

Lublin, dn. 15 marca 2026 r.

Prof. dr hab. Renata Klebaniuk
Instytut Żywienia Zwierząt i Bromatologii
Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Ul. Akademicka 13
20-950 Lublin

Ocena

rozprawy doktorskiej mgra Michała Gąsiorka, pt.: Wpływ dodatku paszy strukturalnej na wyniki produkcyjne, fermentację w żwaczu oraz wskaźniki biochemiczne krwi cieląt w okresie podawania pasz płynnych

miejscewykonania:

Katedra Żywienia Zwierząt

Wydział Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Promotor: dr hab. Barbara Stefańska

I. Podstawa prawna i ocena formalna

Ocenę rozprawy doktorskiej wykonano w odpowiedzi na pismo Dziekana Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu:

prof. dr hab. Małgorzaty Szumacher (WWZ-4000-1/2026).

Promotorem rozprawy doktorskiej jest dr hab. Barbara Stefańska.

Rozprawa mieści się w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

II. Problem naukowy i znaczenie badań

Tematyka pracy doktorskiej znajduje się w obszarze nauk rolniczych i dotyczy zagadnień wpływu udziału paszy strukturalnej jako komponentu mieszanki treściwej starter oraz metody jej podawania na wskaźniki produkcyjne, fermentację w przed-żołądkach oraz wskaźniki biochemiczne krwi cieląt w pierwszym okresie odchowu.

O odchowcie cieląt: *"..... w dwóch pierwszych minutach życia ciele musi zacząć oddychać; w pierwszych dwóch godzinach pobrać dobrej jakości siarę; dwa pierwsze dni decydują o zdrowiu cielęcia; dwa pierwsze tygodnie to okres rozstrzygający pojawianie się biegunek; dwa pierwsze miesiące - ciele staje się przeżuwaczem, a dwa pierwsze lata odchowu to pełna decyzja o wydajności późniejszej krowy...."*.

Pierwsze tygodnie odchowu cieląt wpływają niezwykle istotnie na wskaźniki użytkowania tych zwierząt w dalszych etapach ich rozwoju, stąd też szeroko pojęta opieka hodowcy w tym newralgicznym okresie jest gwarancją dobrych efektów produkcyjnych uzyskiwanych w chowie bydła. Osiągana aktualnie wysoka produkcyjność dorosłego bydła, zwłaszcza mlecznego stwarza potrzebę badań ukierunkowanych na poznanie mechanizmów żywieniowego oddziaływania na funkcjonowanie organizmu od pierwszych tygodni po urodzeniu, pozwalającego nie tylko pokryć potrzeby bytowo-produkcyjne zwierząt, ale jednocześnie poprawić ich status zdrowotny. Wzrost i rozwój cieląt w początkowym etapie życia jest złożonym procesem będącym wypadkową genotypu zwierzęcia i czynników środowiskowych. Pierwszym, kluczowym elementem determinującym przebieg początkowych tygodni życia w tym zdrowotność a zarazem minimalizację poziomu śmiertelności jest nabycie przez zwierzęta swoistej odporności biernej. Specyficzna budowa łożyska przeżuwaczy uniemożliwia transfer przeciwciał pomiędzy organizmem krowy - matki, a płodem w prenatalnym okresie rozwoju. Dlatego priorytetowym elementem w postępowaniu z nowo narodzonymi cielętami jest właściwe podanie siary bardzo dobrej jakości, co wpływa na efektywność transferu biernego przeciwciał z układu pokarmowego do krwi noworodka, a tym samym uzyskanie odpowiedniej odporności siarowej determinującej bezpośrednio, jak i następczą zdrowotność zwierząt.

Kolejnym ważnym elementem w pierwszym okresie odchowu cieląt jest optymalizacja modelu żywienia zarówno preparatem mlekozastępczym (lub mlekiem pełnym) jak i mieszanką treściwą typu starter. Synergizm obu tych elementów wpływa bezpośrednio na rozwój układu pokarmowego, w tym kluczowych z punktu wykorzystywania pasz stałych przedżołądków, nie tylko w pierwszych tygodniach życia, ale również w późniejszych etapach odchowu cieląt.



Uważa się że maksymalizacja pobrania przez cielęta paszy stałej w okresie podawania pasz płynnych wpływa pozytywnie na rozwój układu pokarmowego i jest skorelowana z lepszymi wynikami produkcyjnymi, w tym z przyrostami masy ciała w kolejnych okresach, w których stosuje się już wyłącznie żywienie paszami stałymi.

