

ROMAN HOPPE, JANUSZ JĘDRUCH, WOJCIECH KARCZEWSKI

Synchronizacja rui u jałówek w różnych warunkach środowiskowych przy pomocy prostaglandyny F₂ alfa

Z Instytutu Chorób Niezakaźnych Wydziału Weterynaryjnego SGGW — AR w Warszawie

Zarysowujące się możliwości synchronizacji rui u bydła przy pomocy analogów prostaglandyny F₂ alfa, znacznie od niej tańszych, nasuwają potrzebę przesłedzenia klinicznego efektu oryginalnego preparatu w warunkach chowu bydła, istniejących w Polsce. Celem podjętych badań było sprawdzenie efektu PG F₂ alfa u jałówek przy utrzymaniu i żywieniu oborowym w warunkach przednówka oraz przy utrzymaniu i żywieniu pastwiskowym jak również ustalenie wpływu wielkości dawki prostaglandyny na przebieg rui i % zacielen. Producent zaleca bowiem dla zwierząt do 750 lbs (340 kg) dawkę 15 mg, a powyżej tego ciężaru 25 mg, co wobec faktu, iż olbrzymia większość jałówek w Polsce zapładniana jest na granicy tego ciężaru, nasuwa wątpliwości odnośnie niezbędnej dawki.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono wiosną 1975 r. na 40 dziewiczych jałówkach ncb o ciężarze ciała 320—350 kg w dwóch różnych ośrodkach hodowlanych. W każdym z nich 10 jałówek będących w fazie lutealnej cyklu otrzymało prostaglandynę a 10 stanowiło kontrolę; ciężar ciała zwierząt w obu ośrodkach nie różnił się. W pierwszym gospodarstwie (K), w którym doświadczenie podjęto w początku maja, jałówki były od jesieni 1974 r. na utrzymaniu wyłącznie oborowym, otrzymując kiszonkę z kukurydzy (30 kg dz.) i siano złej jakości, bez paszy treściwej. Zwierzęta nie przejawiały rui w ogóle lub jedynie słabo wyrażone jej objawy; od początku zimy zacielen jałowizny niemal nie notowano. Kondycja zwierząt była zadowalająca; badaniem przez prostnicę u większości z nich ustalono obecność cyklu jajnikowego.

W drugim gospodarstwie (P) doświadczenie podjęto w końcu czerwca 1975 r., po prawie dwumiesięcznym korzystaniu z żywienia pastwiskowego dobrej jakości, poza którym zwierzęta nie otrzymywały żadnych pasz ani dodatków paszowych.

W obu gospodarstwach unasienniano zwierzęta nasieniem mrożonym, w obu grupach od tych samych buhajów. Prostaglandynę produkcji firmy Upjohn (Prostin * F₂ alfa VET (Dinoprost) w gospodarstwie K podano domięśniowo 10 jałówkom w dn. 5.V.1975 r. w dawce 25 mg, a w gospodarstwie P — w dn. 26.VI.1975 r. w dawce 20 mg. W gospodarstwie K po 12 dniach od podania prostaglandyny zwierzęta wypuszczono na pastwisko.

Wyniki

W gospodarstwie K po dawce 25 mg wszystkie jałówki przejawiały ruję w przedziale czasu od 24 do 30 godzin od iniekcji i wszystkie unasiennione zostały dwukrotnie. 6.VI wieczorem i 7.VI rano; nie było bowiem wiadomo po wystąpieniu rui, jak długo będzie ona trwać. U

wszystkich zwierząt przebieg rui był jednakowy: wyraźne objawy popędu płciowego trwały około 20 godzin. W gospodarstwie P, po dawce 20 mg, luteoliza była mniej gwałtowna; jedno zwierzę przejawiało ruję po 42 godzinach, 6 zwierząt po 72, jedno po 96 i 2 po 120 godz. to jest w przedziale 2 do 5 dni. Ruje trwały również około 20 godz. i przebiegały z wyraźnymi objawami; zwierzęta unasienniane były 1 raz według obowiązujących reguł. Opóźnień owulacji w żadnym gospodarstwie nie stwierdzono; u zwierząt doświadczalnych wprowadzenie pipety do szyjki macicy było na ogół łatwiejsze niż w grupach kontrolnych.

