

a) przy klinicznym podejrzeniu listeriozy ośrodkowego układu nerwowego, a ujemnym wyniku badania poubojowego i bakteriologicznego — głowę i rdzeń kręgowy uznać za niezdatne, mięśnie i narządy za zdatne,

b) przy dodatnim wyniku badania bakteriologicznego jedynie z mózgu lub rdzenia — głowę, kregosłup, rdzeń kręgowy i narządy wewnętrzne uznać za niezdatne, mięso za warunkowo zdatne,

c) przy dodatnim wyniku badania bakteriologicznego z narządów — narządy wewnętrzne, głowę i rdzeń kręgowy uznać za niezdatne, mięso za warunkowo zdatne,

d) przy dodatnim wyniku badania bakteriologicznego z mięśni lub mięśni i narządów — uznać całą tuszę z głową, rdzeniem i narządami wewnętrznymi za niezdatne do spożycia.

Dyskusje nad nowelizacją polskiej ustawy mięsnej zdają się wkraczać w stadium konkretnych poczynań. Dowodem tego jest powołanie specjalnych komisji przy Ministerstwie Rolnictwa. Wydaje się, że listerioza jest zagadnieniem, którego nowoczesna ustawa mięsna nie może pominąć.

Piśmiennictwo

1. Attleberger M. H., Seibold H. R.: J. Amer. Vet. Med. Assoc. 128, 202, 1956.
2. Beer J., Seffner W., Potel J.: Archiv. f. Exp. Veterinärmed. 11, 4, 550, 1957.
3. Belin M.: Bull. Acad. Vét., France 19, 176, 1946.
4. Biester H. E., Schwarte L. H.: J. Amer. Vet. Med. Assoc. 46, 339, 1940.
5. Blicck De L., Jansen J.: Antonie van Leeuwenhoek 9, 93, 1943.
6. Dąbrowski T., Meresta L.: Med. Wet. 3, 135, 1955.
7. Dedié K.: Arch. f. Exp. Veterinärmed. 9, 251, 1955.
8. Dolman C. E.: Meat Hygiene. World Health Organization, Geneva, 1957.
9. Everleth D. F., Goldsby A. I., Turn J.: Ref. Vet. Med. 6, 183, 1956.
10. Geurden L., Devos A.: Vlaams Dierg. 21, 165, 1952.
11. Graham R.: J. Amer. Vet. Med. Assoc. 95, 289, 1939.

