

Lublin, 30.01.2026 r.

Prof. dr hab. Jose Luis Valverde Piedra
Katedra Farmakologii, Toksykologii i Ochrony Środowiska
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Ocena rozprawy doktorskiej lek. wet. Urszuli Anny Latek

pt. „Wykorzystanie wycinków jelita cienkiego brojlerów kurzych do oceny wpływu substancji roślinnych na wybrane funkcje przewodu pokarmowego”, wykonana pod kierunkiem dr hab. Marty Mendel, prof. SGGW oraz promotora pomocniczego dr Wojciecha Karlika w Katedrze Nauk Przedklinicznych Instytutu Medycyny Weterynaryjnej.

W ostatnich latach obserwuje się wyraźne przesunięcie akcentów w badaniach z zakresu weterynarii i nauk o zwierzętach w kierunku poszukiwania rozwiązań, które łączą skuteczność praktyczną z odpowiedzialnością środowiskową oraz bezpieczeństwem zdrowia publicznego. Szczególne znaczenie zyskują w tym kontekście strategie ograniczania stosowania antybiotyków w produkcji zwierzęcej, wynikające zarówno z narastającego problemu lekooporności drobnoustrojów, jak i z rosnących oczekiwań społecznych wobec zrównoważonych systemów chowu i hodowli.

Jednym z kluczowych obszarów tych działań jest poszukiwanie naturalnych dodatków paszowych, które mogłyby wspierać zdrowie zwierząt, poprawiać wykorzystanie składników odżywczych oraz wzmacniać naturalne mechanizmy odpornościowe organizmu. Wśród takich rozwiązań coraz większe zainteresowanie budzą substancje pochodzenia roślinnego, w tym ekstrakty i olejki eteryczne, charakteryzujące się szerokim spektrum aktywności biologicznej. Ich potencjał obejmuje nie tylko działanie przeciwdrobnoustrojowe, lecz również właściwości przeciwzapalne, antyoksydacyjne oraz modulujące funkcje przewodu pokarmowego.

Równolegle do rozwoju koncepcji żywienia funkcjonalnego dynamicznie rozwijają się metody badawcze umożliwiające precyzyjną ocenę wpływu dodatków paszowych



na funkcjonowanie przewodu pokarmowego. W tym zakresie szczególną wartość mają modele *in vitro* oraz *ex vivo*, które pozwalają na analizę mechanizmów działania badanych substancji w warunkach kontrolowanych, przy jednoczesnym ograniczeniu wykorzystania zwierząt doświadczalnych, zgodnie z zasadami etyki badań i koncepcją 3R.

Zastosowanie komór Ussinga oraz modeli opartych na hodowlach tkankowych umożliwia wnikliwą ocenę funkcji bariery jelitowej, transportu substancji oraz odpowiedzi zapalnej, dostarczając danych o wysokiej wartości poznawczej i aplikacyjnej.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska lek. wet. Urszuli Latek wpisuje się w ten nowoczesny nurt badań, łącząc zagadnienia z zakresu fizjologii przewodu pokarmowego, żywienia zwierząt oraz profilaktyki zdrowotnej chowu drobiu. Autorka podejmuje problem niezwykle aktualny zarówno z perspektywy naukowej, jak i praktycznej, koncentrując się na ocenie wpływu wybranych dodatków pochodzenia roślinnego na funkcjonowanie jelit brojlerów kurzych. Zastosowane podejście badawcze, oparte na połączeniu metod *in vitro* i *ex vivo*, pozwala na wieloaspektową analizę mechanizmów działania badanych substancji, wykraczającą poza klasyczne oceny produkcyjne i otwierającą drogę do bardziej świadomego projektowania strategii żywieniowych w nowoczesnej produkcji drobiarskiej.

Tak sformułowany problem badawczy posiada wyraźny wymiar interdyscyplinarny, łącząc elementy weterynarii, biologii komórki, dietetyki zwierząt oraz nauk o środowisku. Jednocześnie wpisuje się w aktualne kierunki polityki naukowej i rolniczej Unii Europejskiej, w tym w założenia strategii „Od pola do stołu” oraz ideę One Health, podkreślając nierozzerwalny związek pomiędzy zdrowiem zwierząt, ludzi i środowiska.

