

Lublin, dn. 13.06.2023r.

Prof. dr hab. Andrzej Junkuszew.  
Katedra Hodowli Zwierząt i Doradztwa Rolniczego  
Zakład Hodowli Małych Przeżuwaczy  
i Stacja Doświadczalna im. prof. T. Efnera  
Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki  
Uniwersytet Przyrodniczy  
w Lublinie

## **Recenzja**

rozprawy doktorskiej mgr inż. Angeliki Brzozowskiej pt. „ Wykorzystanie ultrasonografii w ocenie przebiegu ciąży i diagnostyce prenatalnej u owiec” wykonanej w Katedrze Biotechnologii Rozrodu Zwierząt i Higieny Środowiska Wydziału Biotechnologii i Hodowli zwierząt Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

Przedstawione do oceny materiały zostały przygotowane poprawnie moim zdaniem spełniają wymogi formalne 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.).

Dysertacja doktorska Pani mgr inż. Angeliki Brzozowskiej pt. „Wykorzystanie ultrasonografii w ocenie przebiegu ciąży i diagnostyce prenatalnej u owiec” stanowi zbiór dwóch spójnych tematycznie prac opublikowanych w latach 2020-2022. Dotyczy problematyki związanej z wykorzystaniem ultrasonografii w ocenie przebiegu ciąży i diagnostyce prenatalnej u owiec. Oceniana praca ma charakter naukowo-badawczy, napisana jest poprawnym językiem polskim z zastosowaniem słownictwa naukowego i formalnie odpowiada wymogom zawartym ww. Ustawie. Od strony formalnej praca nie wzbudza zastrzeżeń.

Przedstawiona do recenzji rozprawa zawiera 48 stron maszynopisu i składa się z następujących części: strony tytułowej, spisu treści, wykazu publikacji wchodzących w skład pracy doktorskiej wraz z podanym impact factorem, streszczenia w języku polskim i języku angielskim, celu pracy, wprowadzenia i uzasadnienia podjęcia badań, metodyki badań, uzyskanych wyników i ich omówienia, podsumowania i wniosków, wykazu użytego piśmiennictwa, wykazu załączników, dwóch prac stanowiących podstawę dysertacji doktorskiej oraz oświadczeń współautorów o udziale autorskim w publikacjach stanowiących podstawę pracy doktorskiej.

Pani mgr inż. Angelika Brzozowska przedstawiła do oceny cykl dwóch spójnych tematycznie publikacji pod wspólnym tytułem „Wykorzystanie ultrasonografii w ocenie przebiegu ciąży i diagnostyce prenatalnej u owiec”. Wyniki badań zostały opublikowane w następujących artykułach:

1. Angelika Brzozowska, Natalia Wojtasiak, Barbara Błaszczyk, Tomasz Stankiewicz, Marta Wieczorek-Dąbrowska, Jan Udała: **The effects of non-genetic factors on the morphometric parameters of sheep placenta and the birth weight of lambs** Large Animal Review 2020; 26: 119-126
2. Angelika Brzozowska, Tomasz Stankiewicz, Barbara Błaszczyk, Pavitra Chundekkad, Jan Udała, Natalia Wojtasiak: **Ultrasound parameters of early pregnancy and Doppler indices of blood vessels in the placenta and umbilical cord throughout the pregnancy period in sheep** BMC Veterinary Research (2022) 18:326

Jak wynika z danych bibliograficznych, cyklu publikacji powiązanych tematycznie, przedstawionych powyżej, wszystkie prace stanowiły opracowania zespołowe. We wszystkich wkład w powstanie pracy mgr inż. Angeliki Brzozowskiej kształtował się na poziomie 65 % We wszystkich dwóch pracach Doktorantka pełniła funkcję pierwszego autora. Natomiast w pracy pt „The effects of non-genetic factors on the morphometric parameters of sheep placenta and the birth weight of lambs” pełniła rolę także korespondencyjnego autora. Współautorzy prac przestawionego do oceny osiągnięcia złożyli wymagane deklaracje dotyczące swojego udziału w powstawaniu omawianych prac. W poszczególnych pracach udział wiodącej Doktorantki w ich tworzeniu nie budzi żadnych zastrzeżeń. Łączny wskaźnik impact factor publikacji, które stanowią podstawę powstałego opracowania mgr inż Angeliki Brzozowskiej pt. „Wykorzystanie

ultrasonografii w ocenie przebiegu ciąży i diagnostyce prenatalnej u owiec” wynosi  $IF = 3,209$ . Artykuły te zostały zamieszczone w zagranicznych czasopismach naukowych: *Large Animal Review* ( $IF = 0,417$ ) oraz *BMC Veterinary Research* ( $IF = 2,792$ ). Należy podkreślić, że wyniki badań Doktorantki zostały opublikowane w uznanych czasopismach naukowych i zostały poddane „procesowi” opiniowania przez uznanych specjalistów z tego zakresu, co wskazuje na prawidłowy dobór tematu oraz właściwe zaplanowanie i przeprowadzenie badań.

