

ZASTOSOWANIE W PRAKTYCE NASIENIA MROŻONEGO W KULKACH

ПРИМЕНЕНИЕ В ПРАКТИКЕ МОРОЖЕНОГО СЕМЕНИ В ШАРИКАХ
THE APPLICATION IN PRACTICE OF BULL SEMEN FREEZED IN PELLETS

S. Wierzbowski, J. Branny, J. Pilch, E. Loret, A. Żydek

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

Kierownik: prof. dr Władysław Bielański

Zwrotem w technice zamrażania nasienia w kierunku uproszczenia metody postępowania jest opracowana przez Nagase i współpracowników (1964) metoda mrożenia nasienia w formie kulek. Metoda ta przedstawiona na V-tym Międzynarodowym Kongresie Rozrodu Zwierząt w Trento, stała się przedmiotem szerokiego zainteresowania, przede wszystkim ze względu na praktyczne możliwości jej wykorzystania. Pierwsze próby w naszym Zakładzie zostały podjęte w roku 1965.

Metodyka

Rozcieńczanie nasienia. Nasienie przeznaczone do mrożenia musiało spełniać określone warunki, podane w poprzedniej publikacji (Wierzbowski, Branny, Bielański 1966). Skład używanych rozcieńczalników:

1. Rozcieńczalnik laktozowy:

11% roztwór laktozy	72,0 ml
żółtko jaja kurzego	20,0 „
glicerol	8,0 „
streptomycyna	0,1 g/100 ml rozcieńczalnika
2. Rozcieńczalnik cytrynianowy:

2,9% roztwór cytrynianu sodu	72,0 ml
fruktoza	1,25 g
żółtko jaja kurzego	20,0 ml
glicerol	8,0 „
streptomycyna	0,1 g/100 ml rozcieńczalnika

Nasienie po pobraniu rozcieńczano w temperaturze około 30°C w stosunku od 1:1 do 1:3, w zależności od koncentracji plemników w 1 mm³: 500—700 tys. — 1:1, 700—1000 tys. — 1:2, ponad 1000 tys. — 1:3.

Rozcieńczone nasienie schładzano do temperatury 4°C i pozostawiano na 4—6 godzin ekwilibracji.

Zamrażanie. Po zakończonej ekwilibracji nasienie zamrażano na płycie zestalonego dwutlenku węgla. Do uprzednio przygotowanych wgłębień wkraplano po około 0,1 ml rozcieńczonego nasienia i pozostawiano na około 10 minut. Następnie kulki wkładano do opakowań polistyrenowych i umieszczano w kontenerze z płynnym azotem. Każde pudełko oznaczano numerem buhaja oraz numerem mrożenia.

Rozmrażanie nasienia odbywało się w temperaturze około 30°C. Kulki nasienia wrzucano do próbówki Jaśkowskiego, zawierającej 1,0 ml roztworu soli fizjologicznej (P l a t 1966), produkcji firmy Biowet. Założona ilość plemników żywych w dawce inseminacyjnej wynosiła 20 milionów. Stosownie do obliczonej ilości plemników w jednej kulce na dawkę nasienia przypadają 2—3 kulki.

Nasienie mrożone w kulkach zaczęto od 1.IV.1966 r. wprowadzać na terenie działalności WPZUZ w Opolu — Karczowie. Równocześnie, tak zamrożone nasienie, udostępniono kilku gospodarstwom hodowlanym w województwach krakowskim, kieleckim i katowickim.

Wyniki

Do końca września 1966 r. unasieniono nasieniem zamrożonym w kulkach: w 3 punktach unasieniania w województwie opolskim 2282 krowy a w 5 oborach hodowlanych 113 krów.

Dla oceny wyników przyjęto okres niepowtarzania, wynoszący 30 dni. W rezultacie otrzymano dla punktów terenowych 85,6%. W analogicznym okresie roku 1965 w tych samych punktach terenowych nasieniem płynnym unasieniono 2290 krów, przy czym po pierwszym unasienieniu nie powtórzyło 71,7%. W 6 oborach hodowlanych uzyskano 47,8% niepowtarzalności. Między poszczególnymi gospodarstwami wystąpiły znaczne różnice, wynoszące od 17,8 do 85,7%.

Nie stwierdzono różnicy w wynikach niepowtarzania pomiędzy rozcieńczalnikami laktozowym i cytrynianowym.

Omówienie wyników

Wprowadzenie nasienia mrożonego w kulkach pozwala na szereg uproszczeń. Istotne jest zwłaszcza ominięcie procesu ampułkowania, który wymaga odpowiednich ampułek i wyposażenia do zatapiania. Nie bez znaczenia, ze względu na powstające straty nasienia i bezpieczeń-

stwo personelu, jest uniknięcie pęknięcia ampulek przy rozmrażaniu. Dalszym efektywem metody jest wzrost pojemności kontenerów. Kulki wraz z opakowaniem zajmują w pojemnikach znacznie mniej miejsca niż ampułki. Wymienione zalety sprawiły, że metoda mrożenia nasienia w kulkach została wprowadzona na kilku stacjach sztucznego unasiwienia we Francji, np. w Verdun Sur-le-Doubs. W Szwecji, Danii i NRF dyskutowane jest wprowadzenie nasienia zamrożonego w kulkach lub słomkach. Do wad metody należy zaliczyć w pierwszym rzędzie nierozwiązane jeszcze u nas oznaczanie poszczególnych porcji nasienia. Nie wykluczone są jeszcze następstwa bezpośredniego oddziaływania azotu na nasienie, chociaż dotychczas nie ma jeszcze żadnych doniesień na ten temat.

Uzyskane wyniki (z trzech punktów terenowych) niepowtarzania krów po pierwszym unasiwianiu, są zaskakująco wysokie. Dla porównania można podać, że wg Hultnäss (1966), Leipniz (1965, 1966), Nagase i współpracowników (1964), Plata (1966) i Ströma (1965) procent krów niepowtarzających do 60 dni po pierwszym unasiwianiu wynosił od 66 do 68%.

PIŚMIENICTWO

1. Hultnäss C. A. (1966): Der Tierzüchter, 8, 7.
2. Leipniz C. (1965): Dtsch. Tierärztl. Wschr. 72 (20), 469.
3. Leipniz C. (1966): Der Tierzüchter, 18, 17.
4. Nagase i współpracownicy (1964): V-th Inter. Congr. Reprod. A. I., Trento, 4.
5. Plat (1966): Informacja ustna.
6. Ström B. (1965): Svensk Husdjur. 6, 205.
7. Wierzbowski S., Branny J., Bielański W. (1966): Med. Wet. 22 (6), 354.

РЕЗЮМЕ

В 1966 г. замороженная гранулированная сперма использована для искусственного осеменения коров. До конца сентября гранулированной спермой осеменено 2282 коров, у которых спустя 30 дней не повторило 85,6%. Сперма предназначенная для замораживания в жидком азоте, разбавлена цитратным или лактозовым разбавителями. Сперму оттаивали в физиологическом растворе в температуре 30°C.

SUMMARY

Semen freezed in pellets was introduced to the artificial insemination in 1966. Till the end of September 2282 cows were inseminated with these pellets and 85.6% demonstrated NR rate within 30 days. Before freezing semen was diluted in citrate and lactose diluents. The semen was thawed in physiological salt solution at the temperature of about 30°C.