

NIEKTÓRE SPOSTRZEŻENIA ZWIĄZANE Z ZASTOSOWANIEM SYNCHRONIZACJI RUI U KRÓW Z OBJAWAMI ANESTRUS *

Lech Jaśkowski, Jan Lamprecht, Maciej Rogoziewicz

Zakład Fizjopatologii Rozrodu i Inseminacji
Instytut Weterynarii, Oddział Bydgoszcz

Synchronizacja rui w celu uregulowania cyklu rozrodczego lub zapobiegania przedłużonym okresom międzywycieleniowym u krów stosowana jest w praktyce coraz częściej. Przeprowadzone u nas badania [8] potwierdziły doświadczenia innych autorów; wyniki ich opublikowano w innym miejscu. W niniejszym doniesieniu przedstawione zostaną pewne dodatkowe spostrzeżenia związane z rozrodczością krów poddanych synchronizacji.

MATERIAŁ I METODYKA

Synchronizacji poddano 137 krów w gospodarstwie K. trzymanyh systemem alikierzowym w oborze dużej, w znacznym stopniu zmechanizowanej. Za kontrolę służyło 110 krów będących w tym samym okresie reprodukcyjnym co krowy kontrolne. Większość krów w okresie poporodowym nie wykazywała objawów rui. O wszystkich krowach doświadczalnych zebrano szczegółowe informacje dotyczące rozrodu w okresie od rozpoczęcia synchronizacji do wycielenia, w szczególności: zacielen, poronień, wycieleń, płci potomstwa, długości okresu międzyciążowego itp. Poza tym u kilkudziesięciu krów przeprowadzono 1, 3, 7, 9 i 13 dnia po rozpoczęciu synchronizacji krystalizację śluzu szyjkowego, oceniając stopień krystalizacji według Bane i Rajakowskiego [1].

* Praca wykonana w ramach realizacji tematu R-132-E koordynowanego przez Instytut Zootechniki.

WYNIKI

W tabeli 1 podano ogólną charakterystykę rozrodu w obu grupach zwierząt. Wynika z niej, że w grupie krów poddanych synchronizacji uzyskano zacielenie wyższego odsetka krów niż w grupie krów kontrolnych i na ogół zacieliły się one szybciej, jakkolwiek różnica ta nie była duża, wynosiła bowiem tylko 8,3 dni i była nieistotna statystycznie. Natomiast w grupie doświadczalnej było nieco więcej poronień (o 1,9⁰/o) i nieco więcej krów zacielonych z opóźnieniem ponad 180-dniowym (o 1,9⁰/o). W efekcie wycieliło się 78,1⁰/o krów doświadczalnych, a więc tylko o 3,5⁰/o więcej niż krów kontrolnych.

Interesujące są spostrzeżenia dotyczące płci urodzonych cieląt. Pokazuje to tabela 2. Na ogólną ilość 107 cieląt po krowach poddanych synchronizacji urodziły się 53 buhajki i 54 cieliczki (49,5 i 50,5⁰/o). Po krowach kontrolnych urodziło się 50 buhajków i 32 cieliczki (61 i 39⁰/o). Kiedy cielęta urodzone po krowach poddanych synchronizacji rui podzielono na te, które się poczęły w rui synchronizowanej oraz poczęte później, uzyskano: stosunek buhajków do cieliczek 14 : 26 czyli 35 : 65⁰/o w pierwszej grupie i 39 : 28 czyli 58,2 : 41,8⁰/o w drugiej grupie. Na uwagę zasługuje fakt, że w grupie cieląt poczętych w rui, nie będącej efektem synchronizacji, stosunek buhajków do cieliczek jest prawie taki sam jak w grupie kontrolnej.

Krystalizacja śluzu przeprowadzona u 14 krów poddanych synchronizacji, oceniona według klucza: atypowa (A+, A++, A+++), oraz typowa (T+, T++, T+++), u większości krów miała następujący charakter: w 24 g po podaniu pierwszej dawki gestagenu nie stwierdzono krystalizacji śluzu lub krystalizację nietypową słabego stopnia (A+ do A++), która trzeciego dnia przeobrażała się w krystalizację nietypową silnego stopnia A+++ . Jednakże często trzeciego dnia stwierdzono krystalizację typową dla rui typu T+++ . W następnych dniach przeważała krystalizacja typu T++ lub T+++ , rzadziej typu A+++ . Tylko w jednym przypadku, krystalizacja śluzu nie miała wyżej wspomnianego charakteru, a mianowicie przez cały okres synchronizacji stwierdzono obraz typu A+ .

Zależność między terminem rozpoczęcia synchronizacji rui a wynikami unasienniania pokazuje tabela 3, z której wynika, że niekorzystny wpływ wywarło wczesne rozpoczęcie synchronizacji. U krów, u których ją rozpoczęto przed 40 dniem po wycieleniu, uzyskano tylko 8,7⁰/o zacielen w rui synchronizowanej, nieco lepsze wyniki uzyskano u krów, u których rozpoczęto synchronizację w drugim miesiącu po wycieleniu, najlepsze w przypadkach, w których rozpoczęto synchronizację jeszcze później. Odsetek zwierząt, które pozostały jałowe w 180 dni po rozpoczęciu

Tabela 1

Charakterystyka rozrodu w grupie krów synchronizowanych i kontrolnych

Grupa zwierząt	Ilość zwierząt	Ilość wycielenia dni od	Zacielenia		Cielęta urodzone			Krowy jeszcze jałowe	Zatrzymanie łożyska	Przeciętny okres między ciężowami		
			Ilość wycielenia do rozpoczęcia synchronizacji	Ilość w rui synchronizowanej	Poronie- nia ogółem	ogółem	w tym martwych				Krowy jałowe	
Doświadczalna	ilość 137	63,2	42	30,6	122	10*	107	4	5	15	12	114,4 ± 3,64
	%				89,5	7,3	78,1	2,9	3,7	10,9	9,0	
Kontrolna	ilość 110	64,9	—	—	90	6	82	4	2	20	11	122,7 ± 5,16
	%				81,8	5,4	74,6	3,6	1,8	18,2	10,0	

* W stosunku do zacielonych.

Tabela 2

Wyniki unasienniania krów w zależności od długości okresu między wycieleniem a rozpoczęciem podawania gestagenów

Czas od wycielenia do rozpoczęcia synchronizacji (dni)	Krowy zacielonych w synchronizowanej rui		Krowy zacielonych w terminie późniejszym		Krow jałowych		Razem
	ilość	%	ilość	%	ilość	%	
Poniżej 40	2	8,69	18	78,26	3	13,4	23
41-60	11	19,64	36	64,28	9	16,07	56
61-80	18	47,36	17	44,73	3	7,89	38
81-100	6	54,54	5	45,46	—	—	11
Powyżej 100	5	55,55	4	44,45	—	—	9
	42	30,66	80	58,39	15	10,94	137

Tabela 3

Stosunek płci u cieląt urodzonych przez krowy poddane synchronizacji i krowy kontrolne

Grupa krów	Urodzonych cieląt	W tym			
		buhajków		cieliczek	
		ilość	%	ilość	%
Krowy poddane synchronizacji	107	53	49,5	54	50,5
w tym					
krowy zacielone w synchronizo-					
wanej rui	40	14	35,0	26	65,0
zacielone później	67	39	58,2	28	41,8
Krowy kontrolne	82	50	61,0	30	39,0

synchronizacji również był skorelowany z terminem jej rozpoczęcia i małał równoległe z przedłużaniem okresu od wycielenia do rozpoczęcia synchronizacji.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Mimo dość zachęcających wyników w postaci prawie 8% różnicy zacielen na korzyść krów poddanych synchronizacji, ostateczny jej efekt, w następstwie poronień i martwo urodzonych cieląt, zmalał do 75% żywo urodzonych cieląt, co w porównaniu z 71% cieląt urodzonych przez krowy kontrolne jest zyskiem niewielkim. Również skrócenie okresu międzyciążowego u krów poddanych synchronizacji rui było niewielkie. Wynik ten jest gorszy od uzyskanego w poprzednim doświadczeniu (Jaśkowski i wsp.) o 16 dni, jak również od wyników uzyskanych przez Günzler'a i Jöchle [5], Schmidta i wsp. [10], Capaula i wsp. [4], którzy również stosowali synchronizację rui w celu skrócenia okresu międzyciążowego u krów z objawami *anestrus* lub *subestrus*. Biorąc pod uwagę, że inne uzyskane parametry (odsetek zacielen w rui synchronizowanej, całkowity odsetek zacielen) nie różniły się od wyników uzyskanych przez wymienionych autorów, przyczyna stosunkowo małego skrócenia okresu międzyciążowego u krów poddanych synchronizacji jest niejasna.

Zaobserwowany przez nas nietypowy stosunek płci na korzyść samców u potomstwa krów kontrolnych oraz doświadczalnych zacielonych, w świetle badań Krzanowskiego [9] nie jest czymś niezwykłym. Stwierdził on w swych badaniach nad sedymentacją nasienia, że plemniki żeńskie opadają szybciej, męskie wolniej na dno naczynia. Przy pomocy frakcji najwolniej opadającej uzyskiwał 61% buhajków a tylko 39% jałówek, co pokrywa się z naszymi wynikami. Można przypuszczać, że inseminator przed zabiegiem nie mieszał dokładnie nasienia w efekcie czego do pipety trafiała przewaga zawieszonych w rozrzedzalniku plemników „męskich.”

Zmiany stosunku płci u cieląt poczętych w rui synchronizowanej



Rys. 1. Obraz śluzu pochwowego krowy 24 godz po rozpoczęciu podawania gestagenu; brak krystalizacji



Rys. 2. Obraz śluzu 3 dnia po rozpoczęciu podawania gestagenu; krystalizacja nietypowa A++



Rys. 3. Obraz śluzu pochwowego 7 dnia po rozpoczęciu podawania gestagenu; kry-
stalizacja charakterystyczna dla rui typu T+++

można wyjaśnić jedynie zwiększoną śmiertelnością zarodków męskich. Stolla i wsp. [11] stwierdzili, że w rui synchronizowanej owuluje około 73% krów. Jeżeli przyjmiemy, iż obumiera 15% zarodków żeńskich i trzy razy więcej, tzn. 45% zarodków męskich, wówczas z teoretycznego wyliczenia wynika, iż powinno się „zacielić” w rui synchronizowanej 29% ogółu krów poddanych synchronizacji, a więc tyle, ile uzyskano w niniejszym doświadczeniu, dając życie 50% buhajków i 50% jałówek.

Większość autorów stwierdza, iż podawanie gestagenów hamuje krystalizację śluzu szyjkowego [3, 6], który zmienia konsystencję (gęsty opalizujący), przyjmując cechy śluzu progestacyjnego. Według Binkiewicza [2], zmiany te u kobiet następują już po 2-4 dniach stosowania chlormadinonu. W naszych badaniach, w których przeważnie zaczynało synchronizację w gestagenowej fazie cyklu — o czym świadczy brak krystalizacji w 24 godz po zastosowaniu chlormadinonu, później śluz przybierał charakter zbliżony do śluzu w *proestrus* a nawet rui. Spostrzeżenie to jakkolwiek niezgodne z powyższymi spostrzeżeniami nie jest sprzeczne z wynikami badań endokrynologicznych, wykazujących obniżanie się poziomu progesteronu w krwi obwodowej pod wpływem gestagenów syntetycznych, przy nieznacznie podniesionym poziomie estrogenów [7].