12. Gray M. L., Stafseth H. J., Thorp F.: J. Amer. Vet. Med. Assoc. 118, 242, 1951.
13. Gray M. L., Moore G. R.: North. Amer. Vet. 34, 99, 1953.
14. Gray M. L., Mc Wade D. H.: J. Bact. 68, 638, 1954.
15. Gray M. L., Lassiter C. H., Webster H. D., Huffman C. F., Thorp F.: Vet. Med. 51, 316, 1956.
16. Hauptman B., Jasińska S., Sobiech T., Wachnik Z.: Med. Wet. 10, 577, 1956.
17. Hauptman B., Jasińska S., Sobiech T., Wachnik Z.: Med. Wet. 5, 261, 1958.
18. Hartwigk H.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 322, 1955.
19. Hossen L.: Nord. Vet. Med. 586, 1958.
20. Jensen R., Mackey D. R.: J. Amer. Vet. Med. Assoc. 114, 420, 1949.
21. Jentzsch K. K.: Monatshefte f. Vet. 14, 443, 1959.
22. Kampelmacher E. H.: 39 wiss. Tagung, Rijks-Instituut voor de Volksgezondheid, Utrecht 1955. Tsch. diergeneesk. 81, 322, 1956, Symposium über Listeriose, Giessen 1957.
23. Kerlin D. L., Graham R.: Proc. Soc. Exp. Biol. a. Med. 58, 351, 1945.
24. Kita J.: Med. Wet. 11, 701, 1959.
25. Krage P.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 30, 1944.
26. Kucharkowa L. L., Bojarszynow P. K., Aduckiewicz W. A., Pierowa W. P.: Wietierinarija 3, 1960.
27. Kurek Cz., Kanicki M.: Med. Doświadc. i Mikrob. 2, 249, 1957.
28. Linsert H.: Mh. Vet. Med. 4, 1957.
29. Mayer H.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 221, 1956.
30. Miller A. R.: Meat Hygiene. Lea a. Febiger, Philadelphia 1951.
31. Murray E. G. D., Webb R. A., Swann M. B. R.: J. Path. a. Bact. 29, 407, 1926.
32. Naerland G.: J. Amer. Vet. Med. Assoc. 118, 406, 1951.
33. Pallaske G.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 441, 1940.
34. Pallaske G.: Zschr. Inf. d. Haustiere 59, 125, 1943.
35. Pounds W. D., Bell D. S., Mairs R. E.: J. Amer. Vet. Med. Assoc. 111, 128, 1947.
36. Rhoades H. E., Sutherland A. K.: J. Amer. Vet. Med. Assoc. 112, 451, 1948.
37. Rubarth S., Wollarz E.: Ref. Vet. Bull. 231, 1954.
38. Ryn E.: Ref. Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 178, 1956.
39. Seeliger H. P. R.: Listeriose. J. Ambrosius Barth (Verlag), Leipzig 1958.
40. Seidel G., Stoll L.: P rophyllaxe 1, 434, 1955.
41. Schimke J.: Dtsch. Schlacht. u. Viehofz. 51, 11, 1951.
42. Schoop G.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 42, 1946, 293, 1951.
43. Stenberg H., Hämmäinen T.: Nord. Vet. Med. 7, 853, 1955.
44. Stricker F., Grünert Z., Kappel Z., Karellova J.: X Epid. Tg., Prag 1956.
45. Svenkerud R. R.: Norsk. Vet. Tidsskr. 60, 321, 1948.
46. Ugorski L., Kamiński J., Strojna S.: Med. Wet. 3, 153, 1959.
47. Ulzen F. W.: Tid. Diereng. 79, 535, 1954.
48. Vries De J., Strikwerda R.: Tijdschr. Diergeneesk. 833, 1956.

Adres autora: Jan Gałuszka, Katowice, ul. Drzymały 12/3.

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU

IGNACY WIATROSZAK

Przydatność rozcieńczalnika nasienia sporządzonego z mleka w proszku produkcji krajowej

Państwowy Zakład Unasieniania Zwierząt w Poznaniu
Laboratorium Doświadczalne
Dyrektor: mgr inż. T. SZALAJKO

Zakład Inseminacji i Zwalczenia Jałowości
Instytut Weterynarii
Kierownik: prof. dr L. JAŠKOWSKI

W ostatnich latach prowadzono liczne badania nad przydatnością mleka krowiego jako rozcieńczalnika nasienia buhajów. Świadczą o tym prace wielu autorów (1, 6, 13, 2, 8, 9, 10). Doniesienia te dowodzą o wzrastającej roli mleka zarówno przy metodzie konserwacji około 0° C (0° C—+5° C), jak i przy zamrażaniu nasienia w niskich temperaturach.

Jeżeli chodzi o przydatność mleka krowiego w proszku jako rozcieńczalnika nasienia, to na podstawie technologicznych zasad jego pro-

dukcji, upoważnieni jesteśmy do wysunięcia wniosku, że winno ono spełniać rolę równie dobrze jak mleko krowie świeże. Z literatury zagranicznej wiadomo, że początkowo próbowano użyć mleko sproszkowane, mieszając je ze stosowanymi uprzednio rozcieńczalnikami w stos. 1:1, a dopiero następnie przystąpiono do prób zastosowania mleka w proszku, rozrzedzonego wodą destylowaną w stos. 1:10 z 10% dodatkiem żółtka jaja kurzego (7). Bieżąca literatura przynosi na powyższy te-

mat liczne, chociaż czasami sprzeczne, co do wyników publikacje.

