

ANALIZA EFEKTYWNOŚCI ROZRODU LOSZEK I LOCH RASY PUŁAWSKIEJ O ZRÓŻNICOWANYCH PARAMETRACH TUCZNYCH I RZEŹNYCH KRYTYCH KNURAMI RAS WBP I PBZ*

Marek Babicz, Anna Kasprzyk, Andrzej Stasiak

Akademia Rolnicza, Katedra Hodowli i Technologii Produkcji Trzody Chlewej,
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin

Celem pracy było określenie wpływu przyrostów dobowych i mięsności loszek krytych knurami ras puławskiej, wielkiej białej polskiej i polskiej białej zwisłouchej na wyniki rozrodu osiągane w pierwszym i kolejnych cyklach reprodukcyjnych. Ogółem ocenie poddano 990 miotów czysto rasowych pul. × pul. oraz mieszańcowych: pul. × wbp i pul. × pbz. Loszki w zależności od wartości cech uzyskanych w trakcie oceny przyżyciowej uszeregowano w grupy: przyrosty dobowe (g): grupa I <550 g, grupa II 550–650 g, grupa III >650 g, mięsność (%): grupa I <50%, grupa II 50,1–54,9%, grupa III >55%. Z przeprowadzonych analiz wynika, że wzrost mięsności loszek powyżej poziomu 55% jest istotną przyczyną obniżenia wskaźników reprodukcyjnych, wyrażonych liczbą prosiąt urodzonych i odchowanych do 21. dnia życia. Wykorzystanie w reprodukcji loszek o wysokich przyrostach dobowych (> 650 g) korzystnie natomiast oddziałuje na wartość rozrodczą loch, szczególnie w pierwszym cyklu reprodukcyjnym.

Wartość rozrodcza loch jest podstawowym czynnikiem decydującym o dochodowości gospodarstw hodowlanych i towarowych. Na drodze pracy hodowlanej trudno jest uzyskać istotną poprawę w cechach dotyczących rozrodu loch w krótkim okresie czasu. Jedynie krzyżowanie międzyrasowe jest od dawna sprawdzoną formą podniesienia wartości cech reprodukcyjnych, poprzez wykorzystanie efektów addytywnych i matecznego oraz heterozji.

Krzyżowanie świń było jedną z podstawowych metod, jaką posłużono się do wytworzenia, a następnie doskonalenia świń rasy puławskiej (Surdacki, 1992). Obecnie prowadzenie tego rodzaju działań pozwala na umiejscowienie rasy puławskiej w określonym profilu produkcyjnym. Z uwagi na jej specyficzne cechy rasa ta jest zaliczana do komponentu matecznego, co oznacza, że w krzyżowaniu towarowym występuje w pozycji matki. Jest to postępowanie w pełni uzasadnione ze względu na szereg korzystnych właściwości określanych mianem troskliwości macierzyńskiej

* Praca finansowana z działalności statutowej.

(Walkiewicz i in., 1997, 1999) Wykorzystanie heterozji indywidualnej w odniesieniu do prosiąt mieszańców daje możliwość podniesienia wartości biologicznej miotu, jego wyrównania oraz liczebności, co przyczynia się do wzrostu opłacalności produkcji tuczników. Jednak, krzyżowanie ras w obrębie danego komponentu nie zawsze przynosi wymierne korzyści. Przyczyn można poszukiwać w dużej zmienności genetycznej w obrębie rasy (Babicz i in., 2003), jak też w oddziaływaniu innych cech, takich jak poziom rezerw energetycznych organizmu wyrażony grubością słoniny oraz mięsności loszek.

Celem pracy była analiza oddziaływania cech tucznych i rzeźnych określonych przyżyciowo na wyniki reprodukcji loch rasy puławskiej z jednoczesnym uwzględnieniem efektu krzyżowania z rasami wielką białą polską i polską białą zwisłouchą.

