

dr hab. Andrzej Jakubczak

Lublin 15.05.2018

Zakład Genetyki Ogólnej i Molekularnej

Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej

Wydział Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Recenzja

dysertacji pt. „Analiza wybranych elementów biomechaniki ruchu psów na przykładzie rasy border collie w aspekcie predyspozycji do sportów kynologicznych” lek. wet. Natalii Sobczak-Zuzaniuk ubiegającego się o nadanie stopnia doktora wykonanej pod naukowym kierunkiem promotora dr hab. inż. Wojciecha Kruszyńskiego prof. nadzw. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz promotora pomocniczego dr. inż. Magdaleny Zatoń-Dobrowolskiej pracownika naukowego Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Ocenę wykonano w odpowiedzi na pismo dr hab. inż. Adama Romana Dziekana Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt z dnia 23. Lutego 2018 roku.

Przedstawiona do oceny dysertacja obejmuje bardzo ważne dla nowoczesnej hodowli psów zagadnienia, a mianowicie związane z biomechaniką ruchu w aspekcie ich wykorzystania do sportów kynologicznych. Dotychczas hodowcy starali się na podstawie obserwacji wizualnych oceniać eksterier zwierząt i następnie na podstawie swoich doświadczeń łączyć je z ich funkcjonalnością. Jest to szczególnie ważne zarówno z punktu widzenia hodowcy, jak i wyników uzyskiwanych w sportach kynologicznych. Przedstawione przez Autorkę wyniki pozwalają określić jak budowa anatomiczna psów rasy border collie pozwala na bezpieczny i jednocześnie szybki i efektywny ruch. Poczynione przez Autorkę obserwacje odnoszące się do długości kości kończyn oraz wielkości kątów stawów kończyny przedniej i tylnej w istotny sposób przekładają się na biomechanikę ruchu a co za tym idzie szybkość psów w przypadku sportów kynologicznych. Tym samym przeprowadzone pomiary dają szansę odpowiedzi na pytanie o ich wpływie na efektywność ruchu. Jednak podkreślić należy, że Autorka nie poprzestała na tym i przeprowadziła analizę korelacji między cechami budowy ciała a uzyskanymi wynikami pomiarów ruchu zwierząt. Uzyskane wyniki mogą być w przyszłości wykorzystane w hodowli psów sportowych i jednocześnie wskazywać kierunki selekcji zwierząt zarówno w przypadku zwierząt predestynowanych do sportów

kynologicznych jak i pracujących należących do różnych ras. W przypadku hodowli rasy border collie hodowcy specjalizują się w oferowaniu potencjalnym nabywcom wyspecjalizowanych linii hodowlanych. Dotyczy to również naszego kraju, gdzie hodowcy dążą do uzyskania konkretnego efektu hodowlanego, który nie ogranicza się tylko do psychiki czy eksterieru psów. Poznanie biomechaniki ruchu w oparciu o informacje dotyczące szczegółowej budowy anatomicznej może pozwolić na eliminację występowania niektórych typów kontuzji. Na podkreślenie zasługuje fakt, że coraz częściej zwraca się baczniejszą uwagę na możliwość wystąpienia ewentualnych niedogodności zdrowotnych a co zatem idzie obniżenie dobrostanu psów, co jest coraz częściej ważne nie tylko z punktu widzenia efektywności sportowej ale również z punktu widzenia poprawy komfortu życia zwierząt. W związku z tym jest to szczególnie istotne, aby hodowane zwierzęta były dostosowane pod względem anatomicznym do rodzaju wykonywanych obciążeń treningowych.

Z tych powodów Autorka pracy podjęła się w oparciu o pomiary zoometryczne liniowe i goniometryczne kątowe oraz badania ruchu oceny biomechaniki ruchu psów rasy border collie w aspekcie wykorzystania ich do sportów kynologicznych.

Rozprawa doktorska lek. wet. **Natalii Sobczak-Zuzaniuk** obejmuje łącznie 85 stron maszynopisu w tym 12 tabel 15 fotografii, 6 rysunków i 10 wykresów. Do przygotowania rozprawy wykorzystano 38 pozycji właściwie dobranej literatury z których większość to pozycje opublikowane po roku 2000. Układ pracy jest typowy, właściwy dla tego typu opracowań.

