

wawczej. Zesz. Nauk. Przeg. Hod. 68, z. 5, 21-27. **6. Grabowski J.**, 1974 – Użytkowość, utrzymanie, chów i hodowla koni (wyd. II). AR w Szczecinie. **7. Grabowski J., Schuch S.**, 1921 – Badania nad koniem miejscowym. Gazeta Rolnicza 61, 35-37. **8. Hrobni Z.**, 1959 – Historyczny rys hodowli koni prymitywnych w Polsce. Roczn. Nauk Rol., ser. B, t. 73, z. 4, 625-721. **9. Hrobni Z.**, 1961 – Aktualny stan hodowli koników w Polsce. Przeg. Hod. 6, 20-21. **10. Hrobni Z.**, 1966 – Użytkowanie i chów koni. PWRiL, Warszawa. **11. Janczarek I., Stachurska A., Wilk I.**, 2014 – Which horses are most susceptible to the initial natural training? Ann. Anim. Sci. 14 (3), 637-648. **12. Jaworski Z., Jezierski T.**, 2001 – Próby użyteczności koników polskich jako element programu hodowli zachowawczej. Przeg. Hod. 5, 29-31. **13. Jaworski Z., Tomczyk-Wrona I.**, 2010 – Program ochrony zasobów genetycznych koni rasy konik polski. Krajowy Ośrodek Koordynacyjny ds. Zasobów Genetycznych Zwierząt, IZ-PIB, Kraków. **14. Komosa M., Frąckowiak H.**, 2007 – Zróżnicowanie morfologiczne koników polskich – analizy wielowymiarowe. Acta Scientiarum Polonorum Zootechnica 6 (4), 45-58. **15. Komosa M., Frąckowiak H.**, 2008 – Dystans morfologiczny pomiędzy konikiem polskim a kucami konikopochodnymi. Acta Scientiarum Polonorum Zootechnica 7 (3-4), 45-60. **16. Kownacki M.**, 1961 – Praktyczne i teoretyczne aspekty hodowli koników polskich. Przeg. Hod. 6, 22-24. **17. Kownacki M.**, 1962 – Sezonowe zmiany umaszczenia koników polskich, jako przystosowania się do warunków środowiska. Roczn. Nauk Rol., ser. B, t. 79, z. 4. **18. Kownacki M.**, 1980 – Metody prowadzenia hodowli zachowawczej koników polskich. Koń Polski 1, 13-14. **19. Kownacki M.**, 1984 – Koniki polskie. PWN, Warszawa. **20. Krupiński J.**, 2011 – Ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich w Polsce. Wyd. IZ Kraków. **21. Lewczuk D.**, 2006 – Szacowanie wartości hodowlanej koni na świecie i w Polsce. Hodowca i Jeździec 4 (11), 8-12. **22. Lewczuk D.**, 2011 – Wartość hodowlana koni. Hodowca i Jeździec 2 (29). **23. Martyniuk E., Krupiński J., Chelmińska A.**, 2013 – Krajowa strategia zrównoważonego użytkowania i ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich. Program wieloletni „Ochrona i zarządzanie krajowymi zasobami genetycznymi zwierząt gospodarskich w warunkach zrównoważonego użytkowania”. Zespół Wydawnictw i Poligrafii IZ-PIB. **24.** Mazowiecki Ośrodek Badań Regionalnych, 2011 – Powszechny Spis Rolny 2010, Raport z wyników województwa mazowieckiego. Wyd. Urząd Statystyczny w Warszawie. **25.** Oficjalna strona internetowa Europejskiej Federacji Użytkowników Koni Roboczych, 2016 – <http://www.fectu.org/Polnisch/>

