

II. UŻYTKOWANIE I ŻYWIENIE KNURÓW

WPŁYW LICZBY WSPIĘĆ KNURA NA FANTOM NA JAKOŚĆ POZYSKIWANEGO NASIENIA

Andrzej Łyczyński

Zakład Hodowli i Produkcji Trzody Chlewnej AR w Poznaniu

Sztuczne unasienianie jako metoda rozrodu wymaga ciągłego doskonalenia. Chodzi między innymi o to, ażeby knury produkowały ejakulatory dobre jakościowo, co wpływa na płodność i plenność loch oraz na obniżenie kosztów eksploatacji knurów w Stacji Hodowli i Unasieniania Zwierząt (SHiUZ). Wielu badaczy wykazało, że libido i stan pobudzenia płciowego samców przed pobieraniem nasienia ma wpływ na jego jakość [1, 3, 4, 5, 6]. Wierzchoś [7], King i Macpherson [2] stwierdzili zaś, że ejakulatory uzyskiwane od knurów metodą manualną charakteryzują nieco wyższe parametry niż przy użyciu sztucznej pochwy.

Celem omawianej pracy było zbadanie wpływu liczby wspięć knura na fantom przed pobraniem nasienia na jego jakość.

Materiał i metody

Nasienie pobierano metodą manualną od knurów użytkowanych w Stacji Hodowli i Unasieniania Zwierząt (SHiUZ). Charakterystykę materiału doświadczalnego podano w tabelach 1 i 2.

Po doprowadzeniu knura do maneżu (pomieszczenie służące do pobierania nasienia) rejestrowano liczbę jego wspięć na fantom, przy czym za wspięcie uznawano taki jego skok, podczas którego obejmował on fantom przednimi kończynami, natomiast tylne oparte o posadzkę znajdowały się na linii przedłużenia fantomu. Takie postępowanie przyjęto wyłącznie dlatego, że knury dosyć często wspinały się na fantom z jego boku i opierając się na nim jedną lub dwiema kończynami unosiły głowę, wyraźnie obwąchując otoczenie. W tym momencie nie zdradzały absolutnie żadnego pobudzenia seksualnego, czego dowodem był brak oznak zewnętrznych (chrząkanie, ślinienie się i oddawanie moczu) towarzyszących pobudzeniu płciowemu knura. Pobudzenie seksualne knurów następowało samoistnie bez żadnej ingerencji ludzi. Próby pobierania nasienia rozpoczynano wtedy, gdy po skoku knura na fantom występował od-

T a b e l a 1

T a b l e 1

Charakterystyka materiału doświadczalnego
Characteristics of experimental material

Wyszczególnienie Specification	Rasa - Breeds		
	w.b.p. PLW	p.b.z. PL	w.b.p. + p.b.z. PLW + PL
Liczba knurów Number of boars	8	11	19
Średni wiek, miesiące Average age, months	22,1	21,5	21,8
Średnia częstość pobierania nasienia, dni Mean frequency of semen col- lecting, days	4,8	4,5	4,6

T a b e l a 2

T a b l e 2

Liczba pobranych ejakulatów z uwzględnieniem kolejnych wspięć knura na fantom
Number of collected ejaculates with regard to successive mountings of boar on
the phantom

Wyszczególnienie Specification	Rasa - Breeds					
	w.b.p. - PLW		p.b.z. - PL		w.b.p. + p.b.z. - PLW+PL	
	liczba number	%	liczba number	%	liczba number	%
Łącznie pobrano ejakulatów Total ejaculates collected	114	100	143	100	257	100
w tym przy liczbie wspięć: at number of mountings:						
1	66	57,9	71	49,6	137	53,3
2	19	16,7	44	30,8	63	24,5
3	16	14,0	19	13,3	35	13,6
4 i więcej	13	11,4	9	6,3	22	8,6

ruch szukania szpary sromowej. Pobieranie oraz ocenę laboratoryjną nasienia wykonywały zawsze te same osoby, ażeby ograniczyć do minimum 'czynniki dodatkowe wpływające niekorzystnie na przejawianie aktywności płciowej.

