UNIWERSYTET
PRZYRODNICZY
WE WROCŁAWIU

Wrocław, 12.08.2025r.

dr hab. Małgorzata Ochota
Katedra Rozrodu z Kliniką Zwierząt Gospodarskich
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Recenzja
rozprawy doktorskiej lek. wet. Dariusza Jagódki
pt. „Ocena składu flory bakteryjnej pochwy i jej wpływu na wybrane wskaźniki płodności u suk hodowlanych"

Podstawa formalna opracowania recenzji

Podstawą formalną do wykonania recenzji pracy doktorskiej lek. wet. Dariusza Jagódki jest pismo Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Weterynaria prof. dr hab. Tomasza Maślanki na podstawie uchwały Rady Naukowej Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 4 lipca 2025 roku.

Ocena formalna przedłożonej rozprawy doktorskiej

Przedstawiona rozprawa doktorska została zrealizowana w Katedrze Rozrodu Zwierząt z Kliniką, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Praca została wykonana pod kierunkiem Promotora dr hab. Piotra Sochy, prof. UWM i Promotorki pomocniczej dr wet. Edyty Kaczorek - Łukowskiej. Na rozprawę doktorską składają się dwie, oryginalne publikacje naukowe opublikowanych w czasopismach z listy JCR: *Polish Journal of Veterinary Sciences* oraz *Journal of Veterinary Research*. Łączny IF prac wchodzących w skład rozprawy doktorskiej to 2,1 i 240 punktów MNiSW. Prace zostały opublikowane zespołowo w 2023 i 2024 roku. W obu publikacjach Doktorant figuruje jako pierwszy autor o wiodącym wkładzie w powstanie prac, z uwzględnieniem planowania i prowadzenia badań, analizy i

interpretacji wyników, analizy statystycznej i przygotowania manuskryptów. Prace są spójne tematycznie i dotyczą tego samego zagadnienia.

Publikacje wchodzące w skład pracy doktorskiej:

1. Jagódka D, Kaczorek-Łukowska E, Graczyk R, Socha P. Vaginal aerobic bacteria of healthy bitches and those with fertility problems. Pol J Vet Sci. 2023 Dec 12;26(4):733-739. doi: 10.24425/pjvs.2023.148293. PMID: 38088743.
2. Jagódka D, Kaczorek-Łukowska E, Socha PA. The prevalence of *Mycoplasma canis* in the vaginas of breeding bitches. J Vet Res. 2024 Sep 23;68(3):347-353. doi: 10.2478/jvetres-2024-0054. PMID: 39318523; PMCID: PMC11418374.

Do rozprawy doktorskiej dołączone jest zwięzłe opracowanie zawierające: streszczenie w języku polskim i angielskim, wstęp wraz z przedstawieniem celów pracy, metodyki badawczej, syntetyczny opis wyników wraz z ich omówieniem, wnioski, 65 pozycji piśmiennictwa, jedno zdjęcie, pięć tabel i osiem wykresów. W dalszej kolejności umieszczono kopie całościowe opublikowanych prac oraz oświadczenia współautorów wyrażających zgodę na ich wykorzystanie do rozprawy doktorskiej lek. wet. Dariusza Jagódki. Z niniejszych oświadczeń wynika, że udział Doktoranta w przygotowaniu prac był kluczowy, dotyczył opracowania koncepcji badań, pozyskania materiału, analizy i interpretacji wyników, a także pisaniu manuskryptu. Na końcu umieszczono kopię ankiety dla hodowców i zgody na udział w badaniu. Taką formę rozprawy dopuszcza art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższymi nauce (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r., poz. 574 z późn. zm.).

