

Zakład Chorób Zakaźnych Zwierząt i Administracji Weterynaryjnej
Katedra Epizootiologii z Kliniką Ptaków i Zwierząt Egzotycznych
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

RECENZJA

rozprawy doktorskiej lekarza weterynarii Julii Kęsik-Maliszewskiej
pt.: **„Ocena rozprzestrzeniania zakażeń wirusem Schmallenberg (SBV) w populacji
przeżuwaczy domowych, wolnożyjących oraz w wektorze owadzim w Polsce”**
wykonanej w Zakładzie Wirusologii Państwowego Instytutu Weterynaryjnego –
Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach pod kierunkiem
dr hab. Magdaleny Larskiej, profesora instytutu i
dr Wojciecha Rożka - promotora pomocniczego.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska jest zbiorem opublikowanych w czasopismach weterynaryjnych publikacji stanowiących cykl monotematyczny, który może być zgodnie z Ustawą z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki, art. 13 ust 2 i 4 (Dz.U. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami) w zw. z art. 179 ust. 3 Ustawy z dnia 3 lipca 2018 roku Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. Nr 2018, poz. 1669 z 30 sierpnia 2018 roku) podstawą do ubiegania się Pani lekarz weterynarii Julii Kęsik-Maliszewskiej o nadanie stopnia naukowego doktora.

Powyższa recenzja wykonana została w oparciu o uchwałę Rady Naukowej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach z dnia 25 listopada 2015 roku i pismo Przewodniczącego Rady Naukowej Weterynaria BRN-410/12/21 z dnia 5 listopada 2021 roku.

Publikacje stanowiące podstawę rozprawy doktorskiej są cyklem monotematycznym w aspekcie podejmowanej problematyki i epidemiologii wirusa Schmallenberg u bydła, owiec i kóz oraz dzikożyjących przeżuwaczy (żubrów, saren, łosi) a także dzików z równoczesnym określeniem potencjału zakaźnego wektora obecnego w miejscu bytowania zwierząt nieudomowionych.

Badania podjęte przez Doktorantkę były realizowane w ramach programu wieloletniego PIWet-PIB „Ochrona zdrowia zwierząt i ochrona zdrowia publicznego”, krajowego programu entomologicznego wektorów BTV prowadzonego przez Główny Inspektorat Weterynarii, projektu „Ocena rozprzestrzeniania i znaczenia zakażeń wirusem Schmallenberg w Polsce” w ramach programu NCBiR (PBS2/A8/24/2013), projektu VectorNet finansowanego przez Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób oraz środków Konsorcjum

Naukowego KNOW "Zdrowe Zwierzę - Bezpieczna Żywność" w latach 2016-2019 (05-1/KNOW2/2015).

Lekarz weterynarii Julia Kęsik-Maliszewska w przedstawionej do oceny rozprawie doktorskiej podjęła się oceny stopnia rozprzestrzenienia SBV w Polsce u zwierząt hodowlanych oraz dzikożyjących, potencjalnego rezerwuaru wirusa zwierząt dzikożyjących, oceny dostępnych testów diagnostycznych pozwalających na wykrycie zakażeń w tym wykorzystania parametrów hematologicznych i białek ostrej fazy jako wskaźników diagnostycznych zakażenia SBV u zwierząt, składu gatunkowego kuczmanów uważanych za główny wektor rozprzestrzeniania się wirusa i potencjału zakaźnego w miejscach przebywania zwierząt dzikożyjących. Przygotowując dysertację Doktorantka zachowała układ przyjęty dla tego typu opracowań tj.: wykaz publikacji składających się na cykl, wykaz skrótów użytych w rozprawie, wstęp, spis treści, cel pracy, materiał i metody, omówienie wyników, wnioski, streszczenie w języku polskim i angielskim oraz piśmiennictwo liczące 75 pozycji. Całość liczy 37 stron. Ponadto rozprawa doktorska zawiera: kopie publikacji stanowiących podstawę rozprawy doktorskiej oraz oświadczenia współautorów oraz oświadczenia autora.

