



POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT GENETYKI I HODOWLI ZWIERZĄT

POLISH ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE OF GENETICS AND ANIMAL BREEDING

JASTRZĘBIEC, Postępu 36A, 05-552 Magdalenka, POLAND Phone : (48-22), 736-71-24; Fax (48-22)7561699

Dr hab. Aleksandra Górecka-Bruzda
Zakład Zachowania się Zwierząt
Instytut Genetyki i Hodowli zwierząt PAN
w Jastrzębcu

Ocena pracy doktorskiej

Pani mgr inż. Izabeli Wilk

„Wpływ wybranych czynników na niektóre psychofizyczne właściwości koni wyścigowych wstępnie szkolonych metodami naturalnymi”.

Szkolenie koni jest podstawowym krokiem podejmowanym przez użytkowników w celu wykorzystania głównej cechy użytkowej koni, jaką jest ich zdolność pracotwórcza. Prawidłowy dobór par rodzicielskich w trakcie pracy hodowlanej powinien uwzględniać predyspozycje fizyczne i psychiczne, a także wyniki użytkowe klaczy i ogiera. W przypadku koni wyścigowych, do dalszej hodowli trafiają zazwyczaj osobniki o potwierdzonej na torze wyścigowym użytkowości. Dzieje się tak przede wszystkim w hodowli koni pełnej krwi angielskiej. W przypadku koni czystej krwi arabskiej i koni angloarabskich czystej i półkrwi, wyniki wyścigowe nie mają aż takiego znaczenia, ponieważ konie tych ras wykorzystywane są także w innych dyscyplinach jeździeckich.

Potencjał genetyczny stanowi jedynie wstęp do końcowej, fenotypowej ekspresji odziedziczonych genów. Warunki środowiska wychowu od urodzenia do odsadzenia, a następnie jakość indywidualnej pracy z człowiekiem mają niezaprzeczalne znaczenie dla powodzenia w wykorzystaniu potencjału użytkowego koni. Dlatego podjęte przez Doktorantkę badania mają uzasadnienie praktyczne i ich aplikacyjny charakter jest wartościowym aspektem pracy, zasługującym na wyróżnienie na tle obecnych badań podstawowych, rzadko mających bezpośrednie przełożenie praktyczne.

Autorka podjęła się oceny znaczenia tak aspektu genetycznego (porównanie ras), jak i środowiskowego (badając dwie wybrane, tak zwane „naturalne” metody szkolenia koni), w szybkości uczenia się zwierząt, z uwzględnieniem wskaźników fizjologicznych (tętna oraz kortyzolu) towarzyszących procesowi treningu.

Praca doktorska obejmuje monotematyczny cykl pięciu opublikowanych prac. W dwóch z nich jest pierwszą Współautorką, w czterech pracach eksperymentalnych wkład własny stanowi przynajmniej połowę udziału w tworzeniu artykułu, przy czym w jednym Pani mgr Wilk jest Autorką całościowej koncepcji pracy. Artykuły są bardzo dobrze zakorzenione w obecnej wiedzy hipologicznej, poparte licznymi odwołaniami do najnowszych badań z zakresu tematyki pracy.

Skrótowy opis badań przedstawionych w publikacjach obejmuje *Wstęp i cele podjętych badań*, *Materiał i metody badawcze*, *Najważniejsze wyniki prac* oraz *Najważniejsze stwierdzenia i wnioski*. Opis uzupełniono 30 pozycjami literatury i materiałem zdjęciowym. Dodatkowo, w pracy zamieszczono streszczenie badań w języku polskim i angielskim oraz odpowiednie oświadczenia współautorów prac.

Zanim przystąpię do oceny pracy, w pierwszym rzędzie chciałabym się odnieść do terminologii i argumentacji używanej przez Autorkę we *Wstępie* oraz pozostałych częściach pracy.

