

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<sub>2</sub> alfa.

Хоппе Р., Ендрух Я., Карчевски В. — Синхронизация течки у телок в разных условиях среды при помощи простагландина F<sub>2</sub> альфа.

Простагландин F<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> alpha.

Prostaglandin F<sub>2</sub> 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 znamienne 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 tuczny 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 swni 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 swni. 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

10 miesięcy, o ciężarze ciała do 110 kg, będące własnością dwóch gospodarstw wielkostatdnych. Wybrane loszki podzielono na 4 grupy:

I grupa — 15 loszek, które unasioniono w 4 dniu od daty iniekcji Prolanu S.

II grupa — 15 loszek, u których zabiegi SU dokonano w 5 dniu po podaniu preparatu.

III grupa — 15 loszek, które kryto naturalnie płodnymi knurami w czasie odruchu tolerancji płciowej.

IV grupa — 7 loszek, o najniższej wadze i wieku, również krytych naturalnie.

Odmienne postępowanie przyjęto w stosunku do III i IV grupy loszek, które były kryte naturalnie. Obsługę zwierząt zobowiązano do dwukrotnego w ciągu dnia kontrolowania odruchu tolerancji płciowej. Loszki ze stwierdzonym odruchem zniechęcenia, dopuszczano do krycia.

Do zabiegu SU używano nasienia dwóch ras knurów tj. wbp i pbz (heterospermia) w ilości ca 100 ml przy koncentracji plemników około 3 mld na loszkę.

Poddane obserwacji loszki, otrzymały w iniekcji domięśniowej Prolan S firmy Bayer, w ilości 2 ml na sztukę. Prolan S jest oleistą zawiesiną, gdzie w 1 ml preparatu znajduje się 200 j.m. choriogonadotropiny i 1 mg benzoesanu estradiolu.

Dwie pierwsze grupy loszek, w 21 dniu od daty SU, zostały poddane testowi ciążowemu przy użyciu preparatu Gravignost, produkcji Jenapharm DDR. Przez 5 dni po podaniu Gravignostu poddano loszki ścisłej obserwacji na wystąpienie objawów rui. Brak objawów rui uznano zgodnie z danymi z prospektu, za oznakę ciąży.

### Wyniki i omówienie

U wszystkich loszek poddanych synchronizacji rui Prolanem S, już w 3 dniu po podaniu preparatu, obserwowano obrzęk i zaczerwienienie zewnętrznych narządów płciowych oraz u większości zwierząt wzajemne obskakiwanie.

W I grupie w czasie wykonywania unasioniania, odruch tolerancji płciowej stwierdzono u 9 loszek, a w II grupie u 8 loszek.

Test ciążowy przy pomocy Gravignostu wypadł pozytywnie u 60% loszek w I grupie i u 53% w II grupie. Wyprosiło się natomiast 40% w I grupie i 33,3% w II grupie. Pod tym względem obserwacje nasze pokrywają się ze spostrzeżeniami Roslanowskiego i wsp. (12), który stwierdził, iż u loszek próchnych zgodność testu jest bardzo wysoka, natomiast około 20% loszek niepróchnych nie wykazuje rui w ciągu 10 dni po podaniu Gravignostu.

Warto nadmienić, że loszki, które nie zaszły w ciążę po SU, w rui wywołanej Gravignostem były kryte naturalnie. Pomimo wielokrotnego krycia płodnym knurem z całej stawki obydwóch grup, tylko 6 sztuk zaszło w ciążę, a reszta została przeznaczona do tuczu. Spostrzeżenia te są zgodne z poglądami Hoppego (9), że preparat Gravignost nie zdaje egzaminu jako środek diagnostyczny we wczesnym wykrywaniu ciąży, bowiem daje niski procent zapłodnienia w rui wywołanej jego podaniem.

Łącznie po zabiegu SU i kryciu naturalnym, z obydwóch pierwszych grup zwierząt, zaszło w ciążę 17 sztuk, co stanowi 57%.

W III grupie odruch tolerancji do 7 dni po podaniu Prolanu S, wykazało 5 (33,3%) loszek. W późniejszym terminie (16—78 dni) 4 loszki.

Wszystkie loszki zaszły w ciążę po 1 pokryciu, tak że w sumie uzyskano w tej grupie 60% zaprosień.

Stosunkowo najlepsze efekty uzyskano w IV grupie zwierząt. Były to loszki młode, w wieku ca 7 miesięcy życia. Wszystkie 7 loszek w 4 i 5 dniu od daty iniekcji Prolanu S, wykazały odruch tolerancji płciowej i zostały pokryte. W 115 do 118 dni od daty pokrycia, wyproszenie nastąpiło u 5 loszek tj. 71,4%. Pozostałe 2 loszki, wobec braku ciąży, przeznaczono do uboju. Uzyskanie w IV grupie 71,4% zaprosień po jednorazowym kryciu naturalnym, należy uznać za zadowalające. Wyniki te są zgodne z badaniami Doplihara (7), który uzyskał 72,3% wyprosień.

