

Wpływ wybranych czynników na wyniki użytkowości rozplodowej loch

Anna Rząsa¹, Wiesław Poznański², Sławomir Klimków²

¹Akademia Rolnicza we Wrocławiu, Zakład Prewencji i Immunologii Weterynaryjnej,
ul. Norwida 31, 50-375 Wrocław

²Akademia Rolnicza we Wrocławiu, Zakład Hodowli Trzody Chlewnej,
ul. Chelmońskiego 38 C, 51-630 Wrocław

Dane do opracowania zebrano z dokumentacji hodowlanej, prowadzonej w fermie przemysłowej, za okres 14 lat. W pierwszych 7 latach odsadzano prosięta w wieku 21 dni, w kolejnych – 28 dni. Badaniami objęto 109 813 loch, w tym 35 183 pierwiastki i 74 630 wieloródek. Celem pracy była ocena różnic w skuteczności inseminacji loch w zależności od terminu odsadzenia prosiąt, wieku loch (pierwiastki, wieloródki) oraz kolejnego zabiegu unasieniania. Przedłużenie laktacji do 28 dni pozwoliło osiągnąć wyższą skuteczność inseminacji loch wieloródek, szczególnie po pierwszym zabiegu. Wiek loch miał wyraźny wpływ na skuteczność inseminacji, zarówno przy laktacji trwającej 21 dni, jak i przedłużonej do 28 dni. Skuteczność inseminacji po kolejnych zabiegach unasieniania wykazywała tendencję spadkową.

SŁOWA KLUCZOWE: lochy / inseminacja / użytkowość rozplodowa

Wielkotowarowej produkcji trzody chlewnej często towarzyszą niepowodzenia w sektorze rozrodu. Wynikają one głównie z niższej od zakładanej skuteczności zapłodnień, jak również mniejszej liczby odchowanych prosiąt od lochy w roku. Niskie wskaźniki użytkowości rozplodowej w fermach przemysłowych spowodowały, że zaczęto się zajmować tym problemem w różnych aspektach [1, 3, 10, 12, 13, 14].

We współczesnej produkcji świń brak jest ujednoczenia poglądów na temat terminu odsadzania prosiąt i jego wpływu na właściwości rozrodcze loch. W chowie wielkostadnym propaguje się najczęściej terminy odsadzania między 21 a 35 dniem laktacji, uzasadniając to przede wszystkim względami ekonomicznymi. Wcześniejsze terminy są propagowane jako swoista profilaktyka wielu schorzeń u prosiąt [4, 8, 15]. Odsadzanie pod pełną osłoną przeciwciał siarowych wymaga jednak spełnienia dodatkowych warunków, a przede wszystkim przemieszczenia prosiąt do innych obiektów, oddalonych od fermy matecznej, zapewnienia im tam odpowiedniego mikroklimatu i pełno-

wartościowej paszy. W stadach, w których nie można spełnić tych warunków bezpieczniej jest odsadzać prosięta starsze, w pełni przygotowane do pobierania i wykorzystywania pasz pełnoporcjowych i mniej wrażliwe na nieco gorsze warunki środowiskowe.

Celem pracy była ocena różnic w skuteczności inseminacji loch w zależności od terminu odsadzenia prosiąt, wieku loch (pierwiastki, wieloródki) oraz krycia w kolejnym cyklu rozplodowym.

Materiał i metody

Dane do niniejszej pracy zebrano z dokumentacji hodowlanej, prowadzonej w fermie przemysłowej, za okres 14 lat. W pierwszych 7 latach odsadzano prosięta w wieku 21 dni, w kolejnych – 28 dni. Badaniami objęto 109 813 loch, w tym 35 183 pierwiastki i 74 630 wieloródek, z uwzględnieniem terminu odsadzania (21 i 28 dzień laktacji) oraz krycia w kolejnym cyklu: I, II bądź III.

