

ZMIANY JAKOŚCI I ZDOLNOŚCI ZAPŁADNIAJĄCEJ NASIENIA TRYKÓW W OKRESIE STANÓWKI

Lesław Kastyak

Katedra Zoohigieny WSR w Olsztynie
Kierownik: doc. dr Lesław Kastyak

W czasie uprzednio prowadzonych badań nad zmianami jakości nasienia tryka (w okresie 40 dni, gdy codziennie pobierano po 3 ejakulatory) [3], a także przy badaniach wpływu częstości pobierania ejakulatów na zmiany niektórych wskaźników właściwości nasienia w kolejnych 25 dniach doświadczenia [4], stwierdzono charakterystyczne wahania objętości ejakulatów, koncentracji plemników, ilości plemników w ejakulacie i ruchliwości plemników polegające na tym, że zawsze w początkowym okresie objętość ejakulatu, koncentracja plemników i ilość plemników w ejakulacie była największa, a ruchliwość plemników najmniejsza. Natomiast w późniejszym okresie dochodziło do obniżenia się wymienionych wskaźników właściwości nasienia z wyjątkiem ruchliwości, która wzrastała, a następnie występowało ponowne podniesienie się tych wskaźników i utrzymywanie na prawie równym poziomie. W wymienionych badaniach nie używano jednak nasienia do inseminacji owiec i dlatego jego zdolność zapładniająca nie była określana.

Sadykow i Robociew [6] podają, że przy pobieraniu po 2 ejakulatory w ciągu dnia, już po 10-15 skokach podnosi się odporność nasienia oraz wzrasta przeżywalność, a po 30-40 skokach wzrasta zapładnialność od 10 do 20%. Dlatego też celem niniejszej pracy było zaobserwowanie, jakie zmiany zachodzą w jakości nasienia i jego zdolności zapładniającej w okresie stanówki.

MATERIAŁ I METODA

W okresie czterech kolejno prowadzonych stanówek w latach 1966-1969, od 12 tryków (2 rasy Kent i 10 długowłnistej owcy polskiej) będących w wieku 2-4 lat pobierano codziennie po 1-2 ejakulatory do sztucznej pochwy, stosując zbiorniczek z płaszczem wodnym model Kastyaka [5]. Badając nasienie określano: objętość ejakulatu, koncentrację plemni-

ków — metodą kolorymetryczną według Emika i Sidwella [2] stosując kolorometr Lange VII z filtrem zielonym, ilość plemników w ejakulacie, ruchliwość plemników według skali 5-stopniowej, morfolgocję plemników — rozmazy barwiono metodą Brendana-Farelly-Eible [1].

Do unasienniania owiec używano nasienie rozcieńczone rozcieńczalnikami: żółtkowo-cytrynianowym, żółtkowo-cytrynianowofruktozowym, żółtkowo-mlecznym, w stosunku 1 : 1 lub 1 : 2 w zależności od jego koncentracji oraz ruchliwości. Każdą owcę unasienniano dwukrotnie w czasie tej samej rui w odstępach 8-10 godz. Dawka inseminacyjna wynosiła 0,2 ml rozcieńczonego nasienia.

Tryki żywione były jednakowo i otrzymywały do woli zielonki z lucerny i koniczyny, owies, a na zakładkę siano. Oprócz tego dostawały 0,5 litra mleka z dwoma jajkami kurzymi.

