

31. Schäperclaus W.: Fischkrankheiten. T. I, Akademie Verlag, Berlin, 1979.
 32. Torzecki Z.: Pat. Pol. 3, 373, 1973.
 33. Warriar S. B. K., Ninjoor V., Sawant P. L., Kumta U. S.: Indian J. Biochem. Biophys. 9, 207, 1972.
 34. Weber R.: Tissue involution enzymes during anuran metamor-

- phosis. W: Lysosomes in biology and pathology. T. I, North-Holland, Amsterdam, 1969.
 35. Wilson J. R., Allenspach A. L.: Dev. Biol. 41, 288, 1974.
 36. Witata B.: Wiad. Parazytol. 21, 399, 1975.

Adres autora: dr Zofia Kozubek, ul. Bacciarellego 21/5, 51-649 Wrocław

ROZRÓD ZWIERZĄT

JĘDRZEJ M. JASKOWSKI

Wpływ selenu podanego w różnych terminach przed wycieleniem na przebieg okresu poporodowego i płodność krów

Zakład Badania Chorób Niedoborowych Instytutu Weterynarii, Oddział w Bydgoszczy, Al. Powstańców Wlkp. 10, 85-090 Bydgoszcz

Summary

The influence of selenium applied in various periods of time before parturition on the course of post-parturient period and fertility of cows

The aim of the experiment was the evaluation of a post-parturient period in cows in which selenium was applied in two different periods before parturition. The observations were done of 117 cows in three groups; group I received 50 mg of SE as sodium selenite at day 21 before parturition, group II received an analogous dose of Se at day 10 before parturition, and group III not treated with Se served as a control. There were not found significant differences between groups I, II and group III in the course of post-parturient period and uterus involution, however, in group II more cows finished uterus involution prior to 30th day after parturition. In groups I and II a frequency of retention of placenta, still born calves, metritis, afuction and disfunction of the ovaries and the oviduct inflammations was respectively 10.2 and 10.2; 0 and 2.6; 33.4 and 18.0; 25.6 and 23.2; 15.3 and 2.6%, days to the first service ad service period was 57.4 and 59.9 and/or 86.9 and 106.0 days. Meanwhile, in control cows these values reached respectively 17.9; 5.1; 30.8; 35.9; and 10.3% and 79.2 and 128 days. Simultaneously a mean Se concentration in blood serum before Se injection was 19 ng/ml. The performed investigations suggest that application of Se in cows at day 10 before parturition influenced more positively the course of post parturient period than Se applied at the same dose at day 21 before parturition.

W latach siedemdziesiątych za jeden z istotnych przejawów niedoboru selenu u krów uważano nagminne przypadki zatrzymania łożyska (3, 17). Stosowane wówczas zalecenia profilaktyczne, polegające na domięśniowej podaży selenu 4—3 tyg. przed terminem spodziewanego porodu, zmierzały w kierunku maksymalnego ograniczenia tej komplikacji.

Skupiając uwagę na profilaktyce zatrzymania błon płodowych całkowicie pomijano wpływ selenu na przebieg okresu poporodowego. Dowodem jest zaledwie jedna praca podejmująca ten temat, autorstwa Morrowa i wsp. (10). Tymczasem z nowszych badań wynika, że pierwiastek ten może mieć pewne znaczenie w zapobieganiu stanom zapalnym macicy u krów (3). Równocześnie wieloletnie obserwacje Francosa i Mayera (1) wskazują, że infekcje macicy, wymagające interwencji lekarsko-weterynaryjnej do 20 dnia po wycieleniu stanowią, obok zatrzymania łożyska, główną przyczynę niepłodności krów.

Celem pracy było ustalenie wpływu jednokrotnej domięśniowej iniekcji selenu w dwóch różnych terminach przed wycieleniem, a mianowicie w 21 i 10 dniu, na przebieg okresu poporodowego i płodność krów.

