranta problematykę badawczą należy uznać za interesującą i ważną, całkowicie wpisującą się w zagadnienia współczesnego drobiarstwa, szczególnie w zakresie intensywnej produkcji mięsa kurcząt.

W ciągu ostatnich pięciu dekad światowa produkcja mięsa kurcząt rzeźnych wzrosła aż 12-krotnie, mianowicie z 7,53 mln ton do 92,73 mln ton. Według danych Eurostatu w 2018 roku w Polsce wyprodukowano 2,55 mln ton mięsa drobiowego (16,8 % produkcji całej Unii Europejskiej), co czyni nasz kraj liderem wśród państw UE. Wysokiemu poziomowi produkcji mięsa drobiowego sprzyja postępująca globalizacja i intensyfikacja w hodowli oraz chowie kur mięsnych. Wykorzystywane obecnie do produkcji mięsa mieszańce towarowe kur mięsnych, stanowią niezmiernie wartościowy towar pod względem możliwości osiągnięcia dobrych wskaźników użytkowości, uwarunkowanych genetycznie. Natomiast wciąż dużym wyzwaniem jest określenie warunków na każdym etapie produkcji mięsa (utrzymanie stada rodzicielskiego, postępowanie z jajami wylęgowymi, inkubacja, odchów stada towarowego, ubój), aby te wybitne walory użytkowości ptaków w pełni się ujawniły z odpowiednim wynikiem ekonomicznym dla producentów.

Przeprowadzone badania w ramach realizowanej dysertacji doktorskiej, obejmujące analizę wpływu masy jaj w momencie zniesienia oraz czasu przechowywania ich przed lęgiem na cechy fizyczne i biochemiczne jaj, wylęgowość, poziom hormonów tarczycy zarodków i kłujących się piskląt oraz jakość piskląt w warunkach inkubacji przemysłowej, należy uznać za celowe i uzasadnione. Każda próba zmierzająca do poznania uwarunkowań uzyskania jak największej liczby zdrowych, silnych i wyrównanych pod względem masy ciała piskląt kur mięsnych jest potrzebna i wartościowa. Często wyniki uzyskane w w/w zakresie w warunkach laboratoryjnych nie potwierdzają się w przełożeniu na produkcję wielkotowarową.

Omówienie układu i zawartości merytorycznej pracy

W rozdziale „Wstęp” Autor przedstawił w podrozdziałach odpowiednio sytuację drobiarstwa w kraju i na świecie, wykorzystanie kur mięsnych jako podstawy produkcji mięsa drobiowego na świecie, czynniki wpływające na wyniki wylęgu zdrowych piskląt, zasady prowadzenia stada reprodukcyjnego kur mięsnych oraz zbioru i postępowania z jajami wylęgowymi, cechy kształtujące jakość jaj, parametry prawidłowej inkubacji. Zagadnienia te Autor przedstawił w sposób zwięzły i zrozumiały. Treść tego rozdziału dobrze wprowadza czytelnika w zakres realizowanych badań oraz dowodzi, że Doktorant posiada dobrą znajomość analizowanej problematyki badawczej.

W rozdziale tym przywołano dane piśmiennictwa, których nie ujęto w spisie:

- Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz za Eurostat, 2017 (str. 6)
- Zespół Monitoringu Zagranicznych Rynków Rolnych FAMMU/FAPA (str. 8)
- Ross 308 Management Guide, 2008 (str. 11).

Ponadto należy skorygować:

- pisownię Merrit/Merritt (str. 13/130)
- datę Becker, 1960/Becker, 1964 (str. 13/13 i /122)
- Romanoff i in., 1936 na Romanoff, 1936 (str. 18)

Kolejno Autor przedstawił cel badań, ale jest on sformułowany niezbyt precyzyjnie, nie oddaje w pełni sensu, zasadności realizowanych badań. Natomiast dobrze sformułowany cel pracy zawarty jest w streszczeniu (str. 118) i w takim brzmieniu należałoby go przyjąć.

Hipoteza badawcza jest dobrze i jasno sprecyzowana.

Rozdział „Materiał i metody” jest wystarczający i zasadniczo dobrze opracowany. Zawiera aż dziewięć podrozdziałów. Autor wpięrow określił miejsce przeprowadzenia badań wylęgowości, a następnie przebieg procesu inkubacji jaj w zakładzie wylęgu drobiu, w którym wyodrębnił procedurę magazynowania jaj, scharakteryzował aparaty wylęgowe i klujnikowe, przedstawił sposób przekładu jaj, określił parametry lęgu oraz system brakowania piskląt. Po krótkim przedstawieniu materiału doświadczalnego, szczegółowo przedstawił zasady wyboru i grupowania jaj do doświadczalnych czterech klas wagowych oraz wyodrębnienia czterech czasookresów przechowywania jaj. Opisał procedury doświadczalnych inkubacji. W dalszej kolejności szczegółowo scharakteryzował metody oceny parametrów i cech jaj, z uwzględnieniem czynności wykonanych przed inkubacją, w czasie inkubacji oraz po wykluciu się piskląt. W tej części pracy fotografia powinna być oznaczona fot. 4 a nie fot. 3 (str. 31). Metody badań cech morfologicznych i fizycznych są prawidłowo przedstawione. Jednakże nie ujęto w tej grupie cech metody pomiaru odczynu pH białka. Bardzo szczegółowo scharakteryzowano metody analizy parametrów biochemicznych, szczególnie w zakresie kwasów tłuszczowych, cholesterolu i lizozymu. Niejasna jest metoda oznaczenia suchej masy i norma z tego zakresu badań nie jest ujęta w spisie bibliograficznym. Przedstawione metody analiz endokrynologicznych uwzględniają pobieranie krwi od zarodków/piskląt i oznaczanie stężenia hormonów tarczycy: tyroksyny i trójiodotyroniny w osoczu krwi zarodków/piskląt. W tej części dysertacji brak jest informacji o zgodzie Lokalnej Komisji Etycznej na przeprowadzenie badań na zwierzętach.