Słowo „naturalne” wskazuje na istnienie metod „sztucznych” czy „nienaturalnych” i dla miłośników koni jest oczywiste, że zostało zaczerpnięte z popularnej nazwy metod szkolenia koni. Należy zaznaczyć, że w anglojęzycznych pracach naukowych stosuje się termin „sympathetical”, który zresztą Autorka używała w swoich pracach. Jak każda metoda szkolenia powodująca zmianę w zachowaniu, tzw. metoda „naturalna” oparta jest na wrodzonych predyspozycjach i procesach uczenia się zwierzęcia. Nawet jeśli uczymy je w sposób niefachowy, z nieprawidłowym użyciem wzmocnienia (jak może się zdarzyć tak w tzw. tradycyjnych, jak i „naturalnych” metodach), skutkiem czego koń nauczy się zupełnie czegoś innego niż planowaliśmy, to i tak wykorzystujemy jego **naturalne** zdolności. Ponieważ Autorka badała szybkość uczenia się, w opisie pracy dobrze byłoby przedstawić zarys procesów kognitywnych, oraz przyjętych naukowo terminów towarzyszących opisowi metod stosowanych w badaniach.

Trenerzy tzw. „szkół naturalnych” stosują bardzo precyzyjne warunkowanie instrumentalne, oparte w przeważającej większości na negatywnym wzmocnieniu. Nastawieni są na jak najszybszy efekt w postaci konia akceptującego siodło, dlatego potrafią doskonale dopasować moment wzmocnienia do reakcji konia. Ponieważ są bardzo konsekwentni, koń potrafi bardzo szybko dostosować swoje zachowanie do bodźców wysyłanych przez trenera i przez to bodźce są przewidywalne dla zwierzęcia.

Uczenie się i adaptacja przebiega tu bardzo szybko, bo trener wie, kiedy wycofać negatywne wzmocnienie.

Natomiast argumentacja twórców tzw. „metod naturalnych”, która nie zawsze pokrywa się z prawdą, to sposób na przekazanie informacji w sposób przystępny i zrozumiały dla właścicieli koni, którzy najczęściej nie mają żadnego merytorycznego przygotowania z dziedziny etologii czy procesów warunkowania. Przekazywane podczas szkoleń jeźdźców wiadomości jedynie częściowo pokrywają się z zachowaniem koni wobec innych koni w warunkach naturalnych. Jednakże człowiek nie jest ani „przyjacielem”, ani „partnerem”, ani „osobnikiem alfa”, ani „drapieżnikiem” w warunkach naturalnych (McGreevy i wsp. 2009). W pracy naukowej należy zwrócić uwagę na informacje rzetelne, poparte wynikami prac badawczych. Posługiwanie się taką terminologią w badaniach naukowych (w opisie, jak i w pracy nr II) jest moim zdaniem o tyle niestosowne, o ile nie uzupełni się jej terminami naukowymi. Proces szkolenia koni jakkolwiek metodą przebiega przez proces warunkowania, a teoria będąca podstawą tego szkolenia dysponuje własnym słownictwem i definicjami nie budzącymi wątpliwości i posługuje się terminami naukowymi, jakich używał Skinner czy Thorndlike.

Wskaźniki fizjologiczne, takie jak kortyzol i parametry pracy układu sercowo-naczyniowego są uznanymi wskaźnikami pobudzenia, wysiłku fizycznego oraz stresu i ich wykorzystanie w badaniach znacząco uzupełnia pomiary szybkości uczenia się. Należy pamiętać, że oba wskaźniki fizjologiczne rosną także podczas aktywności fizycznej, a zatem lepiej może byłoby używać w pracy terminu „stan określony wskaźnikami fizjologicznymi” zamiast „stan emocjonalny” lub zdefiniować, co autorka rozumie pod pojęciem „stan emocjonalny”. Ważne jest bowiem, jaka emocja jest przedmiotem badań. Szkoda, że we wstępie zabrakło definicji stresu, oraz jaki jego poziom Autorka przyjęła za „destrukcyjny dla organizmu”. Jak sugerują Koolhaas i wsp. (2009), dopóki zwierzę jest w stanie przewidzieć i „kontrolować” bodźce, potrafi także szybciej bądź wolniej zaadaptować się do „przewidywalnej” sytuacji. Dzięki poprawnemu stosowaniu wzmocnień przez trenerów, co dało rezultaty w postaci akceptacji jeźdźca przez większość koni w przeciągu bardzo krótkiego czasu, zastosowane metody umożliwiły natychmiastową adaptację do stawianych koniom wymagań. Oznacza to, że w większości przypadków konie wykazywały wzrost pobudzenia, lecz nie były w stresie. Jednakże nie znalazłam w żadnej z prac opisu zachowania i wskaźników fizjologicznych koni, które nie przeszły wszystkich etapów treningu. Być może osobniki te nie wykazały odpowiedniej adaptacyjności do bodźców wysyłanych przez trenera i w takim przypadku trening mógł powodować stres. Zabrakło w opisie pracy odniesienia się do tego problemu.