Każdą stanówkę, celem lepszego uchwycenia zachodzących zmian w jakości nasienia i jego zdolności zapładniającej, dzielono na cztery dziesięciodniowe okresy (dekady). Stanówkę w poszczególnych latach rozpoczynano w następujących okresach: w 1966 r. od 15 sierpnia, w 1967 r. od 24 lipca, w 1968 r. od 5 sierpnia i w 1969 r. od 12 lipca.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Otrzymane dane, które charakteryzują zachodzące zmiany w ilości i jakości nasienia oraz jego zdolności zapładniającej w poszczególnych okresach stanówki, przedstawiono w tabeli, z której widać, że objętość ejakulatu, koncentracja plemników i liczba plemników w ejakulacie była zawsze najwyższa w pierwszych dziesięciu dniach pobierania nasienia, natomiast ruchliwość plemników i procent zapłodnienia był najniższy. Od 10 do 20 dnia stanówki (w poszczególnych latach) objętość ejakulatu, koncentracja plemników, liczba plemników w ejakulacie, znacznie się obniżyła (średnio objętość ejakulatu obniżyła się o 0,37 ml, koncentracja plemników o 430 000, a liczba plemników w ejakulacie o 1 500 000 000), zaś ruchliwość plemników i procent zapłodnienia podnosił się (ruchliwość wzrastała o 0,37, a procent zapłodnienia o 5,9). W okresie od 20 do 30 dnia zaobserwować można zwiększenie się objętości ejakulatu, koncentracji plemników, liczby plemników w ejakulacie, ruchliwości plemników oraz procentu zapłodnienia w porównaniu do poprzedniego okresu. Dalszy wzrost objętości ejakulatu i liczby plemników w ejakulacie można stwierdzić od 30-40 dnia, natomiast koncentracja plemników i ich ruchliwość, a także procent zapłodnienia utrzymywał się na podobnym poziomie. Warto podkreślić, że procent plemników patologicznych w kolejnych dniach stanówki obniżał się i gdy od 1 do 10 dnia wynosił średnio 18,9 to od 31 do 40 dnia 10,4. Ruchliwość plemników wzrastała z 4,22 do 4,77.

Procent zapłodnienia w poszczególnych latach, podobnie zresztą jak

Tabela

Zmiany ilości i jakości nasienia oraz jego zdolności zapładniającej w poszczególnych okresach stanówki

Wskaźniki właściwości nasienia	Kolejne dni stanówki																			
	1-10			11-20			21-30			31-40										
	1966	1967	1968	1966	1967	1968	1966	1967	1968	1966	1967	1968	1969	x						
Objętość ejakulatu w ml	1,42	1,15	1,39	1,18	1,28	0,94	0,87	0,99	0,85	0,91	1,12	0,97	1,14	0,97	1,05	1,16	1,08	1,17	0,98	1,10
Koncentracja plem- ników	2,87	3,34	2,90	2,85	2,99	2,43	2,82	2,54	2,46	2,56	2,34	2,95	2,75	2,52	2,64	2,42	2,82	2,58	2,49	2,58
Ilość plemników w ejakulacie	4,09	3,86	4,05	3,37	3,84	2,29	2,46	2,52	2,10	2,34	2,62	2,87	3,14	2,46	2,77	2,81	3,05	3,02	2,45	2,83
Ruchliwość plem- ników	4,24	4,32	4,45	3,89	4,22	4,62	4,74	4,64	4,38	4,59	4,76	4,98	4,79	4,56	4,77	4,87	4,84	4,74	4,62	4,77
Procent plemników patologicznych	16,7	19,8	17,5	21,8	18,9	13,4	15,2	14,7	16,8	15,0	11,5	13,1	11,8	12,9	12,3	10,3	11,4	9,8	10,2	10,4
Procent zapłodnie- nia po pierwszym unasienianiu	68,7	69,2	59,4	40,8	59,5	70,2	71,4	65,3	54,8	65,4	76,4	75,6	71,2	56,2	69,8	71,4	74,4	69,2	57,4	68,1

szereg wskaźników właściwości nasienia, wykazał dość znaczne wahania. Na przykład od 1 do 10 dnia prowadzenia stanówki w r. 1967 wynosił 69,2, a w r. 1969 tylko 40,8. Przypuszcza się, że na to zjawisko wpłynęły głównie warunki atmosferyczne. W r. 1969 wystąpiła bowiem susza, pastwiska były wypalone, a w związku z tym owce znajdowały się w słabej kondycji. W tym czasie została również przyspieszona stanówka, gdyż rozpoczęto ją nieco wcześniej w porównaniu do pozostałych lat (12 lipca); wydaje się jednak, że ten moment nie mógł w sposób istotny wpłynąć na wyniki zapłodnienia.

Występujące zmiany w procencie zapłodnienia w poszczególnych okresach doświadczenia można z jednej strony tłumaczyć niższą jakością nasienia — szczególnie w pierwszym okresie stanówki, jak również nie w pełni wartościowymi owulacjami u owiec z początkiem okresu kopulacyjnego. Najwyższy procent zapłodnienia, wyższy średnio o 10% w stosunku do pierwszej dekady, obserwowano od 20 do 40 dnia prowadzenia stanówki.

