

Zakład Hodowli Koni Wydziału Zootechnicznego AR w Lublinie

Marian BUDZYŃSKI, Krystyna LEWIK-CHMIEL

**Odziedziczalność dzielności wyścigowej 3- i 4-letnich koni
czystej krwi arabskiej ***

Наследуемость скаковой способности 3- и 4-летними чистокровными арабскими
лошадьми

Inheritance of Racing of 3- and 4-year-old Arabs

W hodowli koni pełnej krwi angielskiej od początku wyścigi stanowiły główną rację bytu tej rasy, a zatem, z przyczyn komercyjnych, prowadzono badania naukowe zmierzające do wykrycia istniejących w tej dziedzinie prawidłowości. Natomiast dzielność wyścigowa koni arabskich nie była właściwie nigdy cechą traktowaną zbyt poważnie i mechanizmy nią rządzące nie są jeszcze dotąd w sposób naukowy badane. Celem niniejszej pracy jest właśnie zbadanie tej cechy. Jest to sprawa ważna choćby z tej przyczyny, że eksport koni arabskich stanowi cenne źródło dewiz, a poprawa wartości użytkowej tych koni może stanowić istotny czynnik.

MATERIAŁ I METODY

Materiał badawczy stanowi męskie i żeńskie potomstwo ogierów i klaczy czystej krwi arabskiej biegających po polskich torach w latach 1927—1982, które dały przynajmniej 5 sztuk potomstwa poddanego próbom dzielności w wieku 3 i 4 lat. Jako kryterium dzielności wyścigowej przyjęto współczynniki powodzenia (Wp) uzyskiwane w wieku 3 i 4 lat (1, 2), a jako miarę odziedziczalności tej cechy — współczynnik odziedziczalności (h^2) liczony z komponentu wariancji ojca (S^2_{Ox}) i matki (S^2_{Mx}) na podstawie podobieństwa półrodzeństwa (3, 7). Do obliczeń wykorzystano wzory:

$$h^2 = \frac{S^2_{Ox}}{S^2_{Tx}} \quad h^2 = \frac{S^2_{Mx}}{S^2_{Tx}}$$

gdzie: S^2_{Ox} — komponent ojca; S^2_{Mx} — komponent matki; S^2_{Tx} — zmienność ogólna.

Współczynnik odziedziczalności z komponentu ojcowskiego obliczony został na

* Badania wykonano w ramach problemu R-II-8 koordynowanego przez MNSzWiT.

materiale 949 szt. trzyletniego potomstwa po 56 ogierach i 639 czterolatków po 49 ogierach. Następnie potomstwo w grupach ojcowskich podzielono na grupy 3-letnich ogierków i klaczek oraz 4-letnich ogierków i klaczek, z tym że brano pod uwagę ojców co najmniej 5 sztuk biegającego potomstwa danej płci. Liczebności przedstawiały się następująco: w grupie trzylatków znalazło się 447 synów 40 ogierów, a czterolatków — 316 po 31 ogierach. Dla klaczek było to 401 trzyletnich córek 37 ojców i 196 czteroletnich córek 22 ojców.

Analogicznie w grupach matecznych współczynniki odziedziczalności najpierw zostały obliczone dla potomstwa jako całości, następnie dla trzyletnich ogierków i klaczek oraz czteroletnich ogierków i klaczek. Łącznie analizie poddano 565 sztuk trzyletniego potomstwa 85 matek i 289 czterolatków od 46 klaczy. Po rozdzieleniu potomstwa według płci utworzono grupy 117 trzyletnich synów 20 matek i 56 czteroletnich synów 10 matek, jak również 76 trzyletnich córek 14 matek i 34 czteroletnie córki 6 matek. Zmniejszanie się tych liczebności, zwłaszcza w odniesieniu do czteroletnich klaczek, świadczy o zbyt małej liczbie klaczy uczestniczących w wyścigach jako czterolatki (4, 8).

OMÓWIENIE WYNIKÓW

W grupie potomstwa (tab. 1) według ojców h^2 dla cechy dzielności w wieku 3 lat wyniósł 0,09, natomiast w wieku 4 lat 0,06. W rozbiciu na synów i córki poszczególnych ogierów h^2 dla trzyletnich ogierków z komponentu ojca wyniósł 0,14; dla czteroletnich 0,07. Dla klaczek odpowiednie współczynniki wynosiły: dla trzylatków 0,11, dla czterolatków 0,02. Są to liczby niewielkie, mieszczące się w przedziale $h^2 < 0,20$, a zatem świadczące o niskiej odziedziczalności tej cechy z komponentu ojca.

