

torium Newmarket). Zarazek przenosi się niezmiernie łatwo za pośrednictwem rąk i przedmiotów stykających się z wydzieliną z pochwy, która zanieczyszcza ogon i okolice sromu; dlatego komisja wydała szczegółowe zalecenia dla personelu obsługującego klacze oraz zajętego przy prowadzeniu stanówki (dla każdej klaczy świeże rękawiczki, bandaże na ogon itp.). Komisja podkreśliła konieczność pedantycznego przestrzegania przez lekarzy wet. postępowania jałowego i antyseptycznego przy wszystkich zabiegach diagnostycznych, terapeutycznych i in. we wszystkich stadninach.

Leczenie zakażonych klaczy było prowadzone na drodze wlewów do macicy środków antyseptycznych lub penicyliny oraz stosowania parenteralnego penicyliny (z uwzględnieniem jednak komplikacji ze strony przewodu pokarmowego po zahamowaniu jelitowej flory bakteryjnej).

Leczenie ogierów nie jest jednoznacznie podane. Stosowano miejscowo środki antyseptyczne lub *per os* do czasu uzyskania negatywnego wyniku badań bakteriologicznych.

Na temat nowej enzootii ukazało się szereg doniesień (1, 2, 3, 4, 5, 6) w czasopiśmie *Veterinary Record* w trakcie jej przebiegu w 1977 r.

Piśmiennictwo

1. Crowhurst R. C.: *Vet. Rec.* 100, 476, 1977.
2. David J. S., Frank C. J., Powell D. G.: *Vet. Rec.* 101, 189, 1977.
3. O'Driscoll J. G., Troy P. T., Geoghegan F. J.: *Vet. Rec.* 101, 359, 1977.
4. O'Driscoll J. G., Troy P. T., Geoghegan F. J.: *Vet. Rec.* 101, 359, 1977.
5. Platt H.: *Vet. Rec.* 101, 29, 1977.
6. Ricketts S. W., Rosedale P. D., Wingfieldigby N. J., Falk M. M., Hopes R., Hunt M. D. N., Peace C. K.: *Vet. Rec.* 101, 65, 1977.

Adres autora: prof. dr Władysław Bielański, Al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków.

WIESŁAW NOWAKOWSKI, STEFAN WIERZBOWSKI

Ocena bakteriologiczna produkcji nasienia buhajów w kilku Stacjach Hodowli i Unasieniania Zwierząt

Z Zakładu Fizjologii Rozrodu i Sztucznego Unasieniania Zwierząt Instytutu Zootechniki w Balicach k/Krakowa

Z Wojewódzkiego Zakładu Weterynarii w Katowicach

Nasienie produkowane obecnie w większości Stacji Hodowli i Unasieniania Zwierząt zanieczyszczone jest drobnoustrojami w stopniu, który może budzić uzasadniony niepokój.

Z przeprowadzonych badań bakteriologicznych nasienia mrożonego zgromadzonego w Centralnym Banku Nasienia Instytutu Zootechniki w Balicach wynika, że średnio ilość drobnoustrojów w 1 ml nasienia wynosi 80 000, a średnie poszczególnych Stacji Hodowli i Unasieniania Zwierząt wahają się w granicach od 0 do 500 000. Natomiast w poszczególnych ejakulatach izoluje się drobnoustroje w ilości do 1 000 000 000 i więcej w 1 ml.

Bardzo duża rozpiętość w ilości stwierdzonych bakterii w 1 ml nasienia świadczy o różnym standardzie higienicznym produkcji nasienia w poszczególnych Stacjach Hodowli i Unasieniania Zwierząt.

Drobnoustroje przedostają się do nasienia w wyniku stanów chorobowych narządu płciowego samca z jamy napletkowej oraz już na zewnątrz jako zanieczyszczenia środowiskowe w czasie jego pobierania, obróbki i przechowywania.

Jednym z zasadniczych elementów w ocenie wartości nasienia buhajów wydaje się być określenie jego czystości bakteriologicznej zarówno pod względem ilości, jak i spektrum wyizolowanych drobnoustrojów.

Zagadnienie to posiada istotne znaczenie od strony sanitarno-higienicznej produkcji nasienia mimo różnych na ten temat wypowiedzi.

Tematem przedstawionej pracy są badania bakteriologiczne poszczególnych faz produkcji nasienia buhajów, w celu określenia udziału wyizolowanych drobnoustrojów w zanieczyszczeniu nasienia.