W pracy przyjęto hipotezę, że wybrane dwie metody mogą mieć inny skutek w zależności od rasy koni poddanych treningowi i ich płci. Autorka wysunęła przypuszczenie, że poznanie tych skutków przyniesie informację, którą metodę wybrać do szkolenia koni danej rasy i płci. Ponadto, chcąc szkolić konie wybranymi przez Autorkę metodami, będzie można oczekiwać ile czasu zajmie szkolenie i jak mocno pobudzony może być szkolony koń.

W końcowej części *Wstępu* Autorka sformułowała cele podjętych badań. Wszystkie z czterech przedstawionych celów miały za zadanie określenie współzależności szybkości uczenia się i towarzyszącej uczeniu się reakcji behawioralnej i fizjologicznej obu płci koni trzech ras trenowanych dwiema metodami. Moim zdaniem, cele zostały nie do końca właściwie sformułowane, biorąc pod uwagę, że w większości prac i na większości materiału zwierzęcego oceniano tylko jedną metodę.

W *Materiale i metodach* zaprezentowano obszerny materiał zwierzęcy i procedury szkolenia koni, oraz wykonywane pomiary. W tym miejscu zabrakło bardzo ważnej informacji, a mianowicie rozbitcia liczebności koni na grupy szkolone obiema metodami, a następnie na przynależność rasową i płć. Ponieważ w opublikowanych pracach (oprócz jednej) nie wyszczególniono, którą metodę stosowano, w zasadzie nie wiadomo ile koni było szkolonych jedną, a ile drugą metodą. Nie wiadomo także, czy konie opisane w poszczególnych pracach to te same osobniki, czy nie. Autorka podaje w opisie, że badała 142 konie, natomiast po podliczeniu materiału ze wszystkich publikacji wynika, że badane były 283 osobniki. Z lektury publikacji wynika, że konie w większości prac były szkolone tylko jedną metodą, a wybrane dwie metody oceniono jedynie na 22 koniach jednej rasy (jedna praca). A zatem tytuł pracy lepiej odzwierciedlałby serię badań, gdyby Autorka posłużyła się liczbą pojedynczą. Ta sama uwaga dotyczy sformułowania celów pracy i opisu wszystkich pozostałych części pracy.

W przedstawionym opisie metody SH oraz w materiale zdjęciowym wyróżniono sześć poszczególnych etapów szkolenia. Natomiast brak takiego wyróżnienia w przypadku metody MR. W metodzie MR zastosowano dodatkowy element pracy na długiej wodzy. Dobrze byłoby podać, do którego etapu zaliczyła Autorka ten element treningu, podając zbiorczy opis wyników.

