

III. UŻYTKOWANIE I ŻYWIENIE LOCHWPŁYW INTENSYWNOŚCI OWULACJI NA PRZEŻYWALNOŚĆ EMBRIONÓW
U MŁODYCH LOSZEK

Roman Czarnecki, Dorota Sztajner, Maria Kawęcka

Katedra Hodowli Trzody Chlewnej i Koni AR w Szczecinie

Straty potencjału płodności, jakim jest wielkość owulacji, są znaczne i mogą być powodowane przez czynniki fizjologiczne środowiska macicy nie sprzyjające rozwojowi większej liczby zapłodnionych komórek jajowych [3, 4]. Niektórzy autorzy [1, 9] podają, że uzyskali znaczny postęp hodowlany w zakresie intensywności owulacji u loch (h^2 tej cechy waha się od 0,4 do 0,6), co nie powodowało jednak wzrostu płodności loch. Są jednak publikacje [5, 6, 8] wskazujące na fakt zwiększania się liczby rozwijających się embrionów wraz ze wzrostem owulacji. Celem podjętych badań było oszacowanie wpływu intensywności owulacji na przeżywalność embrionów do 28 dnia po zapłodnieniu młodych loszek.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 224 loszkach mieszańcach pochodzących z dwóch ferm tuczu przemysłowego - w Smardzku i w Granicznej. Loszki żywione były mieszanką PR wg norm. Loszki w wieku 8 miesięcy, o średniej masie ciała 96,8 kg, były dwukrotnie inseminowane mieszanym nasieniem kilku knurów rasy w.b.p. W 28 dniu ciąży ubijano je w celu określenia podstawowych parametrów potencjalnej płodności, takich jak intensywność owulacji (mierzona liczbą ciałek żółtych) i przeżywalność embrionów (określana liczbą rozwijających się embrionów i ich odsetkiem w stosunku do liczby owulowanych komórek jajowych). Związek intensywności owulacji z przeżywalnością embrionów określono przez obliczenie współczynników korelacji (r) i regresji (b).

Wyniki i omówienie

Uzyskana średnia liczba (12,74) owulowanych komórek jajowych jest zgodna z wynikiem uzyskanym przez Walkiewicza i Kondrackiego [7] również na loszkach pocho-

T a b e l a 1

T a b l e 1

Charakterystyka loszek
Characteristics of gilts

Cecha Trait	x	s	V
Masa ciała loszek przy zapłodnieniu, kg Body mass (in kgs) of gilts at fertilization	96,77	8,35	8,60
Liczba owulowanych komórek jajowych Number of egg cells	12,74	2,33	18,31
Liczba rozwijających się embrionów w 28 dniu ciąży Number of alive embryos at the 28 th day of pregnancy	10,71	2,66	24,81
Odsetek rozwijających się embrionów w stosunku do liczby owulowanych komórek jajowych, % Alive embryos in relation to the number of egg cells, %	83,69	14,98	17,90

T a b e l a 2

T a b l e 2

Współczynniki korelacji fenotypowej (r) i regresji (b) w odniesieniu do zależności między intensywnością owulacji a badanymi cechami

Coefficients of phenotypic correlation (r) and regression (b) for the relationship between the intensity of ovulation and examined traits

Cecha Trait	r	b
Liczba rozwijających się embrionów Number of alive embryos	0,6671**	0,7597
Rozwijające się embriony w stosunku do liczby owulowanych komórek jajowych, % Alive embryos in relation to the number of egg cells, %	0,0148	0,0953

** - $P \leq 0,01$.

dzących z fermy przemysłowej (12,82 ciałek żółtych). Podobne, a nawet niższe (11,32-12,36) wartości intensywności owulacji u młodych loszek podają inni badacze [3, 6]; wyższe wartości (od 13,2 do 15,1) przytaczają Dyck i wsp. [2] oraz Young i wsp. [8].

Podobnie jak w omawianych badaniach, wysoki procent przeżywalności (82,8%) płodów u loszek skąpo żywionych po pokryciu podaje Dyck i wsp. [2]. Nelson i Robison [6] stwierdzili bardzo wysoki procent przeżywalności embrionów u loszek pochodzących z mniej licznych miotów (6 szt.), wynoszący 89,48%, a nieco niższy (82,68%), ale również znaczny, u loszek pochodzących z licznych miotów (14 szt.). Stosunkowo wysoką przeżywalność embrionów, wynoszącą 79%, stwierdził Young i wsp. [8].

W omawianym badaniu otrzymano znaczną i wysoką (tab. 2) wielkość współczynnika korelacji ($r = 0,67^{**}$) między liczbą ciałek żółtych a liczbą rozwijających się embrionów. Wysoki współczynnik korelacji między liczbą ciałek żółtych a liczbą płodów w 60 dniu ciąży uzyskał Dyck i wsp. [2] w odniesieniu do loszek żywionych po zapłodnieniu „oszczędnie” ($r = 0,79^{**}$) i na średnim poziomie ($r = 0,66^{**}$). Wysokie i wysoko istotne współczynniki korelacji między tymi parametrami ($r = 0,55^{**}$ i $r = 0,41^{*}$) podają również inni autorzy [6, 8].