Celem badań przedstawionych jako podstawę dysertacji doktorskiej mgr inż. Angeliki Brzozowskiej pt. „Wykorzystanie ultrasonografii w ocenie przebiegu ciąży i diagnostyce prenatalnej u owiec” było zbadanie parametrów morfometrycznych łożyska i ocena przepływów krwi w krążeniu łożyskowo - pępowinowym oraz określenie możliwości wczesnej diagnozy ciąży u owiec z wykorzystaniem ultrasonografii.

Podjęcie tego tematu uważam za wysoko zasadne, ponieważ dokładne poznanie czynników, które mogą mieć wpływ na rozwój płodu oraz przebieg ciąży u owiec ma duże znaczenie w chowie i hodowli zwierząt. Należy podkreślić że właśnie prawidłowy rozród jest jednym z głównych czynników wpływających na opłacalność produkcji.

Temat pracy doktorskiej jest aktualny, sformułowany jasno i precyzyjnie, cel podjętych badań został jasno przedstawiony i nie budzi mojej wątpliwości. Uwzględniając wszystkie powyżej przedstawione czynniki uważam podjęcie badań za uzasadnione.

W badaniach stanowiących podstawę przedstawionego do oceny osiągnięcia naukowego wykorzystano wg Autorki dwie rasy owiec owcę pomorską oraz rasę suffolk. Niestety w przedstawionych pracach wymieniona jest tylko jedna rasa będąca przedmiotem badań w pierwszej pracy, a mianowicie owca pomorska. Rozumiem, że informacja zawarta w rozdziale „Metody badań, uzyskane wyniki i ich omówienia”, a dotycząca rasy udziału w badaniach rasy suffolk jest uzupełnieniem braku takiej informacji w pracy zamieszczonej w *BMC Veterinary Research*.

Analizując rozdział 6. „Metody badań, uzyskane wyniki i ich omówienie” jest dla mnie niezrozumiałe dlaczego i w jakim celu potwierdzano retrospektywnie długość ciąży. Przecież jeżeli mamy datę pokrycia i wykotu to dokładnie wiemy jaka była długość ciąży. Założenie, że ciąża trwa 148 dni może być z założenia błędne, ponieważ różnice w jej trwaniu sięgające 2-5 dni, a nawet więcej, uważa się za fizjologiczne.

W podrozdziale 6.1 pt. „Realizacja celu pierwszego (cel szczegółowy I)” Autorka podaje, że w badaniach przeanalizowano 99 łożysk z ciąż pojedynczych i 29 łożysk z ciąż mnogich natomiast w pracy dotyczącej tego zagadnienia i będącej elementem dysertacji doktorskiej

jest podane, że „w pierwszym etapie do analiz porównawczych wykorzystano łożyska pochodzące z cięż pojedynczych ( $n=94$ ) i bliźniaczych ( $n=16$ ), z których urodziły się żywe jagnięta”. Proszę wyjaśnić, skąd wynika taka różnica pomiędzy pracą a tekstem zamieszczonym w rozprawie doktorskiej.

W pracy, niestety, jest trochę chaosu. W mojej ocenie warto na przyszłość pomyśleć nad pełniejszym uwidocznieniem spójności realizowanego celu pracy. W mojej ocenie niewątpliwie praca jest spójna, ale dla lepszego zobrazowania zrealizowanych celów pracy warto pomyśleć o uwzględnieniu przy omawianiu rezultatów pomiarów wyników zawartych zarówno w jednej jak drugiej pracy np. przy realizacji celu pierwszego Autorka powołuje się jedynie na pracę pierwszą, a przecież wiele ciekawych obserwacji dotyczących cech morfotycznych zostało zawartych w drugiej z cyklu prac będących składnikami dysertacji.

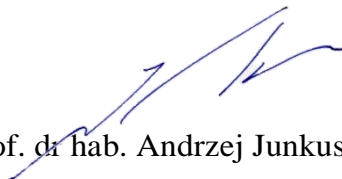
Na przyszłość można byłoby też pomyśleć nad uściśleniem terminów pomiarów, ponieważ podawanie, że pomiar był realizowany w odstępach kilkudniowych jest mało precyzyjne z punktu widzenia naukowego.

Warto także ujedynolnić treść rozdziału „Streszczenie” i „Abstract”, ponieważ treść napisana w języku polskim tylko połowicznie odpowiada części angielskiej.

### **Podsumowanie**

Uważam, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska spełnia ustawowe i zwyczajowe kryteria, jakie są stawiane tego typu opracowaniom. Praca została właściwie zaplanowana i wykonana, a uzyskane wyniki przedstawiono w specjalistycznych czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym.

Praca doktorska spełnia wymogi 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.). Dlatego zwracam się do Rady Naukowej Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie o dopuszczenie mgr inż. Angeliki Brzozowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

  
prof. dr hab. Andrzej Junkuszew