

Dr hab. Krzysztof Młynek, prof. ndzw.
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach
Katedra Hodowli Bydła, Owiec i Oceny Mleka
Instytut Bioinżynierii i Hodowli Zwierząt

OCENA PRACY DOKTORSKIEJ Pani mgr inż. Marzeny Cwynar

pt.: „POPRAWA CECH FUNKCJONALNYCH WARUNKUJĄCYCH DŁUGOWIECZNOŚĆ PRODUKCYJNĄ
KRÓW RASY PHF W OBRĘBIE LINII ŻEŃSKICH”,
NAPISANEJ POD KIERUNKIEM PANA dr. hab. Piotra Wójcika, prof. ndzw. IZ

Doskonalenie efektywności i rentowności produkcji w stadach bydła mlecznego jest jednym z ważniejszych działań polskich producentów i hodowców. Przez kilka ostatnich dekad koncentrowały się one głównie na doskonaleniu cech związanych z ilością produkowanego mleka, co w konsekwencji spowodowało zwiększenie populacji bydła holsztyńsko-fryzyjskiego (HF). Niestety, intensywna selekcja krów pod kątem wydajności przyczynia się do wyraźnego skracania czasu ich użytkowania. Z tego powodu krowy tej rasy często nie spełniają oczekiwań pod względem kosztów chowu. Rezultatem tej sytuacji są obecnie intensywniejsze poszukiwania możliwości jej poprawy. Rasa HF, której poświęcona jest dysertacja Pani magister Cwynar, dobrze wpisuje się w ten obszar. Poświęcona jest bowiem możliwości szukania poprawy wskaźników, które związane są z chowem krów mlecznych, a jednocześnie wpływają na długość czasu ich użytkowania. W literaturze możemy odnaleźć wiele wyników badań dotyczących tego wskaźnika. Definiowany jest on najczęściej jako długość życia lub jako życiowa produkcja mleka. Jednak niezależnie od tego jaką wykładnie przyjmiemy, tego istotnego dla rentowności produkcji wskaźnika, jednocześnie należy pamiętać o synergistycznym wpływie wielu innych czynników. Pod tym względem opisane przez Panią Magister badania należy uznać za uzasadnione działanie. Powiązано w niej bowiem w spójną całość, elementy: genetyczny (linie mateczne), produkcyjny (wskaźniki produkcji dobowej mleka i jego jakości) oraz zdrowia krów (zmiany masy ciała, liczba komórek somatycznych).

Zatem przedstawiona do oceny rozprawa dobrze wpisuje się w obszar poświęcony z jednej strony potencjałowi genetycznemu, jaki można wykorzystać w obrębie linii matecznych krów. Z drugiej strony Autorka próbuje wyjaśniać możliwości jego wykorzystania w celu doskonalenia cech produkcyjnych związanych z zawartością podstawowych składników mleka oraz wskaźnikami wynikającymi z fizjologii krów

mlecznych, opisywanymi w tym przypadku jako zmiana masy ciała, aktywność ruchowa czy wskaźnikami płodności. Istotnym atutem tych badań jest ich realizacja w warunkach produkcyjnych. Przy zachowaniu rzetelności metodycznej, wyniki takich badań dają bardziej realny wymiar pracy naukowej. Istotne pozostaje również to, że wyniki te mają bezpośrednie zastosowanie praktyczne, co w wymiarze utylitarnego celu badań należy uznać za bardzo przydatny efekt. Dzięki temu oceniana rozprawa, choć nie stanowi rozwiązania nowatorskiego, to jednak wnosi nowe i istotne informacje o wiedzy dotyczącej doskonalenia cech wydłużających czas użytkowania krów rasy HF. W świetle przytoczonych przez Doktorantkę rozważań, przedstawiona koncepcja stanowi szansę praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy. Zatem wybór tematyki badawczej należy uznać za właściwy, a podjęte przez Panią magister działania za przemyślane i prawidłowo zaplanowane.