Omawiana rozprawa doktorska lek. wet. Urszuli Latek została przygotowana w języku polskim i ma formę wydruku komputerowego obejmującego 142 strony maszynopisu. Praca została opracowana w przejrzystym i logicznym układzie, obejmującym spis treści, streszczenie w języku polskim i angielskim, wstęp, cel pracy, materiał i metody, wyniki, dyskusję, podsumowanie i wnioski, piśmiennictwo oraz aneks, w którym przedstawiono dodatkowe wyniki poszerzające dane zaprezentowane w głównej części dysertacji.

Rozprawa zawiera bogaty materiał ilustracyjny w postaci rycin, wykresów oraz tabel, które w sposób czytelny uzupełniają i ilustrują przedstawiane treści. Na uwagę zasługuje zwłaszcza obszerna dokumentacja wyników badań uzyskanych z zastosowaniem modeli *in vitro*



i badań na poziomie tkankowym w modelu *ex vivo*, w tym analiz przeprowadzonych z wykorzystaniem komór Ussinga oraz innych nowoczesnych narzędzi badawczych służących do oceny funkcji bariery jelitowej. Świadczy to o dużym nakładzie pracy eksperymentalnej oraz o staranności w gromadzeniu i prezentacji danych.

Struktura rozprawy jest spójna i podporządkowana realizacji jasno sformułowanego celu badawczego. Poszczególne rozdziały zachowują właściwe proporcje pomiędzy częścią przeglądową a eksperymentalną, a logiczna sekwencja treści ułatwia śledzenie toku rozumowania Doktorantki od założeń teoretycznych, poprzez metodykę, aż po interpretację uzyskanych wyników. Całość pracy sprawia wrażenie dobrze przemyślanej konstrukcji badawczej, odpowiadającej standardom rozpraw doktorskich w dyscyplinie nauk weterynaryjnych.

Wstęp, zajmujący 13 stron, w sposób konsekwentny wprowadza czytelnika w problematykę pracy, tworząc solidne podstawy teoretyczne dla zaplanowanych badań własnych. W tym rozdziale Autorka przedstawiła szeroki przegląd aktualnej literatury dotyczącej fizjologii przewodu pokarmowego drobiu, znaczenia mikrobioty jelitowej oraz roli dodatków paszowych pochodzenia roślinnego w profilaktyce zdrowotnej zwierząt. Omówiła zarówno klasyczne zagadnienia związane z funkcjonowaniem jelit, jak i aktualne kierunki badań nad rolą dodatków paszowych pochodzenia roślinnego w profilaktyce chorób przewodu pokarmowego oraz ograniczaniu konieczności stosowania antybiotyków.

Istotnym elementem części wprowadzającej jest kompetentne przedstawienie koncepcji żywienia funkcjonalnego oraz roli substancji bioaktywnych w modulowaniu procesów fizjologicznych u zwierząt gospodarskich. Doktorantka w sposób spójny powiązała zagadnienia ściśle weterynaryjne z szerszym kontekstem zdrowia publicznego i ochrony środowiska, wskazując na znaczenie podejmowanej tematyki w świetle aktualnych wyzwań związanych z narastającą opornością drobnoustrojów na antybiotyki oraz realizacją strategii zrównoważonego rozwoju w rolnictwie.

Na uwagę zasługuje również staranne omówienie metod badawczych wykorzystywanych w ocenie funkcji jelit, w tym modeli *in vitro* i *ex vivo*, które pozwalają na analizę mechanizmów działania dodatków paszowych w warunkach kontrolowanych. Autorka w przekonujący sposób uzasadniła wybór takich narzędzi, podkreślając ich wartość poznawczą oraz zgodność z zasadami etyki badań naukowych, w szczególności z koncepcją 3R.