Aktualnie, w świetle badań naukowych związanych zarówno z optymalizacją programu żywienia cieląt w pierwszym okresie odchowu jak i profilaktyką występowania zaburzenia metabolicznego, jakim jest podostra kwasica żwacza, kolejnym elementem stanowiącym przedmiot dyskusji jest zastosowanie pasz strukturalnych jako elementu dawki pokarmowej na tym etapie odchowu. Podawanie cielętom w pierwszym okresie odchowu pasz objętościowych jako źródła węglowodanów strukturalnych pozostaje tematem budzącym wątpliwości, co potwierdzają liczne, a zarazem zróżnicowane wyniki badań naukowych publikowanych na przełomie ostatnich kilku dekad. W ostatnich latach badania te obejmują również zagadnienia dotyczące rozwoju komory czepcowo-żwaczowej w odpowiedzi na rosnącą ilość szybko fermentujących węglowodanów niestrukturalnych w dawkach pokarmowych dla cieląt. Dotychczas przeprowadzono jednak niewiele kompleksowych badań porównujących różne metody podawania paszy strukturalnej do dawki pokarmowej na wyniki odchowu cieląt w okresie podawania pasz płynnych. Pomimo zwiększonej intensywności badań naukowych w tym obszarze wyniki są nadal niejednoznaczne. Nadal brakuje jednoznacznych rekomendacji dotyczących podawania tego rodzaju paszy w pierwszym okresie odchowu. Przedmiotem dyskusji pozostaje również optymalizacja procentowego poziomu suplementacji w dawce pokarmowej, która zależy między innymi od stosowanych komponentów paszowych, postaci fizycznej paszy lub dobowej dawki paszy płynnej, a dotychczas wskazywane rekomendowane wartości na przestrzeni ponad 20 lat zawierają się w przedziale od 3% do 5%.

Mając na uwadze powyższe informacje należy stwierdzić, że podjęte badania w dysertacji doktorskiej mgra Michała Gąsiorka są celowe i uzasadnione. Analizują zależności pomiędzy stosowaniem słomy pszenżytniej jako komponentu mieszanki treściwej starter oraz wpływ metody podania paszy strukturalnej w żywieniu cieląt w pierwszym okresie odchowu. Mogą przyczynić się do poszerzenia wiedzy naukowej związanej z doskonaleniem żywienia w tym

okresie oraz są kolejnym krokiem opracowania ewentualnych rekomendacji dla hodowców bydła i producentów mleka.

III. Ogólna ocena pracy

Przedłożona do oceny dysertacja **mgr. inż. Michała Gąsiorka** oparta jest na dwóch pracach naukowo-badawczych opublikowanych w renomowanych czasopismach naukowych indeksowanych przez Journal Citation Report i posiadających współczynnik oddziaływania (Impact Factor – IF). Całość opracowania Autor zatytułował: **„Wpływ dodatku paszy strukturalnej na wyniki produkcyjne, fermentację w żwaczu oraz wskaźniki biochemiczne krwi cieląt w okresie podawania pasz płynnych”**.

Podstawą ocenianej dysertacji doktorskiej są wyniki badań przedstawione w formie dwóch oryginalnych publikacji naukowych o łącznej (w roku opublikowania) liczbie 300 punktów MNiSW i współczynniku IF (5,940) w których Doktorant jest pierwszym autorem:

1. Gąsiorek, M., B. Stefańska, E. Pruszyńska-Oszmałek, J. Komisarek, and W. Nowak. 2022. Effects of the straw inclusion in the diet of dairy calves on growth performance, rumen fermentation, and blood metabolites during pre- and post-weaning periods. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition (Berl)* 106(1):33-44. DOI: 10.1111/jpn.13562. IF2022: 2,700; IF5-letni: 2,600; liczba pkt. MNiSW = 100 pkt.

2. Gąsiorek, M., B. Stefańska, E. Pruszyńska-Oszmałek, M. Taciak, J. Komisarek, and W. Nowak. 2020. Effect of oat hay provision method on growth performance, rumen fermentation, and blood metabolites of dairy calves during preweaning and postweaning periods. *Animal* 14(10):2054-2062. DOI: 10.1017/S1751731120000774. IF2020: 3,240; IF5-letni: 3,223; liczba pkt. MNiSW = 200 pkt.

Do rozprawy dołączono oświadczenia współautorów publikacji, którzy potwierdzili, że udział Doktorantka w opracowaniach był znaczący, i dotyczył w różnym stopniu, ale zarówno koncepcji, metodyki badań, wykonania części analiz laboratoryjnych i badań na zwierzętach, opracowania i interpretacji wyników, ale również bezpośredniego przygotowania publikacji do druku.

