

riologiczno-serologicznej. Klacze Stadniny Michałów jako podejrzane o nosicielstwo w/w zarasków mogą zakażać ogiery, w czasie stanożenia. Dlatego wskazana byłaby raczej sztuczna inseminacja sperma całkowicie gwarantowana.

Uwagi końcowe: Konieczna jest cierpliwość w wykonywaniu tych zarządzeń i systematyczne ich spełnianie, stale kontrolowane. Takie postępowanie da gwarancję wyzbycia się pozostałości wojennych i wyprowadzenie Stadniny na drogę normalnego zdrowego rozwoju.

Z Wydziału Hodowli i Higieny Weterynaryjnej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Puławach.
Kierownik: doc. dr EUGENIUSZ DOMAŃSKI

L. JAŚKOWSKI, D. DOBROWOLSKA, E. DOMAŃSKI,
E. GRYZ, A. GURLICKI, E. IWĄŃSKI, E. ZALEWSKA

Badania nad stanem zdrowotnym buhai licencjonowanych, ze szczególnym uwzględnieniem zakażeń przenoszonych w drodze aktu kopulacyjnego, oraz jakości nasienia

Examinations of breeding Bulls with special Reference to the Infections spread by copulation and to the Semen Quality

Nieplodność u bydła w niektórych okolicach Pomorza występuje w specjalnie dużym nasileniu. Badania przeprowadzane w okolicy Stacji Inseminacji tutejszego Zakładu wykazały, iż w niektórych miejscowościach ilość jałowięcych krów sięga od 30 do 70% pogłowia. Jako przyczynę nieplodności określano: niezłyty niespecyficzne macicy, zaburzenia funkcjonalne narządów rozrodczych, oraz infekcje specyficzne przenoszone przez akt krycia. Z ostatnich, na specjalną uwagę zasługują infekcje na tle rzeżystki, których stwierdzono bardzo dużo. Dla ilościowego zobrazowania u nas poszczególnych przyczyn nieplodności, należałoby systematycznie przebadać całe pogłowie 1—2 powiatów. Taka akcja przekraczała niestety nasze możliwości. Postanowiono przeto przebadać na terenie 1—2 powiatów wszystkie buhaje i w ten sposób odtworzyć obraz rozmieszczenia zakażeń przenoszonych drogą krycia.

Jako powiaty do badania wybrano powiat bydgoski i powiat świecki.

Okólnik Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych nakazujący badanie wszystkich buhai, w znacznym stopniu ułatwił przeprowadzenie planowych badań.

Równocześnie z badaniem według wskazówek Min. Roln. i Reform Roln., a więc stwierdzeniem stanu zakażenia brucellozą, gruźlicą, otrętem, guziczkowym zapaleniem pochwy, postanowiono przebadać następujące zagadnienia:

- I. Występowanie zakażenia rzeżystką u buhai licencjonowanych,
- II. Opracowanie wartości metody hodowlanej jako sposobu wykrywania rzeżystki bydłowego u buhai.
- III. Jakość nasienia u buhai licencjonowanych.

Organizacja pracy.

Badania wymagały współdziałania kilku zakładów wraz z jednostką przeprowadzającą badanie w terenie. Badania terenowe przeprowadzał lekarz z pomocą asystenta technicznego. Badania laboratoryjne prze-

prowadzały: 1) Wydział Rozpoznawczy (badanie serologiczne na Banga), 2) Wydział Hodowli i Higieny Weterynaryjnej (hodowlane wykrywanie rzeżystki), 3) Zakład Inseminacji i Zwalczenia Jałowoci (badanie nasienia).

Na badanie w terenie składały się czynności wykonywane w następującej kolejności:

1. Wywiad,
2. Pobranie krwi,
3. Tuberkulinizacja,
4. Pobranie wypłuczyn z napletka,
5. Badanie kliniczne ze szczególnym uwzględnieniem narządów rodnych,
6. Pobranie nasienia,
7. Badanie makroskopowe i mikroskopowe ejakulatu,
8. Sporządzenie preparatów mazanych i barwienie nasienia.

