

WARTOŚĆ PODSTAWOWYCH OCEN NASIENIA TRYKA A WYNIKI SZTUCZNEGO UNASIENIANIA

СТОИМОСТЬ ОСНОВНЫХ ОЦЕНОК СЕМЕНИ БАРАНА И РЕЗУЛЬТАТЫ
ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ

THE VALUE OF BASICAL ESTIMATIONS OF SEMEN CHARACTERISTICS IN RAM AND
THE RESULTS OF A.I.

W. Kareta, S. Wierzbowski, M. Osikowski

Zakład Fizjologii Rozrodu i Sztucznego Unasieniania Zwierząt Instytutu Zootechniki,
Balice k. Krakowa

Kierownik: prof. dr Władysław Bielański

Stosowane w sztucznym unasienianiu kryteria oceny przydatności nasienia nasuwają szereg wątpliwości. Pomimo przyjmowania pewnych minimalnych wymagań i odrzucania wszystkich ejakulatów, nie spełniających tych warunków, obserwuje się niekiedy dosyć znaczne różnice w wynikach unasieniania po poszczególnych samcach.

Uzyskane w ciągu szeregu lat dane z sztucznego unasieniania owiec w kilku Zakładach Doświadczalnych Instytutu Zootechniki (K a r e t a i współautorzy 1966), pozwalają na podjęcie próby oceny przydatności stosowanych kryteriów oceny nasienia tryka. Specyfika pracy w stacjach oceny tryków narzuca konieczność obniżania niekiedy wymagań w stosunku do tryków odznaczających się dobrymi cechami użytkowymi, a nie spełniających niektórych minimalnych warunków przydatności nasienia przy sztucznym unasienianiu.

Metodyka

Badania prowadzono na 25 trykach, w większości 1,5 rocznych, rasy merynos i polskiej owcy górskiej. Od badanych tryków pobrano 433 ejakulatory, z czego 241 użyto do unasieniania. Wymagane minimalne kryteria były następujące: objętość 0,3 ml, pH w granicach 6,7—7,3, 70% ruchu ogólnego, 60% ruchu postępowego, ruch falowy ++(+), około 1 mln plemników w mm³ nasienia. Unasienianie prowadzono w 3

Tabela 1. Przeciętne właściwości nasienia tryków oraz uzyskane wyniki zakoczeń po sztucznym unasienianiu

L. p.	Numer tryka	Liczba zbadanych ejakulatów	Objętość ejakulatów w ml	pH nasienia	Ruch falo- wy masy plemników	Ruch ogólny plemników	Ruch postępowy plemników	Koncentracja plemników w 1 mm ³ × 10 ³	Procent zakoczeń
1	1615	23	0,6	6,9	3,9	0,8	0,8	3887	78,9
2	637	21	0,7	6,9	3,9	0,9	0,8	4210	76,5
3	3081	17	0,7	7,0	3,9	0,8	0,8	2940	75,0
4	213	16	0,8	—	3,9	0,9	—	2611	72,2
5	3514	18	0,8	7,0	4,0	0,9	0,8	2316	71,4
6	3698	18	0,9	7,1	3,9	0,9	0,8	1620	70,6
7	264	12	0,9	—	3,9	0,9	—	2255	68,7
8	1646	22	0,8	7,0	3,8	0,8	0,8	3494	68,5
9	325	19	0,5	7,0	3,2	0,9	0,8	1871	55,5
10	3605	18	0,7	7,1	4,0	0,9	0,8	1839	64,7
11	877	15	0,8	6,8	3,2	0,9	0,8	2693	63,1
12	2576	18	0,8	7,0	3,7	0,8	0,7	2034	61,2
13	4353	17	0,8	7,0	4,0	0,9	0,8	1810	60,0
14	3357	20	0,9	6,9	3,9	0,8	0,8	4354	58,0
15	538	8	0,7	—	3,8	0,9	—	2273	52,9
16	82	14	0,7	—	3,7	0,9	—	2594	52,9
17	0660	25	0,7	6,9	3,8	0,8	0,8	3655	52,6
18	3334	9	0,6	—	4,0	0,9	—	1936	47,4
19	2376	19	0,5	7,1	1,5	0,8	0,7	1107	46,4
20	5234	18	0,7	6,9	3,9	0,9	0,8	2106	45,8
21	165	13	0,8	—	3,8	0,9	—	2258	44,4
22	3017	18	0,6	7,2	3,4	0,9	0,8	1073	41,7
23	1218	21	0,7	6,9	2,6	0,9	0,8	1750	40,9
24	3413	16	0,7	7,0	4,0	0,9	0,8	1963	33,4
25	1242	18	0,4	7,1	2,2	0,8	0,7	1033	4,7

owczarniach Zakładów Doświadczalnych Instytutu Zootechniki w latach od 1963 do 1965. Nasienia konserwowano przez okres nie przekraczający 24 godzin. W ciągu jednej rui zabieg był wykonywany dwukrotnie. Średnia ilość plemników w dawce inseminacyjnej wyniosła około 100 mln. Badanym nasieniem zainseminowano w I rui 642 owce, z czego wykocilo się 329, co stanowi 51%. Zebrane dane zostały ujęte w tabelach, oddzielnie dla każdej badanej cechy nasienia, przy czym uwzględniono podział na owczarnie. Badania statystyczne testem chi kwadrat, wykonał Ośrodek Maszyn Statystycznych I Z w Balicach.