Według *Eibla* (5), wyniki z pierwszego i drugiego dnia konserwacji nasienia, przy użyciu rozcieńczalnika z mlekiem w proszku, są równie pomyslnie, jak przy rozcieńczalniku cytrynianowo-żółtkowym, natomiast wyniki uzyskane z trzeciego dnia konserwacji są już gorsze od wyników uzyskanych z rozcieńczalnikiem cytrynianowo-żółtkowym. Autor uważa, że należy z mleka sproszkowanego sporządzić 9% roztwór, przy czym zaznacza, że po rozpuszczeniu należy płyn ten natychmiast podgrzać do temperatury 92°C. Zwraca również uwagę na konieczność troskliwego sprawdzenia składników.

Prachoff (16), wskazując na wartości mleka sproszkowanego jako rozcieńczalnika nasienia podaje, że do tego celu nie nadaje się mleko w proszku produkcji bułgarskiej. Przyczyną jest nieodpowiedni proces produkcji, który powoduje szkodliwe przemiany w albuminach i składnikach koloidalnych mleka. We Francji (cyt. za *Prachoff*, 14) unasieniając 28.559 krów nasieniem rozrzedzonym przy pomocy roztworu mleka sproszkowanego w stężeniu 5,2—11,7% uzyskano wyższy procent zacielen po pierwszym zabiegu, aniżeli przy unasinianiu krów nasieniem w rozcieńczalniku cytrynianowo-żółtkowym. Podobnie *Lapand* i wsp. (11) uzyskali lepsze wyniki podczas unasiniania kłaczy nasieniem ogierów rozrzedzonym przy pomocy roztworu mleka sproszkowanego. *Bonadonna* (3), używając nasienia buhajów rozrzedzanego roztworem mleka sproszkowanego z 10% dodatkiem żółtka jaja kurzego do unasiniania 2.091 krów uzyskał 50,4% zacielen po pierwszym zabiegu. Natomiast unasieniając 5.341 krów przy użyciu nasienia w rozcieńczalniku cytrynianowo-żółtkowym uzyskał 47,9% zacielen po pierwszym zabiegu. Lepsze wyniki zacielen krów przy użyciu nasienia w rozcieńczalniku z mleka w proszku rozrzedzonego wodą destylowaną w stos. 1 : 8, aniżeli nasieniem w rozcieńczalniku cytrynianowo-żółtkowym uzyskał również *Weiga* i wsp. (16). *Bruce* (4) wykazał, że mleko sproszkowane i gliceryna dają zadowalające wyniki przy konserwacji nasienia w niskich temperaturach. *Szumowski* i wsp. (15), w procesie konserwacji nasienia w niskich temper. uważają roztwór mleka sproszkowanego za lepszy aniżeli świeże mleko i inne rozcieńczalniki. *Melrose* i wsp. (12), w wyniku przeprowadzonych doświadczeń podali, że rozcieńczalnik nasienia buhajów przygotowany z 9% roztworu chudego mleka sproszkowanego z dodatkiem streptomycyny dał lepsze rezultaty, aniżeli rozcieńczalnik cytrynianowo-żółtkowy z dodatkiem streptomycyny. Przy użyciu rozcieńczalnika z mleka sproszkowanego po pierwszym zabiegu na 5113 krowach uzyskano 68,4% zacielen, natomiast z rozcieńczalnikiem cytrynianowo-żółtkowym przy 5076 krowach uzyskano 63,5% zacielen.

W badaniach porównawczych nad rozcieńczalnikami, przygotowanymi ze świeżego chudego mleka oraz chudego mleka sproszkowanego, autorzy nie zauważyli istotnych różnic, gdyż wyniki z pierwszego i drugiego dnia konserwacji nasienia, w wysokości zapłodnień po pierwszym zabiegu były zbliżone i przedstawiały się następująco: z pierwszego dnia konserwacji z rozcieńczalnikiem z mleka świeżego uzyskano u 983 krów 70,1% zacielen, a z drugiego dnia u 966 krów uzyskało 67,8% zacielen. Razem z dwudniowej konserwacji u 1949 krów uzyskano po pierwszym zabiegu 68,9% zacielen.