W badaniach uwzględniono zależności pomiędzy: liczbą wspięć knura na fantom (1, 2, 3, 4 i więcej) a jakością jego nasienia (objętość poszczególnych frakcji ejakulatu, koncentracja plemników, ogólna liczba plemników i liczba plemników o ruchu postępowym w ejakulacie).

Wyniki i omówienie

W tabeli 3 podano wartości średnich arytmetycznych (\bar{x}) i współczynniki zmienności (v) badanych cech jakości nasienia zależnie od rasy i liczby wspięć knura na fantom. Stwierdzono, że wzrost liczby wspięć na fantom powoduje stopniowe zmniejszanie objętości całkowitej ejakulatu i jego frakcji plemnikowej, przy jednoczesnym wzroście koncentracji plemników w ejakulacie, ogólnej ich liczby oraz liczby plemników o ruchu postępowym. Nieco odmiennie natomiast kształtowała się objętość frakcji galaretowatej, która w ejakulatach knurów rasy w.b.p. wykazywała wraz ze wzrostem liczby wspięć knura na fantom tendencję do zwiększania objętości, a w ejakulatach knurów rasy p.b.z. - wyraźne zmniejszanie objętości. Knury p.b.z. wykazywały na ogół wyższe współczynniki zmienności w odniesieniu do ocenianych cech jakości nasienia niż knury w.b.p. Ponadto zdecydowanie najwyższe współczynniki zmienności w odniesieniu do badanych cech jakości nasienia knurów p.b.z. stwierdzono przy pierwszym wspięciu na fantom. Knury w.b.p. wykazywały na ogół wyższe współczynniki zmienności ocenianych cech jakości nasienia przy drugim wspięciu na fantom.

W tabeli 4 przedstawiono różnice między jakością pozyskiwanego nasienia a liczbą wspięć knura na fantom. Najwięcej różnic statystycznie istotnych stwierdzono między jakością nasienia a 1. i 3. oraz 1. i 4. wspięciem knura na fantom. Jedynie knury w.b.p. wykazywały statystycznie istotny wzrost koncentracji plemników, ogólnej liczby plemników o ruchu postępowym w ejakulacie między 1. a 3., 1. a 4. i 2. a 4. wspięciem na fantom. W piśmiennictwie znaleziono pracę Signoreta [6], który badał wpływ różnych elementów zachowania seksualnego buhaja na właściwości nasienia. Stwierdził on między innymi, że wykonanie przez buhaja skoków bez ejakulacji (przed pobieraniem nasienia) powoduje statystycznie istotny wzrost objętości wydzielanego nasienia, koncentracji plemników oraz liczby plemników w ejakulacie. Łyczyński [4] stwierdził statystycznie wysoko istotne zależności między liczbą wspięć knura na fantom a koncentracją plemników. Cambell i Lingam [1] zaś oraz du Mesnil du Buisson i wsp. [5] wykazali, że knury o wyższym stopniu pobudliwości płciowej, a więc szybciej reagujące na fantom, oddają w ejakulacie większą liczbę plemników. Podobne spostrzeżenie poczynili Łyczyński i wsp. [3].

Średnie arytmetyczne oraz współczynniki zmienności dotyczące cech jakości nasienia w zależności od liczby wspięć knura na fantom
Arithmetic means and variability of coefficients concerning semen quality indices depending on the number of boar mountings on the phantom

