

Ocena pracy doktorskiej lek. wet. Marcina Kocika
pt: „Wpływ kwercetyny, moryny i pektyn podawanych dowymieniowo
na liczbę komórek somatycznych w mleku krów”

Prof. dr hab. Wojciech Barański
Katedra Rozrodu Zwierząt z Kliniką
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Ul. Oczapowskiego 14
10-719 Olsztyn

Olsztyn, dn. 26.06.2026

Ocena rozprawy doktorskiej lek. wet. Marcina Kocika
pod tytułem „Wpływ kwercetyny, moryny i pektyn podawanych
dowymieniowo na liczbę komórek somatycznych w mleku krów” wykonana
w związku z uchwałą nr 8/2026 Rady Dyscypliny Naukowej Weterynaria Uniwersytetu
Przyrodniczego w Lublinie z dnia 16 kwietnia 2026 roku powołującą mnie na recenzenta.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska lekarza weterynarii Marcina Kocika została wykonana w Katedrze Farmakologii, Toksykologii i Ochrony Środowiska Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, której promotorem jest dr hab. Artur Burmańczuk prof. uczelni.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROZPRAWY

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska stanowi cykl trzech powiązanych tematycznie publikacji naukowych:

1. **Kocik, M.**, Burmańczuk, A., Grabowski, T., and Tomaszewska, E., Intramammary Pectin Therapy for Clinical Mastitis in Dairy Cows. A Field Pilot Study. Agriculture, 15(16), p.1760. 2025.

MEiN = 100 pkt., IF = 3,6

2. **Kocik, M.**, Burmańczuk, A., Bednarski, M., Sołtysiuk, M., Grabowski, T., and Tomaszewska, E. Therapeutic Potential of Morin in Reducing Somatic Cell Counts and Clinical Scores in Bovine Mastitis Caused by Escherichia coli and Streptococcus uberis. Agriculture, 15(22), p.2359. 2025.

MEiN = 100 pkt., IF = 3,6

3. **Marcin Kocik**, Artur Burmańczuk, Tomasz Grabowski, Włodzimierz Markiewicz, Oktay Yilmaz and Ewa Tomaszewska. A Non-Antibiotic Pectin–Morin–Quercetin Intramammary Therapy for Mild Clinical Mastitis in Dairy Cows. Annals of Animal Science. DOI: 10.2478/aoas-2026-00252026 2026.

MEiN = 140 pkt., IF = 2,2

Ocena pracy doktorskiej lek. wet. Marcina Kocika
pt: „Wpływ kwercetyny, moryny i pektyn podawanych dowymieniowo
na liczbę komórek somatycznych w mleku krów”

Sumaryczny Impact Factor publikacji wchodzących w skład rozprawy wynosi 9,4, a sumaryczna liczba punktów MNiSW wynosi 340 pkt. Do rozprawy doktorskiej dołączono streszczenie w języku polskim i angielskim oraz jej opis w języku polskim, stanowiący syntetyczne, całościowe przedstawienie podjętych problemów badawczych oraz wyników zaprezentowanych w trzech odrębnych publikacjach, a także ich łączne omówienie i przedyskutowanie. Wszystkie publikacje wchodzące w skład rozprawy zostały opublikowane w uznanych międzynarodowych czasopismach naukowych indeksowanych w bazie Journal Citation Reports, a tym samym przeszły standardową procedurę recenzji wydawniczych. Nie zastępuje to jednak recenzji w postępowaniu o nadanie stopnia doktora, której celem jest niezależna ocena rozprawy doktorskiej w odniesieniu do wymagań ustawowych stawianych rozprawie doktorskiej. Aby móc jednoznacznie ocenić cykl publikacji w aspekcie spełniania tychże wymagań, konieczna była merytoryczna analiza i ocena każdej z publikacji, którą przedstawiam poniżej.

OCENA PUBLIKACJI nr 1, tj.:

- **Kocik, M.**, Burmańczuk, A., Grabowski, T., and Tomaszewska, E., Intramammary Pectin Therapy for Clinical Mastitis in Dairy Cows. A Field Pilot Study. Agriculture, 15(16), p.1760. 2025.

