

MACIEJ ROGOZIEWICZ

Badania nad wpływem zatrzymania łożyska na płodność krów

Zakład Fizjologii Rozrodu i Inseminacji Instytutu Weterynarii Oddział w Bydgoszczy,
ul. Al. Powstańców Wielkopolskich 10, 85-090 Bydgoszcz

W ostatnich latach w piśmiennictwie krajowym i zagranicznym obserwuje się ponowne zainteresowanie problemem zatrzymania łożyska u krów. Z publikacji tych wynika jednak, że uwaga autorów skupiała się głównie na zagadnieniu występowania schorzenia i ewentualnego ustalenia jego przyczyn, natomiast stosunkowo niewielką ilość prac poświęcono badaniom nad wpływem zatrzymania łożyska na płodność krów. Niektórzy autorzy (2, 8, 15, 16), podają, że spośród krów dotkniętych omawianym zaburzeniem 40–60% wykazuje następnie ropne zapalenie macicy. Radev i wsp. (11) uważają, że odsetek krów wykazujących *endometritis* po zatrzymaniu łożyska może sięgać nawet 78,8%. Stwierdzili oni następnie, że w grupie krów wykazujących zatrzymanie błon płodowych wskaźnik zacielen po pierwszym unasienieniu był o 9,5% niższy niż w grupie krów wycielonych normalnie. Pelissier (10) i Callaghan i wsp. (5) wykazali, że różnica ta jest jeszcze większa i wynosi odpowiednio 11,8% oraz 23%. Nieliczne publikacje zwracają uwagę na wpływ zatrzymania łożyska na długość okresu międzyciążowego. Kruif (7) podaje, że krowy dotknięte zatrzymaniem błon płodowych miały okres międzyciążowy o 6 dni dłuższy niż krowy, u których poród przebiegał bez tego powikłania. Z badań Romaniuka (13) wynika natomiast, że różnica ta może wahać się w granicach od 1,3 do 108,8 dni, a zależy od warunków żywieniowych w jakich zwierzęta przebywają. Ben David (1) oraz Dyrendhal i wsp. (6) uważają, że płodność krów dotkniętych zatrzymaniem łożyska zależy od staranności z jaką łożysko zostało manualnie usunięte. Obniżenie płodności, według ich spostrzeżeń, obserwuje się szczególnie u tych krów, u których łożyska nie odjęto całkowicie. Schjerven (14) i Mulling i wsp. (9) uważają, że schorzenie nie powoduje ujemnych następstw, jeśli odpowiednio wcześnie podejmie się leczenie przy pomocy antybiotyków.

Przedstawione dane piśmiennictwa wskazują, iż zdania autorów na temat wpływu zatrzymania łożyska na późniejszą zdolność rozrodczą krów są podzielone. Skłoniło to nas do przeanalizowania licznie dużej ilości materiału, zebranego w toku badań nad występowaniem zatrzymania łożyska u krów w gospodarstwach wielkostatnych (12), w celu określenia wpływu tego schorzenia na niektóre parametry płodności krów.

Materiał i metody

Obserwacje przeprowadzono w 4 gospodarstwach wielkostatnych o łącznym поголовiu około 1000 krów rasy neb, wolnych od gruźlicy i brucelozы.

Stado „A” składało się ze 100 krów produkcyjnych, natomiast „B” ze 100 krów zarodowych. W obu oborach stosowano alkierzowo-pastwiskowy system chowu. Żywnienie w okresie zimowym opierało się głównie na skarmianiu kiszzonek z traw, liści buraczanych oraz kukurydzy, których zwierzęta otrzymywały w ilości około 30 kg na sztukę dziennie. Ponadto podawano buraki pastewne, wysłodki buraczane świeże lub suche, 3–5 kg siana łąkowego lub z lucerny oraz pasze treściwe i mieszanki mineralne. W okresie letnim krowy korzystały z pastwisk oraz otrzymywały jako dodatek słomę jęczmienną lub owsianą względnie siano gorszej jakości i paszę treściwą z dodatkiem mieszanek mineralnych. Zarówno w okresie zimowym, jak i letnim krowy otrzymywały 1–4 kg paszy treściwej, której ilość uzależniono od wysokości produkcji mlecznej. Przez cały rok zwierzęta korzystały z okólników.