Lekarz weterynaryjny wykonał czynności wymienione w punkcie 1, 3, 4, 5, 7, zaś asystent techniczny czynności wyznaczone w punkcie 2 i 6. Materiał do badań laboratoryjnych dostarczano w dniu badania terenowego. Badanie terenowe odbywało się na spędach. W ciągu jednego dnia badano 10 do 15 buhai. Zarządy gminne na miejscach spędów wybudowały specjalne poskromy dla buhai.

Metoda badania.

Pobranie krwi, tuberkulinizację oraz odczyt t.b.c. przeprowadzano według zaleceń Ministerstwa Rolnictwa.

Wypłuczyny z napletka pobierano według metody opisanej przez Kaplan'a (7)1948, konserwację wypłuczyn przeprowadzano według Schneider'a (11)1948. W badaniu klinicznym uwzględniano badanie zewnętrznych części narządów rodnych; badanie *per rectum* przeprowadzano w wypadkach podejrzanych. Nasienie pobierano aseptycznie przy pomocy sztucznej pochwy. Badanie nasienia składało się z:

a) badania ruchliwości i koncentracji według Bloma (2)1947.

b) określenia szacunkowej ilości ruchliwych plemników według Salisbury'ego (10)1936, oraz

c) liczenia plemników, które przeprowadzano w sposób opisany przez Miłowanowa (9)1940.

Badanie wypłuczyn z napletka obejmowało mikroskopowe badanie na rzesistka, oraz szacunkowe określenie stosunku elementów komórkowych (złuszczone nabłonki) do leukocytów.

Preparaty mazane barwiono metodą Blom'a (3)1943, zmodyfikowaną ze względu na polowe warunki barwienia przez Jaśkowskiego (4)1949. Ocena nasienia na podstawie badania morfologicznego przeprowadzano według sugestii Lagerlöfa (8)1935 i Blom'a (1)1949.

W Wydziale Rozpoznawczym przeprowadzano badanie serologiczne osocza, nasienia, oraz krwi na Banga.

W Wydziale Hodowli i Higieny przeprowadzano ponowne badanie mikroskopowe wypłuczyn z napletka na rzesistka (po odwirowaniu), oraz przeprowadzano posiewy według Schneidera, na pożywiec Schneidera (11)1943, zmodyfikowanej przez Domańskiego.

Badania objęły teren całego powiatu bydgoskiego, oraz gminy położone nad Wisłą w powiecie świeckim.

Ogółem zbadano na brucellozę i gruźlicę 267 buhai, na rzesistka ¹⁾ 196 buhai.

Nasienie pobrano od 250 buhai.

Wyniki badań.

było zakażonych, a 1 (8,3%) podejrzanych o brucellozę. ²⁾

Zakażenie rzesistkiem bydlęcym. ³⁾

Badania buhai na rzesistka miały za cel obok określenia rozprzestrzenienia infekcji, również sprawdzenie przydatności metody hodowlanej do wykrywania zakażenia w terenie. Wyniki okazały się do pewnego stopnia nieoczekiwane. Wykazały przede wszystkim bardzo duże rozprzestrzenienie choroby w terenie, a następnie ogromną przewagę metody hodowlanej nad mikroskopową w wykrywaniu rzesistka. Rezultaty podaje poniższe zestawienie:

Zestawienie Nr II.

Stan zakażenia buhai rzesistkiem bydlęcym. ⁴⁾

Powiat	Zbadano na rzesistka	Podejrzewano o zakażenie rzesistkiem		Stwierdzono rzesistka	
		Ilość	%	Ilość	%
Bydgoski	111	20	20,4	10	9
Świecki	87	19	22	11	12,6
Razem	196	39	20,4	21	10,7

Spśród 18 przypadków, w których rzesistka stwierdzono za pomocą hodowli, tylko w trzech udało się znaleźć pierwotniaka przy badaniu mikroskopowym osadu z wypłuczyn.

Zestawienie Nr I.

