

TYMCZASOWE BADANIA I OBSERWACJE DOTYCZĄCE
STOSOWANIA SPIRALI „PRID” W ROZRODZIE KRÓW I JAŁOWIC

Adam Domaszewski, Elżbieta Kostyra, Antoni Żebracki

Klinika Rozrodu i Położnictwa Instytutu Chorób
Niezakaźnych Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie

Gwałtowny wzrost populacji ludzkiej na świecie wymaga wzmożonej produkcji środków żywnościowych, a zwłaszcza białka zwierzęcego. Bydło jest zasadniczym producentem mięsa i mleka. Optymalna produkcja mięsa i mleka wymaga prawidłowego rozrodu. Podstawą zaś rozrodu jest zachowanie naturalnego „rytmu” rodniczego u krów. Chodzi o to, by krowa rodziła co 365 dni, jedno żywe, zdrowe, dające się utrzymać przy życiu i dające się wychować ciele [11]. Zakłócenie tego rytmu powoduje olbrzymie straty w produkcji mięsa i mleka.

Najczęściej i powszechnie popełnianym błędem rzutuującym na wyniki unasienniania jest nieprecyzyjne wykrywanie początku rui u krów i inseminowanie ich w niewłaściwej fazie rui. Cały szereg metod wykrywania rui służy rozwiązywaniu tego problemu. Do nich należą częste obserwacje krów w stadzie, prowadzenie tzw. kalendarzy rujowych, wprowadzanie do stada rozplodników - próbników, używanie detektorów rujowych itp. Bardzo cenną i nową metodą pomocniczą w sztucznym unasiennianiu jest stosowanie tzw. spirali dopochwowych typu „Prid” [1-3]. Metoda ta pozwala na

synchronizację rui u krów i jałowic, leczenie stanów zaburzeń czynnościowych jajników (dysfunctio ovariorum) oraz inseminowanie krów we właściwym terminie, bez potrzeby czasochłonnych obserwacji rujowych.

Spirale „Prid” (Progesterone Releasing Intravaginal Device with Oestradiol, Abbott Laboratories) [1] są przepojone progesteronem w ilości 2,25 g i posiadają dołączoną żelatynową kapsułkę, która zawiera 10 mg benzoesanu estradiolu. W godzinę po wprowadzeniu spirali do pochwy rozpuszcza się żelatynowa kapsułka, a zresorbowany estradiol prowadzi do regresji obecnego na jajnikach ciała żółtego, zrównując tym samym cykl płciowy wszystkich zwierząt do jednakowej fazy. Progesteron zawarty w gąbce silikonowej spirali jest resorbowany po ok. 70 mg dziennie przez 12 dni, blokując przez podwzgórze gonadotropową aktywność przysadki mózgowej.

Po wyjęciu spirali, odblokowana przysadka na zasadzie rebound effect (zjawisko odboju) wpływa na jajniki uczynniając je i powodując wzrost oraz rozwój pęcherzyków Graafa. Po upływie 56 godzin są one na tyle dojrzałe, że zabieg sztucznego unasienniania prowadzi do skutecznego zapłodnienia komórki jajowej, niezależnie od pojawienia się objawów rui (inseminowanie „w ciemno”) [4-10].

Celem pracy było sprawdzenie skuteczności i przydatności działania spirali „Prid” w reprodukcji u krów i jałowic.

Materiał badawczy stanowiło 47 krów rasy nob w wieku 4-7 lat oraz 13 jałowic rasy nob dojrzałych płciowo, przeznaczonych do rozrodu, w wieku 18 i 19 miesięcy. W sumie materiał badawczy stanowiło 60 krów i jałowic. Zwierzęta pochodziły z różnych, nie-

kiedy bardzo odległych miejscowości (WOPR Stare Pole, Kaczynos IV woj. elbląskie; ZR Linowo, RSP Linowo i RZD Mełno woj. toruńskie). Żywienie, utrzymanie i pielęgnacja zwierząt były różne. Krowy i jałowice były wolne od brucelozy i gruźlicy. Badania prowadzono od 31 marca do 31 lipca 1979 roku.

