Prof. dr hab. Antoni Brodacki
Katedra Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

OCENA

rozprawy doktorskiej pt. „Wpływ pochodzenia indyków na wzrost, wyniki produkcyjne i jakość mięsa"

wykonanej przez mgr Krzysztofa Damaziaka

pod kierunkiem promotora prof. dr hab. Jana Niemca oraz promotora pomocniczego dr Moniki Michalczuk na Wydziale Nauk o Zwierzętach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Niniejszą recenzję wykonano na podstawie monotematycznego cyklu dwóch następujących prac naukowych , opublikowanych w języku angielskim o łącznej wartości współczynnika IF 1.549 oraz ocenie punktowej 50 według Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

1. Damaziak K., Michalczuk M., Zdanowska-Sąsiadek Ż., Niemiec J., Gozdowski D. 2015 Variation growth performance and carcass yield of pure and reciprocal crossbred turkeys. Annals of Animal Science, No 1, 51-66 ISSN 1642-3402 (pkt. 20; IF 0,613).
2. Damaziak K., Pietrzak D., Michalczuk M., Adamczak L., Chmiel M., Florowski T., Gozdowski D. 2016. Early and 24 h *post-mortem* changes in breast muscle qualitytraits of two turkeys genotypes and their reciprocal crosses, raised under semi-confined conditions. British Poultry Science, No 1, 51-62 ISSN 0007-1668 (pkt. 30; IF 0,936).

Dodatkowo uwzględniono również treści zawarte w syntetycznej analizie uzasadniającej podjęcie tematu i podsumowania wyników.

Według oświadczenia współautorów oraz pierwszego autora Krzysztofa Damaziaka był on pomysłodawcą oraz głównym wykonawcą prac naukowych przedstawionych jako rozprawa doktorska.

Ponadto wykonał samodzielnie większość prac związanych z reprodukcją i odchowem indyków, ubojem i analizą dysekcyjną, co świadczy o dużych nabytych umiejętnościach praktycznych dotyczących hodowli tego gatunku ptaków. Prawidłowo prowadził dokumentację naukową wykonanych doświadczeń, która pozwoliła opracować statystycznie wyniki badań. Przygotował też manuskrypty dwóch publikacji w których jego udział wyniósł 70% i 60%.

Merytoryczna ocena pracy doktorskiej

Badania nad przydatnością różnych zestawów genetycznych indyków rzeźnych do mniej intensywnych systemów produkcji są uzasadnione z tego względu, że rośnie zainteresowanie konsumentów produktami o podwyższonej jakości. Badania takie mogą mieć znaczenie praktyczne, chociaż nie można wykluczyć też aspektu poznawczego. Dlatego też podjęte przez Doktoranta tematy należy uznać za w pełni uzasadnione i aktualne.

Z naukowego punktu widzenia interesujące może być krzyżowanie lekkiego samca z ciężkimi samicami w celu uzyskania mieszańców o wolniejszym tempie wzrostu, który mógłby być przydatny do chowu ekstensywnego. Należy przyznać, że jest to dosyć ciekawe podejście do zagadnień krzyżowania, gdyż u większości gatunków zwierząt użytkowości mięsnej samiec jest typu ciężkiego, a samica lekkiego, aby zmniejszyć koszty utrzymania stad rodzicielskich samic. Istotnym jest też fakt, że występują ujemne korelacje genetyczne między masą ciała a cechami reprodukcyjnymi takimi jak nieśność i wylęgowość. Problem z reprodukcją ciężkich samic potwierdzono w ocenianej rozprawie uzyskując zbyt mało piskląt w grupie po lekkich samcach i ciężkich samicach. Należy dodać, że takie kierunki krzyżowania pozwoliłyby na naturalne krycie, co nie jest bez znaczenia w ekstensywnych systemach chowu indyków.

Z tego względu uważam, że analiza mięsnych cech użytkowych mieszańców po lekkim samcu i ciężkiej samicy w stosunku do kojarzenia odwrotnego może mieć uzasadnienie.

Autor w miarę poprawnie starał się przedstawić uzasadnienie podjęcia tematu oraz zakres przeprowadzanych badań, które obejmowały następujące zagadnienia:

- ✓ Charakterystyka wzrostu indyków szybko i wolno rosnących oraz ich dwukierunkowych mieszańców przy pomocy wybranych modeli regresji
- ✓ Określenie różnic w wykorzystaniu paszy i analizie rzeźnej indyków szybko i wolno rosnących oraz ich dwukierunkowych mieszańców
- ✓ Analiza wczesnych przemian poubojowych i jakości mięśni piersiowych 24 h od uboju indyków szybko i wolno rosnących oraz ich dwukierunkowych mieszańców
- ✓ Oszacowanie parametrów genetycznych dla wszystkich analizowanych cech

Uważam, że doświadczenia zostały poprawnie zaplanowane, liczebność indyczek i indorów wystarczająca, a zgromadzony materiał pozwolił odpowiedzieć na postawione hipotezy badawcze.