We wszystkich miotach, tak po inseminacji, jak i kryciu naturalnym, nie obserwowano prosiąt martwo urodzonych. Średnia liczba prosiąt w miocie po zabiegu SU wynosiła 9,3 z wahaniami od 6 do 14 sztuk, natomiast z krycia naturalnego 10,2 prosięcia, z wahaniami od 8 do 13 sztuk. Uzyskane wyniki pokrywają się z danymi otrzymanymi przez innych autorów (6, 7, 13, 14).

Przedstawione wyniki wydają się być zachęcające do sprawdzenia Prolanu S na szerszym materiale, obejmującym również lochy starsze, po odłączeniu od prosiąt. Tymczasem uzyskane wyniki można ująć następująco:

1. Prolan S w dawce 2 ml na sztukę, wywołał u wszystkich loszek zewnętrzne objawy rui (obrzęk i przekrwienie sromu, zmiany w zachowaniu), natomiast odruch tolerancji płciowej wystąpił tylko u części loszek.

2. Najlepsze efekty synchronizacji rui i zapłodnienia uzyskano w IV grupie zwierząt. Sugeruje to, że do synchronizacji rui przy użyciu Prolanu S powinno się dobierać stosunkowo młode loszki, w wieku około 7 do 8 miesięcy.

### Piśmiennictwo

1. Bielański A.: *Medycyna Wet.* 27, 432, 1971.
2. Bielański A., Wierchoś E.: *Medycyna Wet.* 28, 550, 1972.
3. Bielański A.: *Medycyna Wet.* 29, 682, 1973.
4. Bielański A., Wierchoś E., Okoński J.: *Medycyna Wet.* 30, 288, 1974.
5. Bielański A., Wierchoś E.: *Medycyna Wet.* 30, 175, 1974.
6. Černe F.: *Vet. med. Nachr.* 2, 103, 1966.
7. Doplihar C.: *Vet. med. Nachr.* 2, 98, 1966.
8. Gruber J., Saffer P., Bogner H.: *Landw. Jahrb.* 51, 132, 1974.
9. Hoppe R.: *Medycyna Wet.* 31, 14, 1975.
10. Kastyak L.: *Zesz. probl. Post. Nauk roln.* 153, 111, 1974.
11. Richter L.: *Sterowanie płodnością u świń. Referat w I. Wet. Puławy*, 1974.
12. Roslanowski K., Łosiński T., Worsztynowicz T., Wyszczanowski J.: *Zakład Higieny Wet. Przegląd Prac*, Poznań, 1974.
13. Werner J.: *Über den Einfluss einer Behandlung mit dem Gonadotropin Prolan Oel-S nach dem Ende der Laktation auf die Brunst sowie Größe und Gewicht des folgenden Wurfes*, Praca doktorska, Hannover, 1968.
14. Werner J.: *Vet. med. Nachr.* 2, 160, 1973.
15. Więckowski W.: *Zesz. probl. Post. Nauk roln.* 153, 103, 1974.

Adres autora: dr Karol Kotowski, 63-630 Rychtal, woj. Kalisz.

Котовски К. — Предварительные наблюдения за эффективностью препарата Пролан S Байер при синхронизации течки у свиноматок.

Исследования провели на 52 молодых свиноматках великой белой польской породы, возраста 78 месяцев и весом 80—110 кг. Пролан S Байер вводили внутримышечно в количестве 2 мл/шт. Отобранные свиноматки разделили на 4 группы. Группы I и II осеменяли искусственно на 4—5 день после применения пролана независимо от появления симп-

томов течки. Свиноматки группы III и IV подвергали естественной случке во время появления половой толеранции. Результаты опороса были следующие: I группа 40%, II — 33,3%, III — 60% и IV — 71,4%. Полученные результаты повидимому указывают что самые лучшие результаты в отношении провокации течки и овуляции Пролан S Bayer дает у очень молодых свиноматок.

Kotowski K. — Preliminary observations on the usefulness of Prolan S (Bayer production) in the synchronization of oestrus in gilts.

The studies were performed on 52 gilts, Polish great white breeding, at the age of 7—8 months,

weighing 80—110 kg. The animals were given Prolan S at the dose of 2.0 ml per animal. Then the gilts were divided into four groups, and the animals from 1 and 2 group were inseminated after 4—5 days since the application of the drug, irrespectively of the appearance of oestrus. On the other hand, the gilts from 3 and 4 group were covered naturally in the time of the appearance of sexual tolerance. There were obtained the following results of farrowings: in group 1—40%, 2—33.3%, 3—60% and 4—71.4%. The authors suggest that the best results with Prolan S in provocation of oestrus and ovulation could be obtained in very young gilts.