Oborę „C” o поголовiu 320 i „D” o поголовiu 480 krów stanowiły zwierzęta produkcyjne, utrzymywane systemem alkierzowym na stanowiskach bezściółkowych. Krowy w oborach przebywały na uwięzi przez cały rok. Pomieszczenia posiadały podłogę szczelinową, a miejsca do leżenia wyścielone były materacem gumowym. Żywnienie w badanych oborach było wybitnie jednostronne. W okresie zimowym paszę podstawową stanowiła kiszzonka, której krowy otrzymywały około 40 kg na sztukę dziennie. Przeważała lichej jakości kiszzonka z liści buraczanych, kukurydzy oraz traw. Uzupełnienie stanowiły pasza treściwa (1,5–2 kg), wysłodki buraczane świeże lub suche oraz melasa. W okresie letnim paszę podstawową stanowiły zielonki kośne (lucerna, żyto, kukurydza) oraz pasza treściwa. W żywieniu zwierząt występowały okresowe niedociągnięcia w postaci podawania kiszzonek zepsutych, zmarzniętych przy zupełnym braku siana i pasz słomiatych. Podawane pasze nie zawsze zaspokajały potrzeby ilościowe krów, zwłaszcza będących w szczytowym okresie laktacji.

We wszystkich gospodarstwach stosowano stosunkowo wysokie nawożenie mineralne zarówno na pastwiskach, jak i na uprawach polowych. Gospodarstwa posiadały stały nadzór weterynaryjny nad rozrodem sprawowany przez autora (gospodarstwo „A” przez 9 lat, „B” — 5 lat, „C” — 3 lata i „D” — 6 lat). Leczenie zatrzymania łożyska polegało na odłożeniu pozostałego łożyska i podaniu domacicznym środków antybakteryjnych. Zabieg przeprowadzano 2–3 dnia po wycieleniu krowy. Ropienia poporodowe u krów dotkniętych zatrzymaniem błon płodowych, podobnie, jak u wycielonych bez tego powikłania, leczono stosując domaciczne roztwory wodne antybiotyków. Jeśli objawy nie ustępowały po jednorazowej interwencji, leczenie powtarzano aż do ich ustąpienia. Krowy unasieniano w pierwszej rui po ustąpieniu nieprawidłowych wycieków. Za wyleczenie uważano fakt zacielenia się krowy.

Wyniki i omówienie

W przebiegu badań nad wpływem zatrzymania łożyska na płodność krów porównano nie-

które parametry płodności krów po 4340 wycieleniach o przebiegu normalnym i 1039 powikłanych zatrzymaniem błon płodowych. Z tej liczby tylko 4020 i 809 krów wykazało ruję po wycieleniu, z których zacieliło się odpowiednio 3578 (82,4%) oraz 712 (68,5%) sztuk.

Wyniki przeprowadzonych badań wykazały, że istnieją znaczne różnice w przeciętnych wskaźnikach rozrodu zwierząt wycielonych normalnie i dotkniętych zatrzymaniem łożyska. Spośród wszystkich analizowanych parametrów najmniejsze różnice stwierdzono w długości przeciętnego przestoju pociążowego. W obu obserwowanych grupach krów pierwsze unasienienie przeprowadzano między 21 a 310 dniem po wycieleniu. Jak wynika z danych przedstawionych w tab. 1, krowy dotknięte zatrzymaniem łożyska unasieniano 3 dni później niż krowy wydalaające łożysko w terminie. Stwierdzona różnica nie była jednak tak istotna, jak ta, którą stwierdzili Radev i wsp. (11) oraz Bostedt (4). Autorzy ci podają, że zwierzęta po zatrzymaniu łożyska unasieniano pierwszy raz odpowiednio 7,8 oraz 14 dni później niż zwierzęta wycielone normalnie. W istotny natomiast sposób wpłynęło zatrzymanie łożyska na wydłużenie okresu międzyciążowego, który u krów nim dotkniętych trwał średnio 119,1 dni, podczas gdy u wycielonych normal-

nie 98,9 dni (tab. 1). Nie we wszystkich oborach sytuacja była identyczna. Podczas gdy w oborze „A” opóźnienie zacielenia krów z zatrzymaniem łożyska wynosiło 21 dni, to w oborach pozostałych wahało się w granicach od 16,7 do 18,3 dni. Uzyskane wyniki różnią się jednak znacznie od danych przedstawionych przez Borjanovica i wsp. (3), z których wynika, że różnica między długością okresu międzyciążowego krów z zatrzymaniem łożyska i normalnie wycielonych jest jeszcze większa i wynosi 58 dni.