W rozdziałach „Wstęp” i „Przegląd piśmiennictwa” Doktorantka przedstawiła założenia działalności Związku Kynologicznego w Polsce. W sposób obszerny przedstawiono poszczególne sporty kynologiczne jak również rasy psów wykorzystywane do tego celu ze szczególnym uwzględnieniem border collie. Doktorantka przedstawiła najnowsze wyniki badań dotyczące budowy układu ruchowego psa behavioru w odniesieniu do biomechaniki ruchu psa. Rozdział ten zakończyła przeglądem dotyczącym możliwości motorycznych psów w zależności od ich budowy anatomicznej.

W rozdziale „Materiał i metody” lek. wet. **Natalia Sobczak-Zuzaniuk** zaprezentowała założenia metodyczne oraz zastosowane metody badawcze. Badania przeprowadzono na 79 osobnikach psów rasy border collie w wieku od 2 do 8 lat. W badaniach uwzględniono zarówno osobniki z linii pracujących jak i wystawowe. Wykonano pomiary zoometryczne goniometryczne kątowe oraz badania ruchu zwierząt. W ramach zbierania informacji uwzględniono również informacje dotyczące wieku, płci, barwy sierści oraz informacje na temat przebytych chorób i urazów. Dodatkowo uwzględniono analizę ruchu zwierzęcia na

podstawie pomiaru długości poszczególnych odległości pomiędzy kończynami na dystansie 30 metrów. Odległości ustalono na podstawie śladów pozostawionych przez opuszki każdej z kończyn pomalowanej rozcieńczoną farbą plakatową.

Przeprowadzona analiza statystyczna została wykonana z uwzględnieniem trzech czynników tj. płci, barwy oraz wieku. Metody statystyczne wykonane za pomocą pakietu statystycznego „R” według których opracowano wyniki uważam za poprawne.

Najobszerniejszą częścią pracy jest rozdział „Wyniki i dyskusja” w którym umiejętnie przeprowadzono dyskusję z uzyskanymi rezultatami. Został on podzielony na pięć podrozdziałów odnoszących się do: analizy czynników mających wpływ na analizowane cechy, korelacji pomiędzy cechami, analizy regresji, analizy czasów pokonywania określonego dystansu jak również omówienia chodów psów badanej rasy.

Do najciekawszych wyników badań uzyskanych przez Doktorantkę zaliczyłbym stwierdzenie, że większe parametry budowy mogą w istotny sposób określać wydajność ruchu oraz jego charakter. Stąd można sformułować wniosek, iż większe psy mogą mieć wolniejszy ruch, jednak przy większym zakresie wykroku.

Równie ważnym stwierdzeniem jest określenie, że idealny kąt pomiędzy kością udową a podudziem wynosi 110° . Kąty mniejszy może zaobserwować w przypadku występowania wad wrodzonych dotyczących budowy anatomicznej powodując upośledzenie ruchu. Niejednokrotnie może mieć charakter nabyty i być efektem przebytej choroby. Większe kąty powstawać.

Uzyskane pozwalają na stwierdzenie, że istnieje istotny związek pomiędzy ukątowaniem łap a długością wykroku. W związku z czym i kąt jest większy tym krótszy jest wykrok psa.

Uzyskane wyniki badań wskazują, że ciało border collie jest wpisane w prostokąt. Potwierdzają to uzyskane istotne korelacje dodatnie pomiędzy wysokością kłębie a długością linii górnej.

Za bardzo interesujący podrozdział uważam omówienie chodów psów rasy border collie. Autorka w umiejętny sposób odnosząc się do innych gatunków zwierząt przedstawiła charakterystykę najbardziej typowych dla tej rasy rodzajów chodu. Omówiła szczegółowo double suspension galop jako odmianę chodu czterotaktowego, cwał oraz klus. W przypadku tzw. chody przyczajonego będącego klusem z możliwie minimalnym wyprostem nóg i głową prowadzoną na wysokości lub też poniżej kłębu pewnym ułatwieniem w utrzymaniu tej pozycji ciała jest dopuszczalne lekkie wykrzywienie tylnych kończyn do wewnątrz. Taka postawa pomaga w utrzymaniu przykucniętej pozycji podczas pracy.

Według Doktorantki z punktu widzenia hodowli psów pracujących lub sportowych nie warto sugerować się tylko długością kości tylnej kończyny, gdyż przekątowane psy mają problem z szybkimi i bezpiecznymi zwrotami, a to z kolei predysponuje do występowania kontuzji. Stąd przy selekcji konieczne jest szczególne zwrócenie uwagi na harmonię budowy i równowagę pomiędzy wysokością, długością psa a jego wagą i grubością kości.