Tematyka rozprawy

Płodność suk jest wynikiem złożonej interakcji wielu czynników fizjologicznych, środowiskowych i mikrobiologicznych. Ze względu na swoją budowę anatomiczną pochwa pozostaje w stałym kontakcie ze środowiskiem zewnętrznym, a jej środowisko nigdy nie jest całkowicie jałowe pod względem mikrobiologicznym. W ostatnich dekadach coraz większą uwagę poświęca się roli mikroflory dróg rodnych, a w szczególności pochwy, jako potencjalnego czynnika wpływającego na sukces rozrodczy. Pojawiają się hipotezy, że prawidłowa mikroflora pochwy pełni istotną funkcję ochronną, m.in. poprzez konkurowanie z patogenami o dostęp do składników odżywczych, produkcję substancji o działaniu antybakteryjnym czy blokowanie adhezji drobnoustrojów chorobotwórczych do receptorów na powierzchni komórek nabłonka. Ponadto,

40

flora uznawana za fizjologiczną może, w przypadku obniżenia lokalnej odporności, stawać się patogenna. Sugeruje się, że zaburzenia w składzie jakościowym lub ilościowym mikrobioty mogą sprzyjać rozwojowi infekcji, stanów zapalnych czy innych patologii, które w konsekwencji prowadzą do obniżenia wskaźników rozrodczych. Obecna wiedza na temat jakościowego składu naturalnej mikroflory pochwy u suk hodowlanych o udokumentowanej płodności w porównaniu z samicami niepłodnymi lub mającymi nawracające problemy rozrodcze pozostaje nadal ograniczona. Dodatkowo nie potrafimy jednoznacznie określić, w jakim stopniu i w jakim mechanizmie mikroflora pochwy wpływa na płodność i rozrodczość suk.

W tym kontekście badania Doktoranta, skoncentrowane na sukach hodowlanych, obejmowały identyfikację flory bakteryjnej pochwy oraz analizę różnic między sukami płodnymi i tymi z problemami rozrodu, trafiając w potrzeby współczesnej weterynarii. Autor ocenił także zależność mikroflory tlenowej od wskaźników płodności, takich jak uzyskanie ciąży, resorpcje, ronienia czy śmiertelność noworodków.

Ocena merytoryczna

Rozprawa doktorska obejmuje dwie oryginalne publikacje naukowe, poprzedzone szczegółowym opisem stanu wiedzy w badanym obszarze. We wstępie Doktorant przedstawił dotychczasowe badania nad mikroflorą dróg rodnych suk, wskazując na jej zmienność zależną m.in. od wieku, fazy cyklu i stanu zdrowia. Omówił najczęściej izolowane gatunki, a także różnice między wynikami wcześniejszych badań wynikające z zastosowanych metod (posiewy, PCR/sekwencjonowanie, MALDI-TOF, API), miejsca pobrania materiału i doboru zwierząt. Szczególną uwagę poświęcił danym dotyczącym *M. canis*, podkreślając, że dodatni wynik badania (posiew/PCR) nie potwierdza jej roli przyczynowej. Chorobotwórczość tego drobnoustroju zależy m.in. od odporności gospodarza, a jego znaczenie w rozrodzie psów pozostaje niejednoznaczne. Na tej podstawie sformułowano problem badawczy obejmujący analizę mikroflory zdrowych suk w celu wyznaczenia profilu referencyjnego dla przyszłych badań mikrobiologicznych oraz ocenę wpływu obecności *M. canis* na wskaźniki płodności suk hodowlanych. W dalszej części Doktorant szczegółowo zaprezentował metodykę badań, wyniki wraz z dyskusją popartą tabelami i wykresami, a opis rozprawy uzupełnił o 65 pozycji piśmiennictwa.

Oceniając wprowadzenie do tematyki pracy, uwagę zwraca pobieżnie potraktowany aspekt dotyczący wskaźników płodności badanych suk. Nie wyjaśniono, w jaki sposób analizowano dane

