

присутствие негемолитического, коагулязо-негативного стафилококка. Жировая фракция консервы была подвергнута гидролизу. Содержание тяжелых металлов равнялось (в среднем): цинк — 5,79 мг/кг, олово — 36,72 мг/кг, свинец — 0,21 мг/кг и железо — 12,04 мг/кг.

Kozłowski M., Górńska T. — **Organoleptic, bacteriological and chemical indices of the tin „Pork with Fat” after six years of storage.**

Twenty two tins of „Pork with Fat” have been examined after 72 months of storage. The tins were made from sheet metal varnished on both sides. The-

re were determined organoleptic changes due to bacteriological processes, alterations on internal sides of the tins and the content of zinc, tin, lead and iron in the meat. The examinations were carried out according to Polish regulations. It was found that organoleptic properties of the tins were not changed. The internal surface of the tins was altered indicating to the presence of sulphides. Out of 22 tins under study 18 (81.8%) were sterile. In the others (18.2%) there was stated the presence of non-haemolytic coagulase-negative microorganism of *Staphylococcus* sp. Hydrolysis was found in the fraction of fat. The content of heavy metals was: zinc — 5.79 mg/kg, tin — 36.72 mg/kg, lead — 0.21 mg/kg and iron — 12.04 mg/kg.

## FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

KAZIMIERZ ROSLANOWSKI

### Wstępne obserwacje nad przydatnością prostaglandyny F<sub>2</sub> alfa dla synchronizacji rui u bydła

Z Zakładu Profilaktyki Niepłodności Instytutu Weterynarii Oddział w Poznaniu

Jedną z metod biotechnicznych stosowanych dziś przede wszystkim w warunkach wielkotowarowej produkcji zwierząt jest synchronizacja rui i owulacji. Pozwala ona na przebieg porodów w ściśle zaplanowanych przedziałach czasu, co z punktu widzenia organizacji produkcji posiada bardzo istotne znaczenie.

Oddziaływanie przy pomocy preparatów farmakologicznych na występowanie rui u bydła opiera się głównie na wykorzystaniu antygonadotropowych właściwości progesteronu względnie preparatów syntetycznych zwanych gestagenami. Podane zwierzętom, hamują wydzielanie hormonów gonadotropowych w przysadce mózgowej i w związku z tym nie dochodzi do dojrzewania pęcherzyków Graafa. Nagłe zaprzestanie podawania wspomnianych preparatów, powoduje uwolnienie nagromadzonych hormonów gonadotropowych i pod ich wpływem dochodzi do spontanicznej rui. Liczne publikacje na temat działania gestagenów (5, 12, 13, 14, 23) dowodzą, iż metoda ta aczkolwiek jest już praktycznie stosowana, to jednak wymaga dalszych usprawnień szczególnie w zakresie skuteczności wywołanej rui oraz skrócenia czasu podawania preparatu.

W ostatnich latach prowadzone są również intensywne badania nad wywołaniem rui u zwierząt po zastosowaniu preparatów z grupy

prostaglandyn (4, 18, 19, 20, 21). W doświadczeniach tych używana jest prostaglandyna oznaczona symbolem F<sub>2</sub> alfa posiadająca właściwości luteolityczne w stosunku do ciała żółtego (6, 16, 17). Wprowadzona do organizmu zwierzęcia (drogą iniekcji podskórnych lub infuzji domacicznych) w okresie czynnego ciała żółtego (między 5 a 16 dniem cyklu płciowego) powoduje, iż już po upływie 48—72 godzin powinny wystąpić objawy rui i owulacja. Uważa się, że działanie prostaglandyny jest bezskuteczne wówczas, gdy podaje się ją poza okresem czynnego ciała żółtego. Doświadczenia z zastosowaniem prostaglandyny w celu wywołania rui prowadzone są zarówno na zwierzętach laboratoryjnych (3, 7, 15) jak i u bydła (18, 19, 20), koni (1, 2, 9), owiec (8, 11, 22) oraz świń (10). Szybki efekt działania a także wysoka skuteczność zapłodnień dowodzi, iż metoda ta budzi duże zainteresowanie, bowiem okazać się może niezmiernie przydatną w warunkach ferm przemysłowych zwierząt.

Praktyczny aspekt tej metody stał się asumptem do podjęcia własnych badań nad zastosowaniem prostaglandyny do wywoływania rui u zwierząt różnych gatunków. W doniesieniu niniejszym przedstawiono wyniki wstępnych obserwacji nad zastosowaniem tej metody u krów i jałówek.