Należy podkreślić, że przedstawiona praca ma w dużym stopniu charakter użyteczny, gdyż, możliwe jest wykorzystanie przedstawionych wyników w selekcji w kierunku pozyskiwania zwierząt o korzystnych interesujących hodowców cechach. Przeprowadzone badania wykazały przydatność przeprowadzonych obserwacji jako markera biomechaniki ruchu.

Całość opracowania zakończona jest rozdziałem „Stwierdzenia i wnioski”. Doktorantka sformułowała 7 wniosków, które znajdują pełne uzasadnienie w uzyskanych wynikach, jak również są efektem właściwie przeprowadzonej dyskusji.

Niemniej do roli recenzenta należy nie tylko wskazanie zalet przedstawionej do oceny dysertacji ale również jej niedociągnięć. Większa część z nich ma jednak charakter edytorski stąd została uwzględniona jako uwagi w rękopisie. Niemniej jednak mam małe uwagi natury merytorycznej. Zagadnienie zachowania się różnych materiałów poddanych działaniu takich sił jak rozciągające czy ściskające zajmuje się prawo Hooke'a, które w swojej najprostszej wersji mówi, że naprężenia, które pojawia się w ciele odkształcającym jest proporcjonalne do względnego odkształcenia ciała. Doprecyzowania wymaga w związku z tym ten fragment dysertacji. Zdanie „Jako że, zarówno typ hodowlany brytyjski jak i austrijski, podczas swojego ostatecznego formowania oparte było na inbreedingu....” jest zbyt enigmatyczne. Proszę o wyjaśnienie powyższego zagadnienia.

Według mojej opinii nie do zaakceptowania jest informacja w rękopisie „śledząc informacje zawarte w prasie, czy internecie.....” Proszę o dokładne podanie źródła.

Brak informacji o klasach wiekowych w rozdziale „Materiał i metody” w znaczący sposób utrudnia zrozumienie przedstawionego problemu.

Z punktu widzenia jakości pracy niekorzystnym jest mała liczba cytowań, jednakże na uwagę pozytywną zasługuje fakt, iż cytowane publikacje są stosunkowo aktualne i bezpośrednio odnoszące się do tematyki przedstawionej do oceny dysertacji.

Przedstawione powyżej uwagi nie umniejszają wartości rozprawy i nie mają wpływu na jej ostateczną ocenę.

Praca jest interesująca z następujących powodów:

- wybrany temat jest aktualny i obejmuje zagadnienia związane z pracą i aktywnością z psami

- wyniki badań nie ograniczają się jedynie do oceny eksterieru ale również dotyczą również współzależności pomiędzy przeprowadzonymi pomiarami liniowymi, goniometrycznymi jak i analizą ruchu co w konsekwencji pozwoliło na ocenę biomechaniki ruchu były i może mieć potencjalne zastosowanie aplikacyjne
- praca ma w dużym stopniu charakter użyteczny, gdyż możliwe jest wykorzystanie wyników w hodowli psów rasy border collie.

Jednocześnie przedkładam Radzie Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu wniosek o dopuszczenie rozprawy doktorskiej lek. wet. Natalii Sobczak-Zuzaniuk.

Koncepcja oraz wyniki badań przedstawionych w dysertacji świadczą o bardzo dobrym przygotowaniu metodycznym i teoretycznym lek. wet. Natalii Sobczak-Zuzaniuk do prowadzenia tego typu prac i dowodzą jej dojrzałości naukowej.

Przedstawiona do oceny praca wnosi nowe wartości poznawcze i aplikacyjne i stanowi wystarczającą podstawę do ubiegania się przez jej Autorkę o nadanie stopnia naukowego doktora.

Przedstawiona powyżej ocena dysertacji doktorskiej daje podstawę do wyrażenia poglądu, że lek. wet. Natalia Sobczak-Zuzaniuk jest dojrzałym pracownikiem naukowym. Przedstawiona zaś do oceny praca daje istotny wkład w rozwój nowoczesnej hodowli zwierząt.

Stwierdzam, że lek. wet. Natalia Sobczak-Zuzaniuk spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie zootechnika w rozumieniu ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2005 r. nr 164, poz. 1365 oraz Dz. U. z 2011 r. nr 84, poz. 455).

Wniosuję zatem o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu o nadanie Kandydatce stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika.

Andrzej Jakubczak