PIŚMIENNICTWO

1. Eibl K.: Lehrbuch der Rinderbesamung. Berlin und Hamburg 1959.
2. Emik L. O., Sidwell G. M.: Factors affecting the estimation of concentration of sperm in rams semen by the photoelectrometric method. J. Anim. Sci. 6, 467, 1947.
3. Kastyak L.: Badania nad zmianami wartości nasienia w okresie stanówki. Biuletyn PTNW Sekcja Fizjologii i Pat. Rozrodu 1(12), 1, 1959.
4. Kastyak L.: Wpływ różnej częstości użytkowania rozplodowego tryków na ilość i jakość ich nasienia. Zesz. nauk. WSR Olszt. 12, 131, 67, 1962.
5. Kastyak L.: Zmodyfikowany zbiorniczek na nasienie tryka. Prz. hod. 12, 20, 1968.
6. Sadykow R. E., Robocziew W. K.: Opłodotworzajuszczaja sposobnost swieżego i sochraniennogo siemieni. Owcewodstwo 10, 26, 1968.

Л. Кастуак

ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВА И ОПЛОДОТВОРЯЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СЕМЕНИ БАРАНОВ В ПЕРИОД СЛУЧНОГО СЕЗОНА

Резюме

Во время четырёх очередных случек в овчарне Тренкусек, в 1965-1969 годах, исследовали семя 12 баранов, причем определяли: объем эякулята, концентрацию сперматозоидов, количество сперматозоидов в эякуляте, подвижность и морфологию сперматозоидов. Семя разбавляли в отношении 1:2 и двукратно проводили осеменение каждой овцематки (во время этой же самой течки), что дало возможность проверить оплодотворяющую способность сперматозоидов.

Отдельные случные сезоны разделяли на 10-дневные периоды с целью сравнения изменений происходящих в качестве семени. Семя от баранов отбирали в искусственное влагалище по 1-2 эякулята в день.

В первой декаде случного сезона объем эякулята, концентрация и количество сперматозоидов в эякуляте а также процент патологических сперматозоидов были самыми высокими. Во второй декаде происходило снижение объема эякулята, концентрации и количества сперматозоидов в эякуляте а также процента патологических сперматозоидов, однако повышалась подвижность сперматозоидов. В следующих декадах случного сезона объем эякулята несколько уменьшался, а концентрация и количество сперматозоидов в эякуляте повышались по сравнению с второй декадой, однако они были ниже в сравнении с первой декадой. Подвижность сперматозоидов в следующих декадах удерживалась на уровне сходном с второй декадой, однако была выше в сравнении с первой декадой. Оплодотворяющая способность семени из порвых 15-20 эякулятов была ниже в сравнении с полученной позже.

L. Kastyak

CHANGES IN QUALITY AND FERTILIZING ABILITY OF RAM SEMEN DURING MATING SEASON

Summary

During four consecutive years (1965-1969) of mating season at the Trynkusek fold semen was obtained by an artificial vagina from 12 Merino rams 1 to 2 ejaculates a day. Ejaculate volume, spermatozoa concentration, spermatozoa number in ejaculate, and motility and morphology of spermatozoa were determined. Semen was diluted in the ratio of 1:2 in yolk-citrate and the ewes were inseminated twice during the same heat, which allowed to verify the fertilizing ability of spermatozoa.

In order to compare the changes in semen quality, individual mating seasons were divided into 10-day periods, in which different ewes were inseminated. In the first 10 days the ejaculate volume and percentage of pathological spermatozoa were the highest. In the second 10 days a decrease of the ejaculate volume, concentration and number of spermatozoa in ejaculate, and percentage of pathological spermatozoa took place, while spermatozoa motility increased. In the subsequent 10-day periods of mating season ejaculate volume somewhat decreased, and the concentration and number of spermatozoa in ejaculate increased as compared to the second 10-day period but was lower than in the first decade. Spermatozoa motility in the third, fourth, and fifth 10-day periods was similar to that in the second 10-day period was lower than that in the first one. Fertilizing ability of semen in the first 15-20 ejaculates was lower than those taken later on.