Nowoczesne.pdf. **26.** Oficjalna strona internetowa Polskiego Związku Hodowców Koni, 2016 – <http://pzhk.pl/hodowla/programy-hodowlane/ksiega-pochodzenia-koni-rasy-konik-polski/> **27. Pasicka E.**, 2013 – Polish konik horse – characteristic and historical background of native descendants of tarpan. Acta Scientiarum Polonorum Medicina Veterinaria 12 (2-4), 25-38. **28. Pawelec A., Kubińska M., Jastrzębska E., Wejer J.**, 2014 – Characteristic of hippoterapeutic horses in Poland. Annales UMCS Lublin-Polonia, Sec. EE, vol. XXXII, 3, 9-19. **29. Pinney C.**, 2003 – The case for returning to real life horse power. [In:] Before the wells run dry – Ireland's transition to renewable energy (Ed. R. Douthwaite), Wyd. Feasta. **30. Pluta M., Kolstrung R., Słomiany J.**, 2013 – The effect of age and some environmental agents on physiological parameters of Polish Konik horses during the harrowing. Annales UMCS Lublin-Polonia, Sec. EE, XXXI, 3, 40-52. **31. Pluta M., Patkowski K., Gasińska B., Bryczek E.**, 2013 – Behavior and interactions in and between herds of Polish Konik horse and Uhruska sheep during mixed-species grazing practice. Annales UMCS Lublin-Polonia, Sec. EE, XXXI, 1, 49-58. **32. Pruski W.**, 1960 – Hodowla koni. Wyd. PWRiL, Warszawa. **33. Rifkin J.**, 2001 – Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrykowej. Wyd. Dolnośląskie. **34. Sasimowski E., Kaproń M., Kędzierska M.**, 1984 – Wyniki zootechnicznej inwentaryzacji koników polskich w 1981 r. w aspekcie ich hodowlanego wykorzystania. Annales UMCS, Vol. II, 32, sec. EE, 319-328. **35. Słomiany J., Igielska K., Jaworski Z., Jezierski T., Ganowicz W., Wojciechowska P., Żuławski M.**, 2016 – Polska Księga Stadna Koników Polskich. Program Hodowli Zachowawczej Koników Polskich. Warszawa. **36. Stachurska A.**, 2000 – Umaszczenie populacji koników polskich. Przeg. Hod. 3, 20-21. **37. Tomczyk-Wrona I.**, 2006 – Ochrona zasobów genetycznych koni w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich. Wiad. Zoot., R. XLIV; 4, 21-27. **38.** Ustawa z dnia 29 czerwca 2007 r. o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich (Dz.U. z 2007 r. nr 133, poz. 921, z późn. zm.). **39. Vetulani T.**, 1925 – Badania nad konikiem polskim z okolic Biłgoraja. Roczn. Nauk Rol. i Leśnych 14 (3), 379-426. **40. Vetulani T.**, 1926 – W sprawie konika polskiego. Rolnik, Lwów. **41. Vetulani T.**, 1933 – Komentarze do dwóch prac o pochodzeniu koni. Roczn. Nauk Rol. i Leśnych 30 (2), 163-188. **42. Vetulani T.**, 1933 – Dwa dalsze źródła do problemu europejskiego Tarpana leśnego. Roczn. Nauk Rol. i Leśnych 30 (2), 206-212. **43. Vetulani T.**, 1946 – O konikach polskich biejących w ziemie. PWN, Wszechświat 3, 86-89.

Wpływ wieku klaczy matki na dzielność wyścigową koni czystej krwi arabskiej

Jarosław Łuszczynski, Katarzyna Mencfel,
Magdalena Pieszka, Weronika Petrych,
Bogusława Długosz, Romana Augustyn,
Zenon Podstawski, Monika Stefaniuk-Szmukier

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Polska posiada wieloletnie tradycje w hodowli koni czystej krwi arabskiej, odgrywających fundamentalną rolę w tworzeniu i genetycznym doskonaleniu większości ras gorąckowistych [2, 17, 19, 21, 33]. Wybitna uroda i szlachetność koni tej rasy zawsze były cenione w naszym kraju, a systematycznie prowadzona ocena wartości użytkowej i zgodność z typem rasowym spowodowały, że polskie konie arabskie czystej krwi cieszą się na całym świecie wielkim zainteresowaniem. W selekcji koni czystej krwi arabskiej podstawowe znaczenie ma pokrój oraz charakterystyczny „bukiet”, natomiast próby dzielności, czyli udział

w gonitwach na torach wyścigowych, mają na celu sprawdzenie wytrzymałości i stanu zdrowia, a jeśli są prowadzone według zasad sprzyjających rozwojowi pożądanых cech, mogą mieć fundamentalne znaczenie w dalszym doskonaleniu rasy. W wielu krajach wzrasta popularność gonitw koni czystej krwi arabskiej, co powoduje, że sukcesy osiągnięte na torach wyścigowych mogą stać się dodatkowym, ważnym kryterium selekcyjnym w ocenie wartości użytkowej tej rasy [7, 27].

Obecnie wyścigowe próby dzielności koni czystej krwi arabskiej nie stanowią głównego kryterium selekcyjnego, ale mają być, w polskim programie hodowlanym, elementem pozwalającym na utrwalenie cennych cech, nierozzerwalnie związanych z tą rasą, wykształconych pod wpływem surowego, pustynnego klimatu i wymagań stawianych przez człowieka: wytrzymałości i dużej szybkości w galopie, doskonałego zdrowia, odporności na trudne warunki środowiskowe itp.