METODYKA BADAŃ

Pe dokładnym wywiadzie i doborze materiału do badań klinicznych, przeprowadzono ogólną analizę środowiska zewnętrznego, a zwłaszcza żywienia zwierząt. Wykonano analizę organizacji i prowadzenia rozrodu oraz badania kliniczne i dobór zwierząt do doświadczenia. Następną czynnością było wprowadzenie spirali „Prid” do pochwy krów i jałowic i usunięcie jej po 12 dniach. Unasiennienie wykonano „w ciemno” w 56 godzinie po wyjęciu spirali. W wypadku ponownego latowania się krów i jałowic przeprowadzano zabieg unasienniania po 72 godz. od chwili wyjęcia spirali „Prid”. Kliniczne badanie na ciążę wykonano w 2-3 miesiące po unasiennianiu.

Technika wykonywania zabiegu polegała na dezynfekcji okolicy zewnętrznych narządów płciowych, dezynfekcji specjalnego wziernika, za pomocą którego wprowadza się spiralę do pochwy, oraz ręk lekarza wykonującego zabieg. Po natłuszczeniu wziernika i odpowiednim założeniu w nim spirali wprowadza się go jak najgłębiej do pochwy, zostawiając w dolnym kącie pochwy zwisającą nitkę. Na nasadzie ogona zwierzęcia przykleja się przyklepiec, na którym wpisuje się datę usunięcia spirali przez pociągnięcie za zwisającą nitkę. Po wyjęciu spirali wykonuje się zabieg SU

(sztucznego unasienniania) w 56 godzinie. Jeżeli niektóre krowy i jałowice po unasiennieniu wykazą objawy rui, to unasiennia się je powtórnie po upływie 72 godz. od chwili wyjęcia spirali „Prid”. Krowy wykazujące w dalszym ciągu ruje należy inseminować po raz trzeci. Wszystkie dane skrupulatnie notować.

W pracy przyjęto taki sam tok postępowania, jaki przedstawił E. Brone [2]:

- dzień 0 - wprowadzenie spirali do pochwy krów i jałowic,
- " 12 - wyjęcie spirali z pochwy,
- " 14 - SU „w ciemno”, w 56 godz. po wyjęciu spirali,
- " 15 - kontrola rui ewentualnie drugi zabieg SU,
- " 19-23 - dalsze kontrole rui,
- " 60 i dalsze - rektalne badanie na ciążę.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Na podstawie wywiadu i badania ginekologiczno-klinicznego w grupie zwierząt doświadczalnych znalazło się 37 krów i 13 jałowic z narządem płciowym nie wskazującym zmian klinicznych, z wykluczoną ciążą, oraz 10 krów z dysfunkcją jajników (brak rui ponad trzy miesiące po porodzie), a także z leczonymi uprzednio bezskutecznie zapaleniami błony śluzowej macicy (E_1-E_3).

Najlepsze warunki żywienia, utrzymania i pielęgnacji wraz z prawidłowo prowadzonymi zapisami oborowymi oraz z dobrze prowadzonymi zabiegami SU stwierdzono w RZD - Mełno i w WOPR - w Starym Polu i Kaczynosie IV. W tych oborach otrzymano najlepsze wyniki stosowania spirali „Prid”, co przedstawiono w tabeli 1 i 2.

Tabela 1

Efektywność zacieleń uzyskanych przy stosowaniu spirali „Prid” w RZD Melno

Wyszczególnienie	Sztuk	Cięża po ^x			Sztuk SU	%	Odrzut spirali	Brak reakcji
		I SU	II SU	III SU				
JałóWKi	5	3	1	1	20	4	80	-
Krowy	5	3	-	-	60,0	3	60	-
Ogółem	10	6	1	-	10	7	70	-

^x I - po pierwszym SU, II - po drugim SU, III - po trzecim SU; dotyczy tabeli 1-4.

Tabela 2

Efektywność zacieleni uzyskanych przy stosowaniu spirali "Prid" w Starym Polu i Kacynosie IV

Wyszczególnienie	Sztuk	Cięża po		Sztuk SU	%	Odrzut spirali	Brak reakcji
		I SU	II SU				
Krowy z endometri- tis (E ₁ -E ₃)	7	2	3	42	2	5	71
Krowy z dysfunkcją jajników	3	2	1	33	-	3	100
Ogółem	10	4	4	40	-	8	80

Pozostałe obory - RSP Linowe, ZR Linowo - wykazywały po stosowaniu spirali gorsze wyniki. Były to obory, w których popełniano błędy żywieniowe, inseminacyjne, dokumentacyjne itp.

(tab. 3, 4).

Jak wynika z tabeli 1, po pierwszym (w 56 godzinie) i drugim zabiegu (w 72 godzinie) SU uzyskano w dobrze prowadzonych oborach 70% zacielen, natomiast w gorszych oborach (tab. 3 i 4) średnio tylko 30,1% zacielen. W przypadku jałowiejących krów ze stwierdzonymi zmianami w narządzie płciowym (tab. 2) uzyskano po pierwszym i drugim zabiegu SU 80% zacielen, przy czym 2 krowy - już poza działaniem spirali „Prid” - zaszły w ciążę dopiero po trzecim zabiegu.

Wyniki uzyskane przez nas nie odbiegały zasadniczo od wyników innych badaczy. Roche [7] prowadząc badania na 321 krowach otrzymał po zastosowaniu spirali „Prid” 71% zacielen po pierwszym zabiegu SU (w 56 godz. po wyjęciu spirali „Prid”), a 68,9% po drugim zabiegu (w 72 godz. od chwili wyjęcia spirali). Debruyne i Sels (za Brone) u krów i jałowic z poporodowym anoestrus uzyskał 87,7% zacielen po trzech zabiegach inseminacyjnych, przy czym u 3% zwierząt wystąpiło samoistne wyparcie spirali przed czasem. Boone (za Brone) u 33 krów wziętych do doświadczeń uzyskał ciążę u 13 krów po pierwszym zabiegu SU, u 13 po drugim zabiegu i u 2 krów po trzecim zabiegu. W sumie uzyskał ciążę u 28 krów. 4 krowy z pozostałych usunęły spiralę, a jedna nie zareagowała na nią. Bardzo interesujące wyniki swoich badań przedstawił Brone [2], który uzyskał po pierwszym i drugim zabiegu SU aż 83% zacielen. Z badanych przez nas zwierząt 4 sztuki (1 jałowica i 3 krowy) samoistnie wyparły przed czasem spiralę, co stanowi

Tabela 3

Efektywność zacieleń uzyskanych przy stosowaniu spirali "Prid" w ZR Linowo

Wyszczególnienie	Sztuk	Cięża po			Sztuk		%	Odrzut spirali	Brak reakcji	Nieciele
		I SU	II SU	III SU	SU	%				
Jałówki	6	-	-	-	-	-	-	1	5	
Krowy	15	3	1	7,0	4	27	1	2	8	
Ogółem	21	3	1	5,0	4	19	1	3	13	

^xKrowy wybrakowane.

Tabela 4

Efektywność zacieleń uzyskanych przy stosowaniu spirali "Prid" w RSP Linowo

Wyszczególnienie	Sztuk		Cięża po		Sztuk		Odrzut spirali	Brak reakcji	Nieciele		
	I SU	%	II SU	%	III SU	%				SU	
Jałówki	2	50	-	-	-	-	1	50	1	-	-
Krowy	17	41	-	-	-	-	7	41	2	1	7
Ogółem	19	42	-	-	-	-	8	42	3	1	7

x^{*}Krowy wybrakowane.

6,6%, a 4 krowy w ogóle nie zareagowały na spiralę (6,6%).

U dwóch krów z dziesięciu badanych, u których rozpoznano schorzenie narządu płciowego (endometritis wraz z anoestrus), ciąża wystąpiła po trzecim zabiegu SU (tab. 2). Obserwowane przypadki podrażnienia błony śluzowej pochwy (kolpitis), spowodowane obecnością spiral, znikają samoistnie w krótkim czasie po wyjęciu „Pridu”. Z naszych badań i obserwacji wynika niedwuznacznie, że w gospodarstwach dobrze prowadzonych „Prid” daje dobre wyniki, natomiast w gospodarstwach nienależycie prowadzonych otrzymuje się wyniki niezadowalające.

Mimo, iż badania nasze przeprowadzone zostały na skromnym liczbowo materiale, to jednak uzyskane wyniki są bardzo zachęcające nie tylko w odniesieniu do synchronizacji rui i programowania rozrodu w stadach krów, ale również w leczeniu dyscyklii (uruchomienie prawidłowej czynności jajników) i trudno się leczących zapaleń błony śluzowej macicy.

Badania nad stosowaniem spiral „Prid” u krów i jałowic należałoby prowadzić dalej na większym materiale. Jednak już z tych skromnych badań orientacyjnych można sugerować, że stosowanie spiral „Prid” stanowi zachęcającą metodę do programowania rozrodu w stadzie krów i jałowic (synchronizacja); w stadach niewłaściwie prowadzonych, a zwłaszcza nieodpowiednio żywionych „Prid” nie daje zadowalających wyników.

