

NIEKTÓRE CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA PLENNOŚĆ LISA POLARNEGO

Bogusław Bil, Stanisław Jarosz, Olga Szeleszczuk

Akademia Rolnictwa w Krakowie

Zakład Hodowli Zwierząt Futerkowych

Lis polarny należy do zwierząt monoestrycznych, u których rozmnażanie jest związane z określoną porą roku. Faza estralna (okres kopulacyjny) u lisa polarnego jest zdeterminowana głównie wzrastającą długością dnia świetlnego i przypada w naszych warunkach klimatycznych na schyłek zimy. Lisy polarne są zwierzętami wielopłodowymi, cechującymi się jednak pod względem tej cechy dużą zmiennością osobniczą. Jak podaje Woliński i Sławoń [12], liczebność miotów u tych zwierząt może się wahać od 1 do 23 szczeniąt. Przyjmując, że jednym z głównych czynników decydujących o ekonomice chowu lisów polarnych jest ich wysoka plenność, trwają poszukiwania i zabiegi, aby ten cel osiągnąć. Jak wynika z dotychczasowych obserwacji i badań, odziedziczalność płodności i plenności jest raczej niska i wg Maciejowskiego [6, 7] wynosi  $h^2 = 0,129$ . Nie oznacza to jednak, że cechę tę należy lekceważyć przy selekcji i doborze zwierząt do rozplodu. Zdecydowanie większą rolę w kształtowaniu plenności wydaje się odgrywać wiek samicy [4, 6-9, 11, 12] oraz

warunki żywieniowe i klimatyczne. Te ostatnie wywierają ponadto wpływ na wczesność występowania rui [3].

Celem naszych badań była próba określenia zależności między wiekiem lisic polarnych a terminem występowania rui, porodów i liczebnością miotów po urodzeniu i w 42 dniu (w okresie odstawiania).

#### MATERIAŁ I METODYKA

Badania przeprowadzono na Fermie Hodowli Zwierząt Futerkowych w Wiartlu. Badaniami objęto 1773 mioty uzyskane w czterech kolejnych latach (1979-1982) od samic w wieku od 1 do 6 lat. Łączna liczba młodych urodzonych w miotach wynosiła 17 052 po urodzeniu i 13 655 odchowanych. W okresie prowadzenia obserwacji warunki żywieniowe, obsługa zwierząt, warunki sanitarne nie różniły się znacznie w poszczególnych latach. Na podstawie danych liczbowych z obserwacji i udokumentowanych w kartach hodowlanych przeprowadzono analizę statystyczną w celu ustalenia:

- średnich terminów występowania rui, odchylen standardowych i wskaźników zmienności w różnym wieku i w różnych rocznikach;
- istotności różnic w terminach występowania rui w zależności od wieku samic,
- średnich terminów wykotów, odchylen standardowych, wskaźników zmienności w różnym wieku i w różnych rocznikach;
- istotności różnic między terminami wykotów w zależności od wieku samic;

- średnich liczebności miotów, odchyłeń standardowych i wskaźników zmienności w różnym wieku samic;
- istotności różnic w plenności samic w zależności od wieku.

## WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono statystycznie istotną różnicę w terminie występowania rui w sezonie kopulacyjnym między samicami jednorocznymi i starszymi (tab. 1).

T a b e l a 1

Średnie terminy wystąpienia rui (w dniach, licząc od 1 stycznia)

Wiek samice	Rok obserwacji							
	1979		1980		1981		1982	
	x	S	x	S	x	S	x	S
1-roczone	96,26	11,27	96,54	11,39	93,81	11,75	93,29	8,85
Wieloletnie	79,59	7,48	78,65	7,72	79,41	7,28	81,03	5,92
Różnica	16,67	3,79	17,89	3,67	14,40	4,47	12,26	2,93