Liczba wspięć knura na fantom Number of boar mountings on the phantom	Rasa Breeds	Cechy nasienia - Semen indices										liczba plemników o ruchu postępowym w ejakulacie number of spermatozoa with progressive motility in ejaculate $n \cdot 10^9$	
		objętość ejakulatu - volume of ejaculate (ml)		frakcji plemnikowej sperm fraction		koncentracja plemników sperm concentration $n \cdot 10^6/ml$		ogólna liczba plemników w ejakulacie total number of spermatozoa in ejaculate $n \cdot 10^9$		liczba plemników o ruchu postępowym w ejakulacie number of spermatozoa with progressive motility in ejaculate $n \cdot 10^9$			
		\bar{x}	v	\bar{x}	v	\bar{x}	v	\bar{x}	v	\bar{x}	v		
1	w.b.p. PLW	326,0	24,9	263,9	24,6	62,1	36,7	262,4	32,3	66,2	26,2	45,6	28,7
	p.b.z. PL	418,8	32,7	344,1	34,7	74,7	60,0	235,9	54,1	70,7	40,3	47,6	44,5
2	w.b.p. PLW	321,3	30,7	248,1	31,4	73,2	45,6	299,7	38,1	70,4	32,3	50,4	31,2
	p.b.z. PL	352,2	24,0	293,1	26,5	59,1	43,4	247,9	37,8	68,7	30,5	48,2	33,2
3	w.b.p. PLW	310,9	24,6	241,5	25,9	69,4	39,5	346,9	34,6	78,4	25,1	55,1	23,5
	p.b.z. PL	342,1	24,3	286,8	26,7	55,3	37,1	291,8	42,8	76,4	28,6	51,4	28,2
4 i więcej and more	w.b.p. PLW	288,5	18,7	216,1	24,6	72,3	23,4	421,5	35,1	87,2	36,2	62,1	35,6
	p.b.z. PL	325,0	25,1	271,1	24,3	53,9	35,3	303,3	27,8	81,3	37,0	52,3	30,5

T a b e l a 4

T a b l e 4

Istotność różnic między średnimi arytmetycznymi badanych cech jakości nasienia a liczbą wspięć knura na fantom

Significance of differences between arithmetical means of semen quality indices and number of boar mountings on the phantom

Cechy nasienia Semen indices	Rasa Breeds	Różnice między wspięciami knura na fantom Differences between boar mountings on the phantom					
		1-2	1-3	1-4	2-3	2-4	3-4
Objętość całkowita ejakulatu, ml	w.b.p. PLW	4,7	15,1	37,6	10,4	32,9	22,5
Total volume of ejaculate, ml	p.b.z. PL	66,6 ^{**}	76,7 [*]	93,8 [*]	10,1	27,2	17,1
Objętość frakcji plemnikowej, ml	w.b.p. PLW	15,8	22,4	47,8	6,6	32,0	25,4
Volume of sperm fraction, ml	p.b.z. PL	51,0 [*]	57,3 [*]	73,0 [*]	6,3	22,0	15,7
Objętość frakcji galaretowatej, ml	w.b.p. PLW	11,1	7,3	10,2	3,8	0,9	2,9
Volume of gel fraction, ml	p.b.z. PL	15,6 [*]	19,4 [*]	20,8	3,8	5,2	1,4
Koncentracja plemników, $n \cdot 10^6/ml$	w.b.p. PLW	37,3	84,5 ^{**}	159,1 ^{**}	47,2	121,8 ^{**}	74,6
Sperm concentration, $n \cdot 10^6/ml$	p.b.z. PL	12,0	55,9	67,4	43,9	55,4	11,5
Ogólna liczba plemników w ejakulacie, $n \cdot 10^9$	w.b.p. PLW	4,2	12,2 [*]	21,0 ^{**}	8,0	16,8 [*]	8,8
Total number of spermatozoa in ejaculate, $n \cdot 10^9$	p.b.z. PL	2,0	5,7	10,6	7,7	12,6	4,9
Liczba plemników o ruchu postępowym w ejakulacie, $n \cdot 10^9$	w.b.p. PLW	4,8	9,5 [*]	16,5 ^{**}	4,7	11,7 [*]	7,0
Number of spermatozoa with progressive motility in ejaculate, $n \cdot 10^9$	p.b.z. PL	0,6	3,8	4,7	3,2	4,1	0,9

* - $P \leq 0,05$, ** - $P \leq 0,01$.

