

Katedra Hodowli i Technologii Produkcji Trzody Chlewnej  
Akademii Rolniczej w Lublinie  
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin  
e-mail: anna.kasprzyk@ar.lublin.pl

ANNA KASPRZYK, MAREK BABICZ

### **Zmiany w użytkowaniu rozplodowym loch rasy pbz**

Changes in reproduction performance of PL sows

**Streszczenie.** Oceniono użytkowość rozplodową 4628 loch rasy pbz na podstawie 16 320 miotów w dziewięciu laktacjach. Najliczniej reprezentowane były lochy (ponad 42%), które miały cztery mioty. Osiem i dziewięć miotów odchowało ok. 26% wszystkich macior utrzymywanych na fermie. Długość cyklu reprodukcyjnego przyjmowała wartości od ok. 169 dni po trzeciej, czwartej i piątej laktacji do 182 dni po pierwszym wyprosieniu. Stwierdzono istotny wpływ kolejności miotu na liczbę prosiąt w miocie w dniu urodzenia i w 21 dniu życia. Najwyższą płodność oraz liczbę prosiąt odchowanych do 21 dnia stwierdzono w czwartym i piątym miocie. Analiza statystyczna masy miotu wykazała istotny wpływ na tę cechę kolejnego oproszenia. Największą masę miotu zanotowano w trzeciej laktacji, która w porównaniu z pierwszą stanowiła ok. 119% wartości.

**Słowa kluczowe:** lochy, użytkowość rozplodowa, kolejny miot

#### WSTĘP

Wartości cech użytkowości rozplodowej kształtowane są przez czynniki dziedziczne i środowiskowe. Ich poprawę w zakresie oddziaływania czynników genetycznych uzyskuje się drogą selekcji i doboru. Wpływ warunków środowiskowych, w tym zwłaszcza żywienia oraz utrzymania, przejawia się w interakcji z genotypem przy zachowaniu w zasadzie kierunkowego charakteru efektu produkcyjnego. Występujące zależności powodują, iż dość często nieodpowiednie warunki bytowania i niedobory składników odżywczych w znacznym stopniu ograniczają możliwości produkcyjnego wykorzystania pełnego potencjału rozrodczego loch. Wyniki dzielności rozrodczej są jednym z podstawowych czynników decydujących o opłacalności produkcji trzody chlewnej. Efektywne zwiększenie wielkości miotu przyczynia się do uzyskania większej liczby tuczników, co pozwala na utrzymanie mniejszej liczby loch, a w konsekwencji obniża koszty produkcji.

Dość istotne znaczenie dla podejmowanych działań, zarówno w pracach hodowlano-selekcyjnych, jak i w produkcji towarowej świń, ma znajomość związków, jakie zachodzą między poszczególnymi cyklami produkcyjnymi tego samego osobnika. Najcenniejszymi zwierzętami są te, które wysoką produktywność są w stanie powtórzyć w kilku następujących po sobie cyklach [Buczyński i Groniek 1993]. Zdaniem Głoda i Kaczmarczyka [1982] lochy długowieczne są szczególnie wartościowe z uwagi na możliwość przekazywania swoich cech potomstwu. W hodowli świń można zaobserwować szereg niekorzystnych zjawisk, m.in. częste problemy w rozrodzie, dużą śmiertelność wśród prosiąt, występowanie chorób – szczególnie układu oddechowego. Prawdopodobnie ma to związek z obniżeniem genetycznej odporności zwierząt [Jarczyk i in. 2005]. Miarą tejże odporności może być długość użytkowania loch.

Celem przeprowadzonych badań była analiza cech dzielności rozplodowej w kolejnych laktacjach loch rasy pbz.

#### MATERIAŁ I METODY

W pracy wykorzystano wyniki użytkowości rozplodowej 4628 loch rasy pbz utrzymywanych w ZFTCh w Pukarzowie. Ogółem oceniono 16 320 miotów. Zgromadzone dane liczbowe grupowano z uwzględnieniem kolejności miotu. W analizie uwzględniono następujące cechy: okres międzymiotu, liczbę prosiąt w miocie w dniu urodzenia i w 21 dniu życia, masę miotu oraz masę prosięcia 21 dnia po urodzeniu, procent upadków w okresie odchowu. Wyniki opracowano statystycznie metodą analizy wariancji przy użyciu programu komputerowego Statistica 5.0. Dane scharakteryzowano na podstawie średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego. O istotności różnic wartości średnich międzygrupowych wnioskowano na podstawie testu Duncana.