U samice młodych, wchodzących w pierwszy rok użytkowania rozplodowego, ruja występowała później w stosunku do pozostałych samic starszych o 12-18 dni. Natomiast między starszymi samicami od 2 do 6 lat nie stwierdzono pod tym względem statystycznie istotnych różnic. Podobne wyniki otrzymał w swoich badaniach Maciejowski [7] sugerując, że wczesność występowania rui u samic lisów polarnych jest cechą dziedziczną. Podobne stwier-

dzenie wysunął Starkow [9]. Uważa on, że lisy urodzone zbyt późno wykazują w latach następnych popęd płciowy również późno, co wpływa na przedłużenie sezonu rozplodowego i jest z wielu względów niekorzystne dla fermy. Zwierzęta urodzone zbyt późno mają mniej czasu na osiągnięcie pełnego rozwoju fizycznego od pierwszej kopulacji, słabiej wykształcony kościec i w związku z tym mniejsze rozmiary ciała oraz często gorszą okrywą włosową. Należy więc pozostawić do rozplodu w stadzie podstawowym samice, które wcześniej wykazują ruję oraz pochodzą z wcześniejszych miotów, gdyż jak twierdzi Maciejowski [7], cecha terminu występowania rui powinna być podatna na selekcję.

Analizując zależność terminów porodów od wieku samic można zauważyć regularnie zmniejszające się odchylenia standardowe oraz zmniejszający się wskaźnik zmienności. Wskazuje to na większą zmienność terminów wykotów u samic młodszych i na dość duże ustabilizowanie się w następnych latach użytkowania rozplodowego. Różnica w opóźnianiu terminów porodów samic jednorocznych (pierwiastek) w stosunku do samic 2- i 3-letnich wynosi średnio 15 dni i jest statystycznie istotna.

Porównując średnie liczebności miotów za okres 4 lat, w zależności od wieku samic stwierdzono statystyczną różnicę wyłącznie tylko między samicami jednorocznymi i samicami 2-5-letnimi (tab. 2). Wyjątek stanowią tu samice 6-letnie i starsze, u których średnia wielkość miotów nie różniła się statystycznie istotnie od średniej dla pierwiastek. Wyniki obrazujące bardziej szczegółowo średnie wielkości miotów, płodność i plenność samic w zależności od wieku są zamieszczone w tabeli 3. Pokazuje ona, że zarówno średnia urodzonych, jak i odchowanych

młodych, jest wyższa od analogicznych średnich dla samic 1- i 6-letnich, ale jest niższa od średniej dla samic w przedziale wiekowym od 2 do 5 lat.

T a b e l a 2

Porównanie istotności różnic między średnimi wielkościami miotów od samic w różnym wieku

Wiek samic	Wielkość miotu	1	2	3	4	5	6
		7,8	8,6	9,8	10,1	10,0	8,4
1	7,8	-	0,8 <sup>xx</sup>	2,0	2,3 <sup>xx</sup>	2,2 <sup>xx</sup>	0,6
2	8,6	-	-	1,2	1,5	1,4	0,2 <sup>xx</sup>
3	9,8	-	-	-	0,3	0,2	1,2 <sup>xx</sup>
4	10,1	-	-	-	-	0,1	1,7 <sup>xx</sup>
5	10,0	-	-	-	-	-	1,6 <sup>xx</sup>
6	8,4	-	-	-	-	-	-

xx Różnica wysoko istotna,  $P_{0,05} = 1,96$ ;  $P_{0,01} = 2,58$ ;

$P_{0,001} = 3,30$ .

#### WNIOSKI

Wielkość miotów u samic 1-rocznych różni się statystycznie istotnie od samic w wieku 2-5 lat. Nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic u samic 1-rocznych i 6-letnich.

U samic 1-rocznych okres estralny występuje później średnio o 15 dni od samic starszych, a odchylenie standardowe jest analogicznie wyższe średnio o 3,7.

T a b e l a 3

## Wielkość miotu oraz plenność samic w zależności od wieku

Wyszczególnienie	Rok	$\bar{x}$ ogółem (2-5 lat)	Średnie dla samic w różnym wieku						
			$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	$\bar{x}_3$	$\bar{x}_4$	$\bar{x}_5$	$\bar{x}_6$	
Wielkość miotu	1979	9,4	9,7	7,7	10,1	8,7	10,6	10,1	9,1
	1980	10,2	10,2	10,0	10,9	11,7	8,9	10,7	9,0
	1981	10,2	10,3	9,9	11,8	10,8	9,8	9,6	9,6
	1982	9,1	9,4	7,8	8,6	9,8	10,1	10,1	8,4
Plenność samic	1979	7,2	7,7	4,5	7,7	7,0	9,3	8,1	6,6
	1980	8,9	9,0	8,2	9,2	9,7	8,6	10,1	7,6
	1981	8,4	8,6	7,4	9,8	9,1	8,3	8,5	7,5
	1982	7,6	7,9	6,2	7,6	8,5	8,8	8,3	6,4

