

Prof. dr hab. Zbigniew Jaworski
Katedra Hodowli Koni i Jeździectwa
Wydział Bioinżynierii Zwierząt
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Recenzja pracy doktorskiej mgr inż. Maliny Brzozowskiej

pt. „Zastosowanie zmiennego pulsacyjnego pola magnetycznego niskich częstotliwości w rehabilitacji ścięgien u koni”,

wykonanej pod kierunkiem dr hab. nauk wet. Artura Niedźwiedzia, prof. nadzw. UPWr oraz promotora pomocniczego dr inż. Marii Soroko,

na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Metody fizyczne stosowane w celach leczniczych i rehabilitacyjnych, zarówno u ludzi jak i zwierząt, znane są od dawna. Człowiek od zawsze poszukiwał środków leczących w otaczającej go przyrodzie, próbując stosować występujące w niej naturalne czynniki fizyczne. Różne metody fizjoterapii wykorzystywano od zamierzchłych czasów, a w Polsce w XIX i do połowy XX wieku, była ona w programie studiów weterynaryjnych, jako dział chirurgii, jednocześnie będąc powszechnie stosowaną metodą leczenia i rehabilitacji zwierząt. Jednakże pod koniec lat 60. ubiegłego wieku została ona wycofana z programu nauczania tego kierunku studiów. Obecnie, od kilkunastu lat, obserwujemy wyraźny powrót do naturalnych metod leczenia i rehabilitacji w odniesieniu do zwierząt, a koń zajmuje w nich szczególne miejsce. Zmiany w sposobach jego wykorzystania, ze zwierzęcia rolniczego do partnera w sporcie i rekreacji, spowodowały, że współczesne metody treningu koni gorącokrwistych powodują coraz większe obciążenia układu ruchu, co skutkuje różnymi urazami kończyn. Z drugiej strony brak lub niedobór ruchu u koni (większość dnia spędzają konie w boksie) także sprzyjać będzie występowaniu urazów. W opinii praktyków fizjoterapia jest skuteczną i ekologiczną metodą terapii, odnowy biologicznej i treningu koni, która będzie w tym procesie je wspomagać. Zastosowanie tutaj mają różne metody, jak leczenie ciepłem i zimnem, wodolecznictwo, światłolecznictwo, czy elektrolecznictwo, gdzie głównie wykorzystuje się działanie zmiennego pola magnetycznego niskich częstotliwości, co określane jest jako „magnetoterapia”. Zmienne pole magnetyczne ma wywołać zmiany funkcjonowania organizmu w celu osiągnięcia efektów fizjologicznych, pobudzenia, stymulacji, a w konsekwencji poprawy lub utrzymania zdrowia. W większości opinii nt. stosowania danej metody fizjoterapii oparte są na bezpośrednich obserwacjach fizjoterapeutów, lekarzy weterynarii, czy właścicieli koni, którzy którąś z nich zastosowali u swojego konia. Zdecydowanie brakuje bezpośrednich badań eksperymentalnych z tego zakresu, które potwierdzałyby ich korzystny lub negatywny wpływ. Dlatego uważam, że

wybór tematu dysertacji doktorskiej, dokonany przez Panią mgr inż. Malinę Brzozowską, w dużej mierze odpowiada temu zapotrzebowaniu, w odniesieniu do metody terapii, jaką jest „magnetoterapia”. Badania podjęte przez Doktorantkę są w pełni uzasadnione, gdyż mają nowatorski charakter, posiadają duże wartości poznawcze, a przede wszystkim duże uzasadnienie praktyczne.

Przesłana mi do oceny rozprawa doktorska Pani mgr inż. Maliny Brzozowskiej, pt. „Zastosowanie zmiennego pulsacyjnego pola magnetycznego niskich częstotliwości w rehabilitacji ścięgien u koni” bardzo dobrze wpisuje się w aktualne potrzeby badawcze i oczekiwania wielu użytkowników koni, którzy stosują lub chcieliby zastosować magnetoterapię w leczeniu i wspomaganiu swojego konia.

