

ploya la technique décrite par Paredis et Vandeplassche (4) ainsi que par Vereebruggen (6). On administra aux vaches qui avaient des cystes sur les deux ovaires 500 u. m. de solution de Folluteine (Squibb) dans chaque ovaire et aux animaux qui étaient atteints de cystes d'un ovaire on appliquait 750 u. m. de la préparation.

Parmi 21 vaches qui avaient obtenu 1000 u. de gonadotropine chorionale les symptômes d'un instinct sexuel excessif disparurent chez 16 (76,19%) animaux après la première injection, tandis que chez 5 vaches (23,81%) ils disparurent après la deuxième injection, effectuée 10 à 12 jours après la première. Toutes les vaches de ce groupe furent gravides, 11 (52,38%) après une seule insémination, 8 (38,09%) après deux et 2 (9,53%) après trois inséminations. Chez 17 vaches avec des cystes d'un ovaire qui avaient été traités par une injection de 750 u. de gonadotropine chorionale, 7 (41,17%) furent guéries après une infusion hormonale, 5 (29,42%) après deux et 3 (17,65%) après trois infusions. Chez 2 vaches (11,76%) les cystes ne disparurent pas après 3 injections et les symptômes d'un excessif instinct sexuel persistent. Une vache guérie, qui ne fut pas gravide malgré des inséminations répétées fut abattue pour des raisons économiques.

Les résultats obtenus démontrent que la manière d'appliquer la gonadotropine chorionale en dose de 1000 u. donne de bons résultats. La dose de 750 u. était peut-être trop petite pour lutéiniser les cystes. La ponction de la cyste par voie du vagin ne causait pas de complications.

Kowalczyk S. — Behandlung der Ovarialzysten bei Kühen mittels unmittelbarer Einführung der gonadotropen Hormone in die Follikelhöhle.

Es wurden zwei Methoden unmittelbarer Einführung gonadotroper Hormone in die Ovarialzysten nymphomaner Kühe beschrieben.

Von 38 behandelten Kühen 21 (55,26%) wiesen die Zysten auf beiden und 17 (44,74%) nur auf einem Eierstock auf. Eine nach Paredis und Vandeplassche (5) und Vereebruggen (7) angegebene Technik wurde angewendet. Kühe mit auf beiden Eierstöcken behafteten Zysten, erhielten je 1.000 i. E. von Follutein (Squibb) in 2—4 ml destilliertem Wasser und Kühe mit Zysten auf einem Ovar — 750 i. E. intraovarial.

Von 21 Kühen mit 1.000 i. E. Choriogonadotropine verschwanden bei 16 (73,19%) die nymphomanen Symptome nach einmaliger und bei 5 (23,81%) nach zweimaliger Injektion. Zweite Injektion hat nach 10—12 Tagen stattgefunden. Alle Kühe dieser Gruppe wurden trächtig und zwar 11 (52,38%) nach einmaliger Besamung, 8 (38,09%) nach zweimaliger und 2 (9,53%) nach einer dreimaligen.

Von 17 Kühen mit Zysten auf einem Eierstock, die mit je 750 i. E. der Gonadotropine behandelt wurden, 7 (41,17%) wurden nach einmaliger Injektion, 5 (29,42%) nach zweimaliger und 3 (17,65%) nach einer dritten geheilt.

Bei 2 Kühen dieser Gruppe blieben trotz drei Gonadotropin-Injektionen die Zysten weiter bestehen und die Dauerbrunst hielt weiter an. Eine der geheilten Kühe wurde nach mehrmaliger Besamung nicht trächtig und ist geschlachtet worden.

Aus dem Experiment geht hervor, dass die intrazysteale Einführung von 1.000 i. E. der Choriogonadotropine genügt zur Heilung der mit Ovarialzysten behafteten Kühe. Einführung von 750 i. E. desselben Hormons brachte keine so guten Ergebnisse. Das Einstechen der Zysten durch Scheidewand scheint keine Komplikationen herbeizuführen.