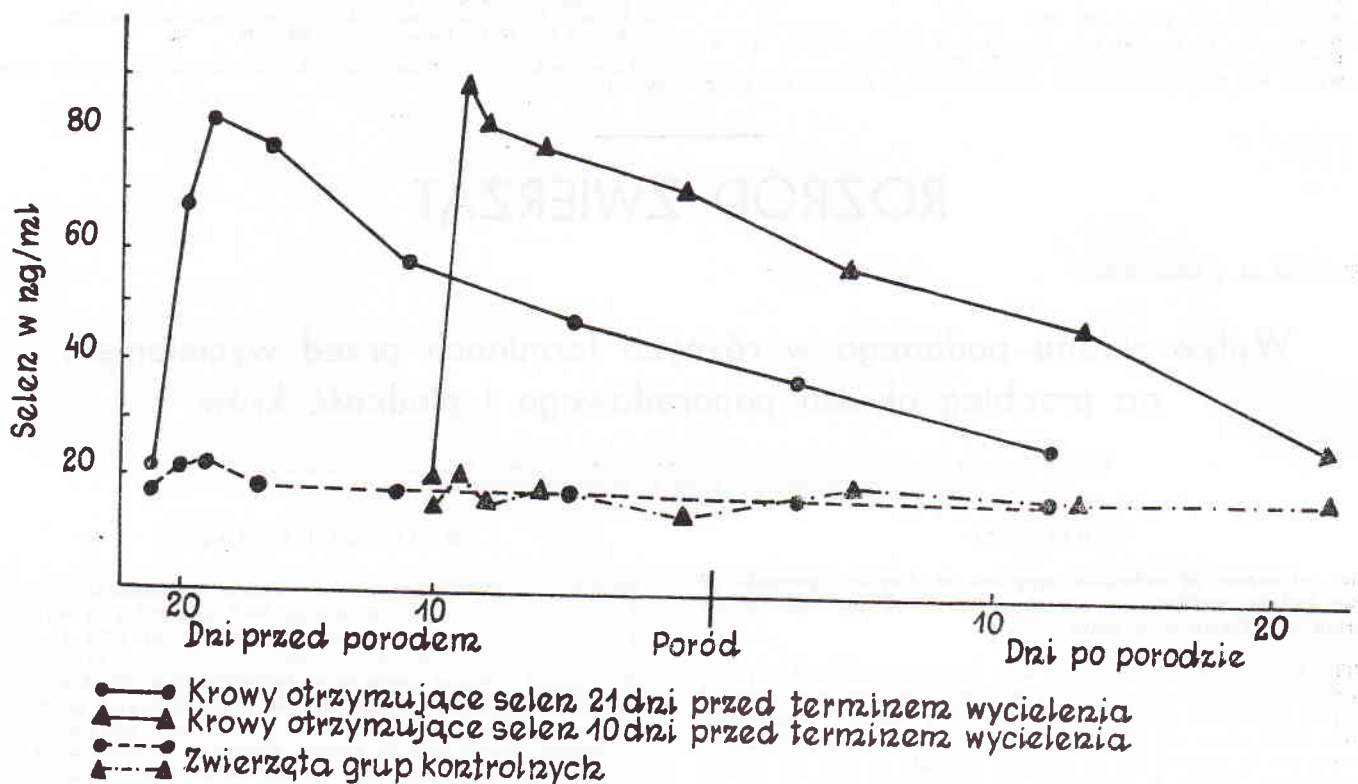
Material i metody

Badania przeprowadzono w trzech gospodarstwach na 117 krowach rasy n.c.b., w wieku 3—9 lat, których wycielenia nastąpiły między styczniem a wrześniem 1987 r. Zimą podstawę żywienia krów stanowiły kiszonki z kukurydzy, latem pasze zielone podawane bezpośrednio do koryt lub pastwisko. Mieszankę mineralnych zawierających selen nie podawano. Wytypowane wcześniej zwierzęta podzielono na trzy równe grupy (po 39 krów). Grupa I otrzymywała domięśniowo 50 mg selenu (0,1 mg na kg m.c.) w postaci wodnego roztworu seleninu sodowego, 21 dni przed terminem spodziewanego porodu, grupa II — analogiczną dawkę selenu — 10 dni przed porodem, grupa III — kontrolna — 10 cm³ płynu fizjologicznego (placebo). Począwszy od 10 dnia po porodzie przeprowadzano w tygodniowych odstępach badania rektalne, kontrolując stopień inwolucji macicy i stan czynnościowy jajników. Równocześnie odnotowywano charakter wycieków z dróg rodnych oraz obecność zmian patologicznych na jajnikach. Ocenę płodności przeprowadzano w oparciu o powszechnie przyjęte wskaźniki płodności, jak: zapładnialność, wskaźnik ciąży, długość przestoju poporodowego i okresu międzyciążowego. Przed przystąpieniem do doświadczeń pobierano krew od 40 krów doświadczalnych i kontrolnych oznaczając w surowicy zawartość selenu metodą fluorometryczną. W objętych badaniami stadach w styczniu i lipcu 1987 r. przeprowadzono uzupełniające analizy biochemiczne, pobierając w tym celu krew od 12 do 15 krów w danym gospodarstwie. W surowicy oznaczano zawartość białka całkowitego, glukozy, fosforu nieorganicznego, witaminy E metodami kolorometrycznymi oraz Ca i Mg metodą ASA.

