

Poznań, 29.12.2023 r.

prof. dr hab. inż. Piotr Ślósarz
Katedra Hodowli Zwierząt i Oceny Surowców,
Wydział Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach,
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr. inż. Grzegorza Grodkowskiego

pt. „Przydatność dwóch ras bydła mlecznego (polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej i brunatnej szwajcarskiej) w ekologicznym systemie produkcji na podstawie analizy jakości mleka i dobrostanu krów”

wykonanej w Zakładzie Biotechnologii i Nutrigenomiki,
Instytutu Genetyki i Biotechnologii Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Jastrzębcu,
pod kierunkiem dr. hab. Tomasza Sakowskiego, prof. IGBZ PAN,
w dyscyplinie naukowej: zootechnika i rybactwo

Przedstawiona do recenzji praca doktorska Pana mgr. inż. Grzegorza Grodkowskiego składa się ze streszczenia w jęz. polskim i angielskim, wykazu prac wchodzących w skład cyklu, spisu treści, opisu wykonanych badań obejmującego wstęp, hipotezy badawcze i cel badań, zastosowaną metodykę, uzyskane wyniki i ich omówienie, podsumowanie i wnioski, wykaz piśmiennictwa oraz kopii publikacji stanowiących przedmiot dysertacji wraz z oświadczeniami współautorów. Do pracy dołączony został załącznik-autoreferat omawiający pozostałe osiągnięcia Kandydata. Wyniki badań, będących podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora nauk rolniczych, zamieszczono w 2 oryginalnych pracach twórczych opublikowanych w roku 2022 i 2023 oraz w dwóch pracach przeglądowych opublikowanych w roku 2018 i 2023:

1. Grodkowski G., Gołębiowski M., Ślósarz J., Grodkowska K., Kostusiak P., Sakowski T., Puppel K. (2023): Organic milk production and dairy farming constraints and prospects under the laws of the European Union. *Animals*, 3, 1-20, (IF=3,231, punktacja MEiN=100),
2. Grodkowski G., Gołębiowski M., Ślósarz J., Sakowski T., Puppel K. (2023): Comparison between the behavior of low-yield Holstein-Friesian and Brown Swiss cows under barn and pasture feeding conditions. *Animals*, 13 (10), 1697, (IF=3,231, punktacja MEiN=100),
3. Grodkowski G., Sakowski T., Puppel K., Baars A. (2018): Comparison of different applications of automatic herd control systems on dairy farms – a review. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 98, 5181-5188, (IF=2,463, punktacja MEiN=35),
4. Grodkowski G., Szwaczkowski T., Koszela K., Mueller W., Tomaszuk K., Baars T., Sakowski T. (2022): Early detection of mastitis in cows using the system based of 3D motions detectors. *Scientific Reports*, 1-11, (IF=4,997, punktacja MEiN=140).

Sumaryczny IF cyklu publikacji wynosi 13,922, a liczba punktów MEiN znacznie ponad 340 pkt., uwzględniając powstałe w międzyczasie zmiany systemu punktacji czasopism. W całym dotychczasowym dorobku, Doktorant jest współautorem łącznie 19 prac opublikowanych w czasopismach z IF, 6 prac w czasopismach bez IF oraz 6 komunikatów naukowych. Uczestniczył także w licznych projektach badawczych, w tym także w roli kierownika. Sumaryczny IF całego dorobku naukowego wynosi 61,326, liczba cytowań wg Web of Science = 117, a indeks Hirsh'a = 5. Te wskaźniki naukometryczne należy uznać za wysokie w reprezentowanej dyscyplinie naukowej. Przedstawione w ramach dysertacji doktorskiej publikacje są tematycznie spójne i dotyczą różnych aspektów użytkowania bydła w systemach ekologicznych oraz zaawansowanych technicznie metod oceny dobrostanu tych zwierząt. Wszystkie prace są wieloautorskie (od 4 do 7 współautorów), w każdej z tych prac Doktorant jest pierwszym autorem, a w jednej z prac również autorem korespondencyjnym. Zgodnie z dołączonymi oświadczeniami współautorów, udział doktoranta wynosi 40 i 60% w obu pracach oryginalnych oraz 60% w pracach przeglądowych – to dużo, przy czym w oświadczeniach nie wskazano szczegółowego wkładu Doktoranta w poszczególne elementy pracy. Warto podkreślić, że wszystkie publikacje powstały we współpracy z innymi ośrodkami naukowymi – krajowymi i/lub zagranicznymi, to w mojej ocenie podnosi wartość tych badań i pokazuje kontakty Doktoranta i innymi naukowcami. Podkreślenia wymaga także fakt finansowania badań w ramach prestiżowego programu NCBiR FP7 ERA-net. W ocenie formalnej, przedstawiony cykl publikacji spełnia wymagania stawiane tego rodzaju pracom na stopień doktora nauk rolniczych.

Jak podaje Autor, celem dysertacji była analiza behawioru krów rasy polski HF oraz brunatnej szwajcarskiej za pomocą czujników ruchu 3D i na tej podstawie, ocena zdolności adaptacyjnych tych ras do ekologicznego systemu produkcji. Szczególne miejsce w prowadzonych badaniach znajduje identyfikacja specyficznych zachowań, umożliwiających wczesną diagnostykę mastitis, co jest ważnym wskaźnikiem zdrowia i dobrostanu zwierząt, bezpośrednio wpływającym na wyniki produkcyjne. W tym kontekście podjęte badania uważam za interesujące i istotne, niemniej należy pamiętać, że jest to jedynie wąski wycinek bardzo szerokiego zagadnienia dobrostanu i zdolności adaptacyjnych zwierząt. Sugeruję zatem, nieco większą ostrożność w uogólnianiu wyników badań w kontekście zdolności adaptacyjnych. Niezależnie od tej uwagi, badania dotyczą ważnego i interesującego obszaru, a zastosowana zaawansowana technika i metodyka badawcza budzą moje uznanie. Doktorant, ponad wszelką wątpliwość wykazał umiejętność posługiwania się nowoczesną aparaturą badawczą, co pozwala na poszerzanie zakresu badań i podejmowanie kolejnych aspektów z pogranicza wiedzy informatycznej i hodowlanej. To dobrze, że takie badania są prowadzone w naszym kraju i w takim kontekście osadzam badania Doktoranta.