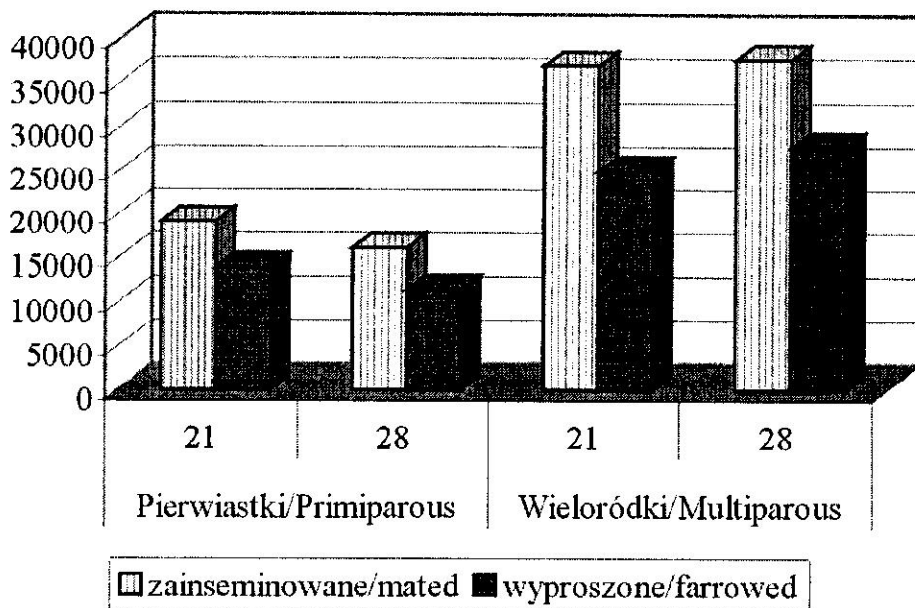
Po odsadzeniu od prosiąt lochy umieszczano w kojcach indywidualnych w budynku inseminacji, w którym poddawane były zabiegowi sztucznego unasieniania po wykriciu rui przez knura próbnika. Po 10 dniach od daty zabiegu przepędzano je do kójców grupowych, gdzie również codziennie były wyszukiwane lochy z objawami rui. Samice powtarzające wracały do budynku inseminacji, natomiast skutecznie pokryte przebywały w kojcach grupowych do 108 dnia ciąży, a następnie były przepędzane do porodówki. Lochy unasieniano nasieniem pozyskiwanym od knurów własnych, przygotowywanym w fermowym laboratorium według tej samej metody. Porcje nasienia przygotowane do inseminacji miały objętość 250 ml oraz zawierały minimum 4,5 miliarda plemników. Zabieg unasieniania powtarzano trzykrotnie. Jeśli locha po trzecim zabiegu nadal wykazywała objawy rui lub była nieprośna, kierowano ją do brakowania.

Wyniki i dyskusja

Na rysunku i w tabeli przedstawiono dane dotyczące liczby zainseminowanych i wyproszonych loch, z uwzględnieniem ich wieku i terminu odsadzania.

Skuteczność inseminacji za cały analizowany okres wynosiła 72,12%, co można uznać za wynik zadowalający, potwierdzający doniesienia innych badaczy [2, 5, 6]. W pierwszym okresie, kiedy prosięta odsadzano w 21 dniu życia, średnia skuteczność inseminacji wynosiła 72,75%, zaś w drugim okresie (28 dni) – 71,46%.

Wiek loch również wpływał na wyniki rozrodu. U pierwiastek skuteczność inseminacji kształtowała się na poziomie 69,23%, natomiast u wieloródek wynosiła 73,48% i była wyższa o 4,25%. Daje się również zauważyć wyraźna interakcja między terminem odsadzania a wiekiem loch. Przedłużenie okresu laktacji z 21 do 28 dni korzystnie wpłynęło na skuteczność inseminacji u wieloródek, natomiast odwrotną tendencję zaobserwowano u pierwiastek. Po 21-dniowym okresie laktacji u pierwiastek skuteczność inseminacji wynosiła 72,69% i była podobna jak u wieloródek (72,78%). Przy późniejszym terminie odsadzania sytuacja zmieniła się na korzyść wieloródek. Można więc powiedzieć, że przedłużona o tydzień laktacja poprawiała skuteczność inseminacji



Rys. Liczba zainseminowanych i wyproszonych loch z uwzględnieniem ich wieku i terminu odsadzenia
Fig. Number of mated and farrowed sows depending on their age and weaning time

