

14. Hollander R., Hess-Reihse A., Mannheim W.: Vet. Rec. 104, 312, 1979.
15. International Committee of Systematic Bacteriology: Int. J. syst. Bact. 32, 244, 1982.
16. Jantzen E., Berdal B. P., Omland T.: Acta path. microbiol. scand. B 88, 33, 1980.
17. Kamada M., Kumanomido T., Anzal T., Kanemaru T., Senba H., Ohishi H.: Bull. Equine Res. Inst. 23, 55, 1986.
18. Kikuchi N., Tsunoda N., Kawakami Y., Murase N., Kowata K.: Jap. J. vet. Sci. 44, 407, 1982.
19. Laak E. A., Fennema G., Jaarstveld F. H. J.: Tijdsr. Diergeneesk. 114, 189, 1989.
20. Lindmark D. G., Jarroll E. L., Timoney P. J., Shin S. J.: Infect. Immunity 36, 531, 1982.
21. Mc Allister R. A., Sack W. A.: J. Am. vet. med. Ass. 196, 1965, 1990.
22. Merkt H., Wockener A., Heilkenbrinker T., Zemke M., Wittenbrink M. M.: Prakt. Tierarzt 68, 11, 1987.
23. Platt H., Atherton J. G., Simpson D. J., Taylor C. E. D., Rosenthal R. O., Brown D. J. F., Wreghitt T. C.: Vet. Rec. 101, 20, 1977.
24. Platt H., Atherton J. G., Simpson D. J.: Equine vet. J. 10, 153, 1978.
25. Ricketts S. W., Rosedale P. D.: J. Reprod. Fert. Suppl. 27, 355, 1979.
26. Sahu S. P., Dardiri A. H.: Am. J. vet. Res. 41, 1379, 1980.
27. Sahu S. P.: Am. J. vet. Res. 42, 45, 1981.
28. Sahu S. P., Weber S.: Vet. Rec. 10, 250, 1982.
29. Schluter H., Kuller H. J., Friedrich U., Selbitz H. J., Marwitz T., Beyer C., Ullrich E.: Prakt. Tierarzt 72, 503, 1991.
30. Selbitz H. J., Erices J., Ullrich E., Liebermann H., Orgel J., Friedrich U.: Mh. Vet.-Med. 43, 351, 1988.
31. Shreeve J. E.: Vet. Rec. 102, 20, 1978.
32. Sugimoto C., Miyagawa E., Mitani K., Nakazawa M., Isayama Y.: J. clin. Microbiol. 15, 791, 1982.
33. Sugimoto C., Eguchi M., Haritani M., Isayama Y., Kashizaki M.: Proc. V Int. Conf. Equine Infections Diseases, Lexington 1983, s. 164.
34. Swaney L. M., Sahu S. P.: Vet. Rec. 102, 43, 1978.
35. Swaney L. M., Breese S. S.: Am. J. vet. Res. 41, 127, 1980.
36. Szwereczek T. W.: J. Am. vet. med. Ass. 173, 465, 1978.
37. Tainturier D. J., Delmas C. F., Dabernat H. J.: J. clin. Microbiol. 14, 356, 1981.
38. Tainturier D. J., Fieni F., Brujas J. F., Escaufaire P.: Rev. Med. Vet. 139, 705, 1988.
39. Taylor C. E. D., Rosenthal R. O., Brown D. F. J., Lapage S. P., Hill L. R., Legros R. M.: Equine vet. J. 10, 136, 1978.
40. Timoney P. J., Ward J., Kelly P.: Vet. Rec. 191, 103, 1977.
41. Timoney P. J., O'Reilly P. J., Mc Ardle J. F., Ward J.: Equine vet. J. 10, 152, 1978.
42. Timoney P. J., Mc Ardle J. F., O'Reilly P. J., Ward J.: Equine vet. J. 10, 148, 1978.
43. Timoney P. J., Geraghty V. P., Dillon P. B., Mc Ardle J. F.: Vet. Rec. 103, 253, 1978.
44. Timoney P. J., Ward J., Mc Ardle J. F.: Vet. Rec. 102, 246, 1978.
45. Timoney P. J., O'Reilly P. J., Mc Ardle J. F., Ward J., Harrington A. M.: Vet. Rec. 104, 264, 1979.
46. Timoney P. J., Shin S. J., Jacobson P. H.: Vet. Rec. 111, 107, 1982.
47. Timoney P. J., Powell D. G.: Vet. Rec. 111, 478, 1982.
48. Ullrich E., Selbitz H. J., Schieck R., Riedrich U., Schultz J.: Berl.-Munch. tierärztl. Wschr. 104, 167, 1991.
49. Vaissaire J.: Bull. Acad. Vet. France 62, 77, 1989.
50. Ward J., Haurigan M., Mc Guirk J., Gogarty A.: Vet. Rec. 24, 298, 1984.
51. Wyffels R., Spincemadde J., de Schaepdrijver L.: Vlaams Diergeneesk. Tijdschr. 57, 32, 1988.