Oceniana praca doktorska posiada najważniejsze elementy, wymagane przy realizacji i redagowaniu tego rodzaju opracowania. Najważniejszą cechą jest, już wspomniane, miejsce wykonania badań. Pod względem układu pracy zawiera ona wszystkie niezbędne elementy: jasno sformułowany *tytuł*, część wprowadzająca (*Wstęp*) oraz istotna część, informacja o postawionym przez Autorkę celu działań, w której wyodrębniła ona cel naukowy i utylitarny. Kolejny rozdział *Materiał i metody*, to charakterystyka działań i przyjętych metod wykorzystanych do zweryfikowania założeń początkowych. Zasadniczą część opracowania stanowią *Wyniki* oraz *Omówienie wyników i dyskusja* oraz *Podsumowanie i Stwierdzenia i wnioski*. Dopelnienie publikacji stanowi *Streszczenie*, które zredagowano również w języku angielskim (*Abstract*) oraz *Piśmiennictwo*, *Schematy linii matecznych analizowanych w pracy* i tabela z ogólną charakterystyką typowanych linii matecznych.

Dysertacja pod względem układu redakcyjnego i zawartych w niej treści merytorycznych jest opracowaniem oryginalnym. Zawiera łącznie 103 strony, z czego 9 stron stanowi część wprowadzająca, 5 stron opis materiału i stosowanych metod, a 58 stron to zasadnicza część, w której opisano i przedyskutowano uzyskane wyniki. Podsumowanie stanowią ogółem 4 strony. Wyniki badań zebrano w 25 tabelach, 8 wykresach i 1 schemacie.

Przestudiowanie publikacji skłania jednak do zasugerowania Autorce pewnych zmian. Mogą one wzmocnić merytorycznie pracę oraz poprawić i ułatwić wyjaśnienie zasadniczych dla celu pracy kwestii. Sugestie dotyczące zmian w zakresie stylu i gramatyki, uchybień redakcyjnych i drobnych nieprawidłowości, zamieściłem na elektronicznej kopii pracy przesłanej mi do oceny. Poniżej chciałbym odnieść się jedynie do zasadniczych kwestii dotyczących poszczególnych części publikacji.

- 1/ Tytuł dysertacji jest zgodny z ogólnym zakresem treści w niej zawartych. Jednak należy zasugerować, że bardziej precyzyjnym w relacji do opisanych rezultatów byłoby określenie „Charakterystyka cech...” a nie „Poprawa cech...”. Uzasadnieniem tej uwagi jest brak konkretnego wskazania cech, które wpłynęły na realizację założeń wskazanych w celu utylitarnym (str.13), a więc *uzyskanie krów długowiecznych*.
- 2/ Rozdział *Wstęp* stanowi jednocześnie wprowadzenie i przegląd doczasowej wiedzy w badanym obszarze. W nim Pani Magister uzasadnia celowość wykonania swych badań. Przedstawione w tej części informacje dotyczą przede wszystkim czynników mających związek z kształtowaniem długości użytkowania krów. Informacje te wprowadzają czytelnika w główny nurt wykonanych badań. Moim zdaniem jednak, warto byłoby przyjąć tradycyjne rozwiązanie i podzielić ten fragment na krótki wstęp oraz przegląd piśmiennictwa z dokładniejszą analizą wybranych przez autorkę wyników badań innych autorów.
- 3/ Postawione przez Autorkę cele pracy stanowią dla czytelnika dodatkowe potwierdzenie potrzeby wykonania badań. Jednak zważywszy na fakt, że nadają one pewien kierunek badaniom, stanowią podstawę do wnioskowania i ukierunkowują czytelnika w ich interpretacji, moim zdaniem powinny być inaczej sformułowane. Pierwszy cel powinien przede wszystkim wskazywać na poszukiwania najważniejszych czynników (wskaźników) decydujących o długowieczności krów badanej populacji. Drugi natomiast – wskazywać na uzyskanie linii matecznych krów, w których długowieczność życia krów była najdłuższa, a wytypowane wskaźniki najkorzystniejsze. Uważam, że w przypadku drugiego celu wyznaczone działanie, jego skutek, było trudny do zweryfikowania.
- 4/ W pracy naukowej najważniejszym rozdziałem jest część opisowa badanej populacji oraz przyjętych metod badawczych (rozdział *Materiał i metody*), których użyto do zrealizowania założeń początkowych. Z informacji w nim zawartych wynika, że materiał badawczy stanowiły wyniki oceny produkcyjnej krów rasy PHF z trzech systemów (SYMLEK, AFIFARM, AFIWEIGHT). Gromadzone w nich informacje dotyczyły między innymi jakości mleka, płodności krów oraz ich aktywności ruchowej. W rozdziale tym Pani Magister w miarę wyczerpująco opisała techniki analityczne oraz przedstawiła wykonaną klasyfikację niektórych wskaźników. Badaną populację stanowiło 197 krów utrzymywanych w Kombinacie Rolnym Kietrz Sp. z o.o. Użyte przez Autorkę techniki badawcze oraz

zastosowane rozwiązania są na ogół poprawne i pozwalają zweryfikować założenia badań. Również przyjęte modele matematyczne zostały poprawnie dobrane. Niestety, niektóre z rozwiązań zastosowane przez Panią Magister powinny być doprecyzowane i wyjaśnione:

