

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Jaworski

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski

Wydział Bioinżynierii Zwierząt

Katedra Hodowli Koni i Jeździectwa

ul. Prawocheńskiego 2

10-720 Olsztyn

Recenzja pracy doktorskiej mgr inż. Marty Pasternak

pt. „Genetyczne podłoże występowania umaszczenia srokatego u koni rasy huculskiej”,

wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Jędrzeja Krupińskiego

oraz promotora pomocniczego dr inż. Artura Gurgula,

w Instytucie Zootechniki – PIB w Krakowie

W Polsce, podobnie jak w innych krajach Unii Europejskiej, wszystkie koniowate są identyfikowane (obecnie zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji UE 2015/262, z dnia 17 lutego 2015 roku) za pomocą dożywotnego dokumentu identyfikacyjnego – paszportu, który zawiera opis słowny i graficzny danego zwierzęcia z rodziny koniowatych oraz wymienia jego znaki szczególne w celu weryfikacji tożsamości. W praktyce sprowadza się to do zastosowania zarówno naturalnych, jak i sztucznych metod identyfikacji. Te naturalne polegają na rozpoznaniu cech osobniczych koniecznych przy opisie zewnętrznym, tj. na uwzględnieniu wieku i płci oraz maści, odmian, oznak i innych cech zewnętrznych. Uzupełniają je metody analityczne, a więc badanie profilu DNA (wcześniej grup krwi i polimorfizmu białek), polegające na określeniu markerów genetycznych obecnych w genomie konia. Badania bardzo ważne, gdyż umożliwiają kontrolę pochodzenia koni (potwierdzenie lub wykluczenie pochodzenia po określonych rodzicach) oraz pozwalają na ewentualną weryfikację zidentyfikowanego umaszczenia. Natomiast sztuczną metodą identyfikacji, obowiązującą od lipca 2009 roku, jest znakowanie elektroniczne, czyli wszczepienie „transpondera” (mikroczipa). Zdecydowaną większość koni w Polsce, tj. ok. 95 % identyfikuje Polski Związek Hodowców Koni, który wydaje ok. 40 tys. paszportów rocznie. Identyfikacja przeprowadzana jest zgodnie z aktualnie obowiązującą instrukcją, która

opracowana została w 2003 roku. W opinii części hodowców, jak również pracowników PZHK, nie przystaje ona do obecnej rzeczywistości, gdyż nie uwzględnia ona wielu maści, jakie w ostatnich kilkunastu latach pojawiły się w Polsce wraz z importem nowych ras koni, jak również tych, które były już obecne ale ich maści nie mieściły się w obowiązującej klasyfikacji umaszczeń. Jej podstawową wadą jest to, iż podział maści oparty jest głównie na cechach fenotypowych. Nie uwzględnia ona wielu maści, które jeszcze do niedawna w Polsce nie występowały i nie były znane, a tym samym rozpoznawalne. Pracownik Związku podczas identyfikacji konia, stosując się do zawartych w niej zasad, może popełnić niezamierzony błąd, nieprawidłowo określając jego maść. Dyskusję na temat wprowadzenia nowej klasyfikacji maści, opartej na najnowszych odkryciach z zakresu genetyki umaszczenia, zainicjowała w Polsce Pani Profesor Anna Stachurska z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, wygłaszając referat pt. „Genetyczna klasyfikacja maści koni” podczas I Międzynarodowych Targów Konnych „Hippika Varsovia”, jakie odbyły się na Torze Wyścigów Konnych Służewiec w Warszawie w kwietniu 2001 roku. W wydanym w roku 2002 podręczniku akademickim nt. identyfikacji koni, jak również w późniejszych publikacjach, Pani Profesor opisywała umaszczenia dotychczas nie identyfikowane w Polsce, wskazując na potrzebę opracowania nowej klasyfikacji maści, opartej na różnicach genetycznych. Efektem, tej już kilkunastoletniej dyskusji, jest nowa „Instrukcja sporządzania opisu słownego i graficznego koni i osłów”, jaką opracował 7-osobowy zespół pod przewodnictwem profesor Anny Stachurskiej, powołany przez PZHK, a która obowiązywać będzie od 2018 roku.

