Prof. dr hab. Stanisław Kondracki.
Katedra Rozrodu i Higieny Zwierząt
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny
W Siedlcach
ul B. Prusa 14, 08-110 Siedlce

2019-06-12

O c e n a
Rozprawy doktorskiej mgr inż. Sebastiana Środonia pt. „Współzależność pomiędzy użytkowością rozpłodową a stopniem otłuszczenia i umięśnienia loszek różnych ras ocenianych przyżyciowo"

Efektywność produkcji żywca wieprzowego zależy wyników rozrodu. Dąży się do optymalizacji wielkości stada podstawowego stosownie do planowanej produkcji tuczników, przy założeniu maksymalizacji efektywności użytkowania rozpłodowego loch. Dlatego od współcześnie użytkowanych loch wymaga się osiągania bardzo wysokiej efektywności rozrodczej. Winny one cechować się dużą płodnością i skutecznością zapłodnień oraz w krótkim czasie odchowywać liczne i wyrównane mioty. Wymaga się aby były one zdolne do odchowu powyżej 2 miotów rocznie, o liczebności znacznie przekraczającej 10 prosiąt w dniu odsadzenia. Winny też one cechować się dużą mlecznością, gwarantującą szybki wzrost odchowywanych prosiąt i dobre wyrównanie miotów po odsadzeniu. Odchowane prosięta powinny natomiast cechować się dużym tempem wzrostu przy dobrym wykorzystaniu paszy i wysokiej mięsności tusz. W rozprawie mgr inż. Sebestiana Środonia podjęto próbę określenia zależności pomiędzy użytkowością rozpłodową a stopniem otłuszczenia i umięśnienia loch najbardziej popularnych w Polsce ras i mieszańców dwurasowych. Zagadnienia te są nadal słabo rozpoznane, a mają istotne znaczenie dla optymalizacji użytkowania loch. Z tego powodu tematykę pracy uznaję za ważną, a uzyskanie wyniki mogą mieć duże znaczenie utylitarne.

Przedstawiona do oceny praca to dzieło obejmujące 117 stron, które zawiera 25 tabel, 6 wykresów i 2 rysunki. Elementami pracy są rozdziały: wstęp i przegląd piśmiennictwa, cele badawcze, materiał i metody, wyniki i dyskusja, podsumowanie i wnioski oraz literatura (zawiera alfabetyczny wykaz źródeł wykorzystanych w pracy). Rozprawę uzupełniono o spis tabel, spis wykresów i spis rysunków oraz dołączono do niej streszczenia w językach polskim i angielskim. Układ i struktura rozdziałów, ich kolejność i formy nie budzą zastrzeżeń. Są one typowe dla rozpraw naukowych i adekwatne do tematyki oraz charakteru rozprawy.

Znaczną część pracy stanowi obszerny wstęp i przegląd piśmiennictwa, obejmujący 30 stron tekstu. Rozdział ten zawiera analizę zmian i opłacalności produkcji żywca wieprzowego w Polsce z rozróżnieniem produkcji w otwartym i zamkniętym cyklu produkcyjnym i opis organizacji produkcji żywca wieprzowego oraz organizacji i roli hodowli świń w Polsce. W tej części pracy autor zamieszcza także opis stosowanych w Polsce metod oceny wartości hodowlanej świń w zakresie wartości rozrodczej tucznej i rzeźnej oraz w zakresie zbiorczej wartości hodowlanej, wprowadzonej w 2008 roku do krajowych programów hodowli świń. Autor rozprawy opisuje też stosowany w polskim przemyśle mięsnym system klasyfikacji tusz wieprzowych SEUROP oraz wskazuje na znaczenie jego wdrożenia dla poprawy mięsności krajowej populacji świń. Istotną częścią rozdziału wstęp i przegląd piśmiennictwa są zagadnienia związane z rozrodem świń. W tej części autor omawia przebieg cyklu płciowego u loch oraz liczne czynniki wpływające na wyniki użytkowania loch takie jak: pora roku, kolejność oprosienia, długość laktacji, żywienie i rasa. Najwięcej uwagi autor rozprawy poświęca jednak analizie związków pomiędzy cechami rozrodczości a dzielnością tuczną i mięsnością tusz świń. Jest to słuszne, ponieważ zależności między tymi cechami są przedmiotem rozprawy, określonym w jej tytule i w sformułowanych celach. W części tej są także fragmenty zbędne, nie związane bezpośrednio z tematem rozprawy, takie jak obszerny opis budowy i działania ultrasonografu oraz rozwoju technik pomiarowych, w tym nie tylko dotyczących umięśnienia i otłuszczenia tusz.