## Materiał i metody

Do doświadczenia użyto ogółem 54 zwierzęta (31 jałówek i 23 krowy) o prawidłowo przebiegających cyklach płciowych i niezmiennych narządach rozrodczych. Krowy znajdowały się w okresie 6—12 tygodni po wycieleniu, natomiast jałówki były dojrzałe płciowo i przeznaczone do unasieniania. Data ostatniej rui była nieustalona. U wszystkich objętych doświadczeniem krow i jałówek stwierdzono na jajnikach, przy pomocy badania rektalnego, obecność ciała żółtego.

W doświadczeniu zastosowano preparat Prostin F<sub>2</sub> alpha produkcji Upjohn Limited, zawierający czynną substancję — prostaglandynę F<sub>2</sub> alfa. Podawano go zwierzętom drogą infuzji domacicznych w dwóch kolejnych dniach po 1,0 mg w 5 ml jałowego płynu fizjologicznego z dodatkiem 2% Vagothylu produkcji Polfa, jako środka zabezpieczającego przed ewentualnym zakażeniem narządu rozrodczego w czasie wykonywania infuzji. W ten sposób przygotowany preparat podawano domacicznie przy pomocy plastikowej pipety inseminacyjnej połączonej ze strzykawką. Pipetę starano się wprowadzić do tego rogu macicznego, który odpowiadał jajnikowi z ciałkiem żółtym. Zwierzęta, którym podawano preparat były dokładnie obserwowane szczególnie pod kątem wystąpienia objawów rui w czasie której były unasieniane.

Grupę kontrolną stanowiło 15 zwierząt (9 jałówek i 6 krow), którym podawano domacicznie po 5 ml płynu fizjologicznego jedynie z dodatkiem 2% Vagothylu.

## Wyniki i omówienie

Wstępne wyniki przeprowadzonych obserwacji przedstawiono w tab. 1. Obrazują one skuteczność stymulującego działania prostaglandyny. Jak wynika z przedstawionych danych, w okresie do 20 dni po infuzji preparatu, objawy rui wystąpiły u 98,2% krow i jałówek, z których po pierwszym unasienianiu zacieliło się 65,3% sztuk.

Tab. 1. Wyniki stosowania preparatu Prostin F<sub>2</sub> alpha (prostaglandyna F<sub>2</sub> alfa) w celu wywołania rui u krow i jałówek

Zastosowany preparat	Zwierzęta			Liczba i procent zwierząt wykazujących objawy rui post inf.				
	grupa	rodzaj	liczba	1-5	6-10	11-15	16-20	> 20 dni
Prostin 1 mg w 5 ml płynu fizjologicznego + 2% Vagothylu 2 x	doświadczalna	jałówki	31	10	15	4	1	1
		krowy	23	8	7	6	2	-
		ogółem	54	18	22	10	3	1
			100,0%	33,4%	40,7%	18,5%	5,6%	1,8%
Płyn fizjologiczny 5 ml + 2% Vagothylu 2 x	kontrolna	jałówki	9	-	1	1	2	5
		krowy	6	-	-	-	4	2
		ogółem	15	-	1	1	6	7
			100,0%	-	6,7%	6,7%	40,0%	46,6%

W ciągu pierwszych dziesięciu dni po podaniu preparatu Prostin, ruja wystąpiła u 74,1% zwierząt. Między 11 a 20 dniem, objawy rui stwierdzono u 24,1% krow i jałówek. Natomiast tylko u jednej jałówki ruja wystąpiła po okresie dłuższym niż 20 dni (w 28 dniu). Pierwsze objawy rui stwierdzono u niektórych zwierząt (22,2% sztuk) już po upływie 48 godzin po zastosowaniu infuzji preparatu.

Uzyskane wyniki odbiegają nieco od rezultatów podobnych badań przeprowadzonych przez innych autorów (18, 20, 21), którzy uważają, że podanie prostaglandyny w okresie czynnego

ciałka żółtego powoduje, że u znacznej większości zwierząt ruja powinna wystąpić w okresie 48—72 godzin. Można przypuszczać, że różnice te wynikają z faktu, iż we własnych badaniach ocenę ciała żółtego oparto na podstawie badania rektalnego, podczas gdy w badaniach wymienionych autorów, prostaglandyna podawana była w wiadomej fazie cyklu płciowego (między 5 a 16 dniem), co określano na podstawie znanej daty poprzedniej rui względnie określenia poziomu progesteronu we krwi. Warto natomiast podkreślić, że uzyskane wyniki są zbliżone do skuteczności działania prostaglandyny stosowanej u krow i jałówek o nieznanej fazie cyklu płciowego w doświadczeniach prowadzonych w Nowej Zelandii (22). Dlatego też wydaje się, że wyniki własnych badań uzyskane w warunkach przeciętnej obory, zasługują na uwagę i aczkolwiek są nieco gorsze od rezultatów innych doświadczeń, to jednak wskazują na skuteczne działanie prostaglandyny w celu wywołania rui. Potwierdzają to także wyniki uzyskane w grupie kontrolnej, w której w okresie 10 dni po infuzji płynu fizjologicznego z dodatkiem jedynie 2% Vagothylu, objawy rui wystąpiły zaledwie u 6,7% zwierząt. Również procent zacielenń zwierząt objętych doświadczeniem, wynoszący 65,3% w porównaniu do wyników uzyskanych w grupie kontrolnej (62,4%) wydaje się być zadowalający.

Warto także podkreślić, że u sztuk niecielnich po pierwszym unasienianiu, następna ruja wystąpiła po upływie średnio 20,3 dni. Dowodzi to, iż prostaglandyna nie spowodowała u tych zwierząt zaburzeń w przebiegu cyklu płciowego.

Oceniając dotychczasowe wyniki własnych obserwacji jak też opierając się na zbliżonych badaniach innych autorów i porównując je z rezultatami synchronizacji rui u bydła przy użyciu gestagenów można sądzić, że zastosowanie prostaglandyny w celu wywołania rui i owulacji jest bardziej skuteczne. Wynika to ze stosunkowo szybko występujących objawów rui po podaniu preparatu oraz skuteczniejszych wyników unasieniania. Dlatego też wydaje się, że dotychczasowe wyniki przedstawionych obserwacji zachęcają do dalszych badań nad liczniejszym materialem, co pozwoli na bardziej obiek-

tywną ocenę skuteczności działania prostaglandyny w celu wywołania rui u krów i jałówek oraz praktycznej przydatności tej metody.

## Piśmiennictwo

1. Allen W. R., Rosedale P. D.: *Equine vet. J.* 5, 4, 1973.
2. Allen W. R., Rowson L. E. A.: *J. Reprod. Fert.* 33, 539, 1973.
3. Bedwani J. R., Horton E. W.: *Br. J. Pharmacol.* 43, 794, 1972.
4. Bielański A.: *Medycyna Wet.* 20, 624, 1973.
5. Bienkowski J., Hoppe R.: *Biul. V Zjazdu PTNW Olsztyn* 1974.
6. Blatchley F. R., Donovan B. T., Poyser N. L., Horton E. W., Thompson J. C., Los M.: *Nature, Lond.* 230, 243, 1971.
7. Blatchley F. R., Donovan B. T.: *J. Endocr.* 53, 493, 1972.
8. Cerini J. C., Mildred E. Cerini, Cumming I. A., Findlay J. K., Lawson R.A.S.: *J. Reprod. Fert.* 36, 468, 1974.
9. Ganowicz M., Rostanowski K., Rychlik K.: *Zastosowanie prostaglandyny u klaczy z objawami anoestrus. Praca w druku* 1975.
10. Gleeson A. R.: *J. Reprod. Fert.* 36, 487, 1974.
11. Hecker J. F., Bray A. R., Wodzicka-Tomaszewska M.: *J. Reprod. Fert.* 36, 485, 1975.
12. Jaśkowski L., Rogoziewicz M.: *Biul. V Zjazdu PTNW Olsztyn* 1974.
13. Jędruch J., Hoppe R.: *Biul. V Zjazdu PTNW Olsztyn* 1974.
14. Jędruch J., Lipczyński A., Hoppe R., Karczewski W.: *Biul. V Zjazdu PTNW Olsztyn* 1974.
15. Labhsetwar A. P.: *J. Reprod. Fert.* 23, 155, 1970.
16. Labhsetwar A. P.: *Research in Prostaglandins* 2, 1, 1972.
17. McCracken J. A., Glew M. E., Scaramuzzi R. J.: *J. clin. Endocr. Metab.* 30, 544, 1970.
18. Philipsen H., Rasbech N. O.: *Arsberetn. Inst. F. Sterilitetsforsk.* 16, 157, 1973.
19. Roche J. F.: *J. Reprod. Fert.* 37, 135, 1974.
20. Rowson L.E.A., Tervit R., Brant A.: *VII-th Int. Congr. Anim. Reprod. Artif. Insem. Minich.* 1972, p. 865.
21. Smith J. F.: *J. Reprod. Fert.* 33, 483, 1974.
22. Wodzicka-Tomaszewska M.: *Informacje ustne* 1974.
23. Zimbelmann R. G., Smith L. W.: *J. Reprod. Fert.* 11, 185, 1966.

Adres autora: doc. dr hab. Kazimierz Roslanowski, Osiedle Przyjaźni 13/153, 61-687 Poznań.

Roslanowski K. — Предварительные наблюдения по пригодности простагландина F альфа для синхронизации течки у скота.

Опыты провели на 54 коровах и тёлках в неизвестной стадии полового цикла. У всех животных на яичниках установили присутствие жёлтого тела. С целью вызова течки, в течение двух очередных

дней вводили в матку по 1,0 мг простагландина (Prostin F<sub>2</sub> alpha Upjohn) в 5 мл физиологического раствора соли с добавлением бактерицидного средства (2% Vagothyl). Контрольную группу составляли 15 коров и тёлки, которым вливали только по 5 мл физиологический раствор с 2% Vagothyl.