Material i metody

Analizą objęto lochy rasy puławskiej kryte knurami ras: puławskiej, wielkiej białej polskiej i polskiej białej zwisłouchej. Ogółem w ocenie uwzględniono 990 miotów: czysto rasowych puł. × puł. (80 loszek) oraz mieszańcowych: puł. × wbp (85 loszek) i puł. × pbz (82 loszki). Zwierzęta były utrzymywane na terenie województwa lubelskiego w indywidualnych gospodarstwach hodowlanych, w których żywienie oraz warunki zoohigieniczne pozostawały na poziomie zgodnym z normami hodowlano-produkcyjnymi. Loszki, w zależności od wielkości parametrów uzyskanych w trakcie oceny przyżyciowej, uszeregowano w grupy według następującego schematu:

- 1) przyrosty dobowe (g) – grupa I <550, grupa II 550–650, grupa III >650;
- 2) procentowa zawartość mięsa w tuszy – grupa I <50, grupa II 50,1–54,9, grupa III >55.

Dla każdej grupy genetycznej uwzględniono minimum cztery cykle reprodukcyjne, obliczając następujące parametry:

- liczbę prosiąt urodzonych i odchowanych w miocie do 21. dnia życia (szt.);
- wiek pierwszego oproszenia loszek (dni);
- długość cyklu reprodukcyjnego (dni).

Opracowanie statystyczne wyników wykonano, stosując program SPSS/PC z wykorzystaniem wieloczynnikowej analizy wariancji.

Wyniki

Z danych zawartych w tabeli 1 wynika, że wyższa liczba prosiąt urodzonych i odchowanych była charakterystyczna dla loszek, których przyrosty dobowe przekraczały wartość 550 g. W grupie III (powyżej 650 g przyrostu) zanotowano statystycznie istotne różnice w odniesieniu do płodności rzeczywistej pomiędzy loszkami pokrytymi knurami rasy puławskiej oraz rasy pbz. Zanotowana różnica wynosiła 0,38 szt. W zakresie przyrostów dobowych stwierdzono, że najliczniejsze mioty uzyskano od loszek

Tabela 1. Wyniki użytkowości rozplodowej loszek w pierwszym cyklu reprodukcyjnym w zależności od przyrostów dobowych
 Table 1. Results of reproductive performance of first-litter gilts depending on daily gains

Grupa loch Group of sows	Liczba prosiąt urodzonych żywych Number of piglets born alive		Liczba prosiąt w 21. dniu życia Number of piglets at 21 days		Wiek pierwszego oprosienia (dni) Age at first farrowing (days)		Okres międzymiotu (dni) Farrowing interval (days)	
	\bar{x} mean	SD	\bar{x} mean	SD	\bar{x} mean	SD	SD	\bar{x} mean
Grupa I Group I <550 g	10,21 $\underline{\Delta}$	1,86	9,44 $\underline{\Delta}$	1,61	355,2 $\underline{\Delta}$	35,1	191,2 $\underline{\Delta}$	21,3
pul. Pul.								
pul. × wbp Pul. × PLW	10,18 $\underline{\Delta}$	1,54	9,32 $\underline{\Delta}$	1,58	347,6 $\underline{\Delta}$	29,8	190,0	24,2
pul. × pbz Pul. × PL	10,25 $\underline{\Delta}$	1,79	9,43 $\underline{\Delta}$	1,65	349,1 $\underline{\Delta}$	31,2	189,3 $\underline{\Delta}$	22,1
Grupa II Group II 551-650 g	10,93 \underline{B}	1,71	9,79	1,73	349,4 \underline{A} $\underline{\Delta}$	31,5	182,4 \underline{B}	19,8
pul. – Pul.								
pul. × wbp Pul. × PLW	10,85 \underline{B}	1,92	9,93 \underline{B}	1,82	340,2	34,6	186,3	17,5
pul. × pbz Pul. × PL	11,02 \underline{B}	2,01	10,05 \underline{B}	1,97	337,1 \underline{B} \underline{B}	29,7	186,4	18,1
Grupa III Group III >650 g	10,74 \underline{a} \underline{B}	1,57	9,96 \underline{B}	1,84	338,9 \underline{B}	32,7	185,1	18,9
pul. Pul.								
pul. × wbp Pul. × PLW	10,98 \underline{B}	1,24	10,05 \underline{B}	1,43	335,9 \underline{B}	30,1	185,7	18,3
pul. × pbz Pul. × PL	11,12 \underline{b} \underline{B}	2,03	10,06 \underline{B}	1,54	342,1	34,7	182,2 \underline{B}	17,5

A, B ($P \leq 0,01$); a, b ($P \leq 0,05$) wartości w kolumnach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie w obrębie grup.