Rozdział „Cel pracy” został sformułowany jasno i jednoznacznie. Do głównych celów pracy należały:

1. optymalizacja procedury pobierania i transportu wycinków jelita czczego brojlerów kurzych pochodzących z przemysłowego uboju drobiu oraz charakterystyka pozyskanych z nich eksplantów błony śluzowej w zakresie parametrów elektrofizjologicznych i transportu wybranych substancji wskaźnikowych,
2. ocena właściwości czterech powszechnie stosowanych u drobiu dodatków paszowych pochodzenia roślinnego w zakresie ich aktywności przeciwbakteryjnej, przeciwzapalnej i antyoksydacyjnej w modelu *in vitro* oraz wybór dodatku do dalszej analizy w modelu *ex vivo*,
3. ocena aktywności wybranego dodatku paszowego w modelach *ex vivo* opartych na wycinkach jelit pozyskanych z przemysłowego uboju drobiu.

Tak określone cele są w pełni spójne z treścią wstępu i stanowią logiczne rozwinięcie przedstawionego problemu badawczego.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że Autorka zaplanowała badania w sposób wieloaspektowy, łącząc analizy prowadzone w modelach *in vitro* i *ex vivo* z oceną wybranych parametrów fizjologicznych o znaczeniu praktycznym. Świadczy to o dojrzałości koncepcji badawczej oraz o świadomości ograniczeń poszczególnych metod, a jednocześnie pozwala oczekiwać, że uzyskane wyniki będą miały zarówno wartość poznawczą, jak i potencjalne znaczenie aplikacyjne dla praktyki weterynaryjnej i produkcji drobiarskiej.

Rozdział „Materiał i metody” zajmuje 31 stron i został opracowany w sposób przejrzysty i konsekwentny, co umożliwia dokładne prześledzenie toku postępowania badawczego oraz rzetelną ocenę poprawności zastosowanej metodyki. Doktorantka szczegółowo przedstawiła charakterystykę zarówno materiału biologicznego, jak i wykorzystane procedury doświadczalne, aparaturę oraz metody analityczne, dbając o zachowanie transparentności badań i ich potencjalnej powtarzalności.

Na szczególne podkreślenie zasługuje staranny dobór modeli badawczych, obejmujących zarówno doświadczenia prowadzone w warunkach *in vitro*, jak i *ex vivo*. Zastosowanie fragmentów jelit brojlerów kurzych w badaniach z wykorzystaniem komór Ussinga pozwoliło na bezpośrednią ocenę funkcji bariery jelitowej, transportu substancji oraz reakcji tkanek na



działanie badanych dodatków pochodzenia roślinnego. Takie podejście metodologiczne należy uznać za w pełni uzasadnione i odpowiadające aktualnym standardom badań z zakresu fizjologii przewodu pokarmowego zwierząt.

W rozdziale opisano procedury związane z przygotowaniem materiału biologicznego, warunkami prowadzenia doświadczeń oraz zasadami kontroli zmiennych środowiskowych. Doktorantka wykazała się dobrą znajomością specyfiki pracy z tkankami jelitowymi, co znajduje odzwierciedlenie w precyzyjnym przedstawieniu etapów izolacji fragmentów jelit, ich inkubacji oraz sposobu prowadzenia pomiarów parametrów fizjologicznych.

Na aprobatę zasługuje również wykorzystanie metod pozwalających na ocenę integralności bariery jelitowej oraz reakcji zapalnej, w tym oznaczeń markerów związanych z przepuszczalnością nabłonka i aktywnością prozapalną. Włączenie do badań takich parametrów świadczy o kompleksowym podejściu do problemu badawczego i pozwala na wyjście poza prostą ocenę efektów produkcyjnych, kierując analizę w stronę mechanizmów fizjologicznych leżących u podstaw obserwowanych zmian.

Warto podkreślić, że Autorka uwzględniła w projekcie badawczym również aspekty etyczne, ograniczając wykorzystanie zwierząt doświadczalnych poprzez zastosowanie modeli *ex vivo* oraz dążenie do maksymalnego wykorzystania pozyskanego materiału biologicznego. Takie podejście pozostaje w pełnej zgodności z zasadami 3R i świadczy o dojrzałości metodologicznej oraz odpowiedzialnym podejściu do prowadzenia badań naukowych.

