

On obtint une épreuve positive, 10 épreuves douteuses — le reste des épreuves était négatif.

Les animaux, le lait desquels avait dans l'épreuve collective, donné un résultat positif ou douteux, furent examinés séparément d'après la même technique. Les résultats douteux ne furent pas confirmés dans les investigations individuelles. L'investigation individuelle des brebis, le lait desquelles avait donné dans l'épreuve collective un résultat positif, permit d'indiquer l'animal responsable de ce résultat — l'épreuve du lait de cette brebis fut de même positive.

Le contrôle sérologique de cette brebis démontra une réaction d'agglutination en épreuves positives au titre 1:8 (effectuée d'après Lennette), ainsi qu'une réaction d'agglutination capillaire positive au titre 1:16 (effectuée d'après la méthode de Luoto). La réaction de la fixation du complément avec le sérum décrit fut négative.

Lutyński R. — Q — Fieber der Schafe im Gebiete der niedrigen Karpaten.

Vom Verfasser wurden Untersuchungen der Schafmilchproben in den Sammelkapillaren nach der

Methode von Luoto sowie mit dem färbigen Antigen *R. burneti* mit durch Professor Kaplan aus W.H.O. zugänglich gemachter Methode, unternommen. Die Untersuchungen bezogen sich auf die im Jahre 1962 in Südpolen weidenden Schafherde. Jede Probe war eine Sammelprobe von 5 Melkschafe. Es wurden nach der genannten Methodik im ganzen 5255 Schafe aus 10 verschiedenen Herden untersucht. Bloss eine Probe fiel positiv aus, 10 Proben waren zweifelhaft, die übrigen negativ. Tiere, deren Milch sich in den Sammelprobe zweifelhaft erwies, wurden einzeln nach gleicher Technik untersucht. Diesmal haben sich die zweifelhaften Ergebnisse nicht bestätigt.

Dagegen eine individuelle Untersuchung der Schafe, deren Milch zur Sammelprobe entnommen wurde, erlaubte ein Tier zu ermitteln, welches positiv in der Probe reagierte. Die serologische Kontrolle dieses Tieres hat eine positive Reaktion der Röhrenagglutination im Titre 1:8 (nach Lennette aufgestellt) sowie eine positive Reaktion der Kapillaragglutination im Titer 1:16 (nach Luoto aufgestellt) ergeben. Die Komplementbindung fiel negativ aus.

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

ALFRED SENZE, WŁODZIMIERZ OSYCZKO

Leczenie hormonalne niektórych form braku pobudliwości płciowej u buhajów

Katedra Położnictwa Wydziału Wet. WSR we Wrocławiu
Kierownik: prof. dr ALFRED SENZE

Wojewódzki Zarząd Wet. Zielona Góra
Kierownik: WŁODZIMIERZ OSYCZKO

Rozwój sztucznego unasieniania w kraju przyczynił się niewątpliwie do większego zainteresowania nie tylko krową ale i stadnikiem. Staje się on coraz częściej przedmiotem różnych dyskusji, zwłaszcza tam, gdzie planowi produkcyjnemu stacji unasieniania grozi jego niewykonanie z powodu tych czy innych niedomagań stadnika.

Stworzenie wprost cieplarnianych warunków bytowych buhajom stwarza niesłuszne pozory, że te niedomagania należą do wyjątków. Posiada to również swoje odbicie w stosunkowo ubogim piśmiennictwie na temat niepłodności buhajów. Podany w swoim czasie przez Rungego i Zschokke zespół form niepłodności stadnika (niechęć do krycia, niezdolność krycia, niezdolność do zapłodnienia) jest zbyt ogólnej natury i nie wystarcza praktykowi dla ustalenia odpowiedniego rozpoznania i leczenia. Każda z podanych możliwości nie jest jednostką chorobową, ale symptomem szeregu nieprawidłowości o różnych źródłach pochodzenia.

