

JÓZEF FLIS, IRENA FLIS

Zanieczyszczenia bakteryjne nasienia buhajów w woj. kieleckim pobieranego za pomocą sztucznej pochwy

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Kielcach
Kierownik: lek. wet. W. GRONEK

Jednym z elementów w ocenie wartości nasienia buhajów jest ustalenie stopnia zanieczyszczenia bakteryjnego. Znaczenie tego badania staje się zrozumiałe wobec faktu, że zdaniem wielu autorów zarówno ilość jak i rodzaj bakterii wpływa na aktywność plemników, a higiena pobierania nasienia, czystość pomieszczeń i zwierząt na stopień bakteryjnego zanieczyszczenia ejakulatów.

Sprawą dotychczas w pełni niewyjaśnioną jest dopuszczalne zanieczyszczenie bakteryjne nasienia, pobieranego za pomocą sztucznej pochwy od płodnych buhajów i jego wpływu na plemniki i efekty zapłodnienia. Obszerna literatura na ten temat, podaje szereg poglądów różniących się często dość znacznie.

Tematem niniejszej pracy jest próba oceny na terenie woj. kieleckiego stopnia i rodzaju zanieczyszczeń bakteryjnych nasienia, pobieranego w warunkach terenowych za pomocą sztucznej pochwy od buhajów przeznaczonych na sprzedaż aukcyjną. Badania te zostały przeprowadzone w 1971 r. przez pracownię Fizjologii i Patologii Rozrodu ZHW w Kielcach.

Materiał i metody

Materiał badawczy stanowiło nasienie 277 buhajów w wieku 12–18 miesięcy oraz 15 buhajów tuberkulinododatnich w wieku powyżej 18 miesięcy. Ejakulatory pobierano w warunkach terenowych za pomocą sztucznej pochwy i sprzętu wyjałowionego w laboratorium według zasad określonych Instrukcją Min. Roln. — Departamentu Wet (4). Nasienie z miejsca pobrania do pracowni ZHW dostarczano gońcem w sterylnych próbkach bakteriologicznych, zamkniętych wyjałowionymi korkami z waty i gazy. Badania bakteriologiczne wykonywano bezpośrednio po dostarczeniu ejakulatów do pracowni; przeciętnie ca 6 godzin od chwili pobrania materiału.

W celu określenia ilości drobnoustrojów w 1 ml, próbkę nasienia rozrzedzano wyjałowionym roztworem fizjologicznym w stosunku 1:100, 1:1000, 1:10000, 1:100000, a następnie 0,1 ml z każdego rozcieńczenia posiewano oddzielnie na 2% agarze cukrowym z krwią baranią. Po 48 godzinach inkubacji w temperaturze 37°C oraz 24 godzinnym przetrzymywaniu w temperaturze pokojowej, liczono kolonie i ilości ich mnożono przez rozcieńczenie i cyfrę 10.

Dla określenia rodzaju drobnoustrojów wykonywano posiewy nasienia na 2% agarze cukrowym z krwią baranią, podłożu McConkeya i Chapmana, a następnie diagnozowano szczepy zgodnie z ogólnie przyjętymi metodami bakteriologicznymi, biorąc pod uwagę właściwości morfologiczne, hodowlane oraz biochemiczne drobnoustrojów.

Ponadto ejakulatory 15 buhajów tuberkulinododatnich posiano na podłożu Loewensteina z glicerolem i bez glicerolu.

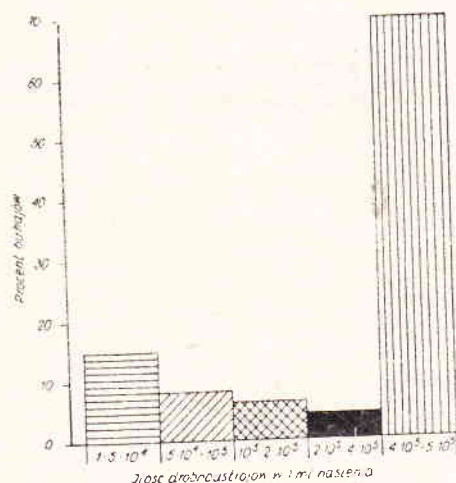
W ocenie bakteriologicznej stopnia zanieczyszczenia nasienia buhajów przyjęto klasyfikację według Jaśkowskiego (1).

Wyniki

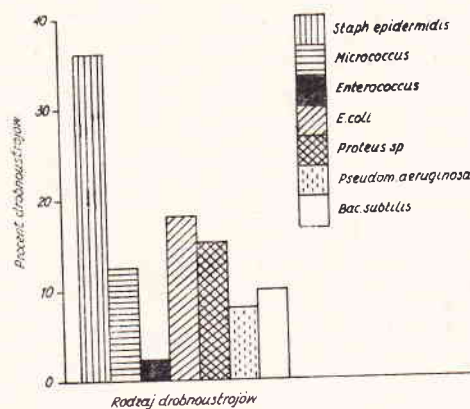
Uzyskane wyniki badań stopnia zanieczyszczenia bakteryjnego nasienia przedstawia ryc. 1, a rodzaju szczepów ryc. 2.

Dane ryc. 1 wykazują zanieczyszczenia w przedziale $1-5 \times 10^7$ bakterii w 1 ml nasienia oraz ocenę bakteriologiczną ejakulatów. Wynika z niej, że nasienie 14% badanych buhajów jest bardzo dobre, 7,6% — dobre, 5,4% — dostateczne i 69,4% — niedostateczne.

