

Marian BUDZYŃSKI, Krystyna LEWIK-CHMIEL

Ocena współzależności dzielności wyścigowej i wyników rozrodu klaczy czystej krwi arabskiej

Оценка взаимозависимости скаковой способности и результатов репродукции чистокровных арабских кобыл

Reproductive Utilization of Purebred Arabian Mares Put to Stud after Racing Trials

Wśród hodowców koni innych ras dominuje na ogół pogląd, że intensywna eksploatacja wyścigowa ma negatywny wpływ na walory macierzyńskie klaczy. Zarówno jednak wcześniejsze badania autorów (1, 2, 4), jak praktyka hodowlana ostatnich lat dowodzą raczej, że w odniesieniu do koni czystej krwi arabskiej sprawdzają się prawidła stosowane przez Beduinów, którzy za główną zaletę klaczy hodowlanej uważają jej dzielność (7). Celem ostatecznego rozwiązania podjęto więc próbę zbadania dalszych powiązań między karierą wyścigową klaczy arabskiej a jej późniejszą wydajnością rozplodową.

MATERIAL I METODY

Materiał badawczy niniejszej pracy stanowią klacze arabskie urodzone i wcielone do polskiej hodowli czystej krwi w wyodrębnionych przez autorów okresach: I — roczniki urodzenia 1924–1935, sezony wyścigowe 1927–1939; II — roczniki urodzenia 1943–1958, sezony wyścigowe 1946–1961; III — roczniki urodzenia 1959–1972, sezony wyścigowe 1962–1977. Badaniami zostały objęte jedynie te klacze, które zostały wcielone do hodowli po pełnej próbie dzielności wyścigowej, a następnie całą swoją karierę hodowlaną odbyły i zakończyły w Polsce, tj. nie zostały eksportowane. Klacze spełniających te warunki było w okresie I — 13, w II — 59, a w III — 36.

Dla każdej z nich skompletowane zostały następujące wskaźniki: skróty kariery wyścigowej i indeks wartości użytkowej (3), wiek wcielenia do stada, pierwszego pokrycia i pierwszego wyżrebienia (w latach), liczba sezonów użytkowania rozplodowego, pokryć i odchowanych źrebiąt (5), a następnie obliczono stosunek liczby potomstwa do liczby pokryć, czyli tak zwaną wartość rozplodową (w procentach). Dla każdego okresu obliczono następnie średnie wartości wymienionych wskaźników na sztukę, po czym porównano je pomiędzy sobą i zbadano istotność różnic metodą wielokrotnego testu rozstępu Duncana (6). Zebrano również dla każdej cechy wartości minimalne (Mn), maksymalne (Mx) oraz odchylenia standardowego (S).

Zbadana została ponadto oddzielnie dla każdego okresu korelacja między takimi cechami ocenianych klaczy, jak wielkość osiągniętych przez nie w ich własnej karierze maksymalnych współczynników powodzenia (3) i liczba sztuk potomstwa. Dla okresów wyliczone zostały współczynniki korelacji tych cech według wzoru (6):

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \cdot \sum y^2}}$$

i zbadana została ich istotność według wzoru Fishera (6):

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{(1-r)^2}}$$

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

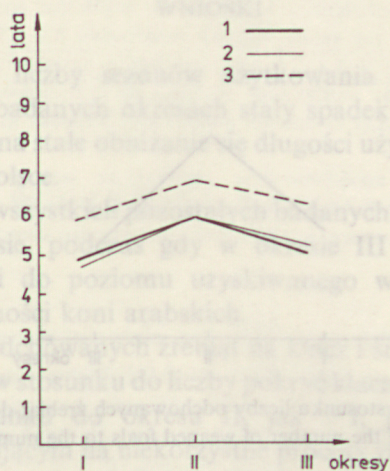
Z liczb zawartych w tab. 1 wynika, że najwyższy średni wiek wcielenia klaczy do stada matek, a co za tym idzie — najwyższy średni wiek pierwszego wyźrebienia, przypada na okres II. Jest to spowodowane najwyższym w tym okresie odsetkiem klaczy, których kariera wyścigowa trwała 2 lub więcej

Tab. 1. Zestawienie średnich wartości wskaźników rozrodu klaczy w badanych okresach
List of average values of reproduction indices of mares in the studied periods

Cecha	Okres I, n = 13				Okres II, n = 59				Okres III, n = 36			
	$\bar{x}$	s	Mn	Mx	$\bar{x}$	s	Mn	Mx	$\bar{x}$	s	Mn	Mx
Wiek wcielenia do stada	4,8	0,5	4	5	5,8	2,6	4	20	5,0	0,7	4	7
Wiek pierwszego pokrycia	4,8	0,5	4	5	5,8	2,6	4	20	5,1	0,7	4	10
Wiek pierwszego wyźrebienia	5,9	0,5	5	7	6,9 ^x	2,4	5	21	6,3 ^{xx}	1,4	5	11
Liczba sezonów użytkowania	10,9	5,7	1	20	8,8	6,5	1	30	7,6	5,4	1	21
Liczba pokryć	10,2	5,5	1	18	8,6	5,8	1	23	7,1	5,1	1	21
Liczba odchowanych źrebiąt	7,1 _A	3,4	1	13	7,8 _B	1,3	0	20	4,7 _{AB}	4,0	0	16
Wskaźnik wydajności rozplodowej	69,1%	—	50%	100%	93,5%	0,0	0,0%	100%	66,1%	0,0	0,0%	100%