Są one tym bardziej trudne do ustalenia, że buhaje mają zapewnione doskonałe odżywianie i pielęgnację, a nawet opiekę lekarsko-weterynaryjną. Pochodzenie ich jest jak najlepszej jakości. Nie można wykluczyć, że te właśnie „idealne” warunki chowu, są same w

sobie powodem różnych niedomagań. Coraz częściej duże stacje unasieniania donoszą o takich schorzeniach, jak brak zdolności wysuwania prącia, niemożność otrzymania nasienia ze względu na brak chęci do krycia, czy niemożność skoku przy w pełni zachowanym libido. Zmiany w stawach kończyn i miednicy, występowanie narośli skórnych pomiędzy racicami uzupełniają asortyment tych różnych możliwości.

Do najtrudniejszych w diagnostyce nieprawidłowości włączyć należy niewątpliwie brak pobudliwości płciowej u stadnika. Jej natężenie może osiągać różny stopień, począwszy od zmniejszonej pobudliwości do zupełnego braku. Przy zmniejszonej, następne odruchy płciowe występują w opóźnionym czasie, np. po 30 minutach i dłuższym od chwili doprowadzenia buhaja do prowokatora lub krowy. Przy zupełnym braku pobudliwości, nawet długotrwałe trzymanie stadnika przy zrywającej krowie pozostaje bez rezultatu. Analiza takich przypadków, dotycząca przyczyny, wziąć musi po uwagę szereg możliwości, jak: skłonności dziedziczne, zaburzenia wewn. wydzielania, żywienie, utrzymanie, pielęgnacja, transport, eksploatację płciową, uraz psychiczny na tle nieodpowiednio wykonywanego sztucznego unasieniania (za wczesne użycie

buhaja do sztucznego unasieniania, za długa lub za krótka pochwa, względnie wysoka lub niska jej temperatura).

O ile stwierdzenie lub wykluczenie przyczyn odnoszących się do wadliwego chowu czy błędów w unasienianiu jest jeszcze możliwe, o tyle diagnostyka dwóch pierwszych natrafia na duże trudności. Stąd też dziwić się nie można, że wskazania przy braku pobudliwości płciowej są różnorodnej natury. Dobra, urozmaicona i niezbyt białkowa pasza, dwugodzinna praca dziennie, ograniczenie skoków, a potem leczenie johimbina, strychniną, hormonalne (hormon męski, żeński), witaminowe (E, C, AD) lub kombinowane uzupełniają stronę terapeutyczną tego zagadnienia.

W tych wskazaniach, odnoszących się zwłaszcza do leczenia hormonalnego, często brak jest w piśmiennictwie dawkowania podawanych preparatów hormonalnych i ewentualnego wyboru w pierwszej kolejności. Leczenie to cechuje duża dowolność. Sam brak pobudliwości płciowej stadnika hamując następne odruchy płciowe wyłącza go czasowo lub trwale jako dawcę nasienia.

Utrata zdolności do podstawowej reakcji płciowej, jaką tworzy pobudliwość płciowa, może być natury zewnętrznej lub wewnętrznej. Pierwsza to grupa wymienionych wyżej błędów odnoszących się do pielęgnacji, utrzymania, żywienia czy niewłaściwego wykonywania czynności związanych z sztucznym unasienianiem. Druga dotyczy zaburzeń wewn. wydzielniczych. Czynności płciowe stadnika regulują: układ przysadkowo-podwzgórzowy, gruczoły płciowe męskie, kora nadnerczy i tarczyca. Każdego z nich charakteryzuje swoje działanie, a wszystkie w sumie decydują o prawidłowej lub nieprawidłowej działalności płciowej samca. Szczególnie jednolity układ pod względem czynnościowym tworzy obszar podwzgórze-przysadka jako układ nerwowo-gruczołowy.

Jego anatomiczne przedłużenie stanowi tylny płat przysadki gdzie odbywa się transformacja bodźców nerwowych w hormonalne i uwalniane hormony z tego płata przysadki i niektóre z przedniego dostają się do krwiobiegu.

