

19. Mayer G. P., Blum J. W., Deffos L. J.: *Endocrinology* 96, 1478, 1975.
 20. Moodie E. W., Marr A., Robertson A.: *J. Comp. Path.* 65, 20, 1955.
 21. Moodie E. W., Robertson A.: *Res. Vet. Sci.* 2, 217, 1961.
 22. Moselay G., Oxford R. F. E.: *Proc. Natur. Soc.* 30, 58, 1971.
 23. Olsen W. G., Jorgensen N. A., Bringe A. N., Schultz L. H., DeLuca H. F.: *J. Dairy Sci.* 56, 885, 1973.
 24. Parturient Hypocalcaemia. Academic Press. New York. 1970.
 25. Payne J. M.: *Outl. Agric.* 5, 266, 1963.
 26. Payne J. M.: *Vet. Rec.* 76, 1275, 1964.
 27. Phillippo M., Bruce J. B., Lawrance C. B.: *J. Endocrinol.* 46, 12, 1972.
 28. Stott G. H.: *J. Dairy Sci.* 48, 1485, 1965.
 29. Symonds H. V., Manston R., Payne J. M., Sansom B. F.: *Brit. Vet. J.* 122, 196, 1966.
 30. Thorburn G. D., Nicol D. H., Bassett J. M., Shutt D. A., Cox R. I.: *J. Reprod. Fert. suppl.* 16, 1972.
 31. Weigton C.: *Vet. Rec.* 70, 1006, 1958.
 32. Young D. M., Capen C. C.: *Endocrinology* 86, 1463, 1970.

Adres autora: lek. wet. Tadeusz Zarski, ul. Nowoursynowska 166, 02-766 Warszawa.

ZDZISŁAW BORYCZKO

Próba zmniejszenia zanieczyszczeń bakteryjnych nasienia mrożonego buhajów

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Katowicach

Nasienie buhajów wykazuje pokaźną zawartość zanieczyszczeń bakteryjnych (4). Można przypuszczać, że w większości wypadków do zakażenia nasienia dochodzi dzięki florze bakteryjnej, znajdującej się w jamie napletkowej. Do nasienia mikroflora ta dostaje się podczas splywu frakcji przed i po ejakulacyjnych ze ściany sztucznej pochwy. Dowodów na to dostarczyły doświadczenia, w których płukaniem jamy napletkowej środkami bakteriobójczymi oraz bakteriostatycznymi zmniejszono zawartość drobnoustrojów w nasieniu (2, 3). Również właściwy sposób pobierania nasienia i przygotowywania buhaja wpływa na zawartość drobnoustrojów (1). Według Tischnera i Loreta (5) w dużym stopniu można eliminować zanieczyszczenia bakteryjne pobierając nasienie zmodyfikowaną sztuczną pochwą z założoną przeponą gumową. Pierwotne zanieczyszczenia nasienia powstałe w czasie pobierania wpływają później na stan higieniczny nasienia mrożonego, który w Polsce zdaniem Wierzbowskiego i wsp. (6, 7) jest niezadowolający. Na podstawie powyższych spostrzeżeń podjęto badania nad możliwością obniżenia stopnia zanieczyszczeń bakteryjnych nasienia mrożonego. Przeprowadzono także próbę uchwycenia zależności pomiędzy stopniem zakażenia nasienia mrożonego a jego płodnością.

Materiał i metody

Badania prowadzono na nasieniu mrożonym w kulcach. Przedmiotem badań było 188 ejakulatów nasienia mrożonego (partii nasienia mrożonego) od 27 buhajów z dwóch zakładów unasienniania. Z liczby tej 34 ejakulatory mrożone uzyskano z nasienia pobranego na zmodyfikowaną sztuczną pochwą (5). Modyfikacja ta polegała na zamknięciu distalnego końca pochwy ścianą cienkiej elastycznej gumy z małym otworem w środku, powstałym przez dwa krzyżujące się nacięcia. Pozostałe ejakulatory pobierano na ogólnie używane pochwy. Dla 68 ejakulatów mrożonych, które uzyskano bez lub z użyciem przepon gumowych przy pobieraniu, zebrano dane odnośnie skuteczności wyników unasienniania.