WŁADYSŁAW BIELAŃSKI, ADAM OKÓLSKI, MARIAN TISCHNER

## Wstępne badania nad luteolitycznymi czynnikami nasienia ogierów\*)

Z Zespołu Rozrodu Instytutu Stosowanej Fizjologii Zwierząt AR w Krakowie

W nowszym piśmiennictwie z zakresu rozrodu stosunkowo często spotyka się termin „luteoliza”, który oznacza regresję aż do całkowitego zaniku ciała żółtego oraz zahamowanie wydzielania progesteronu. Jednym z głównych związków o działaniu luteolitycznym jest prostaglandyna F<sub>2</sub> alfa. Wprowadzenie podskórne 1,25—10 mg prostaglandyny F<sub>2</sub> alfa lub 100—250 µg syntetycznych analogów prostaglandyny klaczy będącej w fazie aktywności ciała żółtego (np. pomiędzy 4 a 14 dniem cyklu) powoduje luteolizę ciała żółtego i wystąpienie rui w ciągu 2—4 dni a następnie owulację pomiędzy 7 a 10 dniem (1, 6). Środki o działaniu luteolitycznym mogą mieć zatem zastosowanie dla skracania cyklu rujowego, leczenia samic w przypadkach przedłużającego się okresu czynności ciała żółtego, wywoływania synchronizacji rui i owulacji i in. (1, 2, 7).

Pomimo, że prostaglandyna została wykryta początkowo w nasieniu człowieka i tryka (13), dotychczas bardzo mało uwagi zwracano na luteolityczne właściwości nasienia samców. Z praktyki niektórych stadnin koni wynika, że w przypadkach przedłużającego się okresu bezrujowego klaczy stosowano tzw. krycie klaczy „na siłę”. Zwykle po kilku dniach po tym zabiegu obserwowano wystąpienie rui (9). Ten bardzo drastyczny zabieg połączony z ryzykiem traumatycznych uszkodzeń zarówno klaczy jak i ogiera nie może być oczywiście zalecany dla praktyki. Nasuwa się jednak pytanie, czy czynnikiem prowokującym ruję jest efekt mechanicznego oddziaływania zabiegu krycia „na siłę”, czy też wpływ samego nasienia.

### Materiał i metody

Do badania użyto 5 klaczy, typu ogólnoużytkowego, w wieku 5—20 lat, o ciężarze około 450 kg. W trakcie

trwania doświadczenia (okres zimowo-wiosenny) klacze te były systematycznie badane w kierunku wykrycia zewnętrznych objawów rui i zmian w jajnikach. Klacze, które były co najmniej 6 dni po owulacji lub klacze, u których co najmniej przez okres 24 dni brak było objawów rui, otrzymywały przez dwa kolejne dni po 30 ml świeżego nasienia ogierów. Nasienie od ogierów pobierano przy użyciu sztucznej pochwy „otwartej” model Kraków-72 (11) i było wolne od zanieczyszczeń bakteryjnych.

Kontrola doświadczalna polegała na wstrzykiwaniu do macicy również przez dwa kolejne dni fazy lutealnej cyklu po 30 ml roztworu fizjologicznego podgrzanego do temperatury +38°C.

Dalszą część badania czynników luteolitycznych nasienia ogierów przeprowadzono na samicach królika. W tym celu u 33 królic wywołano owulację przez dożylne podanie po 100 j.m. gonadotropiny kosmówkowej („Biogonadyl” — produkcji Polfa). Następnie podzielono króliki losowo na 3 grupy: A i B — kontrolną i grupę C — doświadczalną. U wszystkich królików przeprowadzono laparotomię, badając makroskopowo stan jajników i wprowadzano w 2 kolejnych dniach bezpośrednio do macicy przez nakłucie jej ściany igłą strzykawki: grupie kontrolnej „A” po 2 ml płynu fizjologicznego, grupie kontrolnej „B” po 200 µg prostaglandyny F<sub>2</sub> alfa (produkcji Upjohn Company) w 2 ml płynu fizjologicznego oraz grupie doświadczalnej „C” po 2 ml świeżego nasienia ogiera. Zabiegi te dokonywano w 5 i 6 lub 9 i 10 dniu po owulacji. W 48 godzin po ostatnim zabiegu, celem określenia luteolitycznego efektu wykonywano ponownie laparotomię i przeprowadzono makroskopowe obserwacje jajników a następnie pobierano je do badań histologicznych.

### Wyniki

Na 5 klaczach wykonano ogółem 14 zabiegów wstrzykiwania nasienia do ich macicy. U 4 klaczy w 2—9 dni po zabiegu wystąpiła ruj a wzrost pęcherzyka Graafa. W 7 przypadkach nastąpiła owulacja w 10 lub 11 dniu po zabiegu, a w 5 przypadkach stwierdzono w 8 lub 9 dniu po zabiegu wstrzykiwania nasienia zmniejszenie się pęcherzyka Graafa (atrezja). U jednej klaczy, która nie wykazywała wcześniej cyklu rujowego i była w okresie bezrujo-

\*) Praca wykonana w ramach problemu 09.3.1.3.5.5. koordynowanego przez Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN.