

Dr hab. Albert Czerski prof. uczelni
Katedra Biostruktury i Fizjologii Zwierząt
Zakład Fizjologii Zwierząt
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Wrocław, 30 sierpnia 2022 r.

Recenzja rozprawy doktorskiej Pana lek. wet. Kamila Gruszczyńskiego pt. „Ocena i modyfikacje endogennych czynników przeciwbiegunkowych w jelitach indyków”.

Praca doktorska została wykonana w Zakładzie Patofizjologii, Katedry Przedklinicznych Nauk Weterynaryjnych, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie pod kierunkiem Pani dr hab. Marty Wójcik, profesor uczelni.

Podstawą formalną recenzji jest uchwała Rady Dyscypliny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 7 lipca 2022 roku.

Doktorant w dysertacji podjął tematykę wpływu dodatku do paszy młóta pszennego. Ma ono działanie przeciwbiegunkowe i poprawia funkcjonowanie jelit u indyków.

Rozprawa doktorska ma typowy układ. Składa się z następujących rozdziałów: spis treści, lista skrótów i symboli, streszczenie w języku polskim i angielskim, wstęp, cel pracy, materiał i metody, wyniki, omówienie wyników, wnioski i piśmiennictwo.

We wstępie dysertacji doktorant opisuje problemy związane z biegunkami podczas tuczu wielkostadnego u indyków. Duże zagęszczenie zwierząt podczas hodowli zawsze niesie ryzyko łatwego szerzenia się patogenów z jednego osobnika na drugiego. Zagęszczenie zwierząt powoduje również stres, co w konsekwencji upośledza funkcjonowanie układu immunologicznego i sprzyja łatwemu rozwojowi choroby w stadzie. Należy mieć na uwadze również fakt, że nie tylko choroby infekcyjne zagrażają zwierzętom. Czynniki nieinfekcyjne, środowiskowe mogą również wywoływać zaburzenia w mikroflorze jelitowej i prowadzić do pojawienia się biegunek u zwierząt. W stadach indyków biegunki mogą dotyczyć nawet 10% populacji. Doktorant we wstępie porusza rolę czynnika antysekrecyjnego (ASF) mającego właściwości przeciwzapalne i hamujące sekrecję jelitową. W dalszej części wstępu opisana jest rola jelitowej fosfatazy alkalicznej (IAP). Wytwarzana jest w początkowym odcinku jelit cienkich przez enterocyty w formie zbliżonej do surfaktantu. Jest enzymem limitującym wchłanianie tłuszczu w jelicie, regulując je. Uczestniczy w regulacji wydzielania wodorowęglanów. Jej wpływ jest bardzo szeroki i szczegółowo opisany został przez doktoranta. We wstępie autor opisuje również rolę lipopolisacharydu (LPS) Gram-ujemnych

bakterii, ATP jelitowego, neuramidazy (NA), zakreśla rolę tych czynników w etiologii biegunek u indyków. Sporo miejsca poświęca etiologii biegunek u indyków. Porusza znaczenie czynników infekcyjnych jak i nieinfekcyjnych.

Wstęp jest obszerną częścią pracy liczącą 22 strony. Opisane zagadnienia szczegółowo wprowadzają w problematykę dysertacji. Liczne cytowania prac naukowych w tym rozdziale świadczą o szczegółowej analizie naukowej zagadnienia. Piśmiennictwo jest aktualne, a cytowane prace pochodzą z impaktowanych anglojęzycznych czasopism naukowych. Zawartość merytoryczna wstępu jest wystarczająca. Nie mniej jednak, w tej części pracy, sugerowałbym wprowadzić kilka poprawek językowych celem wygładzenia tekstu. Na stronie 10. zdanie: „Po wykluciu nabłonek jelitowy, głównie enterocyty oraz mikrobiota jelitowa podlegają programowanemu rozwojowi”. Sugeruję dodać słowo piskląt i poprawić zdanie pod względem składni. Na tej samej stronie zmodyfikowałbym również zdanie: „W optyce moich zainteresowań badawczych”, to jest wers 4. od dołu, usuwając słowo „optyka” lub zmieniając je na inne. Na stronie 11. tekstu zdanie „W dwunastnicy ASF jest wydzielany z enterocytów do światła jelit i krwi zarówno w formie czystej jak i w formie kompleksu z proteasomami oraz owymi dopełniacza jako kompleksom”. Słowo „owymi” jest niedoprecyzowane. Na tej samej stronie jest również zdanie, w którym autor stwierdza, że cytuje fragment zdania „ASF może również zmieniać długość jelit”. Czy o to chodziło autorowi?