Cel swoich badań określiła w pięciu punktach określając go je jako cele aplikacyjne i cele poznawcze, które w toku przeprowadzonych badań zrealizowała i opublikowała w ośmiu artykułach naukowych, z czego siedem to oryginalne prace twórcze i jedna to praca przeglądowa, wskazanych przez Kandydatkę jako podstawa do ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora, które ukazały się drukiem w latach 2016 – 2021 w czasopismach naukowych zgodnie z poniższym zestawieniem:

Kęsik-Maliszewska J., Larska M., Żmudziński J.F. Epizootiologia wirusa Schmallerberg w Polsce. *Medycyna Weterynaryjna* 2016:72(5), ss. 275-280.

Punkty MNiSW₂₀₁₆=15; IF₂₀₁₆= 0,233

Kęsik-Maliszewska J., Larska M. Detection of Schmallerberg virus RNA in bull semen in Poland. *Polish Journal of Veterinary Science* 2016:19(3), ss. 655-657.

Punkty MNiSW₂₀₁₆= 15; IF₂₀₁₆= 0,741

Kęsik-Maliszewska J., Jabłoński A., Larska M. Were Polish wild boar exposed to Schmallerberg virus? *Journal of Veterinary Research* 2017:61, ss. 151-155.

Punkty MNiSW₂₀₁₇= 15; IF₂₀₁₇= 0,462

Kęsik-Maliszewska J., Antos A., Rola J. Larska M. Comparison of Schmallerberg virus sequences isolated from mammal host and arthropod vector. *Virus Genes* 2018:54(6), ss.792-803.

Punkty MNiSW₂₀₁₈= 20; IF₂₀₁₈= 1,556;

Kęsik-Maliszewska J., Larska M., Collins Á.B., Rola J. Post-Epidemic Distribution of Schmallerberg virus in *Culicoides* arbovirus vectors in Poland. *Viruses* 2019:11(5), s. 447.

Punkty MNiSW₂₀₁₉= 100; IF₂₀₁₉= 3,81

Kęsik-Maliszewska J., Krzysiak M.K., Grochowska M., Lechowski L., Chase C., Larska M. Epidemiology of Schmallerberg virus in European bison (*Bison bonasus*) in Poland. *Journal of Wildlife Diseases* 2018:54(2), ss. 272-282.

Punkty MNiSW₂₀₁₈= 30; IF₂₀₁₈= 1,458

Kęsik-Maliszewska J., Pomorska-Mól M., Collins Á. B., Rola J., Larska M. Potential use of hematological and acute phase protein parameters in the diagnosis of acute Schmallerberg

virus infection in experimentally infected calves. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases* 2021:64, ss. 146-152.

Punkty MNiSW₂₀₁₉= 70; IF₂₀₁₉= 1,613

Kęsik- Maliszewska J., Collins Á.B., Rola J., Blanco-Penedo I., Larska M. Schmallenberg virus in Poland endemic or re-emerging? A six-year serosurvey. *Transboundary and Emerging Diseases* 2021:68, ss. 2188– 2198.

Punkty MNiSW₂₀₁₉= 100; IF_{2019/2020}= 4,188

Sumaryczny współczynnik wpływu (IF) wyliczony dla wszystkich prac wynosi 14,061, a zbiorcza wartość punktowa dla czasopism wyliczona w oparciu o wykazy MNiSW to 365.

Wkład autorski lek. wet. Julii Kęsik-Maliszewskiej w powstanie poszczególnych publikacji był większościowy, wynosił od 50 do 90% i obejmował przygotowanie koncepcji pracy, pobieranie prób do badań, wykonanie badań laboratoryjnych, w tym walidację opracowanych metod oraz analizę wyników oraz przygotowanie manuskryptu. Dołączone do każdej publikacji oświadczenia współautorów określające indywidualny wkład każdego z nich w powstanie poszczególnych prac wskazują, że w przypadku każdej z nich współautorski udział Doktorantki był większościowy.