W chronologicznie pierwszej ze swoich prac, Doktorant dokonał szerokiego przeglądu piśmiennictwa (95 pozycji literatury) z zakresu zaawansowanych technik i urządzeń badawczych, służących monitorowaniu zachowania i czynności życiowych zwierząt. To właściwe podejście, doktorat jest dobrą okazją do dokonania takiego przeglądu piśmiennictwa, a sam przegląd dostarcza czytelnikowi wielu informacji i porządkuje wiedzę z tego zakresu. W mojej ocenie, przegląd zawiera najbardziej aktualną wiedzę z omawianego zakresu i świadczy zarówno o odczycaniu Doktoranta jak i dobrym przygotowaniu metodycznym do kolejnych etapów badań. W kolejnej pracy przeglądowej, chronologicznie ostatniej z roku 2023, Autor przeprowadził podsumowanie norm regulujących rolnictwo ekologiczne, z naciskiem na produkcję mleka i hodowlę bydła – będącą obszarem dysertacji doktorskiej. Oceniam to jako trafne osadzenie wyników własnych badań w kontekście uregulowań prawnych.

W dwóch kolejnych, oryginalnych pracach naukowych, Autor analizował różnorodne aspekty behawioralne badanych ras bydła w kontekście czynności życiowych (pobieranie

paszy, przeżuwanie, odpoczynek, itd.) oraz wczesnej diagnostyki mastitis. Obie prace były przedmiotem wcześniejszych recenzji wydawniczych zatem, nie będę się odnosił bezpośrednio do ich aspektów merytorycznych. Chciałbym przedstawić jednak kilka uwag, które nasunęły mi się po przestudiowaniu dysertacji:

- mam wątpliwości co do sformułowania hipotez badawczych, zwłaszcza pierwszej i trzeciej. Zróznicowanie behawioru różnych ras bydła wydają się oczywiste, zaś zdolności adaptacyjne są pojęciem niezwykle szerokim i tylko częściowo, w ograniczonym zakresie badanym w niniejszej dysertacji,
- ocena zdolności adaptacyjnych, czy wprost – przydatności określonych ras bydła do chowu ekstensywnego, tylko na podstawie parametrów behawioralnych jest nadmiernym uproszczeniem, interesujące byłyby tutaj także parametry fizjologiczne oraz kliniczna ocena zdrowia zwierząt,
- nie mam zastrzeżeń do sformułowanego celu pracy – skupienie się na możliwościach wczesnego wykrywania mastitis w warunkach chowu ekstensywnego/ekologicznego wyczerpuje zakres prowadzonych badań, jest to zagadnienie ciekawe i nowatorskie,
- we wstępie wskazano, że najbardziej predystynowane do chowu ekologicznego są rasy lokalne. Niemniej, w sposób przekonywujący uzasadniono wybór rasy polski HF do użycia w chowie ekologicznym. Brak jest jednak jakiegokolwiek odniesienia do drugiej, użytej w badaniach rasy tj. brunatnej szwajcarskiej – czy tylko fakt utrzymywania tych zwierząt w gospodarstwie Juchowo Farm? Uzasadnienia wyboru ras zwierząt nie zawarto także w opublikowanych pracach – zatem, to temat do dyskusji z Doktorantem,
- w rozdziale podsumowanie i wnioski, stwierdzenie zawarte w pierwszym akapicie „... przeprowadzono analizę porównawczą zdolności adaptacyjnych dwóch ras bydła ...” wydaje mi się nadmiarowe i wymaga znaczącego doprecyzowania. W konsekwencji, wniosek nr 3 także wymaga preredagowania lub szerszego uzasadnienia i dyskusji z Doktorantem,
- interesującym polem do dyskusji może być także porównanie wyników badań Doktoranta z użyciem czujników ruchu 3D z tradycyjnymi metodami badań behawioralnych – czy stwierdza się tutaj jakieś istotne różnice?, jakie są korzyści i ograniczenia takich metod?

Niezależnie od wskazanych powyżej uwag, z których część ma charakter dyskusji z Doktorantem podkreślam, że przedstawiona do oceny dysertacja jest wartościowym opracowaniem naukowym, wnoszącym nową i istotną wiedzę do nauk zootechnicznych. Wybór problemu badawczego jest trafny i uzasadniony zarówno w aspektach naukowych jak i praktycznych. Doktorant wykazał dobrą znajomość omawianych zagadnień, umiejętność posługiwania się nowoczesnym warsztatem naukowym, umiejętność opracowania i analizowania wyników badań, umiejętność współpracy w szerokich zespołach badawczych.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska mgr. inż. Grzegorza Grodkowskiego spełnia warunki określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2022 poz. 574 z późn. zm) i wnioskuję do Rady Naukowej Instytutu Genetyki i Biotechnologii Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Jastrzębcu o dopuszczenie mgr. inż. Grzegorza Grodkowskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

prof. dr hab. inż. Piotr Ślósarz

