

ANDRZEJ WANDURSKI
Szamocin

Wpływ stymulacji rui u loszek przy użyciu preparatu Suisterol na ich późniejsze użytkowanie

Wymagana w przemysłowych technologiach rytmiczność produkcji jest uzależniona od regularnego i skutecznego krycia określonej liczby samic (15). Okresowe zakłócenia rozrodu trzody chlewnej (6, 7, 11) zmuszają do stosowania stymulacji hormonalnej przynoszącej rozmaite efekty (2, 3, 4, 5, 9, 12, 16). W dostępnym piśmiennictwie brak jest oceny wpływu ingerencji hormonalnej u samic na ich późniejszą rozrodczość.

Celem pracy było określenie wpływu hormonalnej stymulacji rui u loszek na ich użytkowość w trzech kolejnych cyklach rozrodczych.

Materiał i metody

Stymulację rui u loszek wykonano w okresie września-grudnia 1985 r. w fermie przemysłowej typu Gi-Gi o rocznej produkcji ponad 30 000 tuczników. Obsadę fermę stanowiły świny typu wbp, żywione paszą pełnoporcjową w postaci półpłynnej, przebywające w zbiorowych kojach bez ściółki w grupach po 13–25 zwierząt. W fermie od 7 lat stosuje się wyłącznie krycie naturalne. U 375 loszek o masie ciała 90–120 kg zastosowano domięśniowo preparat Suisterol produkowany przez firmę Orion Pharmaceutica z Finlandii. Preparat stosowano w dawce 2 ml na sztukę, co odpowiada 0,512 mg gonadotropiny kosmówkowej i 2 mg benzoesu estradiolu. Grupę kontrolną stanowiło 140 loszek pokrytych w tym samym okresie w wyniku spontanicznie występującej rui. Rezultaty doświadczenia oceniano na podstawie analizy indywidualnych kart loch i rejestru krycia. Użytkowość samic oceniano na podstawie następujących kryteriów: odsetka samic oprosionych czyli płodności, średniej liczby prosiąt w miocie czyli plenności i liczby prosiąt przypadających na 100 samic poddanych obserwacji czyli wskaźnika rozrodu. Istotność różnic między grupami określano testem Chi kwadrat.

Wyniki i omówienie

Na ryc. 1 przedstawiono udział samic z grupy doświadczalnej i kontrolnej w trzech kolejnych cyklach rozrodczych. W wyniku hormonalnej stymulacji w ciągu 3–6 dni wykazało ruję i zostało pokrytych 215 loszek stanowiących 57,3% zwierząt poddanych zabiegowi. W tej grupie oprosiły się 132 samice, co stanowi 61,4% pokrytych. W drugim cyklu rozrodczym uczestniczyły 132 samice, z których oprosiło się 61 (46,2%). W trzecim cyklu rozrodczym pokryto 49 loch, co stanowi 22,8% w stosunku do wyjściowej liczby loszek pokrytych w wyniku hormonalnej stymulacji.

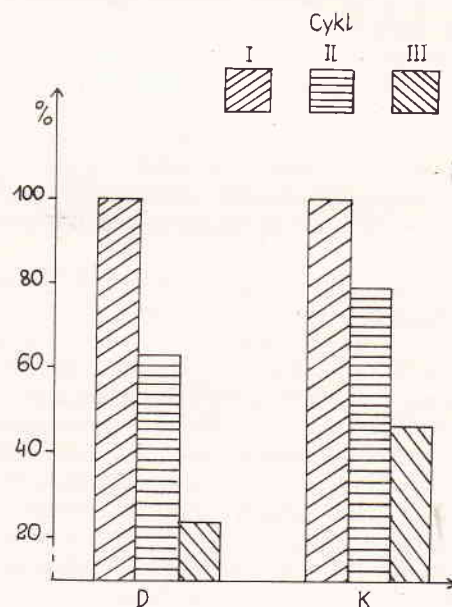
Tymczasem w grupie kontrolnej w wyniku krycia oprosiło się 110 samic, co stanowi 78,6%. W drugim cyklu rozrodczym uczestniczyło 78,6%, a w trzecim 46,4% — 65 loch. Różnice

międzygrupowe w odsetku loch uczestniczących w trzecim cyklu rozrodczym są statystycznie istotne ($p \leq 0,005$).

