

Olsztyn, 26.05.2025 r.

Prof. dr hab. Andrzej Gugolek
Katedra Hodowli Zwierząt
Futerkowych i Łowiectwa,
Wydział Bioinżynierii Zwierząt,
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie

R e c e n z j a

rozprawy doktorskiej mgr inż. Joanny Kapustki pt. „Wykorzystanie wskaźników behawioralnych i neuroendokrynnych do oceny stresu u alpaka (*Vicugna pacos*)” wykonanej pod kierunkiem dr hab. Moniki Budzyńskiej w Katedrze Etologii Zwierząt i Łowiectwa na Wydziale Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Alpaka (*Vicugna pacos*) to gatunek mało znany i dość rzadko jeszcze występujący w polskich gospodarstwach. Wzbudza jednak wiele zainteresowania i należy sadzić, że jego hodowla będzie się nadal rozwijać. Warto przypomnieć, że alpaki zostały wpisane na listę gatunków gospodarskich w Polsce dopiero w 2021 roku, jednak udomowione zostały już 5500-6000 lat temu w Ameryce Południowej. Utrzymywane są głównie w celu pozyskania wysokogatunkowej wełny, jako atrakcje w gospodarstwach agroturystycznych albo zwierzęta terapeutyczne. Zasady hodowli tych zwierząt są mniej poznane niż w przypadku innych gatunków dłużej hodowanych w Europie. Również zachowania alpaki i ich reakcje na sytuacje stresogenne, np. podczas pozyskiwania wełny nie zostały jeszcze dostatecznie dobrze zbadane. Z powyższych powodów uważam, że wybór alpaki jako obiektu badań jest trafny, a uzyskane wyniki mogą przyczynić się do pogłębienia wiedzy dotyczącej behawioru tych zwierząt, co w konsekwencji ułatwi ich obsługę i wpłynie na poprawę ogólnego dobrostanu hodowlanego.

Przesłana do oceny dokumentacja rozprawy doktorskiej mgr inż. Joanny Kapustki liczy łącznie 96 strony maszynopisu, z czego na 59-ciu dokonano autorskiego opracowania rozprawy. Na pozostałych załączono wydruki publikacji stanowiących jej podstawę i oświadczenia Współautorów dotyczące ich udziału w powstawaniu poszczególnych prac.

Rozprawa została przygotowana w oparciu o powiązany tematycznie zbiór trzech oryginalnych prac naukowych, opublikowanych w latach 2023-2024:

Praca P1: Kapustka J., Budzyńska M., Witkowska-Piłaszewicz O., Fabjanowska J. 2023. Flight distance at pasture and stress response during shearing in alpacas. *Journal of Veterinary Behavior*, 63, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2023.03.002>,

Praca P2: Kapustka J., Budzyńska M., Staniszevska P., Strachecka A., Staniszevski A., Wojtaś J. 2024. The influence of selected factors on wool cortisol concentration in alpacas (*Vicugna pacos*). *General and Comparative Endocrinology*, 350, 114474. <https://doi.org/10.1016/j.ygcen.2024.114474>,

Praca P3: Budzyńska M., Kapustka J., Stępniewska A. 2024. Behavioural and neuroendocrine responses in alpacas (*Vicugna pacos*) to the shearing procedure. *Small Ruminant Research*, 240, 107383. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2024.107383>.

Wszystkie trzy publikacje stanowiące podstawę rozprawy doktorskiej są współautorskie. Wraz z Doktorantką wystąpiło łącznie 9 Autorów. Autorów pracy P1 było 4, P2 – 6 a P3 – 3. Na znaczny wkład Doktorantki w powstanie prac wskazuje fakt, że w dwóch z nich była głównym Autorem a w kolejnej Autorem korespondencyjnym. Jak sama podaje Jej indywidualny wkład w przygotowanie publikacji wynosił 56,7%, w kolejnych pracach odpowiednio: 70, 55 i 45%. Mgr inż. Joanna Kapustka była odpowiedzialna za przygotowanie koncepcji prac, ich założenia metodologiczne, planowała i przeprowadzała doświadczenia, gromadziła dane i analizowała wyniki, redagowała manuskrypty, prowadziła dyskusje wyników i nanosiła korekty po recenzjach. Potwierdzają to dołączone na końcu dokumentacji oświadczenia Współautorów, z których wynika jednoznacznie, że udział Doktorantki w powstawaniu publikacji był znaczący.

Prace stanowiące podstawę rozprawy doktorskiej zostały opublikowane w renomowanych – 100 pkt. czasopismach naukowych, przypisanych do dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo, znajdujących się w ministerialnych wykazach czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji naukowych. Praca P1 opublikowana została w czasopiśmie *Journal of Veterinary Behavior*, P2 – *General and Comparative Endocrinology* a P3 – *Small Ruminant Research*. Parametry bibliometryczne tych prac, łączną sumę punktów wynoszącą 300 oraz sumaryczny IF – 5,0 uważam za odpowiednie do ubiegania się o stopień naukowy doktora.