Opis analizy statystycznej jest jednoznaczny i adekwatny do charakteru uzyskanych danych. Zastosowanie właściwych metod statystycznych do oceny istotności różnic pomiędzy badanymi grupami pozwala uznać przedstawione wyniki za wiarygodne i poprawnie zinterpretowane. Całość rozdziału „Materiał i metody” sprawia wrażenie dobrze przemyślanej i konsekwentnie zrealizowanej koncepcji badawczej, odpowiadającej standardom rozpraw doktorskich w dyscyplinie nauk weterynaryjnych.

Rozdział „Wyniki” zajmuje 28 stron i jednoznacznie potwierdza duży nakład pracy eksperymentalnej włożonej w realizację projektu badawczego. Doktorantka w sposób uporządkowany przedstawiła wyniki przeprowadzonych doświadczeń, prowadząc czytelnika od analiz podstawowych do bardziej złożonych ocen funkcji bariery jelitowej oraz odpowiedzi zapalnej. Taki układ treści sprzyja przejrzystości prezentowanych danych i ułatwia ich



interpretację w kontekście założonych celów pracy.

Na szczególną uwagę zasługują wyniki uzyskane w badaniach prowadzonych z wykorzystaniem modeli *ex vivo*, w tym analizy przeprowadzone w komorach Ussinga. Pozwoliły one na bezpośrednią ocenę parametrów związanych z integralnością bariery jelitowej, takich jak przepuszczalność nabłonka oraz transport wybranych substancji. Uzyskane dane wskazują, że zastosowane dodatki pochodzenia roślinnego mogą w istotny sposób modulować funkcjonowanie jelit, co ma znaczenie nie tylko poznawcze, lecz również praktyczne w kontekście profilaktyki zaburzeń funkcji przewodu pokarmowego u drobiu.

Istotnym elementem rozdziału są również wyniki badań *in vitro*, które umożliwiły ocenę wpływu badanych substancji na wybrane parametry komórkowe związane z odpowiedzią zapalną oraz stresem oksydacyjnym. Autorka zaprezentowała te dane w formie czytelnych wykresów i zestawień tabelarycznych, co pozwala na łatwe porównanie efektów działania poszczególnych dodatków oraz identyfikację zależności dawka-odpowiedź. Taki sposób prezentacji materiału empirycznego świadczy o dobrej organizacji pracy oraz o umiejętności selekcji najistotniejszych informacji.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że Doktorantka nie ograniczyła się do jednorazowych punktów pomiarowych, lecz uwzględniła również zmienność odpowiedzi w czasie. Pozwoliło to na bardziej dynamiczną ocenę wpływu badanych czynników na funkcjonowanie tkanek jelitowych i przyczyniło się do lepszego zrozumienia mechanizmów leżących u podstaw obserwowanych zmian.

Cennym uzupełnieniem zasadniczych badań jest porównanie efektów działania substancji pochodzenia roślinnego z odpowiedzią uzyskiwaną w warunkach kontrolnych oraz w modelach odzwierciedlających stan zaburzonej homeostazy jelitowej. Taki sposób konstrukcji części wynikowej wzmacnia wartość interpretacyjną uzyskanych danych i pozwala na bardziej obiektywną ocenę potencjału aplikacyjnego badanych dodatków.

Całość zaprezentowanych wyników cechuje się spójnością z przyjętą koncepcją badawczą oraz wysokim poziomem przejrzystości. Autorka w sposób konsekwentny unika nadmiernej interpretacji danych w tej części pracy, pozostawiając pogłębioną analizę i odniesienia do piśmiennictwa rozdziałowi „Dyskusja”. Takie rozdzielenie prezentacji faktów od ich interpretacji należy uznać za poprawne metodologicznie i zgodne z dobrą praktyką naukową.



Rozdział „Wyniki” zawiera bardzo obszerny materiał empiryczny, co bez wątpienia świadczy o dużym nakładzie pracy badawczej. W kilku miejscach można jednak odnieść wrażenie, że większa synteza danych oraz ograniczenie powtarzających się opisów mogłyby jeszcze bardziej zwiększyć przejrzystość prezentacji wyników.