Na ryc. 2 przedstawiono średnią liczebność miotu w trzech kolejnych cyklach rozrodczych u samic z grupy doświadczalnej i kontrolnej. W pierwszym cyklu samice otrzymujące Suisterol urodziły średnio o 0,3 prosięcia w miocie więcej niż samice z grupy kontrolnej. Według sugestii Schlegela i wsp. (9) może to być wynikiem wpływu wprowadzonej gonadotropiny na liczbę dojrzewających komórek jajowych. Jednak w drugim i trzecim cyklu rozrodczym samice kontrolne urodziły średnio w miocie o 0,7 i 0,6 prosięcia więcej niż samice, które w młodości stymulowano hormonalnie.

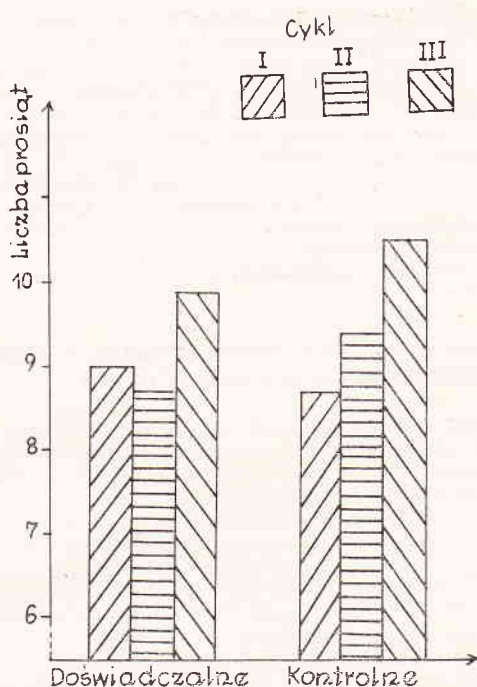
Na ryc. 3 przedstawiono kształtowanie się wskaźnika rozrodu w grupie doświadczalnej i kontrolnej w trzech kolejnych cyklach rozrodczych. W kolejnych cyklach rozrodczych górowały samice z grupy kontrolnej. W pierwszym cyklu różnica wynosiła 191,6, w drugim 147,4, a w trzecim 149,7, a w trzecim 149,7. W pierwszym i drugim cyklu rozrodczym różnice międzygrupowe były statystycznie istotne ($p \leq 0,05$).

W ciągu trzech cykli rozrodczych samice z grupy doświadczalnej urodziły 1899 prosiąt, czyli na jedną pokrytą loszkę przypadało 8,83 prosięcia. Natomiast w grupie kontrolnej uzy-

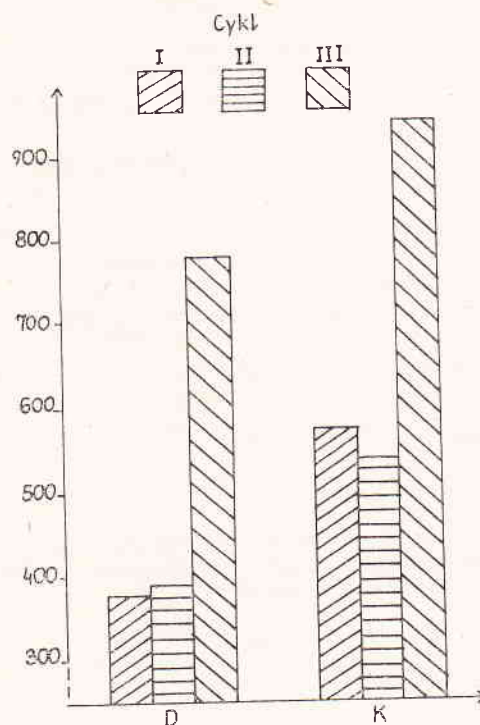


Ryc. 1. Udział samic grupy doświadczalnej i grupy kontrolnej w 3 kolejnych cyklach rozrodczych

Objaśnienia: D — grupa doświadczalna, K — grupa kontrolna.



Ryc. 2. Liczebność miotu w 3 kolejnych cyklach rozrodczych u samic grupy doświadczalnej i kontrolnej



Ryc. 3. Kształtowanie się wskaźnika rozrodu w 3 kolejnych cyklach rozrodczych

Objaśnienia: D — grupa doświadczalna, K — grupa kontrolna.

skano w trzech cyklach 2078 prosiąt, czyli od jednej pokrytej loszki otrzymano 14,84 prosięcia. Są to różnice statystycznie istotne przy $p \leq 0,1$.

Międzymioty u samic z grupy doświadczalnej były nieco krótsze niż w grupie kontrolnej. W drugim cyklu wynosiły one 158,5 i 164,2 dnia, a w trzecim cyklu 162,5 i 166,4 dnia.