Po rozmrożeniu z każdej próby mrożonego nasienia pobierano 0,1 ml, sporządzając następujące rozcieńczenia: 1:10, 1:100, 1:1000, 1:10 000, 1:100 000 i 1:1 000 000. Z każdego rozcieńczenia wysiewano po 0,1 ml na podłoża. Użyto podłoża agarowego z 5% krwi baraniej oraz agaru zwykłego. Płytki inkubowano 48 godz. w temp. 37°C. Po zakończeniu inkubacji obliczano liczbę bakterii w 1 ml nasienia mrożonego, uwzględniając w przeliczeniu rozrzedzenie i ilość materiału użytego do badań. Każdą próbę nasienia badano również bakteriologicznie jakościowo, stosując ogólnie przyjęte podłoża różnicujące i testy biochemiczne.

Wyniki i omówienie

Porównując ilość drobnoustrojów w nasieniu mrożonych w dwóch zakładach unasienniania stwierdzono, że stopień zanieczyszczenia badanych prób był czterokrotnie wyższy w pierwszym zakładzie. Ilustrują to wyniki badań ilościowych po 48 godzinnej inkubacji posiewów na agarze krwawym (tab. 1). Wyniki przedstawione w tab. 1 nie odbiegają od uzyskanych przez Wierzbowskiego i wsp. (6, 7). Wprowadzenie przepon gumowych w czasie pobierania nasienia spowodowało czterokrotne zmniejszenie liczby bakterii w 1 ml nasienia mrożonego

Tab. 1. Zestawienie wyników badań bakteriologicznych ilościowych nasienia mrożonego buhajów na podłożu agarowym z krwią

Zakład Unasienniania	Liczba buhajów dawców	Liczba badanych prób nasienia	Liczba bakterii w 1 ml nasienia mrożonego po 48 h inkubacji
I	18	48	983 560
II	9	106	238 070
II po zastosowaniu przepon	8	34	54 230

Tab. 2. Zestawienie wyników badań bakteriologicznych ilościowych nasienia mrożonego buhajów na podłożu agarowym zwykłym

Zakład Unasieniania	Liczba buhajów dawców	Liczba badanych prób nasienia	Liczba bakterii w 1 ml nasienia mrożonego po 48 h inkubacji
I	18	48	199 340
II	9	106	73 560
II po zastosowaniu przepon	8	34	13 380

w porównaniu do wcześniej uzyskanych wyników bez użycia przepon w tym samym zakładzie unasieniania (tab. 1).

Podłoże agarowe zwykłe okazało się niewystarczające do prowadzenia badań bakteriologicznych ilościowych nasienia, a wyniki badań nieporównywalne z wykonanymi na agarze krwawym (tab. 2). Należy przypuszczać, że część drobnoustrojów stanowiących zanieczyszczenie nasienia wymaga do wzrostu podłoża wzbogaconego, w tym wypadku agaru z krwią.

Nasienie mrożone uzyskane po wprowadzeniu przepon gumowych miało nieco dłuższy czas przeżywania i wyższy współczynnik przeżywalności (tab. 3).

Tab. 3. Porównanie niektórych parametrów jakościowych nasienia mrożonego uzyskanego przed i po wprowadzeniu przepon

Rodzaj próbki	Liczba buhajów dawców	Liczba badanych prób nasienia	Odsetek plemników o ruchu postępowym	Przeżywalność w min.	Współczynnik przeżywalności
Przed wprowadzeniem przepon	9	34	33,7	75,6	3,79
Po wprowadzeniu przepon	8	34	31,2	85,7	3,98

nym opracowaniu. Brak różnicy w zdolności zapładniającej nasienia, zawierającego średnio od 400 do 300 000 drobnoustrojów w 1 ml stwierdzili w swoich badaniach Hoffmann-Woźniak i wsp. (2).

Badane próby nasienia były zakażone różnego rodzaju drobnoustrojami. Wśród najczęściej występującego spotkano *Staphylococcus epidermidis*, *Corynebacterium renale*, *Streptococcus faecalis* i *Pseudomonas aeruginosa*.