Rozdział „Dyskusja” został opracowany w sposób dojrzały i merytorycznie przekonujący. Autorka na 34 stronach w logiczny sposób zestawiała uzyskane wyniki z danymi prezentowanymi w aktualnym piśmiennictwie, wykazując się dobrą orientacją w problematyce fizjologii przewodu pokarmowego drobiu oraz w zagadnieniach dotyczących wpływu dodatków paszowych pochodzenia roślinnego na funkcjonowanie jelit.

Na szczególne podkreślenie zasługuje umiejętność krytycznej interpretacji wyników badań, wykraczającej poza proste powtarzanie obserwacji przedstawionych w rozdziale „Wyniki”. Doktorantka nie ogranicza się do wskazywania zgodności własnych danych z wynikami innych badaczy, lecz podejmuje również próbę wyjaśnienia zaobserwowanych rozbieżności, odnosząc je do różnic w zastosowanych modelach badawczych, warunkach eksperymentalnych oraz charakterystyce badanych substancji bioaktywnych. Takie podejście świadczy o samodzielności naukowej oraz umiejętności prowadzenia pogłębionej analizy problemu badawczego.

Istotnym elementem dyskusji jest trafne odniesienie uzyskanych wyników do mechanizmów leżących u podstaw funkcjonowania bariery jelitowej. Autorka w przekonujący sposób interpretuje zmiany w zakresie przepuszczalności nabłonka, odpowiedzi zapalnej oraz parametrów związanych ze stresem oksydacyjnym, nadając im realne znaczenie fizjologiczne, a nie jedynie opisowe.

Na aprobatę zasługuje również sposób, w jaki Doktorantka odnosi wyniki badań do praktyki weterynaryjnej i produkcji drobiarskiej. Zachowując właściwy dystans interpretacyjny, unika nadmiernych uogólnień i jednoznacznie wskazuje na ograniczenia wynikające z charakteru badań *in vitro* i *ex vivo*. Jednocześnie formułuje potencjalne kierunki dalszych prac, w tym potrzebę rozszerzenia analiz o modele *in vivo* oraz badania długoterminowe, co świadczy o realistycznym i odpowiedzialnym podejściu do możliwości aplikacyjnych uzyskanych wyników.

Dyskusja została napisana klarownym i precyzyjnym językiem, z zachowaniem spójności logicznej oraz poprawności terminologicznej. Widoczna jest umiejętność selekcji

najistotniejszych wątków spośród obszernego materiału wynikowego, co pozwala uniknąć nadmiernego rozproszenia narracji. Całość rozdziału sprawia wrażenie dobrze przemyślanej syntezy danych własnych i literaturowych, potwierdzając, że Doktorantka nie tylko opanowała warsztat badawczy, lecz także potrafi krytycznie ocenić znaczenie uzyskanych wyników w szerszym kontekście naukowym i praktycznym.

W rozdziale „Podsumowanie i wnioski” Autorka w sposób syntetyczny i klarowny podsumowała najważniejsze wyniki przeprowadzonych badań. Sformułowane wnioski pozostają w pełnej zgodności z przedstawionymi wcześniej wynikami oraz z założonym celem pracy, co świadczy o spójności całej konstrukcji rozprawy.

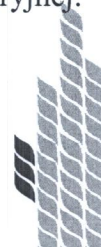
Na podkreślenie zasługuje fakt, że wnioski nie mają charakteru ogólnikowego, lecz odnoszą się bezpośrednio do konkretnych obserwacji eksperymentalnych, obejmujących zarówno wyniki uzyskane w modelach *in vitro*, jak i *ex vivo*. Doktorantka trafnie wskazuje na znaczenie badań dla lepszego zrozumienia mechanizmów funkcjonowania bariery jelitowej oraz potencjału dodatków pochodzenia roślinnego w modulowaniu procesów fizjologicznych u drobiu.

Wnioski końcowe potwierdzają, że przeprowadzone badania wnoszą istotny wkład w rozwój wiedzy z zakresu fizjologii przewodu pokarmowego zwierząt oraz żywienia funkcjonalnego, a uzyskane dane mogą stanowić wartościową podstawę do dalszych prac badawczych i aplikacyjnych.

Ocena końcowa rozprawy doktorskiej

Po wnikliwym zapoznaniu się z treścią rozprawy doktorskiej lek. wet. Urszuli Latek należy stwierdzić, że Autorka wykazała się bardzo dobrą znajomością problematyki badawczej, opanowaniem warsztatu metodycznego oraz umiejętnością samodzielnego planowania i realizacji badań eksperymentalnych. Przedstawiona praca cechuje się wysokim poziomem merytorycznym, poprawnością metodologiczną oraz logiczną strukturą, prowadzącą czytelnika od solidnych podstaw teoretycznych, poprzez rzetelnie przeprowadzone badania własne, aż po dojrzałą interpretację uzyskanych wyników.

Na uznanie zasługuje interdyscyplinarny charakter dysertacji, łączący zagadnienia z zakresu fizjologii zwierząt, weterynarii, biologii komórki oraz dietetyki weterynaryjnej.



Szczególnie wartościowe jest zastosowanie nowoczesnych modeli badawczych *in vitro* i *ex vivo*, które umożliwiły wnikliwą ocenę funkcji bariery jelitowej oraz mechanizmów odpowiedzi zapalnej.

Z obowiązku recenzenta pragnę zwrócić uwagę na drobne uchybienia edytorskie zauważone przeze mnie podczas czytania rozprawy, które powinny zostać poprawione przy oddaniu pracy do druku.

Dotyczą one przede wszystkim:

- niespójności w zapisie nazw łacińskich roślin (skrót *S. marianum* 25 razy łącznie na str. 20,21,108,109,116,117,119i 119 oraz *C. scolimus* 2 razy na stronie 21). W pracy o charakterze naukowym wskazane byłoby ujednolicenie zapisu nazw gatunkowych zgodnie z zasadami nomenklatury botanicznej,

- niespójności w zapisie nazw łacińskich drobnoustrojów (*E. coli* łącznie 7 razy na str. 52,71,72,95,104 i 113, zaś *Escherichi coli* łącznie 8 razy na str. 30,44,71,95,104 i 121). Dla zachowania przejrzystości i zgodności z zasadami nomenklatury mikrobiologicznej zasadne byłoby ujednolicenie tego zapisu w obrębie poszczególnych rozdziałów.

- drobne uchybienia edytorskie w zapisie cytowań, obejmujące m.in. brak spacji po znakach interpunkcyjnych np. na stronie 23 (Latek i in.,2020; Latek i in.,2022; Turner, 2009; Węgrzyn i in.,2017).

- niekonsekwencja w sposobie wprowadzania skrótów parametrów elektrofizjologicznych. Część z nich (np. TEER, TEP) została poprawnie opisana pełną nazwą angielską, natomiast inne skróty (Gt, Gc, Isc) pojawiają się bez analogicznego objaśnienia, co może utrudniać odbiór tekstu czytelnikom mniej zaznajomionym z zastosowaną metodologią. Cytat ze str. 24 „ V przeznabłonkowy opór elektryczny (ang. *transepithelial electrical resistance*, TEER), przewodność całkowita (Gt) i komórkowa (Gc), czy przeznabłonkowa różnica potencjałów (ang. *transepithelial electrical potential*, TEP) oraz prąd zwarcia (Isc) (Clarke, 2009).”

- rozbieżności w oznaczaniu materiału ilustracyjnego (naprzemienne stosowanie skrótów „Ryc.” i „Rys.” oraz różnych form odwołań do rycin, np. n stronie 62 cytuje ...”Na wykresie (Ryc. 22) przedstawiono aktywność LDH”... Wg. obowiązujących technik pisana prac naukowych rysunki, zdjęcia określa się jako ryciny).



- w części metodycznej zwraca uwagę powtórzenie opisu sposobu normalizacji wyników aktywności dehydrogenazy mleczanowej (LDH) na stronach 41 i 56, z jedynie niewielkimi różnicami wynikającymi z zastosowanego modelu doświadczalnego. Zasadne byłoby ograniczenie powtórzeń poprzez ujednolicenie opisu metody i odesłanie do wcześniejszego fragmentu pracy.