Tab. 1. Przebieg zacielen jałówek w gospodarstwie K

Grupa doświadczalna (PG F ₂ alfa 5.05.75)					Grupa kontrolna				
Nr jałówki	1 ins.	2 ins.	3 ins.	cielenie	Nr jałówki	1 ins.	2 ins.	3 ins.	cielenie
225	7.V.	28.V.		C ₂	253	10.VI.			C ₁
04	7.V.			C ₁	02	5.V.			C ₁
381	7.V.			C ₁	218				N-C
302	7.V.	27.V.		C ₂	206	10.V.	30.V.	10.VI.	C ₃
266	7.V.			C ₁	128	23.V.			C ₁
03	7.V.			N-C	287	7.V.			C ₁
373	7.V.			C ₁	397	16.V.	7.VI.		C ₂
132	7.V.	20.V.	10.VI.	C ₃	105	8.VI.			N-C
252	7.V.			C ₁	58	10.VI.			N-C
23	7.V.			N-C	242	5.V.			C ₁

Objaśnienie: w drugiej rui nie inseminowana.

Przebieg zacielen w grupach obu gospodarstw ilustrują tab. 1 i 2. Jak ilustruje tab. 1 w gospodarstwie K 2 jałówki doświadczalne z 5 nie zacielenych w rui posynchronizacyjnej potem nie przejawiały następnej rui mimo istnienia cyklu jajnikowego, wykrywanego badaniem przez prostnicę. W grupie kontrolnej jedna jałówka nie przejawiała rui w ogóle, a z pozostałych 9 w pierwszej rui zacieliło się również 5. W następnych rujach zacieliły się jeszcze 2. Pozostałe dwie jałówki (Nr Nr 03 i 23),

Tab. 2. Przebieg zacielen jałówek w gospodarstwie P

Grupa doświadczalna (PG F ₂ alfa 26.06.75)					Grupa kontrolna				
Nr jałówki	1 ins.	2 ins.	3 ins.	cielenie	Nr jałówki	1 ins.	2 ins.	3 ins.	cielenie
865	29.VI.	19.VIII.	8.IX.	N-C	880	29.VI.			C ₁
933	29.VI.			C ₁	2	9.VII.			C ₁
882	29.VI.			C ₁	897	12.IX.			N-C
820	30.VI.	11.VIII.		C ₂	812 *	11.VII.	30.VII.		C ₂
925 *	29.VI.			C ₁	935	30.VI.			C ₁
794	1.VII.	24.VIII.		C ₂	970	5.VII.	31.VIII.		N-C
946	1.VII.			C ₁	968	19.VI.	8.VIII.		C ₂
860	29.VI.			C ₁	935 *	16.VII.	17.IX.		N-C
905	28.VI.			C ₁	296	5.VII.			C ₁
838	29.VI.			C ₁	934	9.VII.			C ₁

Objaśnienie: trudności z wprowadzeniem pipety.

nie zacielone w pierwszej rui, nie wykazały rui następnych, mimo obecności cyklu jajnikowego. Ogółem w grupie doświadczalnej zacieliło się 8 a w kontrolnej 7 jałówek; w grupie kontrolnej service period był o 29 dni dłuższy.

Jak ilustruje tab. 2, z 10 jałówek doświadczalnych w gospodarstwie K w rui posynchronizacyjnej zacieliło się 7 a z 10 kontrolnych w pierwszej rui 5. Wszystkie 3 zwierzęta grupy doświadczalnej nie zacielone w rui posynchronizacyjnej wykazały dalsze ruje, lecz z dużym opóźnieniem i 2 dalsze zacieliły się w ciągu 2 miesięcy; wszystkie zwierzęta grupy kontrolnej wykazały ruje, lecz w ciągu 2 miesięcy od rozpoczęcia doświadczenia zacieliły się tylko 2 jałówki na 5 nie zacielonych w pierwszej rui. U niezacielonych jałówek przebiegał cykl jajnikowy, lecz ruje nie były dostrzegane lub były ciche.

Zestawienie wskaźników płodności grup doświadczalnych i kontrolnych w obu gospodarstwach ilustruje tab. 3.

Tab. 3. Wyniki synchronizacji rui u jałówek prostaglandyną F₂ alfa w gospodarstwach K i P

Rodzaj wskaźnika	Gospodarstwo K		Gospodarstwo P	
	grupa doświadczalna	grupa kontrolna	grupa doświadczalna	grupa kontrolna
Wskaźnik umasienienia	1,3	1,33	1,4	1,4
Indeks inseminacyjny	1,62	1,43	1,22	1,57
Wskaźnik zapłodnialności	50%	56%	70%	50%
% zacielen po 2 miesiącach	80%	70%	90%	70%
Service period w dniach	36	65	59	61

Zestawienie wykazuje niewątpliwą korzyść z zastosowania PG F₂ alfa w obu gospodarstwach, głównie zaś w P. Wszystkie wskaźniki płodności są w grupach doświadczalnych lepsze, niż w kontrolnych z wyjątkiem minimalnie gorszego indeksu inseminacyjnego i wskaźnika zapłodnialności, w gospodarstwie K.

Omówienie wyników

Według szeregu autorów (1, 2, 3, 4, 5, 6) % zacielen jałówek po zastosowaniu prostaglandyny F₂ alfa jest nie niższy niż w grupach kontrolnych nie synchronizowanych. Przeprowadzone badania potwierdziły ten pogląd, wykazując jednocześnie olbrzymi wpływ żywienia na reakcję zwierząt na prostaglandynę. W gospodarstwie P wskaźnik zapłodnialności jałówek korzystających od blisko 2 miesięcy z wczesnego zasobnego pastwiska, mimo nie skarmiania paszy treściwej wyniósł po PG F₂ alfa 70%, zaś w kontroli 50%. Wskaźnik ten u jałówek w gospodarstwie K na żywieniu niedoborowym odnośnie białka, soli mineralnych i witamin wyniósł po prostaglandynie 50%; fakt, że u kontroli był on wyższy (56%) należy przypisać temu, że pierwsza ruja u części ja-

łówek grupy kontrolnej wystąpiła po kilkustodniowym korzystaniu z pastwiska.

W gospodarstwie tym odnotować należy również fakt, że i w grupie doświadczalnej i w kontrolnej po 2 nie zacielone jałówki wykazały tylko jedną dostrzeżoną ruję, jedna zaś z grupy kontrolnej nie wykazała rui w ogóle. Przechodziły one niewątpliwie ruje ciche, gdyż cykl jajnikowy był u nich stwierdzony. Stan ten przypisać należy najprawdopodobniej przebytemu okresowi niedoborowego żywienia zimowego i na przednówku. Ze względu na niewielką liczbę zwierząt doświadczalnych i zastosowanie tylko jednej dawki różnej od zalecanych przez producenta nie istnieją podstawy do ostatecznego wniosku odnośnie niezbędnej dla synchronizacji rui u jałówek dawki PG F₂ alfa. Niemal wszystkie doświadczalne zwierzęta w okresie badań bądź osiągnęły bądź przekroczyły ciężar 340 kg, powyżej którego producent zaleca dawkę o 10 mg większą. Ponieważ tak znaczna różnica w wysokości dawki (66%) przy różnicy w ciężarze ciała nieraz o kilka lub kilkanaście kg wydawała się za duża, zastosowano w gospodarstwie P u wszystkich jałówek dawkę o 5 mg niższą od zalecanej dla zwierząt przekraczających 340 kg.

Zmniejszenie dawki, aczkolwiek nieznaczne, wywołało wyraźne opóźnienie wystąpienia rui u wszystkich zwierząt, niezależnie od ciężaru ciała. Średni okres od podania 25 mg do wystąpienia rui wyniósł w gospodarstwie K 27 godzin, z odchyleniami od 24 do 30 godzin. Po dawce 20 mg ruja u jałówek wystąpiła średnio po upływie 81 godzin, z wahaniami od 42 do 120 godzin.

Obniżenie dawki prostaglandyny o 20% spowodowało więc wyraźne opóźnienie luteolizy; dawka 20 mg była jednak w pełni wystarczająca do jej wywołania. Również na % zacielen w rui posynchronizacyjnej obniżona dawka prawdopodobnie nie miała ujemnego wpływu (70% zacielen).

Wiadomo, iż przy domacicznym podawaniu prostaglandyny F₂ alfa niezbędna dla luteolizy dawka może być kilkakrotnie nawet niższa od koniecznej przy podawaniu domięśniowym. U jałówek podawanie domaciczne związane jest jednak z reguły z traumatyzacją błony śluzowej szyjki macicy, a w części przypadków jest we wchodzącym w grę okresie międzyrujowym w ogóle niemożliwe, w związku z niemożnością wprowadzenia zgłębnika macicznego. Wypróbowywana była więc metoda podawania niezawodna i najłatwiejsza do stosowania w praktyce.

Piśmiennictwo

1. Fulka J., Matolik J., Povlok R. J.: Theriogenology 3, 107, 1975.
2. Graves N. W., Dunn T. G., Kaltenbach C. C., Short R. E., Carr J. B.: J. Anim. Sci. 41, 354, 1975.
3. Lauderle J. W.: J. Anim. Sci. 35, 246, 1972.
4. Lauderle J. W., Scguin B. E., Stelfflug J. N., Chenault J. R.: J. Anim. Sci. 40, 1, 1974.

5. Roche J. F.: J. Reprod. Fert. 34, 135, 1974.
 6. Rowson L. E. A., Tervit R., Brant A.: VII-th Int. Congr. Anim. Reprod. Artif. Insem. Minich. 11, pm865, 1972.

Adres autora: prof. dr Roman Hoppe, ul. Przyjaźni Polsko-Czechosłowackiej 5, 04-569 Warszawa.

Autorzy składają podziękowanie firmie Upjohn (Michigan) za bezpłatne przekazanie użytej do badań prostaglandyny F_2 alfa.

Хоппе Р., Ендрух Я., Карчевски В. — Синхронизация течки у телят в разных условиях среды при помощи простагландина F_2 альфа.

Простагландин F_2 альфа (препарат Dinoprost, Upjohn) вприсынули внутримышечно 20 телкам весом в 340 кг: по 25 мг — 10 телкам, которых кормили силосом из кукурузы и плохого качества сеном (весной 1975 г.) и по 20 мг — другим 10 телкам, которые ряд недель пользовались ранним пастбищем. У всех животных появилась хорошо выраженная послесинхронизационная течка, в I группе в среднем в 27 часов (24—30 часов), а в II в среднем в 81 часов (42—120 часов) после инъекции. Потом в I группе оплодотворилось 50% телок (в группе контрольной тоже 50%), а в II группе 70% (в контрольной группе 50%). После 3 инсеминации в I группе стельность равнялась 80% (в контрольной 70%), а во II группе 90% (в контрольной

70%). Сервис-период в I группе отвечал 36 дням (в контрольной 65) а во II группе 59 дням (в контрольной — 61).

Hoppe R., Jędruch J., Karczewski W. — Synchronization of oestrus in heifers at different environmental conditions by the use of prostaglandin F_2 alpha.

Prostaglandin F_2 alpha (Dinoprost, Upjohn) was applied intramuscularly in 20 heifers, weighing about 340 kg, at luteal phase of oestrus. Ten animals which were fed with pickled corn and hay of improper quality (Spring 1975) were given 25 mg of the drug, 10 animals which were grazed on fresh pasture for several weeks, were given 20 mg of prostaglandin. Post synchronizational oestrus appeared in all the animals, at the 1st group after 27 hr (24—30 hr), and in the 2nd group after 81 hr (42—120 hr) since the injection of the drug. In the 1st group in post synchronizational oestrus 50% of heifers became pregnant (in control also 50%), but in the 2nd group 70% of animals became pregnant (in control 50%). After 3 consecutive inseminations, pregnancy in the 1st group reached 80%, in control 70%, in the 2nd group 90% and 70%, respectively. Service period in the 1st group in experimental animals lasted for 36 days, in control ones for 65 days, and in the 2nd group for 59 and 61 days, respectively.

KAROL KOTOWSKI

Wstępne obserwacje nad przydatnością Prolanu S firmy Bayer w synchronizacji rui u loszek

Z Instytutu Fizjologii Zwierząt Wydziału Weterynaryjnego AR w Warszawie

Na przestrzeni ostatnich lat na całym świecie dokonuje się postępujący proces zmiany struktury hodowli i chowu zwierząt gospodarskich z form drobnotowarowych w kierunku tworzenia dużych obiektów o typie przemysłowym. W Polsce proces ten szczególnie znacząco zaznacza się w produkcji trzody chlewnej.

Rentowność intensywnych form produkcji trzody chlewnej, zależna jest od wielu czynników, spośród których prawidłowa płodność i plenność macior odgrywa ważną rolę. Bardzo ważnym jest, aby w wielkim zakładzie produkcyjnym trzody chlewnej, stojące do dyspozycji lochy miały ruję w możliwie równomiernym cyklu, co znacznie ułatwia bieg procesów technologicznych zakładu. Stąd też rozwój wielkotowarowych ferm tuczu trzody chlewnej opiera się na założeniu wprowadzenia do stada reprodukcyjnego synchronizacji rui i sztucznego unasieniania (SU) loch.

Doniesienia piśmiennictwa wskazują (1, 8, 10, 11, 15), że wiele prac dotyczących synchronizacji rui u świń wykonano przy użyciu preparatu p.n. Methallibur i jego analogów. W Polsce sporo prac badawczych nad synchronizacją rui u loszek, wykonał Bielański i wsp. Prace te dotyczyły samego Methalliburu (1) lub w połączeniu z gonadotropiną (2, 5). Czy-

niono również próby synchronizacji rui przy użyciu preparatu Gravignost (4) produkcji VEB Jenapharm DDR, lecz otrzymane wyniki wydają się być mało zachęcające.

Richter (11) podaje, że Methallibur ze względu na teratogenne działanie, w RFN został zakazany w synchronizacji rui u świń. Autor ten zapowiada, że w niedługim czasie ma się ukazać nowy, nieszkodliwy preparat, który będzie również, podobnie jak Methallibur, podawany w karmie.

W związku ze wzrostem zapotrzebowania praktyki na synchronizację rui u loszek oraz negatywnymi opiniami o ubocznym działaniu teratogennym preparatu Methallibur (3, 11, 15), wydaje się celowym przedstawienie własnych spostrzeżeń o nowym preparacie firmy Bayer p.n. Prolan Öl — S. Prolan S został wypróbowany przez wielu badaczy (6, 7, 13, 14) i uzyskał dobrą ocenę. Cytowani autorzy dokładnie przebadali podany preparat, stosując go do regulacji cyklu płciowego u loch po odłączeniu od prosiąt, u młodych loszek, jak również w leczeniu zaburzeń płodności u macior, szczególnie z objawami *anestrus*.

Materiał i metody

Doświadczenie przeprowadzono w czasie od 29.XII. 1974 r. do 31.VII.1975 r. Obserwacji poddano 52 loszki, rasy wielkiej białej polskiej (wbp), w wieku 7 do