Na stronie 21. zdanie zaczynające się od: „Rezydujące w jelitach mikroorganizmy...” należy wygładzić, gdyż jest niezrozumiałe.

W tekście jest jeszcze wiele drobnych błędów językowych, których nie opisuję w recenzji, a należałoby je przed publikacją wygładzić. Nie oczekuję odpowiedzi na przedstawione przeze mnie uwagi, sugeruję jedynie, że powinno się je poprawić. Nie wpływają one na moją ocenę pracy.

Rozdział „Materiał i metody” liczy 14 stron. Dobór metod badawczych jest prawidłowy, zgodny z celami jakie zostały postawione w pracy. Autor szczegółowo opisuje składy mieszanek pokarmowych wykorzystywanych grupach doświadczalnych. Liczebność i dobór zwierząt do grup doświadczalnych i kontroli jest prawidłowy. Do doświadczenia wykorzystano 120 sztuk jedno-tygodniowych szczepionych piskląt indyckich. Zwierzęta zostały podzielone na 5 grup doświadczalnych. Na stronie 33. jest opis podziału zwierząt na grupy doświadczalne. Autor pracy nieprecyzyjnie opisał podział zwierząt używając skrótów. Wprowadzając do oznaczenia grup skróty, powinien je opisać w tekście lub w rozdziale „Skróty”, to znaczy: Z – indyki zdrowe, ZMP – zdrowe młóto pszenne, B- biegunkowe, BMP- biegunkowe młóto pszenne, BL – biegunkowe Linco-spectin. Uwaga ta tyczy się również tabeli na stronie 46. i 47. Tabelę na stronie 46. Powinno się opisać jako indyki zdrowe i osobno

na 47. - indyki biegunkowe. Brak opisu tabeli na stronie 46. utrudnia odczyt wyników, a opis tabeli na stronie 47. jest przez to zły. Tabela na 47. stronie przedstawia wyniki badań tylko indyków chorych, a nie jak opisano - zdrowych i chorych. Warto to poprawić. Błąd w opisie tabeli pojawia się też na stronie 49. w Ryc. 2. Doktorant opisał, że wykres przedstawia cytując „Wpływ MP na głębokość i szerokość kryp jelitowych u indyków biegunkowych”, natomiast na wykresie jest również grupa indyków zdrowych. Warto poprawić opis. Uwaga jest czysto techniczna. Wprowadzenie poprawki oczywiście zmieni numerację tabel w pracy.

W rozdziale „Wyniki” autor zamieścił zdjęcia z mikroskopu przedstawiające nabłonek jelitowy indyków. Warto jest podkreślenie, że fotografie są wykonane bardzo profesjonalnie. Wykorzystana w doświadczeniach liczba piskląt jest wystarczająca, aby uzyskane wyniki były wiarygodne statystycznie. Zastosowane metody analizy statystycznej są prawidłowo dostosowane do metodyki doświadczenia.

Wyniki badań zostały opisane na 19 stronach. Doktorant szczegółowo opisuje wpływ młóta pszennego na masę ciała indyków zdrowych i dotkniętych biegunką. Wykazał, że dodatek młóta pszennego u zdrowych indyków wpływa niekorzystnie na przyrosty masy ciała zwierząt w porównaniu do zwierząt żywionych bez tego dodatku. Natomiast wprowadzenie tego dodatku u indyków biegunkowych zwiększa przeżywalność tych zwierząt.