W opisie wykonywanych pomiarów tętna wkradły się pewne nieścisłości. W opisie pracy podano, że odczytywano wyniki pomiaru ciągłego, uśrednionego do 1 sekundy, aparatem RS800CX firmy POLAR. Niestety, w każdej kolejnej pracy podano inny symbol aparatu (w opisie jest to RS800CX, w pracy I – S610, odczyt przeliczony dla 5 sekund; w pracy III – S810, odczyt przeliczony dla 1 minuty; w pracy IV – S180, nie podano trybu zapisu, w pracy V – 810S, odczyt przeliczony dla 5 sekund). Jest to istotne, ponieważ wykazano, że różne aparaty firmy POLAR mogą niestety dawać różne wyniki odczytu (Suwała i wsp. 2012). Nasuwa się także pytanie, czemu Autorka zdecydowała się stosować różne metody

uśredniania pomiaru, skoro jeden aparat (S810i), którym dokonywano większości pomiarów, dysponuje funkcją zapisu z dokładnością do 1 uderzenia (zapis z dokładnością EKG). Jak podała Autorka we wstępie, analiza zmienności tętna mierzonego w trybie R-R może dać dodatkowe cenne informacje o równowadze gałęzi współczulnej i przywspółczulnej autonomicznego układu nerwowego. Szkoda, że nie wykorzystano w badaniach tej możliwości. Nie podano także, na czym polegała analiza plików hrm w obu wymienionych programach oraz dlaczego przyjęto do obliczeń poziom 100 bpm.

Pani mgr Wilk przedstawia w tej części pracy autorski system oceny koni badanych ras co do podatności na trening. Nie podano uzasadnienia założenia, że u koni podatnych na trening, czyli szybko uczących się, najbardziej pożądane jest niskie pobudzenie. Zależność szybkości uczenia się i pobudzenia nie jest bowiem prostoliniowa (Prawo Yerkesa-Dodsona). W literaturze istnieją potwierdzenia prawdziwości prawa Yerkesa-Dodsona także na koniach, gdzie wykazano, że bardziej lękliwe, wrażliwe i aktywne motorycznie konie uczą się szybciej (Lansade i Simon, 2010). Być może te cechy temperamentu były przyczyną różnic w szybkości uczenia się pomiędzy rasami?

W sekcji *Najważniejsze wyniki* streszczono rezultaty opublikowanych prac. W pierwszej pracy omawianej w opisie wykazano różnice w szybkości uczenia się 72 koni poszczególnych ras, przy czym konie angloarabskie uczyły się najwolniej i miały najwyższe tętno w trakcie całego szkolenia, metoda szkolenia nie została podana. Na różnych etapach treningu klaczki i ogierki różniły się tak tempem uczenia się, jak i wysokością tętna, niestety nie podano zbiorczych wartości tych zmiennych, co utrudnia stwierdzenie faktu, która z płci szybciej przeszła cały trening.

Następnie omówiono wyniki pracy V, która była przeprowadzona na 69 koniach, także nie podano, którą metodą szkolono konie. W analizie wyników koni zastosowano autorski system rangowania koni / ras. Zrozumienie systemu przedstawionego w opisie było dla mnie dość trudne. Czy ciągi liczb zawierające średnie czasy trwania kolejnych zadań, to wyniki poszczególnych koni? Jak kierowano się „poziomem odchylenia standardowego” przy tworzeniu systemu? Nie jest też zrozumiałe, jak przydzielano punkty: koniom czy rasie? Jeśli przedziały czasów poszczególnych etapów szkolenia ustalano dla wszystkich koni to jaki sens ma kwalifikowanie przedstawicieli różnych ras do zbiorczego zestawienia? Jeśli wyniki wszystkich badań Pani magister z wcześniejszych prac wskazują, że rasy się różnią, to należałoby kwalifikować do „pożądanych” i „niepożądanych” przedziałów konie w ramach wyników swojej rasy. Jeśli zostało wcześniej stwierdzone, że konie angloarabskie wolniej się uczą, to zgodnie z założeniami podanymi w celach o dopasowaniu szkolenia do szybkości uczenia się ocenę powinno się także dopasować do możliwości danej rasy.

W kolejnej pracy (IV), dwóch trenerów szkoliło 120 koni, prawdopodobnie metodą MR (w tzw. „round pen”) co stoi w sprzeczności ze stwierdzeniem w opisie, że w każdej metodzie brał udział tylko

jeden trener. W pracy tej zastosowano ocenę zachowania koni w wybranych, kluczowych momentach treningu. Ponownie potwierdzono różnice rasowe w badanych parametrach.