Na wstępie oceny chciałbym zauważyć, że autorskie opracowanie rozprawy na podstawie wyników przedstawionych w pracach wchodzących w jej skład uważam za dobrze

przygotowane i bardzo czytelne. W tekście zauważono jedynie bardzo nieliczne błędy literowe i stylistyczne, które nie wpływają na wysoki poziom opracowania. Zawiera ono następujące elementy: „Wykaz prac naukowych wchodzących w skład cyklu”, „Wykaz skrótów użytych w rozprawie”, „Streszczenie”, „Summary”, „Wstęp”, „Cel naukowy rozprawy”, „Hipotezy badawcze”, „Materiał i metody”, „Wyniki”, „Dyskusja”, „Stwierdzenia i wnioski” i „Bibliografia”.

Rozpoczynając ocenę szczegółową stwierdzam, że tytuł rozprawy dobrze oddaje jej treść, jest wypadkową tematyki prac wchodzących w jej skład. Praca P1 dotyczy bowiem zależności pomiędzy dystansem ucieczki alpak na pastwisku, a reakcjami behawioralnymi i fizjologicznymi podczas strzyży. W P2 określono poziom kortyzolu w wełnie alpak pobranej podczas strzyży jako wskaźnika reakcji organizmu na zmieniające się warunki w ciągu roku. W P3 przedstawiono obserwacje behawioru alpak oraz określono poziomy kortyzolu, noradrenaliny, dopaminy, serotoniny i tyroksyny przed strzyżem, w dniu strzyżenia i po strzyżu.

Podobnie „Streszczenie” i „Summary” dobrze charakteryzują zawartość pracy i uzyskane wyniki. W przypadku słów kluczowych miałbym sugestie dodania słowa „strzyża”, tym bardziej, że w publikacjach P1 i P3, występuje ono w angielskim brzmieniu „shearing”.

Rozdział „Wstęp” zawiera informacje dotyczące pochodzenia i historii hodowli alpak, behawioru tych zwierząt, neurohormonalnych wskaźników reakcji stresowych, poziomu kortyzolu w wełnie jako wskaźnika stresu długotrwałego, znaczenia strzyży i jej wpływu na zwierzęta. Dodatkowo znalazło się tam uzasadnienie podjęcia opisanych badań. Ten fragment opracowania został dobrze przygotowany i w istotny sposób umożliwia lepsze zrozumienie zagadnień przedstawionych w jego dalszych częściach.

Autorka podaje, że celem głównym Jej rozprawy doktorskiej było określenie, które wskaźniki behawioralne i neuroendokrynne mogą być wykorzystane do oceny stresu u alpak. Ponadto wskazuje 3 cele szczegółowe. Były to: 1. ocena interakcji człowiek-zwierzę na podstawie dystansu ucieczki, określonego podczas zbliżania się do alpak na pastwisku oraz ocena reakcji behawioralnych i stężenia kortyzolu w ślinie u alpak podczas strzyżenia, 2. ocena wpływu wybranych czynników takich jak: miejsca na ciele, wieku segmentu włosa, płci i wieku zwierząt na stężenie kortyzolu w wełnie alpak, 3. ocena zachowania alpak oraz stężenia wybranych wskaźników neuroendokrynnych we krwi (kortyzolu, dopaminy, noradrenaliny, serotoniny i tyroksyny) w okresach: przed strzyżeniem, w dniu strzyżenia oraz 5 i 10 dni po strzyżeniu.

Doktorantka postawiła dwie hipotezy badawcze: „1. Strzyża jest stresującym zabiegiem dla alpak, wywołującym zarówno zmiany w behawiorze w trakcie strzyży, jak i po niej, jak również we wskaźnikach neuroendokrynnych analizowanych w ślinie (kortyzol) oraz krwi

(kortyzol, noradrenalina, serotonina, tyroksyna, dopamina). 2. W aspekcie stresu długotrwałego poziom kortyzolu w wełnie jest różny względem okresów w roku, jako wymiar reakcji zwierzęcia na zmieniające się warunki środowiskowe.”

Badania przeprowadzono łącznie na 90 alpakach, 42 samcach i 48 samicach. W rozdziale „Materiał i metody” przedstawiono postępowanie ze zwierzętami, procedurę strzyży, opisano bardzo szczegółowo przeprowadzone badania z podziałem na kolejne etapy. W etapie I oceniono dystans ucieczki oraz reakcje behawioralne i fizjologiczne na podstawie poziomu kortyzolu w ślinie podczas strzyży. W etapie II dokonano oceny poziomu kortyzolu w wełnie, a w III oceny reakcji behawioralnych i poziomu wskaźników neuroendokrynnych przed, w dniu strzyży i po niej. Podano także opis przeprowadzonych analiz statystycznych. Rozdział ten jest dobrze przygotowany, szczegółowo opisuje poszczególne procedury, zawiera nie tylko tekst, lecz także schematy i fotografie przedstawiające przeprowadzone badania. Ponadto w razie wątpliwości dotyczących metod badawczych Czytelnik może uzyskać jeszcze bardziej szczegółowe informacje w treściach poszczególnych prac zamieszczonych na końcu opracowania.