Tabela – Table

Liczba loch zainseminowanych i wyproszonych z uwzględnieniem kolejnych cykli płciowych i terminu odsadzenia

Number of mated and farrowed sows depending on successive reproduction cycle and weaning time

Lochy Sows	Termin odsadzenia (dni) Weaning time (days)	Liczba loch zainseminowanych w kolejnych cyklach Number of mated sows in successive cycle			Wyproszenia odpowiednio z danego zabiegu unasienniania Farrowings respectively from adequate insemination					
		I	II	III	I		II		III	
					szt.	%	szt.	%	szt.	%
Pierwiastki Primiparous	21	16 915	1795	375	12 655	74,82	1067	59,44	150	40,00
	28	13 784	2024	290	10 206	74,04	169	8,35	109	37,59
Wieloródki Multiparous	21	29 217	6186	1645	20 401	69,83	5719	92,45	843	51,24
	28	31 952	5053	577	24 619	77,05	2962	58,62	296	51,30
Łącznie Together	21	46 132	7981	2020	33 056	71,66	6786	85,02	993	49,16
	28	45 736	7077	867	34 825	76,14	3131	44,24	405	46,71
Ogółem Total		91 868	15 058	2887	67 881	73,89	9917	65,86	1398	48,42

u wieloródek (o 1,4%), natomiast wskaźnik ten ulegał znacznemu zmniejszeniu (o 7,57%) u pierwiastek. Zjawisko to można połączyć z dojrzewaniem somatycznym loch. U starszych sztuk wydłużona laktacja sprzyjała pełniejszej regeneracji dróg rodnych po odbytym porodzie, u młodszych zaś wpływała na większe obciążenie rosnącego jeszcze i dojrzewającego organizmu [6, 11].

Skuteczność inseminacji w kolejnej rui po odsadzeniu była wyraźnie zróżnicowana. W okresie 14 lat obserwacji, bez uwzględnienia terminu odsadzenia prosiąt i wieku loch, wykazywała ona po kolejnych zabiegach tendencję spadkową i wynosiła: po pierwszym zabiegu – 73,89%, po drugim – 65,86%, po trzecim – 48,42%.

Analizując skuteczność inseminacji w kolejnych cyklach z uwzględnieniem terminu odsadzenia i wieku loch stwierdzono, że na przedłużenie laktacji zdecydowanie korzystniej reagowały lochy wieloródkki, u których nastąpił wzrost skuteczności pierwszego zabiegu unasienniania z 69,83% po trzytygodniowej laktacji do 77,05% po czterotygodniowej. W drugiej i trzeciej rui po odsadzeniu reakcja loch wieloródek była odmienna, a mianowicie po dłuższej laktacji skuteczność inseminacji uległa istotnemu obniżeniu po drugim zabiegu oraz utrzymywała się na tym samym poziomie po trzecim zabiegu.

Rozpatrując wpływ terminu odsadzenia prosiąt na skuteczność inseminacji po kolejnych zabiegach unasienniania dla całej populacji loch stwierdzono, że przedłużenie laktacji spowodowało wzrost skuteczności pierwszego zabiegu unasienniania z 71,66% do 76,14%, a więc o 4,48%. Skuteczność powtórnej inseminacji w wyniku wydłużenia okresu laktacji uległa obniżeniu z 85,02% do 44,24%. Trzeci z kolei zabieg unasienniania charakteryzował się już niewielkim spadkiem skuteczności po okresie 28-dniowej laktacji, osiągając wartość 46,71%, czyli o 2,45% niższą w stosunku do odsadzenia po 21 dniu, w którym skuteczność wynosiła 49,16%.

Zmiana długości okresu laktacji z 21 na 28 dni spowodowała spadek skuteczności inseminacji u pierwiastek we wszystkich trzech kolejnych zabiegach. Najwyższy spadek dotyczył drugiej inseminacji i wynosił aż 51,09%.

Powyższe dane wskazują, że skuteczność inseminacji w okresie 28-dniowej laktacji polepszyła się jedynie za sprawą znacznego wzrostu skuteczności pierwszego zabiegu unasienniania loch wieloródek, gdyż w pozostałych przypadkach wartość omawianego wskaźnika skuteczności inseminacji uległa pogorszeniu. Ponadto skuteczność drugiego i trzeciego zabiegu pozostawała na niskim poziomie, bez względu na termin odsadzania prosiąt, jak również na wiek loch.