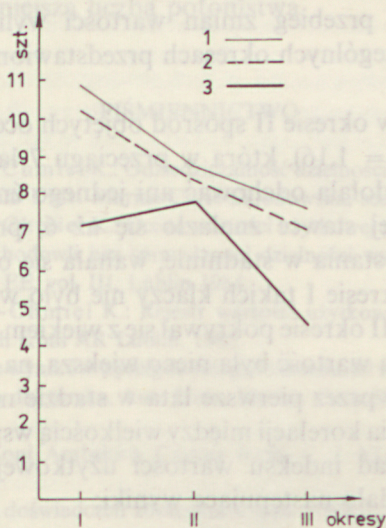
^x Dla n = 58; ^{xx} dla n = 30; średnie oznaczone tymi samymi literami różnią się wysokoistotnie ($P \leq 0.01$).

* For n = 58; ** for n = 30; average values marked with the same letters are of highly significant difference ($P \leq 0.01$)



Ryc. 1. Przebieg zmian wieku wcielenia klaczy do stada (1), wieku pierwszego pokrycia (2) i wieku pierwszego wyżrebienia (3)

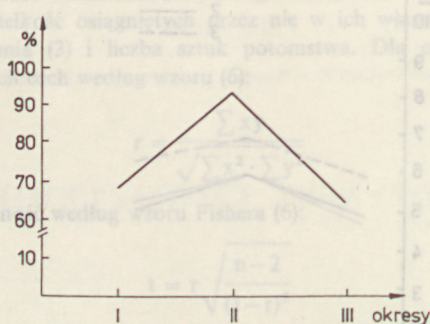
Changes in the age of incorporating into stud (1), age at first mating (2), age at first foaling (3)



Ryc. 2. Przebieg zmian liczby sezonów użytkowania rozplodowego (1), liczby pokryć (2) i liczby odchowanych źrebiąt (3)

Changes in the number of seasons of reproductive utilization (1), number of matings (2), number of weaned foals (3)

sezonów — 51,9% spośród urodzonych klaczek (4). Mimo to jednak, choć miało to wpływ na skrócenie długości użytkowania, w okresie tym największa jest średnia liczba odchowanych źrebiąt przypadających na 1 klacz — 7,8 szt. Różnice pod względem tego wskaźnika między okresem I a III i II a III są wysokoistotne ($P \leq 0,01$).



Ryc. 3. Przebieg zmian stosunku liczby odchowanych źrebiąt do liczby pokryć (%)
Changes in the ratio of the number of weaned foals to the number of matings (%)

Pod względem wyliczonego stosunku liczby odchowanych źrebiąt do liczby stanowiących klacze okres II również w wydatnym stopniu przewyższa pozostałe, gdyż stosunek ten wynosi tu 93,5%, przy 69,1% w okresie I, a 66,1% w okresie III. Krzywe ilustrujące przebieg zmian wartości wyliczonych wskaźników rozrodu klaczy w poszczególnych okresach przedstawione są graficznie na ryc. 1-3.

Należy tu dodać, że w okresie II spośród objętych oceną klaczy znalazła się jedna (Czata 1955, Wp = 1,16), która w przeciągu 7 lat użytkowania, mimo 6-krotnego krycia, nie zdołała odchowwać ani jednego źrebięcia. W okresie III takich klaczy w badanej stawce znalazło się aż 6, przy czym długość ich użytkowania, czy raczej stania w stadninie, wahała się od 1 do 5 lat (Bokatra 1969, Wp = 0,85). W okresie I takich klaczy nie było wcale.

Wiek I pokrycia w I i II okresie pokrywał się z wiekiem wcielenia do stada, zaś w okresie III jego średnia wartość była nieco większa, na co wpłynęła obecność w stawce 2 klaczy, które przez pierwsze lata w stadzie matek nie były kryte.

Badania występowania korelacji między wielkością współczynnika powodzenia wchodzącego w skład indeksu wartości użytkowej klaczy a liczbą odchowanego potomstwa dało następujące wyniki:

Okres	Współczynnik korelacji r
I	0,49
II	0,66
III	0,44

Z powyższego zestawienia wynika, że we wszystkich badanych okresach cechy te są wysoko, a w II okresie nawet bardzo wysoko skorelowane. Na podstawie badania istotności wyliczonych współczynników korelacji stwierdzono, że wszystkie one są wysokoistotne ($P \leq 0,01$).