Przesłana mi do oceny dysertacja doktorska Pani mgr inż. Marty Pasternak, pt. „Genetyczne podłoże występowania umaszczenia srokatego u koni rasy huculskiej”, doskonale wpisuje się w tę dyskusję. Z punktu widzenia tzw. praktyki hodowlanej badania przeprowadzone przez Doktorantkę mają bardzo duże znaczenie praktyczne. Jednocześnie potwierdzają one hipotezę zwolenników zmian w klasyfikacji maści, iż bez uwzględniania różnic genetycznych, bardzo łatwo jest popełnić błąd przy identyfikacji umaszczenia konia, który decydować będzie w podejmowaniu późniejszych ważnych decyzji hodowlanych. Dlatego, zajmując się od ponad 30 lat także praktyczną stroną hodowli koni, bardzo wysoko oceniam wybór tematu, jego wartości poznawcze, a przede wszystkim szerokie uzasadnienie praktyczne.

Oceniając rozprawę od jej strony formalnej stwierdzam, iż sporządzona została według zasad powszechnie praktykowanych, podczas przygotowywania tego rodzaju prac, z

uwzględnieniem tradycyjnych rozdziałów. Jej ogólna objętość wynosi 126 stron, w obrębie których, poza tzw. „komputeropisem”, zamieszczono 22 tabele, 7 rycin i 107 zdjęć.

Dokonując merytorycznej oceny dysertacji stwierdzam, że jej treść odpowiada w pełni tytułowi. Rozdział „Wstęp”, przedstawiony na 47 stronach pracy, będący de facto przeglądem piśmiennictwa, Autorka podzieliła na dwa główne podrozdziały. W pierwszym z nich szeroko omówiła zagadnienia związane z umaszczeniem koni, ich klasyfikacją opartą na różnicach fenotypowych i genetycznych, szczególnie wnikliwie podchodząc do umaszczenia srokatego tobiano, co bezpośrednio związane jest z tematem Jej pracy. Bez wątpienia jest to bardzo dobrze opracowany rozdział, do napisania którego Autorka wykorzystwała zarówno wcześniejszą literaturę, jak i tę pochodzącą z ostatnich lat, podając najnowsze wyniki badań z zakresu genetyki umaszczenia koni, uwzględniając również i te z 2017 roku. Ta część przeglądu piśmiennictwa, w zdecydowanej większości, oparła została na pracach zagranicznych opublikowanych w renomowanych czasopismach naukowych. Dowiodła tym samym, iż podjęta przez Nią problematyka badawcza jest Jej dobrze znana i ma Ona dostatecznie dużą wiedzę z zakresu poruszanego tematu. Bardzo dobrym uzupełnieniem tego podrozdziału są zamieszczone fotografie ilustrujące omawiane maści koni, bez których trudno byłoby zrozumieć szczegóły występujących różnic fenotypowych. Należy podkreślić również i to, że Autorka te trudne zagadnienia przedstawiła w sposób interesujący i jednocześnie przystępny. Do tego podrozdziału mam tylko jedną drobną uwagę. Otóż wg mnie Autorka wymieniając na stronie 13 i 14, grupy i rodzaje umaszczeń występujących u koni, powinna podać wg kogo przedstawia tę klasyfikację, gdyż podane w tekście cytowania jednoznacznie się do niej nie odnoszą. Drugi podrozdział, dotyczący przeglądu literatury, Autorka poświęciła koniom, które były przedmiotem jej badań, a mianowicie rasie huculskiej. Uwzględniła w nim jej historię i rozwój hodowli w Polsce, jak również zagadnienia odnoszące się bezpośrednio do tematu pracy, tj. umaszczenia srokatego u koni tej rasy i związanych z nim problemów identyfikacyjnych mających jednocześnie wpływ na hodowlę. Czytając ten podrozdział zauważyłem drobną nieprecyzyjność w informacji podanej na stronie 44 (7 – 9 wiersz od góry). Otóż poprawniej byłoby napisać, iż zgromadzenie HIF wyraziło zgodę na prowadzenie Księgi Pochodzenia Koni Rasy Huculskiej przez Polski Związek Hodowców Koni, co zostało później uznane przez Wydział ds. Ochrony Konsumenta i Hodowli Zwierząt Komisji Europejskiej. Zgodnie z decyzją Unii Europejskiej to Polski Związek Hodowców Koni w Warszawie jest organizacją prowadzącą Księgę

Pochodzenia Koni Rasy Huculskiej, co tym samym stawia Polskę w roli lidera w hodowli koni tej rasy.