STEFAN WIERZBOWSKI, JERZY BRANNY, WŁADYSŁAW BIELAŃSKI

Technologia przygotowania nasienia buhaja do konserwacji w niskich temperaturach. I. Temperatura nasienia buhaja po pobraniu do sztucznej pochwy

Z Zakładu Fizjologii Rozrodu i Sztucznego Unasieniania Instytutu Zootechniki w Krakowie — Balicach
Kierownik: prof. dr WŁADYSŁAW BIELAŃSKI

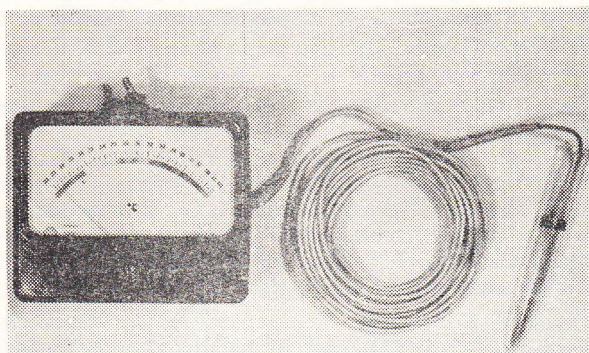
Technologia przygotowania nasienia do potrzeb sztucznego unasieniania zakłada między innymi, że wszelkie przejścia z wyższych temperatur do niższych będą się odbywały łagodnie. Wynika to z wrażliwości nasienia na nagłe oziębianie. Nasienie poddane gwałtownemu ochładzaniu ulega wstrząsowi, w następstwie czego plemniki obumierają. Zjawisko to znane od dawna pod nazwą szoku chłodowego (cold shock, chołodowyj udar) było tematem licznych dociekań badawczych. Niezależnie jednak od hipotez, tłumaczących przyczyny tego zjawiska, istotne znaczenie ma określenie temperatury nasienia w chwili, gdy po pobraniu może zostać rozcieńczone. Istniejąca znaczna rozbieżność zdań, zawartych zarówno w instrukcjach, jak i w podręcznikach, a dotycząca temperatury rozcieńczalnika przed dodaniem go do nasienia, zachęciła nas do podjęcia jeszcze jednej próby

ustalenia temperatury nasienia po pobraniu. Dodatkowym bodźcem była próba doskonalenia procesu zamrażania nasienia, gdzie właściwe przygotowanie nasienia ma później wpływ na przebieg zamrażania.

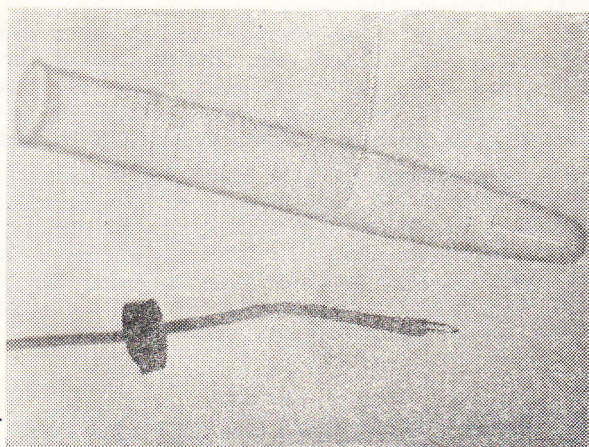
Metoda

Wychodząc z założenia, że źródłem istniejących rozbieżności mogą być rozmiary i bezwładność termometrów rtęciowych czy alkoholowych, postanowiono posłużyć się precyzyjnym urządzeniem, które całkowicie eliminuje te niedogodności. Nasz termometr został opracowany i wykonany przez inż. R. Biskupskiego z Pracowni Elektronicznej Instytutu Zootechniki. Dane techniczne: Termometr pracuje w układzie niezrównoważonego mostka Wheatstone'a. Zasilanie mostka z jednej baterii 4,5 V typu 3 R 12. Odczyt na skali aparatu miernika typu MEA — 1.100 μ A, wyskalowanego w $^{\circ}$ C. Zakres mierzonych temperatur od 22 $^{\circ}$ do 40 $^{\circ}$. Stała czasowa termometru 0,5 sek. dla temperatury bliskiej 30 $^{\circ}$. Sonda wykonana jest z perły termistorowej o średnicy 0,2 mm, pokryta bardzo cienką warstwą niskotopliwego szkła

olowiowego i zatopiona w zaostrowany czubek rurki szklanej długości 6 mm. Giętki przewód długości 6 m łączy sondę z miernikiem (Fot. 1 i 2). Sondę umocowywano w zbiorniku nasienia na wysokości ok. 5 mm nad dnem. Następnie, zakładając zbiornik na lejek, ustalano przewód.