Wyniki badań zostały przedstawione przez Knadydatkę w rozdziałach omówienie oraz wnioski i są odpowiedzią na postawione cele. Omówienie ich zestawione jest z harmonogramem realizowanych badań oraz publikacjami naukowymi obejmującymi dane zagadnienie. Pierwszy cel został zrealizowany w oparciu o wyniki badań (3 publikacje) wskazujące, że odsetek zwierząt posiadających przeciwciała dla SBV w kolejnych latach realizacji badań wynosił od 30 do 40%, z nagłym ich wzrostem do 63% w roku 2014 i 45% w roku 2017. Równolegle prowadzona ocena wpływu czynników meteorologicznych pokazała, że cieplejsze wiosny oraz jesienie, jak również wyższa wilgotność wiosną oraz późnym latem oraz podczas całego sezonu aktywności owadów były wprostproporcjonalne do wzrostu seroprevalencji SBV. Potwierdza to kluczową rolę obecności zakażonego wektora i jego zagęszczenie w szerzeniu się zakażeń, w tym także szerzenia się wirusa choroby niebieskiego języka. Na podstawie uzyskanych wyników nakreśliła wytyczne dla monitoringu zakażeń SBV polegające na wytypowaniu w każdym województwie oddzielnie grupy zwierząt indykatorowych (jałówki w wieku od 6 do 12 miesięcy) i próbkobranii po każdym sezonie aktywności kuczmanów (od listopada do kwietnia następnego roku).

Wyniki realizacji kolejnego celu badań - ocena populacji zwierząt wolnożyjących, wrażliwych na zakażenie jako rezerwuaru SBV Doktorantka opisała w dwóch publikacjach, w których wskazała, iż 81% badanych żubrów uległo serokonwersji po kontakcie z SBV uwzględniając wykrycie po raz pierwszy przeciwciał u tego gatunku w październiku 2012 roku. Przy czym w badaniu serologicznym próbek surowicy pochodzących od dzików wykazała, iż zaledwie 0,99% z nich posiadało przeciwciała dla SBV, a na podstawie porównania uzyskanych danych określono, że dla żubrów, podobnie jak i dla bydła, można zaobserwować występowanie cyklicznych wzrostów odsetka zwierząt serologicznie dodatnich i utrzymywanie się przeciwciał w surowicy żubrów przez minimum 2 lata.

W kolejnym etapie badań mających na celu określenie rozprzestrzenienia SBV w organizmie wektora (2 prace) Doktorantka wykazała, że z pośród 5478 przygotowanych pul owadów pochodzących ze środowiska zwierząt hodowlanych 1,2% było dodatnich dla SBV-S RNA, a

wskaźnik zagęszczenia owadów zakażonych SBV (DIM) wyniósł 0,53 sztuki. Materiał genetyczny wirusa wykazano u następujących gatunków wektora: *C. obsoletus/scoticus* kompleks (1,4%), *C. punctatus* (0,9%) oraz *C. pulicaris* (4,0%). Dla kompleksu *C. obsoletus/scoticus* współczynnik DIM był najwyższy i wyniósł 0,79. Z kolei w środowisku populacji zwierząt wolnożyjących pozyskano 135 pul owadów w których nie stwierdzono materiału genetycznego wirusa. Natomiast spośród 97 pul kuczmanów odsetek pul, gdzie stwierdzono RNA SBV-S wynosił 3% na które składały się gatunki: *C. achrayi*, *C. obsoletus/scoticus* kompleks, *C. punctatus*.

