

Dr hab. Aldona Kawęcka
Zakład Hodowli Owiec
Instytut Zootechniki PIB
32-083 Balice k. Krakowa

Balice, 20.05.2019r.

Recenzja pracy doktorskiej
mgr inż. Pauliny Nazar (Dudko)

**Wybrane czynniki warunkujące występowanie pasożytów
i ich wpływ na produktywność owiec**

Praca wykonana pod kierunkiem dr. hab. Andrzeja Junkuszewa prof. nadzw.
Instytut Hodowli Zwierząt i Ochrony Bioróżnorodności
Promotor pomocniczy dr n.wet. Maria Studzińska
Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Przedstawiona do oceny praca dotyczy jednego z ważniejszych problemów z jakim spotykają się hodowcy owiec na całym świecie, a którym są inwazje pasożytnicze. Straty ekonomiczne spowodowane zmniejszeniem produktywności oraz koszty leczenia zwierząt obniżają opłacalność produkcji, co jest szczególnie istotne w przypadku krajowego owczarstwa. Powszechne stosowanie chemioprophylaktyki, związane jest z ryzykiem uodpornienia się pasożytów i obniżenia skuteczności terapii, dlatego też poszukuje się alternatywnych sposobów zwalczania pasożytów przewodu pokarmowego owiec poprzez stosowanie pasz zawierających naturalne substancje roślinne. Pomagają one utrzymać niską intensywność inwazji, wpływając pozytywnie na wzrost zwierząt, co w konsekwencji przekłada się na wydajność produkcji.

Celem badań pani mgr inż. Pauliny Nazar było określenie wpływu czynników takich jak rasa, stan fizjologiczny, suplementacja paszy preparatem opartym na naturalnych olejkach eterycznych z *Origanum vulgare* (*Lamiaceae*) i *Citrus spp.* (*Citraceae*) na ekstensywność i intensywność zarażeń pasożytniczych u owiec oraz oszacowanie wpływu zastosowanego preparatu na efekt ekonomiczny produkcji jagniąt.

Przedstawione do oceny opracowanie, będące podstawą dopuszczenia do kolejnych etapów ubiegania się o stopień doktora nauk rolniczych, zawiera omówienie 5 oryginalnych prac oraz ich kserokopie. Łączna liczba punktów MNiSW tych prac wynosi 77, IF (Impact factor) - 1,581. W trzech pracach Doktorantka jest pierwszą autorką (praca 1., 2. i 3.), w jednej

pracy jedyną (praca nr 5), a jej indywidualny wkład w prace, potwierdzony oświadczeniami współautorów wynosi 64%. Praca liczy 51 stron i została przedstawiona w układzie typowym dla rozpraw doktorskich i podzielona na rozdziały: *Streszczenie, Wstęp, Cel i hipoteza badawcza, Materiał i metody, Wyniki, Dyskusja, Podsumowanie i Wnioski, Piśmiennictwo* oraz wykaz *Prac stanowiących cykl publikacji*. Całość poprzedzona jest oświadczeniami współautorów, dotyczących prac składających się na rozprawę, których kserokopie zamieszczono na końcu opracowania.

W hipotezie badawczej Autorka założyła, że istnieją alternatywne metody profilaktyki przeciw pasożytniczej owiec, ograniczające wykorzystanie środków chemicznych. W celu jej weryfikacji przeprowadzono kilka doświadczeń, a ich wyniki przedstawiono w pracach oryginalnych, które stanowią podstawę dysertacji.

Wszystkie badania przeprowadzono w eksperymentalnej stacji Bezek, należącej do Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Materiał zwierzęcy stanowiły matki i jagnięta rasy uhruskiej oraz owce matki linii syntetycznych bcp i scp. We wszystkich eksperymentach obserwacjami objęto łącznie 1430 zwierząt, w tym 878 owiec matek oraz 552 jagnięta. Badania przeprowadzono w tym samym stadzie owiec, co niewątpliwie wpłynęło na ujednoczenie warunków środowiskowych, a materiał zwierzęcy był odpowiednio liczny.

W doświadczeniu 1., którego efektem była praca autorstwa Dudko i wsp. 2017a – „*Ocena wrażliwości na inwazje pasożytnicze wybranych ras owiec z terenu Lubelszczyzny*” określono wpływ rasy na ekstensywność i intensywność występowania zarażeń pasożytniczych przeprowadzono na 210 owcach matkach: rasy uhruskiej, linii syntetycznej scp oraz bcp. Stwierdzono istotnie niższą ekstensywność inwazji pasożytów u owiec rodzimej rasy uhruskiej w porównaniu do obu linii syntetycznych. Owca uhruska podobnie jak inne rodzime rasy objęte programem ochrony zasobów genetycznych, jest przystosowana do lokalnych warunków zarówno środowiska jak i żywienia, co znajduje wyraz w skuteczniejszej obronie przed zarażeniem pasożytami.