Przy pobieraniu nasienia do pochwy z przeponą gumową natrafiono na trudności z uzyskaniem ejakulatów od niektórych buhajów. Spowodowane to było prawdopodobnie niewłaściwie dobraną sztuczną pochwą. Reasumując powyższe spostrzeżenia można stwierdzić, że sto-

Tab. 4. Wyniki unasieniania nasieniem mrożonym uzyskane przed i po wprowadzeniu przepon

Rodzaj próbki nasienia	Liczba buhajów dawców	Liczba badanych prób nasienia	Średnia liczba bakterii w 1 ml	Liczba unasienionych krów	% nie powtarzających krów	Wartość t testu Studenta
Przed wprowadzeniem przepon	9	34	573 210	1780	73,9	0,5735 *)
Po wprowadzeniu przepon	8	34	54 230	2971	85,1	

Objaśnienie: *) = różnica statystycznie nieistotna ($0,6 > p > 0,5$).

Przy unasienianiu nasieniem mrożonym produkowanym po wprowadzeniu przepon gumowych o średnim zakażeniu 54 230 drobnoustrojów w 1 ml osiągnięto 85,1% krów nie powtarzających po pierwszym zabiegu unasieniania. Było to o 11,2 więcej od odsetka krów unasienionych nasieniem o średnim zakażeniu 573 210 komórek bakteryjnych w 1 ml, uzyskanym przed wprowadzeniem przepon. Różnica skuteczności zabiegów unasieniania w obu grupach okazała się statystycznie nieistotna (tab. 4). Wydaje się jednak konieczne dla stwierdzenia różnic w zdolności zapładniającej nasienia o różnym stopniu zakażenia, wykonanie badań na większym materiale niż w obecnie przedstawio-

sowanie sztucznej pochwy z przeponą gumową w czasie pobierania nasienia wydatnie poprawia standard higieniczny produkowanego nasienia mrożonego. Metoda ta może okazać się szczególnie przydatna przy produkcji nasienia mrożonego o wyższych wymaganiach higienicznych, przeznaczonego do wymiany międzynarodowej.

Piśmiennictwo

1. Bielański W., Brunny J.: Proceedings of the Danish-Polish Conference, Pawłowice, June 4-6, 1973.
2. Hoffmann-Woźniak K., Rogoziewicz H., Jaśkowski L.: Medycyna Wet. 32, 593, 1976.
3. Jaśkowski L., Różankiewicz E., Różankiewicz I., Szulc L.: Nowości wet. 2, 107, 1972.
4. Rostanowski K., Losiński T., Michałkiewicz M.: Medycyna Wet. 33, 33, 1977.

5. Tischner M., Loret E.: Proceedings of the Danish-Polish Conference, Pawłowice, June 4—6, 1973.
 6. Wierzbowski S., Kruczek G., Gątkiewicz A., Wierżchoś E.: Proceedings of the Danish-Polish Conference, Pawłowice, June 4—6, 1973.
 7. Wierzbowski S., Szmyd D.: Medycyna wet. 32, 339, 1976.

Adres autora: doc. dr habil. Zdzisław Boryczko, ul. Brynowska 25 a, 40-585 Katowice.

Борычко З. — Попытка уменьшения бактериальных загрязнений замороженного семени быков.

Были проведены исследования степени бактериального загрязнения замороженного семени. Обнаружились значительные различия между количеством микроорганизмов в замороженном семени на двух станциях осеменения, на которых велись исследования. Среднее для первой станции составило 983 560 бактерий в 1 мл замороженного семени, на второй — 238 070. После применения резиновых диафрагм, заслоняющих конец влагалища, отмечилось отчетливое понижение степени инфекции замороженного семени в среднем до 54 230 бактериальных клеток в 1 мл семени. Осеменение этим замороженным семенем дало 85,1% коров, не повторяющих после первого осеменения. Зато при применении замороженного семени со средней инфекцией 573 210

бактерий в 1 мл было 73,9% неповторяющихся коров. Помимо обнаружения лучшего результата неповторяемости для первой группы на 11,2%, разница между обеими группами оказалась статистически несущественной.