PIŚMIENNICTWO

1. Bane A., Rajakowski E.: *Cornell Vet.* 41, 77, 1961.
2. Binkiewicz B., Jędrzejewski M., Krzywdziński K., Wilkowski L., Teber J.: *Endokr. pol.* 21, 163, 1970.
3. Bush W., Schnell U., Rube W.: *Intern. Symp. VEB. Jenapharm., Weimar*, 160, 1969.
4. Capaul R. G., Deluga R.: *VII Intern. Kongr. Fortpfl. Haustbes. Münch.* 888, 1972.
5. Günzler O., Jöchle W.: *Zuchthyg.* 1, 109, 1966.
6. Hansel W.: *Aust. vet. J.* 43, 441, 1967.
7. Henricks D. M., Hill J. R., Dickey J. F.: *J. Anim. Sci.* 37, 1169, 1973.
8. Jaśkowski L., Rogoziewicz M., Lamprecht J.: (w druku).
9. Krzanowski M.: *J. Reprod. Fert.* 23, 11, 1970.
10. Schmidt H., Huber E., Günzler O., Jöchle W., Smidt D.: *Zuchthyg.* 5, 11, 1970.
11. Stolla R., Günzler O., Schätzle M., Wolpert E.: *Berl. Münch. tierärztl. Wschr.* 80, 384, 1973.

Л. Яськовски, Я. Лямпрехт, М. Рогозевич

НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО СИНХРОНИЗАЦИИ ТЕЧЕНИЯ У КОРОВ С СИМПТОМАМИ АНЭСТРУСА

Резюме

Синхронизация течки у 137 коров с симптомами анэструса или субэструса дала 30% оплодотворений в синхронизированной течке и 89,5% общей стельности в сравнении с 81,8% у 110 контрольных коров. Средний период службы

составлял у обработанных коров $114 \pm 3,6$ дней, а у контрольных коров $122 \pm 5,2$ дней.

У свыше 7% обработанных и 5,4% контрольных коров были выкидыши, а 2,9% обработанных и 3,6% контрольных коров родили мертвых телят. Таким образом, только 75,2% обработанных и 71,0% контрольных коров родили живых телят.

Среди 107 телят урожденных обработанными коровами, 49,5% составляли бычки, тогда как соотношение пола у 82 контрольных коров было 61% бычков и 39% телочек. Однако, после раздела потомства синхронизированных коров на две группы: А — оплодотворенные во время синхронизированной течки и В — оплодотворенные позже, соотношение пола было 35% бычков в группе А и 58,2% бычков в группе В.

Синхронизация начатая до 40-го дня после отела дала гораздо более низкий процент оплодотворений, чем после осеменения коров в синхронизированной течке и в общем более низкий процент стельности, чем после синхронизации проведенной позже.

Сверх того, во многих случаях наблюдалась нетипичная кристаллизация слизи шейки матки во время синхронизации.

L. Jaśkowski, J. Lamprecht, M. Rogoziewicz

SOME REMARKS CONNECTED WITH OESTRUS SYNCHRONIZATION IN ANOESTRAL COWS

Summary

Oestrus synchronization in 137 cows with anoestrus or suboestrus symptoms gave 30% of conceptions in the synchronized oestrus and the total CR of 89.5% as compared with 81.8% in 110 control animals. The mean SP of treated cows was 114 ± 3.6 days and 122.7 ± 5.2 days in controls.

Over 7% of treated and 5.4% of control animals aborted, 2.9% of treated and 3.6% of control cows delivered dead calves. Thus only 75.2% of treated and 71.0% of control animals gave birth to living calves.

Among 107 calves delivered by treated cows 49.5% were males, whereas the sex ratio in 82 control cows amounted to 61% males and 39% females. However, when the offspring of the treated cows was divided into two groups, in particular: А — conceived in the synchronized oestrus and В — conceived later, the following sex ratio resulted: in the group А — 35% and in the group В — 58.2% of bull calves.

The synchronizations started before the 40th day post partum gave much lower CR to inseminations performed in the synchronized oestrus and total CR than those performed later. Moreover, some cases of atypical crystallization of cervical mucus during the treatment were demonstrated.