

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. XV, 27

SECTIO EE

1997

Pracownia Etologii Zwierząt Instytutu Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej Wydziału
Zootechnicznego Akademii Rolniczej w Lublinie

KRYSZYNA CHMIEL, DOROTA SOBCZUK, ANNA GAJEWSKA

*Powtarzalność i zmienność cechy długości rui u klaczy
czystej krwi arabskiej*

Repeatability and Variability of Heat Length in Purebred Arabian Mares

Klaczce cechują się najdłuższym okresem rui ze wszystkich samic zwierząt gospodarskich. Znajomość długości tego okresu ułatwia wyznaczenie optymalnego terminu krycia, a co za tym idzie - większe prawdopodobieństwo zażrebień i racjonalne wykorzystanie ogiera (2). Dotychczas nie zbadano jeszcze prawidłowości rządzących genetycznymi uwarunkowaniami tej cechy, które pozwoliłyby ustalić, czy istnieje możliwość przewidywania długości rui u klaczy na podstawie jej pierwszego sezonu rozplodowego.

W populacji koni czystej krwi arabskiej niejednokrotnie stwierdzano, że mechanizmy dziedziczenia określonych cech różniły się od analogicznych dla innych ras (4). Zachodzi zatem potrzeba zbadania, czy w zakresie tak ważnego wskaźnika użyteczności rozplodowej, jak długość rui u klaczy, nie zachodzą jakieś charakterystyczne dla tej cennej rasy prawidłowości.

MATERIAŁ I METODY

Materiał badawczy pracy stanowiły klaczce czystej krwi arabskiej, wchodzące w skład stada podstawowego SK Janów Podlaski, Białka i Kurozwęki, w latach 1970-1996, użytkowane w hodowli przez 5 lub więcej sezonów rozplodowych. Wyodrębniono spośród nich grupy ojcowskie, skupiające po 5 lub więcej córek jednego ogiera, spełniających te właśnie kryteria, jak też grupy klaczy należących do wytworzonych po II wojnie światowej linii żeńskich (3, 5). Ze względu na zbyt małą liczebność par matka-córka spełniających owe kryteria nie udało się zestawić grup matecznych. Dla badanych klaczy zebrano długości rui odnotowane w dokumentacji hodowlanej stadnin, licząc od

pierwszego do ostatniego dnia zaobserwowanych objawów. Jako fizjologiczne przyjęto wartości wynoszące od 1 do 15 dni (1). W wytworzonych grupach ojcowskich i liniach żeńskich wyliczono następnie współczynniki powtarzalności i zmienności cechy długości rui. Współczynnik powtarzalności obliczono metodą regresji między kolejnymi wydajnościami (6). Wyliczono także średnie wartości badanej cechy w dniach, dla grup ojcowskich i linii żeńskich, jak również wartości odchylenia standardowego w obrębie tych grup.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wyodrębniono 18 grup ojcowskich, liczących łącznie 179 klaczy. Liczebności grup wahały się od 5 do 29 szt. Najwyższą średnią długość rui zaobserwowano u córek ogiera Gwarny 1953 (Amurath Sahib-Gwara) - 5,80 dni, podczas gdy najniższą u córek ogiera Probat 1975 (Pohaniec-Borexix) - 3,83 dni. Różnica między tymi średnimi była statystycznie wysokoistotna (tab. 1).

Tab. 1. Powtarzalność i zmienność cechy długości rui w grupach ojcowskich
Repeatability and variability of heat leanght in poternal groups