Wśród wielu czynników, które mogły wpłynąć na sukcesy rodzimej hodowli znaczącą rolę należy przypisać temu, że już od 1927 roku w Polsce konie arabskie regularnie poddawane są próbom wyścigowej według programu uwzględniającego specyfikę rasy. Dzięki temu zdołano uniknąć błędów popełnianych przez inne kraje, które dla koni czystej krwi arabskiej stosowały zasady rozgrywania wyścigów opracowane dla koni pełnej krwi [6, 8].

Trudno jednoznacznie zdefiniować dzielność wyścigową, ponieważ uwarunkowana jest ona wieloma czynnikami o różnorodnym podłożu zarówno genetycznym, jak też środowiskowym [1, 4, 9, 12, 13, 15, 16, 20, 22, 25, 26, 28, 31, 32]. Uważa się, że w przypadku koni czystej krwi arabskiej cecha dzielności wyści-

gowej jest przekazywana przez matkę czterokrotnie silniej niż przez ojca, a udział klaczy w wyścigach ma istotny wpływ na ich użyteczność hodowlaną i liczbę potomstwa [3].

Istotne znaczenie w hodowli koni wierzchowych ma możliwość przewidywania predyspozycji wyścigowych jeszcze przed rozpoczęciem treningu, ponieważ koszty ponoszone na przygotowanie konia do wyścigów, a następnie na same wyścigi są nieporównywalnie większe niż w przypadku koni innych typów użytkowych. Jednym z takich czynników, dzięki któremu hodowca mógłby prognozować sukcesy przychowku, może być wiek klaczy matki.

Przeprowadzono badania, których celem było określenie zależności między wiekiem klaczy matek czystej krwi arabskiej a późniejszą dzielnością wyścigową ich potomstwa.

Analizą objęto 730 klacze matki czystej krwi arabskiej oraz ich potomstwo (689 klaczek i 682 ogierki) biegające jako trzylatki na torach wyścigowych w Polsce w latach 2005-2012. Dane uzyskano z biuletynów Polskiego Klubu Wyścigów Konnych oraz Bazy rodowodowej koni arabskich [www.janow.arabians.pl/pl/baza-rodowodowa.php].

Klaczki matki objęte analizą podzielono w zależności od wieku na trzy grupy:

- klacze młode (w wieku 3-7 lat),
- klacze w średnim wieku (8-12 lat),
- klacze starsze (w wieku 13-25 lat).

Przy ocenie dzielności wyścigowej potomstwa posłużono się handicapem generalnym, liczbą startów, liczbą zwycięstw i sumą wygranych nagród. Przed obliczeniami, ze względu na brak rozkładu normalnego, dane dotyczące sum wygranych nagród poddano transformacji logarytmicznej.

Wyniki opracowano statystycznie, posługując się programem komputerowym Statistica for Windows 12.0, wykorzystując dwuczynnikową analizę wariancji. Istotność różnic między średnimi wskaźników dzielności wyścigowej potomstwa pochodzącego od klaczy z różnych grup wiekowych określono testem Tukey'a.

Analizując dzielność wyścigową trzyletnich koni czystej krwi arabskiej (tab.) stwierdzono, że najwyższy handicap generalny przyznano koniom urodzonym przez klacze w wieku 13-25 lat (57,6 kg). Wysoko istotnie niższym handicapem (54,9 kg) charakteryzowało się potomstwo klaczy 3-7-letnich. Zaobserwowano również, że wartość handicapu koni od klaczy w średnim wieku (56,2 kg) była istotnie większa niż u potomstwa klaczy młodych. Biorąc pod uwagę liczbę startów koni trzyletnich wykazano, że potomstwo klaczy młodych i w średnim wieku uczestniczyło w gonitwach istotnie częściej (średnio 5,7 razy), w porównaniu z końmi pochodzącymi po starszych matkach (średnio 5,4 startów). Mimo mniejszej liczby startów, konie po matkach starszych zwyciężały średnio wysoko istotnie częściej (0,9), niż potomstwo młodych klaczy (0,7). Stwierdzono, że konie po starszych klaczach, które cechowały się największym handicapem generalnym oraz największą liczbą zwycięstw przy najmniejszej liczbie startów, zdobywały średnio 6262,3 zł, co było kwotą wysoko istotnie większą niż wygrana potomstwa klaczy młodych (4710,9 zł). Średnia suma zdobytych nagród potomstwa klaczy w średnim wieku (5980,9 zł) była nieznacznie mniejsza niż koni od klaczy starszych, ale i tak okazała się istotnie większa w porównaniu do wygranych przez potomstwo klaczy młodych.