MEiN = 100 pkt., IF = 3,6

Poprawność merytoryczna i uzasadnienie podjęcia badań. Praca jest uzasadniona naukowo i odpowiada na zapotrzebowanie poszukiwania nieantybiotykowych substancji wpływających na hamowanie wzrostu drobnoustrojów oraz wykazujących właściwości przeciwzapalne. Pektyny, spełniając powyższe wymagania, wymagają jednocześnie badań nad bezpieczeństwem ich stosowania przy podaniu dowymieniowym, jak również opracowania optymalnego stężenia do powyższego zastosowania, których to danych brakuje w literaturze. Z tego powodu cel publikacji, czyli ocena miejscowej wrażliwości tkanek na pektyny, skuteczności ich działania zależnej od dawki oraz wpływu na parametry zdrowotne wymienia należy uznać za nowatorski i uzupełniający brak tych danych w literaturze.

Dobór metod badawczych. Dobór metod jest odpowiedni do celu, umożliwia poznanie patogenów odpowiedzialnych za mastitis, jak również pozwala na ocenę stanu klinicznego wymienia, analizę parametrów zdrowia gruczołu klinicznego oraz wskaźniki hematologiczne i biochemiczne krwi.

Projekt doświadczeń, kontrole, wiarygodność wniosków. Plan badań jest logiczny i spójny. Zbadano trzy różne stężenia pektyn pod względem wpływu na przebieg zapalenia wymienia

B/S

Ocena pracy doktorskiej lek. wet. Marcina Kocika
pt: „Wpływ kwercetyny, moryny i pektyn podawanych dowymieniowo
na liczbę komórek somatycznych w mleku krów”

u żywych krów i wykazano pogorszenie zdrowia przy wykorzystaniu dwóch niższych stężeń substancji aktywnej. W związku z tymi wynikami do dalszych etapów badania stosowano tylko preparat zawierający 10% roztwór pektyn. Krowy włączone do badań charakteryzowały się podwyższoną liczbą komórek somatycznych w mleku oraz obecnością bakterii *Streptococcus uberis*, *E. coli* oraz koagulazoujemnych gronkowców. Zwierzęta podzielono na dwie grupy, w których zastosowano badany preparat oraz zarejestrowany i dostępny na rynku preparat zawierający antybiotyki stosowany standardowo w terapii mastitis. U badanych zwierząt oceniano parametry zdrowia wymienia, wskaźniki hematologiczne i biochemiczne krwi, jak również występowanie objawów ubocznych przy stosowaniu badanego preparatu. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej. Wykazano podobny przebieg zmian liczby komórek somatycznych w obu grupach oraz poprawę stanu zdrowia wymienia od trzeciej doby od rozpoczęcia terapii. W obu grupach parametry biochemiczne i hematologiczne nie wykazywały różnic statystycznie istotnych w trakcie trwania badań. Uzyskane wyniki są dyskutowane w świetle dostępnych badań dotyczących pektyn oraz innych związków pochodzenia roślinnego o podobnym działaniu, zaś przedstawione wnioski mają pełne odzwierciedlenie w rezultatach badań.

Oryginalność. Oryginalność publikacji jest związana z bardzo ograniczoną liczbą badań dotyczących stosowania pektyn u krów w przypadku różnych stanów chorobowych i brakiem takich badań w odniesieniu do ich dowymieniowego podawania *in vivo*. Badania przyniosły odpowiedź jakie stężenie jest skuteczne, wykazały bezpieczeństwo przy stosowaniu u zwierząt oraz jednoznacznie wskazały na duży potencjał terapeutyczny badanej substancji aktywnej w przypadku mastitis. Jest to bardzo ważne w odniesieniu do ogólnoświatowo wzrastającej antybiotykoodporności bakterii oraz poszukiwania substancji, które znalazłyby zastosowanie w terapii zwierząt gospodarskich stanowiących źródło pożywienia dla ludzi, który to aspekt podnosi nowatorstwo przeprowadzonych badań.