Porównując wyniki uzyskane dla 21- i 28-dniowego okresu przebywania prosiąt przy maciorach sądzić należy, iż bardziej wskazany z punktu widzenia skuteczności inseminacji w warunkach fermy przemysłowej jest ten drugi, czyli 28-dniowy. Przemawia za tym fakt wzrostu skuteczności inseminacji loch wieloródek, zanotowany w okresie 28-dniowej laktacji.

Z porównania skuteczności trzech kolejnych zabiegów unasienniania wynika, że należy rozstrzygnąć, czy powtórzenie pierwszego nieskutecznego zabiegu jest celowe z hodowlanego i ekonomicznego punktu widzenia. U pierwiastek, jak i wieloródek, jedynie po pierwszej inseminacji osiąga się zadowalający procent zapłodnień i to za-

równy przy 21-dniowym, jak i 28-dniowym terminie odsadzenia prosiąt. Ponadto, jak podają Matysiak i wsp. [9], lochy u których wydłuża się okres międzymiotu na skutek kilkukrotnej inseminacji rodzą i odchowują mniej prosiąt. W związku z tym trzeba ustalić, czy z powyższych względów nie lepiej byłoby eliminować z dalszej hodowli te lochy, które nie zaszły w ciążę po pierwszym zabiegu unasienniania. Jest to jednak problem bardzo złożony, na który wpływa wiele innych czynników, chociażby sama technika wykonywania zabiegu czy zdolność zapładniająca nasienia knura [2, 7]. Czynniki te są niezależne od lochy, a przyczyniają się do obniżenia skuteczności inseminacji, toteż mogą spowodować błędną ocenę lochy, a w skrajnych przypadkach mogą nawet doprowadzić do wyeliminowania z hodowli bardzo wartościowych sztuk. Dlatego do rozważenia omawianego zagadnienia należy podchodzić bardzo ostrożnie i mieć na uwadze konsekwencje pochopnych decyzji.

Należy także zaznaczyć, że dłuższa laktacja (w porównaniu z trzytygodniową) przyczynia się do wzrostu płodności lochy w następnym miocie, jak również powoduje poprawę zdrowotności prosiąt [2, 4, 6, 8]. Prosięta lepiej się odchowują, nie wymagają drogich, zasobnych w mleko pasz, jak i innych komponentów paszowych pochodzenia zwierzęcego. Są też mniej wymagające w zakresie mikroklimatu pomieszczeń. Poznański i wsp. [10] w swoich badaniach wykazali, że wydłużenie laktacji poprzez wykorzystanie lochy na mamki nie wpływa negatywnie na wyniki użytkowości rozplodowej, a wręcz przeciwnie, u takich loch obserwowano wyższą skuteczność inseminacji oraz wyższą liczbę odchowanych prosiąt w kolejnym miocie.

Na podstawie przeprowadzonych analiz można wyciągnąć następujące wnioski:

- przedłużenie laktacji do 28 dni pozwoliło osiągnąć wyższą skuteczność inseminacji loch wieloródek;
- wiek lochy miał wyraźny wpływ na skuteczność inseminacji, zarówno przy laktacji trwającej 21 dni, jak również po jej przedłużeniu do 28 dni;
- skuteczność inseminacji w kolejnej rui po odsadzeniu wykazywała tendencję spadkową.