Mimo opublikowania szeregu prac, które wskazują na istnienie oddzielnego ośrodka regulującego czynność gonadotropową przysadki, wiele fragmentów tego zagadnienia jest jeszcze niewyjaśnionych. Podobnie jak u samca przedni płat przysadki samca wydziela gonadokinin złożony z trzech hormonów gonadotropowych, z których FSH i JCSH odgrywają zasadniczą rolę. Działanie trzeciego, luteostymuliny u samców, nie jest dokładnie poznane. Gonadotropina przysadkowa reguluje biologiczną aktywność jąder, tzn. pośrednio i całą aktywność płciową samca. FSH działa na kanaliki, a tym samym odpowiedzialny

jest za spermatogenezę. Czy działanie to jest bezpośrednie, czy pośrednie przez komórki Sertolego, które wydzielają własny hormon, pobudzając nabłonek rozrodczy — kwestia dyskusji. Natomiast rola ICSH w odniesieniu do komórek Leydiga jest bezsporna. Pobudza on te komórki do wytwarzania testosteronu, dzięki któremu między innymi dokonuje się nie mnożenie, ale dojrzewanie elementów na spermatydy i plemniki. Niezależnie od testosteronu jądro wydziela także i estrogeny. Ich źródłem mogą być tak komórki Leydiga jak i Sertolego. Duże powiązanie czynnościowe istnieje pomiędzy jądrem a korą nadnerczy i tarczycą.

Kora nadnerczy uważana za „dodatkowy gruczoł płciowy” uzupełnia braki androgenu spowodowane niedoczynnością jąder. Pozostaje to w ścisłym związku z działaniem ACTH i LH. W odniesieniu natomiast do tarczycy istnieje pełne przekonanie, że tyroksyna pobudza czynności dokrewne męskich gruczołów płciowych przez bezpośredni wpływ na procesy utleniania w tych gruczołach oraz pośredni, pobudzając dokrewne wydzielanie przysadki.

Wpływ działalności wewn. wydzielniczej jąder rozciąga się na drugorzędne cechy płciowe oraz psychikę i zachowanie stadnika. Czynność najądrzy, dodatkowych gruczołów płciowych, drobnych gruczołów śluzówkowych prącia, a nawet niektórych mięśni powiązana jest z hormonalną działalnością jąder. Wpływ na psychikę stadnika jest daleko głębszej natury niż u czelakokształtnych, gdzie kora mózgowa bierze bardzo silny udział. Stąd niedoczynność wewn. wydzielnicza jąder najpierw osłabia, a potem znosi popęd płciowy stadnika. Najlepszym przykładem jest tu zachowanie się trzebionych samców w stosunku do samic wykazujących normalną ruję — mimo zachowanej percepcji kory mózgowej.

Pewnym dowodem na mniejszy udział kory mózgowej u samców w popędzie płciowym jest fakt dokonania przez niego pełnowartościowego skoku na fantom lub drugiego buhaja. Zapach śluzu rujowego odgrywa tu większą rolę niż samica.

Przypadki własne. W ostatnim okresie zetknięto się z trzema przypadkami zupełnego braku pobudliwości płciowej u buhajów. W jednym chodziło o buhaja Państw. Stacji Unasieniania (Deyne Annie-cz. b. lat 6), dwa następne były własnością Państw. Gosp. Rol. (Tur II-cz. b. lat 6 i Arlekin cz. b. lat 5). U wszystkich buhajów (w różnych okolicach kraju) według zgodnej obserwacji ten brak reakcji na buhaja prowokatora lub zrywającą krowę nie wystąpił nagle, ale nosił cechy potęgującej się obojętności. Wyrażała się ona początkowo przedłużaniem reakcji pobudzenia płciowego u doprowadzonego stadnika do 15 i więcej minut, a potem zupełną obo-

jętnością. Obojętności tej nie zmieniło także podprowadzenie do buhaja z Stacji Unasieniania zrywającej krowy. Próby prowokacji powtarzane kilka razy w tygodniu nie dawały żadnych efektów. Okres pomiędzy normalnym wykorzystaniem buhaja jako dawcy nasienia, tj. prawidłową potencją płciową a momentem, w którym z uwagi na brak reakcji na samicę nie mógł być do krycia wykorzystany był rozmaicie długi. U stadnika z Państw. Stacji Buhajów wynosił około 6 tygodni, u buhajów z PGR jeszcze dłuższy, około 10 tygodni.

Wszystkie buhaje były zresztą od pierwszej chwili leczone przez miejscowych lekarzy wet. Leczenie obejmowało głównie preparaty witaminowe (A+D, E) lub fosforowo-wapniowe. Unormowano również warunki zoohigieniczne (ruch, żywienie itp.). Wyników pozytywnych nie uzyskano. Leczenia hormonalnego nie prowadzono z uwagi na nieznaną możliwość wyboru preparatów i ich dawkowania.