Boryczko Z. — An attempt to decrease the degree of bacteria' contamination of the frozen semen of bulls.

The studies were carried out in two stations as regards the degree of bacterial contamination of the semen. An average number of bacterial cells in 1 ml of the semen of the first station was 983 560 and of the second 238 070 germs. After the application of rubber diaphragmas covering the end of the vagina a distinct decrease of the number of bacterial cells was attained reaching approx. 54 230 bacteria in 1 ml of the semen. This kind of the frozen semen gave 85.1% positive results after insemination (lack of heating). Instead, by the use of the frozen semen contaminated to a high degree (57 210 bacterial cells per 1 ml) the percentage of positive findings decreased to 73.9%. Although the result in the first case was better at 11.2% this difference appeared to be not significant statistically.

CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

KONRAD WASIŃSKI, BARBARA WASIŃSKA,
 STANISŁAW TERESZCZUK, WŁADYSŁAW URBANEK

Dalsze próby laboratoryjne i terenowe ze szczepionkami przeciw różycy świń „Vaccina A70” i „Vaccina VR2”

Z Zakładu Badania Chorób Świń Instytutu Weterynarii w Puławach

W opublikowanych poprzednio badaniach (3, 4, 5, 6, 7) przeprowadzonych w latach 1970—75 wykazano przydatność atenuowanego szczepu włoskowca różycy A70 do czynnego, swoistego uodporniania świń i uzyskano dane uzasadniające użycie tego szczepu do produkcji szczepionki przeciw różycy. W tym też okresie opracowana została metodyka sporządzania i kontroli preparatu pod nazwą „Vaccina A70”, który obecnie stosowany jest w immunoprofilaktyce różycy na terenie całego kraju.

W latach następnych wprowadzono pewne zmiany i pojawiły się tendencje, dotyczące zarówno tej szczepionki, jak i szczepień przeciw różycy w ogólności. Ważniejsze z nich to:

1) wprowadzenie do produkcji szczepionki „Vaccina A70” zmodyfikowanego podłoża, zawierającego między innymi dodatek Tweenu 80 (1); pozwala ono uzyskać hodowlę szczepu A70 zawierającą w 1 ml więcej niż dotychczas, bo *1—1,5 mld żywych włoskowców;

2) na polecenie Departamentu Weterynarii przeprowadzono wielomiesięczne badania kontrolne prób szczepionki „Vaccina A70”, pobranych z Zakładów Przemysłu Bioweterynaryjnego w Puławach, Drwałowie i Gorzowie Wlkp. oraz z lecznic terenowych. Wyniki tej kontroli,

jak i wykonanych uprzednio badań własnych wykazały m.in., że w następstwie transportu lub przechowywania tej szczepionki w nieodpowiednich warunkach liczba zawartych w niej żywych włoskowców zmniejszyć się może nawet do 30% stanu wyjściowego. Zjawisko to występowało szczególnie wyraźnie w seriach preparatu o dużej liczbie żywych włoskowców;

3) sugerowano, ażeby zamiast dwóch używanych aktualnie w kraju szczepionek przeciw różycy tj. „Vaccina A70” — w hodowli drobnotowarowej i „Vaccina VR2” — w średnio- i wielkostadnej, stosować jeden tylko, ten ostatni preparat. Motywację stanowiły: niższa dawka (1 ml na szt.), dłużej utrzymująca się odporność oraz wyniki szczepień w innych krajach (Rumunia, NRD, CSRS).

W związku z tym powstała potrzeba podjęcia niniejszych badań, których wyniki udzieliłyby odpowiedzi na wyłaniające się stąd pytania. Celem tych badań było dokładniejsze poznanie zależności pomiędzy liczbą żywych włoskowców podawanych w szczepionce a reakcją immunologiczną uodpornianych zwierząt, sprawdzenie czy przyjęte obecnie normy stosowania zwłaszcza szczepionki „Vaccina A70” umożliwiają wytwarzanie zadowalającej odporności swoistej u świń,