WNIOSKI

1. Pod względem liczby sezonów użytkowania i liczby pokryć klaczy obserwowany jest w badanych okresach stały spadek odpowiednich średnich wartości, co wskazuje na stałe obniżanie się długości użytkowania hodowlanego klaczy arabskich w Polsce.

2. Pod względem wszystkich pozostałych badanych cech najwyższe wartości występują w II okresie, podczas gdy w okresie III następuje zbliżenie się odpowiednich wartości do poziomu uzyskiwanego w początkowym okresie wdrażania prób dzielności koni arabskich.

3. Spadek liczby odchowanych źrebiąt na klacz i średniego procentu liczby odchowanych źrebiąt w stosunku do liczby pokryć klaczy, jaki nastąpił w okresie III zarówno w stosunku do okresu II, jak i I, jest zjawiskiem wysoce niepokojącym, wskazującym na niekorzystne procesy zachodzące w hodowli tej rasy w Polsce.

4. Cecha dzielności wyrażona wartością współczynnika powodzenia (Wp) jest u klaczy czystej krwi arabskiej wysoko i w stopniu wysokoistotnym skorelowana z ich późniejszą liczbą potomstwa.

PIŚMIENNICTWO

1. Budzyński M., Lewik-Chmiel K.: Odziedziczalność dzielności wyścigowej 3- i 4-letnich koni czystej krwi arabskiej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio EE, vol. III, Lublin 1984.
2. Budzyński M., Lewik-Chmiel K.: Ocena wartości użytkowej potomstwa klaczy czystej krwi arabskiej włączonych do hodowli bez sprawdzonej dzielności wyścigowej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio EE, vol. III, Lublin 1984.
3. Budzyński M., Lewik-Chmiel K.: Rejestr wartości użytkowej polskich koni czystej krwi arabskiej. Zakład Hodowli Koni AR Lublin, 1986.
4. Lewik K.: Wykorzystanie wyników wyścigowych prób dzielności w polskiej hodowli koni czystej krwi arabskiej. Dysertacja doktorska, Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio EE, vol. II, Lublin 1983.
5. Polska Księga Stadna Koni Arabskich Czystej Krwi. T. I–XI wraz z dodatkami, PTWK, Warszawa.
6. Ruszczyc Z.: Metodyka doświadczeń zootechnicznych. PWRiL, Warszawa 1978.
7. Ziętarski B.: Pod namiotami Beduinów, odbitka, Warszawa 1932.

РЕЗЮМЕ

Оценивали 108 чистокровных арабских кобыл, родившихся в периоды: I 1924–1935, II 1943–1958, III 1959–1972, окончивших полную скаковую карьеру и использованных в коневодстве в Польше. В каждый период анализировали: возраст включения в стадо, первой случки и первой выжеребки, длительность репродуктивного пользования, количество случек и выращенных жеребят. Исследовали также корреляцию между коэффициентами успеха и числом голов потомства.

Получили следующие результаты в отдельные периоды: возраст включения в стадо 4,8–5,8–5,0, первой случки — как выше, первой выжеребки 5,9–6,9–6,3 года, длительность репродуктивного пользования 10,9–8,8–7,6 сезонов, число случек 10,2–8,6–7,1, выращенных жеребят 7,1–7,8–4,7. Процент рожденных жеребят по отношению к числу случек: 69,1%–93,5%–66,1%. Разницы между средними рожденных жеребят высокосущественны между I и III, II и III ($P \leq 0,01$).

Получили следующие коэффициенты корреляции между скаковой способностью арабских кобыл и числом рожденных жеребят: 0,49–0,66–0,44. Во все периоды они были высокосущественны. Это обозначает, что эти признаки высоко между собой скоррелированы.

SUMMARY

The tested population consisted of 108 purebred Arabian mares born in the periods: I — 1924–1935, II — 1943–1958, and III — 1959–1972, who were put to stud after their full racing careers terminated and then were used in Polish breeding. For each period the following average indicators were calculated: age of incorporating into stud, age at first mating and first foaling, length of reproductive utilization, number of matings, number of weaned foals in relation to the number of matings per head. Significant differences between the specified indicators were tested using the multiple range test. A correlation between the coefficient of success and the number of foals per mare were also examined.

The following results have been obtained in successive periods of incorporating into stud — 4,8, 5,8 and 5,0 years, the same for first covering, first foaling — 5,9, 6,9 and 6,3 years of reproductive utilization — 10,9, 8,8 and 7,6 years, number of matings — 10,2, 8,6 and 7,1, number of weaned foals — 7,1, 7,8 and 4,7. The average percentage of weaned foals was 69,1%, 93,5% and 66,1%. The differences between the number of foals in the I and III periods, as well as in the II and II periods were highly significant.

The coefficients of correlation between the racing efficiency and fertility of mares were: 0,49, 0,66 and 0,44 and all of them were highly significant, which means that those traits in arabian breeds are highly correlated.