W grupie krów wycielonych bez komplikacji unasieniono pierwszy raz 4020 sztuk, w grupie wykazujących zatrzymanie łożyska 898 sztuk. Skuteczność unasienień, wyrażająca się zapładnialnością 47,9% w grupie krów wycielonych normalnie i 32,9% wśród krów z zatrzymaniem łożyska (tab. 2), była prawie identyczna z wynikami, jakie w jednym z dwu obserwowanych stad uzyskał Pelissier (10) oraz nieznacznie różniła się od średniej z obu obserwowanych przez niego, obór. Wyrażnie na korzyść krów wydalających łożysko w terminie przemawia również liczba zabiegów inseminacyjnych przypadających na zacielenie. Krowy wycielone bez komplikacji, we wszystkich analizowanych oborach, wymagały mniej unasienień na zacielenie niż krowy, u których poród powik-

Tab. 1. Długość przestoju pociążowego i okresu międzyciążowego u krów wycielonych normalnie i z zatrzymaniem łożyska

Obora	Poród	Liczba porodów	Przeciętny przestój pociążowy (w dniach)		Przeciętny okres międzyciążowy (w dniach)	
			Liczba krów unasienianych	$\bar{x} \pm E$	Liczba krów zacielenych	$\bar{x} \pm E$
A	N	580	525	$68,4 \pm 1,54$	452	$116,2 \pm 3,31$
	Z.k.	107	95	$66,0 \pm 3,14^{**}$	75	$137,2 \pm 10,27^{**}$
B	N	381	344	$77,8 \pm 1,61$	292	$107,2 \pm 3,71$
	Z.k.	135	112	$82,5 \pm 3,20^{**}$	74	$124,5 \pm 8,62^{**}$
C	N	807	749	$62,9 \pm 1,37$	672	$102,4 \pm 2,82$
	Z.k.	205	177	$70,8 \pm 3,63^{**}$	145	$117,1 \pm 6,61^{**}$
D	N	2572	2402	$63,2 \pm 0,61$	2162	$94,2 \pm 1,29$
	Z.k.	592	514	$67,9 \pm 1,38^{**}$	418	$112,5 \pm 3,29^{**}$
Razem	N	4340	4020	$66,9 \pm 0,47$	3578	$98,9 \pm 1,05$
	Z.k.	1039	898	$70,4 \pm 1,30^{**}$	712	$119,1 \pm 2,74^{**}$

Objaśnienia: E — błąd standardowy, ** — różnica statystycznie istotna przy $P \leq 0,01$

Tab. 2. Niektóre parametry płodności krów po wycieleniach normalnych i z zatrzymaniem łożyska

Obora	Poród	Liczba porodów	% zacieleni po 1 unasienieniu	Liczba unasienień na zacielenie	% brakowania ogółem	% brakowania z powodu niepłodności
A	N	580	36,2	2,9	20,0	8,9
	Z.k.	107	20,0*	3,8	32,7*	20,6*
B	N	381	52,6	2,2	23,3	6,6
	Z.k.	135	30,3*	3,6*	44,4**	24,4**
C	N	807	46,3	2,2	19,7	9,6
	Z.k.	205	38,9	2,6	27,8*	19,5**
D	N	2572	50,2	2,0	14,5	5,6
	Z.k.	592	33,8**	2,8**	29,4**	16,0**
Razem	N	4340	47,9	2,2	17,0	6,9
	Z.k.	1039	32,9**	3,0**	31,4**	18,3**

Objaśnienia: * — różnica statystycznie istotna przy $P \leq 0,05$, ** — różnica statystycznie istotna przy $P \leq 0,01$.

lany był zatrzymaniem łożyska. W grupie zwierząt wycielonych normalnie wskaźnik ciąży wyniósł średnio 2,2, podczas gdy w grupie zwierząt dotkniętych zatrzymaniem błon płodowych 3,0 (tab. 2). Badania nasze potwierdziły pogląd Bostedta (4), który podaje, że krowy po zatrzymaniu łożyska wymagają więcej zabiegów inseminacyjnych (1, 9) niż krowy wycielone normalnie (1, 4).