Oceniając przedstawioną mi do oceny pracę od jej strony formalnej stwierdzam, że spełnia ona wymagania stawiane pracom naukowym w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie zootechnika i rybactwo. Sporządzona została według zasad powszechnie jeszcze praktykowanych, podczas przygotowywania tego rodzaju prac, tj. jako monografia, z uwzględnieniem wszystkich niezbędnych rozdziałów. Jej ogólna objętość wynosi 98 stron, w tym 16 tabel, 16 wykresów, 21 rycin i 26 zdjęć echogramów. Poszczególne rozdziały i podrozdziały stanowią zwarty materiał informacyjno-wynikowy, dobrze osadzony w piśmiennictwie naukowym związanym z realizowanym tematem pracy doktorskiej. Ich kolejność jest właściwa, tworząc logiczną całość. Świadczy to o dobrze przemyślanej koncepcji przyjętej przez Doktorantkę podczas pisania dysertacji doktorskiej.

W przygotowaniu niniejszej recenzji przyjęto zasadę kolejnego ustosunkowywania się do poszczególnych rozdziałów ocenianej pracy.

Wykaz skrótów i oznaczeń, używanych przez Autorkę, poprzedza pierwszy rozdział pracy, tj. wstęp, co niewątpliwie jest dobrym rozwiązaniem.

„Wstęp”, będący pierwszym rozdziałem pracy, jest de facto przeglądem piśmiennictwa i mógłby brzmieć: „Wstęp i przegląd piśmiennictwa”, co jest oczywiście luźną sugestią recenzenta. Rozdział ten składa się z czterech podrozdziałów, z których trzy rozbudowane zostały o kolejne podrozdziały. W pierwszym z nich Autorka krótko scharakteryzowała najczęściej występujące kontuzje u koni użytkowanych sportowo. W dwóch kolejnych omówiła anatomię dystalnych części kończyn piersiowych konia i ścięgna zginaczy palców, które opisała bardziej szczegółowo, odnosząc się m.in. do charakterystyki kontuzji ścięgien śródrezcza u koni, budowy histologicznej, patomechanizmu uszkodzeń, ich diagnostyki i mechanizmów gojenia. Podrozdziały te można traktować jako wprowadzenie do najważniejszej części przeglądu piśmiennictwa, tj. metod leczenia ścięgien u koni. W podrozdziale tym Doktorantka przedstawia stosowane techniki leczenia chorób ścięgien, zarówno te z pogranicza medycyny, jak i rehabilitacji. Osobno, a przy tym zdecydowanie szerzej omawia dwie techniki, a mianowicie stosowanie osocza bogatopłytkowego (PRP) i magnetoterapii, nawiązując tym samym do badań własnych i przyjętej w nich metodyki, co wg mnie jest uzasadnionym rozwiązaniem. Oceniając tę część dysertacji uważam, że rozdział ten został dobrze opracowany, przy zachowaniu logicznej kolejności poruszanych tematów, dostatecznie wyczerpująco, a jednocześnie przystępnie przedstawiony. Do jego napisania

Autorka wykorzystwała wcześniejsze, jak i najnowsze wyniki badań, w zdecydowanej większości korzystając z literatury anglojęzycznej. Dowiodła tym samym, iż dobrze porusza się w zakresie zagadnień będących przedmiotem podjętych przez Nią badań. Ponadto uważam, że treść tego rozdziału stanowi właściwe wprowadzenie do kolejnego i uzasadnia sformułowany w nim cel pracy.

Rozdział II „Cel pracy” został krótko i jasno sformułowany, z jednoczesnym określeniem sposobu jego osiągnięcia. Nie wnoszę uwag co do określenia celu pracy, natomiast sugerowałbym drobną zmianę w pierwszej części zdania dotyczącego sposobu jego osiągnięcia. Mianowicie proponowałbym zamiast: „Cel ten osiągnięto poprzez obserwację wpływu zmiennego pola magnetycznego (...)\”, napisać: „Cel ten osiągnięto poprzez przeprowadzenie badań polegających na obserwacji wpływu zmiennego pola magnetycznego (...)\”, co wydaje mi się ma lepsze brzmienie w przypadku pracy naukowej, jaką jest dysertacja doktorska. Jest to oczywiście luźna sugestia recenzenta.