В экспериментальной группе 54 бивотных до 10 дня после вливания течка выступила у 74,1% бивотных, а в период между 11 а 20 днём еще у 24,1%. Только у одной тёлки течка появилась после истечения 20 дней. После осеменения зателилось 65,3% животных; у остальных новая течка появилась в среднем через 20,3 дня.

В контрольной группе в период до 10 дня течка выступила у 6,7% животных; между 11 и 20 днём течку наблюдали ее у 46,6% коров и тёлки; у остальных симптомы течки выступили после истечения 20 дней (46,6%); после осеменения зателилось 62,4% коров и тёлки. Проведенные наблюдения указывают, что простагландин в виде препарата Prostin F<sub>2</sub> alpha даже при неизвестной точно стадии полового цикла даёт удовлетворительные результаты в синхронизации течки у крупного рогатого скота.

Roslanowski K. — Preliminary observations on the effectiveness of prostaglandin F<sub>2</sub> alpha in synchronization of oestrus in cattle.

The experiment comprised 54 cows and heifers being in the unknown stage of sexual cycle. In all the animals the corpus luteum was present in their ovaries. In order to induce oestrus there was administered the infusion of 1 mg of prostaglandin (PGF<sub>2</sub> alpha) in the form of Prostin F<sub>2</sub> alpha (Upjohn production) in 5 ml of 0.85% NaCl with 2% Vagothyl into the uterus in two successive days. In other 15 cows and heifers (control group) there was given only 0.85% NaCl plus 2% Vagothyl. Oestrus appeared in the experimental group in 10 days after infusion in 74.1% of animals and between 11—20 days in 24.1%. Only one heifer showed the symptoms of oestrus after 20 days. Following artificial insemination 65.3% of the experimental animals were fertilized, while in the remaining ones the next oestrus occurred after a mean period of 20.3 days. In the control group up to 10 days after infusion of placebo the signs of oestrus were observed in 6.7% of animals, between 11—20 days in 46.6% and in other remaining 46.6% after 20 days. The insemination resulted in fertilization of 62.4% of the control cows and heifers. The observations indicate that prostaglandin in the form of Prostin F<sub>2</sub> gives satisfactory results in the synchronization of oestrus in cattle in spite of an unknown stage of sexual cycle at the moment of administration of the drug.

SLIŃKO W. G., SZYPCYN A. N.: Niektóre zagadnienia związane z grupowym uodparnianiem świń przeciwko leptospirozie. (Diejaki aspekt grupowej immunizacji swiniej proti leptospirozu). *Wietierinaria, Kijów*, 37, 45—50, 1974.

Autorzy we wcześniejszych pracach wykazali, że przy doustnym wprowadzeniu świniom szczepionki przeciw leptospirowej z wodą do picia przeciwciała we krwi nie występują, a świnię pozostają wrażliwe na zakażenie doświadczalne. Przypuszczając, że brak działania szczepionki występuje na tle niszczenia antygeny sokami żołądka, autorzy wykonali na tle niszczenia antygeny sokami żołądka, próbę przez wprowadzenie szczepionki bezpośrednio do jelita cienkiego. Badanie wykazało, że szczepionka przeciwleptospirowa zabita wprowadzona w światło jelita daje wystarczającą odporność. W związku z tym autorzy wyrażają poglądy, że doustne szczepienie przeciwleptospirowe wymaga przygotowania szczepionki zabezpieczonej naleźycie od działania soku żołądkowego.

J.

FURLONG SUE L., TURNER A. J.: Izolacja *Mycoplasma hyopneumoniae* i jej rola etiologiczna w przypadkach pneumonii u świń w Australii. (Isolation of *Mycoplasma hyopneumoniae* and its associated with pneumonia of pigs in Australia). *Aust. Vet. J.* 51, 28—31, 1975 (1).

Wyizolowano 9 szczepów *Mycoplasma* z płuc 5 świń z objawami klinicznymi pneumonii. Jeden z wyisobnionych szczepów okazał się *Mycoplasma hyopneumoniae*, natomiast 4 pozostałe — *Mycoplasma hyorhinis*. Patogenność szczepu *M. hyopneumoniae* określano badaniami biologicznym na zdrowych świniach. U wszystkich 5 świń zakażonych donosowo i dotchawicowo hodowlą bulionową zarazka wywołała enzoocytną zapalenie płuc. Natomiast *Mycoplasma hyopneumoniae* namnażana na podłożu stałym i użyta do zakażenia świń spowodowała enzoocytną pneumonię tylko u 50% zakażonych zwierząt.

W. W.