Ograniczenia. Najważniejszym ograniczeniem jest stosunkowo niewielka liczba krów w poszczególnych grupach ($n = 24$), poddanych leczeniu. Brak w pracy wytłumaczenia, dlaczego zdecydowano się na jednorazową dawkę stosowanego preparatu o objętości 5ml przy braku danych dotyczących farmakokinetyki pektyn w tkance gruczołowej wymienia, jak również wydają się niewystarczające wykonane badania bakteriologiczne oraz ocena antybiotykowrażliwości wyizolowanych w trakcie prowadzonego projektu drobnoustrojów, ponieważ nie można jednoznacznie ocenić przyczyny czy mechanizmu działania odpowiedzialnego za poprawę stanu zdrowotnego wymienia. Biorąc jednak pod uwagę

B/S

Ocena pracy doktorskiej lek. wet. Marcina Kocika
pt: „Wpływ kwercetyny, moryny i pektyn podawanych dowymieniowo
na liczbę komórek somatycznych w mleku krów”
pilotażowy charakter projektu i wstępną ocenę przydatności pektyn w terapii mastitis
z wykorzystaniem badań terenowych ograniczenia są akceptowalne.

Podsumowanie oceny publikacji nr 1. Publikacja jest przygotowana rzetelnie; badania są dobrze zaplanowane, metody dobrano adekwatnie do celu, a wyniki zostały poddane analizie statystycznej i w całości przedstawione w przejrzysty sposób. Wnioski są logiczne i mają solidne oparcie w danych. Praca wpisuje się w obecne trendy badań terenowych w aspekcie rozwoju koncepcji One Health, dotyczącej bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego dla ludzi.

OCENA PUBLIKACJI nr 2, tj.:

- **Kocik, M.,** Burmańczuk, A., Bednarski, M., Sołtysiuk, M., Grabowski, T., and Tomaszewska, E. Therapeutic Potential of Morin in Reducing Somatic Cell Counts and Clinical Scores in Bovine Mastitis Caused by *Escherichia coli* and *Streptococcus uberis*. Agriculture, 15(22), p.2359. 2025.
MEiN = 100 pkt., IF = 3,6

Poprawność merytoryczna i uzasadnienie podjęcia badań. Praca jest uzasadniona naukowo i odpowiada na zapotrzebowanie poszukiwania nieantybiotykowych substancji pozwalających na ich wykorzystanie w terapii zapaleń wymienia u krów. Moryna jest związkiem o udokumentowanych właściwościach przeciwzapalnych oraz immunomodulujących, które są bardzo istotne z perspektywy prowadzenia leczenia wspomagającego lub głównego schorzeń gruczołu mlekowego. W badaniach *in vitro* wykazano spadek ekspresji czynników prozapalnych w nabłonku gruczołu mlekowego oraz wzrost integralności bariery krew/mleko pod wpływem moryny. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na bardzo ograniczoną liczbę prac dotyczących jej skuteczności u krów mlecznych, zarówno w terapii chorób wymienia, jak i innych ogólnoustrojowych. W związku z powyższym cel publikacji, czyli ocena skuteczności leczenia klinicznego mastitis wywołanego przez bakterie środowiskowe *E. coli* i *S. uberis* z wykorzystaniem moryny należy uznać za bardzo aktualny i uzupełniający brak tych danych w fachowej, weterynaryjnej literaturze.

Dobór metod badawczych. Dobór metod jest odpowiedni do celu, umożliwia ustalenie stężenia wykazującego najsilniejsze właściwości antybakteryjne w stosunku do testowanych drobnoustrojów oraz ocenę zmian klinicznych w obrębie gruczołu mlekowego z jednoznacznymi kryteriami opisującymi stopnie stanu zapalnego. Do oceny poziomu komórek somatycznych w mleku wykorzystano standardową, ogólnie akceptowalną metodę laboratoryjną.

Projekt doświadczeń, kontrole, wiarygodność wniosków. Plan badań jest racjonalny i spójny.