Przyjęta forma dysertacji z uwzględnieniem opublikowanych prac naukowych w uznanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym w znacznym stopniu ułatwia wykonanie zadania postawionego recenzentowi w zakresie merytorycznej oceny pracy. Prace te uzyskały pozytywne opinie niezależnych ekspertów związanych z daną problematyką, co świadczy o ich wartości naukowej.

Szczegółowa ocena pracy

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska to poza integralną częścią (dwie publikacje) 72. stronicowe opracowanie w skład którego wchodzi: strona tytułowa, wykaz publikacji wchodzących w skład dysertacji, spis treści, wykaz stosowanych w opracowaniu skrótów, streszczenie w języku polskim i angielskim, wstęp, hipoteza badawcza, cel badań, materiał i metody, wyniki, dyskusja, stwierdzenia i wnioski, literatura, kopie oryginalnych prac badawczych wraz z oświadczeniami współautorów publikacji (integralnej części opracowania). Całość opracowania ma charakter naukowo – badawczy. W opracowanych rozdziałach dysertacji Autor w oparciu o opublikowane prace i piśmiennictwo z zakresu tematu, omawia wykonane etapy badań, wykazując zrealizowanie założonego celu.

Postawiona przez autora dwuczęściowa hipoteza badawcza zakłada że: 1) siewczka słomy pszenżytniej, jako komponent strukturalny mieszanki treściwej starter stosowanej dla cieląt w pierwszym okresie ich odchowu, wpływa pozytywnie na wskaźniki produkcyjne, fermentację w żwaczu oraz status metaboliczny cieląt. 2) Metoda podawania siewczki siana z owsa może pozytywnie wpłynąć na wskaźniki produkcyjne, fermentację w żwaczu oraz status metaboliczny cieląt w okresie podawania pasz płynnych.

W celu weryfikacji powyższych hipotez założono wykonanie dwóch zadań badawczych, których celem było określenie wpływu:

- 1) podawania zróżnicowanego poziomu siewczki słomy pszenżytniej do mieszanki treściwej starter na wskaźniki produkcyjne, fermentację w żwaczu oraz status metaboliczny cieląt w okresie podawania pasz płynnych.
- 2) metody podawania siewczki siana z owsa na wskaźniki produkcyjne, fermentację w żwaczu oraz status metaboliczny cieląt w analogicznym okresie.

Rozdział „Materiał i metody” został podzielony w swojej strukturze i treści na dwie części. Taki zapis daje w pierwszej chwili wyobrażenie przejrzystości informacji o wykonaniu zaplanowanych zadań, ale w efekcie końcowym tak nie jest. Doświadczenia zaplanowano, jak wynika z daty uzyskania zgody LKE ponad 10 lat temu, w ramach realizowanego wówczas w macierzystej Katedrze grantu, co usprawiedliwia swego rodzaju prosty układ zaplanowanych i wykonanych badań. Zdecydowanie przystępniejszy byłby układ w którym realizowane zarówno w pierwszym jak i drugim zadaniu badawczym czynności czy analizy byłyby opisane wspólnie, z pozostawieniem jako oddzielnych informacji jedynie tych, które nie są tożsame w obu zadaniach badawczych. Zastrzeżenia budzą też tytuły podrozdziałów w rozdziale materiał i metody. Pojedyncze sformułowania wymagają też uściślenia, wyjaśnienia, np. pojęcie próby i próbki określonego materiału biologicznego.

W przeprowadzonych badaniach podjęto próbę określenia wpływu paszy strukturalnej jako komponentu mieszanki treściwej starter oraz metody jej podawania na wskaźniki produkcyjne, fermentację w komorze czepcowo-żwaczowej oraz status metaboliczny cieląt w pierwszym okresie odchowu. W efekcie zrealizowanych dwuetapowych badań, stwierdzono że podawanie mieszanki treściwej starter zawierającej 10% siewki słomy z pszenżyta wpłynęło pozytywnie na wyniki produkcyjne, fermentację w żwaczu oraz koncentrację β -hydroksymaślanu we krwi cieląt w okresie podawania pasz płynnych, natomiast mieszanka treściwa starter zawierająca dodatek 20% siewki słomy z pszenżyta okazała się czynnikiem negatywnym. Z kolei metoda podawania siewki siana z owsa nie wpłynęła na wskaźniki produkcyjne cieląt w okresie podawania pasz płynnych, ale podawanie tej paszy do mieszanki treściwej starter spowodowało zmiany fermentacji w żwaczu, co w ocenie Autora, wpłynęło pozytywnie na spożycie paszy stałej po zakończeniu podawania pasz płynnych.