Zarówno Suisterol jak i Prolan S mają identyczny skład i oba preparaty zawierają estradiol. W poglądach różnych autorów występują rozbieżności co do celowości stosowania estradiolu u świń. Hühn (1) i Prokof'evovic (8) zalecają jego stosowanie w celu poprawienia płodności. Kotowski (2, 4) z kolei zwraca uwagę, że estradiol potęgując zewnętrzne objawy może powodować ruje bezowulacyjne i pseudociążę. Krajowe piśmiennictwo dostarcza rozbieżnych wyników zastosowania tych preparatów. Prolan S zastosowany przez Kotowskiego (3) i Zielińskiego (16) u loszek utrzymywanych w warunkach tradycyjnych dawał nader dobre wyniki w postaci 76,5% i 82,5% płodności i 8,6 i 9,6 prosięcia w miocie. Natomiast stosowany przez Wandurskiego (10, 12, 13) u loszek z fermy przemysłowej przynosił znacznie słabsze wyniki, zwłaszcza po kilkuletnim zastosowaniu — płodność spadała do 28,6%, a liczebność miotu do 6,2 przy znacznie lepszych wskaźnikach w grupie kontrolnej. Z kolei przy zastosowaniu Suisterolu u loszek Kotowski (4) uzyskał ruję u 54,5% samic i 7,5 prosięcia w miocie. Wandurski stosując Suisterol (14) uzy-

skął 45,6% zapłodnień po pierwszym kryciu i 9,0 prosiąt w miocie. Są to wyniki lepsze niż uzyskiwane w tym samym obiekcie przy użyciu Prolanu S, ale ustępujące wynikom loszek z grupy kontrolnej. Przeprowadzone obserwacje nie wyjaśniają przyczyn gorszych wyników rozrodu samic stymulowanych w młodości Suisterolem. Nasuwają się dwa przypuszczenia. Jedno, że preparat trwale zakłóca regulację neurohormonalną. Drugie, że stymulację hormonalną trzeba było stosować u tych loszek, u których występowały zaburzenia w dojrzewaniu i regulacji neurohormonalnej. Tymczasem loszki o prawidłowym procesie dojrzewania płciowego i wykazujące spontanicznie ruję również i w dalszym użytkowaniu wykazywały prawidłowy przebieg cykli rozrodczych. Nawet w trzecim cyklu rozrodczym, gdy skuteczność krycia w obu grupach była podobnie wysoka (80,3 i 89,2%), to wyraźnie większe liczebnie mioty u samic z grupy kontrolnej (o 0,6 prosięcia) zapewniały znacznie lepszą produktywność tej grupie.

W ogólnej ocenie otrzymanych wyników należy stwierdzić, że samice, które jako loszki przeszły stymulację hormonalną przy użyciu Suisterolu, w ciągu trzech kolejnych cykli rozrodczych wykazywały obniżoną zdolność rozrodczą w porównaniu z samicami, które jako loszki zostały pokryte w wyniku spontanicznej rui.

Piśmiennictwo

1. Hühn U.: Mh. Vet. Med. 33, 938, 1978.
2. Kotowski K.: Medycyna Wet. 32, 335, 1976.
3. Kotowski K.: Medycyna Wet. 32, 649, 1976.
4. Kotowski K.: Medycyna Wet. 43, 105, 1987.
5. Kotowski K., Pejsak Z., Wandurski A., Pliszka A., Piwowarczyk P.: Życie wet. 62, 194, 1987.
6. Liminowicz J.: Prz. hod. 50, nr 12, 28, 1982.
7. Lutter K., Hühn U.: Mh. Vet-Med. 35, 819, 1980.
8. Prokof'ev M., Prokof'eva E.: Vestn. s-ch. nauki nr 8, 61, 1976.
9. Schlegel W., Ahrens M., Braune S.: Mh. Vet.-Med. 31, 574, 1976.
10. Wandurski A.: Biul. XIX Zjazdu Sekcji Fizj. i Rozrodu PTNW, Olsztyn 37, 1980.
11. Wandurski A.: Medycyna Wet. 38, 74, 1982.
12. Wandurski A.: Medycyna Wet. 38, 350, 1982.
13. Wandurski A.: Mat. VII Kongr. PTNW, Lublin, t. 2, 886, 1983.
14. Wandurski A.: Mat. VIII Kongr. PTNW, Warszawa, t. 4, 223, 1987.
15. Węckowicz E., Tereszczuk S.: Przemysłowe metody tuczu trzody chlewnej. PWRiL 1985.
16. Zieliński J.: Medycyna Wet. 36, 495, 1980.