Materiał i metody

W czterech Stacjach Hodowli i Unasieniania Zwierząt pobierano w trakcie produkcji nasienia wymazy do badań bakteriologicznych ze sztucznych pochew, lejków gumowych, zbiorników nasienia, termometrów, probówek Jaśkowskiego, korków, suchego lodu, żelazka, matryc, bagietek szklanych, suszarek do sterylizacji szkła, cieplarek, rąk pobierających nasienie oraz rąk laborantek, fartuchów i stołów w pomieszczeniach laboratoryjnych. Ponadto pobrano próby rozcieńczalnika nasienia, płynu fizjologicznego, wazeliny, środków dezynfekcyjnych (Sterinol, chloramina) oraz świeżo pobranego nasienia. Równocześnie dla rozpoznania mikroflory powietrza wyłożono na stołach we wszystkich pomieszczeniach laboratoryjnych i maneżu na okres dwóch godzin płytki Petriego, zawierające agar z 5% odwiłknią krwią baranią.

Pobrane wymazy i próby namnażano w bulionie i inkubowano w cieplarce w temperaturze 37°C przez 24 godziny. Następnie wykonywano posiew przy pomocy ezy na płytki Petriego o Ø 10 cm, zawierające agar zwykły, agar z 5% odwiłknią krwią baranią, podłoże Edwardsa oraz podłoże MacConkey'a. Płytki zawierające agar z krwią przetrzymywano dodatkowo w temperaturze pokojowej przez dwie doby, w celu

umożliwienia wzrostu drobnoustrojów z rodzaju *Corynebacterium*. Z kolei rutynowymi metodami bakteriologicznymi dokonywano identyfikacji drobnoustrojów, zwracając równocześnie uwagę na intensywność i charakter wzrostu bakterii.

Wyniki

Badania bakteriologiczne wymazów pochodzących ze sprzętu mającego bezpośredni lub pośredni kontakt z nasieniem wykazały w każdym przypadku obecność drobnoustrojów (tab. 1).

Tab. 1. Flora bakteryjna rozpoznana w toku produkcji nasienia na rękach pracowników i na używanym sprzęcie oraz materiałach

Próba Wymaz	Rodzaj wyizolowanych drobnoustrojów			
	SHiUZ-A	SHiUZ-B	SHiUZ-C	SHiUZ-D
I	5, 8	6, 9	6, 9, 10	3, 6
II	5, 9	5, 8	5, 9	3
III	5, 8, 2	5, 9	5, 9	2, 3, 8
IV	1	2, 8	1, 2	7
V	7, 2, 8	1, 2	2, 7	2
VI	5, 9	5, 6	5, 9	6, 8
VII	5	6	9	5
VIII	1, 2, 7, 8	2, 5, 7	2, 8	2, 6
IX	1	2, 8	1, 2	2, 8
X	2, 8	1, 2	2	2, 7
XI	1, 3	1, 5	1, 5	3
XII	2	2, 8	2, 7	2, 7
XIII	5, 6	5, 7	5, 6, 8	6, 8
XIV	4	1	ujemny	ujemny
XV	9	ujemny	7	8
XVI	2, 8	2	2, 8	1
XVII	1	2, 8	8	1
XVIII	5	5, 8	5, 7	6, 8
XIX	2, 5, 6	1, 2, 6, 8	1, 5	3, 6, 8
XX	ujemny	ujemny	ujemny	ujemny
XXI	4	ujemny	ujemny	ujemny

Objaśnienia: I — nasienie, II — ręce pobierających, III — sztuczne pochwy, IV — lejki gumowe, V — zbiorniki nasienia, VI — termometry, VII — wazelina, VIII — suszarka do sterylizacji szkła, IX — cieplarka, X — bagietki szklane, XI — ręce laborantek, XII — próbówki Jaśkowskiego, XIII — korki, XIV — rozrzedzalnik, XV — płyn fizjologiczny, XVI — suchy lód, XVII — żelazko, XVIII — fartuchy laborantek, XIX — stoly; XX — sterinol; XXI — chloramina, 1 — *Staphylococcus epidermidis*, 2 — *Bacillus sp.*, 3 — *Staphylococcus aureus*, 4 — *Streptococcus sp.*, 5 — *Escherichia coli*, 6 — *Proteus sp.*, 7 — *Micrococcus sp.*, 8 — *Streptococcus faecalis*, 9 — *Pseudomonas aeruginosa*, 10 — *Streptococcus beta-haemol.*

Najczęściej spotykano bakterie z rodzaju *Bacillus sp.*, a następnie *Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis*, *Proteus sp.*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* i *Micrococcus sp.* Bardzo często spotykano mieszaną florę bakteryjną.