Badania kliniczne poprzedzono doświadczeniami pilotowymi, w których obserwowano zachowanie się selenu w surowicy krów po domięśniowej iniekcji 50 mg selenu dokonanej 21 lub 10 dni przed wycieleniem. Do tego celu użyto 18 krów, które podzielono na trzy grupy liczące po 6 krów. Krew do badań pobierano przed dokonaniem iniekcji, a następnie w 1, 2, 4, 9, 15, 23 i 32 dniu. W surowicy oznaczano stężenie selenu ww. metodą. Koncentrację tego mikroelementu określano także w próbkach siary pobranej w ciągu pierwszej godziny po wycieleniu od 12 krów z grup I i II i 3 zwierząt z grupy kontrolnej. Wyniki oceniono statystycznie korzystając z testu t-Studenta oraz gotowego pakietu statystycznego Statgraf 1. wersja 2.6 dla komputera IBM.

Wyniki i omówienie

Ryc. 1. przedstawia zachowanie się selenu w surowicy po domięśniowej iniekcji 50 mg selenu w postaci seleninu sodowego, dokonanej 21 (grupa I) lub 10 (grupa II) dni przed terminem wycielenia. Przebieg krzywej był w obu grupach podobny i istotnie statystycznie różnicowany (21 dnia przed porodem — $F(7,47) = 21,646$, $p < 0,00001$), 10 dni przed porodem $F(7,47) = 28,202$ $p < 0,00001$). W pierwszym i drugim dniu po podaży zawartość selenu wzrastała z 22,2 i 20,4 ng/



Ryc. 1. Zachowanie się selenu w surowicy po domięśniowej iniekcji 50 mg selenu w postaci seleninu sodowego, dokonanej 21 (grupa I) lub 10 (grupa II) dni przed terminem cielienia

Tab. 1. Analiza wariancji dla zachowania się selenu w surowicy krów po domięśniowej podaży 50 mg Se, 21 i 10 dni przed wycieleniem

Termin podania selenu przed wycieleniem		Termin podania selenu przed wycieleniem	
21		10	
Dni po podaniu	Grupy jednorodnej pod względem zawartości selenu	Dni po podaniu	Grupy jednorodnej pod względem zawartości selenu
32	*	0	*
0	*	32	* *
23	* *	23	* *
15	* *	15	* *
9	* *	9	* *
1	* *	4	* *
4	* *	2	*
2	*	1	*

Objaśnienia: im bardziej w prawo przesunięte są znaki, tym wyższa istotność.