Przeprowadzając analizę dzielności wyścigowej potomstwa klaczy czystej krwi arabskiej z uwzględnieniem płci zaobserwowano, że lepsze wyniki na torze wyścigowym, niezależnie od grupy wiekowej ich matek, osiągały ogierki niż klaczki (tab.). W przypadku potomstwa młodych klaczy różnice między handicapem generalnym ogierków (57,0 kg) i klaczek (52,6 kg) okazały się wysoko istotne. Podobną tendencję stwierdzono analizując liczbę startów. W każdej grupie wiekowej matek wykazano, że ogierki wysoko istotnie częściej brały udział w gonitwach w porównaniu z rówieśniczkami. Najwięcej startów miały ogierki po młodych klaczach (średnio 6,0 startów), natomiast najmniej żeńskie potomstwo klaczy starszych (średnio 4,9 startów). Wykazano, że płć potomstwa miała również istotny wpływ na liczbę zwycięstw. Największe różnice zaobserwowano w przypadku grupy koni od młodych klaczy, w której ogierki wygrywały średnio wysoko istotnie częściej (0,8) niż klaczki (0,5). W pozostałych grupach wiekowych klaczy ogierki również przewyższały klaczki pod względem liczby zwycięstw, jednak różnice okazały się statystycznie nieistotne.

Zbliżone wyniki uzyskano analizując wygrane klaczek i ogierków w poszczególnych grupach wiekowych klaczy. W grupie klaczy młodych istotnie większe sumy wygranych nagród uzyskały ogierki w porównaniu z klaczkami ($P \leq 0,01$), podobnie jak w przypadku potomstwa klaczy starszych ($P \leq 0,05$).

Choć wyniki osiągane w gonitwach na torze wyścigowym przez konie czystej krwi arabskiej nie są decydującym czynnikiem selekcyjnym w doskonaleniu tej rasy, to jednak z punktu widzenia hodowlanego są istotne i pozwalają wyodrębnić osobniki wybitne pod względem wytrzymałości i dzielności wyścigowej.

Dotychczasowe badania na temat dzielności koni wierzchowych skupiały się głównie na koniach pełnej krwi angielskiej, co jest zrozumiałe, ponieważ w przypadku tej rasy wyniki osiągane na torach wyścigowych mają zasadniczy wpływ na ich selekcję. Można jednak znaleźć także opracowania dotyczące wpływu różnych czynników na dzielność wyścigową koni czystej krwi arabskiej. W niniejszej pracy, jako jeden ze wskaźników tej dzielności, wykorzystano handicap generalny. Drugim popularnym i równie często stosowanym parametrem, pozwalającym ocenić klasę wyścigową konia, jest współczynnik powodzenia. Badania Budzyńskiego i wsp. [5] oraz Chranowskiego i wsp. [10] wykazały, że te dwa wskaźniki w podobny sposób oceniają dzielność koni, jednak w przypadku stosowania współczynnika powodzenia można porównywać konie tylko z tego samego rocznika, a często także przy statystycznym opracowywaniu wyników trzeba stosować różnego rodzaju transformacje sum wygranych nagród, ze względu na brak rozkładu normalnego.

Tabela

Wskaźniki dzielności wyścigowej trzyletnich klaczek i ogierków czystej krwi arabskiej w zależności od wieku klaczy matek

Wskaźnik dzielności wyścigowej		Grupa wiekowa klaczy matek					
		klacze młode (3-7 lat)		klacze w średnim wieku (8-12 lat)		klacze starsze (13-25 lat)	
		n	średnia	n	średnia	n	średnia
Handicap generalny (kg)	ogółem	527	54,9 ^{Aa}	605	56,2 ^a	239	57,6 ^A
	ogierki	278	57,0 ^B	290	56,8	114	58,8
	klaczki	249	52,6 ^B	315	56,0	125	56,5
Liczba startów	ogółem	527	5,7 ^b	605	5,7 ^c	239	5,4 ^{bc}
	ogierki	278	6,0 ^C	290	6,0 ^D	114	5,9 ^E
	klaczki	249	5,3 ^C	315	5,4 ^D	125	4,9 ^E
Liczba zwycięstw	ogółem	527	0,7 ^F	605	0,8	239	0,9 ^F
	ogierki	278	0,8 ^G	290	0,8	114	1,0
	klaczki	249	0,5 ^G	315	0,7	125	0,8
Suma wygranych nagród (zł)	ogółem	527	4710,9 ^H	605	5980,9 ^d	239	6262,3 ^{Hd}
	ogierki	278	5612,4 ^I	290	6143,6	114	7452,0 ^e
	klaczki	249	3704,4 ^I	315	5831,0	125	5177,3 ^e