Przy użyciu mleka sproszkowanego z pierwszego dnia konserwacji u 993 krów uzyskano 68,7% zacielen, a z drugiego dnia u 1032 krów 67,3% zacielen. Razem w dwudniowej konserwacji nasienia przy użyciu rozcieńczalnika z mleka sproszkowanego u 2025 krów uzyskano 67,3% zacielen. Na podstawie własnych spostrzeżeń autorzy stwierdzili również, że jakość produktu mleka sproszkowanego może się zmieniać od jednego do drugiego opakowania i w zasadzie należałoby każdą próbę sprawdzać biologicznie.

W literaturze krajowej na powyższy temat znajdujemy wyłącznie jedną pracę *Żebrackiej-Szczęsnej* (21). Autorka podaje, że przeprowadziła w 1955 r. w warunkach laboratoryjnych próbę porównania 5 następujących rozcieńczalników: cytrynian sodu z żółtkiem, mleko, mleko z żółtkiem, mleko w proszku, mleko w proszku z żółtkiem. Najwyższy wskaźnik przeżywania autorka uzyskała dla nasienia w rozcieńczalniku mlekowym z dodatkiem żółtka, natomiast wyniki dotyczące rozcieńczalnika z mlekiem w proszku okazały się ujemne.

Powtórna ocena porównawcza czy naszej krajowej produkcji mleko krowie w proszku nadaje się do sporządzenia rozcieńczalnika nasienia stała się aktualna, a to z uwagi na następujące przyczyny:

1. Dowiedzione wysokie wartości konserwacyjne mleka stały się przyczyną, iż Zakłady Unasiniania Zwierząt w kraju, w szybkim tempie wprowadzają rozcieńczalniki mleczne. Niektóre Zakłady posiadają trudności w systematycznym uzyskiwaniu świeżego mleka krowiego odpowiedniej jakości.

2. Jeżeli ujemne wyniki doświadczenia z 1955 r. (*Żebrackiej-Szczęsnej*) mogły być spowodowane (jak m. in. podaje autorka) zmianami w białku mleka sproszkowanego, to obecnie w wyniku technologicznego postępu, jaki cechuje nasze przetwórstwo, należałoby się spodziewać lepszej jakości produktu.

3. Z praktycznego punktu widzenia interesującą jest powyższa ocena również z uwagi na sprzeczności, odnośnie tego zagadnienia w literaturze zagranicznej.

Materiał i metodyka

W doświadczeniu postanowiono:

1. Przeprowadzić badanie wstępne w warunkach laboratoryjnych w okresie od 1.II.1960 r. do 30.V.1960 r.

2. W wypadku uzyskania pozytywnych wyników w pierwszej części doświadczenia przystąpić do obserwacji terenowych przez użycie w/w rozcieńczalnika w praktyce inseminacyjnej.

Do badań wstępnych użyto 32 ejakulatory od 22 buhajów rasy N.B.C. z miejscowego Państwowego Zakładu Unasieniania Zwierząt Poznań-Naramowice.

Pobieranie nasienia, jego ocena i dalsze postępowanie były w zasadzie zgodne z obowiązującymi i powszechnie stosowanymi metodami w A.I.

Nasienie rozrzedzono w stos. 1:30 w dwóch rozcieńczalnikach:

1. mlekowo-żółtkowym.

2. mlekowo-żółtkowym przygotowanym z mleka w proszku.

Rozcieńczalniki przygotowano w następujący sposób:

ad 1) przygotowano ze świeżego pełnego mleka krowiego z 10% dodatkiem żółtka jaja kurzego,

ad 2) przygotowano z pełnego mleka w proszku, które rozpuszczono w wodzie destylowanej w stosunku 15 g na 100 ml.

Mleko w proszku pochodziło z produkcji Szkolnego Zakładu Mleczarskiego Września.

Steryлизację zarówno mleka świeżego jak i roztworu mleka w proszku przeprowadzano przez 10 min. podgrzewanie w łaźni wodnej w temp. 92°C.