Stan zakażenia buhai gruźlicą i brucellozą.

Powiat	Ogółem zbadano	Reagujących na tuberkulog				Reagujących na brucellozę			
		Dodatnio		Watpliwie		Dodatnio		Watpliwie	
		Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%
Bydgoski	179	93	51,9	21	11,7	4	2,1	7	3,9
Świecki	88	33	37,4	7 ⁵⁾	7,9	2	2,2	2	2,2
Razem	267	126	47,2	28	10,4	6	2,1	9	3,3

Jak wynika z zestawienia, zakażenie buhai gruźlicą jest na badanym terenie nie mniejsze niż u krów (jak to wykazały poprzednie badania na tym samym terenie (6)1943. Natomiast ilość buhai zakażonych i podejrzanych o brucellozę (miano aglutynacyjne 1/100 i 1/50) jest nieznaczna. Nie mniej ciekawym jest fakt, że w jednej z gmin na 12 badanych buhai 3 (25%)

¹⁾ Nie badano na rzesistka buhai licencjonowanych, które do chwili badania nie były użyte do rozplodu, lub używane były od niedawna w ramach własnego gospodarstwa.

²⁾ W gminie tej stwierdzono ponadto zakażenie 4 buhai rzesistkiem. Odsetek jałowiczących krów jest w tej gminie bardzo duży. Na żądanie posiadaczy zwierząt przy finansowej pomocy Bydgoskich Zakładów Mleczarskich, przeprowadza się w chwili obecnej ogólne badanie krów.

³⁾ W sprawie diagnostyki trychomonazy u buhai przy badaniach masowych poświęcona zostanie szczególna praca.

⁴⁾ W zestawieniach uwzględniono 2 buhaje, u których stwierdzono rzesistka na miesiąc przed badaniem ogólnym, które to buhaje oddano na rzeź przed terminem badania ogólnego.

Za buhaje podejrzane o zakażenie rżęsiestkiem uważano buhaje znajdujące się w terenie zagrożonym, przy czym podejrzenie wynikało bądź z wywiadu, bądź ze stwierdzenia zmian na prąciu, bądź ze stwierdzenia w wypłuczynach z napletka ponad 20% ciałek ropnych w stosunku do komórek nabłonkowych.



Załączona mapka ilustruje rozmieszczenie zakażonych i podejrzanych buhaji. Jak widzimy rozmiesz-

Najslabszą stroną badania był wywiad. Właściciele buhaji tylko w niewielkim odsetku wypadków mogli podać szczegółową historię buhaja i wiarygodny rejestr stanowiący. W większości wypowiedzi były jednoznaczne: „krowy zaciągają się po jednym stanowieniu i nie zauważono u buhaja podejrzanych objawów”. Nie mniej, wywiad zbierany drogą pośrednią w 42% pozytywnych przypadków był podstawą podejrzenia. Zmiany na prąciu i napletku nasunęły podejrzenie o rżęsiestka tylko w 8 wypadkach, z których 4 (50%) dały pozytywny wynik badania. W 58% zarówno wywiad jak badanie kliniczne dało rezultat negatywny. Najbardziej stałym objawem, który stwierdzono w 84% u zakażonych buhaji było znalezienie więcej niż 20% ciałek ropnych w wypłuczynach napletka.⁵⁾

Mamy tu na myśli stosunek ciałek ropnych do komórek nabłonkowych (20:80) w wypłuczynach z napletka. Spostrzeżenie to pokrywa się ze spostrzeżeniem Hag'a (12) 1949, który uważał obecność ciałek ropnych w wypłuczynach z napletka na objaw nasuwający podejrzenie o zakażenie rżęsiestkiem. Tylko u 3 buhaji zakażonych nie stwierdzono obecności ciałek ropnych w większym odsetku.

Badania w związku z zagadnieniem infekcji rżęsiestkowej miały charakter wstępny. Rozszerzenie i pogłębienie badań można będzie przeprowadzić w razie uzyskania środków na ten cel.

Jakość nasienia.