Pan lek. wet. Kamil Gruszczyński przeprowadził dyskusję z dużym zapałem. Skonfrontował wyniki z autorami prac o tożsamej tematyce badawczej. Rozdział liczy 8 stron. Autor podkreśla, że choroby biegunkowe u młodych indyków są głównym powodem zejść śmiertelnych w stadach produkcyjnych. Powodują ogromne straty ekonomiczne spowodowane upadkiem zwierząt, jak i kosztami leczenia oraz spadkiem przyrostów masy ciała. Jednocześnie duża presja na hodowców, w celu ograniczenia stosowania antybiotyków, powoduje, że celowym staje się poszukiwanie innych metod zapobiegania i leczenia biegunek. Wykazany przez doktoranta pozytywny wpływ młóta pszennego na leczenie stanów biegunkowych u indyków jest bardzo zachęcający do zastosowania na większą skalę. Skonfrontowane wyniki badań uzyskane przez doktoranta z pracami innych badaczy potwierdzają korzystny wpływ młóta pszennego, ale również stosowania zabiegów żywieniowych w leczeniu i zapobieganiu biegunek u indyków. Piśmiennictwo obejmuje 74 pozycje, wszystkie anglojęzyczne, publikowane w ostatnich latach. Duża ilość cytowań i pozycji piśmiennictwa świadczy o dobrym skonfrontowaniu opisywanego zagadnienia z osiągnięciami innych badaczy.

Na podstawie wyników badań, autor przedstawił 6 wniosków:

1. 10% zawartość młóta pszennego w dawce pokarmowej hamuje upadki śmiertelne piskląt indyckich dotkniętych stanem biegunkowym.

2. Wprawdzie stosowanie MP okazało się niwelować objawy biegunkowe i przywracać stan strukturalno-czynnościowy jelit, ale nie było w stanie pobudzić anabolicznego metabolizmu koniecznego do uzyskania optymalnych przyrostów masy ciała.
3. Stany biegunkowe indyków, niezależnie od czynnika etiologicznego, prowadzą do drastycznego spadku ekspresji ASF zwłaszcza u osobników młodych. Dodatek MP w paszy pobudzał komórki błony śluzowej do zwiększonej ekspresji tego endogennego, regulującego jelitową sekrecję płynów czynnika prozdrowotnego.
4. W odniesieniu do ekspresji przeciwbiegunkowego czynnika jakim jest ASF, MP wywierało podobny prozdrowotny efekt jak standardowa terapia antybiotykowa.
5. Stany biegunkowe pobudzają aktywność IAP w błonie śluzowej dwunastnicy niezależnie od wieku indyków. Niestety, narastająca aktywność tego enzymu w śluzówce dwunastnicy nie wystarcza do utrzymania aktywności IAP w treści pokarmowej, co z kolei przekładało się na drastyczny przyrost stężenia prozapalnego LPS, zwłaszcza u najmłodszych indyków.
6. Zależnie od wieku MP nasilało aktywność IAP w treści dwunastniczej indyków biegunkowych. Stymulacja IAP młótem pszennym, nie była jednak tak skuteczna jak zastosowana standardowa antybiotykoterapia.

Wnioski w pracy zostały prawidłowo postawione i mają uzasadnienie w uzyskanych wynikach.

Podsumowując, doktorant w przedstawionej do recenzji rozprawie doktorskiej wykazał, że potrafi samodzielnie zaplanować cele badawcze i skutecznie przeprowadzić badania. Analizy wykonane były skrupulatnie i zgodnie z obowiązującymi normami. Temat pracy jest nurtujący, gdyż problemy biegunkowe u młodych indyków są częste i prowadzą do dużych strat finansowych. Należy również podkreślić, że badania były bardzo pracochłonne. Użyta metodyka badań spełnia światowe standardy. Nieliczne uwagi wskazane w recenzji nie wpływają na ocenę dysertacji, a mają na celu tylko pomóc w przygotowaniu wyników do upowszechnienia. Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska, którą oceniam bardzo wysoko, skłania mnie do wnioskowania o wyróżnienie dysertacji stosowną nagrodą.

Rozprawa doktorska Pana lek. wet. Kamila Gruszczyńskiego spełnia warunki określone Ustawą z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003r. nr 65, poz. 595, z późn. zm.) w zw. z art. 179 ust. 3 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 30 sierpnia 2018r. poz. 1669).

Stawiam zatem wniosek o dopuszczenie Pana lek. wet. Kamila Gruszczyńskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Dr hab. Albert Czerski prof. uczelni