Adres autora: doc. dr hab. Jerzy Molenda, ul. Rodakowskiego 6, 51-936 Wrocław

KAROL KOTOWSKI

Kępnó

Zastosowanie preparatów Oestrophan-Spofa i Germast-Medi-Pharm w leczeniu zaburzeń płodności krów

Summary

The use of a preparate Oestrophan-Spofa and Germast-Medi-Pharm in the treatment of fertility disturbances in cows

Observations were done on 77 cows, low-land black and white of different age in two cowsheds. The animals were divided randomly into three groups on the basis of clinical status of their reproductive tract and used methods of treatment. Group I consisted of 28 cows with diagnosed clinically yellow body. It was treated once with Oestrophan at a dose of 500 mg intramuscularly. Group II consisting of 25 cows with anoestrus persisting for about 2 months since calving without any pathological lesions in the reproductive tract were injected Oestrophan at a dose of 500 mg/animal. Cows in which oestrus was induced were inseminated but anoestrous cows were injected Oestrophan after 12 days again and then they were inseminated after 72 and 96 h irrespectively of oestrus symptoms. Group III — 24 cows with muco-purulent or purulent metritis was treated intrauterinally with Germast at a dose of 20 ml and with Oestrophan at a dose of 500 mg. The best results were noted in group I in which pregnancy was noted in 85.6% of cows at a gravidity index 1.70. In group II 72% of cows was pregnant at a gravidity index 1.77 and in group III 79.2% of cows was pregnant at a gravidity index 1.63.

Dla utrzymania okresu międzywycieleniowego w przedziale 12—13 miesięcy, krowa powinna zostać zacielona w czasie 85—115 dni po porodzie. Jest to dla większości krów w stadzie trudne do osiągnięcia, gdyż wiele negatywnych czynników środowiska zewnętrznego powoduje występowanie zaburzeń w rozrodzie (11). Zaburzenia te występują najczęściej w okresie poporodowym. Zdaniem wielu autorów (1—3) okres poporo-

dowy u bydła ma duży wpływ na dalszą płodność, bowiem w czasie jego trwania przebiegają prawie równocześnie dwa bardzo ważne procesy fizjologiczne, tj. zwijanie się macicy i uaktywnianie jajników, prowadzące do wejścia w cykl rujowy. Stąd też istnieje potrzeba zwrócenia uwagi na przebieg tego okresu i w razie wystąpienia zakłóceń — zastosowanie środków przywracających prawidłowe procesy fizjologiczne.

W praktyce jest dostępnych sporo preparatów oddziałujących na przebieg cyklu rujowego samic zwierząt gospodarskich oraz w leczeniu nieżyłtów błony śluzowej macicy.

Celem pracy było:

- sprawdzenie przydatności preparatu pn. Oestrophan-Spofa w zaburzeniach rozrodu uwarunkowanych stanem czynnościowym jajników,
- ocena przydatności preparatu pn. Germast-Medi-Pharm w skojarzonym leczeniu nieżyłtów błony śluzowej macicy.

Materiał i metody

Obserwacje przeprowadzono od listopada 1991 r. do lipca 1992 r. Do badań użyto 77 krów rasy nizinnej czarno-białej w różnym wieku, zgrupowanych w dwu oborach tradycyjnych gospodarstwa wielkostatnego (PGR). Zwierzęta podzielono losowo na 3 grupy w zależności od stanu klinicznego układu rozrodczego i sposobu leczenia.