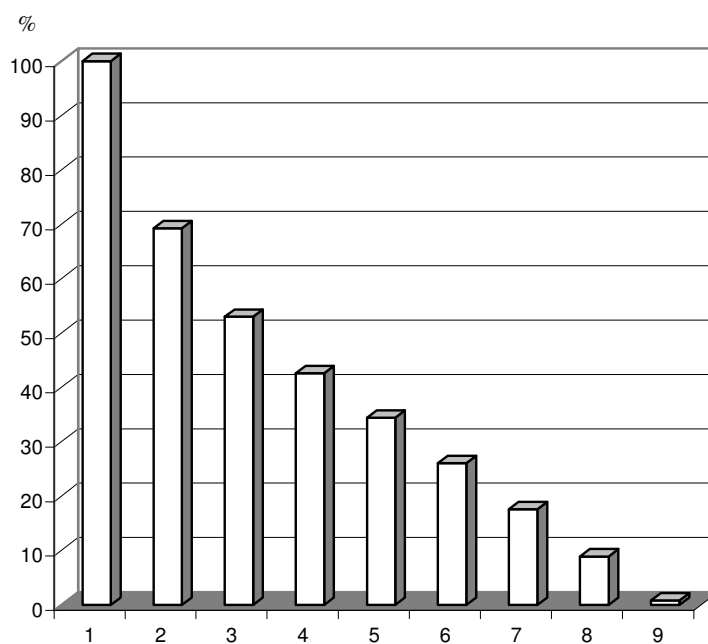
#### WYNIKI

Z danych zawartych na rycinie 1 wynika, że brakowanie loch po pierwszym miocie nieznacznie przekraczało 30%. Czwarty miot urodziło ponad 42% samic. Lochy, które odchowaly dziewięć miotów, stanowiły ok. 9% całej badanej populacji samic utrzymywanych w fermie. Najdłuższy okres między kolejnymi oprosieniami (ok. 182 dni) zanotowano u loch po pierwszej laktacji (tab. 1). Najkrótszy cykl reprodukcyjny charakteryzował samice po drugim i siódmym miocie.

Wykazano istotny wpływ ( $P \leq 0,01$ ) kolejności miotu na liczbę prosiąt urodzonych i odchowanych do 21 dnia życia (ryc. 2). Obserwowane zmiany wskazują, iż liczebność miotu wzrasta w pierwszych czterech miotach, osiągając największą wartość w czwartym i piątym miocie, po czym stopniowo się zmniejsza. Lochy rasy pbz odchowaly średnio do 21 dnia 7,86 prosięcia w pierwszym miocie oraz 9,38 prosięcia w miocie czwartym. Najlepsze wyniki osiągnęły lochy w trzeciej, czwartej i piątej laktacji. Zbliżone wartości tej cechy (ok. 8,8 szt.) uzyskano u loch zarówno w drugim, ósmym, jak i dziewiątym miocie.

Analiza statystyczna masy miotu w 21 dniu dowiodła, że istotny wpływ ( $P \geq 0,05$ ) na tę cechę ma kolejne oprosienie. Najwięcej różnic statystycznie istotnych stwierdzono między średnimi wartościami mas wszystkich prosiąt urodzonych w pierwszym, ósmym i dziewiątym miocie. Największą masę prosięcia w badaniach własnych zanotowano w drugim i trzecim miocie.

Stwierdzone w niniejszej pracy straty prosiąt do 21 dnia wynosiły średnio 3,51%. Najwięcej upadków zanotowano w siódmej laktacji.