Adres autora: dr Andrzej Wandurski, ul. XXX-lecia PRL 5B m. 4, 64-820 Szamocin

Вандурский А. — Влияние стимуляции охоты у свиноматок с применением препарата Суистерол на их позднее использование

У 375 свиноматок применено по 2 мл Суистерол. Доза содержала 0,512 мг хорионного гонадотропина и 2 мг бензоата эстрадиола. Охоту показало 215 свиноматок (57,3%), из которых опоросились 132 (61,4%). Во II репродуктивном цикле участвовало 46,2%, а в III — 22,8% самок. Контрольную группу составляло 140 свиноматок, покрытых в результате спонтанной охоты, из которых опоросилось 78,6%. Во II репродуктивном цикле участвовало 78,6%, а

в III — 46,4% самок. В течение 3 репродуктивных циклов в экспериментальной группе родилось 1899 поросят, т.е. на одну покрытую свиноматку приходилось 8,83 поросенка. В контрольной группе в 3 репродуктивных циклах родилось 2078 поросят, т.е. на одну покрытую свиноматку приходилось 14,84 поросенка. Разницы в плодовитости между группами оказались статистически существенными. Самки, как свиноматки подвергнутые гормональной стимуляции, показывали пониженную репродуктивную способность по сравнению с самками, покрытыми как свиноматки в результате спонтанной охоты.

Wandurski A. — The influence of oestrus stimulation using Suisterol on the exploitation of pigs

Suisterol containing 0.512 mg of gonadotropin and 2 mg of estradiol in a dose was administered in 375 young sows. Oestrus was noted in 215 sows (57.3%) of which 132 (61.4%) brought forth. In the second reproductive cycle 46.2% of females took part and in the third — 22.8%. A control group consisting of 140 sows which had been covered using spontaneous oestrus 78.6% farrowed. In the second cycle 78.6% and in the third 46.4% of females took part in the reproductive cycle. Within three reproductive cycles 1899 piglets were born in the experimental group (8.83 per one female) and in the control group — 2078 piglets (14.84 per animal). These differences in reference to fertility were statistically significant. Females which were stimulated by hormones showed in the course of three reproductive cycles a decreased ability to reproduction compared with young sows which had been covered owing to spontaneous oestrus.

FIZJOLOGIA ZWIERZĄT

TADEUSZ STUDZIŃSKI, ANNA GLUSZAK, ANDRZEJ CZARNECKI

Zmiany stężenia 2,3-dwufosfoglicerynianu (2,3-DPG) w krwinkach czerwonych oraz tyroksyny (T_4) i trójiodotyroniny (T_3) w osoczu krwi żrebiąt w okresie postnatalnym*

Zakład Fizjologii Zwierząt Instytutu Nauk Fizjologicznych Wydziału Weterynaryjnego AR, ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

Przejęcie z oddychania płodowego na oddychanie płucne w następstwie porodu zmienia radykalnie warunki dyfuzji gazów oddechowych oraz zwiększa potrzeby metaboliczne organizmu spowodowane stymulacją przemian energetycznych przez niskie temperatury otoczenia w okresie postnatalnym (14, 16, 22, 26, 30). Towarzyszy temu, oprócz przejścia z syntezy hemoglobiny płodowej (Hb F) do dojrzalej, wzrost stężenia czerwonych krwinek 2,3-DPG, którego działaniem w następstwie przesunięcia krzywej dysocjacji oksyhemoglobiny ułatwia oddawanie tlenu w tkankach (8, 12, 19).

Postnatalny wzrost czerwonych krwinek 2,3-DPG stwierdzono zarówno u szczurów, psów, prosiąt, jak i jagniąt, cieląt oraz kóz

(8, 10, 11, 15, 23). Krwinki czerwone przeżywają w okresie postnatalnym przechodzą fazowe zmiany rozpoczynające się początkowym wzrostem syntezy i stężenia 2,3-DPG, a następnie powolnym spadkiem koncentracji do bardzo niskich wartości, charakterystycznych dla zwierząt dorosłych (1, 5, 8, 19, 31).

W dotychczasowych badaniach postnatalnej adaptacji żrebiąt nie podjęto prac nad znaczeniem 2,3-DPG, który u innych gatunków zwierząt został dokładnie opisany (1, 10, 11, 12, 15, 19, 20). Nie wyjaśniona dotychczas rola tego składnika krwinek czerwonych w mechanizmach warunkujących sprawność transportu tlenu w postnatalnej adaptacji żrebiąt przyczyniła się do podjęcia badań nad wpływem zmian czerwonych krwinek 2,3-DPG na powinowactwo tlenowe hemoglobiny oraz czynność sekre-

*) Badania wykonane i finansowane programem CPBP 05.06.04.