Wynik własnego badania pokrywał się z wynikami podanymi wyżej.

U wszystkich buhajów stwierdzono całkowity brak pobudliwości płciowej w stosunku nie tylko do buhajów prowokatorów, ale i zrywającej krowy. Dokładne badanie zewnętrznych części płciowych i dodatkowych gruczołów płciowych nie wykazało żadnych odchyśleń od normy. Również i badanie układu statycznego (kości, mięśnie, stawy) nie wykazało żadnych zmian. Żywienie, pielęgnacja, utrzymywanie pod każdym względem bez zastrzeżeń. W odniesieniu do stadnika Stacji Unasieniania można było nawet przyjąć, że był przekarmiany. W tych warunkach ustalenie przyczyny obojętności płciowej u stadników nie należy do rzeczy łatwych. Z jednej strony należy wziąć pod uwagę niedomagania ze strony przysadki podwzgórza, z drugiej — jądra.

Stwierdzenie hipogonadyzmu pierwotnego czy wtórnego wymaga zastosowania szeregu zawikłych badań laboratoryjnych, do których nie jest zupełnie przygotowany teren, a tylko nieliczne placówki naukowe. Podział więc na zaburzenia płciowe pochodzenia obwodowego i ośrodkowego napotyka na duże trudności z uwagi na niejasną i sporną patogenezę. Uznajemy go jednak ze względów praktycznych i teoretycznych dla wyjaśnienia, jaki jest udział narządów sterujących i udział obwodu w powstawaniu schorzeń. Trudności te powiększa fakt, że w większości przypadków odpada badanie hormonów w moczu stadnika (oznaczanie frakcji 17-KS, oznaczanie estrogenów, oznaczanie gonadotropin w moczu) oraz biopsja testikularna. Ta ostatnia („punch and aspiration”) nie należy przy tym do zupełnie bezpiecznych zabiegów. Przy najbardziej zachowanych warunkach aseptycznych grozi ona wywołaniem procesu zapalnego jądra, co

z kolei jest często powodem powstania zmian trwałych wyłączających stadnika jako dawcę nasienia. Przyjmując, że brak pobudliwości płciowej u obserwowanych stadników jest pochodzenia obwodowego, leczenie oparto na podawaniu testosteronu w kombinacji z stilboestrolom. Oczywiście nie ominięto innych wskazań tylko na korzyść leczenia hormonalnego.

W zaleceniach tych wyłączono wymienione buhaje przez miesiąc od krycia z zachowaniem umiarkowanego żywienia. Leczenie testosteronem jest przede wszystkim leczeniem zastępczym. Skutkuje tylko przy całkowitym wypadnięciu czynności gruczołów płciowych. Jego działanie nie ogranicza się tylko do wpływu na rozwój narządów płciowych i do prawidłowego sterowania czynnością płciową. Hormony te odgrywają również ważną rolę w przemianie materii. Np. Kochakian wykazał na trzebionych psach, że usunięcie gruczołów płciowych prowadzi do ujemnego bilansu azotowego wyrównującego się po podaniu testosteronu.

Androgeny pobudzają przede wszystkim odbudowę białka wewnątrz komórki i równocześnie zmniejszają wydzielanie azotu. Ich brak powoduje również przemianę wapnia i fosforu. Zastosowane leczenie hormonalne u obserwowanych buhajów obejmowało:

podawane domięśniowo w odstępach jednodniowych przez okres jednego miesiąca na jedną dawkę 200 mg testosteronu + 45 mg stilboestrolu.

W sumie w ciągu miesiąca każdy buhaj otrzymał około 2.500 mg testosteronu oraz około 650 mg stilboestrolu. Pavsič przy tego rodzaju niedomaganiach podawał dziennie testosteron w ilości 250—500 mg, a po dwóch dniach przez następne dwa dni po 1.000 jedn. LH. Przy braku wyniku podnosił dawkę LH do 2.000 jedn. Ten typ leczenia wspomagał podawaniem preparatów tarczycy (per os 25 g wysuszonej tarczycy lub białko jodowane w ilości 0.5—1 g na 100 kg wagi żywej).