Grupa I — liczyła 28 krów wykazujących brak zewnętrznych objawów rui (anoestrus) przez okres najmniej 2 miesięcy po porodzie. U krów tych badaniami przez prostnicę stwierdzano rozwinięte ciałko żółte, zazwyczaj na jednym jajniku. Natomiast macica, szyjka maciczna i pochwa nie przejawiały zmian zapalnych, możliwych do ustalenia badaniem klinicznym. Zwierzęta otrzymywały domięśniowo jedną dawkę preparatu Oestrophan. Preparat ten jest syntetycznym analogiem prostaglandyny PGF₂ alfa, przy czym jedna dawka (1 amp.) zawiera 500 mg cloprostenolu w po-

Tab. 1. Wyniki leczenia krów preparatami Oestrophan-Spofa i Germast-Medi-Pharm

Grupa	Liczba zwierząt	Zacielonych po kolejnej inseminacji			Łącznie zaszło w ciążę sztuk — %	Wskaźnik ciąży	Krowy wybrakow. sztuk — %
		I	II	III			
I	28	12	7	5	24 — 85,6	1,70	4 — 14,4
II	25	8	6	4	18 — 72,0	1,77	7 — 28,0
III	24	10	6	3	19 — 79,2	1,63	5 — 20,8

staci soli sodowej w 2 ml roztworu. Po iniekcji preparatu określano czas wystąpienia rui, odsetek zacielonych krów, czas potrzebny do skutecznego unasiennienia samicy oraz wskaźnik ciąży.

Grupa II — składała się z 25 krów, które również nie wykazywały objawów rui i były 50—70 dni po porodzie. W tej grupie zwierząt badaniem kliniczno-ginekologicznym nie stwierdzano zmian patologicznych w obrębie narządu rozrodczego. Zwierzęta otrzymywały domięśniowo 500 mg (1 amp.) preparatu Oestrophan. Krowy, u których po jednorazowej dawce wystąpiła ruja unasienniano w optymalnym terminie, tj. w okresie tolerancji płciowej. Natomiast pozostałym zwierzętom 12 dnia po pierwszej dawce leku podawano preparat powtórnie i już bez względu na wystąpienie objawów rui inseminowano po 72 i 96 godzinach.

Grupa III — składała się z 25 krów, które również nie metoda skojarzoną, tj. z użyciem Oestrophanu w ilości 500 mg na sztukę w iniekcji domięśniowej i Germastu domacicznie w dawce 20 ml z powodu śluzowo-ropnego lub ropnego zapalenia błony śluzowej macicy. Germast stanowi zawiesinę składającą się z penicyliny proc., streptomycyny, sulfonamidów oraz środków o działaniu przeciwzapalnym. U zwierząt tej grupy stwierdzono przetrwałe ciało żółte. U leczonych krów po 1 do 3 tygodniach wykonywano ponowne badanie kliniczne, przy czym głównie zwracano uwagę na postęp w inwolucji macicy, a także na ilość i jakość wypływów. W zależności od nasilenia procesu zapalnego w obrębie *endometrium*, wlewy domaciczne preparatu Germast powtarzano w dawce jak wyżej.

W czasie prowadzonych obserwacji zwracano uwagę na żywienie zwierząt oraz warunki zoohigieniczne pomieszczeń, szczególnie w okresie zimowym. Żywienie krów w obydwóch oborach było podobne. W okresie zimy paszą podstawową była kiszka z liści buraczanych, kukurydzy oraz żyta, którą skarmiano w ilości około 40 kg na sztukę dziennie. Na zakładkę stosowano słomę w dowolnej ilości oraz siano w dawce ca 3 kg na sztukę. Ponadto krowy będące w laktacji otrzymywały 1 do 3 kg paszy treściwej w zależności od wydajności mlecznej. Natomiast w okresie letnim były żywione różnego rodzaju zielonkami oraz korzystały z pastwiska naturalnego.