W omawianej jako kolejna, a oznaczonej jako III pracy, badano 22 konie rasy angloarabskiej obiema metodami. Wykazano, że szybciej uczyły się konie w metodzie MR, czemu towarzyszyło wyższe średnie tętno koni w jednym z etapów treningu.

Szkoda, że przy omawianiu wyników w opisie zbioru prac nie poddano ich syntetycznej dyskusji w odniesieniu do istniejącego stanu wiedzy naukowej i praktycznej.

Najważniejsze stwierdzenia i wnioski są w zasadzie powtórzeniem wyników, choć powinny być autorskimi sugestiami badacza. Jak Autorka interpretuje najważniejsze ze swoich rezultatów? Czy może zaproponować hipotezę, dlaczego rasy i płcie różniły się szybkością uczenia się i jak należałoby dopasować metody szkolenia do możliwości danej rasy czy płci? Czy na podstawie swoich badań może stwierdzić, czy szkolenie było dla koni stresujące?

Uwagi szczegółowe

1. Streszczenie

- Zdanie wprowadzające jest niefortunnie sformułowane: wszystkie metody a nie tylko „naturalne” powinny doprowadzać do optymalnego pobudzenia konia.
- W streszczeniu Autorka mówi zamiennie o „stanie emocjonalnym” i „stanie fizjologicznym”, podczas gdy badała wskaźniki fizjologiczne.
- Ostatnie zdanie w streszczeniu jest niepełne.
- W streszczeniu angielskim dobrze byłoby użyć słowa „trainability” jako dobrze odzwierciedlającego polskie wyrażenie „podatność na trening”.

2. *Spis treści* powinien znajdować się raczej na początku pracy niż po oświadczeniach i streszczeniu pracy.

3. Oświadczenie promotora i autora pracy znajdują się w spisie treści dwukrotnie (na 3 i 5 stronie).

4. Wstęp i cele podjętych badań

- Kolejność autorów to Murphy i Arkins, 2007 (str. 13)
- Metody „naturalne” to nie jest „jeździectwo nowej ery” ani jeździectwo powszechne (str 13.)

- Zdanie „obserwacja pracy z końmi ... pozwala na znalezienie większej liczby cech odrębnych” jest logicznie i stylistycznie niespójne (str.14).
- Zdanie „metody naturalne uważane są na filozoficzny sposób podejścia do konia na szczycie którego leży ... zniwelowanie stresu ...” jest lekko emfatyczne (kto tak uważa i co oznacza „filozoficzne podejście do konia”?) str. 14.
- Zmienność tętna powodowana jest nie tylko przez bodźce zewnętrzne, ale także wewnętrzne (np. arytmia zatokowa związana z oddychaniem) str 14.
- Błąd w cytowanym nazwisku współautora w pracy Hausberger (Muller a nie Miller), str. 15
- Cel 4 : określono jedynie wpływ dwóch metod (str. 16).
- Na fotografiach na stronach 19 i 20 nie podano, której metody one dotyczą.

5. *Metody badawcze*

- próbki śliny pobierano w spoczynku (a nie „w stanie spoczynku” ☺)

6. *Najważniejsze wyniki*

- nie badano „warunków szkoleniowych” (wniosek nr. 2)
- w przedostatnim zdaniu na str. 28 należałoby dodać „dniu” (po pierwszym „dniu” treningu, po trzecim „dniu” treningu)

7. *Cytowana literatura*

- spisie bak następujących pozycji: Evans, 2003 i Roberts, 2002.

Pomimo kilku krytycznych uwag uważam, że wyniki badań Pani mgr Izabeli Wilk stanowią cenny wkład w wiedzę naukową z zakresu użytkowania koni, a publikacje w języku angielskim umożliwią ich rozpropagowanie na arenie międzynarodowej. Jest to szczególnie ważne dla promocji polskiej nauki hipologicznej. Prezentowana praca spełnia warunki stawiane dysertacji doktorskiej i dlatego stawiam wniosek o dopuszczenie Pani mgr inż. Izabeli Wilk do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Jastrzębiec, 2014-11-25