Ryc. 1. Procentowy udział loch w kolejnych miotach

Fig. 1. Proportion of sows in successive litter

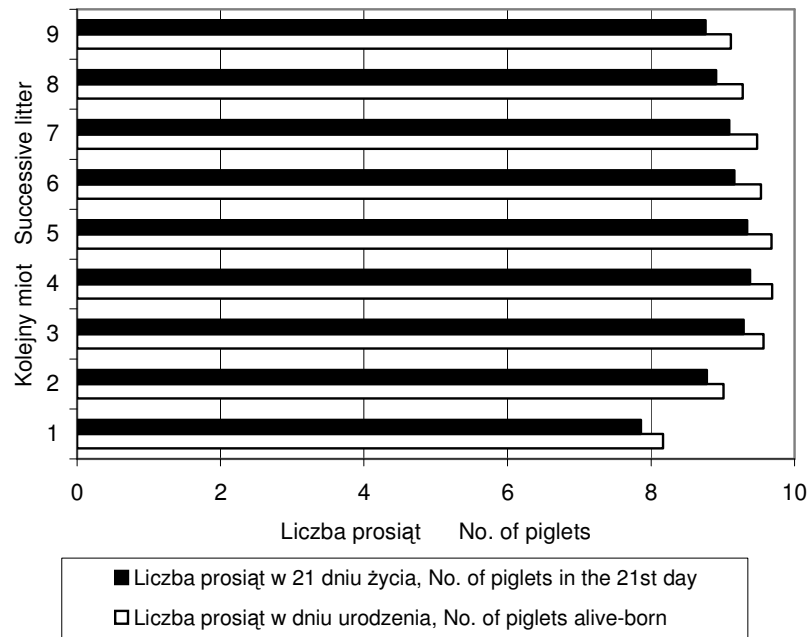
Tabela 1. Okres międzymiotu loch

Table 1. Period between farrowings of sows

Kolejny miot Successive litter	Okres międzymiotu (dni) Period between farrowing (days)	
	średnia – mean	SD
1		
2	182,15 a	27,19
3	172,61	21,6
4	169,67 b	18,31
5	168,84 b	17,14
6	169,79 b	18,07
7	170,99	19,96
8	171,55	20,30
9	175,35 a	23,47
Średnia Mean	172,61	22,35

a, b – różnice statystycznie istotne przy  $P \leq 0,05$

a, b – differences statistically significant at  $P \leq 0.05$



		Liczba prosiąt w 21 dniu No. of piglets on the 21st day								
1		xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	
2	xx		xx	xx	xx	xx				
3	xx	xx							xx	
4	xx	xx						xx	xx	
5	xx	xx						xx	xx	
6	xx	xx							xx	
7	xx	xx								
8	xx			xx	xx					
9	xx		xx	xx	xx	xx	xx			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Liczba prosiąt urodzonych No. of piglets alive-born								

xx  $P \leq 0,01$

Ryc. 2. Dynamika zmian liczby prosiąt urodzonych i odchowanych do 21 dnia życia  
Fig. 2. Dynamic of changes of number of born alive piglets, weaned to the 21<sup>st</sup> day

Tabela 2 Charakterystyka statystyczna masy miotu i prosiąt w 21 dniu życia oraz upadki prosiąt  
Table 2. Statistical characteristics of litter weight and number of piglets in the 21<sup>st</sup> day the and percentage of falls

Kolejny miot Successive litter	Masa miotu w 21 dniu życia (kg) Litter weight on the 21 <sup>st</sup> day (kg)		Masa prosięcia w 21 dniu życia (kg) Litter piglet on the 21 <sup>st</sup> day (kg)		Straty w odchowcie (%) Falls in rearing (%)
	średnia mean	SD	średnia mean	SD	średnia mean
	1 a	46,18 b, c, d, e, f, g, h	17,00	5,88 b, d, e, f, g, h, i	0,35
2 b	52,42 a, c, g, h, i	19,29	5,97 a, d, e, f, g, h, i	0,42	2,55 a, f, g, h, i
3 c	54,77 a, b, f, g, h, i	20,58	5,90 a, d, e, f, g, h, i	0,50	2,93 g, h, i
4 d	53,76 a, g, h, i	21,49	5,73 a, b, c, f, g, h, i	0,43	3,20
5 e	53,25 a, g, h, i	21,84	5,70 a, b, c, g, h, i	0,53	3,51
6 f	51,50 a, c, h, i	21,57	5,62 a, b, c, g, h, i	0,41	3,78
7 g	48,98 a, b, c, d, e, i	23,16	5,39 a, b, c, d, e, f	0,54	4,11 b, c
8 h	47,28 b, c, d, e, f	22,84	5,31 a, b, c, d, e, f, h, i	0,47	3,99
9 i	45,14 b, c, d, e, f, g	27,72	5,23 a, b, c, d, e, f, g	0,78	3,84 b,d
Razem Total	50,36	20,22	5,63	0,49	3,51

a, b, c – różnice między miotami w obrębie cechy są statystycznie istotne przy  $P \leq 0,05$   
a, b, c – differences they between litters in trait are statistically significant at  $P \leq 0,05$

#### DYSKUSJA

Istotne znaczenie w hodowli trzody chlewnej ma stopień brakowania loch. Z ryciny 1 wynika, iż czwarty miot urodziło ponad 42% samic. Buczyński i in. [1996], analizując wyniki użytkowości rozplodowej loch rasy złotnickiej pstrej, podają, że najliczniej reprezentowane były te lochy, od których odchowano tylko dwa mioty. Z badań własnych wynika, że okres międzymiotu (tab. 1) pozwalał na uzyskanie wysokiej częstotliwości oprosień, wahającej się w przedziale od 2,0 do 2,17. Zbliżone wartości do tych podaje Orzechowska [1994] w odniesieniu do loch rasy pbz utrzymywanych w kraju w 1993 r.