- brak jednolitości w odniesieniu do normalizacji aktywności dehydrogenazy mleczanowej (LDH).

Na przykład: Na stronie 56. cytuję...Wynik przedstawiono jako odsetek aktywności LDH w odpowiednim podłożu inkubacyjnym w porównaniu do aktywności enzymu w wycinku tkanki o wymiarach odpowiadających dwóm wycinkom znajdującym się w jednym dołku płytki podczas inkubacji, zhomogenizowanym z 1% Triton X-100 (uznane za 100% aktywności enzymu). Zaś na stronie 61 w opisie ryciny 21, cytuję... „Wynik przedstawiono jako odsetek aktywności LDH w odpowiednim buforze inkubacyjnym w porównaniu do aktywności enzymu we fragmencie śluzówki długości transportowanego wycinka zhomogenizowanym z 1% Triton X-100 (uznane za 100% aktywności enzymu)”. Sugeruję przedstawić wyniki w przeliczeniu na jednostki bezwzględne np. mm² błony śluzowej.

Istotnej korekty wymaga ponadto terminologia chemiczna zastosowana w opisie oznaczania produkcji tlenu azotu, gdzie użyto nieprecyzyjnego określenia „azotany (III)” zamiast jonów azotynowych, co może prowadzić do błędnej interpretacji metody.

Uwagi te mają charakter porządkowy i redakcyjny, jednak ich uwzględnienie znacząco podniosłoby przejrzystość i staranność formalną rozprawy.

Całość pracy pozwala jednoznacznie stwierdzić, że Autorka spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora w zakresie samodzielności badawczej, krytycznego myślenia naukowego oraz umiejętności prezentowania wyników badań w formie pracy naukowej.

Wniosek końcowy

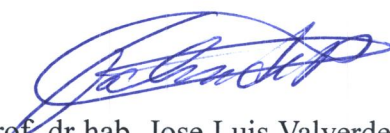
Mając na uwadze wysoki poziom merytoryczny rozprawy, poprawność zastosowanej metodyki badawczej oraz oryginalny charakter uzyskanych wyników, stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska **lek. wet. Urszuli Latek pt. „Wykorzystanie**



wycinków jelita cienkiego brojlerów kurzych do oceny wpływu substancji roślinnych na wybrane funkcje przewodu pokarmowego” w pełni odpowiada wymaganiom określonym w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.) oraz Uchwały Nr 89-2022/2023 Senaty SGGW z dnia 26 czerwca 2023 roku w sprawie uchwalenia Regulaminów przeprowadzania postępowań w sprawie nadania stopnia doktora w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

W związku z powyższym wnoszę o dopuszczenie lek. wet. Urszuli Latek do dalszych etapów postępowania doktorskiego.

Jednocześnie, biorąc pod uwagę nowatorski charakter zastosowanej metody badawczej oraz wysoki poziom opracowania merytorycznego dysertacji, wnioskuję o jej wyróżnienie stosowną nagrodą.



Prof. dr hab. Jose Luis Valverde Piedra

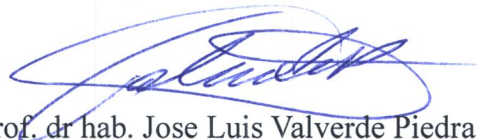


Lublin, 30.01.2026 r.

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Instytut Medycyny Weterynaryjnej
Dział DS. Stopni i Tytułu Naukowego
ul. Nowoursynowska 159
+48 22 593 60 10
dr hab. Tomasz Sadkowski, prof. SGGW
Przewodniczący Rady Dyscypliny Weterynaria

W nawiązaniu do pisma z dnia 02.12.2025r. o sporządzenie recenzji rozprawy doktorskiej lek. wet. Urszuli Anny Latek pt. „Wykorzystanie wycinków jelita cienkiego brojlerów kurzych do oceny wpływu substancji roślinnych na wybrane funkcje przewodu pokarmowego”, przesyłam oryginał recenzji ww. pracy. oraz umowę wraz z pozostałymi dokumentami.

Z wyrazami szacunku



Prof. dr hab. Jose Luis Valverde Piedra

