

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt

lek. wet. Natalia Sobczak-Zuzaniuk

ROZPRAWA DOKTORSKA

**Analiza wybranych elementów biomechaniki ruchu psów
na przykładzie rasy border collie w aspekcie predyspozycji
do sportów kynologicznych**

**Analysis of selected aspects of the biomechanics of dog's
movement on the example of the border collie breed in the
context of a predisposition to canine sports**

Promotor:
dr hab. inż. Wojciech Kruszyński, prof. nadzw.

Promotor pomocniczy:
dr inż. Magdalena Zatoń-Dobrowolska

Wrocław 2017

Streszczenie

W niniejszej pracy przedstawiono analizę wybranych elementów biomechaniki ruchu psów na przykładzie rasy border collie w aspekcie predyspozycji do sportów kynologicznych. Pierwsza część projektu poświęcona jest opisowi teoretycznemu wprowadzającemu w zagadnienie sportów kynologicznych, wzorca rasy, anatomii i biomechaniki. Metodyka badań mechaniki ruchu psa opierała się na pomiarach zoometrycznych psów wyżej wymienionej rasy. Pomiaru dokonano na 79 osobnikach (39 samic i 40 samców). Dodatkowym kryterium pomiaru zakresu i jakości ruchu badanych psów był bieg po drodze asfaltowej na dystansie 30 metrów. Do analizy statystycznej zebranych danych zostały użyte testy: Shapiro-Wilka, Wilcoxon, Kruskala-Walisa, Fishera. Oprócz tego przeprowadzono analizę regresji oraz oszacowano korelacje liniowe Pearsona i rangowe Spearmana pomiędzy cechami w połączeniu z analizą ich istotności. Istotne różnice zostały stwierdzone w odniesieniu do większości pomiarów. Statystycznie samce były cięższe, dłuższe i wyższe niż samice. Badane psy reprezentowały trzy umaszczenia występujące w rasie border collie: tricolor, bi-color oraz merle. Okazało się, że maść ma istotny wpływ na niektóre cechy. Analiza korelacji liniowych wykazała, że analizowane cechy wykazują silne korelacje zarówno dodatnie jak i ujemne. Porównując i analizując czas przebiegu określonego potwierdzone zostały istotne różnice w grupach płci, natomiast różnice dla maści i wieku nie są istotne. Zaobserwowano iż im pies jest większy tym wolniej się porusza. Istotnym wnioskiem jest fakt, iż istnieją statystycznie istotne korelacje dodatnie między wysokością w kłębie a długością linii górnej. Istnieje również istotny związek między długością wyroku a ukątowaniem łap. Wyniki, w kontekście zootechnicznym, płynące z badania są niezbędne do określenia prawidłowych metod selekcji w hodowlach psów sportowych i pracujących wielu ras.

Słowa kluczowe: border collie, motoryka, sporty kynologiczne, biomechanika

Abstract

This paper presents an analysis of a selected elements of the biomechanics of dogs' movement on the example of the border collie breed in aspect of a predisposition to canine sports. The first part of the project introduce to a subject matter by a theoretical description about dog's sports, breed standard, anatomy and biomechanics. Research methodology was based on zoometric measurements of border collie breed. Measurement was made on 79 animals (39 females and 40 males). An additional criterion, for measuring the extent and quality of motion to the tested dog, was running along the asphalt road over a distance of 30 meters. For statistical analysis of the collected data were used tests: Shaphiro-Wilk, Wilcoxon, KruskalWalis, Fisher. In addition, carried out an analysis of regression and estimated linear correlation of Pearson and Spearman's rank among the studied features in conjunction with the analysis of their significance. Crucial differences were found for most measurements. Statistically, males were heavier, longer and higher than females. Tested dogs was represented by the three coat colors occurring among border collie breed: tricolor, bicolor and merle. However, according to the study, it was found that the coat color has a significant impact on certain structural features and movement elements. Analysis of linear correlations showed that the analyzed features have strong correlations both positive and negative. Comparing and analyzing the time courses has confirmed the essential differences in the sexes, while the difference for coat color and age are not that important. It was observed as the dog is greater, then slower it moves. The crucial conclusion is that there are statistically significant positive correlations between the height at the withers and the length of the topline. However, connection between the length of the stride and the paw angulation is considered relevant.. The results, in the zootechnical context, coming from the study are indispensable to define an appropriate selection methods in breeding of dogs for sport and work in general.

Key words: border collie, motility, canine sports, biomechanics