Wyniki i omówienie

Zebrane wyniki leczenia przedstawiono w tab. 1. Z analizy tab. 1 wynika, że najlepsze efekty uzyskano w grupie I, zaś najslabsze w grupie II. Spośród 28 krów (grupa I) wykazujących *anoestrus* w okresie powyżej 2 miesięcy po porodzie, przy obecności ciała żółtego na jednym z jajników, preparat pn. Oestrophan powodował luteolizę i wystąpienie rui u 21 krów (75%) w okresie 4—8 dni od podania leku. U pozostałych 7 sztuk ruja wystąpiła w terminie późniejszym, tj. do 20 dni. Z tej grupy zwierząt po pierwszym zabiegu inseminacyjnym zacieliło się 12 sztuk (42,8%), po drugim w następnej rui 7 sztuk (25%), natomiast po trzecim zabiegu 5 krów (17,8%). Łącznie zaszły w ciążę 24 krowy, tj. 85,6%. Pozostałe 4 krowy (14,4%), pomimo wielokrotnego unasienniania, nie zostały zacielone. Wskaźnik ciąży kształtował się na poziomie 1,7, zaś liczba dni od podania preparatu do zacielenia się krowy wynosiła od 10 do 68.

Biorąc pod uwagę otrzymane wyniki należy stwierdzić, iż preparat Oestrophan jest wartościowym specyfikiem w leczeniu braku rui u tych krów po porodzie, u których rozpoznano obecność na jajnikach ciałek żół-

tych przy braku zmian chorobowych błony śluzowej macicy. Uzyskane rezultaty są zbliżone do efektów otrzymanych przez innych autorów (5, 9).

Z 25 krów (grupa II) po pierwszej dawce Oestrophanu, wystąpienie zewnętrznych objawów rui odnotowano u 6 sztuk (24%) w ciągu 4—10 dni. U pozostałych 19 krów po dwukrotnej iniekcji preparatu ruja wystąpiła u 8 sztuk (42,1%) do 4 dnia. Łącznie w badanej grupie zwierząt zacieliło się 18 krów (72%), w tym po pierwszym zabiegu unasienniania 8 sztuk (32%), po drugim 6 sztuk (24%), natomiast po trzecim zabiegu 4 krowy, tj. 16%. Pozostałych 7 krów (28%), pomimo wielokrotnego unasienniania, nie zaszło w ciążę i zostały wybrakowane. Wskaźnik ciąży kształtował się na poziomie 1,77, zaś liczba dni od podania pierwszej dawki Oestrophanu do zacielenia się krowy wynosiła od 5 do 87. Uzyskane wyniki są zbliżone do otrzymanych wcześniej w badaniach własnych (6), lecz słabsze od rezultatów badań innych autorów (4, 5, 9).

Analog PGF₂ alfa, łącznie z wlewami domacicznymi Germastu, u 24 krów ze śluzowo-ropnym lub ropnym zapaleniem po porodzie (grupa III) powodował luteolizę ciała żółtego na jajniku i jego zanik, a następnie ruję u większości zwierząt. Zjawisku temu towarzyszyło pobudzenie motoryki macicy, charakteryzujące się spontanicznym, mniej lub bardziej intensywnym wydalaniem wysięku zapalnego z macicy. Odnotowano wyraźny powrót macicy do normy u około 70% krów, a ilość wysięku zapalnego zmniejszyła się do niewielkich wypływów, szczególnie widocznych w czasie masażu macicy. Zanik ciała żółtego prowadzi do przestawienia fazy progesteronowej w estrogeną, bardziej korzystną dla przebiegu procesów regeneracyjnych błony śluzowej macicy. Ze stawki 24 krów zacieliło się 19 (79,2%), w tym 10 krów (41,7%) po jednorazowej inseminacji, 6 (25%) po dwukrotnej i 3 sztuki (12,5%) po trzykrotnym unasiennianiu. Natomiast 5 krów (20,8%) ze względu na bezskuteczne zabiegi unasienniania zostało wybrakowanych. Wskaźnik ciąży dla tej grupy zwierząt osiągnął 1,63, natomiast liczba dni od zakończenia terapii do zacielenia się krowy wynosiła od 25 do 79 dni. Przedstawione wyniki badań w odniesieniu do skuteczności terapeutycznej Oestrophanu, jako zabiegu pomocniczego w leczeniu różnych postaci zapalenia macicy u krów, przy równoczesnym stosowaniu wlewów Germastu — preparatu o działaniu bakteriobójczym w stosunku do drobnoustrojów Gram (+) oraz Gram (–), wyraźnie korespondują z wcześniejszymi spostrzeżeniami autora (6, 7) oraz efektami badań Samborskiego i wsp. (9).