Brakowanie krów, szczególnie z powodu niepłodności, jest istotnym uzupełnieniem charakterystyki rozrodu badanej populacji krów. Było ono znacznie wydatniejsze wśród zwierząt dotkniętych zatrzymaniem łożyska. W poszczególnych stadach, jak wskazują dane tab. 2, różnica w odsetku wybrakowań z powodu zaburzeń reprodukcyjnych między grupą krów wycielonych normalnie a wykazujących zatrzymanie łożyska wahała się od 9,9% do 17,8%. Nie była jednak tak wysoka, jak w jednej z trzech obór obserwowanych przez Romaniuka (13), w której w następstwie zatrzymania łożyska brakowano krowy 7-krotnie częściej niż po porodach normalnych.

Tab. 3. Częstotliwość poronień i martwych urodzeń u krów zacielenych po porodach normalnych i z zatrzymaniem łożyska

Obora	Poród	Liczba porodów		Z tego zacielenych		Poronień		Martwa urodzonych	
		liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
A	N	580		452		17	3,8	7	1,5
	Z.L.	107		75		5	6,7	6	8,0**
B	N	381		292		7	2,4	5	1,7
	Z.L.	135		74		6	8,1*	6	8,1*
C	N	807		672		25	3,7	8	1,2
	Z.L.	205		145		14	9,6*	6	4,1
D	N	2572		2162		87	4,0*	35	1,6
	Z.L.	592		418		50	12,0**	14	3,3
Razem	N	4340		3578		136	3,8	55	1,5
	Z.L.	1039		712		75	10,5**	32	4,5**

Objaśnienia: * — różnica statystycznie istotna przy $P \leq 0,05$,
** — różnica statystycznie istotna przy $P \leq 0,01$.

Jak wskazują dane tab. 3, przebyte zatrzymanie łożyska nie pozostaje bez wpływu na przebieg następnej ciąży. Wyraziło się to wyższym, niż w grupie krów normalnie wycielonych, odsetkiem poronień i porodów martwych płodów. Wśród 712 krów zacielenych po zatrzymaniu łożyska zanotowano 10,5% poronień, podczas gdy wskaźnik ten u 3578 krów wycielonych normalnie był prawie 3-krotnie niższy i wynosił 3,8%. Mniej wyraźny okazał się wpływ zatrzymania błon płodowych na rodzenie martwych cieląt. Wprawdzie we wszystkich stadach krowy zacielenie po zatrzymaniu łożyska rodziły więcej cieląt martwych niż krowy zacielenie po porodzie normalnym, jednakże istotne różnice zanotowano tylko w oborach „A” i „B” oraz przy porównaniu sumarycznym obu grup krów. Wyniki badań własnych, jak i dane z piśmiennictwa nie pozwalają na wyjaśnienie przyczyn częstych poronień i porodów martwych cieląt u krów zacielenych po porodzie powikłanym omawianym zaburze-

niem okołoporodowym. Należy przypuszczać, że zmiany czynnościowe w obrębie układu płciowego, w następstwie zatrzymania łożyska, u niektórych krów pomimo zacielenia mogą trwać dłużej i nie pozwalają na donoszenie i urodzenie żywego płodu.

Pewnym uzupełnieniem przedstawionych danych jest tab. 4, z której wynika, że przebieg dalszej reprodukcji wśród zwierząt wykazujących zatrzymanie łożyska był zdecydowanie gorszy niż wśród zwierząt wycielonych normalnie. W grupie krów zacielenych po porodzie powikłanym zatrzymaniem błon płodo-

Tab. 4. Przebieg reprodukcji u krów po wycieleniach normalnych i z zatrzymaniem łożyska