W kolejnych badaniach na obecnością SBV w próbkach nasienia buhajów SBV (1 praca) wykazano, że w 5,3% badanych próbek było słabo dodatnich, co stanowi dowód na obecność wirusa w tym materiale biologicznym, a tym samym rozprzestrzenianie zakażenia drogą krycia/inseminacji jest możliwe, ale musi być to powiązane bezpośrednio z aktywnym krążeniem wirusa w populacji zwierząt.

Z pozyskanego materiału genetycznego SBV pochodzącego z pul odłwionych kuczmanów, surowicy bydła oraz płodów owiec Doktorantka uzyskała sekwencje izolatów, które umieściła w bazie GenBank (1 praca). Polskie sekwencje dla segmentów S, M i L SBV cechowały się wysoką homologią na poziomie od 99,2 do 100% w porównaniu do niemieckiego szczepu referencyjnego (BH80/11-4), co potwierdza wysoką stabilność w obrębie każdego segmentu SBV, przy czym segment M zawierający zmienną genetyczną domenę glikoproteiny C (HVR) był w badaniach Doktorantki najbardziej zmienny.

Mimo, że praca doktorska oparta jest na publikacjach już opublikowanych, które zostały poddane wcześniejszej recenzji, podczas przygotowywania manuskryptu do druku Doktorantka nie uniknęła błędów o charakterze edytorskim:

str 4 – ... „Epizoocja” ... - mimo że w słowniku języka polskiego jest słowo epizoocja to używamy powszechnie w piśmiennictwie i prawodawstwie weterynaryjnym słowa epizootia. Tym bardziej że na stronie 5 używane jest słowo epizootia. Należałoby zatem to ujednoczyć do wyrazu: epizootia.

str 8 – ... „badania w stadach wskaźnikowych/indykatorowych roczniaków” ... - ten termin w Polsce używany jest do określania wieku koni, a dla bydła to zwierzęta w wieku 12 miesięcy, jałówki.

str. 15 – ... „dużych przeżuwaczy” ... - Doktorantka badała próbki od bydła, owiec i kóz, zatem może wskazać bezpośrednio bydło, bo „duży przeżuwacz” to określenie bardzo uogólniające.

str. 17 – cyt. ...”Oryginalnym osiągnięciem prezentowanych badań było określenie dynamiki rozprzestrzeniania się SBV w kraju wskazujące na cykliczny wzrost seroprewalencji co 3-4 lata (Larska, 2018)”... - czy jest to osiągnięcie Doktorantki ?

str. 17 – ... „przeżuwacze gospodarskie” ... - ?, jest to skrót myślowy i uogólnienie dla grupy, co jest pod tym [pojęciem „ukryte” ?

str. 28 – ... „wniosek 4: droga weneryczna” ... - jest to zapożyczenie z języka łacińskiego. Powinno być: drogą krycia lub drogą płciową.

Podsumowując, uważam, że przedstawiona do recenzji praca doktorska pt.: “Ocena rozprzestrzeniania zakażeń wirusem Schmallenberg (SBV) w populacji przeżuwaczy domowych, wolnożyjących oraz w wektorze owadów w Polsce” jest ważnym i potrzebnym

opracowaniem w poszerzaniu wiedzy dotyczącej epizootiologii chorób zakaźnych występujących na terenie Polski.

Stwierdzam zatem, że rozprawa doktorska Pani lekarz weterynarii Julii Kęsik-Maliszewskiej pt.: "Ocena rozprzestrzeniania zakażeń wirusem Schmallenberg (SBV) w populacji przeżuwaczy domowych, wolnożyjących oraz w wektorze owadzi w Polsce" odpowiada warunkom określonym art. 13 ust 2 i 4 (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami) Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki i przedstawiam Wysokiej Radzie Dyscypliny Radzie Naukowej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach wniosek o dopuszczenie Pani lekarz weterynarii Julii Kęsik-Maliszewskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Wrocław, 10 grudnia 2021

.....
prof. dr hab. K. Rypuła