Zbadano nasienie pobrane od 250 buhaji. Na 17 buhaji, od których nasienia nie pobrano, składały się 2 buhaje złośliwe, 5 buhaji, które nie oddały nasienia, od 10 nie pobrano nasienia z powodu młodego wieku.

Zestawienie Nr III.

Objawy według wywiadu oraz badania klinicznego	Ilość buhaji zakażonych, u których stwierdzono ciałka ropne w wypłuczynie				Razem
	90 — 100%	50 — 90%	20 — 50%	poniżej 20%	
1) Wywiad nasuwał podejrzenie rżęsiestka, zmiany na prąciu, wypływ ropny z napletka	1	1	—	—	2
2) Wywiad nasuwał podejrzenie, brak zmian na prąciu, wypływ ropny z napletka	—	1	1	—	2
3) Wywiad nasuwał podejrzenie, brak zmian na prąciu, brak wypływu z napletka	—	2	2	—	4
4) Wywiad negatywny, brak zmian klinicznych	2	2	4	3 ^{*)}	11
Razem	3	6	7	3	19

czenie buhaji zakażonych, a szczególnie podejrzanych jest bardzo równomierne poza paru ogniskami, w których nasilenie zakażenia jest szczególnie duże.

U zakażonych buhaji występowały objawy, które podaje zestawienie Nr III.

⁵⁾ Początkowo nie pobierano wypłuczyn z napletka od buhaji, które nie kryły jeszcze, oraz od młodych buhaji, które pokryły niewielką ilość krów w rejonie niezakażonym. Kiedy stwierdzono rżęsiestka u buhaja nie-podejrzanego, zaczęto pobierać wypłuczynę od wszystkich buhaji.

Ponieważ szczegółowej analizy wyników badania poświęcona zostanie osobna publikacja, na tym miejscu ograniczamy się do ogólnego omówienia rezultatów badań.

Oceniając z grubsza nasienie u badanych buhai, podzielono je na 3 klasy.

1. Nasienie dobre: zawierało nie mniej niż 800000 plemników w mm³, wykazywało ponad 60% plemników ruchliwych, oraz wykazywało ruchliwość w skali B l o m'a.
2. Nasienie dostateczne: zawierało nie mniej niż 500.000 plemników w mm³, posiadało ponad 50% plemników ruchliwych, oraz wykazywało ruchliwość w skali B l o m'a.
3. Nasienie złe: obejmowało wszystkie ejakulatory niespełniające warunków wymaganych w grupie drugiej.

nia płodności. Z kolei następuje druga faza wyniszczania buhaja. Obciążenie pracą reprodukcyjną wrażliwa. Obok bowiem nowych krów, musi kryć po raz drugi i trzeci krowy bezskutecznie stanowiące. Klienci zaczynają się zniechęcać i doprowadzają krowy do innego buhaja. Właściciel stwierdziwszy, że buhaj jest nieplodny, przeznacza go na rzeź. Temu należy przypisać, że przeciętny wiek buhai użytych do rozplodu na badanym terenie wynosił 2,1 roku. Buhaj zaś w wieku ponad 3 lata było zaledwie 20 (7%). Znaczenia hodowlanego tego zjawiska nie trzeba podkreślać: 93% buhai odpada z hodowli, zanim zdąży się zebrać nieco informacji o ich wartości hodowlanej (wartość potomstwa).

Omówienie wyników.

Badania powyższe wykazały przede wszystkim celowość wszechstronnego badania buhai w terenie. Ba-

Zestawienie Nr IV.

Jakość nasienia buhai badanych, oraz odsetek anormalnych plemników.