Z pobranych prób do badań bakteriologicznych wyizolowano drobnoustroje z każdego pobranego ejakulatu, przy czym najczęściej stwierdzano *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus sp.* oraz *Escherichia coli* (tab. 1). W pojedynczych ejakulatach wyizolowano gronkowce koagulazododatnie — *Staphylococcus aureus* oraz paciorkowce beta-hemolityczne — *Streptococcus beta-haemoliticus*. Rozcieńczalnik nasienia w

dwóch Stacjach Hodowli i Unasieniania Zwierząt nie zawierał drobnoustrojów, natomiast wazelina we wszystkich Stacjach Hodowli i Unasieniania Zwierząt wykazała obecność bakterii. W dwóch przypadkach były to pałeczki okrężnicy — *Escherichia coli*, a w pozostałych pałeczki ropy błękitnej — *Pseudomonas aeruginosa* oraz pałeczki odmienia — *Proteus sp.*

Z badanych środków dezynfekcyjnych w jednej stacji wyizolowano paciorkowce *Streptococcus sp.*

W większości badanych wymazów i prób zaobserwowano silny i średni wzrost flory bakteryjnej. Jedynie kilka prób wykazało słaby wzrost bakterii.

Na płytkach Petriego zawierających agar z krwią, które wystawiono w pomieszczeniach laboratoryjnych i manezu obserwowano bardzo silny wzrost takich bakterii jak *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus sp.*, *Micrococcus sp.* i *Streptococcus sp.*, natomiast w manezu stwierdzono wzrost głównie *Proteus sp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* i *Staphylococcus epidermidis* (tab. 2).

Tab. 2. Flora bakteryjna pomieszczeń w których odbywała się produkcja nasienia

Atmosfera pomieszczeń	Rodzaj wyizolowanych drobnoustrojów			
	SHiUZ-A	SHiUZ-A	SHiUZ-C	SHiUZ-D
a	3, 4	1, 7	2, 3	1, 2
b	1, 5, 6	5, 6, 9	1, 6, 9	3, 5, 6
c	1, 2	3, 7	1, 2	2, 7
d	2, 4	1, 4	1, 7	2, 7

Objaśnienia: 1 — *Staphylococcus epidermidis*, 2 — *Bacillus sp.*, 3 — *Staphylococcus aureus*, 4 — *Streptococcus sp.*, 5 — *Escherichia coli*, 6 — *Proteus sp.*, 7 — *Micrococcus sp.*, 8 — *Streptococcus faecalis*, 9 — *Pseudomonas aeruginosa*, 10 — *Streptococcus beta-haemol.*; a — pomieszczenie, w którym przygotowywano pochwy, b — manez, c — pomieszczenie, w którym badano nasienie, d — pomieszczenie, w którym rozcieńczano nasienie.

Omówienie wyników

Na podstawie zebranych danych można stwierdzić, że nasienie produkowane w badanych Stacjach Hodowli i Unasieniania Zwierząt może w toku obróbki technicznej ulegać wielokrotnemu zakażeniu. W grę wchodzi tu zarówno drobnoustroje zanieczyszczające, jak i warunkowo patogenne oraz patogenne, stwierdzone zarówno w atmosferze pomieszczeń, jak i na wszystkich przedmiotach używanych w trakcie produkcji. Jest to następstwem nieprzestrzegania zasad higieny osobistej, higieny pomieszczeń oraz sterylizacji sprzętu.

W badanych stacjach sterylizacja szkła odbywała się w suszarkach technicznych z nawiewem powietrza, w których nie osiąga się sterylności. W laboratoriach badanych stacji nie używano autoklawów ani lamp bakterjobójczych. Personel laboratoryjny nie posiadał teoretycznego ani praktycznego przygotowania z

zakresu higieny produkcji nasienia i zasad sterylizacji sprzętu.

Fakty te są zapewne jedną z przyczyn znacznej infekcji nasienia produkowanego w Stacjach Hodowli i Unasieniania Zwierząt w Polsce (1, 2, 3).

Wnioski

1. W Stacjach Hodowli i Unasieniania Zwierząt należy stworzyć odpowiednie warunki higieny produkcji nasienia, które będą gwarantowały ograniczenie do minimum obecności flory bakteryjnej w nasieniu.

2. Stacje Hodowli i Unasieniania Zwierząt winny być wyposażone w sprzęt zapewniający możliwość sterylizacji wszystkich przedmiotów używanych przy produkcji nasienia.