Szczególnie korzystne działanie spirali „Prid” stwierdzono przy braku czynności jajników i trudno leczących się nieżytach błony śluzowej macicy u krów po porodzie.

PIŚMIENNICTWO

1. Abbott S.A.: Wydawnictwo i prospekty firmowe.
2. Brone E.: Erfahrungen mit intravaginalen Spiralen zur Oestrussynchronisation beim Rind. Mat. von 27 Intern. Fachtag. Fortpflanz. Besam. Wels, 1978.
3. Domaszewski A., Kostyra E., Żebracki A.: Zabieg inseminacyjny „w ciemno” u bydła. Zesz. Probl. Post. Nauk. Roln.
4. Roche J.F.: Synchronisation of oestrus in cows using intravaginal silastic coils containing progesterone. Ann. Biol. Anim. Biochem. Biophys. 15, 301, 1975.
5. Roche J.F.: Retention rate in cows and heifers of intravaginal silastic coils impregnated with progesterone. J.Reprod. Fertil. 46, 253, 1976.
6. Roche J.F.: Calving rate of cows following insemination after 12-day treatment with silastic coils impregnated with progesterone. J.Anim. Sci. 43, 164, 1976.
7. Roche J.F., O'Farrel K., Prendiville D., Davis W., Condon T.: Fixed time insemination of cows allowing a 12-day progesterone treatment with silastic coils. Proc. VIII intern. Congr. Anim. Reprod. A.I., 503, Kraków, 1976.
8. Roche J.F., Gosling J.F.: Control of oestrus and progesterone levels in heifers given intravaginal progesterone coils and injections of progesterone and oestrogen. J.Anim. Sci. 44, 1026, 1977.
9. Roche J.F., Prediville F.J., Davis W.D.: Calving rate following fixed time insemination after a 12-day progesterone treatment in dairy cows, beef cows and heifers. Vet. Rec. 101, 417, 1977.
10. Webel S.E.: Control of the oestrous cycle in cattle with a progesterone releasing intravaginal device. Proc. VIII intern. Congr. Anim. Reprod. A.I., III, 521, Kraków 1976.
11. Żebracki A.: Źródła niepłodności krów i metody jej zwalczania. Medycyna Wet. 11, 296, 530, 1955.

A. Domaszewski, E. Kostyra, A. Żebracki

PRELIMINARY OBSERVATIONS ON THE USE OF PRID COILS IN
REPRODUCTION OF COWS AND HEIFERS

S u m m a r y

The effect of PRID coils (Progesterone Releasing Intravaginal Device, Abbott Laboratories) application in reproduction of cows and heifers was investigated. Sixty cows and heifers kept in different farms under different feeding and management conditions were used. Out of 60 animals 10 were affected by ovarian dysfunction or endometritis (E_1-E_3). Following application of PRID coils in well managed farms 70% of cows inseminated once (56 h after coil removal) or twice (72 h after coil removal) became pregnant. The respective results in poor managed farms were 30.1%. In cows with pathological disturbances in reproductive organs double inseminations resulted in 80% of pregnancies.

These results suggest that in well managed farms the use of PRID coils should give good effects of estrus synchronization, treatment of acycilia and allows to perform the insemination at fixed time.

А. Домашевски, Е. Костыра, А. Жебрацки

Временные исследования и наблюдения касающиеся применения спирали "ПРИД" в воспроизведении коров и телок

Резюме

В работе проверяли эффективность действия спирали "ПРИД" (Progesterone Releasing Intravaginal Service Coil, Abbott Laboratories) в воспроизводстве коров и телок. Испытуемый материал был составлен из 60 коров и телок из ферм с разными системами содержания, кормления и ухода. Из общего количества 60 коров у 10 коров установили дисфункцию яичников или воспаление слизистой оболочки матки (E_1-E_3). После применения спирали "ПРИД" в правильно веденных скотных дворах получено 70% стельности после первого (56 часов с момента извлечения спирали) и после второго (72 часа) осеменительного приема, а только в среднем 30,1% в скотных дворах, где установлены погрешности в кормлении и уходе. В случае коров, которые становятся бесплодными и с обнаруженными изменениями в половом аппарате получено после первого и второго осеменения 10 80% отелов.

На основании полученных результатов можно предполагать, что применение спирали "ПРИД" в скотных дворах с правильным их ведением дает хорошие результаты в синхронизации охоты и лечении ациклов, а также позволяет осуществлять процедуру ИО в соответствующий срок.