Ilość buhai badanych	Powiat	Jakość nasienia			Anormalne plemniki		
		dobre	dostateczne	złe	poniżej 10%, lub poniżej 8% anomalij pierwotnych	do 20%, lub do 12% anomalij pierwotnych	powyżej 20%, lub powyżej 12% anomalij pierwotnych
155	Bydgoski	49	72	34	96	54	12
95	Świecki	9	56	30	54	17	12
250	Razem	58 (23,2%)	128 (51,2%)	64 (25,6%)	150 (66,7%)	51 (22,6%)	24 (10,6%)

Fakt, że u 64 buhai jakość nasienia oceniana na świeżo była zła, oraz, że u 75 buhai (33,3%) znajdowano ponad 10% anormalnych plemników (w tym ponad 8% pierwotnych anomalii) jest znamienny.

Jakkolwiek korelacja między jakością nasienia a płodnością nie jest ścisła i trudno na tej podstawie wnioskować o przydatności buhai do rozplodu, nie mniej obecność w nasieniu większej ilości niż 10% plemników anormalnych, wskazuje na to, że w tkance nasieniotwórczej znajdują się ogniska degeneratywne. Jakkolwiek zmiany tego rzędu nie muszą obniżać aktualnej płodności buhaja, to jednak, w wypadku potęgowania się, mogą doprowadzić do całkowitego wyjąłowienia buhaja. Do degeneracji tkanki nasieniotwórczej zazwyczaj prowadzi przedwczesne użycie do rozplodu, oraz nadmierna eksploatacja buhaja. Oba te momenty obserwuje się w terenie badanym nagminnie. Większość buhai już w wieku jednego roku jest użyta do intensywnej pracy reprodukcyjnej⁶⁾. Przeciętna 80—100 krów na młodego buhaja w okresie półrocznej stanówki należała do reguły. Na skutek tego u większości buhai po zakończeniu pierwszego sezonu kopulacyjnego dochodzi do znacznego obniże-

nie takie pozwala na określenie rejonów szczególnie zagrożonych lub opanowanych przez gruźlicę, chorobę Banga i rzeżyszkę, wreszcie stanowi swego rodzaju kontrolę nad aktualną płodnością buhai.

Im wcześniej zastosuje się środki zaradcze, aby uniknąć skutków zakażenia buhaja, lub używania rozplodnika o obniżonej płodności, tym większe wartości gospodarcze zostaną uratowane.

Badania szczegółowe 267 buhai w 2 powiatach województwa pomorskiego wykazały u 47,2% zakażenie gruźlicą, u 2,1% zakażenie brucellozą, u 10,7% zakażenie rzeżyszką bydłowym, oraz u 33,3% buhai zmiany w nasieniu, wskazujące na początek, lub dalekie zaawansowanie procesów degeneracyjnych w tkance nasieniotwórczej.

Większość buhai używana bywa do pracy reprodukcyjnej w zbyt młodym wieku i jest silnie eksploatowana.

Będąc do dyspozycji metody rozpoznawcze, jakkolwiek niedoskonałe, pozwalają na wykrycie znacznego odsetka buhai zakażonych rzeżyszką bydłowym.

Nasuwa się myśl o: 1) konieczności kontynuowania obserwacji nad buhajami, które wykazały obniżenie płodności, 2) konieczności podjęcia szczegółowych obserwacji nad nieplodnością u bydła w rejonach o dużym nasileniu buhai zakażonych rzeżiszką.

⁶⁾ Na przykład w jednym wypadku buhaj w wieku 1 roku i 4 miesięcy pokrył w ciągu 4 miesięcy 232 krowy.

kiem, 3) konieczności obserwacji nad przebiegiem zakażenia w rejonach, w których przeprowadza się planową akcję zwalczania, w porównaniu z rejonami, w których akcji zwalczania nie przeprowadza się.

L. JAŚKOWSKI, D. DOBROWOLSKA,
E. DOMAŃSKI, E. GRYZ, A. GURLICKI,
E. IWASZKI, E. ZALEWSKA.

EXAMINATIONS OF BREEDING BULLS WITH SPECIAL REFERENCE TO THE INFECTION SPREAD BY COPULATION AND TO THE SEMEN QUALITY.

Summary.

In two counties of Northern Poland 267 bulls were examined. The examination of each bull consisted on clinical examination, tuberculin test, serological examination of blood and semen plasma (Bang disease), examination for trichomonas deflection (microscopical and culture procedure), and estimation of semen quality.