Średnie oznaczone takimi samymi dużymi literami różnią się wysoko istotnie przy $P \leq 0,01$

Średnie oznaczone takimi samymi małymi literami różnią się istotnie przy $P \leq 0,05$

Z niniejszych badań wynika, że potomstwo klaczy starszych (w wieku 13-25 lat) było najdzielniejsze wyścigowo. Mimo że konie te brały udział w gonitwach istotnie rzadziej w porównaniu z potomstwem klaczy młodszych, to jednak zdobywały istotnie większe sumy wygranych nagród i uzyskiwały istotnie większy handicap generalny, co może świadczyć o tym, że częściej zwyciężały w gonitwach większej rangi. Istotne znaczenie wpływu wieku klaczy matki na karierę wyścigową potomstwa klaczy pełnej krwi angielskiej udowodnił Kownacki [14], stwierdzając, że najdzielniejszym przychowkiem, który w gonitwach na torach wyścigowych w Wielkiej Brytanii zwyciężał w 55% przypadków, cechowały się matki w wieku 8-13 lat. Podobnie, według Deskura [11], matkami koni pełnej krwi angielskiej najczęściej wygrywających gonitwy na torze wyścigowym były klacze w wieku 8-16 lat. Autor ten wykazał jednak, że wybitne potomstwo pod względem dzielności wyścigowej pochodziło od klaczy w wieku 4-10 lat. Analizując dzielność wyścigową wspomnianej rasy Łuszczyński i wsp. [24] stwierdzili, że w pierwszym sezonie wyścigowym największy handicap generalny i współczynnik powodzenia uzyskiwały dwuletnie konie po matkach 6-7-letnich, a w sezonie drugim trzyletni przychowek klaczy 12-13-letnich. W innej pracy Łuszczyński i wsp. [23] wykazali, że lepszymi matkami pod względem dzielności wyścigowej dwulatki pełnej krwi angielskiej były klacze pochodzące z prywatnych stadnin w wieku 8-11 lat, a trzylatków – klacze 12-letnie i starsze, w porównaniu z matkami pochodzącymi ze stadnin państwowych. Wiek klaczy matki miał istotny wpływ także na wartość hodowlaną i użytkową potomstwa klaczy czystej krwi arabskiej [18]. Najwięcej klaczy stadnych i ogierów czołowych zakwalifikowanych do hodowli pochodziło po matkach w wieku 10-14 lat. Dodatkowo były one także matkami koni najczęściej zdobywających czołowe miejsca na pokazach i czempionatach oraz uzyskujących najlepsze wyniki na torze wyścigowym. W niniejszych badaniach wykazano, że bez względu na wiek klaczy matek ogierki cechowały się lepszymi wskaźnikami dzielności wyścigowej. Potwierdzeniem tej zależności są wcześniejsze doniesienia Pikuty i Grzesiak [29] oraz Pieszki i wsp. [28] dotyczące koni czystej krwi arabskiej oraz Kulisy i wsp. [16] odnoszące się do koni pełnej krwi angielskiej. Odwrotną tendencję wykazano natomiast w przypadku koni półkrewi [30].

Podsumowując wyniki niniejszej pracy można stwierdzić, że wiek klaczy matek istotnie wpływał na dzielność wyścigową ich potomstwa. Najdzielniejsze wyścigowo potomstwo pochodziło po klaczach 13-letnich i starszych. Mimo że w sezonie miało ono istotnie mniej startów, to wysoko istotnie i istotnie częściej wygrywało gonitwy, zdobywało większe sumy nagród oraz uzyskało większy handicap generalny w porównaniu z przychowkiem klaczy młodszych. Niezależnie od wieku klaczy matek ogierki cechowały się lepszą dzielnością wyścigową niż klaczki. W przypadku średniej liczby startów we wszystkich grupach wiekowych klaczy matek oraz średniej liczby zwycięstw i sumy zdobytych nagród w grupie najmłodszych klaczy matek, różnice między potomstwem różnej płci okazały się wysoko istotne.

Wyniki badań zrealizowane w ramach tematu DS 357/ZHK/2017 zostały sfinansowane z dotacji na naukę przyznanej przez MNiSW.