Obora	Poród	Liczba porodów		z tego zacielenych	Liczba poronień i martwo urodzonych	Ponownie wycielonych	
		liczba	%			liczba	%
A	N	580		452	24	428	73,8
	Z.L.	107		75	11	64	59,8
B	N	381		292	12	280	73,5
	Z.L.	135		74	12	62	45,9*
C	N	807		672	33	639	79,2
	Z.L.	205		145	20	125	61,0*
D	N	2572		2162	122	2040	79,3
	Z.L.	592		418	64	354	59,6**
Razem	N	4340		3578	191	3387	78,0
	Z.L.	1039		712	107	607	58,2**

Objaśnienia: * — różnica statystycznie istotna przy $P \leq 0,05$,
** — różnica statystycznie istotna przy $P \leq 0,01$.

wych wycieliło się ponownie o 19,8% mniej niż w grupie krów zacielenych po porodach bez komplikacji. Biorąc pod uwagę analizowane wskaźniki rozrodu krów wycielonych normalnie i dotkniętych zatrzymaniem łożyska należy stwierdzić, iż wywiera ono istotny wpływ na późniejszą zdolność rozrodczą krów. Wydaje się jednak, że szkodliwe następstwa przebytego zatrzymania łożyska mogłyby być znacznie mniejsze, gdyby w obserwowanych oborach sytuacja bytowa zwierząt była lepsza. Potwierdzają to wyniki uzyskane przez cytowanego już Romaniuka, który rejestrował najniższe parametry płodności u krów dotkniętych zatrzymaniem łożyska, znajdujących się w szczególnie niekorzystnych warunkach środowiskowych.

Piśmiennictwo

- Ben David B.: Refuah vet. 19, 46, 1962.
- Bernatoni A. A., Sestakauskas I. A., Malakauskas V. A., Sakis P. Ju.: Veterinarija, Moskwa 10, 74, 1975.
- Borjanovic S., Varadin M., Milicevic D.: Veterinarija, Saraj. 17, 293, 1968.
- Bostedt H.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 92, 43, 1979.
- Callaghan C. J., Erb R. E., Surve A. H., Randel R. D.: J. Anim. Sci. 33, 1053, 1971.
- Dyrendhal J., Mattson J., Pehrson B.: Zentbl. Vet. Med. A. 24, 529, 1977.
- Kruif A. de: Fertilititeit en subfertiliteit bij het vrouwelijk rund. Praca dokt. Utrecht 1975.
- Muller L. D., Owens M. J.: J. Dairy Sci. 57, 725, 1974.
- Mulling M., Benthien H. A.: Tierärztl. Umsch. 19, 252, 1964.
- Petissier C. L.: J. Dairy Sci. 55, 383, 1972.
- Radev G., Semkov M., Delčev I., Nedjalkov N.: Naučni Trud. viss. selsk. inst. G. Dimitrov zootech. Fak. 23, 499, 1973.
- Rogozewicz M., Jaśkowski L.: Medycyna wet. 32, 96, 1976.
- Romaniuk J.: Bull. vet. Inst., Puławy 22, 54, 1978.
- Schjerven L.: Norsk. Vet. Tidsskr. 84, 145, 1971.
- Semenov B.: Veterinarija, Moskwa 1, 85, 1968.

16. Vandeplasche M., Martens C.: Proc. VIII Int. Congr. Anim. Reprod. A.L., Kraków 660, 1976.

Adres autora: dr Maciej Rogoziewicz, ul. Swierczewskiego 35.7, 85-224 Bydgoszcz.

Rogoziewicz M. — Исследования влияния задержания последа на плодovitость коров.

Сравнивались некоторые параметры плодovitости коров после 4340 нормальных отелов (НП) и после 1039 осложненных задержанием последа (ЗП). Первое осеменение в группе нормально отелившихся животных выполнялось в среднем через 66,9 дня, а в группе с задержанием последа — через 70,4 дня.

Коровы с задержанием последа оплодотворялись 16,7—21 дня позже отелившихся нормально (в среднем 98,9 дня (НП) и 119,1 дня (ЗП)).

После первого осеменения оплодотворилось 47,9% животных с нормальным отелом и 32,9% с задержанием последа. Коровы, отелившиеся без осложнений, требовали меньше осеменений (2,2) для оплодотворения чем коровы с задержанием последа (3,0). Из 4340 нормально отелившихся коров было выбрано 17,0%, из чего 6,9% из-за бесплодности, из группы же 1039 с задержанием последа — 31,4%, из чего 18,3% из-за бесплодности. В группе 3578 животных, оплодотворенных после нормальных

родов, абортировало 3,8%, а 1,5% родило мертвые плоды. Те же показатели в группе 712 оплодотворенных после задержания последа составляли 10,5% и 4,5%.