- zastanawiające jest założenie o szczególnej analizie 8 linii, które wytypowano już na początku badań. Jest to dopuszczalne, jednak wówczas należało poprzeć tą decyzję analizą matematyczną. To działanie wydaje się nieuzasadnione, gdyż już na początku zmniejsza szansę pozostałym linią w badanej populacji krów;
- bardziej precyzyjnego opisu i wyjaśnienia wymaga idea tworzenia klas w przypadku LKS - 5 klas, wytrwałości laktacyjnej – 8 klas (str. 16). Liczba przedziałów charakteryzujące je, utrudnia analizę i opis wyników oraz komplikuje wnioskowanie. Jestem przekonany, że w przypadku LKS korzystniej byłoby odnieść się do normy (na którą Autorka się powołuje). Korzystniej byłoby przyjąć wartości graniczne dla mleka topowego i niespełniającego wymagań i wyodrębnić dwie lub trzy klasy. Podobną zasadę należało przyjąć dla wytrwałości laktacyjnej. W tym przypadku dużym ułatwieniem dla czytelnika byłoby również wykorzystanie skali ocen, np. od bardzo dobrej do niedostatecznej;
- w przypadku aktywności ruchowej zbyt ogólny jest zapis o sesjach. Z akapitu, w którym zawarto tę informację (str. 16) Autorka odnosi się do sesji dojów. Czy zatem sesje 1. i 2. dotyczyły ich liczby i ocenianej w nich aktywności krów. Jeśli tak, to dlaczego użyto określenia „dzienna aktywność ruchowa” a nie aktywność sesyjna?;
- zważywszy na fakt, że długowieczność krów jest uzależniona w dużym zakresie od czynników genetycznych i środowiskowych, na co zresztą Autorka wskazuje (str. 13, cel naukowy), w części *Material i metody* powinny one zostać precyzyjniej scharakteryzowane. Dotyczy to przede wszystkim rodzaju pasz stosowanych w żywieniu, warunków utrzymania, rodzaju podłoża, dostępności do wody, niwelowaniu stresu cieplnego czy kondycji BCS. Nie wystarczająca jest również informacja zawarta w 6. punkcie pierwszego akapitu (str. 14). Dotyczy ona jedynie braku występowania chronicznych stanów zapalnych gruczołu mlecznego w badanej populacji. W tym przypadku należało posłużyć się wynikami oceny mleka dotyczącymi również liczby drobnoustrojów;
- ze względu na nierówną liczebność badanych linii w opisie stosowanych metod statystycznych należy podać informację czy wykorzystano średnią ważoną i jakiego testu użyto do weryfikacji różnic pomiędzy średnimi;
- brak konsekwencji w zapisie (str. 17) *W badaniach uwzględniono przeprowadzone zabiegi profilaktyczne /korekcja racic/ oraz występowanie kulawizn i choroby kończyn oraz ich*

leczenie – tych danych brak w wynikach. Czy zatem nie należałoby uznać ich jako charakterystyki czynności pielęgnacyjnych w stadzie?