W rozdziale „Cel pracy” Autorka podała główny cel podjętych przez Nią badań oraz cele szczegółowe, tj. sześć zadań, które posłużyły do jego zrealizowania. W mojej ocenie zostały one trafnie określone i w pełni mogły zostać wykorzystane do zweryfikowania postawionej hipotezy badawczej.

Bardzo dobry i wyczerpujący jest też rozdział opisujący materiał doświadczalny i zastosowaną metodykę badań, który wraz z tabelami liczy 12 stron. Materiał badawczy, którym były próbki krwi, pobrane od 242 koni rasy huculskiej, był reprezentatywny i prawidłowo zweryfikowany. Jego liczebność, uwzględniając specyfikę gatunku, jakim są konie, była w pełni wystarczająca, co jednocześnie umożliwiło utworzenie odpowiednich, także pod względem liczebności, grup badawczych. Z punktu widzenia metodologii badań ich podział i opis jest jak najbardziej poprawny. Zastosowane metody badawcze, którymi była izolacja DNA i analizy molekularne, są nie tylko nowoczesne ale w pełni zgodne z tymi, jakie aktualnie przeprowadza się w renomowanych laboratoriach, prowadzących tego typu badania w świecie. Ich opis w pracy jest dostatecznie przejrzysty i zrozumiały, a tym samym możliwy do zastosowania przez innego badacza. Z dużym uznaniem odnoszę się do tak szerokiego spektrum przeprowadzonych analiz, które pozwoliły uzyskać interesujące, być może dla niektórych osób także zaskakujące ale jednocześnie wiarygodne wyniki.

Rozdział „Wyniki” Autorka przedstawiła na 28 stronach tekstu, szczegółowo omawiając poszczególne zagadnienia w kolejności uwzględnionej w rozdziale wcześniejszym, wykorzystując do zaprezentowania rezultatów badań własnych 38 zdjęć, 14 tabel i 2 ryciny. Uważam, że materiał przedstawiony w tej części pracy jest adekwatny w stosunku do przyjętego w metodyce zakresu badań, dostatecznie obszerny i w pełni odzwierciedla uzyskane wyniki badań własnych. Zostały one omówione w sposób bardzo czytelny i zrozumiały, pomimo wykorzystania dużej liczby wyników. Na podstawie uzyskanych wyników Autorka zamieściła w nim wiele ciekawych stwierdzeń, mających aspekt praktyczny, możliwych do wykorzystania przez hodowców.

W rozdziale „Dyskusja” Autorka ustosunkowała się do tych zagadnień, które były przedmiotem Jej badań, jak inwersja w ECA3, polimorfizm MspI oraz wpływ genotypu na wariant wzoru tobiano. Stwierdzam, że został on napisany w sposób jasny i przejrzysty, a interpretacja przedstawionych wyników własnych, na tle wykorzystanego piśmiennictwa, jest