Fot. 1. Termometr termistorowy zastosowany do pomiaru ciepłoty nasienia.



Fot. 2. Sonda termistorowa zestawiona dla porównania ze zbiornikiem nasienia.

Aparat włączany w chwili wykonywania przez buhaja wspięcia pozwalał na natychmiastowy odczyt temperatury nasienia, gdy tylko po wytrysku sphywało ono do zbiornika. Następnie powtarzano odczyt po 10, 20, 30 i 60 sekundach od wytrysku, przyjmując, że w rutynowym postępowaniu upływa minuta od pobrania nasienia do rozcieńczenia. W ten sposób temperatura nasienia w minutę po jego pobraniu jest temperaturą nasienia rozrzedzanego.

Ze względu na znajdujące się w użyciu dwa rodzaje zbiorników przeprowadzono obserwacje w następujących warunkach:

a) zbiornik szklany, zwążający się stożkowo ku dołowi, kalibrowany do pojemności 15 ml, ochraniacz w postaci kołderki z zewnątrz osłoną z ceraty. Całość podgrzana w termostacie przed pobieraniem do temperatury 37° (oznacza 37° ochr.).

b) zbiornik kalibrowany do pojemności 12 ml z płaszczem wodnym o temperaturze 35°. Całość okryta ochraniaczem i podgrzana jak poprzednio (oznacza 35° p. w.).

c) zbiornik jak wyżej, z płaszczem wodnym o temperaturze 38°. (oznacza 38° p. w.).

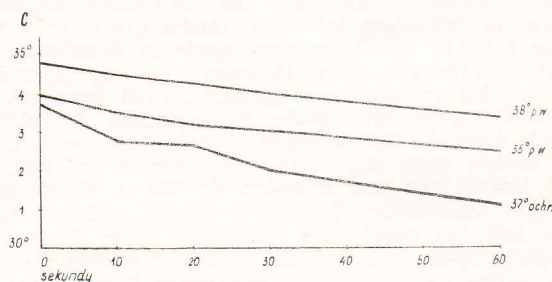
Temperatura maneżu, w którym pobierano nasienie wynosiła 16°, zaś w laboratorium 18°. Nasienie pobierano od 10 buhajów rasy n.c.b. i cz. p. w wieku 2—4 lat.

Wyniki

Zmierzono temperaturę 65 ejakulatów. Objętość ejakulatów wahała się od 1,0 do 8,0 ml

średnio 4,02 ml. Koncentracja plemników w 1 mm³ nasienia wynosiła średnio 1.089.131 z wahaniami od 150.000 do 1.900.000.

Przebieg krzywych, obrazujących spadek temperatury nasienia w czasie pierwszej minuty po pobraniu został przedstawiony na wykresie. W zbiornikach z płaszczem wod-



Spadek temperatury nasienia w ciągu pierwszej minuty po pobraniu

nym temperatura nasienia spadała w ciągu minuty o 1,4° lub 1,5°, przy czym obniżanie się temperatury przebiegało równomiernie. W zwykłym zbiorniku (a) temperatura spadała w tym czasie o 2,7° i znacznie mniej regularnie. W pojedynczych wypadkach, przy użyciu ochraniacza kołderkowego, temperatura w tych zbiornikach spadała w ciągu minuty do 25°. Wpływ sposobu zabezpieczenia na temperaturę nasienia został przedstawiony w tabeli 1.

Tab. 1. Wpływ rodzaju ochraniacza na kształtowanie się temperatury nasienia po pobraniu

Temp. i rodzaj ochran.	Temperatura nasienia po wytrysku		Temperatura nasienia po 1 min. od wytrysku	
	M	granice wahań	M	granice wahań
37°C ochr.	33,8	30,0 — 37,0	31,1	25,5 — 36,0
35°C p.w.	34,0	31,5 — 35,5	32,5	29,8 — 34,5
38°C p.w.	34,8	33,0 — 35,5	33,4	32,0 — 35,5

Zestawienie wyjściowych temperatur z objętością ejakulatów wskazuje na tendencję ograniczonego wzrostu temperatury w miarę powiększania się objętości. Natomiast nie zarysowały się żadne zależności z koncentracją plemników w 1 mm³ nasienia.

Przeprowadzono również pomiar temperatury worka napletkowego przy pomocy termometru rtęciowego i ustalono, że temperatura ta wynosi średnio 36,6°C a temperatura w świetle cewki (przy ujściu) mierzona termometrem termistorowym leży w granicach 36—37°C. Zarejestrowane wahania były przypuszczalnie wynikiem zmian stopnia i czasu utrzymywania się erekcji.

Omówienie

Praktyka PZUZ żąda dokładnego określenia temperatury rozrzedzalnika, odpowiadającej ciepłocie nasienia w chwili przystępo-

wania do rozcieńczania. Obowiązująca instrukcja (1962) podaje, że powinien on mieć ciepłotę ciała. Równocześnie *Jaśkowski* (1956) w badaniach nad ustaleniem optymalnego tempa ochładzania przyjmuje 38°C jako temperaturę wyjściową. *Van Rensburg* (1958) zaleca przeprowadzanie rozcieńczania w temperaturze 30—35°C. Taka sama temperatura cytowana jest w sprawozdaniu z wyników sztucznego unasieniania bydła w Anglii (1953). Przestrzeganie takich samych warunków zalecają również *Miłowanow* i wsp. (1960). *Erickson* (1958 cyt. za *Salisbury* i *Van Demark*, 1961), oraz *Polge* i *Jacobsen* (1959) podają, że temperatura rozrzedzalnika winna wynosić 32°C. Od przytoczonych danych odbiega informacja *Lainga* (1955), mówiąca o rozcieńczalniku w temperaturze 20°C.

Po wytrysku, mimo używania ochraniaczy następuje szybki spadek temperatury nasienia. Ciepłota nasienia spływającego do zbiornika waha się w granicach 30 do 37°C. Wahania te są przypuszczalnie uzależnione od objętości ejakulatu i drogi, którą nasienie przebywa po ściankach lejka. W naszych obserwacjach temperatura nasienia po spłynięciu wynosiła średnio 33,8, 34,0 i 34,8°, w zależności od rodzaju i sposobu przygotowania ochraniaczy.

Wnioski

1. Zbiorniki z płaszczem wodnym najlepiej zabezpieczają przed wahaniami i gwałtownym spadkiem temperatury nasienia.
2. W minutę po pobraniu, temperatura nasienia buhaja wynosi w przybliżeniu 33° w zbiorniku z płaszczem wodnym, a 31° w zbiorniku bez tej osłony.
3. Temperatura rozrzedzalnika winna być dostosowana do temperatury nasienia w podanych granicach.

Piśmiennictwo

1. *Jaśkowski L.*: Badania nad konserwacją nasienia w praktyce inseminacyjnej. Cz. I. Wyniki badań postępowania z nasieniem po pobraniu i konserwacja w termosach z lodem. Med. Wet. 12, 600, 1956.
2. *Laing J.*: Fertility and Infertility in the Domestic Animals. London, 112, 1955.
3. *Miłowanow W. K.*, *Paraszutin G. W.*, *Sokolowska I. I.*, *Ożin F. W.*: Albom po isskustwiennomu osiemnienieniu sjelskochozjajstwiennych żiwotnych. Moskwa, 68, 1960.
4. *Polge C.*, *Jacobsen K. F.*: Techniques for freezing bull semen. Vet. Rec. 71, 928—931, 1959.
5. Report on A. I. of Cattle. Brit. Vet. Ass. — Publ. No 22. A. I. techniques, 19, 34, 35, 1953.
6. *Salisbury S. W.*, *Van Demark N. L.*: Physiology of Reproduction and A. I. of Cattle. San Francisco, 386, 1961.
7. *Van Rensburg S. W. J.*: Breeding Problems and A. I. Pretoria, 212, 1958.
8. Instrukcja prac laboratoryjnych w Państwowych Zakładach Unasieniania Zwierząt. Min. Rol., 12, 1962.