W rozdziale „Wyniki” Dyplomantka w uporządkowany sposób przedstawiła uzyskane wyniki z poszczególnych etapów/publikacji wchodzących w skład ocenianej rozprawy. Za najbardziej interesujące w tym etapie badawczym, uważam wskazanie konkretnych korelacji zachowań zwierząt i poziomu wskaźników neuroendokrynnych.

Rozdział „Dyskusja” analizuje uzyskane wyniki, konfrontując je w umiejętny sposób z dokonaniem innych autorów. Nie było to łatwe, gdyż badania dotyczące behawioru alpak są jeszcze w ciągłym rozwoju, dlatego też słusznie wykorzystano również informacje dotyczące innych gatunków zwierząt gospodarskich.

Doktorantka w rozdziale „Stwierdzenia i wnioski” przedstawiła 7 wniosków szczegółowych i 12 wersowe podsumowanie. Wnioski są adekwatne do treści zawartych w publikacjach i podsumowują przeprowadzone badania.

Mam jednak pewne uwagi do podsumowania, gdyż uważam, że nie wszystkie zamieszczone tam informacje wynikają bezpośrednio z treści prac. Przykładowo zdanie: „W okresie letnim w Polsce alpaki mogą odczuwać stres cieplny, powinny być ostrzyżone przed nadejściem upałów, mieć zapewnione schronienie przez słońcem oraz dostęp do wody”. Jest to niewątpliwie prawda, lecz nie wynika bezpośrednio z przeprowadzonych w rozprawie badań. Nie oceniano bowiem wpływu schronienia, czy dostępu do wody na stres cieplny. Stwierdzenia te wynikają zapewne z szerszej wiedzy Autorki o alpakach przekraczającej tematykę opisywanych badań.

„Bibliografia” rozprawy liczy łącznie 122 publikacje, które zostały właściwie wybrane i wykorzystane przez Doktorantkę w części wstępnej, „Materiale i metodach”, „Omówieniu wyników” oraz w poszczególnych pracach stanowiących jej podstawę.

Podsumowując ocenę pragnę stwierdzić, że przedstawione powyżej nieliczne uwagi nie obniżają mojego bardzo pozytywnego odbioru całokształtu ocenianej rozprawy i publikacji wchodzących w jej skład oraz wynikają jedynie z chęci podniesienia czytelności przedstawionego opracowania. Podobnego, również pozytywnego zdania byli także recenzenci poszczególnych publikacji oraz redakcje trzech renomowanych czasopism podczas procesów wydawniczych, akceptując je do druku.

Uważam, że Doktorantka podczas przygotowywania prac wchodzących w skład rozprawy oraz w ich opracowaniu wykazała się znacznym zasobem wiedzy naukowej i praktycznej, co świadczy że nabyła w wysokim stopniu umiejętności planowania i prowadzenia badań oraz analizowania i omawiania uzyskanych wyników. Ponadto warto zauważyć, że obok 3 prac stanowiących podstawę rozprawy doktorskiej, mgr inż. Joanna Kapustka jest także autorką kilku innych tematycznie powiązanych prac o alpakach, co czyni ją już pomimo młodego wieku rozpoznawalną postacią w obszarze badań nad tym gatunkiem.

Recenzowana rozprawa stanowi oryginalne rozwiązanie problemu badawczego - oceny stresu i metod łagodzenia tego zjawiska u mało poznanego jeszcze gatunku na podstawie wybranych wskaźników behawioralnych i neuroendokrynnych. Podjęte badania nie tylko wzbogacają wiedzę dotyczącą alpak i ich zachowań w wymiarze naukowym, ale także mają praktyczne znaczenie dla dalszego rozwoju hodowli tych zwierząt w Polsce, a także i na świecie, przez swoją dostępność w publikacjach naukowych. Pozwolą na lepsze zrozumienie potrzeb tego gatunku i w konsekwencji, poprawę ich dobrostanu, co jest bardzo istotne dla współczesnej nowoczesnej zootechniki i co raz jeszcze chciałbym podkreślić.

Wniosek końcowy:

Mając powyższe na uwadze, stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr inż. Joanny Kapustki pt.: „Wykorzystanie wskaźników behawioralnych i neuroendokrynnych do oceny stresu u alpak (*Vicugna pacos*)”, wykonana pod kierunkiem dr hab. Moniki Budzyńskiej w Katedrze Etologii Zwierząt i Łowiectwa na Wydziale Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, odpowiada warunkom określonym w art. 187 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. 2024 poz. 1571 z późn. zm.) i może być podstawą do nadania stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Przedstawiam zatem Wysokiej Radzie Naukowej Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie wniosek o dopuszczenie mgr inż. Joanny Kapustki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Wniosek dodatkowy:

Biorąc pod uwagę tematykę, nowatorski charakter badań, ich znaczenie naukowe i praktyczne oraz bardzo dobre przygotowanie rozprawy, składam Wysokiej Radzie Naukowej Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie wniosek o wyróżnienie ocenianej rozprawy doktorskiej.



prof. dr hab. Andrzej Gugolek



1954

1955

1956