Godzi się nadmienić, że ważny czynnik środowiska zewnętrznego, mający istotny wpływ na przebieg okresu poporodowego, jakim jest żywienie (10, 11), w okresie powyżej pozostawiał wiele do życzenia. W badanych oborach stwierdzano często, że krowy były żywione jednostronnie (kiszonkami), a skarmiane pasze były często słabej jakości. Kolejnym ujemnym czynnikiem środowiska obserwowanych obór była nadmierna wilgotność pomieszczeń, spowodowana słabo działającą wentylacją.

Biorąc pod uwagę uzyskane efekty badań można powiedzieć, że zastosowane preparaty (Oestrophan-Spofa i Germast-Medi-Pharm) zarówno w skojarzonym leczeniu miejscowym różnych postaci zapalenia błony śluzowej macicy krów, jak i w leczeniu braku rui na tle zaburzeń czynnościowych jajników, wykazały przydatność w praktyce. Dowodem tego jest stosunkowo wysoki odsetek zacieleń przy korzystnym wskaźniku ciąży.

Piśmiennictwo

1. Arbetter K.: Dt. tierärztl. Wschr 80, 565, 1973.
2. Bielański W.: Rozród zwierząt, PWRiL, 1977, s. 180.

3. Buchholz G. W., Busch W.: Mh. Vet.-Med. 32, 95, 1977.
4. Dżido T.: Medycyna Wet. 37, 530, 1981.
5. Jędras A.: Medycyna Wet. 47, 174, 1991.
6. Kotowski K., Biernacki W.: Życie Wet. 57, 64, 1982.
7. Kotowski K.: Życie Wet. 63, 2, 1988.
8. Kotowski K.: Nowości Wet. 23, 174, 1990.
9. Samborski Z., Rautuszkiewicz S., Bocianek K., Mazur O.: Medycyna Wet. 39, 600, 1983.
10. Sommer H.: Vet. med. Nachr. 1—2, 41, 1975.
11. Zembrak A.: Wybrane zagadnienia weterynaryjne, AR-T Olsztyn, 1984.

Adres autora: dr Karol Kotowski, ul. Kombatantów 10, 63-600 Kępno

MICHAŁ BOCHENEK, WIESŁAW KARETA

Domaciczna inseminacja owiec obniżoną dawką nasienia mrożonego i świeżego

Zakład Fizjologii Rozrodu, Instytut Zootechniki, 32-083 Balice k. Krakowa

Summary

Intrauterine insemination of ewes with a lowered dose of frozen and fresh semen

Intrauterine insemination was done in three flocks comprising 207 sheep. The efficacy was determined on the basis of lambing using a frozen and fresh semen. The assessment of ovaria of sheep females was done after 59—68 hours since the removal of uterine sponges (Intervet) and the administration 660 i.u. of PMSG. The semen was frozen according to Aamdal's method and was thawed at 60°C. The semen was administered in animals on condition that its mobility was 50 per cent and applied within 1,5 hour since thawing. The fresh semen was used within 3 hours since its collection by an artificial vagina. A milk diluent, a dose containing 20 or 100 × 10⁶ spermatozoons in 0.4 ml and stirring small balls or ejaculates taken from 3 rams were the same for the both kinds of semen. The efficacy of hormonal stimulation was assessed in 154 sheep and it was 91 per cent. Fertility in ewes after insemination before and after ovulation was 63 and 45 per cent, respectively. On an average after intrauterine insemination 48.8 per cent of lambing was obtained: using a fresh or frozen semen the percentage of lambing was 37.8 and 54.9 respectively ($P \leq 0.05$). No differences were observed depending on semen doses or flocks — Merino 44 per cent, Pogorze 47 per cent, Friesian 64 per cent.