Z badanych ejakulatów wyizolowano 714 szczepów bakterii. Rodzaj i procentowy ich udział w zanieczyszczeniu nasienia buhajów przedstawia ryc. 2. Wynika z niej, że dominującymi drobnoustrojami są: *Staph. epidermidis* — 36%, *E. coli* — 18%, *Proteus sp.* — 15%, natomiast rzadziej występują *Micrococcus* — 12%, *Bac. subtilis* — 9,6% i *Pseudomonas aeruginosa* — 7,7%.



Ryc. 1



Ryc. 2

W nasieniu 9,3% buhajów stwierdzono również obecność grzybów, których bliżej nieidentyfikowano.

Ponadto na podłożu Loewensteina bez glicerolu otrzymano po 8 tygodniach w posiewie nasienia jednego buhaja tuberkulinododatniego wzrost dysgoniczny prątków kwasoopornych.

Dyskusja

Przeprowadzone badania wskazują na wysoki stopień zanieczyszczeń bakteryjnych nasienia buhajów, pobieranego w warunkach terenowych za pomocą sztucznej pochwy. Wydaje się, że przyczyny tego zjawiska należałoby upatrywać między innymi w niedoskonałych metodach pobierania nasienia od buhajów oraz w reżimie sanitarnym środowiska, zwierzęcia i używanego sprzętu. Na fakt ten zwracają również uwagę w swych pracach Piasecka-Serafin, Wierzbowski (2) i Romaniuk (3).

W badaniach własnych nie przeprowadzano doświadczeń odnośnie wpływu zanieczyszczeń bakteryjnych nasienia na aktywność plemników, nie mniej jednak opierając się na danych piśmiennictwa, należy wnosić, że nie jest on obojętny. Jaśkowski (1) podaje, że liczbą krytyczną dla życia plemników jest zawartość 500×10^6 drobnoustrojów w 1 ml nasienia, a w próbach o zawartości nie więcej niż 10^6

drobnoustrojów/1 ml obserwował niższą ruchliwość i skłonność do aglutynacji plemników. Z badań Romaniuka (3) wynika, że w nasieniu silniej zanieczyszczonym zdolność zapładniająca maleje proporcjonalnie do wzrostu zanieczyszczeń bakteryjnych. Z kolei Alford i Almquist cyt. za Jaśkowskim (1) uważają, że zawartość drobnoustrojów w nasieniu nie ma żadnego wpływu na jego zdolność zapładniającą.

Wnioski

Przeprowadzone badania pozwalają wysunąć następujące wnioski:

1. Nasienie buhajów pobierane do sztucznej pochwy w warunkach terenowych woj. kieleckiego wykazuje zanieczyszczenie saprofitycznymi bakteriami, których ilość może się wahać w szerokich granicach ($1-5 \times 10^7$ bakterii w 1 ml nasienia).

2. Dominującymi drobnoustrojami w zanieczyszczaniu nasienia buhajów są: *Staph. epidermidis* (36%), *Proteus sp.* (15%), *E. coli* (18%).

Piśmiennictwo

1. Jaśkowski L.: Medycyna Wet. 21, 552, 1965.
2. Piasecka-Serafin M., Wierzbowski S.: Biuletyn IV Zjazdu PTNW, 300, 1970.
3. Romaniuk J.: Medycyna Wet. 21, 424, 1965.
4. Instrukcja Min. Roln.-Departamentu Wet. w sprawie sposobu badania i oceny przydatności rozplodowej buhajów, PWRiL, 1969.

Adres autora: dr Józef Flis, Dyminy 160 m. 7, pow. Kielce.

HIGIENA I TECHNOLOGIA ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

KRYSTYNA MALIK

Antybiotykooporność drobnoustrojów z rodziny *Bacillaceae* wyizolowanych z produktów żywnościowych

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Krakowie
Dyrektor: lek. med. L. CZABANOWSKI

Przy badaniu produktów żywnościowych, stwierdza się częste zanieczyszczenie ich różnorodną mikroflorą. Najczęściej z produktów żywnościowych izolowane są drobnoustroje niechorobotwórcze należące do różnych grup zatruwaczy pokarmowych (7, 8, 9, 10, 11, 12).

Dużą rolę w zanieczyszczeniach produktów żywnościowych odgrywają drobnoustroje należące do rodziny *Bacillaceae*.

Przedstawiciele tej rodziny drobnoustrojów występują prawie we wszystkich produktach żywnościowych i obejmują prócz *Bacillus cereus* i *Bacillus anthracis* z reguły gatunki niechorobotwórcze. Sprawiają one wiele kłopotów w produkcji konserw jak również innych produktów żywnościowych (11, 12, 13), gdyż na-

leżą do tzw. szkodników przemysłowych.

W związku z szerokim stosowaniem antybiotyków w leczeniu jak również w postaci dodatków paszowych interesujące wydało się oznaczenie stopnia wrażliwości tlenowych laseczek przetrwalnikujących z rodziny *Bacillaceae*, wyizolowanych z produktów żywnościowych.

Materiał i metody

Materiał stanowiło 200 szczepów tlenowych laseczek zarodnikujących wyizolowanych z produktów żywnościowych przesyłanych do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie, celem oznaczenia przydatności do spożycia. Badania mikrobiologiczne wykonywano wg obowiązujących w tym zakresie metod. Wyizolowane czyste szczepy oznaczono biochemicznie zgodnie z zaleceniami Międzynarodowego Ośrodka Mikrobiologii Żywności w Lille, stosując od-