właściwa. Świadczy ona o dobrym warsztacie badawczym i należytym, teoretycznym przygotowaniu Doktorantki do problemu badawczego podjętego w pracy doktorskiej. Szeroko cytowana literatura, w zdecydowanej większości pochodząca z zagranicznych, renomowanych czasopism, podana została poprawnie. Należy także podkreślić, że w dyskusji uwzględniono aktualny stan wiedzy w oparciu o badania krajowe i zagraniczne dotyczące genetyki umaszczenia koni. Zaznaczyć również należy, iż na podstawie przedstawionej literatury wyraźnie widać, że uzyskane przez Doktorantkę rezultaty badań doskonale wpisują się w aktualny trend badawczy, wnosząc ważne i ciekawe elementy do obecnego stanu wiedzy. Dla praktyków zajmujących się hodowlą koni interesująca jest interpretacja wyników własnych, jak i innych badaczy, odnosząca się bezpośrednio do umaszczenia koni huculskich i możliwości ich praktycznego zastosowania. Do tego rozdziału mam dwie drobne uwagi redakcyjne, a mianowicie na str. 95, 4 wiersz od góry, w zdaniu w którym podaje odkrycie, jakiego dokonał w 2007 roku zespół Brooks, nie zrobiła odwołania do literatury oraz na tej samej stronie (w 2 wierszu od dołu) błędnie podała datę Instrukcji opracowaną przez PZHK. Ponadto uważam, iż określenie „niewielkie białe znaczenia na ciele”, jakie jest na str. 97, 5 wiersz od góry, poprawniej brzmiałoby: „niewielkie białe oznaki na ciele”.

Efekty swoich badań Autorka podsumowała w rozdziale „Stwierdzenia i wnioski”. Sformułowała 7 konkretnych stwierdzeń i wniosków, które można w pełni uznać za adekwatne do rozważanych w dysertacji zagadnień i przyjętego celu pracy. Mają one istotne znaczenie poznawcze i aplikacyjne a tym samym w znacznej części mogą być wykorzystane w praktyce. Szczególnie ważne są trzy pierwsze stwierdzenia i wniosek 7 potwierdzający potrzebę przeprowadzania badań DNA u koni rasy huculskiej w przypadku, kiedy identyfikacja umaszczenia na podstawie fenotypu nie jest jednoznaczna (wzór białych plam na kończynach, czy odmiany?).

Rozdział „Literatura” jest dostatecznie obszerny i jak z niego wynika Autorka wykorzystwała w swojej dysertacji 143 pozycje, w tym 15 stron internetowych. Z uznaniem odnoszę się do tej bibliografii, która merytorycznie jest w pełni uzasadniona i składa się głównie z oryginalnych prac naukowo-badawczych, w zdecydowanej większości anglojęzycznych, z których ok. 45 % została opublikowana w ostatnich 10 latach.

W ocenie końcowej chciałbym dodać, iż na podkreślenie zasługuje prawidłowa dokumentacja badań. Zamieszczone w pracy tabele i ryciny są przejrzyste i w komunikatywny sposób ilustrują wyniki prowadzonych badań. Doskonałym uzupełnieniem,

co podkreślałem już wcześniej, są dobre zdjęcia omawianych maści, ilustrujące występujące pomiędzy nimi różnice fenotypowe. Reasumując chciałbym jeszcze raz podkreślić, że wyniki uzyskane przez Panią mgr inż. Martę Pasternak, oprócz niewątpliwych dużych wartości poznawczych i naukowych, mają ogromne znaczenie praktyczne, szczególnie ważne dla hodowców koni rasy huculskiej. 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, a drobne uchybienia jakie wymieniłem, w niczym nie umniejszają jej dużej wartości i mogą zostać usunięte przy przygotowywaniu jej do druku. Dlatego uwzględniając powyższą ocenę, wartość naukową i praktyczną niniejszej pracy stwierdzam, że oceniana rozprawa, pt. **„Genetyczne podłoże występowania umaszczenia srokatego u koni rasy huculskiej”**, w pełni odpowiada warunkom określonym w Ustawie 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) i wnioskuję do Rady Naukowej Instytutu Zootechnicznego – PIB w Krakowie o dopuszczenie mgr Marty Pasternak do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Ponadto, mając na uwadze wysoką wartość przedstawionej mi do oceny pracy, której wyniki stanowią istotny wkład Autorki w badania dotyczące genetyki umaszczenia koni a także mają bardzo duże znaczenie dla praktycznej hodowli koni, wnioskuję o jej wyróżnienie stosowną nagrodą, będącą w dyspozycji Dyrektora Instytutu Zootechniki – PIB w Krakowie.

Olsztyn, dnia 01.09.2017 r.