W kolejnym rozdziale „Materiał i metody” przedstawiono szczegóły metodyczne opracowania odnoszące się do charakterystyki badanych grup (materiału badawczego), zakresu i metodyki przeprowadzonych badań (ich procedury), w tym programu leczenia przez podanie koncentratu płytek PRP, programu rehabilitacji przez magnetoterapię i programu aktywności ruchowej oraz zastosowane analizy statystyczne. Wysoce pozytywnie oceniam tę część pracy, gdyż rozdział ten zredagowany został precyzyjnie i rzeczowo, a materiał zwierzęcy, uwzględniając gatunek jakim są konie, jest reprezentatywny i jednorodny (ten sam typ rasowy, genetycznie podobny, jak również podobny przedział wiekowy i sposób użytkowania). Należy tym samym stwierdzić, że stosownie do zamierzonego celu badań został on właściwie dobrany i wystarczająco szczegółowo scharakteryzowany. Koncepcja pracy została zarysowana zwięźle, a jednocześnie na tyle jasno, iż jej opis nie budzi wątpliwości co do tego, aby w przyszłości procedury badawcze zastosowane przez Autorkę mogły zostać wykorzystane przez innego badacza. Bardzo dobrze ilustrują je zamieszczone w tekście zdjęcia echogramów i ryciny. Zastrzeżeń nie budzą także procedury statystyczne jakim poddano wyniki badań. Uzyskane rezultaty zastosowanych analiz statystycznych, wyniki obserwacji, zestawiono w formie tabel i wykresów zamieszczonych w kolejnym rozdziale. Chciałbym podkreślić, że z uznaniem odnoszę się do szerokiego spektrum badań i zastosowanych nowoczesnych, a jednocześnie innowacyjnych narzędzi badawczych przez Doktorantkę, które pozwoliły uzyskać wiarygodne wyniki, określające słuszność przyjętego celu pracy.

Rozdział „Wyniki” to syntetyczne przedstawienie uzyskanych wyników badań własnych. Autorka zestawiała je w formie 13 tabel i 16 wykresów, po kolei je omawiając ale bez nadmiernego rozbudowywania tekstu opisującego te wyniki, co uznaję za właściwą formę. Materiał przedstawiony w tej części pracy jest adekwatny w stosunku do przyjętego w metodyce zakresu badań i w pełni odzwierciedla uzyskane wyniki. Osobno przedstawiono te dotyczące badań ortopedycznych, w odniesieniu do stopnia bolesności, obrzęku i kulawizny oraz badań ultrasonograficznych, uwzględniające wyniki stopnia echogeniczności w obrazie echogramów i stopnia uszkodzenia w obrazie echogramów, które zilustrowano przy pomocy 18 zdjęć echogramów wybranych pacjentów. Uważam, że zostały one omówione w sposób

czytelny i zrozumiały, z jednoczesnym wskazaniem, według Autorki, tych najistotniejszych. Zamieszczone w tej części pracy tabele i wykresy są przejrzyste i dobrze opisane. Jedyne moje poczucie pewnej poprawności redakcyjnej „burzy” fakt umieszczenia tytułów tabel (także w innych częściach pracy) - pod tabelą, a nie jak jest to zazwyczaj przyjęte - nad tabelą.

W kolejnym rozdziale zatytułowanym „Dyskusja”, Doktorantka rezultaty wyników badań własnych odniosła do badań innych Autorów. W dyskusji tej wykorzystwała zarówno starsze, jak i najnowsze pozycje piśmiennictwa, przeprowadzając w sposób syntetyczny stosowne porównania. Jak z niej wynika w wielu przypadkach wyniki badań własnych były podobne do tych, jakie uzyskali inni badacze. Komentarz własny w mojej ocenie jest wystarczający, a redakcja tej części pracy wskazuje na dobre rozeznanie Autorki w piśmiennictwie światowym. Jednocześnie, jak wynika z cytowanych pozycji i co należy podkreślić, badania nad wpływem zmiennego pulsacyjnego pola magnetycznego na rehabilitację ścięgien u koni były, jak do tej pory, stosunkowo rzadko podejmowane. Tym samym badania własne Autorki bardzo dobrze wpisują się w aktualne zapotrzebowanie szerokiego grona użytkowników koni na tego rodzaju badania. Niewątpliwie mają one charakter innowacyjności, a uzyskane rezultaty wnoszą wiele nowych i ciekawych informacji do obecnego stanu wiedzy nad wykorzystaniem magnetoterapii w rehabilitacji koni. Interesujące stwierdzenia, zamieszczone w tej części pracy, mają w wielu przypadkach aspekt praktyczny, a więc możliwy do wykorzystania przez właścicieli koni, uwzględniając fakt, iż schorzenia ortopedyczne są jednymi z najczęściej występujących.