/ml (stan wyjściowy) do 82,3 i 91,0 ng/ml w 1 dniu oraz 78,9 i 83,6 ng/ml w 2 dniu po podaży odpowiednio w grupach I i II. Następnie notowano stopniowy spadek zawartości selenu w surowicy do poziomów zbliżonych do wyjściowych w 32 dniu doświadczenia. Z tab. 1., która zawiera analizę wariancji dla zachowania się selenu w surowicy krów po domięśniowej podaży 50 mg selenu 21 i 10 dni przed wycieleniem wynika, że w przypadku podania selenu 21 dni przed porodem istotnie wyższy poziom tego pierwiastka utrzymywał się przez przynajmniej 15 dni, a przy podaniu 10 dni przed wycieleniem przez około 23 dni.

W odniesieniu do czasu utrzymywania się selenu we krwi, wyniki naszych badań są zgodne z uzyskiwanymi przez Thompsona i wsp. (14) oraz Harrisona i wsp. (2). Wynika z nich, że podwyższony poziom selenu utrzymuje się w krwi pełnej lub osoczu przez około 4 tygodnie.

Stężenie selenu w sianie krów otrzymujących sole selenu przed wycieleniem zawiera tab. 2. Z przedstawionych

Tab. 2. Stężenie selenu (w ng/gml) w sianie krów otrzymujących sole selenu przed wycieleniem

Grupa	Liczba krów	Zakres uzyskiwanych wyników	Srednio
I	8	30,1—78,1	46,6 ^a
II	8	34,4—97,6	54,5 ^b
Kontrolna	4	19,5—35,6	24,8 ^b

Objaśnienia: Grupa I — krowy otrzymujące selen 21 dni przed porodem, grupa II — krowy otrzymujące selen 10 dni przed porodem, ab — $p < 0,02$.

Tab. 3. Wpływ selenu na przebieg okresu poporodowego u krów, z uwzględnieniem jego fizjologii

Grupa	Liczba krów	Lochia zakończone do 10 dnia pp.		Aktywność jajników przed 20 dniem p.p.		Ciało żółte okresowe do 30 dnia p.p.		Inwolucja macicy zakończona do 30 dnia p.p.	
		n	%	n	%	n	%	n	%
I	39	22	56,7	18	46,1	14	35,9	23	59,0
II	39	30	76,9	19	48,7	20	51,3	26	68,7
Razem	78	52	66,7	37	47,4	34	43,6	49	62,8
Kontr.	39	21	53,8	18	46,2	14	35,9	23	59,0

Objaśnienia: patrz tab. 2.

danych wynika, że koncentracja tego mikroelementu w sianie krów grup I i II wynosiła odpowiednio 46,6 i 54,5 ng/ml i była o 20,8 i 29,7 ng ($p < 0,02$) wyższa niż w grupie kontrolnej. Zawartości selenu w sianie krów doświadczalnych były nieco wyższe od podawanych przez Saliha i wsp. (13), którzy u krów otrzymujących z paszą 0,25 ppm selenu i dodatkowo 5 mg tego pierwiastka w domięśniowej iniekcji notowali w sianie stężenia rzędu 30 ng/ml. W świetle uzyskanych wyników badań własnych

Tab. 4. Wpływ selenu na przebieg okresu poporodowego u krów z uwzględnieniem częstości występowania zaburzeń poporodowych

Grupa	Liczba krów	Stany zapalne macicy				Stan zapalny jajowodów	Afunkcja jajników	Ciałko żółte pseudo-ciążowe	Torbiele jajnikowe	Atonia macicy
		E ₁	E ₂	E ₃	Posokowate zapalenia macicy					
I	39	12,8	10,3	7,7	2,6	15,3	17,9	7,7	0	2,6
II	39	5,1	7,7	2,6	2,6	2,8	13,3	10,3	2,6	0
Razem	78	8,9	9,3	5,1	2,6	9,0	14,1	9,0	1,3	1,3
Kontr.	39	10,3	10,3	5,1	5,1	10,3	20,5	7,7	7,7	0

Objaśnienia: patrz tab. 2.