Lp.	Ogier	Liczebność córek n_i	Średnia długość rui $\bar{x}$	Odchylenie standardowe S	Współczynnik powtarzalności Rp	Współczynnik zmienności v %
1	Probat gn. 1975 (Pohaniec-Borexix)	9	3,83 ^A	0,50	0,05	13,11
2	Bandos s. 1964 (Negatiwe-Bandola)	29	4,00	1,00	0,07	25,04
3	Ernal s. 1975 (Palas-Engracja)	6	4,06	1,45	0,14	35,59
4	Eternit s. 1976 (Bandos-Etna)	6	4,06	0,87	0,19	21,42
5	Aloes gn. 1973 (Celebes-Algoa)	7	4,10	0,84	0,05	20,45
6	Negatiwe s. 1945 (Naseem-Taraszcza)	11	4,19	0,97	0,08	23,12
7	Czort gn. 1949 (Wielki Szlem-Forta)	8	4,20	0,61	0,04	14,51
8	Palas s. 1968 (Aswan-Panel)	17	4,20	1,46	0,14	34,82
9	El Paso gn. 1967 (Czort-Ellora)	9	4,32	1,38	0,10	31,99
10	Algomej gn. 1973 (Celebes-Algonkina)	8	4,61	1,22	0,03	26,54
11	Partner s. 1970 (Eleuzis-Parma)	11	4,67	1,31	0,15	28,04
12	Comet s. 1953 (Abu Afas-Carmen)	7	4,80	1,34	0,01	27,67
13	Pietuszok gn. (Priboj-Taktika)	7	4,90	1,45	0,20	29,53
14	Doktryner s. 1950 (Miecznik-Blaga)	5	5,14	1,12	0,09	21,86
15	Etap gn. 1971 (Celebes-Etna)	5	5,20	1,22	0,63	24,02
16	Banat gn. 1967 (El Azrak-Bandola)	17	5,25	1,44	0,22	27,34
17	Celebes gn. 1949 (Witraz-Canaria)	9	5,54	0,78	0,16	14,15
18	Gwarny s. 1953 (Amurath Sahib-Gwara)	8	5,80 ^A	1,30	0,05	22,37
Ogółem N = 179		9,94	4,54	1,25	0,13	27,64

Średnie oznaczone tymi samymi literami różnią się wysokoistotnie ($\leq 0,01$).

Tab. 2. Powtarzalność i zmienność cechy długości rui w liniach żeńskich
Repeatability and variability of heat lenght in damlines

Lp.	Założycielka linii	Liczebność klaczy n_i	Średnia długość rui $\bar{x}$	Liczebność obserwowanych rui	Odchylenie stan- dardowe S	Współczynnik powtarzalności R_p	Współczynnik zmienności $v\%$
1	Piewica gn. 1953 (Proboj–Włodarka)	5	3,62 ^B	92	0,53	0,15	14,54
2	Sabda s. 1940 (Miecznik–Safta)	6	3,80	89	1,16	0,01	30,50
3	Fantara kaszt. 1945 (Wojski–Cesia)	5	4,26	62	1,70	0,22	39,99
4	Algonkina gn. 1961 (Pietuszok–Alga)	6	4,30	124	0,76	0,04	17,71
5	Ofirka gn. 1939 (Ofir–Fryga II)	9	4,36	142	1,26	0,20	28,90
6	Forta c. gn. 1943 (Kuhailan Abu Urkub–Porta)	6	4,50	95	1,58	0,19	35,02
7	Arfa gn. 1947 (Witraz–Bałajka)	7	4,82	117	1,88	0,55	38,87
8	Eleonora gn. 1944 (Witraz–Zmora)	6	5,00	126	1,69	0,44	33,70
9	Elza gn. 1942 (Rasim Pierwszy–El Zabibe)	11	5,02	191	1,38	0,02	27,51
10	Eunice gn. 1959 (Comet–Epigona)	10	5,04	195	1,48	0,23	29,46
11	Bandola s. 1948 Witraz–Bałajka)	5	5,50 ^B	54	0,41	0,02	7,39
Ogółem N = 76		6,91	4,62	$\Sigma = 1287$	1,38	0,19	29,78

Średnie oznaczone tymi samymi literami różnią się wysokoistotnie ($P \leq 0,01$).

Najwyższą powtarzalność tej cechy odnotowano w grupie córek ogiera Etap 1971 (Celebes–Etna) - współczynnik powtarzalności wynosił tu 0,63, a więc był wysoki. Najniższą powtarzalność cechy długości rui wystąpiła wśród córek og. Czort 1949 (Wielki Szlem–Forta) - $R_p = 0,04$. Średni współczynnik powtarzalności tej cechy w grupach ojcowskich wyniósł 0,13.