W pierwszym etapie zbadano trzy różne stężenia moryny w celu sprawdzenia właściwości bakteriobójczych w stosunku do drobnoustrojów. Następnie spośród krów o podwyższonym poziomie komórek somatycznych i potwierdzonej obecności w gruczole pęcherzyka okrzemicy lub paciorkowca wymienia stworzono w sumie 6 grup, które otrzymywały badany preparat, komercyjnie dostępny preparat z antybiotykami lub roztwór PBS. Badaniem klinicznym oceniano natężenie przebiegu zapalenia w każdej grupie na podstawie 4-punktowej skali zmian klinicznych wymienia. Jednocześnie pobierano próbki mleka do badań laboratoryjnych w celu ustalenia poziomu komórek somatycznych w trakcie podawania preparatów. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej krów. Wyniki wykazały różny przebieg procesu zapalnego w zależności od drobnoustrojów. W przypadku krów otrzymujących płyn fizjologiczny utrzymywał się stały podwyższony poziom komórek somatycznych, natomiast w przypadku dwóch pozostałych preparatów obniżenie ich poziomu było widoczne, ale miało różny przebieg. U krów zakażonych paciorkowcem wymienia spadek poziomu komórek somatycznych był widoczny znacznie wcześniej w porównaniu do zwierząt z infekcją *E. coli* u których utrzymywał się aż do 120h na podobnym poziomie w każdej z grup. Ocena zmian klinicznych w obrębie gruczołu mlekowego wykazała brak poprawy w grupach otrzymujących płyn fizjologiczny zaś dwie pozostałe substancje wykazały wpływ na przebieg procesu chorobowego. Bardzo istotną obserwacją jest także fakt braku jakichkolwiek objawów ubocznych przy stosowaniu badanych preparatów. Uzyskane wyniki zostały skonfrontowane z dostępnymi publikacjami opisującymi morynę oraz inne związki pochodzenia roślinnego o podobnym działaniu, zaś przedstawione wnioski mają pełne odzwierciedlenie w rezultatach badań.

Oryginalność. Oryginalność publikacji jest związana z bardzo ograniczoną liczbą badań dotyczących stosowania moryny u krów w przypadku mastitis o różnym tle bakteriologicznym. Badania jednoznacznie wykazały duży potencjał terapeutyczny badanej substancji aktywnej w terapii mastitis wywołanym przez drobnoustroje środowiskowe. Uzyskane wyniki są bardzo interesujące także w odniesieniu do ogólnościowego trendu zastępowania antybiotyków innymi substancjami z powodu narastającej antybiotykoodporności bakterii i ten aspekt niewątpliwie podnosi nowatorski charakter przeprowadzonych badań.

Ograniczenia. Najważniejszym ograniczeniem jest stosunkowo niewielka liczba krów w poszczególnych grupach ($n = 12$), poddanych leczeniu, jak również brak danych dotyczących farmakokinetyki moryny w tkankach, co jest istotne z powodu jej charakteru chemicznego jako substancji słabo rozpuszczającej się. Autorzy nie przedstawili wytłumaczenia zmiany protokołu

Ocena pracy doktorskiej lek. wet. Marcina Kocika
pt: „Wpływ kwercetyny, moryny i pektyn podawanych dowymieniowo
na liczbę komórek somatycznych w mleku krów”

podawania komercyjnego preparatu z dawkowania co 24 h na co 12 h w postaci infuzji dowymieniowej. Istotną informacją z perspektywy weterynaryjnej byłaby także ocena długoterminowa utrzymywania się pozytywnych zmian po leczeniu oraz kontrola czy stwierdzone wcześniej drobnoustroje uległy eliminacji czy jednak nadal są obecne w gruczole, których oceniana praca nie przedstawia. Biorąc jednak pod uwagę pilotażowy charakter badań i wstępną ocenę przydatności moryny w leczeniu zapalenia wymienia u bydła w warunkach terenowych ograniczenia są akceptowalne, dając jednocześnie podstawę do kontynuacji powyższych badań w sposób jeszcze bardziej szczegółowy w przyszłości.

Podsumowanie oceny publikacji nr 2. Publikacja jest przygotowana rzetelnie; badania są dobrze zaplanowane, metody dobrano adekwatnie do celu, a wyniki zostały poddane analizie statystycznej i w całości przedstawione w przejrzysty sposób. Wnioski są logiczne i mają solidne oparcie w danych. Praca wpisuje się w obecne trendy badań terenowych w aspekcie rozwoju koncepcji One Health, dotyczącej bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego dla ludzi.

OCENA PUBLIKACJI nr 3, tj.:

- **Marcin Kocik**, Artur Burmańczuk, Tomasz Grabowski, Włodzimierz Markiewicz, Oktay Yilmaz and Ewa Tomaszewska. A Non-Antibiotic Pectin–Morin–Quercetin Intramammary Therapy for Mild Clinical Mastitis in Dairy Cows. *Annals of Animal Science*. DOI: 10.2478/aoas-2026-00252026 2026.