Odpowiednie wartości h^2 z komponentu matki dla potomstwa liczonego łącznie wynosiły 0,12 dla trzylatków i 0,24 dla czterolatków. W grupach według płci rozkład był następujący: dla grup trzyletnich ogierków 0,06; dla czteroletnich 0,10; dla trzyletnich klaczek 0,23; natomiast dla cztero-

Tab. 1. Wartość współczynnika odziedziczalności (h^2) dzielności wyścigowej koni arabskich w różnych grupach płci i wieku
Value of coefficient of inheritance (h^2) of racing performance in groups of Arab horses of different age and sex

Klasa koni	3 l.			4 l.		
	n	N	h^2	n	N	h^2
Grupy ojcowskie						
łącznie	949	56	0,09	639	49	0,06
ogierki	447	40	0,14	316	31	0,07
klaczki	401	37	0,11	196	22	0,02
Grupy mateczne						
łącznie	565	85	0,12	289	46	0,24
ogierki	117	20	0,06	56	10	0,10
klaczki	76	14	0,23	34	6	-0,18

n — łączna liczebność potomstwa, N — liczba grup półrodeństwa.

letnich córek biegających matek otrzymano h^2 ujemny z powodu zbyt małej liczebności tej grupy. W grupie macecznej otrzymano jednak nie-które wartości h^2 mieszczące się w przedziale 0,20—0,40, a zatem w grupie cech średnio odziedziczalnych.

Ogólnie z przytoczonych danych (tab. 1) wynika, że w populacji koni arabskich, w odróżnieniu od innych ras, cecha dzielności wyścigowej wyrażonej w wartościach współczynnika powodzenia jest wyżej odziedziczalna z komponentu matki niż z komponentu ojca (5, 6). Dla potomstwa w wieku lat 4 liczonego łącznie odziedziczalność tej cechy ze strony matki jest wyższa aż czterokrotnie.

WNIOSKI

1. Została statystycznie potwierdzona słuszność metody hodowlanej Beduinów, którzy przy włączeniu koni do hodowli szczególną wagę przykładali do dzielności klaczy (9).

2. Dzielność wyścigowa koni arabskich wyrażona w wartościach współczynnika powodzenia jest nisko odziedziczalna ze strony ojcowskiej ($h^2=0,06-0,14$) oraz średnio odziedziczalna ze strony matki ($h^2=0,12-0,24$).

3. W poddawaniu koni arabskich wyścigowym próbom dzielności szczególnie ważne dla stwierdzenia ich wartości użytkowej są wyniki osiągane w wieku lat 4, zwłaszcza przez klacze, a zatem zabieranie bez koniecznej potrzeby klaczy z toru po pierwszym sezonie wyścigowym obniża ich istotną wartość pod względem cechy dzielności.

PISMIENNICTWO

1. Budzyński M., Lewik K.: Próba kompleksowej oceny wartości użytkowej koni arabskich. *Koń Polski* 2, 15, 1981.
2. Budzyński M., Lewik K.: Arabian racing results in figures. *The Arabian Horse Journal* VII, 5, 46, November 1981.
3. Kownacki M.: Uwarunkowania genetyczne cech użytkowych u koni. *Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.* 264, 449, 1982.
4. Lewik K.: Wykorzystanie wyników wyścigowych prób dzielności w polskiej hodowli koni czystej krwi arabskiej (maszynopis), praca doktorska, AR, Lublin 1983.
5. Marlowe T. J., Notter D. R., Tolley E. A.: Heritability and repeatability of speed for 2- and 3-year-old standardbred racehorses. *Virginia Polytechnic Institute and State University*, Blacksburg 24061.
6. Nemeth C.: The effects of parents and maternal grandparents on the variability of the performance of trotters. *33 Ann. EAAP*, H1, 3, Leningrad 1982.

7. Ruszczyc Z.: Metodyka doświadczeń zootechnicznych. PWRiL, Warszawa 1978.
8. Wiadomości Wyścigowe. Towarzystwo Zachęty do Hodowli Koni w Polsce, 1927—1939. PTWK, Warszawa 1946—1982.
8. Ziętarski B.: Pod namiotami Beduinów (odbitka, Warszawa 1932).

РЕЗЮМЕ

Наследуемость скаковой способности была определена у 3- и 4-летних лошадей, бегающих на польских ипподромах в 1927—1982 гг. Как критерий скаковой способности приняли коэффициент успеха, а коэффициент наследуемости (h^2) этого признака подсчитали отдельно из компонента дисперсии отца и матери. В группе потомства по отцам для подсчетов использовали материал 949 3-летних лошадей после 56 жеребцов и 639 4-летних после 49 жеребцов. Для подсчетов же из компонента матери использовали 565 3-летних лошадей от 85 кобыл и 289 4-летних от 46 кобыл. Отметили, что скаковая способность арабских лошадей, выраженная в величинах коэффициента успеха, низко наследуется с отцовской стороны ($h^2=0,06-0,14$), зато средне наследуется со стороны матери ($h^2=0,12-0,24$).

SUMMARY

Inheritance of racing performance of 3-and 4-year-old horses taking part in races in Poland in the years 1927—1982 was determined. A coefficient of success (Wp) was accepted as a criterion of racing performance and a coefficient of inheritance (h^2) of this trait was calculated separately from the variation component of father and mother. In the group of offspring (father component) 949 three-year-olds after 56 stallions and 639 four-year-olds after 49 stallions were used in calculations. And 565 three-year-olds from 85 mares and 289 four-year-olds from 46 mares were used. It has been found that racing performance of Arabs expressed by the coefficient of success is not highly inheritable on father's side ($h^2=0.06-0.14$) and is of average inheritableness on mother's side ($h^2=0.12-0.24$).