

WPLYW KROTNOŚCI KRYCIA I DŁUGOŚCI CIĄŻY NA CECHY ROZRODCZE
LISÓW POLARNYCH NIEBIESKICH

Henryka Bernacka

Zakład Hodowli Owiec i Koni

Wydział Zootechniczny AT-R Bydgoszcz

WSTĘP

Płodność i plenność zwierząt są od dawna przedmiotem zainteresowania szerokiego grona naukowców i hodowców praktyków. Cechy te decydują w głównej mierze o wynikach ekonomicznych produkcji zwierzęcej i w sposób obiektywny charakteryzują badane pogłowie zwierząt. W hodowli lisów na liczebność miotów szczeniąt urodzonych i odsadzonych, wśród wielu czynników, wywierają wpływ również: wiek samicy, wiek samca, krotność krycia, długość ciąży, termin krycia itp. [1, 3, 4, 5]. Zdania wielu autorów [3, 4, 9, 12] co do wpływu wyżej wymienionych czynników na cechy reprodukcji lisów są podzielone, dlatego też w niniejszej pracy podjęto próbę oceny kształtowania się wieku samic, liczebności miotów szczeniąt urodzonych i odsadzonych w zależności od krotności krycia samic i długości ciąży.

MATERIAŁ I METODA

Materiałem badawczym były zapisy dokumentacji hodowlanej z fermy lisów w Wiartlu. Przeanalizowano dane od 2070 samic lisów polarnych, użytkowanych w latach 1974-1980. Z kart hodowlanych wynotowano następujące dane: wiek samicy, długość ciąży, krotność krycia samicy oraz liczbę szczeniąt urodzonych i odsadzonych w miocie. Analizowaną populację samic podzielono na 7 grup w zależności od długości ciąży (50 dni i poniżej; 51; 52; 53; 54; 55 oraz 56 dni i powyżej). Ze względu na krotność krycia dokonano podziału samic na 3 grupy - krycie jednokrotne, 2- i 3-krotne. W każdej grupie przeprowadzono charakterystykę statystyczną, obliczając wartość średnią (\bar{x}), odchylenie standardowe (S_x) i współczynnik zmienności ($V\%$) dla następujących cech: wiek samic oraz liczba szczeniąt urodzonych i odsadzonych w miocie. Istotność różnic między grupami dla wyżej wymienionych cech weryfikowano testem F i nowym wielokrotnym testem rozstępu [7].

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wyniki obliczeń przedstawione w tabeli 1 wskazują, że przeważająca liczba samic w analizowanym okresie na fermie w Wiartlu była kryta jednokrotnie. Średni wiek samic w poszczególnych grupach w zależności od krotności krycia jest zbliżony. Wysokie wartości współczynników zmienności obrazują, że w poszczególnych grupach samice są w różnym wieku.

Średnia liczba szczeniąt urodzonych w miocie kształtuje się w granicach od 9,33 do 9,90 sztuk, a odsadzonych od 7,50 do 8,08

sztuk. Wyniki te, uzyskane od stosunkowo dużej liczby samic, można uznać za bardzo wysokie. Są one wyższe od przytaczanych przez Wolińskiego i Sławonia [11], którzy podają średnią liczbę szczeniąt urodzonych - 7,35 sztuk; Strzyżewskiego [9] - 8,24 do 8,48 sztuk i Hermana [2] - 6 do 8 sztuk. Zbliżone średnie liczebności szczeniąt urodzonych do przedstawionych w niniejszej pracy uzyskali w swoich badaniach Maciejowski [4] oraz Kurzawa i Kuźniewicz [3].

Analizując średnią liczebność miotów szczeniąt urodzonych i odsadzonych na badanej fermie można stwierdzić, że najlepsze jest krycie trzykrotne samic (9,90 sztuk szczeniąt urodzonych i 8,08 odsadzonych), natomiast najgorsze - jednokrotne (9,33 urodzonych i 7,50 odsadzonych). Różnica między grupą samic krytych trzykrotnie a jednokrotnie w zakresie omawianych cech jest istotna statystycznie (tab. 1). Samice kryte dwukrotnie miały bardziej liczne mioty od krytych jednokrotnie oraz mniej liczne od samic krytych trzykrotnie. Między tą grupą a pozostałymi nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie. Uzyskane wyniki potwierdzają tezę Wolińskiego i Sławonia [11] oraz Szumana [10], że dwu- oraz trzykrotne krycie zwiększa wielkość miotów.

Zmienność liczebności miotów szczeniąt urodzonych i odsadzonych wyrażona współczynnikiem zmienności ($V\%$) jest wysoka (od 33,16 do 53,55%) we wszystkich analizowanych grupach (tab. 1). Wysokie wartości współczynników $V\%$ w badanej populacji wskazują na małe jej wyrównanie oraz możliwość poprawy omawianych cech na drodze dalszej pracy hodowlanej. W wielu badaniach [1, 3, 4, 9] wykazano, że na czas trwania ciąży u piesaków mają wpływ między innymi: liczba szczeniąt w jednym rzucie, wiek samicy, żywienie i warunki klimatyczne.