Uzyskane w niniejszej pracy wyniki pozwalają na sprecyzowanie następujących wniosków:

1. Istnieje wysoko istotna dodatnia zależność między intensywnością owulacji a liczbą rozwijających się embrionów ($r = 0,67^{**}$, $b = 0,76$). Liczba owulowanych komórek jajowych nie wpływa na procent przeżywalności embrionów ($r = 0,01$).

2. Istnieje możliwość poprawy płodności loszek przez zwiększenie u nich owulacji.

Literatura

1. Cunningham P.J., England M.E., Young L.D., Zimmerman D.R.: Selection for ovulation rate in swine. Correlated response in litter size and weight. J. Anim. Sci., 1979, t. 48, nr 3, s. 509-516.
2. Dyck G.W., Palmer W.M., Simaraks S.: Progesterone and luteinizing hormone concentration in serum of pregnant gilts on different levels of feed consumption. Can. J. Anim. Sci., 1980, t. 60, nr 4, s. 877-884.
3. Friedel K., Wassmuth R., Dzapo V., Reuter H.: Ferkelerzeugung durch Mastsauenvornutzung. III. Mitt. Paarungstermin, Konzeptionsrate und Messwerte in Ovarien bei Mastsauen. Züchtungskunde, 1974, t. 46, nr 3, s. 198-206.
4. Głód W., Kaczmarczyk J.: Rozród i unasienianie trzody chlewnej. PWRiL, Warszawa 1982.
5. Johnson R.K., Omtvedt J.T., Walters L.E.: Comparison of productivity and performance for two-breed and threebreed crosses in swine. J. Anim. Sci., 1978, t. 46, nr 1, s. 69-82.
6. Nelson R.E., Robison O.W. - Effects of postnatal maternal environment on reproduction of gilts. J. Anim. Sci., 1976, t. 43, nr 1, s. 71-77.
7. Walkiewicz A., Kondracki S.: Ocena potencjalnej i rzeczywistej płodności loszek w fermie typu Bisprol-600. Annales UMCS, sekcja EE, Lublin

8. Young L.D., Jonson R.K., Omtvedt J.T.: An analysis of the dependency structure between a gilts prebreeding and reproductive traits. I. Phenotypic and genetic correlations. J. Anim. Sci., 1977, t. 44, nr 4, s. 557-570.
9. Zimmerman D.R., Cunningham P.J.: Selection for ovulation rate in swine: population procedures and ovulation response. J. Anim. Sci., 1975, t. 40, nr 1, s. 61-69.

Р. Чарнецки, Д. Штайнер, М. Кавенцка

СВЯЗЬ МЕЖДУ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ ОВУЛЯЦИИ И ВЫЖИВАЕМОСТЬЮ ЭМБРИОНОВ
У МОЛОДЫХ СВИНОМАТОК

Р е з ю м е

Материалом для исследований служили 224 гибридных свиноматок, происходящих из двух промышленных ферм. Опытных свиноматок в возрасте около 8 месяцев и с весом в среднем 96,8 кг дважды подвергали осеменению смешанной спермой хряков крупной белой польской породы. Спустя 28 дней беременности, производили убой свиноматок с целью определить число осемененных яйцеклеток и развивающихся эмбрионов. Установлено следующие величины исследованных признаков: число жёлтых тел - 12,74; число эмбрионов - 10,71; процент выживаемости эмбрионов - 83,69.

Коэффициенты корреляции между числом осемененных яйцеклеток и числом развивающихся эмбрионов составляли: $r = 0,67^{XX}$ ($b = 0,76$), а между процентом выживаемости эмбрионов $r = 0,01$ ($b = 0,1$).

Полученные результаты указывают что можно добиться лучшего плодородия у свиноматок путем интенсификации их овуляции.

R. Czarnecki, D. Sztajner, M. Kawęcka

RELATIONSHIP BETWEEN THE INTENSITY OF OVULATION
AND SURVIVAL RATE OF EMBRYOS IN GILTS

S u m m a r y

The investigations concerned 224 crossbred gilts from two industrial farms. Gilts of about 8 months of age and of 96.8 kg average body weight were twice inseminated with mixed semen of Polish Large White boars. On 28 th day of pregnancy they were slaughtered and number of egg cells and embryos was estimated.

The following mean values were calculated: 12.74 for the number of corpuscles lutea, 10.71 for the number of embryos and 83.69 for the percent of survival rate.

Correlation coefficient between number of eggs and number of alive embryos amounted to $r = 0.67^{**}$ ($b = 0.76$) and between percent of survival rate to $r = 0.01$ ($b = 0.1$).

The obtained results suggest the possibility to improve fertility of gilts by greater intensity of ovulation.