Porównawcza ocena wartości powyższych rozcieńczalników oparta została na zdolności przeżywania nasienia rozrzedzonego w temp. 46,5° C. Rozrzedzone nasienie wstawiono w 2 ml próbekach do łaźni wodnej, w ultra-termoście i badano je w 15 min. odstępach czasu pod mikroskopem. Obserwacje przerywano w chwili, kiedy zauważono brak ruchu postępowego plemników.

Z uwagi na dwie zmienności w doświadczeniu (rozcieńczalników i ejakulatów) statystycznej oceny wyników dokonano przy pomocy podwójnej analizy wariancji.

W zamieszczonym zestawieniu podane są wyniki przeżywania nasienia i wskazują, że nasienie w rozcieńczalniku z mleka w proszku przeżywa gorzej.

Tab. 1. Średnie czasu przeżywania nasienia w temp. 46,5° C

Rodzaj rozcieńczalników	Ilość prób	Czas konserwacji	Czas przeżywania w min.	SD · t P=0,01
Mleko z żółtkiem	32	0	77,34	6,83
Mleko w proszku z żółtkiem	32	0	69,37	

Omówienie wyników i wnioski

Doświadczenia przeprowadzono zgodnie z założeniami, systematycznie, w ciągu 4 miesięcy (luty — maj). Z uwagi na przekonywające i w zasadzie zgodne kształtowanie się wyników, uważa się przeprowadzone badania na 32 ejakulatach za odpowiednio wystarczający materiał dowodowy, upoważniający nas do przeprowadzenia analizy wyników i wysunięcia wniosków.

Analizując wyniki zestawione w tabeli 1 należy stwierdzić, że występuje wyraźna różnica pomiędzy średnią wartością czasu przeżywania plemników rozrzedzonych mlekiem świeżym a rozrzedzonych roztworem mleka sproszkowanego.

Różnica ta, jak wykazała podwójna analiza wariancji, jest statystycznie udowodniona, gdyż $7,97 > 6,83$.

Nieomal u wszystkich przebadanych ejakulatów można było zauważyć lepszą przeżywalność nasienia rozrzedzonego mlekiem świeżym. Procentowy spadek plemników o ruchu postępowym był wyraźnie większy w nasieniu rozrzedzonym przy pomocy mleka sproszkowanego, przy czym proces ten wyraźnie zaznaczał się w końcowej fazie przeżywania.

Wyniki badań nie odbiegają w zasadzie od wyników publikacji *Żebrackiej-Szczęsnej* z 1957 r. Należy jednak podkreślić, że różnica średnich czasów przeżywania, przemawiająca na niekorzyść mleka sproszkowanego była wyraźnie większa. Zatem należy przypuszczać, że obecnie jakość produktu jest już znacznie lepsza. Wydaje się jednak, że negatywny wynik, dotyczący mleka sproszkowanego, uzyskany w przeprowadzonym doświadczeniu jest najprawdopodobniej spowodowany niekorzystnymi zmianami w proszku mlekowym, jakie zachodzą podczas jego produkcji.

Wnioski

1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono lepszą przeżywalność plemników w nasieniu rozrzedzonym przy pomocy mleka krowiego, świeżego a za tym mleko w proszku krajowej produkcji okazało się mniej przydatne do sporządzania rozcieńczalnika nasienia.

2. Istotne zróżnicowanie przemawiające na niekorzyść mleka sproszkowanego jest znacznie mniejsze w stosunku do różnic jakie pod tym względem uzyskała *Żebracka-Szczęsna* w 1955 r.

3. Biorąc pod uwagę wyniki badań obecnie nie należy sporządzać rozcieńczalnika nasienia z mleka w proszku krajowej produkcji.

4. Z uwagi na ważność i aktualność zagadnienia dla praktyki inseminacyjnej, zaleca się:

a) w niedługim czasie powtórzyć powyższe badania,

b) z technologicznego punktu widzenia przystąpić do poprawienia jakości mleka sproszkowanego,

c) do tego czasu stosować mleko sproszkowane z importu, z krajów gdzie stosuje się z pozytywnymi wynikami rozcieńczalniki z roztworu mleka sproszkowanego i używać je do sporządzania rozcieńczalnika nasienia pod warunkiem sprawdzenia biologicznego.