Literatura: 1. **Barrey E.**, 1999 – Methods, applications and limitations of gait analysis in horses. *Vet. J.* 157 (1), 7-22. 2. **Bowling A., Ruvinsky A.**, 2000 – Genetic aspects of domestication. *The Genetic of the Horse*. UK: CAB International. 3. **Budzyński M., Chmiel K.**, 1988 – Ocena powiązań między kolejnością przychowka a dzielnością wyścigową koni czystej krwi arabskiej. *Annales UMCS, sec. EE, VI, 12*, 89-94. 4. **Budzyński M., Chmiel K.**, 1993 – Frekwencja urodzin źrebiąt w polskich stadninach koni czystej krwi arabskiej w powiązaniu z ich dzielnością wyścigową. *Annales UMCS, sec. EE, XI, 18*, 123-128. 5. **Budzyński M., Chmiel K., Sobczuk D., Gajewska A., Sztojko D.**, 1993 – Współzależność między wagami w handicapie generalnym dla koni czystej krwi arabskiej a ich współczynnikami powodzenia. *Annales UMCS, sec. EE, XVII, 27*, 207-209. 6. **Chmiel K., Gajewska A., Sobczuk D.**, 2003 – Analiza powiązań między dzielnością wyścigową koni czystej krwi arabskiej

a punktacyjną oceną ich pokroju prowadzoną na pokazach. *Rocz. Nauk. Zoot.* 30 (2), 233-241. 7. **Chmiel K., Sobczuk D.**, 1997 – Tak rodzi się nowa tradycja. *Koń Polski* 10, 6-7. 8. **Chmiel K., Sobczuk D.**, 2010 – Estimation of racing performance of Polish purebred Arabian horses winning title shows. *Rocz. Nauk. PTZ* 6 (1), 9-14. 9. **Chrzanowski S., Koebecke K.**, 1993 – The estimation of breeding value of thoroughbred horses on the basis of racing performance of their progeny at the age 2 and 3 years. *Annals Warsaw Agric. Univ. – SGGW, Animal Sci.* 29, 35-39. 10. **Chrzanowski S., Kurek A., Łojek A.**, 2003 – Porównanie przydatności handicapu generalnego i współczynnika powodzenia do oceny wyników wyścigowych koni. *Zesz. Nauk. Przeg. Hod.* 68, z. 5, 309-315. 11. **Deskur S.**, 1982 – Wpływ wieku klaczy pełnej krwi angielskiej na dzielność wyścigową ich potomstwa. *Przeg. Nauk. Lit. Zoot.* XXVIII, 1-2, 100-105. 12. **Hintz R.L.**, 1980 – Genetics of performance in the horse. *J. Anim. Sci.* 51 (3), 582-594. 13. **Kaproń M., Janczarek I., Pluta J.**, 2000 – Zależność między wskaźnikami pokrojowymi a dzielnością wyścigową koni. *Zesz. Nauk. Przeg. Hod.* 50, 107-118. 14. **Kownacki M.**, 1968 – Badania nad wpływem wieku koni pełnej krwi angielskiej na zdolność ich potomstwa do szybkiego biegu. *Rocz. Nauk Rol.* 74, B3, 419-433. 15. **Kulisa M., Długosz B., Łuszczyński J., Pieszka M.**, 2005 – Racing performance of Arabian horses according to sires groups. *Scientific Messenger Lviv Nat. Acad. Vet. Med.* 7, 3 (26), 173-178. 16. **Kulisa M., Długosz B., Łuszczyński J., Pieszka M., Grel B.**, 2005 – Evaluation trial of the effect of chosen factors on racing performance of Thoroughbred horses. *Biotech. Anim. Husbandry* 21 (5-6), 81-84. 17. **Kulisa M., Łuszczyński J., Pieszka M., Kurek J.**, 1997 – Charakterystyka biometryczna klaczy półkrewi hodowanych w Stadninie Koni Pruchna. *Zesz. Nauk. AR Szczecin, ser. zoot.* 35, 177, 113-120. 18. **Kulisa M., Łuszczyński J., Pieszka M., Więć K.**, 2000 – Wpływ wieku klaczy matki na wartość potomstwa. *Zesz. Nauk. Przeg. Hod.* 50, 271-282. 