Na podstawie przeprowadzonych badań własnych oraz cytowanych autorów można przypuszczać, że na jakość nasienia ma wpływ libido i stan pobudzenia płciowego samca przed pobieraniem nasienia.

Wnioski

1. Stan pobudzenia płciowego knura przed pobieraniem nasienia, poprzez wzrost liczby wspięć na fantom, działa stymulująco na wydzielinę nadjądrzy, powodując tym samym wzrost koncentracji plemników, ogólnej liczby plemników i liczby plemników o ruchu postępowym w ejakulacji.

2. Wzrost liczby wspięć knura na fantom powoduje na ogół zmniejszenie wydzielin dodatkowych gruczołów płciowych.

Literatura

1. Cambell E.A., Lingam S.A.: A.I. of pigs in Australia. I. Training of boars and collection of samples. Australian Vet. J., 1965, t. 41, s. 147.
2. King G.J., Macpherson J.W.: A comparison of two methods for boar semen collection. J. Anim. Sci., 1973, t. 36, s. 3.
3. Łyczyński A., Pawlak H., Wojtynek W.: Obserwacje zależności cech nasienia od przejawiania odruchów płciowych u knurów. Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Wydz. Nauk Rol. i Leśnych, prace Komit. Nauk Rol. i Komit. Nauk Leśnych, 1977, t. 43, s. 139.
4. Łyczyński A.: Przydatność knurów do sztucznego unasieniania na podstawie oceny aktywności płciowej i cech jakości nasienia. Roczniki AR w Poznaniu. Rozpr. Nauk., 1984, z. 139.
5. du Mesnil du Buisson F., Millanvoye B., Boritean F., Legault C.: Facteurs de variation de la production et de la qualité de la semence du verrat: Effects saisonniers, hérédabilité, correlations entre variables. Journal Rech. Porcine en France, 1974, t. 63.
6. Signoret J.P.: Étude de l'influence de éléments du comportement sexual du taureau sur les caractéristiques du sperme. Annls. Zootech., 1962, t. 11, nr 2, s. 93.
7. Wierzchoś E.: Porównanie metod pobierania nasienia od knurów. Med. Wet., 1968, t. 24, s. 109.

А. Лычиньски

ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПОДНЯТИЙ ХРЯКА НА ФАНТОМ НА КАЧЕСТВО
ПОЛУЧАЕМОЙ СПЕРМЫ

Р е з ю м е

Были проведены исследования на основании 257 проб отбора спермы мануальным методом от 19 хряков крупной белой польской (к.б.п.) и польской белой вислоухой (п.б.в.) пород в возрасте 21,8 месяца, употребляемых на Станции животноводства и искусственного осеменения животных (SHiUZ). Обнаружено, что вместе с ростом числа поднятий хряка на фантом перед отбором спермы постепенно понижается объём жидких фракций эякулята при одновременном росте концентрации живчиков, общего числа живчиков и числа живчиков с поступательным движением в эякуляте. Предполагается, что большее число поднятий хряка на фантом увеличивает его возбудимость, и тем самым влияет стимулирующие на выделение придатков семенников.

A. Łyczyński

INFLUENCE OF THE NUMBER OF BOARS MOUNTINGS ON THE PHANTOM
ON THE QUALITY OF THE SEMEN

S u m m a r y

Investigations included 257 samples of semen collected by manual method from 19 boars of Polish Large White (w.b.p.) and Polish Landrace (p.b.z.) breeds, 21.8 months old, kept in the Station of Breeding and Artificial Insemination of Animals (SHiUZ). With increasing number of mountings on phantom before the collection of semen the volume of fluid fraction of ejaculate gradually diminished. Simultaneously an increase of the spermatozoa concentration and of the number of progressing spermatozoa in ejaculate was observed. Apparently more mountings on the phantom affected positively the libido of the boar and stimulated excretion from epididymis.