Liczność miotu wzrastała w pierwszych czterech miotach, osiągając największą wartość w czwartym i piątym miocie, po czym obserwowano stopniowe zmniejszanie się ilości prosiąt w miocie. Podobną tendencję zaobserwowali Duniec i Różycki [1971]. Z kolei Buczyński i in. [1996], analizując płodność loch rasy złotnickiej pstrej, stwierdzili, iż od czwartego do dziewiątego miotu liczba prosiąt urodzonych utrzymywała się na zbliżonym poziomie.

Największą masę miotu w 21 dniu zanotowano u loch w trzeciej, czwartej i piątej laktacji, co zgodne jest z wynikami przedstawionymi w pracy Kondrackiego i Karpińskiej [2003].

Wykazana śmiertelność prosiąt jest niska i wynosi średnio ok. 3,5%. Zbieżne wyniki odnośnie upadków w okresie odchowu dla loch rasy wbp uzyskali Skrzypczak i in. [2006]. W badaniach własnych najwyższą śmiertelność prosiąt zanotowano w siódmej, ósmej, dziewiątej i pierwszej laktacji. Zdaniem Łyczyńskiego i Sobczaka [1996] wyższy na ogół poziom upadków obserwowano w przypadku liczniejszych miotów.

## WNIOSKI

1. Z wybranych na remont stada loch 30% wybrakowano po pierwszym miocie. Około 26% macior uwzględnionych w niniejszych badaniach urodziło osiem i dziewięć miotów.
2. Długość cyklu reprodukcyjnego była zadowalająca, pozwalała na uzyskanie wysokiej częstotliwości oprosień, mieszczącej się w przedziale od 2,00 do 2,17 na rok. Najdłuższy okres charakteryzował lochy po pierwszej laktacji, z kolei najkrótszy zanotowano u macior po trzeciej – do ósmej laktacji łącznie.
3. Największą płodność loch stwierdzono w czwartym i piątym miocie.
4. Największą masę miotu zanotowano w trzeciej laktacji loch, która w porównaniu z pierwszą stanowiła ok. 119%. Największą masę ciała prosiąt stwierdzono w drugim i trzecim miocie.

## PIŚMIENNICTWO

- Buczyński J., Gronek P. 1993. Związki między niektórymi cechami użytkowości rozplodowej loch w kolejnych laktacjach. Zesz. Nauk. PTZ, 9, 53–58.
- Buczyński J., Zaborowski T., Szlandrowicz S., Gronek P. 1996. Wartość rozplodowa loch rasy złotnickiej pstrej przy różnej długości ich użytkowania. Roczn. AR w Poznaniu CCLXXXIX, cz. II, 49–60.
- Duniec H., Różycki M. 1971. Możliwości poprawy drogą selekcji cech użytkowości rozplodowej loch. Instytut Zootechniki, Kraków, 267, 4–13.
- Głód W., Karczmarczyk J. 1982. Rozród i unasiennianie trzody chlewnej. PWRiL, Warszawa.
- Jarczyk A., Karpiesiuk K., Nogaj J. 2005. Wyniki użytkowości rozplodowej knurów pochodzących od matek długowiecznych i wysoko płodnych. Roczn. Nauk. PTZ, 2, 321–328.
- Kondracki S., Karpińska N. 2003. Wpływ kolejności miotu i pory roku na cechy miotów loch rasy wbp. Konf. nauk. Środowisko, zwierzę, produkt, 22–24 września, Lublin, 201.
- Łyczyński A., Sobczak M. 1996. Wpływ kolejności miotu na wybrane cechy użytkowości rozplodowej loch. Roczn. AR w Poznaniu, CCLXXXIX, cz. II, 147–155.
- Orzechowska B. 1994. Stan hodowli i wyniki oceny świń. Wyniki oceny użytkowości rozplodowej loch. Instytut Zootechniki, Kraków, 12, 18–35.
- Skrzypczak E., Buczyński J., Szulc K., Panek A. 2006. Reproductive performance of the pedigree polish Large White sows. Anim. Sci. Pap. Rep., 24, suppl., 115–26.

**Summary.** The reproduction performance of 4628 PL sows was evaluated on the basis of 16320 litters in 9 lactations. Sows with 4 litters made up the largest number (over 42%). Eight and nine litters were reared by about 26% of all sows maintained on a farm. The length of the reproduction cycle was from about 169 days after the third, fourth and fifth lactations to 182 days after the first farrowing. A significant influence of the litter order on the piglet number in a litter at birthday and on 21<sup>st</sup> day of life was found. The highest fertility and number of piglets reared till the 21<sup>st</sup> day of life was recorded in the fourth and fifth litters. Statistical analysis of litter weight revealed a significant influence of the farrowing order on that trait. The highest litter weight was recorded for the third lactation, which was about 119% of the first one.

**Key words:** sows, reproduction performance, successive litter