PIŚMIENNICTWO

1. BIL E., POZNAŃSKI W., RZAŚA A., 2000 – Standaryzacja miotów pod względem liczebności i masy ciała jako czynnik wpływający na wyniki odchowu prosiąt. *Biul. Nauk.* 7, Wyd. UWM Olsztyn, 13-20.
2. CZARNECKI R., DELIKATOR B., PALUSIŃSKI J., KAWĘCKA M., 1991 – Termin oraz krotkość krycia i unasienniania lochy. *Zesz. Nauk. Przeglądu Hodowlanego* 1, 116-124.
3. GAJEWCZYK P., JASEK S., 2000 – Ocena użytkowości rozplodowej loszek mieszańców pbz x wbp stanowiących całoroczny remont stada lochy w fermie typu „Bisprol”. *Biul. Nauk.* 7, Wyd. UWM Olsztyn, 67-74.
4. HOHENSHELL L.M., CUNNICK J.E., FORD S.P., KATTESH H.G., ZIMMERMAN D.R., WILSON M.E., MATTERI R.L., CARROLL J.A., LAY D.C. Jr., 2000 – Few differences found between early- and late-weaned pigs raised in the same environment. *J. Anim. Sci.* 78, 38-49.
5. KNECHT D., JASEK S., PROCAK A., KRZYŻEWSKI P., 2004 – Skuteczność unasienniania lochy knurami czystej rasy i mieszańcami. *Medycyna Wet.* 60 (11), 1208-1211.

6. KOĆWIN-PODSIADŁA M., 1990 – Biologiczne podstawy produktyjności loch w warunkach przemysłowego chowu trzody Chlewnej. *Monografie* nr 17, WSR-P w Siedleach.
7. KORNIWICZ D., SZCZEŚNIAK-FABIANCZYK B., SMORAĞ Z., 1996 – The survival rate and fertilizing capacity of boar semen diluted with different diluents. *Reprod. Domest. Anim.* 31 (1), 273-274.
8. MAIN R.G., DRITZ S.S., TOKACH M.D., GOODBAND R.D., NELSSSEN J.L., 2004 – Increasing weaning age improves pig performance in a multisite production system. *J. Anim. Sci.* 82, 1499-1507.
9. MATYSIAK B., PIETRUSZKA A., OWSIANNY J., KONIK A., 2004 – Effect of weaning-to-service interval length in sows on reproductive traits. *Ann. Anim. Sci.*, Suppl. 2, 39-42.
10. POZNAŃSKI W., RZAŚA A., PROCAK A., WOLAŃSKA M., 2004 – The use of nurse sows for piglet rearing weakest on the weaning day. Part II. Reproductive performance of sows in the production cycle following their use as nurse sows. *Ann. Anim. Sci.*, Suppl. 2, 73-77.
11. REKIEL A., STANISZEWSKI K., WIĘCEK J., 2000 – Wpływ dojrzałości rozplodowej na wyniki reprodukcji loch pierwiastek. *Biul. Nauk.* 7, Wyd. UWM Olsztyn, 232-240.
12. RZAŚA A., POZNAŃSKI W., AKIŃCZA J., PROCAK A., 2002 – The influence of primiparous sow litter standardization on their performance. *Ann. Anim. Sci.*, Suppl. 2, 167-172.
13. SPENCER J.D., BOYD R.D., CABRERA R., ALLEE G.L., 2003 – Early weaning to reduce tissue mobilization in lactating sows and milk supplementation to enhance pig weaning weight during extreme heat stress. *J. Anim. Sci.* 81, 2041-2052.
14. TANTASUPARUK W., LUNDEHEIM N., DALIN A.M., KUNAVONGKRIT A., EINARSSON S., 2001 – Weaning-to-service interval in primiparous sows and its relationship with longevity and piglet production. *Livest. Prod. Sci.* 69, 155-162.
15. TARASIUK K., 2000 – Pleuropneumonia świń: diagnostyka i zapobieganie. Środowisko, rozród, profilaktyka i terapia chorób świń. Wyd. Med., Warszawa.

Anna Rzaśa, Wiesław Poznański, Sławomir Klimków

Effect of selected factors on reproductive performance of sows

S u m m a r y

Data were collected for 14 years from the industry farm documentation. Piglets were weaned on 21st day of life in the first 7 years and on 28th day of life in the next 7 years. The analysis included 109 813 sows: 35 183 primiparous and 74 630 multiparous. The aim of investigations was to estimate insemination efficiency depending on weaning time, sow's age (primiparous, multiparous) and number of insemination treatments. Prolongation of the lactation period by 28 days resulted in the higher insemination efficiency of multiparous sows, particularly after the first insemination. Sow's age influenced on insemination efficiency in 21 and 28 days lactation. Insemination efficiency decreased in successive insemination treatments.