W rozprawie wykorzystano łącznie 218 pozycji piśmiennictwa z czego znakomita większość (ponad 65%) stanowią prace opublikowane w języku angielskim. Piśmiennictwo zostało dobrze dobrane i prawidłowo wykorzystane w rozprawie w części wstępnej i w przeglądzie piśmiennictwa jak również w dyskusji wyników prowadzonej w rozdziale „Wyniki i dyskusja", gdzie autor opisuje stan badań, przytacza poglądy i podaje ważniejsze wyniki. Mgr inż. Sebastian Środoń wykazuje tym samym wiedzę z obszaru zagadnień ściśle związanych z przedmiotem rozprawy i dokumentuje, że spełnia jeden z podstawowych warunków stawianych kandydatom do uzyskania stopnia doktora, który mówi że rozprawa doktorska powinna *„wykazywać ogólną wiedzę teoretyczną kandydata (doktoranta) w danej dyscyplinie naukowej"* (art. 13.1 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym…).

Podstawą wnioskowania rozprawy są wyniki badań, przeprowadzonych na materiale 450 loszek, w tym: 150 loszek rasy pbz, 150 loszek rasy wbp i 150 loszek mieszańców ras wielka biała polska i polska biała zwisłoucha. Uwzględniając, że zwierzęta utrzymywane były w jednakowych warunkach środowiska i jednakowo żywione liczebność materiału badawczego uznaję za w pełni wystarczającą do obiektywnej wetryfikacji postawionych hipotez. Wybór ras pbz i wbp oraz ich mieszańców jest trafny i adekwatny do najczęściej wykorzystywanych w polskich populacjach produkcyjnych jako komponenty mateczne. Nie budzi także zastrzeżeń sposób użytkowania loch oraz identyfikacji rui i przeprowadzania zabiegów inseminacyjnych oraz technologia odchowu prosiąt. Do inseminacji wykorzystywano wyłącznie nasienie knurów mieszańców duroc x pietrain, co jest korzystne ponieważ eliminuje efekt rasy knura. Szkoda jednak, że autor rozprawy nie podaje ile knurów wykorzystano do inseminacji loch i czy we wszystkich grupach genetycznych loch do inseminacji wykorzystywano nasienie tych samych knurów.

Ważnym elementem prowadzonych obserwacji była ocena stopnia umięśnienia i otłuszczenia loszek. W tym obszarze doktorant wykorzystał 3 niezależne narzędzia badawcze. Wnioskowanie o stopniu umięśnienia

i otłuszczenia loszek autor rozprawy prowadził na podstawie wyników obiektywnej oceny z wykorzystaniem badania ultradźwiękowego, przy zastosowaniu aparatu PIGLOG 105 oraz badania ultrasonograficznego, z wykorzystaniem aparatu Aloka SSD-500. Badania te uzupełniono subiektywną oceną kondycji loszek metodą BCS.

Ocenę efektywności rozpłodowego użytkowania loch przeprowadzono w warunkach produkcyjnych, ustalając podstawowe wskaźniki reprodukcyjne (skuteczność pokryć, liczba urodzonych i odchowanych prosiąt, upadki prosiąt w okresie odchowu oraz masa prosiąt i masa miotu). Rejestrowano także czas trwania ciąży i długość okresu jałowienia. Stosowane metody badawcze zostały szczegółowo opisane w rozdziale Materiał i metody.

Do statystycznej interpretacji stopnia umięśnienia i otłuszczenia loch zastosowano model dwuczynnikowej analizy wariancji, wyłączając jako czynniki główne efekt rasy loch i efekt kolejnej inseminacji (kolejnego cyklu reprodukcyjnego). Do analizy wyników użytkowania rozpłodowego loch zastosowano model trzyczynnikowej analizy wariancji, wyłączając jako czynniki główne efekt rasy loch, efekt kolejnej inseminacji (kolejnego cyklu reprodukcyjnego) i efekt stopnia otłuszczenia lub umięśnienia loch. Zastosowane narzędzia statystyczne uznaję za prawidłowe i adekwatne do założeń pracy oraz przyjętego układu doświadczalnego, chociaż trzyczynnikowy model weryfikacji efektów użytkowania rozpłodowego loch nie był łatwy do interpretacji. Autor rozprawy nie podaje natomiast jakim testem (testami) weryfikował istotność różnic międzygrupowych.

Największą część rozprawy stanowi rozdział Wyniki i dyskusja. W rozdziale tym, podzielonym na 6 podrozdziałów autor szczegółowo opisuje wyniki pomiarów stopnia otłuszczenia i umięśnienia oraz kondycji loch w trzech kolejnych cyklach reprodukcyjnych (3 podrozdziały), współzależności pomiędzy stopniem otłuszczenia i umięśnienia loch a ich użytkowością rozpłodową, analizuje zgodność wyników pomiarów grubości słoniny i wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu uzyskanych dwiema metodami pomiarowymi oraz adekwatność subiektywnej metody BCS względem instrumentalnych metod pomiaru utłuszczenia i umięśnienia loch.