Piśmiennictwo

- Adler H. C., Rasbech N. O.: Undesogeliser Over skummetmaelk og flodesom saedfortyndingvaedsker. Nord. Vet. Med. 8, 497, 1956.
- Albright J. L., Ehlers M. H., Erb R. E.: Motility of bovine spermatozoa stored at 5° C when extended

- in mixtures of yolk-citrate, yolk-glycyrn, whole milk, skim milk, and glycerol. J. Dairy Sci., 41, 524, 1958.
3. Bonnadonna T. N.: (1956). Cyt. Prachoff R. (14).
 4. Bruce W.: (1956). Cyt. Prachoff R. (14).
 5. Eibl K.: Lehrbuch der Rinderbesamung, 116. Berlin i Hamburg, 1959.
 6. Hendriksje J., Loling K. F.: De bevruchting met sperma verdund met een mengsel van ondermelk en eidoder. Tijdschr. Diergeneesk. 82, 964, 1957.
 7. Jaquet J.: Emploi de diluents a base de lait pour la conservation du sperma des taureaux, „Rep. of the II Int. Congr. of Phys. and Path. of Anim. Reprod. and of Art. Ins.“. Copenhagen 3, 111, 1952.
 8. Jaśkowski L.: Badania porównawcze nad przechowywaniem nasienia buhajów w rozcieńczalnikach: żółtkowo-cytrynianowo-glikozowym, żółtkowo-cytrynianowym i mlecznym R. N. R. 67-E-4, 409, 1956.
 9. Jaśkowski L.: Nowe badania nad konserwacją nasienia buhajów. P. T. N. W. Biuletyn 111 Sesji Sekcji Fizjologii i Patologii Rozrodu oraz Inseminacji Zwierząt. Bydgoszcz 1958. Postępy nauk rolniczych. 1, 55, 1959.
 10. Kluza J., Michalski S., Zebracka-Szczęsną Z., Schmid J.: Wyniki unasieniania bydła przy zastosowaniu rozcieńczalnika mlekowo-żółtkowego. Zeszyty Probl. Post. Nauk Rol. 11, 157, 1958.
 11. Lapland i współprac., 1951. Cyt. Prachoff R. (14).
 12. Melrose D. R., Stewart D. L., Bruce W.: Comparative fertility studies of bovine semen diluents containing powdered skim milk, fresh skim milk, glycine, and Egg yolk. Wet. Rec. 70, 433, 1958.
 13. O'Dell W. T., Almgvist J. O.: Freezing bovine semen. L. Techniques for freezing bovine spermatozoos in milk diluents J. Dairy Sci. 40, 1534, 1957.
 14. Prachoff R.: Die Milch als pufferlösung für Sperma bei künstlicher Besamung der landwirtschaftlichen Nutztiere. Zuchthygiene, Fortplantungsstörungen und Besamung der Haustiere. Band 2. Heft 3, 144, 1958.
 15. Szumowski, Markowicz, Cano. 1956. Cyt. za Prachoff (14).
 16. Weiga, Koeffi, Mazotti. 1953. Cyt. za Prachoff (14).
 17. Zebracka-Szczęsną Z.: Mleko krowie jako rozcieńczalnik nasienia buhaja. Zesz. Nauk WSR Kraków. Z. 1, nr 3, 115, 1957.

Adres autora: Ignacy Wiatroszak. Poznań, Al. Wielkopolska 10 m. 2.

KAZIMIERZ ROSŁANOWSKI

Zachowanie się plemników buhaja w rozrzedzalnikach z dodatkiem glicerolu

Część II. DALSZE OBSERWACJE NAD DODATKIEM GLICEROLU DO NASIENIA BUHAJA

Z Zakładu Sztucznego Unasieniania w Poznaniu
Laboratorium Doświadczalne

Dyrektor: mgr inż. TADEUSZ SZALAJKO

Z Katedry Zoohigieny WSR w Krakowie
Kierownik: prof. dr WŁADYSŁAW BIELAŃSKI

W publikacji niniejszej nie przytoczono poprzednio opisanych w literaturze wyników innych autorów, ograniczając się do omówienia własnych badań.