## LITERATURA

1. Biernacka H., Załuska J., Kubacki S.: Kształtowanie się wielkości miotów w zależności od wieku samic oraz wpływ obu tych cech na proporcje płci potomstwa lisów polarnych niebieskich z farmy Łachowo. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. 1981, z. 259, 87.
2. Elandt R.: Statystyka matematyczna w zastosowaniu do doświadczeń roln. PWN, Warszawa 1964.
3. Hermanowa K.: Wpływ czynników meteorologicznych na rozród zwierząt futerkowych. Hod. Drobn. Inw. 1970, 2, 8-9.
4. Kubacki S.: Wpływ wieku samic na kształtowanie się liczebności u lisów polarnych niebieskich, Hod. Drobn. Inw. 1982, 7, 7-9.
5. Kurzawa A., Kuźniewicz J.: Wpływ wieku samic na wielkość miotów i proporcje płci u potomstwa lisów polarnych niebieskich, Hod. Drobn. Inw. 1983, 5, 8.
6. Maciejowski J.: Badania z dziedziny hodowli zwierząt futerkowych prowadzone w AR Lublin, Hod. Drobn. Inw. 1975, 12, 5-7.
7. Maciejowski J.: Genetyczno-populacyjne badania nad rozrodem lisów polarnych. Annal. UMCS, 1972, ser. I, XXVII, Sec. E, 343-359.
8. Narucka J.: Wielkość miotu i stosunki płci potomstwa w zależności od wieku samicy i samca lisa niebieskiego. Roczn. AR Poznań, Zoot. 1974, 21, 75.
9. Starkow I. D.: Otor na plemeni młodniaka piescow, norek i sobolej w zavisimosti od wozrosta i plodowisti matierej. Krol. i zwieraw. 1953, 6/2.
10. Strzyżewski B.: Wpływ różnych czynników na kształtowanie się proporcji płci w potomstwie lisów polarnych niebieskich. Roczn. Nauk Roln. 1968, t. 90-B-4, 495-508.
11. Strzyżewski B.: Badania nad wielkością miotów i długością trwania ciąży lisów polarnych niebieskich w hodowli polskiej na wybranych fermach. Roczn. Nauk Roln. 1968, 90-B-4, 509-521.
12. Woliński Z., Sławoń J.: Hodowla Lisów, wyd. II, PWRiL, Warszawa 1975.

B. Bil, S. Jarosz, O. Szeleszczuk

SOME FACTORS AFFECTING THE FERTILITY  
OF THE POLAR FOX

S u m m a r y

The investigations on relationship between age of polar foxes and the occurrence of oestrus, parturition and number of litters comprised in the period 1979-1982 2131 females from the state farm of fur animals. In primipara females entering their first utilization year, the oestrus occurred by 12,18 days later than in other, older females. Among multiparous females. Among multiparous females at the age of 2-6 years no statistically significant differences were found in this respect. The delay of parturition in primipara females in relation to 2-3 year old females amounted to 15 days and was statistically significant. Also statistically significant difference in the number of litters between 2-year and 6-year females on the one hand and 2-5 old females in the other, was observed.



Б. Биль, С. Ярош, О. Шелешук

## НЕКОТОРЫЕ ФАКТОРЫ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ПЛОДОВИТОСТЬ ПЕСЦОВ

### Р е з ю м е

Исследования над зависимостью между возрастом песцов и сроком появления у них течки, родов и численностью пометов охватывали в 1979–1982 годах 2131 самок. У первородящих самок, входящих в первый год использования, течка появлялась на 12–14 дней позже, чем у остальных, старших самок. Между многократно родящими самками в возрасте 2–6 лет не установлено существенных различий в этом отношении. Запоздание окотов у первородящих самок, по сравнению с 2–3-летними самками, составляет в среднем 15 дней и является статистически достоверным. Была установлена также статистически достоверная разница между однолетними и шестилетними самками, с одной стороны, и 2–5-летними самками, с другой.