In 126 (47,2%) bulls the tuberculin test was positive, 66 (2,1%) bulls were stated to be brucella infected, and 9 (3,3%) suspected.

In the sheet washings of 21 bulls out of 198 (10,7%) trichomonads were found. 25,6% of bulls showed a low quality of semen (less than 500.000 sperms in cmm, and lower motility than 50%).

The authors estimate that the high percentage of bulls giving semen of low quality is caused by overworking and to early use for reproductive purposes.

Piśmiennictwo.

1. Blom, E.: Wiener Tierarztl. Monstr. 1949, 1—3.
2. Blom, E.: Komparationskammeret, et Hjaelp middel til forbedret mikroskopisk Undersogelse af ufertyndet Tyre sperma.
3. Blom, E.: Skandinavisk Veterinaridskr., 1943, 33.
4. Jaśkowski L.: Med. Wet. 1949 (niepubl.)
5. Jaśkowski L., Wałkowski L.: Med. Wet. 1948, 3.
6. Jaśkowski L.: Przegląd Hodowl., 1948, 8.
7. Kaplan M.: Med. Wet. 1947, 12.
8. Lagerlof Z.: Zucht u. Zuchtungsbiologie, 1935, 32.
9. Miłowanow: Iskustwiennoje osemienienie siel-skochozajstwiennych żywotnych, 1940.
10. Salisbury, Beck, J. of Dairy Sci. 1943, 6.
11. Schneider, F.: Schw. Arch. f. Trhlk. 1948, 9—10.
12. Hag, Brid. Vet. J. 1949, 3—5.

Z Wydziału Hodowli i Higieny Weterynaryjnej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Puławach
Kierownik: Dr EUGENIUSZ DOMAŃSKI

LECH JAŚKOWSKI

Szybka i prosta metoda barwienia plemników do badań morfologicznych nasienia buhaja

A simple and a quick method for the staining of the bull's semen for the morphological studies of the bull's semen

Badanie morfologiczne nasienia będące jednym z elementów oceny jego jakości wymaga czasami zastosowania szybkiej i prostej metody barwienia; potrzeba takiej metody zachodzi szczególnie wtedy, gdy przeprowadza się masowe badania buhajów, związane z przygotowaniem i zbadaniem dużej ilości preparatów w stosunkowo krótkim okresie czasu, w prymitywnych warunkach polowych. Klasyczne metody barwienia, jak np. Williams'a-Lagerlöfa (1), Cary i Hotchiss'a (1) itp., niewątpliwie efektywniejsze są na warunki polowe zbyt skomplikowane.

Do prostych metod należy zaliczyć barwienie według Blom'a (2) zalkalizowanym roztworem fioletu metylu, oraz podane przez N. H. Schuster'a (3) formalinowanym roztworem fioletu goryczki. Ujemną stroną pierwszej metody jest nietrwałość barwika, który daje złogi barwne w preparacie czasami już w 5 minut po sporządzeniu; jeżeli zaś chodzi o drugą, to dodatek formaliny prowadzi do uszkodzeń plemników, tak że trudno ustalić czy zaobserwowane zmiany w nasieniu spowodowane są przez barwik, czy też istotnymi anomaliami pierwotnymi.

W naszych próbach zastosowaliśmy trzy roztwory fioletu goryczki, zalkalizowany, wodny oraz kwaśny. Zalkalizowanie roztworu fioletu goryczki podnosi

zdolność wybarwiania plemników, jednakże obniża znacznie trwałość barwika. Podobnie jak w metodzie Blom'a już w 5 — 10 minut po sporządzeniu barwika powstają w preparacie strąty uniemożliwiające oglądanie plemników (p. rys. 1). Ponadto nietrwa-



Rys. 1.

Preparat barwiony zalkalizowanym roztworem fioletu goryczki. W 6 min. po sporządzeniu, po 5 min barwienia. Złogi barwika utrudniają obserwację.

(Fot. dr Filutowicz)