W latach 1956—1957 przeprowadzono wstępne doświadczenie o charakterze laboratoryjnym nad dodatkiem glicerolu do nasienia buhaja (*Roslanowski* — 1957, 5). Wykazano wówczas, że wpływ glicerolu na zachowanie się plemników zależy jest od jego stężenia w rozrzedzalniku.

Ponadto stwierdzono, że w wypadku ochłodzenia nasienia do temperatury około -15°C żywotność plemników jest tym wyższa im wyższe jest stężenie glicerolu. W wyniku tych obserwacji wykazano przydatność glicerolu w konserwacji nasienia celem zabezpieczenia plemników przed uszkodzeniem na skutek zamrażania w okresie silnych mrozów (w transporcie zimowym).

W oparciu o przytoczone wstępne obserwacje i wyniki przeprowadzono ponowne doświadczenie, w którym starano się ustalić:

1. Wartość niektórych metod dodawania glicerolu do nasienia konserwowanego w temperaturze $+5^{\circ}\text{C}$.

2. Jaki wpływ wywierają antybiotyki na konserwację nasienia glicerolizowanego.

Material

Podstawowym rozrzedzalnikiem używanym w doświadczeniu był rozcieńczalnik mlekowo-żółtkowy (10 ml żółtka i 90 ml mleka pełnego). Natomiast po dodaniu glicerolu skład rozrzedzalnika był następujący: 10 ml żółtka, 10 ml glicerolu i 80 ml mleka.

Stosowany glicerol był produkcji krajowej i posiadał następujące właściwości chemiczne:

ciężar właściwy: 1,2269
zawartość bezwodnego glicerolu: 86%
odczyn (pH): 6,60

Użyte antybiotyki były również produkcji krajowej i stosowano je w ilościach: 100.000 j penicyliny i 0,1 g streptomycyny na 100 ml rozrzedzalnika.

Nasienie pochodziło od buhajów rasy n.c.b. będących własnością Zakładu Sztucznego Unasieniania w Poznaniu.

Metodyka

Ad. 1. Zastosowano trzy sposoby dodawania glicerolu, a mianowicie:

1. Glicerol był dodawany do rozrzedzalnika jednorazowo (w jednej porcji) w temperaturze pokojowej (skrótowa glicerolizacja). W ten sposób przygotowanym rozrzedzalnikiem rozcieńczano nasienie zarówno wstępnie jak i ostatecznie *).

2. Glicerol dodawano jednorazowo dopiero po ochłodzeniu nasienia rozcieńczonego do temperatury $+5^{\circ}\text{C}$.

3. Glicerol dodawano porcjami (3 równe objęściowo porcje w ciągu 10 minut) po ochłodzeniu nasienia rozrzedzonego do temperatury $+5^{\circ}\text{C}$.

Kontrolę stanowiło nasienie w rozrzedzalniku mlekowo-żółtkowym bez żadnych dodatków.

Ocenę wartości metod dodawania glicerolu oparto na wynikach przeżywalności nasienia w temperaturze 37°C i $46,5^{\circ}\text{C}$. Zdolność przeżywania nasienia kontrolowano w dwóch okresach:

1. Po 18 godzinach od chwili rozrzedzenia nasienia poddawano je działaniu temperatury $+46,5^{\circ}\text{C}$ przy czym ruchliwość plemników badano co 15 minut.

2. Po 10 dniach przechowywania nasienia w temperaturze $+5^{\circ}\text{C}$ poddawano je działaniu temperatury

*) W badaniach przeprowadzonych w okresie późniejszym stwierdzono, że wprowadzenie pewnych zmian w technice skrótowej glicerolizacji daje lepsze wyniki. Ulepszona technika skrótowej glicerolizacji polega na tym, że rozrzedzenie wstępne nasienia przeprowadza się rozcieńczalnikiem mlekowo-żółtkowym bez glicerolu, natomiast rozrzedzenie ostateczne dokonuje się rozcieńczalnikiem glicerolizowanym. Rozrzedzenie ostateczne przeprowadza się w temperaturze pokojowej.