O podobnym typie leczenia, nie podając jednak dawek wspominają Götze i Benesch. Różnica więc w postępowaniu leczniczym jest znaczna w odniesieniu do własnych przypadków. Na uzasadnienie kombinowanego leczenia testosteronem z stilboestrolom składało się kilka czynników.

Po pierwsze: podawanie ciał gonadotropowych jest tylko wtedy wskazane, gdy niedomaga jąder jest następstwem niedostatecznego tworzenia gonadotropiny przez przysadkę.

Objawy kliniczne przemawiały raczej za niedomogą pierwotną jąder.

Z drugiej strony prace eksperymentalne zwracają uwagę na wielkie niebezpieczeństwo związane z podawaniem gonadotropiny, zwłaszcza łożyskowej. Madock i Nelson poda-

jąc gonadotropinę kosmówkową przy prawidłowej lub obniżonej czynności jąder doprowadzili do ciężkich zmian zwyrodnieniowych kanalików nasiennych.

Równocześnie podanie stilboestrolu jako antagonisty hormonów androgennych uzasadniała konieczność stworzenia tych warunków, które spotyka się w organizmie przy prawidłowej czynności jąder. Produkcja obu z nich przez jądra (hormonu pęcherzykowego i testosteronu) w odpowiedniej proporcji stwarza pełne podstawy dla powstania normalnych odruchów płciowych (Perloff). Zakładając więc, że nawet obraz histologiczny nie da nam żadnego punktu oparcia dla rozpoznania zaburzeń czynnościowych jąder, pokrycia dla przedsięwziętej terapii szukano w jej końcowym wyniku. Potwierdziła ona słuszność założeń. U wszystkich trzech stadników *impo-*

tentia concupiscentiae nastąpiła po wyżej zastosowanym leczeniu. Już w okresie 3 tygodni od chwili rozpoczęcia leczenia można było stwierdzić zmianę temperamentu. W ciągu tygodnia od momentu ukończenia leczenia pobrano od wszystkich stadników pełnowartościowe nasienie. Do obecnej chwili, tj. od przeszło dwóch lat są one używane jako dawcy nasienia z właściwym procentem zacielen.

Pismienictwo

1. Götze R.: Besamung und Unfruchtbarkeit der Haus-säugetiere, 1949.
2. Kochakian Ch. D.: Schweiz. Med. Wschr. 985, 1951.
3. Madock W. O., Nelson W. O.: J. Clin. Endocrinol. 12, 985, 1952.
4. Pavšic M.: Uporaba hormonov v veterinarski praksi in zivnorejski proizvodnji, 1958.
5. Perloff W.: Psychosom. Med. XI, 133, 1949.

Adres autora: prof. dr Alfred Senze, Wrocław, ul. Norwida 29.

JAN LATAŁA, MIECZYSLAW KOZŁOWSKI

Flora bakteryjna konserwowanego nasienia buhaja

Z Zakładu Inseminacji i Zwalczenia Bezpłodności I. W.
w Bydgoszczy

Kierownik: prof. dr LECH JAŚKOWSKI

Badania nad czynnikami wpływającymi na jakość i zdolność zapładniającą nasienia konserwowanego od dawna były przedmiotem szczególnego zainteresowania praktyków inseminacyjnych. Stąd liczne badania nad rodzajem i ilością drobnoustrojów znajdujących w nasieniu, oraz ich wpływem na żywotność i zdolność zapładniającą nasienia. Szczegółowy przegląd prac, poświęconych temu zagadnieniu przeprowadził Hendrikse (1960) w pracy poświęconej badaniom nad wpływem różnych czynników na przeżywanie i zdolność zapładniającą nasienia. Badania przeprowadzone przed 1960 r. ustaliły, że w świeżo pobranym nasieniu znajduje się w zależności od higieny utrzymania buhaja oraz higieny pobrania nasienia od kilku do kilkudziesięciu milionów drobnoustrojów. Drobnoustroje te należą do różnych gatunków (strepto- i stafilokoki, mikrokokki, szescianki, *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli*, *Corynebacterium pyogenes*, *Bac. proteus*, *Bac. subtilis*, itp), znajdujących przeważnie w normalnym otoczeniu zwierząt, na skórze, w wydalinach, w worku napletkowym itp. Na ogół w pierwszym ejakulacie znajdowano znacznie więcej drobnoustrojów, niż w następnych (Almquist i wsp., Hendrikse).