W doświadczeniu 2. materiałem do badań próbki kału zwierząt pobierane w różnych okresach fizjologicznych: okres ciąży, po wykotach, w okresie zasuszania oraz okresie jałowości. Efektem eksperymentu była praca autorstwa Dudko i wsp. 2017b – „*Zmienność ekstensywności i abundancji inwazji pasożytniczych u owiec w różnych stanach fizjologicznych*”. Najwyższe wartości badanych parametrów dla inwazji pierwotniaków z rodzaju *Eimeria* oraz nicieni *Trichostrongylidae* oraz *Capillaria* zaobserwowano w okresie zasuszania i jałowości.

Kolejne dwa doświadczenia dotyczyły oceny wpływu żywienia matek i jagniąt paszą z dodatkiem preparatu zawierającego roślinne olejki eteryczne na występowanie zarażeń pasożytniczych. Czynnikiem różnicującym był dodatek preparatu OILIS SD (NEOVIA/ Francja) w dawce 4 g / dzień (dla owiec) i 2 g / dzień (dla jagniąt). Zastosowany preparat zawierał, według informacji producenta, kompozycję olejków eterycznych z *Origanum vulgare* (Lamiaceae) i *Citrus spp.* (Citraceae). Efektem tych eksperymentów były dwie kolejne prace z udziałem Doktorantki, opublikowane w czasopiśmie Medycyna Weterynaryjna (Bojar i wsp. 2017 a – „Wpływ suplementacji diety preparatem zawierającym olejki eteryczne z *Origanum vulgare* (Lamiaceae) and *Citrus spp.* (Citraceae) w aspekcie profilaktyki inwazji pasożytów przewodu pokarmowego owiec”) i Italian Journal of Animal Science (Dudko i wsp. 2018 – „Effect of dietary supplementation with preparation comprising the blend of essential oil from *Origanum vulgare* (Lamiaceae) and *Citrus spp.* (Citraceae) on coccidia invasion and lamb growth”). Wyniki tych eksperymentów wskazują na skuteczność zastosowania preparatu zawierającego olejki eteryczne z *Origanum vulgare* (Lamiaceae) i *Citrus spp.* (Citraceae), który wpływał na obniżenie ekstensywności inwazji *Eimeria spp.*, *Trichostrongylidae* oraz *Capillaria* u owiec matek. Odnotowano istotny wpływ suplementacji diety jagniąt preparatem kokcydiostatycznym na obniżenie ekstensywności oraz intensywności inwazji pierwotniaków z rodzaju *Eimeria*. Stwierdzono także jego korzystny wpływ na wzrost jagniąt w całym okresie odchowu.

Ostatnia z prac, opracowana w całości przez Doktorantkę, dotyczyła wpływu żywienia owiec paszą z dodatkiem preparatu zawierającego roślinne olejki eteryczne na efekt ekonomiczny produkcji jagniąt rzeźnych (Dudko, 2017c – „Wpływ suplementacji diety preparatem zawierającym olejki eteryczne z *Origanum vulgare* (Lamiaceae) i *Citrus spp.* (Citraceae) na efekt ekonomiczny produkcji jagniąt rzeźnych”). Do wyliczenia wartości jagniąt posłużono się średnią ceną uzyskiwaną za materiał rzeźny w poszczególnych standardach wagowych, które to dane udostępnił Regionalny Związek Hodowców Owiec i Kóz w Lublinie, na bieżąco monitorujący hodowlę owiec w regionie. Ograniczenie inwazji kokcydiów u jagniąt w wyniku żywienia paszą z dodatkiem olejków eterycznych wpłynęło korzystnie na końcowy wynik ekonomiczny, zwiększając wpływy za żywiec rzeźny nawet do 45% w zależności od wieku jagniąt. Uzyskane w powyższych doświadczeniach wyniki posłużyły do przeprowadzenia rzeczowej dyskusji i sformułowania właściwych wniosków.