MEiN = 140 pkt., IF = 2,2

Poprawność merytoryczna i uzasadnienie podjęcia badań. Praca jest uzasadniona naukowo i odpowiada na zapotrzebowanie poszukiwania nieantybiotykowych substancji wpływających na hamowanie wzrostu drobnoustrojów oraz wykazujących właściwości przeciwzapalne. Spośród substancji pochodzenia roślinnego wyizolowano różne związki charakteryzujące się powyższymi cechami. Część z nich była badana pod kątem skuteczności w leczeniu mastitis ale badania te dotyczyły preparatów zawierających pojedyncze substancje czynne. Przykładami takich substancji mogą być kwercetyna, pektyny czy moryna. Brak ewidentnie w publikacjach badań prowadzonych z wykorzystaniem preparatów łączonych, których działanie może dodatkowo wykazywać się synergia, które mogą stanowić alternatywę dla standardowej terapii antybiotykowej. Z tego powodu cel publikacji, czyli ocena skuteczności leczenia mastitis po dowymieniowym podaniu połączonej kwercetyny, moryny i pektyny należy uznać za oryginalny oraz pozwalający potencjalnie uzupełnić brak tych danych w literaturze.

Dobór metod badawczych. Dobór metod jest odpowiedni do celu, umożliwia ocenę zmian klinicznych w obrębie gruczołu mlekowego w trakcie prowadzenia terapii, z jednoznacznymi kryteriami opisującymi poszczególne stopnie stanu zapalnego. Badania laboratoryjne z wykorzystaniem RT-qPCR pozwalają na wiarygodną identyfikację drobnoustrojów wywołujących zapalenie, zaś do oceny poziomu komórek somatycznych w mleku wykorzystana została standardowa, ogólnie akceptowalna metoda laboratoryjna.

Projekt doświadczeń, kontrole, wiarygodność wniosków. Plan badań jest logiczny i będący następstwem prowadzonych wcześniej przez autora badań. Od krów z klinicznym zapaleniem wymienia i podwyższoną liczbą komórek somatycznych zostały zbadane próby mleka w celu identyfikacji drobnoustrojów odpowiedzialnych za chorobę. Do dalszych badań wybrano zwierzęta z wyizolowanymi bakteriami *E. coli* i *Strept. uberis*, które zostały podzielone na trzy grupy, w których krowy otrzymywały dowymieniowo badany preparat będący mieszaniną trzech substancji, zarejestrowany produkt antybiotykowy oraz roztwór PBS. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej. W grupach otrzymujących preparat roślinny oraz antybiotykowy od trzeciej doby widoczny był spadek liczby komórek somatycznych, w przeciwieństwie do trzeciej grupy, a różnice pomiędzy grupami leczonymi a kontrolną były statystycznie istotne. Obraz kliniczny wymienia poprawiał się w podobnym stopniu w obu grupach terapeutycznych, podczas gdy u krów z grupy trzeciej nie stwierdzano zmian. Uzyskane wyniki zostały skonfrontowane z dostępnymi badaniami dotyczącymi bezpieczeństwa i skuteczności innych związków pochodzenia roślinnego w leczeniu mastitis, zaś przedstawione wnioski mają pełne odzwierciedlenie w rezultatach badań.

Oryginalność. Oryginalność publikacji jest związana z bardzo ograniczoną liczbą badań terenowych dotyczących stosowania w terapii mastitis preparatów zawierających w swoim składzie kilka substancji pochodzenia roślinnego jako nowej perspektywy postępowania lekarsko-weterynaryjnego. Badania wykazały skuteczność badanej mieszaniny na poziomie terapii prowadzonej z wykorzystaniem antybiotyków. Skuteczność jest oceniona zarówno na poziomie jakości mleka, jak i poprawy stanu zdrowotnego gruczołu. Jednocześnie przeprowadzone badania wykazały brak drażnienia tkanki gruczołowej przez badany preparat, wykazując jego dodatkową zaletę. Uzyskane wyniki są bardzo interesujące w odniesieniu do ogólnościowo wzrastającej antybiotykoodporności bakterii oraz poszukiwania substancji, które znalazłyby zastosowanie w terapii zwierząt gospodarskich stanowiących źródło pożywienia dla ludzi, który to aspekt tylko podnosi nowatorstwo przeprowadzonych badań.