Rogoziewicz M. — Studies on the influence of retained placenta upon fertility of cows.

A comparison of some fertility indices in cows following 4340 normal parturitions (NP) and 1039 parturitions complicated by placenta retention (RP) has been performed. The first insemination after parturition was performed after 66.9 days in the NP, and after 70.4 days in the RP cows. Cows affected by RP conceived 16.7—21.0 days later than NP cows (the mean service period was 119.1 and 98.9 days, respectively).

The conception rate following the first insemination was 47.9% in NP and 32.9% in RP cows, respectively. The number of inseminations per conception was 2.2 in NP cows and 3.0 in RP cows. Out of 4340 NP cows 17.0% were removed, and out of them 6.9% due to infertility. The respective figures for RP cows were 31.4% and 18.3%. Among 3578 cows brought in calf following NP 3.8% aborted and 1.5% delivered dead calves, whereas in 712 cows fertilized after RP 10.5% aborted and 4.5% gave stillborns.

JERZY KRZYWDA, JACEK KRÓLIŃSKI, ANDRZEJ HIBNER

Wpływ lokalizacji stanowisk w oborach ściółkowych z uwzględnieniem natężenia objawów rujowych oraz wybrane wskaźniki płodności krów

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej Wydziału Zootechnicznego AR,
ul. Norwida 23, 50-375 Wrocław
Instytut Patologii i Terapii Zwierząt Wydziału Weterynaryjnego AR,
Pl. Grunwaldzki 49, 50-366 Wrocław

Wraz z powstaniem dużych obiektów hodowlanych przeznaczonych dla kilkuset krów, wyraźnie zmieniły się warunki chowu tych zwierząt. W wyniku znacznej intensyfikacji produkcji doszło do powstania wielu sytuacji stresowych u samic, odbijających się niekorzystnie na ich psychice, zdrowiu i płodności. W nowych warunkach środowiskowych zwierzęta wyposażone w mało sprawne mechanizmy przystosowawcze reagują wcześniej i gwałtowniej zaburzeniami w płodności w porównaniu z tymi, u których mechanizmy te funkcjonują prawidłowo. Szczególnie trudno przystosowują się do tych warunków krowy pochodzące z gospodarstw indywidualnych, w których stosowane były tradycyjne metody chowu, oparte na odpowiednim żywieniu, utrzymaniu i pielęgnacji. Istnieje wiele dowodów na to, że podczas stresu często dochodzi do nieprawidłowej czynności gruczołów płciowych (4, 7). Obserwuje się zmniejszenie natężenia objawów popędu płciowego, obniżenie skuteczności zabiegów unasienniania oraz zaburzenia w laktacji. Wykazano również negatywny wpływ stresu na przebieg involucji macicy w okresie popo-

rodowym (3). Zaburzenia cyklu jajnikowego oraz poporodowe zakażenie dróg rodnych mogą być także wynikiem spadku odporności organizmu wskutek błędów żywieniowych i utrzymania zwierząt (1, 2). Obserwacje Romaniuka (8) wykazały, że sytuacja w zakresie reprodukcji kształtuje się znacznie korzystniej u krów chowanych systemem pastwiskowym niż u samic przebywających w oborach typu alkierzowego. Autor ten stwierdził, że średnia częstotliwość brakowania krów z powodu niemożności ich zacielenia była w chowie alkierzowym dwukrotnie wyższa (13,7%), niż w stadach korzystających z pastwisk (7%). Udowodniono, że przedłużanie się okresu międzyciążowego, który według badań Juszcza i wsp. (5) winien wynosić 75 dni, prowadzi do poważnych strat wynikających z obniżenia wydajności mlecznej oraz spadku liczby urodzonych cieląt od jednej krowy.

Znaczny wzrost kosztów budowy nowych stanowisk, przekraczający w dużych zmechanizowanych oborach kwotę 150 tysięcy złotych, zobowiązuje służbę rolną do maksymalnego ich wykorzystania. Jednocześnie obserwacje prak-