Wyniki przeprowadzonych przez Doktorantkę doświadczeń wskazują jednoznacznie, że istnieją skuteczne metody ograniczenia inwazji pasożytniczych, bez wykorzystania substancji chemicznych. Wykorzystanie ras o mniejszej wrażliwości jakimi są rasy rodzime na zarażenia

w połączeniu z żywieniem paszą zawierającą roślinne substancje bioaktywne o działaniu przeciwpasożytniczym może stanowić alternatywę dla stosowania tradycyjnych środków chemicznych w profilaktyce przeciwpasożytniczej stad owiec. Uzyskane wyniki są szczególnie istotne dla produkcji ekologicznej.

Prace oryginalne, będące podstawą niniejszej rozprawy zostały opublikowane w renomowanych czasopismach, zatem opinia o ich wartości merytorycznej ogranicza się do poglądu, że stanowią one solidną podstawę dla przygotowanej pracy doktorskiej. Docenić należy dobrze zaplanowany i zrealizowany cykl publikacji pod kierunkiem prof. Andrzeja Junkuszewa i fakt, że prace te zostały opublikowane w stosunkowo krótkim okresie (publikacje ukazały się w latach 2017-2018), co niewątpliwie wymagało ze strony mgr inż. Pauliny Nazar dużego nakładu pracy.

Z obowiązku recenzenta chciałabym przedstawić drobne wątpliwości, które powinny zostać wyjaśnione podczas publicznej obrony:

- Czy zastosowany preparat OILIS SD zawierał w swoim składzie tylko olejki eteryczne z *Origanum vulgare* (Lamiaceae) i *Citrus spp.* (Citraceae), a jeśli tak to czy Autorka posiada informację w jakich proporcjach zostały one użyte. Czy wg wiedzy Doktorantki ich współdziałanie mogło przełożyć się na efekt końcowy eksperymentu.
- W *Dyskusji* Autorka sugeruje, że zmiana terminu przeprowadzonych zabiegów przeciwpasożytniczych z okresu ciąży, na koniec okresu zasuszania bądź jałowości jest korzystna ze względu na zmniejszenie ryzyka oddziaływania chemioterapeutyków na rozwijający się płód. Proszę odnieść się do tych zaleceń w kontekście specyfiki hodowli owiec w regionie Lubelszczyzny i występujących tam ras.
- Autorka zwróciła uwagę, że stosowanie preparatu opartego na naturalnych olejkach o działaniu przeciwpasożytniczym miało także pozytywny wpływ na efekt ekonomiczny produkcji jagniąt. Jakie są koszty stosowania takiego preparatu w produkcji jagniąt rzeźnych.

Wniosek końcowy

Koncepcja i kompleksowość ocenianego opracowania, jego wartość naukowa, przydatność praktyczna oraz forma, świadczą o bardzo dobrym przygotowaniu i dowodzą dojrzałości naukowej Doktorantki. **W związku z tym stwierdzam, że oceniana rozprawa doktorska, spełnia warunki określone w art. 13 ustawy z dnia 14. marca 2003 roku: o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65 z 2003 r., poz. 595 z poz. zm.). Przedstawiam zatem Wysokiej Radzie Naukowej Wydziału Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie wniosek o dopuszczenie mgr inż. Pauliny Nazar do dalszych etapów przewodu doktorskiego.** Jednocześnie kierując się poniżej przedstawionymi argumentami przedkładam Radzie Naukowej Wydziału wniosek o wyróżnienie rozprawy. Praca zasługuje na wyróżnienie ponieważ:

- Temat wybrany przez Doktorantkę jest niezwykle aktualny. Powszechne stosowanie chemioprophylaktyki obarczone jest ryzykiem uodpornienia się pasożytów i obniżenia skuteczności terapii, dlatego poszukiwanie alternatywnych sposobów zwalczania pasożytów przewodu pokarmowego owiec poprzez stosowanie pasz zawierających naturalne substancje roślinne jest niezwykle istotne, również w kontekście produkcji ekologicznej.
- Zakres prowadzonych badań był szeroki i obejmował wykonanie kilku doświadczeń, które Doktorantka niezwykle umiejętnie przedstawiła w formie wartościowych prac.
- Wyniki badań zwieńczono analizą ekonomiczną, która jest istotnym elementem, szczególnie w pozostającej ciągle w trudnej sytuacji produkcji owczarskiej.
- Praca ma charakter użyteczny, gdyż wyniki badań stanowią podstawę do opracowania kompleksowego programu ochrony przeciw pasożytniczej z wykorzystaniem lokalnych ras owiec i naturalnych substancji. Naturalna profilaktyka w pełni wpisuje się w obecne trendy produkcji ekologicznej, którym towarzyszy wzrost świadomości konsumentów, poszukujących bezpiecznej żywności wysokiej jakości.



Dr hab. Aldona Kawęcka