T a b e l a 1

Charakterystyka statystyczna analizowanych cech
w zależności od krotności krycia samic

	Krotność krycia		
	1	2	3
Liczba samic	1238	646	186
Wiek samic (lata)			
\bar{x}	2,46	2,51	2,50
S_x	1,36	1,32	1,40
$V\%$	55,28	52,58	56,00
Średnia liczba szczeniąt urodzonych			
\bar{x}	9,33 ^a	9,63	9,90 ^a
S_x	3,35	4,02	3,28
$V\%$	35,96	41,75	33,16
Średnia liczba szczeniąt odsadzonych			
\bar{x}	7,50 ^a	7,75	8,08 ^a
S_x	3,62	4,15	3,52
$V\%$	48,27	53,55	43,56

^a Różnice istotne statystycznie.

W badaniach własnych przeanalizowano kształtowanie się wielkości miotów szczeniąt urodzonych i odsadzonych w zależności od długości trwania ciąży. Wyniki zestawiono w tabeli 2. Długość ciąży w badanej populacji wahała się od 48 do 59 dni. Ze względu na małą liczebność samic o skrajnych wartościach długości ciąży (4 sztuki) całą populację podzielono na 7 grup o długości ciąży od 50 do 56 dni. Przedstawione wyniki (tab. 2) wskazują, że u największej liczby samic długość ciąży trwała

Charakterystyka statystyczna analizowanych cech w zależności od długości ciąży

		Długość ciąży dni						
		50	51	52	53	54	55	56 i
Wiek samic	n	116	153	588	659	325	115	114
	\bar{x}	2,15	2,50	2,57	2,52	2,50	2,60	2,70
	S \bar{x}	1,34	1,25	1,55	1,46	1,62	1,72	1,64
	V%	62,32	50,18	60,12	57,86	64,80	66,15	60,73
Średnia liczba szczeniąt urodzonych								
	n	116	153	588	659	325	115	114
	\bar{x}	9,61	11,03	10,44	10,13	9,50	8,77	8,68
	S \bar{x}	a	ab	abc	abd	bcde	abcde	abcde
	V%	2,91	2,85	2,77	2,62	3,37	3,64	3,60
Średnia liczba szczeniąt odsadzonych								
	n	116	153	588	659	325	115	114
	\bar{x}	7,43	8,93	9,00	8,47	7,74	6,35	6,00
	S \bar{x}	a	ab	ac	ad	bcde	abcde	abcde
	V%	3,97	3,50	2,82	3,22	3,12	3,46	4,01
		53,46	39,14	31,38	37,98	40,28	54,43	66,76

a-e Różnice istotne statystycznie.

od 52 do 54 dni. Wartością modalną jest 53 dni. Wynik ten jest zgodny z podawanym przez wielu badaczy [2, 9, 11].

Średni wiek samic w poszczególnych grupach o różnej długości ciąży jest zbliżony. Najwięcej młodych samic mieściło się w grupie o długości ciąży 50 dni i poniżej ($\bar{x}=2,15$ lat), natomiast w grupach starszych o długości 55 dni oraz 56 i powyżej ($\bar{x}=2,60$ i $\bar{x}=2,70$). Wysokie wartości współczynników zmienności w poszczególnych grupach wskazują, że w każdej grupie były samice w różnym wieku (tab. 2).

Średnia liczba szczeniąt urodzonych i odsadzonych jest najwyższa w grupach samic o długości ciąży od 51 do 53 dni. Najmniej liczne mioty miały samice, u których ciąża trwała 55 dni oraz 56 i powyżej. Między większością grup w zakresie omawianych cech różnice są istotne statystycznie. Brak istotnych różnic w liczebności szczeniąt urodzonych i odsadzonych stwierdzono między grupą samic o długości ciąży 50 dni i poniżej, a 54 dni oraz między grupami, gdzie ciąża trwała 55 dni i 56 dni i powyżej. Nie wykazano również różnic istotnych statystycznie w liczbie szczeniąt odsadzonych z miotu od samic o długości ciąży od 51 do 53 dni.

Zbliżone wyniki uzyskali w swoich badaniach Skřivon i wsp. [8]. Autorzy ci podają, że najwięcej szczeniąt urodzonych i odsadzonych w miocie pochodzi od samic, u których długość ciąży trwała od 51 do 54 dni, najmniej od samic o długości ciąży 56 dni i powyżej oraz 50 dni i poniżej. Różnice między grupami są istotne statystycznie.

Wyrównanie omawianych cech reprodukcyjnych w badaniach własnych jest stosunkowo małe. Współczynniki zmienności liczby

szczeniąt urodzonych w miocie osiągają wysokie wartości we wszystkich grupach, są jednak nieco niższe od wartości $V\%$ dla liczby szczeniąt odsadzonych. Najniższe wartości współczynników $V\%$ dla obu cech reprodukcji zaobserwowano u samic o długości ciąży od 51 do 53 dni.

PODSUMOWANIE WYNIKÓW I WNIOSKI

1. Najwyższe średnie liczebności szczeniąt urodzonych i odsadzonych w miocie uzyskano na fermie lisów w Wiartlu od samic krytych trzykrotnie.

