

Prof. dr hab. Jan Twardoń

Wrocław, 28 października 2024 r.

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Katedra Rozrodu z Kliniką

Zwierząt Gospodarskich

RECENZJA

rozprawy doktorskiej lek. wet. Kingi Domrazek nt. „Wpływ gatunków *Mycoplasma* spp., *Herpesvirus canis* typu 1 i *Chlamydia* spp. na jakość nasienia psa domowego (*canis familiaris*)”. Recenzji dokonano zgodnie z uchwałą Rady Dyscypliny Weterynaria, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 17 września 2024 r. Rozprawa doktorska została wykonana pod kierunkiem prof. dr hab. Piotra Jurki w Pracowni Rozrodu Małych Zwierząt Katedry Chorób Małych Zwierząt i Kliniki Instytutu Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie.

Zjawisko niepłodności i obniżonej płodności reproduktorów stanowi od lat duży problem dla hodowców zwierząt. Z tym narastającym problemem spotykamy się również w naszym społeczeństwie. Coraz częściej stwierdza się, że spośród wielu przyczyn tego zjawiska, najczęstszym jest jakość i ilość produkowanego nasienia. Zła jakość nasienia jest od wielu lat przedmiotem dyskusji i badań. Nasienia stanowi biologiczny marker płodności u samców. Dlatego dostęp do zaawansowanych technik diagnostycznych pozwala coraz częściej na postawienie właściwej diagnozy i podjęcie adekwatnego leczenia. Wiele lat temu ocena jakości nasienia opierała się o subiektywne badanie makroskopowe, mikroskopowe i koncentrację nasienia ocenianą przy użyciu komór Thoma czy Maklera. Obecnie w andrologii psów standardem jest ocena jakości nasienia przy użyciu systemu CASA (Computer Assisted Sperm Analysis), spektrofotometrii oraz cytometrii przepływowej. Najnowsze systemy CASA umożliwiają ocenę morfologiczną i morfometryczną plemników, a po zainstalowaniu dodatkowego oprogramowania także ocenę żywotności

plemników, fragmentację DNA oraz reakcji akrosomalnej. Natomiast cytometria przepływowa umożliwia m.in. ocenę właściwości morfo-funkcjonalnych plemników. Wśród przyczyn obniżonej płodności lub bezpłodności psów wymienia się przede wszystkim zmiany degeneracyjne związane z wiekiem, choroby prostaty, wady rozwojowe, warunki środowiskowe oraz skutki uboczne stosowania niektórych leków. Często jednak ustalenie przyczyny niepłodności i obniżonej jakości nasienia jest bardzo trudne czy nawet nie możliwe. Dlatego coraz częściej zwraca się uwagę na rolę czynników mikrobiologicznych, takich jak infekcje bakteryjne, wirusowe i grzybicze w obniżeniu jakości nasienia psa.

Biorąc pod uwagę wymienione czynniki, stwierdzam, że doktorantka dokonała słusznego wyboru obszaru badań i tematu pracy doktorskiej. To ciągle aktualny obszar badań, wymagający stosowania nowoczesnych technik diagnostycznych, co przyczyni się do poprawy płodności omawianego gatunku.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska obejmuje 111 stron maszynopisu, posiada klasyczny układ tego typu opracowań z załączonymi publikacjami stanowiącymi dysertację.

Do recenzji przedstawiony został manuskrypt, który powstał na bazie spójnie tematycznie zebranych artykułów, w których szczegółowo przedstawiono badania dotyczące omawianej pracy doktorskiej. Artykuły te zostały opublikowane w następujących czasopismach naukowych:

1. Domrazek K., Kaszak J., Kanafa S., Sacharcuk M., Jurka P. : The influence of Mycoplasma species on human and canine semen quality: a review. Asian J. Androl. 2023;25 (1): DOI: 10.4103/aja 2021124. (IF 2023: 2,9 pkt. MNiSW 70).
2. Domrazek K., Jurka P.: Prevalence of Chlamydia spp. and Canine herpesvirus-1 in Polish dogs. Veterinary World. 2024;17 (1):226-232. DOI:10.14202/vetworld.2024.226-232. (IF 2024: 1.6, pkt. MNiSW 70).
3. Domrazek K., Konieczny P., Majka M., Czopowicz M., Cywińska A., Jurka P.: The lack of the influence of various species of Mycoplasma spp. on canine semen quality. Theriogenology. 2024;219:86-93. DOI:10.1016/theriogenology.2024.02.018. (IF 2024: 2.8 pkt, MNiSW 140).
4. Domrazek K., Konieczny P., Majka M., Czopowicz M., Jurka P. The impact of microorganisms on semen quality. Animals 2024,14,1267. DOI:10.3390/ani 14091267. (IF2024: 3.0, pkt. MNiSW 100).

Sumaryczny IF wymienionych prac wynosi 10,3, natomiast suma punktów Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego 380. Analizując „punktowy” dorobek doktorantki, należy ocenić go jako dobry.

Celem badań w przedstawionej do oceny dysertacji było oszacowanie częstości występowania różnych gatunków *Mycoplasma* spp., CHV-1 i *Chlamydia* spp. w napletku i nasieniu psa domowego oraz ocena wpływu tych drobnoustrojów na jakość nasienia psa domowego. Wymieniony cel realizowany był przez wyznaczone zadania badawcze które obejmowały: 1. Diagnostykę PCR *Mycoplasma* spp. i jej różnych gatunków, *Chlamydia* (*Chlamydophila*) spp. i *Herpesvirus canis* występujących w napletku i nasieniu psa 2. Ocenę i porównanie jakości nasienia psów-nosicieli *Mycoplasma* spp. (różnych gatunków), *Herpesvirus canis* i *Chlamydia* spp. oraz nasienia psów u których nie stwierdzono wymienionych drobnoustrojów w napletku i nasieniu.

Badania przeprowadzono w latach 2021 – 2023 na psach samcach w wieku 1-8 lat. Psy pochodziły z hodowli zrzeszonych w Międzynarodowych Organizacjach Kynologicznych oraz ze schroniska dla bezdomnych zwierząt.

Doświadczenia zostały przeprowadzone na stawce psów właściwie dobranych pod względem ilości i jakości. Harmonogram wykonywanych doświadczeń w aspekcie doboru materiału, pobierania prób i ich oceny był właściwy w odniesieniu do założonego celu pracy. Zastosowane metody badań klinicznych i laboratoryjnych są adekwatne do stosowanych i opisywanych w literaturze. Zastosowane przez Doktorantkę metody badań laboratoryjnych zostały opisane w literaturze, która została podana w opisie metodyki. Schemat doświadczenia, użyty materiał badań oraz zastosowane metody badań przedstawione zostały w sześciu rycinach oraz dwóch tabelach oraz szczegółowo w poszczególnych publikacjach. Otrzymane wyniki badań poddane zostały dokładnej analizie statystycznej z wykorzystaniem najnowszych programów, które Doktorantka wymienia w rozdziale Materiał i metody a szczegółowo opisuje w dołączonych artykułach, w których jest współautorem.

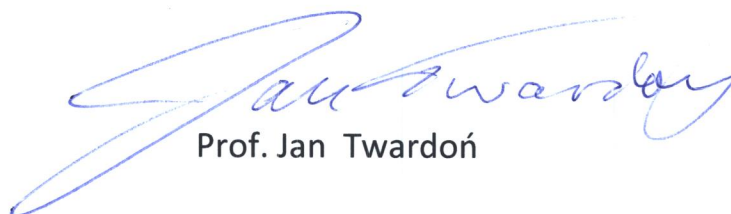
Otrzymane wyniki badań doktorantka podsumowała czterema wnioskami. Dotyczą one częstości występowania *Mycoplasma* spp., CHV-1 oraz *Chlamydia* spp. w obrębie układu rozrodczego psów oraz wpływu tych drobnoustrojów na jakość psiego nasienia. Z przedstawionych wniosków wynika, że *Mycoplasma* spp. występuje powszechnie w napletku i nasieniu psów. Najczęściej izolowanymi z napletka gatunkami są *Mycoplasma cynos* i *Mycoplasma HRC 689*. Z nasienia psa izolowano *Mycoplasme HRC 689* oraz *Mycoplasme canis*.