Ocena pracy doktorskiej lek. wet. Marcina Kocika
pt: „Wpływ kwercetyny, moryny i pektyn podawanych dowymieniowo
na liczbę komórek somatycznych w mleku krów”

Ograniczenia. Najważniejszym ograniczeniem jest stosunkowo niewielka liczba krów w poszczególnych grupach ($n = 24$), poddanych leczeniu, który to aspekt dodatkowo utrudnia interpretację wyników wg innych kryteriów, rodzaj drobnoustrojów odpowiedzialnych za zapalenie wymienia. Brak w pracy wytłumaczenia, dlaczego zdecydowano się na jednorazową dawkę stosowanego preparatu o objętości 5ml przy braku danych dotyczących farmakokinetyki badanych związków w tkance gruczołowej wymienia. Dodatkowo bez badań bakteriologicznych na koniec okresu badawczego nie można jednoznacznie stwierdzić jak skuteczny jest preparat nieantybiotykowy. Mając jednak na względzie pilotażowy charakter badań i wykorzystanie testów terenowych ograniczenia są akceptowalne ale powinny zostać wzięte pod uwagę w przypadku pogłębionych badań nad opisanymi preparatami.

Podsumowanie oceny publikacji nr 3. Publikacja jest przygotowana rzetelnie; badania są prawidłowo zaplanowane, metody dobrano adekwatnie do celu, a wyniki zostały poddane analizie statystycznej i w całości przedstawione w przejrzysty sposób. Wnioski są logiczne i mają oparcie w danych. Praca wpisuje się w obecne trendy badań terenowych w aspekcie rozwoju koncepcji One Health, dotyczącej bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego dla ludzi.

SPÓJNOŚĆ CYKLU PUBLIKACJI I BADAŃ W NICH PRZEDSTAWIONYCH

Uważam, że na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że badania wykorzystane do stworzenia cyklu publikacyjnego zostały zaprojektowane i wykonane przez osobę niepracującą w warunkach akademickich. Przedstawione publikacje pokazują tok myślenia prowadzącego badania zaczynając od sprawdzenia różnych stężeń pojedynczych substancji, oceny ich bezpieczeństwa dla zwierzęcia, stosowania następnie w przypadkach chorobowych o znanej etiologii, a kończąc na podawaniu terapeutycznym swoistego koktajlu związków wykazujących nieco odmienne właściwości pojedynczo, licząc na ich synergistyczne działanie w organizmie. Widoczne jest w cyklu wykorzystanie wcześniej uzyskanych wyników do poszerzania pola kolejnych badań, ze szczególnym uwzględnieniem badań terenowych, co niezwykle podnosi wartość badań, gdyż konfrontuje hipotezy z rzeczywistym stanem chorobowym oraz pozwala na kontynuację badań na coraz głębszym naukowo poziomie. Jednocześnie interpretacja wyników jest wyważona: wnioski formułowane są ostrożnie, w odniesieniu do przedstawionych danych, a ograniczenia badań są omawiane w sposób uczciwy, co zmniejsza ryzyko nadinterpretacji.

WKŁAD KANDYDA W POWSTANIE CYKLU BADAWCZEGO ORAZ PUBLIKACJI PREZENTUJĄCYCH JEGO WYNIKI

Ocena pracy doktorskiej lek. wet. Marcina Kocika
pt: „Wpływ kwercetyny, moryny i pektyn podawanych dowymieniowo
na liczbę komórek somatycznych w mleku krów”