Tab. 5. Wybrane wskaźniki płodności u krów otrzymujących domięśniową iniekcję selenu w dwu różnych okresach przed wycieleniem

Grupa	Liczba krów	Przebieg poporodowy (w dniach) $\bar{x} \pm s$	Zapłodnialność %	Wskaźnik ciąży	Okres międzyciążowy (w dniach) $\bar{x} \pm s$	Brakowanie %
I	39	57,4—4,5	53,8	1,65	86,9—7,2	33,3
II	39	59,9—3,7	43,3	2,16	106,0—10,3	23,0
Razem	78	58,8—2,9 ^a	48,2	1,92	98,6—6,7 ^a	28,2
Kontrolna	39	79,2—4,6 ^b	41,3	1,83	128,0—13,0 ^c	23,0

Objaśnienia: ab — $p < 0,01$, ac — $p < 0,05$.

wyduje się, że kumulacja egzogenego selenu w sيارze krów otrzymujących przed wycieleniem wysoką profilaktyczną dawkę tego elementu nie może stanowić zagrożenia dla zdrowia zwierząt i człowieka.

Srednia zawartość białka całkowitego, glukozy, wapnia, fosforu nieorganicznego, magnezu oraz witaminy E w stadach, z których pochodziły zwierzęta doświadczalne wynosiła w surowicy odpowiednio 84,7—66,7 g/l, 3,1—3,8, 2,23—2,85, 2,12—2,14, 0,95—1,06 mmol/l oraz 6,1—8,6 $\mu\text{mol/l}$ i mieściła się w zakresach norm przyjmowanych za fizjologiczne (7, 9, 12). Przeciętne stężenie selenu w surowicy 40 krów objętych doświadczeniem klinicznym wynosiło 19 ng/ml i było obniżone.

Tab. 3 przedstawia wpływ selenu na przebieg okresu poporodowego z uwzględnieniem jego fizjologii. Jak wynika z tabeli, różnic w odniesieniu do przebiegu *puerperium* pomiędzy krowami doświadczalnymi grupy I i II a kontrolnymi były stosunkowo niewielkie. Największe różnice dotyczyły terminu zakończenia wydalania odchodów poporodowych, których utrzymywanie się do 10 dnia po wycieleniu notowano u 33,3% krów doświadczalnych i 46,2% krów kontrolnych. Nie stwierdzono natomiast większego wpływu podania selenu na pojawienie się pęcherzyków jajnikowych świadczących o wznowieniu cyklu rujowego, które diagnozowano u odpowiednio 18 (46,1) i 19 (48,7%) krów grup I i II oraz 18 (46,1%) kontrolnych. Inwolucja macicy do 30 dnia po porodzie została zakończona u 62,8% krów grupy doświadczalnej i 59,0% grupy kontrolnej. Porównując przebieg okresu poporodowego u samic otrzymujących selen stwierdzono, że kształtował się on korzystniej w grupie otrzymującej sole tego pierwiastka w terminie bliższym porodowi. W grupie tej termin zakończenia wydalania lochii był krótszy przy wcześniejszym wznowieniu cyklu jajnikowego, o czym świadczyła obecność ciałek żółtych.

U krów, którym podano selen w 21 dniu przed porodem przebieg *puerperium* był zbliżony do analogicznego u zwierząt grupy kontrolnej. Wcześniejsze wydalanie odchodów poporodowych u zwierząt suplementowanych solami selenu wyraźnie zaznaczone przede wszystkim w grupie II — można tłumaczyć szybszym przebiegiem inwolucji macicy podczas wczesnej fazy *puerperium*, cechującej się szczególnie dynamicznym obkurczeniem narządu rodniego. Podając owcom z niedoborem selenu, jego kombinację z witaminą E w 2-tygodniowych odstępach, Segerson i wsp. (16) rejestrowali istotny wzrost liczby i amplitudy skurczów mięśniówki rogów macicznych. Równocześnie wyraźnie wzrastała szybkość narastania fali poszczególnych skurczów macicy. Obserwowane przez wyżej wymienionych autorów zjawisko zdaje się tłumaczyć uzyskane w bada-