19. **Kulisa M., Pieszka M., Łuszczyński J., Ciuraszkiwicz G.**, 2000 – Wpływ rasy pełnej krwi angielskiej i czystej krwi arabskiej na hodowlę koni małopolskich. *Folia Univ. Agric. Stetinensis* 212, *Zootechnica* 40, 237-247. 20. **Kulisa M., Pieszka M., Łuszczyński J., Długosz B., Bąk I.**, 2003 – Kariera wyścigowa championów i vice-championów koni czystej krwi arabskiej hodowli SK Michałów. *Rocz. Nauk. Zoot., Supl.*, 17, 417-420. 21. **Kulisa M., Pieszka M., Łuszczyński J., Kapała K.**, 1997 – Wpływ ogierów importowanych z Francji na hodowlę koni w SK Pruchna-Ochaby. *Zesz. Nauk. AR Szczecin, ser. zoot.* 35, 177, 105-112. 22. **Łuszczyński J., Kulisa M., Pieszka M., Antos J.**, 2002 – Characteristic of biometrical coefficients and their correlation with racing courage on example of thoroughbred horses from Stubno Stud. *Biologia Twarin (The Animal Biology)* 4, 1-2, 271-279. 23. **Łuszczyński J., Kulisa M., Pieszka M., Długosz B.**, 2005 – Racing performance of Thoroughbreds from state and private studs born by mares in different age. *Biotech. Anim. Husbandry* 21 (5-6), 127-129. 24. **Łuszczyński J., Kulisa M., Pieszka M., Długosz B., Cieplik J.**, 2005 – Wpływ wieku matki na dzielność wyścigową potomstwa koni pełnej krwi angielskiej. *Rocz. Nauk. Zootechniki, Supl.*, 22, 211-214. 25. **Łuszczyński J., Kulisa M., Pieszka M., Długosz B., Kawala S.**, 2005 – Dzielność wyścigowa koni pełnej krwi angielskiej pochodzących po różnych ojcach. *Rocz. Nauk. Zoot., Supl.*, 22, 207-210. 26. **Łuszczyński J., Kulisa M., Pieszka M., Długosz B., Strzelec M.**, 2005 – Ossification state of basal cartilage of lower end of radius bone and racing performance of Thoroughbred horses. *Scientific Messenger Lviv Nat. Acad. Vet. Med.* 7, 4, 154-156. 27. **Pawelec-Zawadzka I., Budzyński M., Chmiel K.**, 2001 – Program hodowli koni rasy czystej krwi arabskiej. PZHK, Warszawa (maszynopis). 28. **Pieszka M., Łuszczyński J., Lipiec K.**, 2007 – Biometrical analysis of Arabian foals and their later successes in shows and on race track. *Scientific Papers. Anim. Sci. Biotech.* 40 (2), 209-216. 29. **Pikuła R., Grzesiak W.**, 2003 – Analiza zmienności mierników wartości wyścigowej koni czystej krwi arabskiej. *Zesz. Nauk. Przeg. Hod.* 68, z. 5, 229-233. 30. **Sobczak Z., Bek B., Lachowicz B., Ostrowska M., Ponomarienko M., Słowik M.**, 1992 – Analiza osiągnięć wyścigowych koni półkrewi biegnących na torze wyścigowym w latach 1984-1987 z uwzględnieniem ich pochodzenia. *Zesz. Nauk. AR Wrocław, Zootechnika*, 35, 131-139. 31. **Sobczyńska M.**, 2004 – Wpływ "efektu trenera" na dzielność wyścigową koni pełnej krwi angielskiej i czystej krwi arabskiej w zależności od dystansu i rangi gonitwy. *Zesz. Nauk. Przeg. Hod.* 72, z. 5, 145-151. 32. **Willham R. L., Wilson D.E.**, 1991 – Genetics predictions of racing performance in quarter horses. *J. Anim. Sci.* 69 (9), 3891-3894. 33. **Zechner P., Solkner J., Bodo I., Druml T., Baumung R., Achmann R., Marti E., Habe F., Brem G.**, 2002 – Analysis of diversity and population structure in the Lipizzan horse breed based on pedigree information. *Livestock Prod. Sci.* 77 (2-3), 137-146.