Efekty swoich badań Autorka podsumowała w rozdziale „Wnioski”, który w swej treści odzwierciedla uzyskane wyniki oraz potwierdza realizację przyjętego celu badawczego i metody, jakie zastosowano w celu jego osiągnięcia. Cztery krótkie wnioski są kwintesencją przeprowadzonych badań i wyraźnie wskazują na możliwość ich wdrożenia do praktyki.

Jak wynika z rozdziału „Piśmiennictwo” Doktorantka w swojej dysertacji wykorzystwała 172 pozycje literatury, w zdecydowanej większości anglojęzyczne, z których gros została opublikowana w renomowanych czasopismach zagranicznych.

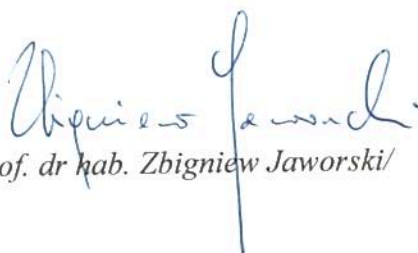
Dysertacja zakończona jest streszczeniem w języku polskim oraz streszczeniem w języku angielskim, do których nie wnoszę uwag.

Podsumowując ocenę dysertacji doktorskiej chciałbym jeszcze raz podkreślić, że wyniki uzyskane przez Panią mgr inż. Malinę Brzozowską, oprócz niewątpliwych dużych wartości poznawczych i naukowych, mają ogromne znaczenie praktyczne, szczególnie ważne dla hodowców i użytkowników koni ras gorącokrwistych. Opiniowana dysertacja dowodzi, iż Autorka w pełni opanowała metody pracy naukowej i naukowo-badawczej. Należy także podkreślić, że praca napisana została poprawnym językiem, dobrą polszczyzną i bardzo starannie. Uchybień praktycznie nie ma, a te drobne, jakie wymieniłem, mają charakter dyskusyjny i w niczym nie umniejszają jej dużej wartości. Uwzględniając powyższą ocenę, wartość naukową i praktyczną niniejszej pracy stwierdzam, że oceniana rozprawa, pt. „Zastosowanie zmiennego pulsacyjnego pola magnetycznego niskich częstotliwości w rehabilitacji ścięgien u koni”, w pełni odpowiada warunkom określonym w art. 13 ust. 1

Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r., nr 65, poz. 595, z późniejszymi zmianami, łącznie z wprowadzonymi zmianami z dnia 18 marca 2011 r. o zmianie Ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki; Ustawa z dnia 21 kwietnia 2017r. z zmianie ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz niektórych innych ustaw - Dz. U. z 2017 r. poz. 1789), a tym samym jest osiągnięciem naukowym Doktorantki w zakresie dotychczasowej dyscypliny i dziedziny nauki, tj. dziedziny nauk rolniczych, dyscypliny zootechnika, w zakresie której wszczęto przewód, jak również spełnia wszystkie wymogi w odniesieniu do nowej klasyfikacji, a mianowicie: dziedziny nauk rolniczych, dyscypliny zootechnika i rybactwo. Dlatego wnioskuję do Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo, Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, o dopuszczenie mgr inż. Maliny Brzozowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Ponadto, biorąc pod uwagę wysoką wartość przedstawionej mi do oceny pracy, której wyniki stanowią istotny wkład Autorki w rozwój hipologii z zakresu profilaktyki zootechnicznej i rehabilitacji koni, a w szczególności wykorzystania magnetoterapii w rehabilitacji ścięgien u koni, wnioskuję o jej wyróżnienie stosowną nagrodą, będącą w dyspozycji Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt UP we Wrocławiu. Należy podkreślić, iż Pani mgr inż. Malina Brzozowska zgłębiając aktualną wiedzę nt. regeneracji ścięgien u koni w swoich badaniach dowiodła, iż magnetoterapia jest efektywnym i skutecznym rodzajem terapii, a sam zabieg jest nieinwazyjny, co czyni ją terapią naturalną. Przeprowadzone badania mają aspekt innowacyjności i mogą być wykorzystane w praktyce.

Olsztyn, dnia 09.12.2019 r.


/prof. dr hab. Zbigniew Jaworski/