niach własnych wyniki dotyczące korzystnego wpływu selenu na przebieg inwolucji macicy krów doświadczalnych, zwłaszcza grupy II. Następnym przyspieszonej inwolucji powinien być wcześniejszy termin wznowienia cyklu jajnikowego, jednak efekt ten z klinicznego punktu widzenia był nieuchwytny i wymagałby potwierdzenia aktywności jajników badaniami radioimmunologicznymi. Dostrzegalna była jedynie konsekwencja wcześniejszych owulacji, w postaci zwiększenia odsetka krów, u których przed upływem 30 dnia pp. stwierdzano na jajnikach ciała żółte okresowe. Przyspieszenie inwolucji macicy po wycieleniu u krów otrzymujących selen nie miało większego wpływu na ostateczny termin zakończenia obkurczania się narządu rodniego. Ewentualne rozbieżności w przebiegu inwolucji macicy u krów suplementowanych selenem i kontrolnych odnoszą Harrison i wsp. (5) wyłącznie do zwierząt, które podczas *puerperium* przejawiały różne postaci zapalenia macicy.

W tab. 4 zebrano dane dotyczące wpływu selenu na przebieg okresu poporodowego u krów z uwzględnieniem częstości występowania zaburzeń poporodowych. Z danych tabeli wynika, że selen podany przed wycieleniem krowom z niedoborem tego elementu, obniżał częstość procesów zapalnych macicy. W obu grupach „selenowych” notowano łącznie u 25,8% krów, przy czym w grupie I występowały one u 33,5%, w drugiej natomiast u 18,0% krów. Tymczasem w grupie kontrolnej ich częstość wynosiła 30,7%. Afunkcje i dysfunkcje jajników rejestrowano u 24,4% krów zaliczonych do grup I i II i 35,9% krów kontrolnych. Na uwagę zasługiwała wyraźnie niższa częstość torbieli jajnikowych u krów otrzymujących selen przed wycieleniem (1,3% grupa doświadczalna, 7,7% grupa kontrolna), co jest zgodne z badaniami innych autorów (3, 15). Mniej torbieli jajnikowych notowaliśmy wcześniej u krów z hiposeleniemią podając domięśniowo 20 mg wodnego roztworu selenu w postaci seleninu sodowego (0,04 mg/kg m.c.) około 3 tyg. po porodzie. Uzupełniając dane tabeli należy dodać, że zatrzymanie błon płodowych i przypadki rodzenia martwych cieląt miały miejsce u 10,2, 10,2 oraz 17,9% i 0, 2,6 i 5,1% krów odpowiednio w grupach I, II oraz kontrolnej. Obserwacje nasze w odniesieniu do wpływu przedporodowej podaży selenu na występowanie stanów zapalnych macicy są zbliżone do podawanych przez Harrisona i wsp. (3) oraz Morrowa i wsp. (10), którzy w grupach doświadczalnych obserwowali spadek częstości ropnych nieżyłtów macicy o około 1/3. Niewykluczone, że radsze stany zapalne macicy u krów otrzymujących dodatek selenu wiążą się w pewnym stopniu z wykazywaną we krwi zwierząt niedoborowych — suplementowanych selenem — wyższą aktywnością wielojądrowych leukocytów. Przykładowo Gy-

nag i wsp. (2) wykazały, że wielojądrowe leukocyty krwi zwierząt z hiposelenem wykazywały obniżoną zdolność do niszczenia *Streptococcus aureus*. Zdolność do pożerania drobnoustrojów przywracano, podając niewielki dodatek soli selenu. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że podobne właściwości wykazują leukocyty maciczne, gromadzące się w powierzchniowych warstwach śluzówki w pierwszych dniach po wycieleniu.