Wyniki

W tabeli 1 zestawiono średnie właściwości nasienia badanych tryków oraz uzyskane wyniki wykoczeń. Jakość pobranych ejakulatów nie różni się zasadniczo u poszczególnych tryków i odpowiada warunkom przyjętym w metodyce, natomiast procent zapłodnień waha się w szerokich granicach od 78,9 do 4,7.

Tabela 2. Objętość ejakulatu a procent wykotów

Owczarnia	P r z e d z i a ł y k l a s o w e		
	I poniżej 0,5 ml	II 0,5 — 1,0 ml	III powyżej 1,0 ml
A	28,5 I +	54,5 II + I +	77,7 I ++ II +
B	52,6	41,0	55,1
C	75,0	58,0	60,0
Łącznie	48,7	49,4 II +	64,1 II +

+ różnica istotna
++ różnica wysoko istotna

Różnice między poszczególnymi przedziałami klasowymi najwyraźniej zaznaczają się w owczarni A (różnice wykotów istotne). W owczarni B i C, z uwagi na małą liczebność, uzyskany procent wykotów przedziału I jest wyższy od pozostałych. Wzrost procentu zapłodnień w ocenie łącznej owczarni wskazuje na najlepszą przydatność nasienia o objętości powyżej 1,0 ml.

Tabela 3. Wskaźnik pH nasienia a procent wykotów

Owczar- nia	P r z e d z i a ł y k l a s o w e					
	I pH 6,7	II pH 6,8	III pH 6,9	IV pH 7,0	V pH 7,1	VI pH 7,2
A	—	77,7	65,0	53,4	58,9	58,6
B	54,1	50,0	57,6	54,3	45,0	20,0
C	63,1	60,6	53,5	55,5	70,0	—
Łącznie	58,1	60,3	58,1	54,3	56,5	40,7

Różnic istotnych w wynikach poszczególnych przedziałów klasowych pH nasienia nie stwierdzono. Po inseminacji nasieniem wykazującym pH 6,8 uzyskano najwyższy procent wykotów wynoszący 60,3. Wyniki na jednakowym poziomie utrzymują się w granicach pH 6,7 do 6,9; przy zwiększonej zasadowości następował stopniowy spadek procentu zapłodnień.

Tabela 4. Ruch falowy a procent wykotów

Owczarnia	Przedziały klasowe			
	I ++(+)	II +++	III +++(+)	IV ++++
A	—	54,5	48,4	57,9
B	37,8	52,8	47,3	36,0
C	—	100,0	38,4	60,6
Łącznie	37,8 I+	54,5 I+	46,8	55,0 I++

Przy małej liczebności w przedziałach klasowych poszczególnych owczarni, mimo różnic w procencie wykotów, nie wykazano różnic statystycznie istotnych. W ocenie łącznej stwierdzono różnice istotne i wysoko istotne a najwyższy procent uzyskano w grupie IV (55,0).

Tabela 5. Ruch ogólny a procent wykotów

Owczarnia	Przedziały klasowe	
	I 80% i poniżej	II 90% i powyżej
A	58,3	56,3
B	39,8	47,6
C	63,2	54,3
Łącznie	48,9	54,9

Różnic istotnych w poszczególnych owczarniach oraz łącznie nie stwierdzono. Nieznacznie wyższy procent w ocenie łącznej uzyskano w grupie II (54,9).

Tabela 6. Ruch postępowy a procent wykotów

Owczarnia	Przedziały klasowe	
	I 70% i poniżej	II 80% i powyżej
A	61,2	58,7
B	34,8 ++	55,5 ++
C	66,6	55,5
Łącznie	49,2	56,6

W ocenie ruchu postępowego różnice wysoko istotne stwierdzono w owczarni B. W pozostałych owczarniach oraz łącznie różnic istotnych nie stwierdzono.

Tabela 7. Koncentracja plemników w 1 mm³ a procent wykotów

Owczarnia	P r z e d z i a ł y k l a s o w e				
	I do 1 mln	II 1—2 mln	III 2—3 mln	IV 3—4 mln	V powyżej 4 mln
A	60,0	43,9	52,1	68,7	60,3
B	29,1	41,8	46,8	38,4	66,6
C	—	66,6	72,7	63,4	54,5
Łącznie	34,4 I +	43,0 II +	49,8 III +	62,7 I ++ II ++ III +	57,7 I + II +

Różnice istotne i wysoko istotne stwierdzono w ocenie łącznej owczarni. Najwyższy procent wykończonych sztuk (62,7) uzyskano w grupie IV. W miarę obniżania koncentracji uzyskano gorsze wyniki, a w przedziale I procent ten wynosił 34,4.