We wszystkich publikacjach lek. wet. Marcin Kocik jest pierwszym autorem. Na podstawie oświadczeń o wkładzie oraz informacji zawartych w sekcjach *Author Contributions* należy stwierdzić, że jego wkład w realizację badań oraz przygotowanie trzech publikacji był pierwszoplanowy i dominujący. Zakres działań doktoranta obejmował kluczowe elementy całego procesu badawczego: współtworzenie koncepcji i projektu badań (przy współdzieleniu tej roli z dr hab. Arturem Burmańczukiem, prof. uczelni), opracowanie metodyki, przeprowadzenie zasadniczej części doświadczeń, analizę danych, przygotowanie rycin oraz interpretację wyników. Zwracam uwagę, że liczny skład autorski publikacji składających się na rozprawę doktorską może utrudniać jednoznaczną ocenę indywidualnego wkładu. W tym przypadku należy jednak uznać, że specyfika metodyczna z uwzględnieniem etapu terenowego i laboratoryjnego w pełni uzasadniają udział współautorów. W konsekwencji osiągnięcia naukowe przedstawione w cyklu publikacji można zasadnie uznać za osobiste osiągnięcia lek. wet. Marcina Kocika, ponieważ to on w dominującej stopniu odpowiadał zarówno za realizację badań, jak i za przygotowanie publikacji prezentujących ich wyniki.

**OCENA SPEŁNIENIA USTAWOWYCH WYMOGÓW STAWIANYM ROZPRAWOM
DOKTORSKIM**

Na podstawie powyższej oceny trzech publikacji składających się na rozprawę doktorską, oceny spójności cyklu badań oraz wkładu kandydata stwierdzam, że rozprawa doktorska spełnia wymagania określone w art. 187 ust. 1–4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm.), co uzasadniam następująco:

- [1] Ogólna wiedza teoretyczna w dyscyplinie weterynaria oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.** Rozprawa prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie weterynaria, czego dowodzi umiejętne osadzenie problemu badawczego w aktualnym stanie wiedzy, właściwy dobór i krytyczne wykorzystanie piśmiennictwa oraz dojrzałe skonfrontowanie wyników z literaturą. Jednocześnie rozprawa wskazuje na umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej: kandydat zaplanował logiczny program badań, dobrał odpowiednie metody, przeprowadził badania w sposób zapewniający odtwarzalność zastosowanej metodyki, wykonał analizę danych oraz sformułował wnioski spójne z uzyskanymi wynikami.
- [2] Oryginalne rozwiązanie problemu naukowego.** Przedmiotem rozprawy jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, ponieważ prace wypełniają istotną lukę aplikacyjną w dyscyplinie weterynaria, dostarczając dobrze udokumentowanych wyników, wpisując się

Ocena pracy doktorskiej lek. wet. Marcina Kocika
pt: „Wpływ kwercetyny, moryny i pektyn podawanych dowymieniowo
na liczbę komórek somatycznych w mleku krów”
jednocześnie w bardzo aktualny problem niekontrolowanego wykorzystania antybiotyków
w medycynie weterynaryjnej zwierząt gospodarskich.

- [3] **Forma rozprawy doktorskiej.** Rozprawa doktorska ma formę przewidzianą przez ustawodawcę w art. 187 ust. 3, tj. zbioru opublikowanych i powiązanych tematycznie artykułów naukowych. Publikacje tworzą spójny cykl metodyczny: pierwsza i druga praca dotyczy wykorzystania różnych, pojedynczych substancji z oceną ich bezpiecznego stosowania i skuteczności w terapii zapalenia wymienia u krów. Trzecia praca zakłada wykorzystanie wcześniejszych doświadczeń i wyników do zaprojektowania mieszaniny wcześniej badanych substancji w całość z wykorzystaniem ich nieco odmiennych mechanizmów działania, przy jednoczesnym założeniu możliwego ich współdziałania.
- [4] **Streszczenie.** Do rozprawy doktorskiej dołączono streszczenie w języku polskim i angielskim, zgodnie z art. 187 ust. 4 PSWiN.

WNIOSEK KOŃCOWY

Podsumowując, przedstawiona do oceny rozprawa doktorska lek. wet. Marcina Kocika pt. „*Wpływ kwercetyny, moryny i pektyn podawanych dowymieniowo na liczbę komórek somatycznych w mleku krów*” stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną Kandydata w dyscyplinie weterynarii oraz dowodzi Jego umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Tym samym stwierdzam, że rozprawa doktorska lek. wet. Marcina Kocika spełnia wymagania określone w art. 187 ust. 1–4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm.), wobec czego wnoszę o dopuszczenie Kandydata do publicznej obrony rozprawy.

Prof. dr hab. Wojciech Barański

Prof. dr hab. Wojciech Barański