Wpływ drobnoustrojów na żywotność i zdolność zapładniającą nasienia poszczególni autorzy oceniają niejednakowo. Z badań dawniejszych, cytowanych przez Hendrikse'go jak i najnowszych zdaje się wynikać, że niewielka ilość drobnoustrojów w nasieniu nie wpływa ujemnie na żywotność nasienia przechowywanego w obniżonej temperaturze oraz jego zdolność zapładniającą.

Niektórzy (Edmondson i wsp., Busch i wsp.) uważają, że obecność drobnoustrojów hemolitycznych, *C. pyogenes*, *Micrococcus*, *Streptococcus* i *Pseudomonas* powoduje obniżenie odsetka zapłodnień. Inni (Schwerdtner, Alford, Müller, Hendrikse) wykazali, że wymienione drobnoustroje występujące w ilości 50.000/ml nasienia rozrzedzonego nie mają wpływu na jego zdolność zapładniającą. Ostatnio Kazda wykazał, że zabójczy wpływ na plemniki wywierają takie drobnoustroje jak *E. coli*, *Proteus*, *C. pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa* w stężeniach od 300—500 milionów na ml nasienia, jednak obecność niektórych drobnoustrojów, jak np. niektóre szczepy *Corynebacterium*,

Z Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej
w Łodzi

Kierownik: dr STANISŁAW GOŁĘBIEWSKI

Sarcina lutea (Marinor) obecne w nasieniu w dużych stężeniach nie tylko nie skracają, lecz przedłużają przeżywanie nasienia *in vitro*.

Fakt, że drobnoustroje w przypadku namnażania w przebiegu konserwacji mogą wpływać niekorzystnie na jego przeżywanie i zdolność zapładniającą, spowodował wprowadzenie antybiotyków jako dodatku osłaniającego do nasienia. Niektórzy (m. in. Roślanowski) uważali, że dodatek glicerolu do nasienia działa również w pewnym stopniu hamująco na namnażanie drobnoustrojów.

Dodatek antybiotyków do nasienia odgrywa szczególną rolę przy metodzie przechowywania nasienia w temperaturze pokojowej; w tej metodzie zakwaszenie środowiska pozwala obniżyć metabolizm nasienia, a tym samym przedłużyć życie plemników bez konieczności obniżania temperatury, jednak nie hamuje namnażania drobnoustrojów.

Jak wykazały badania Eibl'a i wsp. (1959), w przypadkach, gdy temperatura podnosi się powyżej +20°C — drobnoustroje przełamują osłonę antybiotyków, namnażają się prowadząc do niekorzystnych dla zapłodnienia zmian w nasieniu. Temu zjawisku przypisują oni gwałtowny spadek zdolności zapładniającej.

W przebiegu badań porównawczych nad wartością rozcieńczalnika IVT w modyfikacji Jaśkowskiego i wsp. (1962) oraz rozcieńczalnika mleczno-żółtkowo-glicerolowego (wg Roślanowskiego) postanowiono prześledzić jak kształtuje się zawartość drobnoustrojów w nasieniu przechowywanym w obu rozcieńczalnikach po konserwacji przez 1,3 i 5 dni.

Materiał i metodyka

W WZHW w Łodzi przebadano bakteriologicznie 35 ejakulatów 13 buhajów rasy n.c.b. stacjonujących w Państw. Zakł. Unasienniania Zw. w Łowiczu. Nasienie pobierano do sztucznej pochwy zgodnie z ogólnie obowiązującymi zasadami. Do badań użyto w większości pierwsze ejakulaty. Każdy ejakulat dzielono na dwie części i rozrzedzano dwoma rozcieńczalnikami „Illini” (IVT) oraz mleczno-żółtkowo-glicerolowym (MŻG) w takim stosunku, aby w każdej dawce było 40 milionów plemników. Rozcieńczalnik Illini sporzą-