Dyskusja

Uzyskane objętości ejakulatów są niższe od powszechnie podawanych w literaturze (Bielański 1962; Kastyak 1966; Szulimow 1966). Niską objętość nasienia badanych tryków można przypisywać ich młodemu wiekowi. Największe objętości nasienia tryka uzyskuje się w wieku 3,5 lat, zaś najniższe od 1,5 rocznych i powyżej 6 lat (Szulimow 1966).

Jednym z ważnych a do tej pory rzadko stosowanych kryteriów oceny nasienia tryka jest określanie pH. W naszym doświadczeniu pH wahało się w granicach 6,6—7,3. Ejakulatory o niskiej ruchliwości odznaczały się zasadowym pH, dochodzącym nawet do 7,8. Najwyższy procent wykończonych sztuk (60,3) uzyskano po inseminacji nasieniem posiadającym pH 6,8. Łopatkó (1966) stwierdził zależność między pH nasienia a ruchliwością i koncentracją plemników. Badane pH mieściło się w granicach 6,0—7,4 (średnia 6,6).

W dostępnej literaturze nie spotyka się rozgraniczenia w ocenie ruchliwości plemników na ruch ogólny i postępowy. Za prawidłowe przyjmuje się ejakulatory posiadające co najmniej 80% plemników ruchliwych (Bielański 1962, Kastyak 1966 i inni). Uzyskane przez nas wyniki w ocenie ruchu postępowego i ogólnego są zbliżone i poddają w wątpliwość, w przypadku nasienia tryka, celowość tego podziału.

Badane ejakulatory w wielu wypadkach posiadały niską koncentrację i nie spełniały pod tym względem stawianych wymogów (Bielański 1962,

Szulimow 1966). Obniżenie koncentracji następowało zwykle w trakcie użytkowania rozplodowego tryka i nie było związane z pogorszeniem jakości nasienia. Spadek koncentracji plemników następuje powoli, w miarę upływu dni użytkowania rozplodnika, a intensywność tego spadku zależy od częstotliwości użytkowania (Kastyak 1962). Pomimo stosowania rozcieńczeń nasienia proporcjonalnych do koncentracji, obserwowano tendencję do wyższego procentu zapłodnień po ejakulatach o wyższej koncentracji.

Oprócz omówionych kryteriów oceny nasienia stosowana jest również ocena morfologiczna (Bielański 1962, Hulet 1965), próba oporności nasienia (Szulimow 1966), przeżywalności nasienia (Aslanian 1952) oraz badanie składników osocza.

Wnioski

Posługując się powszechnie stosowanymi metodami oceny nasienia istnieje możliwość wyeliminowania ejakulatów o małej przydatności. Nie ma natomiast możliwości wyselekcjonowania jedynie takich ejakulatów, które zapewniłyby osiągnięcie wymaganego procentu zapłodnień.

PIŚMIENNICTWO

1. Aslanian M. (1952): Metoda szybkiego oznaczania żywotności plemników tryka, [w]: Nowe poglądy i osiągnięcia w biologii rozmnażania zwierząt gospodarskich, PWRiL, Warszawa, 329—333.
2. Bielański W. (1962): Rozród zwierząt gospodarskich, PWRiL, Warszawa, 233—296.
3. Hulet C. V., Varren C., Foote, Blackwell R. L. (1965): J. Reprod. Fertil. 9, 311—315.
4. Karetta W., Osikowski M., Wierzbowski S. (1966): Med. Wet. (6), 342—345.
5. Kastyak L. (1962): Zeszyty Naukowe WSR w Olsztynie (12) 67—78.
6. Kastyak L. (1966): Przegl. Hod. (11) 12—14.
7. Łopatko M. I. (1966): Owcewodstwo (8) 27—28.
8. Smirnow I. W. (1966): cyt. za poz. 9.
9. Szulimow A. G., Skorjatina W. J. (1966): Owcewodstwo (2) 66—70.
10. Szulimowa A. G. (1966): Owcewodstwo (2) 71—76.

РЕЗЮМЕ

В течение 1963—1965 гг. в хозяйствах Института зоотехники было осеменено 642 овец. Использовано 25 баранов производителей. Оплодотворяемость овец от первого осеменения колебалась от 4,7—78,9%. Сравнивались следующие показатели семени: объем и рН эякулята, подвижность живчиков и их концентрация, а также влияние этих методов оценки качества семени на результаты по оплодотворяемости маток.

На основании проведенных нами работ можно сделать вывод, что эти методы позволяют провести элиминацию только малоценных эякулятов. Не возможно определить эякуляты, позволяющие получить удовлетворительные результаты по оплодотворяемости овец.

SUMMARY

642 sheep in three flocks of the Institute of Zootechnics were inseminated during the years 1963 to 1965. The conception rate per 25 examined rams varied from 4.7% to 78.9%. The effect of the following semen characteristics: volume, pH, motility, progressive movement, wavelike movement, and concentration upon conception rate has been investigated.

It has been proved that the estimation mentioned above allows to eliminate the ejaculates of poor quality. There is, however, no possibility of selecting ejaculates which would guarantee the required conception rate.