10

z ankiet hodowlanych ani według jakich kryteriów samice klasyfikowano jako zdrowe lub z problemami rozrodczymi. Brakuje m.in. informacji, jaka liczba odpowiedzi twierdzących kwalifikowała sukę do grupy z zaburzeniami rozrodu, w jakich terminach wykonywano badania USG oceniające resorpcje oraz czy mioty liczące 1–3 szczeniąt u suk rasy chihuahua też zaliczano do małolicznych. Nie omówiono również kryteriów dotyczących uzyskania ciąży i występowania poronień, choć zostały one ujęte w celach badawczych. Dodatkowo zauważalne są niespójności w bibliografii (m.in. zapis nazwisk w pozycjach 1 i 2; brak zgodności między pozycjami 17 i 18 a 26 i 27; nieprawidłowa edycja pozycji 54; brak numerów DOI). Niezależnie od tych uwag, mających na celu konstruktywną dyskusję i ujednolicenie zapisów bibliograficznych, wstęp należy ocenić jako bardzo interesujące i profesjonalnie przygotowane opracowanie.

W dalszej kolejności Autor przedstawia kopie publikacji stanowiących rozprawę doktorską.

Pierwsza z cyklu publikacji wchodzących w skład rozprawy jest zatytułowana: 'Vaginal aerobic bacteria of healthy bitches and those with fertility problems' autorstwa D. Jagódka, E. Kaczorek-Łukowska, R. Graczyk, P. Socha została opublikowana w Polish Journal of Veterinary Sciences Vol. 26, No. 4 (2023), 733–739 (IF 0,8, pkt MNiSW 100). Badania zaprezentowane w powyższej publikacji miały na celu identyfikację bakterii tlenowych w pochwie suk hodowlanych - zarówno płodnych i prawidłowo rozmnażających się, jak i tych z problemami reprodukcyjnymi oraz ocenę potencjalnej korelacji pomiędzy środowiskiem mikrobiologicznym pochwy a wynikami rozrodu, takimi jak uzyskanie ciąży, resorpcja zarodków, ronienia czy zwiększona śmiertelność noworodków. Dobór badanych samic, obejmujący wyłącznie suki hodowlane, a także sposób pobierania, przechowywania i oceny uzyskanych próbek należy uznać za trafny i w pełni zgodny z przyjętymi celami badawczymi. W metodyce badawczej zabrakło jednak szczegółowego opisu sposobu klasyfikacji poszczególnych samic do grupy zwierząt zdrowych lub wykazujących problemy reprodukcyjne. Nie wyjaśniono czy dane te pochodziły z wywiadu, danych klinicznych czy ankiet hodowlanych ani jaki rodzaj i liczba problemów kwalifikowała samicę do grupy suk z zaburzeniami rozrodu. Wyniki w tej publikacji przedstawiono syntetycznie w ujęciu liczbowym i procentowym, wraz z analizą porównawczą. Przedstawiają one najczęściej występujące bakterie tlenowe w drogach rodnych suk hodowlanych. Cenną obserwacją dla praktyki hodowlanej jest brak istotnych różnic między badanymi grupami samic, przy czym u suk kwalifikowanych jako problemowe częściej izolowano monokultury. Niestety również w wynikach nie podano, w jaki

pro

sposób analizowano wskaźniki reprodukcyjne w badanej grupie samic hodowlanych. Najważniejszym wnioskiem płynącym z tej publikacji jest fakt, że znaczenie kliniczne wymazów pochwowych u suk bez objawów chorób dróg rodnych ma ograniczoną wartość diagnostyczną i powinno być zawsze poprzedzona badaniem klinicznym, cytologicznym lub endoskopowym. Rutynowe zlecanie takich posiewów przez hodowców nie pozwala na rozpoznanie choroby i nie powinno stanowić podstawy do włączenia antybiotykoterapii.