Długotrwała konserwacja nasienia tryków w stanie zamrożonym, mimo niezaprzeczalnych zalet tej metody, nie znalazła do tej pory szerszego zastosowania w praktyce. Wiąże się to z uzyskiwaniem niezadowalających wyników płodności po inseminacji tym nasieniem. Inseminacja doszyjkowa nasieniem mrożonym zapewnia w najlepszym razie płodność na poziomie 50% w jednym cyklu (7), co jest wynikiem i tak o 15—20% niższym od uzyskiwanego po użyciu nasienia świeżego. Ominięcie natomiast szyjki macicznej i wprowadzenie nasienia bezpośrednio do macicy, jak wykazały już wcześniejsze badania (2, 8, 14), rokuje osiągnięcie płodności po nasieniu mrożonym zbliżonej do krycia naturalnego.

Pierwszym celem prowadzonych prac było potwierdzenie zwiększenia płodności po inseminacji domacicznej nasieniem mrożonym. Równocześnie próbowano wyjaśnić, czy o płodności po inseminacji domacicznej

decydować może sposób konserwacji nasienia, podobnie jak to ma miejsce w przypadku unasienniania doszyjkowego. Dla wyjaśnienia tej kwestii zastosowano nasienie mrożone i świeże. W inseminacji doszyjkowej przeważa zdecydowanie praktyka stosowania dużej liczby plemników, nawet 200—300 mln w dawce (7, 13). Wiąże się to z koniecznością zagęszczania nasienia i stosowania niskich rozcieńczeń, co w konsekwencji prowadzi do uzyskiwania małej liczby dawek z ejakulatu, a tym samym niskiej produkcji mrożonego nasienia. Zastosowanie laparoskopii i deponowanie nasienia bezpośrednio do rogów macicy pozwala na wielokrotne ograniczenie liczby wprowadzanych plemników (5, 10, 14). Kolejnym celem niniejszej pracy było rozpoznanie możliwości pięciokrotnego obniżenia liczby plemników w dawce inseminacyjnej bez uszczerbku dla uzyskiwanej płodności.

Materiał i metody

Zwierzęta doświadczalne i synchronizacja rui. Badania przeprowadzono w 3 stadach na 207 maciorach. Grupy liczyły: 100 maciorek rasy merynos polski, 68 maciorek owcy pogorza oraz 39 owiec fryzyskich. Ruję synchronizowano przy pomocy gąbek dopochwowych firmy Intervet zawierających 40 mg octanu fluorogestonu (FGA), przetrzymywanych przez okres 12—14 dni. W chwili wyjęcia gąbek podawano domięśniowo 660 j.m. PMSG (Biowet, Drwalew). Zabiegi wykonywano w okresie właściwego dla danej rasy sezonu rozrodczego.

Nasienie. Do inseminacji używano nasienia mrożonego i świeżego. Dla uniknięcia ryzyka użycia tryka lub ejakulatu o niezadowalającej płodności stosowano nasienie mieszane od trzech tryków zarówno w przypadku nasienia mrożonego, jak i świeżego.

Nasienie mrożone. Nasienie zamrażano wg zmodyfikowanej metody Aamdała, w kulkach, na powierzchni zestalonego CO₂ (7). Mroźnię dokonano w lutym i marcu 1990 r. Do inseminacji użyto 6 ejakulatów od trzech tryków rasy czarnogłówka. Zamrożone nasienie przetrzymywano w ciekłym azocie przez okres 1—7 miesięcy. Rozmrażania dokonywano w urządzeniu Piatova, zmodyfikowanym w I.Z., zapewniającym dużą szybkość tego procesu w temperaturze ok 60°C. Podczas rozmrażania łączono 3 kulki nasienia różnych ejakulatów od trzech różnych tryków. Następnie ustalano konieczną ilość rozcieńczalnika mlekowego (3) jaką należy dodać, aby uzyskać w objętości 0,4 ml lub 100 × 10⁶ plemników. Dawkę inseminacyjną dzielono i po połowie wprowadzano do każdego rogu macicy. Podstawą kwalifikacji nasienia do inseminacji było stwierdzenie po rozmro-