Na podkreślenie zasługuje poprawne statystycznie opracowanie wyników badań, w którym do analizy wzrostu i rozwoju indyków użyto trzech różnych nieliniowych modeli matematycznych, a uzyskanie wysokich wartości współczynników determinacji oraz małe błędy szacunków wykazały, że zarówno wzrost indorów jak i indyczek najlepiej opisuje model matematyczny Gompertz Laird. Wzrost indyczek może też być również dokładnie interpretowany modelem Richards'a. Na uwagę zasługuje opracowanie wyników dotyczących 36 cech jakości mięśni badanych grup indyków. Analizy skupień wykonane na zmiennych standaryzowanych wykazały duże odległości między poszczególnymi grupami. Przedstawione na dendrogramach wyniki pozwalają porównać badane grupy genetyczne.

Analiza tych wyników nie potwierdza, że cechy mięsne u obu płci zachowują się podobnie. Tylko u jednej płci tj. samic wykazano, że grupy SG i FG różnią się od siebie znacznie, natomiast mieszańce SF i FS są do siebie podobne i przyjmują wartości pośrednie między skrajnymi genotypami. U samców nie udało się tego potwierdzić. Większe podobieństwo mieszańców męskich do ojców może wskazywać, że część analizowanych cech może być determinowana przez geny zlokalizowane na chromosomach płci lub że użyte do krzyżowania samce mają mniejsze zróżnicowanie genetyczne. Być może genetyczna analiza loci microsatelitarnych wykonana

oddzielnie dla obu płci oraz oddzielnie dla wszystkich badanych grup pozwoliłaby choć w części wyjaśnić tę kwestię.

Sądzę też, że warto rozważyć możliwość analizy skupień 36 badanych cech mięsnych pogrupowanych w mniejsze podklasy.

Zastosowany system kojarzeń oraz zebrany materiał pozwoliły na ocenę wybranych parametrów genetycznych produkcyjnych oraz dotyczących jakości mięsa. Znaczące ujemne efekty mateczne potwierdzono dla temperatury mięśni piersiowych indorów we wszystkich badanych terminach, a dla indyczek tylko 24 godziny po uboju. Potwierdzono też statystycznie istotny wpływ efektów matecznych dla strat mięśni indyczek podczas gotowania.

Z innych interesujących wyników. warto odnotować, że mięśnie indyków o mniejszym tempie wzrostu wymagały mniejszej siły cięcia, niż indyków o szybszym tempie wzrostu, co zostało potwierdzone statystycznie. Uważam, że wyniki te wymagają dodatkowych badań.

Mniejsze wartości parametru L* określającego jasność barwy mięśni piersiowych grup pochodzących po ojcach wolno rosnących(SG i SF), niż w mięśniach indyków FS i FG czyli pochodzących po ojcach indyków szybciej rosnących potwierdzają wyniki opublikowane w 2011 roku uzyskane w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie. W badaniach tych niższe wartości tego wskaźnika uzyskano w mięśniach indyczek, utrzymywanych w systemach ekstensywnych.

Szkoda, że Autor nie odniósł się też do badań na indorach, wykonywanych na Fermie w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, przez Bursa i Farugę, opublikowanych w Polish Journal of Natural Sciences w 2006 i 2007 roku.

W trakcie czytania ocenianej rozprawy nasunęły mi się drobne uwagi.

Trudno się zgodzić z Autorem, że dymorfizm płciowy determinował konieczność oddzielnego opracowywania wyników cech produkcyjnych samców i samic, gdyż różnice miedzy ciężkimi i lekkimi indykami w obrębie płci były znacznie większe niż wynikające z dymorfizmu płciowego .

Nie można się zgodzić również, aby skórę z tłuszczem podskórnym zaliczyć do części niejadalnych indyka, wykres 1 str. 22.

We wnioskach Autor potwierdza, że cechy mięsne indyków charakteryzujące się lepszymi parametrami u mieszańców po ciężkim samcu i lekkiej samicy, niż z krzyżowania odwrotnego. Sądzę, że nie można uogólnić, iż wszystkie cechy, które badał Autor wynikają z addytywnego oddziaływania genów, a końcowy wniosek, że krzyżując indyki wolno i szybko rosnące nie należy oczekiwać efektu heterozji w cechach mięsnych moim zdaniem jest zbyt daleko idący.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że uzyskane dane dotyczące cech użytkowych indyczek i indorów, bardzo szczegółowa ocena wartości rzeźnej oraz wielowymiarowa analiza 36 cech dotyczących jakości mięśnia piersiowego oraz ocenione wybrane parametry genetyczne wyżej wymienionych cech mają duże znaczenie poznawcze oraz wartość aplikacyjną.

Stwierdzam, że oceniana rozprawa wnosi nowe wartości do badań zootechnicznych i odpowiada wymogom stawianym rozprawom doktorskim (Ustawa z dnia 14 marca 2003 o stopniu i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule zakresie sztuki (Dz.U. Nr 65, poz. 595) z późniejszymi zmianami) daje podstawę do pozytywnego zaopiniowania wniosku do Rady Wydziału Nauk o Zwierzętach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o nadanie stopnia naukowego doktora nauk rolniczych w zakresie zootechniki.

Lublin dn. 29.03.2016.