Druga publikacja w cyklu nosi tytuł: 'The prevalence of Mycoplasma canis in the vaginas of breeding bitches' autorstwa D. Jagódka, E. Kaczorek-Łukowska, P. Socha została opublikowana w Journal of Veterinary Research 68, 347-353, 2024 (IF 1,3, pkt MNiSW 140). Celem pracy była ocena prewalencji *Mycoplasma canis* u suk hodowlanych oraz zbadanie związku pomiędzy jej obecnością a występowaniem problemów rozrodczych w hodowlach psów. Materiał do badań (wymazy pochwowe) pobrano wyłącznie od suk hodowlanych, a klasyfikacji zwierząt jako zdrowych lub z zaburzeniami rozrodu dokonano na podstawie ankiet wypełnianych przez hodowców, obejmujących informacje o niepłodności, resorpcjach, ronieniach i śmiertelności noworodków w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Dobór zwierząt i przyjęta metodyka były właściwe. Analiza obejmowała klasyczne posiewy bakteryjne z identyfikacją szczepów oraz technikę PCR do wykrywania *M. canis*. Autor trafnie uzasadnił wybór metodologii (m.in. prowadzenie badań w anestrus oraz traktowanie hodowli jako odrębnych jednostek) i wyjaśnił wpływ tych decyzji na interpretację wyników. Analiza statystyczna wykazała obecność *M. canis* w 67% badanych hodowli, niezależnie od tego, czy obejmowały suki zdrowe, czy z zaburzeniami rozrodu, co potwierdza, że wykrycie tego drobnoustroju nie zawsze wskazuje na chorobę. Istotnym spostrzeżeniem było także to, że *M. canis* nigdy nie występowała samodzielnie – u suk zdrowych współwystępowała zwykle z jednym gatunkiem bakterii, a u problemowych z dwoma. Wyniki są interesujące klinicznie, jednak zabrakło szczegółowego przedstawienia, jakie szczepy bakteryjne izolowano oprócz *M. canis*. Samo stwierdzenie, że towarzyszyły jej 1–3 inne gatunki, wydaje się niewystarczające. Dodatkowo wartości w tekście różnią się od danych zaprezentowanych na wykresie nr 6.

Niezależnie od powyższych uwag, wynikających z chęci szczegółowego omówienia i pełnego wykorzystania uzyskanych wyników, uważam, że przedstawiony przez Kandydata cykl

prac stanowi spójne opracowanie realizujące zakładane cele. Obie publikacje, włączone do rozprawy doktorskiej, zostały starannie przygotowane i opublikowane w czasopismach z listy JCR, co potwierdza zarówno wysoki poziom wiedzy Doktoranta, jak i wartość naukową uzyskanych wyników. Zaprezentowane dane są komplementarne i znacząco poszerzają dotychczasową wiedzę z zakresu rozrodu psów. Na tle wcześniejszych doniesień wyróżnia je fakt, że dotyczą dużej populacji suk hodowlanych, a nie dotychczas badanych niewielkich czy zamkniętych grup zwierząt. Doktorant wykazuje bardzo dobrą orientację w omawianej problematyce, swobodnie porusza się w zagadnieniach związanych z rozrodem suk, zna aktualne piśmiennictwo oraz potrafi krytycznie analizować wyniki, formułować pytania badawcze i planować dalsze badania, co świadczy o jego dojrzałości naukowej.

Uwagi końcowe:

Recenzowana praca doktorska lek. wet. Dariusza Jagódki została wykonana z wykorzystaniem zaawansowanej metodyki, a jej tematyka ma istotne znaczenie dla rozwoju reprezentowanej dyscypliny. Uzyskane wyniki stanowią oryginalne rozwiązanie problemu i mają istotne znaczenie kliniczne i duży potencjał aplikacyjny. Zgłoszone wcześniej uwagi mają charakter porządkowy i nie wpływają na wartość merytoryczną pracy.

Stwierdzam, że przedstawiona do recenzji praca doktorska lek. wet. Dariusza Jagódki jest prawidłowo opracowanym pod względem edytorskim, metodycznym i formalnym, a zarazem oryginalnym osiągnięciem naukowym. Stwierdzam, że rozprawa doktorska lek. wet. Dariusza Jagódki spełnia warunki określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższymi nauce (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r., poz. 574 z późn. zm.) i opiniuję ją pozytywnie. W oparciu o powyższą ocenę wnoszę do Rady Naukowej Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego o dopuszczenie Autora rozprawy do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

dr hab. Małgorzata Ochota, prof. UPWr