3. Personel laboratoryjny powinien posiadać kwalifikacje warunkujące prowadzenie produkcji nasienia w sposób zgodny z wymogami higieny.

Piśmiennictwo

1. Flis J., Flis I.: *Medycyna Wet.* 28, 427, 1972.
2. Wierzbowski S., Kruczek G., Gątkiewicz A., Wierchoś E.: *Proc. Danish-Polish Conf. „Actual Biol. and Hygienic Problems of A. I. in Cattle”* 60, 1973.
3. Wierzbowski S., Szmyd D.: *Medycyna Wet.* 32, 339, 1976.

Adres autora: dr Wiesław Nowakowski, ul. Krzywa 41/10, 41-500 Chorzów.

Новаковский В., Вежбовский С. — **Бактериологическая оценка продукции семени быков на нескольких станциях разведения и осеменения животных.**

Семя, получаемое в настоящее время в большинстве станций разведения и осеменения животных, загрязнено микроорганизмами в степени, возбуждающей обоснованное беспокойство. Среднее количество бактерий в 1 мл замороженного семени составляет 80 000.

На четырех станциях и осеменения животных взяли пробы для бактериологических исследований из всего производственного цикла семени. Бактериологические исследования мазков с оборудования, имеющего прямой или посредственный контакт с семенем, показали в каждом случае наличие микроорганизмов.

На станциях разведения и осеменения животных следует создать соответствующие условия гигиены продукции семени, оснастить приборами для стерилизации и повысить квалификации лабораторного персонала.

Nowakowski W., Wierzbowski S. — **Bacteriological evaluation of bull's semen production in some Centres of Breeding and Insemination of Animals.**

Semen produced in a great number of the Centres of Breeding and Insemination of Animals is contaminated by bacteria. A mean number of bacterial cells per one ml of frozen semen is 80 000. Bacteriological examination of semen in the whole production cycle was performed in four Centres of Breeding and Insemination of Animals. Bacteriological examination of swabs of equipment which contacted with semen showed the presence of bacteria. From these reasons it is necessary to create a proper hygienic conditions for semen production, supply the centres with an equipment for sterilization and enhance the qualifications of laboratory staff.

MIECZYŚLAW LEWANDOWSKI, JANUSZ KARPIŃSKI

Przyczynę do poznania okoliczności rozprzestrzeniania się infekcji ropnych w Zakładach Unasieniania Zwierząt

Z Kliniki Chirurgicznej Wydziału Weterynaryjnego AR w Lublinie

Do Kliniki zostały zgłoszone jednocześnie do leczenia 3 buhaje rasy neb lat 6—7, stanowiące własność Zakładu Unasieniania. U wszystkich pojawił się w tym samym czasie obrzęk na mostku między kończynami, rozprzestrzeniający się ku tyłowi. Obrzęki były duże, w przybliżeniu jednakowych rozmiarów, nieco bolesne, tęgie, ale przy tym w pewnym stopniu ciastowate, głównie w części obwodowej. W kilku miejscach stwierdzało się w obrębie skóry pokrywającej obrzęki małe ogniska ropne, otwierające się małymi przetokami. Z przetok można było wycisnąć 2—3 krople białej, śmietanowatej ropy. Zmiany w skórze odpowiadały trądzikowi, a obrzęk ropowicy podskórnej. W stanie ogólnym zwierząt nie było odchyłań od normy. Flegmona musiała być wywołana prawdopodobnie mało zjadliwym gronkowcem. Taki pogląd przyjęto przy wstępnym rozpoznaniu.

Jednoczesne wystąpienie procesów ropnych u trzech buhajów i przy tym na mostku nasunęło przypuszczenie, że zakażenie mogło powstać w czasie oddawania nasienia od buhaja używanego jako „próbniaka”, w momencie kiedy buhaje opierają się mostkiem na jego grzbiecie. Zgodnie z tym przeprowadzono badanie tegoż buhaja. Grzbietowa część zadu zwierzęcia i okolica ogona pokryte były licznymi wzniesieniami wielkości grochu, na szczytach których stwierdzało się miejscami przetoki drobnych rozmiarów wypełnione białą, gęstą ropą. Rozpoznano trądzik podobnie jak w poprzednim przypadku obrzęków na mostku. Od wszystkich czterech zwierząt pobrano ropę z ognisk w skórze, a poza tym krew z żyły jarmowej dla zbadania liczby białych ciałek. Dwum buhajom z obrzękami na mostku podano Trive-trin, w mięśnie pośladkowe w ilości 50 ml. Trze-