Materiał badawczy, liczebność doświadczalnych grup i zastosowane metody pomiarowe i analityczne: lęgów, cech morfologicznych, fizycznych, biochemicznych jaj i

endokrynologicznych zarodków/piskląt oraz wykorzystywana aparatura są prawidłowe i stosowane w tego typu badaniach.

Rozdział ten kończy opis przyjętej metody obliczeń statystycznych. Wydaje się w tej części zbędne tak szczegółowe przedstawienie modeli wieloczynnikowych, skoro w rezultacie nie podjęto interpretacji interakcji (były nieistotne). Przywołana w tej części pracy pozycja Zajac [102]?? (str. 40) nie jest ujęta w wykazie bibliografii.

Uzyskane wyniki Doktorant przedstawił w formie dziesięciu tabel i 57. wykresów oraz w formie zwartego komentarza słownego, ujętego w trzech podrozdziałach. Obejmowały one kolejno omówienie kształtowania się cech fizycznych i biochemicznych jaj w zależności od ich masy i czasu przetrzymywania przed lęgiem, przebieg procesu lęgu i wyniki wylęgowości piskląt w zależności od masy jaj oraz czasu ich przetrzymywania przed lęgiem oraz rezultaty analiz endokrynologicznych. Zawarte tu dane są w pełni zgodne z założoną hipotezą badawczą, materiałem i metodami przyjętymi w niniejszej dysertacji doktorskiej. Interpretacja niektórych wyników wydaje się być zbyt powierzchowna, lakoniczna. Wartości niektórych wyników są niepotrzebnie zaokrąglane i nie zawsze prawidłowo, m. in. str. 42/10 wers od dołu: „różnica w masie żółtka dla skrajnych grup (klasy wagowe S i XL) wynosiła ok. 5 g (tab. 1)” – różnica wynosiła 5,61 g, czyli po zaokrągleniu 6,00 g. W pracy naukowej powinno przedstawiać się wyniki, jak najbardziej szczegółowo. Ponadto Autor często przed podaniem wartości liczbowej używa skrótu ok. (około). Także niezasadnie, przytaczając precyzyjnie dane wynikające z pomiarów. Praca naukowa wymaga dokładności w podawaniu wartości badanych cech i należy zrezygnować ze stosowania przyimka około (ok.), a uwaga ta dotyczy całej pracy. Po stwierdzeniu istotności różnic w średnich wartościach badanych parametrów, należy określić jakiego poziomu (p) dotyczą i zaznaczyć w tekście. W pracy Autor określił te poziomy ($p \leq 0,05$) w opisach pod tabelami i wykresami, brak ich w tekście komentarza. W przypadku różnic niepotwierdzonych statystycznie, podajemy tylko, że są to różnice nieistotne.

Nie zinterpretowano wyników przedstawionych na wykresie 13, dotyczącym udziału skorupy jaj kur mięsnych przetrzymywanych przed lęgiem od 1 do 22 dni.

Str. 47/7 wers od dołu: powinno być wykres 21 a nie 19.

Str. 52/wers 6 od dołu: pisklęta były krótsze od – powinno być dłuższe.

Proponuję zamienić numerację wykresów: od 42 do 49 i od 50 do 57, tak aby w komentarzu omawiać wykresy o kolejnych numerach. Obecnie jest przeskok i w omówieniu zgodnie z logicznym ciągiem interpretowanych wyników, wpięrow omawiane są dane zawarte na wykresach o wyższej numeracji.

Str. 54/wers 16-17 od góry: „...piskłeta wyklute z jaj najcięższych (klasa L) cechowało wyższe stężenie analizowanego hormonu..” – najcięższe były jaj grupy XL. Powinno być „...piskłeta wyklute z jaj cięższych (klasa L) cechowało istotnie ($p \leq 0,05$) wyższe stężenie analizowanego hormonu..”

Str. 55/10 wers od góry: „...piskląt wyklutych (H) z jaj przetrzymywanych 3 dni, wartość tego parametru była wyższa od pozostałych czasokresów..”. Powinno być „...piskląt wyklutych (H) z jaj przetrzymywanych 14 dni, wartość tego parametru była istotnie ($p \leq 0,05$) wyższa od pozostałych czasokresów..”.

