



Ocena rozprawy doktorskiej mgr Małgorzaty Juszkiewicz „Charakterystyka aktywności wirusobójczej wybranych środków dezynfekcyjnych w stosunku do wirusa afrykańskiego pomoru świń.”

Niniejsza recenzja rozprawy doktorskiej została przygotowana w odpowiedzi na pismo Przewodniczącego Komisji Doktorskiej, prof. dr hab. Dariusza Bednarka z dnia 23 marca 2022 roku. Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska została przygotowana pod kierunkiem prof. dr hab. Grzegorza Woźniakowskiego oraz dr Katarzyny Podgórskiej. Badania zostały przeprowadzone w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym – Państwowym Instytucie Badawczym w Puławach.

Formalny opis rozprawy

Praca została przygotowana w języku polskim i liczy 100 stron. Rozprawa rozpoczyna się oświadczeniami promotora oraz autorki pracy, precyzującymi kto był promotorem pracy oraz deklarującymi spełnienie przez pracę oraz doktorantkę oficjalnych wymogów. W następnej kolejności w pracy znalazł się spis treści, wykaz publikacji doktorantki, które były podstawą do przygotowania pracy oraz wykaz stosowanych skrótów.

Przedstawiona praca jest zestawieniem artykułów opublikowanych w recenzowanych czasopismach. W związku z powyższym, sama praca ma charakter skrócony i jest raczej wprowadzeniem do lektury dzieł, których rzetelność i jakość została już potwierdzona przez recenzentów.

Na główną część pracy składają się rozdziały przygotowane zgodnie z zasadami sztuki. We właściwej części dzieła znalazł się Wstęp (17 stron), Metodyka badań (4 strony), Wyniki (4 strony), Dyskusja (5 stron), Wnioski (1 strona), Streszczenie w

języku polskim (3 strony) i angielskim (2 strony), Spis rycin i rysunków, oraz Bibliografia (141 pozycji literaturowych). Jako załączniki umieszczone zostały kopie publikacji składających się na rozprawę doktorską.

W tej części ujęte zostały 3 prace oryginalne opublikowane w czasopismach takich jak Polish Journal of Veterinary Sciences (IF = 0,5; wydawca: Polska Akademia Nauk) oraz Pathogens (IF = ~3,5; wydawca MDPI) oraz jedna praca o charakterze przeglądowym, opublikowanej w czasopiśmie Journal of Veterinary Research (IF=1; wydawca: PIWET, Puławy). We wszystkich pracach doktorantka jest pierwszą autorką i wszystkie prace dotyczą tematu Afrykańskiego Pomoru Świń. Przedstawione prace są spójne tematycznie.

Ocena merytoryczna

Przedstawiona do oceny praca doktorska stanowi studium efektywności środków dezynfekcyjnych, które mogą zostać wykorzystane w walce z Afrykańskim Pomorem Świń (ASF), który po rozniesieniu przez człowieka dotarł do większości miejsc na świecie. Wirus ten zakaża wiele gatunków należących do rodziny świniowatych, włączając w to nie tylko świnie domowe, ale również dziki, guźce, świnie rzeczne, czy dzikie świnie zaroślowe. Co więcej, wykazano, że wirus ten może przenosić się również przez niewystępujące w Polsce kleszcze miękkie z rodzaju *Ornithodoros spp.* W tkankach tych stawonogów wirus może również replikować i utrzymywać się przez bardzo długi czas, rozszerzając opisany wcześniej rezerwuuar wirusa, co praktycznie uniemożliwia na ten moment eradykację zagrożenia. Sprawę utrudnia dodatkowo fakt, że ASFV jest wirusem DNA o stosunkowo dużej stabilności i odporności na czynniki środowiskowe. Przykładowo, wirus jest w stanie chłodniczym może utrzymać zakaźność przez wiele lat, ale również w podwyższonej temperaturze np. w czasie wędzenia mięsa relatywnie powoli ulega inaktywacji.

W związku z szerokim rezerwuarem wirusa oraz możliwością przetrwania zakaźnych wirionów poza organizmem gospodarza, pozbycie się go jest wyjątkowo trudne i jak na razie próby kontroli nie były w pełni skuteczne. Badacze mają nadzieję, że nowe wersje szczepionki przeciw ASF pozwolą na minimalizację zagrożenia oraz

strat ekonomicznych związanych z występowaniem wirusa, jednak na ten moment jedyne narzędzia to bioasekuracja, kontrola zwierząt i dezynfekcja/sterylizacja. Uwzględniając, jak dużym problemem ekonomicznym jest ASF oraz na jakie straty narażone są kraje dotknięte tą chorobą, badania w tej tematyce są uzasadnione.

Wstęp pracy w przyjazny sposób wprowadza czytelnika w tematykę ASF, obejmując historię i rolę wirusa w hodowli trzody chlewnej. W pracy przedstawiono szereg czynników, które mogą być wykorzystane do dezynfekcji. Chociaż w samej pracy nieco zabrakło szerszego opisu tych środków oraz mechanizmu ich działania, lektura załączonej pracy przeglądowej pozwala zaspokoić ciekawość w tej kwestii.

Cel pracy badawczej został sformułowany jasno i obejmuje cztery punkty:

1. adaptacja i optymalizacja metodyki, testowanie istniejących, komercyjnie dostępnych środków dezynfekcyjnych;
2. badanie poszczególnych związków rekomendowanych do dezynfekcji przy kontaminacji ASF;
3. badanie ekstraktów roślinnych, jako potencjalnych środków dezynfekcyjnych.

Cele te zrealizowane zostały w postaci 3 prac oryginalnych, załączonych zgodnie z wymienioną kolejnością, które stanowią integralną część rozprawy.

Opis metodyki w tej części dzieła jest bardzo skąpy i nieco nierówny. Odnosi się wrażenie, że podczas kiedy niektóre elementy są omówione z bardzo dużą szczegółowością, inne zostały pominięte całkowicie. W efekcie momentami nie do końca wiadomo, dlaczego konkretne metody zostały wybrane i opisane, natomiast inne pozostały wyłącznie w załączonych pracach badawczych.

W sekcji dotyczącej wyników autorka opisuje szczegółowo wyniki uzyskane w pracach opublikowanych w recenzowanych czasopismach, poświęcając każdej z prac osobny podrozdział. Prace omówione zostały w szczegółach, a moje pytania i uwagi zawarłem w podrozdziale „Podsumowanie”.

Uzyskane wyniki zostały krótko przedyskutowane w sekcji „Dyskusja” oraz w każdej z opublikowanych prac. Ponadto, wypisane zostały wnioski wynikające z przeprowadzonych badań.

Ocena edytorska rozprawy

Rozprawa została przygotowana starannie. Dobre wrażenie robi stosunkowo mała liczba błędów językowych i ortograficznych. Przy tak dużym dokumencie wymaga to uważności. Oczywiście, nie udało się w pełni uniknąć błędów i już na samym początku wykazu skrótów pojawia się „swinne” zamiast „swine”.

Pewne zagubienie budzi organizacja pracy, w której dwujęzyczne streszczenie pracy znajduje się w środku opracowania, pomiędzy opisem wyników, a treścią publikacji.

Nieco niekorzystnie wypadają ryciny we wstępie, które przygotowane zostały z umiarkowaną starannością. Mapy są bardzo informatywne, jednak w drukowanej wersji zamieszczone zostały w bardzo niskiej rozdzielczości, co źle wygląda i powoduje zgubienie części informacji. W legendach do rycin brak szczegółowych informacji o pochodzeniu rycin oraz zgodzie autorów na reprodukcję (ewentualnie o rodzaju licencji na upowszechnienie). Również wykres na Rycinie 3 został przygotowany stosunkowo niestarannie, a liczby nie zostały ustawione w równych odstępach. Proponuję jednak przy przygotowaniu tego typu prac korzystać z oprogramowania profesjonalnego – taka praktyka przyda się również przy publikacji manuskryptów w czasopiśmie o wysokim współczynniku wpływu. Biorąc pod uwagę, że praca jest złożeniem zestawu prac opublikowanych i nie jest rozległa, tego typu błędy i niedopatrzania są nieco deprymujące.