Miejszem najczęściej zasiedlanym przez wiele gatunków *Mycoplasma* spp. jest napletek psów, natomiast z nasienia psów izoluje się tylko pojedyncze gatunki *Mycoplasma* spp. Dla celów diagnostycznych ważne jest stwierdzenie, że poznane startery dla *Mycoplasma* spp. nie umożliwiają pełnej diagnostyki gatunkowej tej bakterii, co wymaga przeprowadzenia dalszych badań w tym zakresie. Bardzo istotne z praktycznego punktu widzenia jest stwierdzenie, że obecność *Mycoplasma* spp. w napletku oraz nasieniu nie wpływa na jakość frakcji nasiennej ejakulatu a występowanie CHV-1 i *Chlamydia* spp. w populacji polskich psów-samców jest sporadyczna. Otrzymane wyniki badań stanowią cenne uwagi i wskazówki dla lekarzy weterynarii – praktyków, którzy muszą podejmować decyzje co do wyboru metody diagnostyki i stawiania diagnozy. Kierując się wnioskami przedstawionymi przez doktorantkę można wybrać odpowiednią metodę diagnostyki co przyspieszy wybór skutecznej metody terapii. Oceniana rozprawa doktorska przedstawiona jest w sposób prawidłowy. Badania zostały szczegółowo przedstawione w spójnym tematycznie zbiorze artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych stanowiących integralną część manuskryptu. Przedstawione wnioski w manuskrypcie odzwierciedlają uzyskane wyniki badań. Treść dysertacji świadczy o tym, że doktorantka dysponuje dużym zasobem wiedzy i ma opanowany warsztat badawczy w omawianej tematyce. Z licznego przeglądu piśmiennictwa i dyskusji w poszczególnych dołączonych publikacjach wynika że doktorantka dobrze opanowała zagadnienia związane z problematyką niepłodności psów – samców. Badania przedstawione przez doktorantkę w czterech dołączonych publikacjach zostały również pozytywnie ocenione przez recenzentów wydawnictw w których zostały opublikowane.

Nie wnoszę uwag do strony merytorycznej przedstawionej do oceny dysertacji, natomiast należy wymienić kilka zastrzeżeń do jej konstrukcji w manuskrypcie. W tej formie pracy doktorskiej brakuje zamieszczenia drugiej publikacji wymienionej w wykazie publikacji stanowiących dysertację : Domrazek K., Jurka P. Prevalence of *Chlamydia* spp. and Canid herpesvirus-1 in Polish dogs. *Veterinary World*. 2024;17(1):226-232. Odczytuję to jako błąd techniczny popełniony w drukarni, ponieważ praca ta jest zamieszczona w dołączonym nośniku elektronicznym. W manuskrypcie brakuje również rozdziału dyskusja, chociaż jest ona przeprowadzona w trzech dołączonych publikacjach. Nieliczne uwagi dotyczące przedmiotowej dysertacji nie obniżają jej wartości merytorycznej.

Podsumowując stwierdzam, że oceniana rozprawa doktorska przedstawia wartości aplikacyjne, a otrzymane wyniki badań, obszerny przegląd literatury i dyskusja w opublikowanych pracach rozszerzają wiedzę naukową w tej dziedzinie badań. W związku z tym uważam, że przedstawiona do oceny rozprawa doktorska odpowiada przepisom ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.) i stanowi podstawę do nadania stopnia naukowego doktora.

Przedkładam zatem wniosek do Rady Dyscypliny Weterynarii, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o przyjęcie pracy i dopuszczenie lekarza weterynarii Kingi Domrazek do dalszych etapów postępowania w przewodzie doktorskim.



Prof. Jan Twardoń

warunki
Wrocław
ul. 7

FORNYTET



KANCELARIA GŁÓWNA SGGW
 2024-11-14
 WYPŁYNEŁO DNIA 4

Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
 Instytut Medycyny Weterynaryjnej
 ul. Nowowarszawska 159
 02-776 Warszawa