Tab. 5. przedstawia wybrane wskaźniki płodności u krów otrzymujących przed domięśniową iniekcją selenu w dwu różnych okresach przed wycieleniem. Średni przestój poporodowy oraz okres międzyciążowy wynosiły w grupach otrzymujących selen 58,8 i 98,6 dni i były o 20,4 ($p < 0,01$) i 29,4 ($p < 0,05$) dni krótsze niż w grupie kontrolnej. Równocześnie zarówno przestój poporodowy, jak i okres międzyciążowy kształtowały się nieco korzystniej w grupie I (57,4 i 86,9) niż w II (59,9 i 106,0). W dotychczasowych badaniach, w których podawano selen przed wycieleniem, z reguły notowano nieznaczne skrócenie omawianych wskaźników (3, 10). Z ostatnich badań Hidiroglou i wsp. (6) wynika, że przedporodowe podanie selenu nie różnicowało długości zarówno przestoju poporodowego, jak i okresu międzyciążowego. Efekty uzyskiwane w badaniach własnych mogły wynikać z faktu, że sole selenu aplikowano krowom wykazującym znacznie głębszy deficyt selenu. Jak wynika z tabeli, pewnej poprawie uległa zapładnialność, która w grupie kontrolnej wynosiła 41,3%, w grupach doświadczalnych I i II natomiast odpowiednio 53,8 i 43,3%. Wzrost skuteczności pierwszego unasienniania u krów suplementowanych selenem obserwowali Pinkiewicz i wsp. (11), którzy podawali z paszą preparat mineralny zawierający sole tego pierwiastka. Poprawa zapładnialności może być efektem przeciwutleniającego działania peroksydazy glutationowej (GSH-Px), której wysoką aktywność w płynie pęcherzykowym w okresie poprzedzającym ruję wiąże Harrison i Conrad (4) z ochroną osłonki przejrzystej komórki jajowej przed procesami starzycy.

Wnioski

1. Domięśniowa podaż selenu w dawce 0,1 mg na kg m.c. powoduje istotny wzrost stężenia tego pierwiastka w suro-

wicy krów; niezależnie od terminu przedporodowej aplikacji soli selenu podwyższony poziom tego mikroelementu utrzymuje się we krwi przynajmniej przez dwa tygodnie.

2. Stężenie selenu w siarce krów otrzymujących selen 21 lub 10 dni przed wycieleniem, jest w dniu porodu istotnie wyższe niż w grupie kontrolnej, nie może jednak stanowić zagrożenia dla zdrowia zwierząt i człowieka.

3. Podaż selenu w przedziale 21—10 dni przed wycieleniem powoduje spadek częstości występowania zatrzymania łożyska, stanów zapalnych błony śluzowej macicy i zaburzeń funkcji jajników oraz wywiera korzystny wpływ na przebieg inwolucji macicy i płodność krów; częstość zaburzeń poporodowych jest równocześnie niższa u krów otrzymujących selen 10 dni przed wycieleniem.

Piśmiennictwo

1. Francos G., Mayer E.: *Theriogenology* 29, 413, 1988.
2. Gynag E. D., Stevenson J. B., Olson W. G., Taitamis S. D., Usenik E. A.: *Am. J. Vet. Res.* 45, 175, 1984.
3. Harrison J. H., Hancock D. D., Conrad H. R.: *J. Dairy Sci.* 67, 123, 1984.
4. Harrison J. H., Conrad H. R.: *J. Dairy Sci.* 67, 2454, 1984.
5. Harrison J. H., Hancock D. D., Pierre N. S., Conrad H. R., Harvey W. R.: *J. Dairy Sci.* 69, 1421, 1986.
6. Hidiroglou M., McAulster A. J., Williams C. J.: *J. Dairy Sci.* 70, 1281, 1987.
7. Jaśkowski J. M.: *Medycyna Wet.* 41, 45, 1985.
8. Jaśkowski J. M., Rogoziewicz M.: *Medycyna Wet.* 1989 (w druku).
9. Madej E., Pinkiewicz E., Filar J., Stec A.: *Medycyna Wet.* 35, 402, 1979.
10. Morrow D. A., Thomas J. W., Marteniuk J. V., Stove H.: *J. Anim. Sci. Suppl.* 1, 352, 1981 abstr.
11. Pinkiewicz E., Kżyżanowski J., Sławomirski J., Piętkowski M., Wrona Z.: *Biul. VII Kongr. PTWN, Lublin* 1, 211, 1983.
12. Rutkowiak B., Wolańczyk-Rutkowiak K.: *Medycyna Wet.* 42, 657, 1986.
13. Salih Y., McDowell L. R., Hentegs J. F., Mason R. M.: *J. Dairy Sci.* 70, 608, 1980.
14. Thompson J. G., Fraser A. J., Harrop B. M., Kirr J. A.: *Res. Vet. Sci.* 23, 321, 1980.
15. Sanders D. E.: *Modern Vet. Pract.* 85, 136, 1984.
16. Segerson E. C., Murrey J. F. A., Moran A. L., Redman D. R., Conrad H. R.: *J. Dairy Sci.* 63, 1001, 1984.
17. Trinder N., Hall R. J., Penton C. P.: *Vet. Rec.* 93, 641, 1973.