Podsumowanie

W mojej ocenie praca prezentuje temat środków dezynfekcyjnych możliwych do zastosowanie w praktyce przy skażeniu wirusem ASF w sposób czytelny. Przedstawione 3 prace niewątpliwie mają charakter bardziej aplikacyjny, a w mniejszym stopniu skupiają się na nauce podstawowej, jednak w tym wypadku było to uzasadnione i wyniki przeprowadzonych badań powinny zostać wykorzystane w praktyce.

Niewielkie uchybienia edytorskie w żaden sposób nie obniżają jakości przedstawionej pracy.

Moja ocena pracy jest wysoka, chciałbym jednak uzyskać odpowiedź na kilka nurtujących mnie pytań:

1. Czy prowadzone są lub były badania dotyczące dezynfekcji oraz fumigacji w warunkach roboczych (w chlewie)? Z naszego doświadczenia wynika, że dane uzyskiwane w warunkach laboratoryjnych nie zawsze oddają rzeczywistą efektywność, nie uwzględniając warunków fizyko-chemicznych panujących w miejscu stosowania (w tym przypadku w chlewie).
2. Dlaczego przy prowadzonych badaniach (praca 1.1) nie zastosowano seryjnych rozcieńczeń wirusa po traktowaniu środkiem dezynfekcyjnym, co pozwoliłoby na weryfikację efektywności w stężeniu nietoksycznym dla komórek? Aby uniknąć nieporozumień wyjaśniam, że nie chodzi mi o zmniejszanie stężenia środka dezynfekcyjnego (bo to zostało przeprowadzone), ale o traktowanie dezynfektantem zawiesiny wirusa o bardzo wysokim mianie, a następnie rozcieńczenie całości do stężenia które nie będzie zawierało dezynfektanta w toksycznym stężeniu, ale będzie zawierało wirusa o mianie wystarczającym do zakażenia i analizy łysek lub TCID₅₀.
3. Czy zastosowanie ekstraktów roślinnych jest ekonomicznie opłacalne i ekologiczne? Jaka byłaby cena 1 litra takiego preparatu? Czy znany jest wpływ ekstraktów w takim stężeniu na organizmy żywe?

4. W jaki sposób obecnie odkaża się chlewnie i infrastrukturę dla zwierząt? Czy stosowane są wyłącznie środki powierzchniowe, czy praktykowane jest również fumigacja gazowa?
5. W pracach brak jest analizy statystycznej uzyskanych wyników (praca 1.1: Tabela 1; praca 1.2: Tabela 1 oraz Ryciny 2 i 3; praca 1.3: Tabela 2, Ryciny 2, 3, 4, 5). Proszę o przedstawienie takiej analizy.

Wnioski końcowe

Po wnikliwym zapoznaniu się z przedstawioną pracą doktorską oraz ocenie indywidualnego wkładu mgr Małgorzaty Juskiewicz w jej powstanie, mogę stwierdzić, że przedstawiona rozprawa spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim określone w artykule 13 ust.1 ustawy z dnia 14 marca 2003 o tytule naukowym i stopniach naukowych oraz tytule i stopniach naukowych w zakresie sztuki (Dz.U. Nr 65, poz 595, wraz późniejszymi zmianami). Praca ma oryginalny i nowatorski charakter, a zawarte w niej wyniki mają cechy nowości naukowej. Przeprowadzone badania mogą potencjalnie mieć bezpośrednie przełożenie na działania wdrożeniowe ukierunkowane na kontrolę zakażeń wirusem ASF.

W związku z powyższym zwracam się do Rady Naukowej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego-Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach o przyjęcie rozprawy i dopuszczenie mgr Małgorzaty Juskiewicz do dalszych etapów przewodu doktorskiego.