2. Uzyskane wyniki dotyczące 2070 miotów w okresie od 1974 do 1980 roku potwierdzają, że ciąża u piesaków trwa średnio 53 dni, przy rozpiętości od 50 do 56 dni.

3. Najliczniejsze mioty szczeniąt urodzonych i odsadzonych uzyskano w badanej populacji od samic, u których ciąża trwała od 51 do 53 dni, najmniej liczne od samic o długości ciąży 55 dni oraz 56 dni i powyżej.

LITERATURA

1. Helman B.: Wpływ niektórych czynników na rozród samic lisa pospolitego, 1978, Zesz. Nauk. SGGW - AR Warszawa, 14, 91-103.
2. Herman W.: Hodowla zwierząt futerkowych, PWN, 1958.
3. Kurzawa A., Kuźniewicz J.: Wpływ wieku samic na wielkość miotów i proporcję płci u potomstwa lisów polarnych niebieskich. Hod. Drobn. Inwent. 1983, 5, 8-9.
4. Maciejowski J.: Genetyczno-populacyjne badanie nad rozrodem lisów polarnych. Cz. II Wielkość miotów i liczbowy stosunek płci w potomstwie. Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Lublin, 1972, ser. E, Vol. XXVII, 23.

5. Narucka I.: Wielkość miotu i stosunek płci potomstwa w zależności od wieku samicy i samca lisa niebieskiego *Alopex lagopus* L. Roczn. Ak. Roln. Poznań LXXIV, 1974.
6. Reck J.: Handbuch der Pelztierzucht. Veb Deutscher Landwirtschaftsverlag. 1960.
7. Ruszczyk Z.: Metodyka doświadczeń zootechnicznych. PWRiL Warszawa 1970.
8. Skřiván M., Stole L., Louda F.: A Study of Reproduction Factors in Blue Foxes. Scientifur, 1980, Vol. 4, No 3.
9. Strzyżewski B.: Badania nad wielkością miotu i długością trwania ciąży lisów polarnych niebieskich *Alopex lagopus* w hodowli polskiej na przykładzie wybranych ferm. Roczn. Nauk. Roln. 1968, T. 90-B-4.
10. Szuman J., Woliński Z., Kulikowski J.: Zwierzęta futerkowe, PWRiL Warszawa 1955.
11. Woliński Z., Sławoń J.: Hodowla lisów. PWRiL Warszawa 1963.

H. Bernacka

THE EFFECT OF A MATING MULTIPLICATION FACTOR
AND PREGNANCY LENGTH ON THE REPRODUCTIVE FEATURES
OF POLAR BLUE FOXES

S u m m a r y

There were analysed 2070 vixen basing on the breeding records of fox farm in Wiartel during 1974-1980 period. The analysis concerned the following traits: pregnancy length, mating multiplication factor, age of females, number of born kits in a litter and number of weaned ones in a litter. The examined vixens were divided into three groups according to the mating multiplication factor (mated once, twice and three times) and into 7 groups according to the pregnancy length

50 days and below; 51; 52; 53; 54; 55 and 56 and above . In each group there was a statistical characteristics of the examined traits made and the significance between the groups was verified by F and T tests.

On the examined farm the average number of born and weaned kits in a litter, according to the mating multiplication factor proves that best was three-times mating and the worst single one. It was observed that the highest average number of born and weaned kits in a litter have the females with 51 - 53 days pregnancy. The smallest litters 8,77 and 8,68 born kits and 6,35 and 6,00 weaned ones were observed in the females with 55 days pregnancy and 56 days and above. These differences are significant and statistically high significant comparing to the other groups.

Х. Бэрнацка

ВЛИЯНИЕ КРАТНОСТИ СЛУЧКИ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ БЕРЕМЕННОСТИ НА РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПРИЗНАКИ ГОЛУБЫХ ПЕСЦОВ

Р е з ю м е

На основании селекционной документации фермы песцов Бяртель были проанализированы данные от 2070 самок, используемых в течение 1974-1980 гг. Анализу подверглись: продолжительность беременности, кратность случки, возраст самки, число щенят, рожденных в помете, и число щенят-отъемышей. Исследуемые самки были разделены на 3 группы в зависимости от кратности

случки (покрываемые I-, 2- и 3-кратно) и на 7 групп в зависимости от продолжительности беременности (меньше 50; 51; 52; 53; 54; 55; 56 и свыше дней). В каждой группе была проведена статистическая характеристика исследуемых признаков, и достоверность разниц между группами устанавливалась при помощи критериев и "Т".

Полученные результаты средней численности щенят рожденных и щенят-отъемышей в помете, в зависимости от кратности случки, показывают, что на исследуемой ферме лучшей оказалась 3-кратная случка самок, самой плохой - I-кратная.

Самое высокое среднее число рожденных щенят и щенят-отъемышей в помете наблюдалось у самок, продолжительность беременности которых составляла от 51 до 53 дней. Наименее численными (8,77 и 8,68 гол. рожденных щенят и 6,35 и 6,00 голов щенят-отъемышей) были пометы самок с продолжительностью беременности в 55 дней, а также 56 дней и больше.