Wyniki zaprezentowane na wykresach i w tabelach uzupełniają wiedzę w zakresie zmian umięśnienia i otłuszczenia loch ras pbz i wbp oraz ich mieszańców zachodzące w trakcie ich użytkowania reprodukcyjnego. Pokazują one różnice międzyrasowe i wyraźnie wskazują na odmienny model rozwojowy mieszańców dwurasowych, co autor tłumaczy możliwym oddziaływaniem efektów heterozji. Dane te wskazują na lepsze umięśnienie ale też i na większe otłuszczenie loszek mieszańców dwurasowych. Autor rozprawy wykazał przydatność trzech metod określania stopnia umięśnienia i otłuszczenia loch oraz porównywalność wyników oceny kondycji loch przy zastosowaniu tych metod pomiarowych.

Najistotniejsze wyniki przeprowadzonych badań dotyczą jednak oceny zależności użytkowości rozpłodowej loch od stopnia ich otłuszczenia i umięśnienia stwierdzanych w 3 pierwszych cyklach reprodukcyjnych. Te dane stanowią o głównej wartości pracy i wnoszą największy wkład w stan wiedzy w obszarze zainteresowań badawczych doktoranta. Dane te dokumentują, że najlepsze wyniki rozrodu (skuteczność pokryć, liczba prosiąt urodzonych w miocie i masa miotu w dniu odsadzenia) uzyskują lochy które w ocenie kondycji metodą BCS uzyskiwały noty 3 i 3,5 oraz że lochy o dużym umięśnieniu (w ocenie metodą BCS) cechuje mniejsza skuteczność pokryć, mniejsza liczba prosiąt w miocie i mniejsza masa miotu w dniu odsadzenia. Spostrzeżenia o lepszej rozrodczości loch bardziej otłuszczonych niż lepiej umięśnionych autor rozprawy potwierdził, konfrontując wyniki użytkowania rozrodczego loch z ich umięśnieniem i otłuszczeniem diagnozowanym z wykorzystaniem aparatów ultradźwiękowych i ultrasonograficznych. Szkoda, że w tabelach dotyczących zależności efektywności rozrodczej loch od ich otłuszczenia i umięśnienia (tabele 19, 20, 21, 22 i 23) nie podano liczby loch w podgrupach o różnym umięśnieniu lub otłuszczeniu i jaki był udział komponentów rasowych (pbz, wbp i pbz x wbp) w tych podgrupach, choć w rozdziale materiał i metody wspomniano, że zwierzęta dobierano tak aby w każdej podgrupie była „równa liczba osobników w obrębie każdej z ras".

Rozdział Wyniki i dyskusja dokumentuje dobre opanowanie warsztatu badawczego przez doktoranta. Uzyskane wyniki przedstawiane są rzetelnie

i w zgodności ze stanem faktycznym oraz szeroko dyskutowane, z wykorzystaniem dobrze dobranego, aktualnego i prawidłowo cytowanego piśmiennictwa naukowego. Całość kończy rozdział Podsumowanie i wnioski, zawierający wnioski z pracy, sformułowane w 12 punktach. Formułując uogólnienia autor rozprawy trzymał się faktów, a przedstawione wnioski mają uzasadnienie w materiale empirycznym.

Z obowiązku recenzenta nadmieniam także, że niektóre sformułowania i określenia używane w pracy mogą budzić wątpliwości. Za niefortunne należy uznać na przykład określenie „pogłowie zarodowe" w znaczeniu populacji aktywnej, określenie „linie mateczne" chociaż wiadomo, że linie tworzą pokolenia męskie (linie ojcowskie) dla pokoleniowych struktur matecznych w hodowli zarezerwowane jest określenie „rodziny". Używając określenia „linie mateczne" autor miał chyba na myśli wykorzystanie rasy lub linii genetycznej w krzyżowaniu użytkowym w pozycji matki. Niefortunne jest także sformułowanie „potomstwo po lochach" – właściwym byłoby użycie sformułowania „potomstwo loch" lub „potomstwo od loch". Powyższe uwagi nie dotyczą jednak merytorycznej strony rozprawy i nie obniżają jej wartości naukowej.

Przedstawiona do oceny rozprawa merytorycznie mieści się w obszarze dziedziny nauk: nauki rolnicze w dyscyplinie zootechnika (według nowej klasyfikacji zootechnika i rybactwo) i w tym zakresie dokumentuje ona kompetencje kandydata. Uwzględniając wartości poznawcze i utylitarne przedstawionej do oceny rozprawy oraz wynikające z niej udokumentowanie wiedzy i opanowania warsztatu naukowego przez doktoranta stwierdzam, że przedstawiona do oceny praca pt. „Współzależność pomiędzy użytkowością rozpłodową a stopniem otłuszczenia i umięśnienia loszek różnych ras ocenianych przyżyciowo" odpowiada warunkom określonym dla rozpraw doktorskich w ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki dnia z 14 marca 2003 roku, a jej autor mgr inż. Sebastian Środoń wykazał wymagane Ustawą umiejętności. W związku z tym przedstawiam Wysokiej Radzie Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu wniosek o dopuszczenie rozprawy Pana mgr inż. Sebastiana Środonia do publicznej obrony.