5/ Rozdziały *Wyniki* i *Omówienie wyników i dyskusja* został opracowany łącznie na 57 stronach. W tej części zastosowano niewłaściwe tytuły rozdziałów, bowiem rozdział *Wyniki* zawiera ich opis. Natomiast w rozdziale *Omówienie wyników i dyskusja* niepotrzebnie powtórzone są opisane już wyniki, które z reguły powinny być dyskutowane między innymi jako obserwowane tendencje i odnoszone do dotychczasowej wiedzy. Obecna forma ich prezentacji niepotrzebnie zwiększa objętość tekstu i nie jest merytorycznie uzasadniona. Należy jednak podkreślić, że na ogół Pani Magister Cwynar wykazała się podczas redagowania tych rozdziałów dobrą znajomością zagadnienia, umiejętnością wyboru aktualnego piśmiennictwa i wykorzystania ich w zestawieniu z wynikami własnych badań. Wyniki zostały opisane i przedyskutowane właściwie, często w bardzo szczegółowy sposób. W tej części opracowania należy zastanowić się nad koncepcją przedstawienia wyników w bardziej czytelnych tabelach. Uważam bowiem, że niektóre z nich są bardzo rozbudowane (tab. 13). Natomiast te przedstawiające wskaźniki w poszczególnych laktacjach (tab. 5-10) niewystarczająco dobrze charakteryzują zmiany w trakcie ich trwania. Korzystniejszą koncepcją byłoby przedstawienie w odrębnych tabelach informacji dotyczących kształtowania się wartości pojedynczych wskaźników na tle analizowanych laktacjach. Warto również uzupełnić tabele o wartości brzegowe uzyskane dla badanych wskaźników, co znacznie ułatwi interpretację i wnioskowanie.

6/ W dalszej części pracy wyodrębniono rozdziały *Podsumowanie* oraz *Stwierdzenia i wnioski*, w których Doktorantka przedstawiła pewne uogólnienie wyników i sformułowała 14 wniosków. Wnioski sformułowano poprawnie, choć są zbyt szczegółowe. Zawarte w nich treści odnoszą się praktycznie do wszystkich badanych wskaźników. Taka forma prezentacji ogranicza precyzyjne odniesienie się do postawionych przed Autorkę celów. Powinny one raczej wskazywać na najważniejsze zaobserwowane tendencje. Uważam, że niepotrzebna jest tak duża ilość wniosków. Natomiast *Podsumowanie* jako pewne uogólnienia rezultatów powinno stanowić część jednego rozdziału, ze wskazaniem wątków dotyczących celów badawczych. Niestety, brak wniosku odnoszącego się do celu użytecznego (str. 13.), *uzyskania krów długowiecznych*.

7/ Rozdział *Piśmiennictwo* to wykaz 139 pozycji, które stanowią źródło aktualnej wiedzy w zakresie analizowanej przez Autorkę tematyki. Na ogół wykazane pozycje zostały prawidłowo zacytowane i wykorzystane w treści opracowania. Niestety, uchybieniem jest niewykorzystanie części z nich, co zmniejsza liczbę wykazanych pozycji do 126.

8/ *Streszczenie* i *Abstrakt* zamieszczone w publikacji są zredagowane prawidłowo. Zawierają krótkie wprowadzenie celu wykonania badań, główne informacje dotyczące przedmiotu badań i miejsca realizacji oraz uogólnienie wyników i ich podsumowanie.

Reasumując należy uznać, że praca doktorska Pani magister inżynier Marzeny Cwynar pod tytułem „POPRAWA CECH FUNKCJONALNYCH WARUNKUJĄCYCH DŁUGOWIECZNOŚĆ PRODUKCYJNĄ KRÓW RASY PHF W OBRĘBIE LINII ŻEŃSKICH” jest pracą naukową o charakterze poznawczym i możliwościach użytkowych. Napisana została w poprawnej formie i zredagowana zgodnie z kanonami obowiązującymi przy pisaniu tego rodzaju opracowań. Odnosząc się do formy i zakresu przedstawionych w niej informacji należy uznać, że Autorka posiada dużą wiedzę w zakresie badanej tematyki. Posiada również umiejętność prawidłowego doboru i wykorzystania warsztatu badawczego. Wymienione w recenzji uchybienia są przede wszystkim sugestiami mającymi podnieść wartość opracowania i zwiększyć jakość prezentowanych wyników w przyszłości.

Oceniana praca odpowiada warunkom określonym dla rozpraw doktorskich zawartych w artykule 13. ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65, poz. 595 ze zmianami w Dz.U. nr 164, poz. 1365 z 2005 roku).

W związku z powyższym przedstawiam Wysokiej Radzie Państwowego Instytutu Badawczego Zootechniki w Balicach wnioski o dopuszczenie Pani mgr inż. Marzeny Cwynar do dalszych etapów procedowania przewodu doktorskiego.

Siedlce, dnia 15 czerwca 2018 roku

Dr hab. Krzysztof Młynek, prof. ndzw.