Summary

The ability to predict racing predisposition in horses even before they start training is of fundamental importance in the breeding of riding horses, as the costs incurred in preparing the horse for racing and then the races themselves are incomparably greater than for any other types of use of horses. One of the factors which can help a breeder predict the success of a foal is the age of its mother. The aim of the study was to determine the relationship between the age of Arabian dams and the subsequent racing performance of their offspring. The age of the mother was found to significantly influence the racing performance of the offspring. The offspring with the greatest racing success came from mares 13 years old and older. Although they had significantly fewer starts per season, they won races highly significantly and significantly more often, won higher prize totals, and attained a higher quality handicap than the offspring of younger mares. Irrespective of the age of the mare, colts had better racing performance than fillies. For the average number of starts in all age groups of dams and for the average number of wins and the sum of prizes awarded in the group of the youngest mares, the difference between the offspring of different genders was highly significant.

KEY WORDS: Arabian horses, age of dam, racing performance

Ocena wybranych cech psychicznych klaczy polskiego konia szlacheckiego półkrwi w zależności od systemu utrzymania

**Weronika Petrych, Jarosław Łuszczynski,
Aleksandra Pytel, Magdalena Pieszka,
Romana Augustyn, Bogusława Długosz,
Monika Stefaniuk-Szmukier, Zenon Podstawski**

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Konie w wyniku ewolucji wykształciły pewne pierwotne cechy, które determinują ich wrodzone i naturalne zachowania. Wpływ udomowienia na te cechy był niewielki, jednak niezaprzeczalnie mają one znaczenie dla sposobu hodowli i użytkowania koni oraz dla ich dobrostanu [7]. Konie w naturalnych warunkach tworzą zhierarchizowane stada, składające się zazwyczaj z klaczy i ich potomstwa, młodzieży oraz ogiera [13]. Przebywanie w grupie daje zwierzętom poczucie bezpieczeństwa [7]. Najbardziej doświadczona klacz pełni funkcję przewodnika stada, ustala kierunek przemieszczania się, miejsce wypasu i wypoczynku, natomiast ogier czuwa nad jego bezpieczeństwem i broń klacze przed innymi samcami [14]. Konie, jako zwierzęta ewolucyjnie przystosowane do przebywania na terenach stepowych, w warunkach naturalnych mogą poruszać się po obszarze o dużej powierzchni [5]. Związane jest to z ich behawiorem pokarmowym, który przejawia się w długotrwałym pobieraniu paszy przy jednoczesnym powolnym przemieszczaniu się podczas pasienia. Chów stajenny zaburza naturalne zachowania związane z odżywianiem. Ograniczenie ruchu towarzyszące pobieraniu pokarmu przy dozorowanym karmieniu w stajni oraz

izolacja socjalna mogą u koni wywoływać silny stres prowadzący do zaburzeń emocjonalnych, np. stereotypii lub nadmiernej pobudliwości [7].

Obecnie konie najczęściej utrzymywane są w pomieszczeniach, które można podzielić na stajnie boksowe, stanowiskowe i wolnowybiegowe, do których zalicza się klasyczne białe białe wewnętrzne oraz stajnie otwarte, tzw. białe białe sektorowe, umożliwiające swobodne wyjście na zewnątrz [11, 17]. Najmniej zalecanym, ale wciąż dopuszczalnym, sposobem utrzymania koni jest system stanowiskowy, który ze względu na niewielką powierzchnię bytową oraz wiązanie, ogranicza do minimum kontakt z innymi osobnikami oraz możliwość poruszania się. System ten nadal stosuje się w przypadku koni roboczych, rzadko w przypadku klaczy hodowlanych, młodzieży czy ogierów [11]. Najczęściej systemem utrzymania koni jest system boksowy [16], który stosuje się zwłaszcza w przypadku ras szlacheckich, koni sportowych i wierzchowych oraz koni pracujących. System ten jest preferowany przez właścicieli koni, pomimo iż nie jest dla zwierząt optymalny [11]. Zwierzęta stoją w osobnych bokсах, często przez większą część doby, a interakcja z innymi końmi oraz przejawianie naturalnego zachowania stadnego mogą być ograniczone [13, 16]. W przypadku koni cennych, takich jak sportowe czy wyścigowe, taki sposób utrzymania tłumaczy się między innymi zmniejszonym ryzykiem urazów spowodowanych przez kontakt z innymi końmi [15], co jednak negatywnie wpływa na ich zachowanie, prowadząc często do występowania nałogów [6]. Jednym z najlepszych systemów i najbardziej odpowiadającym naturze koni jest ich grupowe utrzymanie w białych białych bądź stajniach otwartych. W przeciwieństwie do stajni stanowiskowych czy boksowych, konie zaspokajają w nich w dużym stopniu swoje potrzeby ewolucyjne, takie jak kontakt z innymi osobnikami oraz możliwość swobodnego poruszania się [11].

Przeprowadzono badania, których celem była ocena cech psychicznych klaczy polskiego konia szlacheckiego półkrwi w zależności od sposobu utrzymania. Badania wykonano na 44 klaczach, z których 24 utrzymywane były w systemie stanowiskowym, a pozostałe 20 – w stajni wolnowybiegowej. Oceniono zachowanie podczas zbliżania się i prowadzenia przez nieznanego człowieka, przy zbliżaniu się nieznanego konia, zakładaniu ogłowia i rzędu, podczas czyszczenia i pielęgnacji kończyn, karmienia i badania przez lekarza weterynarii. Dokonano również oceny charakteru, płochliwości oraz wrażliwości na łaskotanie. Każda cecha zachowania oceniona została oddzielnie w skali od A do D, przy czym A była oceną maksymalną, a D – minimalną, według metody podanej przez Brzeskiego i wsp. [3]. W celu dokonania obliczeń statystycznych skalę ocen