Jednocześnie najwyższy współczynnik zmienności tej cechy wystąpił u córek ogiera Ernal 1975 (Palas–Engracja) i wynosił 35,6%, podczas gdy najniższy odnotowano u klaczy po ogierze Probat 1975 (Pohaniec–Borexia) - 13,1%. Średnia zmienność tej cechy w grupach ojcowskich wynosiła 27,64%.

Grup klaczy wytworzonych na podstawie przynależności do linii żeńskich wyodrębniono ogółem 11, skupiających łącznie 76 klaczy. Liczebność tych grup wahała się od 5 do 11 szt. Najwyższą średnią długość rui stwierdzono dla klaczy z linii założonej przez kl. Bandola 1948 (Witraz–Bałajka) - wynosiła ona 5,50 dni. Najniższą zaś wystąpiła u klaczy należących do linii żeńskiej kl. Piewica 1953 (Priboj–Włodarka) i wynosiła 3,62 dni. Między tymi średnimi istnieje również wysokoistotna różnica (tab. 2).

Najwyższą wartość współczynnika powtarzalności cechy długości rui otrzymano dla linii kl. Arfa 1947 (Witraz–Bałajka), wynosił on 0,55. Najniższą zaś stwierdzono dla linii kl. Sabda 1940 (Miecznik–Safta), gdzie R_p wynosił 0,01. Średnia wartość tego współczynnika dla linii żeńskich wynosiła 0,19.

Najwyższą zmienność wartości badanej cechy, wyrażająca się współczynnikiem zmienności $v = 38,8\%$, wystąpiła w linii założonej przez kl. Arfa 1947. Najniższy współczynnik zmienności, wynoszący 7,4%, stwierdzono dla linii kl. Bandola, zgodnie z zaobserwowanym już uprzednio zjawiskiem specyficznych właściwości tych klaczy. Bandola i Arfa, mimo iż są pełnymi siostrami, pod względem wielu cech wykazywały skrajnie przeciwne wartości (7). Średnia wartość współczynnika zmienności dla linii żeńskich wynosiła 29,78%.

WNIOSKI

1. Powtarzalność i zmienność cechy długości rui ulega znacznym wahaniom zarówno między grupami ojcowskimi, jak i liniami żeńskimi.
2. Ogółem powtarzalność badanej cechy jest niska, choć w liniach żeńskich nieco wyższa (R_p odpowiednio 0,13 i 0,19).
3. Zmienność cechy długość rui jest stosunkowo wysoka (v odpowiednio 27,64 i 29,78%).
4. Możliwość przewidywania długości rui u klaczy arabskich na podstawie wartości tej cechy w pierwszym sezonie rozplodowym jest znacznie ograniczona.

PIŚMIENNICTWO

1. Akta hodowlane Stadnin Koni Białka, Janów Podlaski i Kurozwęki za lata 1970-1996.
2. Bielański W.: Rozród zwierząt. PWRiL, Warszawa 1972.
3. Budzyński M., Chmiel K.: Linie żeńskie i męskie polskich koni czystej krwi arabskiej wyróżniających się dzielnością wyścigową. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio EE, vol. 9, Lublin 1991.
4. Chmiel K., Urbański J., Gajewska A.: Odziedziczalność długości ciąży u klaczy czystej krwi arabskiej. Produkcja zwierzęca a środowisko przyrodnicze. 164-169, Wyd. AR Lublin, 1993.
5. Polska Księga Stadna Koni Arabskich Czystej Krwi. T. VIII-XIII, Dod. I-III. PTWK, Warszawa 1995.
6. Radomska M.J.: Metody i kierunki doskonalenia zwierząt. PWN, Warszawa 1975.
7. Zawadzka I.: Bandola. Koń Polski, 4 (72), 16-19, 1983.

SUMMARY

The studies analysed 179 purebred Arabian mares used for at least 5 reproductive seasons in the studs Białka, Janów Podlaski and Kurozwęki in the years 1970-1996. Repeatability and variability of heat length were tested in specified paternal groups and damlines. It was found that repeatability of that feature is low, whereas its variability - comparatively high, regarding also high differences between groups.