Str. 55/wers ostatni: „...mniejszy od jaj z klas wagowych S i M,...”. Powinno być „...mniejszy od jaj z czasokresu 3 i 7 dni,...”.

W opracowaniu rozdziału „Wyniki” Autorowi umknęły w niektórych przypadkach, ogólne zasady według których tytuły tabel umieszcza się nad tabelami, tytuły wykresów, rycin i fotografii umieszcza się poniżej ich oraz tytułów nie zamyka się kropką. Należy stosować ujednoliczoną pisownię np. indeks w całej pracy a w tabelach 1 i 2 index.

Dyskusję wyników badań własnych w świetle wyników uzyskanych przez innych badaczy mgr inż. Mateusz Babuszkiewicz podzielił na trzy podrozdziały, grupując zagadnienia wpływu masy i czasu przechowywania jaj przed lęgiem na: wartość biologiczną jaj, wyniki wylęgowości i jakość piskląt oraz wskaźniki endokrynologiczne zarodków i piskląt. Po analizie zawartego tu materiału można stwierdzić, że Doktorant trafnie dobrał piśmiennictwo, a przeprowadzona dyskusja jest merytoryczna, konkretna, logicznie przeprowadzona i dobrze udokumentowana cytowanymi źródłami. Do tej części drobne uwagi dotyczą pisowni przywołań piśmiennictwa. Str. 100/wers 12 od góry: Abdalla (2018), powinno być Abdalla i in. (2018). Str. 106/18 wers od góry: Crespo i Esteve, 2001; powinno być Crespo i Esteve-Garcia, 2001.

Ważnym rozdziałem wieńczącym pracę jest „Podsumowanie i wnioski”. Autor sprecyzował je w 12 punktach i są one podsumowaniem kolejnych etapów badań. Ich treść jest uzasadniona uzyskanymi wynikami badań. Natomiast wydają się one zbyt ogólnikowe, szczególnie dotyczy to dwóch ostatnich punktów.

Praca zakończona jest dobrze opracowanym streszczeniem w języku polskim. Natomiast streszczenie w j. angielskim (Abstract) powinno być zgodne w przekazanej treści z wersją polską. Tak nie jest, ponadto w abstrakcie powinien być określony cel badań. Brakuje także tytułu rozprawy w j. angielskim.

W zamieszczonym spisie bibliografii należy skorygować pisownię nazwisk w pozycji 36, 96, 132 i 169. W pozycji 102 i 105 proponuję wprowadzić oznaczenie literami a, b –

przywołanie obu pozycji brzmi tak samo Nowaczewski i in., 2010. Pozycje 118 i 119 nie są w układzie alfabetycznym. Brak cytowania pozycji 73.

W opracowanym spisie treści wkradł się błąd w numeracji stron od 10 do 96.

W podsumowaniu pragnę podkreślić, że przedstawione w recenzji uwagi krytyczne w istocie rzeczy mają charakter dyskusyjny i dotyczą pewnych niedostatków interpretacyjnych i redakcyjnych rozprawy, nie zaś zagadnień merytorycznych.

Osiągnięcia badawcze Doktoranta oceniam wysoko, zarówno ze względu na bardzo szeroki i nowatorski zakres badań, zastosowane metody, jak i znaczącą wartość wyników pracy dla nauki oraz w ogromnej mierze dla praktyki zootechnicznej.

Wniosek końcowy

Pan mgr inż. Mateusz Babuszkiewicz sformułował problem naukowy z zakresu nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i przedstawił sposób jego rozwiązania przy użyciu metod właściwych dla badań naukowych. Efektem Jego pracy jest przeprowadzona szeroka i szczegółowa analiza wpływu masy jaj i czasu ich przetrzymywania przed lęgiem na wartość biologiczną jaj, parametry wylęgowości, poziom hormonów tarczycy zarodków/piskląt oraz jakość piskląt mieszańców towarowych kur mięsnych Ross 308 inkubowanych w warunkach przemysłowych. Rozwiązanie sformułowanego zagadnienia (celu, jak i hipotezy badawczej) Doktorant oparł na bardzo dobrej znajomości problematyki, zarówno ze strony naukowej, jak i głównie praktycznej. O wyjątkowej wartości dysertacji mgr. inż. Mateusza Babuszkiewicza świadczą jej walory poznawcze oraz duże prawdopodobieństwo wykorzystania użytkowego.

Stwierdzam, że rozprawa mgr. inż. Mateusza Babuszkiewicza pt. „Wpływ masy jaj kurzych i czasu ich przechowywania na embriogenezę i wskaźniki lęgu” jest oryginalnym dziełem naukowym i spełnia warunki stawiane rozprawom doktorskim, wynikające z obowiązujących przepisów (art. 13 ust. 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki – Dz. U. z 2017 poz. 1789).

Wnioskuje o dopuszczenie Pana mgr. inż. Mateusza Babuszkiewicza do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Dworzyska, 26 lipca 2019 r.