Całość problemu badawczego ujętego w dysertacji opracowano w odniesieniu do literatury przedmiotu. Piśmiennictwo obejmuje 138 pozycji, związanych bezpośrednio lub pośrednio z poruszaną tematyką.

W całości przedstawionej pracy Autor nie ustrzegł się błędów i usterek przy jej opracowaniu / redagowaniu. Po zapoznaniu się z rozdziałem „Materiał i metody” nasuwają się pytania i wątpliwości:

- 1) Czy analiza mikrobiologiczna płynu żwacza wykonana była jedynie w pierwszym zadaniu ? Jeżeli tak, to dlaczego?
- 2) Czy materiałem do oznaczeń wskaźników biochemicznych krwi była surowica? Czy może osocze? Zapis dotyczący tego zagadnienia nie jest jednoznaczny.
- 3) Czym Autor uzasadnia oznaczenie w krwi, jedynie wybranych wskaźników (β -hydroksymaślan, azot mocznikowy, wolne kwasy tłuszczowe oraz insulinopodobny czynnik wzrostu (IGF-I), podczas gdy o stanie zdrowia, żywienia i odżywienia organizmu świadczyć może znacznie więcej wskaźników, a zwłaszcza ich wzajemne zależności i działanie następcze?

Po analizie opracowanych wyników mam też do Doktoranta prośbę o przybliżenie kilku zagadnień - problemów nasuwających się podczas oceny dysertacji:

- 1) Proszę wyjaśnić czym podyktowany był wybór do badań zastosowanych pasz strukturalnych? Jakie czynniki warunkowały wybór konkretnie tych dwóch pasz (słoma przenżytnia, siano z owsa)? Na jakiej podstawie został wskazany poziom ich udziału w żywieniu cieląt?
- 2) Jakie czynniki działające w okresie przedodsadzeniowym i/lub poodsadzeniowym cieląt mogą mieć wpływ na przyrosty masy ciała w fazie tuczu, a przede wszystkim wydajność pierworódek jałówek mlecznych ?

Rozdział dyskusja, zwłaszcza w oparciu informacji o opublikowane prace stanowiące część integralną dysertacji, jest przygotowany poprawnie, przedstawia podstawowe zależności uzyskanych wyników w odniesieniu do literatury. Z kolei rozdział „Stwierdzenia i wnioski” jest wyłącznie krótkim podsumowaniem. Nie zawiera konkretnych wniosków czy informacji możliwych do zastosowania w praktyce, w związku z tym:

- 1) Na podstawie uzyskanych wyników własnych, jak i w świetle dostępnego piśmiennictwa proszę wskazać dodatek jakiej paszy strukturalnej, i w jakim procentowym udziale oraz jaką metodą podawany, uważa Pan za optymalny i wskazany do stosowania w praktyce?

Tekst opracowania całości dysertacji miejscami wymaga dopracowania językowego. Zdarzają się „skrót myślowe” czy „niefortunne określenia”, które przy opracowywaniu kolejnych wyników do publikacji, muszą być skorygowane.

Reasumując:

Przedłożona do oceny rozprawa doktorska Pana mgra Michała Gąsiorka jest opracowaniem, opartym na pracach naukowych opublikowanych w punktowanych, posiadających współczynniki IF czasopismach. Założony cel badań został zrealizowany. Całość opracowania jest przyczynkiem do szerokiego tematu poszukiwania optymalnych warunków, metod i zasad stosowania dla cieląt pasz strukturalnych w okresie wczesnego odchowu (przy podawaniu pasz płynnych). Uzyskane wyniki posiadają walory poznawcze, częściowo aplikacyjne, jednocześnie wskazują kierunek dalszych badań.

Pracę doktorską mgra Michała Gąsiorka oceniam pozytywnie. Wartością dodaną pracy może być bezpośrednie połączenie zrealizowanych badań z praktyką. Opracowanie w ogólnej ocenie zostało przygotowane poprawnie.

IV. Wniosek końcowy

Dysertacja wnosi wkład w rozwój dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo, posiada wartość zarówno pod względem naukowo – badawczym jak i aplikacyjnym. Zostały spełnione warunki określone w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. art. 187, poz. 85 z późn. zm.).

W związku z powyższym przedkładam Radzie Naukowej Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu wniosek o przyjęcie rozprawy doktorskiej i dopuszczenie mgra Michała Gąsiorka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Lublin, dn. 15 marca 2026 r.

Klebanik Paweł