Adres autora: dr Jędrzej M. Jaśkowski, ul. Świerczewskiego 35/53, 85-224 Bydgoszcz

ANDRZEJ MAX

Badania kliniczne w ocenie czynności i stanu układu rozrodczego krów

Katedra Rozrodu Zwierząt z Kliniką Wydziału Weterynaryjnego SGGW-AR,
ul. Grochowska 272, 03-849 Warszawa

Summary

Clinical examinations in evaluation of the activity and state of the reproductive tract in cows

Clinical examinations of the reproductive tract at the day of oestrus (0) were performed in 159 cows aging from 2 to 11 years. In the part of animals clinical examinations of ovaries at the day 1 to control ovulation were also included. At the day of oestrus in 87% of cows the ovarian follicle was palpable or ovaries were smooth, in 7.6% of cows the luteal corpuscle was present and in 5% of animals ovarian cysts were diagnosed. Moreover, in 6 cows were formed ovarian cysts diagnosed in 5 cases earlier as follicle which then transformed to cysts. Out of 47 cows with diagnosed follicles at day 0 in 13 (27.7%) follicles were present also at the day 1 pointing to a delayed ovulation in relation to the insemination time. The results of clinical examinations and the concentration of plasma progesterone reveal a good agreement (mean 94%). The lower percentage of agreement (50%) was noted when the luteal corpuscle were diagnosed at the day of announced oestrus, probably due to palpation of secretory inactive follicles. It was found a great usefulness of clinical examinations at the day 0 and 1 for diagnosis of sterility and a good agreement between the results of clinical examinations with the determination of the plasma level of progesterone.

Pomiary stężenia sterydowych hormonów jajnikowych w osoczu krwi (16) stanowią uzupełnienie klinicznego badania narządów rozrodczych. Badanie kliniczne jajników z oceną struktur na nich występujących z jednej strony pomaga w ustaleniu fazy cyklu rujowego (5, 6, 12, 18, 19, 20, 21) oraz umożliwia stwierdzenie owulacji (2, 3, 20), z drugiej zaś strony daje możliwość stwierdzenia obecności tworów patologicznych, w szczególności cyst jajnikowych (2, 3, 5, 13, 14).

Systematyczne badanie kliniczne jajników w przypadku wystąpienia nieprawidłowości cyklu, szczególnie przy opóźnionej owulacji, pozwala na podjęcie praktycznych decyzji o reinseminacji wraz z ewentualnym stosowaniem hormonów i poprawę tą drogą skuteczności unasienniania (3, 7).

Poza długo utrzymującym się anoestrus oraz omyłkowymi zgłoszeniami do unasienniania krów w fazie lutealnej, do najczęstszych nieprawidłowości w przebiegu cyklu, obniżających zapładnialność, zalicza się: opóźnioną owulację, atrezję pęcherzyka jajnikowego, zwyrodnienie cystowate jajników (2, 3, 4). W diagnozowaniu tych zaburzeń szczególnie korzystne wydaje się połączenie badania klinicznego z oznaczeniami hormonalnymi.