Adres autora: dr Stefan Wierzbowski, Kraków, Syrokomli 11a/4.

Вежбовски С., Бранны И., Беляньски В. — Технология приготовления спермы племенного быка для консервировки в низких температурах. I. Температура семени после получения в искусственной вагине.

При использовании термисторного аппарата измерения температуры семени 65 эякулятов от 10 быков. Измерения проводились непрерывно после

излияния семени в семяприемник. Запись вели начиная с нулевого момента по 10, 20, 30 и 60 секундах. В зависимости от вида и способа изготовления семяприемника первоначальная температура семени 33,8°, 34,0° и 34,8° обнижалась по истечении 1 минуты (соответственно до 31,1°, 32,5° и 33,4°).

Wierzbowski S., Branny J., Bielański W. — The technology of the preparation of the semen of bulls for conservation in low temperature. I. The temperature of the semen after removal from the artificial vagina.

The temperature of the semen of 65 ejaculates collected from 10 bulls was measured by means of a thermistor equipment. The measurement was carried out in a continuous manner after the semen had flowed down to the container. The temperature was registered from the zero moment after 10, 20, 30 and 60 seconds. According to the kind and preparation of the container and the protecting device, the initial temperature of the semen which after ejaculation amounted to 33,8°, 34,0°, 34,8°C, fell after one minute to 31,1°, 32,5° and 33,4°C.

Wierzbowski S., Branny J., Bielański W. — La technologie de préparation du sperme de taureaux pour la conservation dans une température peu élevée. I. La température du sperme de taureau après la prélèvement dans le vagin artificiel.

On prit la température de 65 éjaculations, prélevées de 10 taureaux à l'aide d'une installation thermistore. Les prises de température étaient effectuées d'une manière suivie depuis le moment du découlement du sperme après l'éjaculation dans le récipient jusqu'à 1 minute après le prélèvement. L'enregistrement de la température fut fait à partir du moment 0 après 10, 20, 30 et 60 secondes. La température du sperme, qui au début comportait 33,8°, 34,0° et 34,8°, baissait après une minute à 31,1°, 32,5° et 33,4° en dépendance de la qualité et de la préparation du protecteur et du récipient.

Wierzbowski S., Branny J., Bielański W. — Technologie der Bullenspermavorbereitung zur Konservierung in niedrigen Temperaturen. I. Bullenspermatemperatur nach Entnahme in die künstliche Scheide.

Bei Verwendung einer thermistoren Apparatur wurde die Spermtemperatur der 65 bei 10 Bullen entnommener Eiakulate gemessen. Die Messung erfolgte dauernd vom Spermausfluss nach der Entnahme in den Behälter bis zu 1 Minute nach der Entnahme. Temperatureintragung wurde vom Nullmoment nach 10, 20, 30 und 60 Sekunden geführt. In Abhängigkeit von der Art und Vorbereitung des Behälters sank die Anfangstemperatur des Spermas von 33,8°, 34,0° und 34,8° auf 31,1°, 32,5° oder 33,4°.

GALIŃSKI J. J.: Leczenie bydła dotkniętego leptospirozą. (Leczenie krupnego rogatego skota bólnego leptospirozom). Wietierinaria nr 7 (1964).

Przy leptospirozie bydła autor uzyskiwał dobre wyniki stosując w pierwszym dniu choroby dożylnie wprowadzanie 65 ml surowicy p/leptospirozie lub, zależnie od nasilenia choroby, podskórne wstrzyknięcie 125 ml surowicy, a nadto 500—700 ml 33° Spirytusu wini, 300—400 ml 40% roztworu glukozy i 10—20 ml 20% kofeiny. Na drugi dzień wstrzykiwano zwierzęciu cytrynianową krew od zdrowych zwierząt w dawce 500 ml na zastrzyk i powtórnie surowicę p/leptospirom. Wyzdrowienie następowało w 5—8 dniu leczenia. Ponadto wszystkie zdrowe krowy były dwukrotnie zaszczepione, co w połączeniu z poczynaniami san.-wet. umożliwiło zupełną likwidację choroby w danym ośrodku hodowlanym.

F. Klepaczko