A, B ($P \leq 0,01$); a, b ($P \leq 0,05$) values in the column with different letters differ significantly within groups.

$\underline{\Delta}$, \underline{B} ($P \leq 0,01$); \underline{a} , \underline{b} ($P \leq 0,05$) wartości w kolumnach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie w obrębie ras.

$\underline{\Delta}$, \underline{B} ($P \leq 0,01$); \underline{a} , \underline{b} ($P \leq 0,05$) values in the column with different letters differ significantly within breeds.

Tabela 2. Wyniki użytkowości rozplodowej loch w drugim i kolejnych cyklach reprodukcyjnych w zależności od przysrostów dobowych
 Table 2. Results of reproductive performance of second- and next-litter sows depending on daily gains

Grupa loch Group of sows	Liczba prosiąt urodzonych żywych Number of piglets born alive		Liczba prosiąt w 21. dniu życia Number of piglets at 21 days		Okres międzymiotu (dni) Farrowing interval (days)	
	\bar{x} mean	SD	\bar{x} mean	SD	\bar{x} mean	SD
Grupa I Group I <550 g	10,97	1,21	10,08	1,42	186,6 \underline{A}	18,5
	puł. Pul.					
	puł. × wbp Pul. × PLW	10,88 \underline{A}	1,31	9,95	186,9 \underline{A}	20,1
	puł. × pbz Pul. × PL	10,91 \underline{A}	1,15	9,97 \underline{a}	187,5	19,9
Grupa II Group II 551-650 g	11,22	1,09	10,38 \underline{A}	1,12	184,1 \underline{a}	17,8
	puł. Pul.					
	puł. × wbp Pul. × PLW	11,15	1,10	10,19	185,8	19,4
	puł. × pbz Pul. × PL	11,10	1,24	10,45	188,1 \underline{b}	17,4
Grupa III Group III >650 g	11,09 \underline{a}	1,30	10,00 \underline{B}	1,20	179,1 \underline{aB}	20,1
	puł. Pul.					
	puł. × wbp Pul. × PLW	11,31 \underline{B}	1,07	10,18	181,1 \underline{B}	16,4
	puł. × pbz Pul. × PL	11,39 \underline{bB}	1,11	10,25 \underline{b}	183,9 \underline{b}	18,1

A, B ($P \leq 0,01$); a, b ($P \leq 0,05$) wartości w kolumnach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie w obrębie grup.

A, B ($P \leq 0,01$); a, b ($P \leq 0,05$) values in the column with different letters differ significantly within groups.

\underline{A} , \underline{B} ($P \leq 0,01$); \underline{a} , \underline{b} ($P \leq 0,05$) wartości w kolumnach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie w obrębie ras.

\underline{A} , \underline{B} ($P \leq 0,01$); \underline{a} , \underline{b} ($P \leq 0,05$) values in the column with different letters differ significantly within breeds.

Tabela 3. Wyniki użytkowości rozplodowej loszek w pierwszym cyklu reprodukcyjnym w zależności od mięsnosci
 Table 3. Results of reproductive performance of gilts in first litter depending on meatiness

Grupa loch Group of sows	Liczba prosiąt urodzonych żywych Number of piglets born alive		Liczba prosiąt w 21. dniu życia Number of piglets at 21 days		Wiek pierwszego oproszenia (dni) Age at first farrowing (days)		Okres międzymiotu (dni) Farrowing interval (days)	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
	mean		mean		mean		mean	
Grupa I Group I < 50,0%	10,89 <u>A</u>	1,65	9,93 <u>a</u>	1,55	348,9 a	33,2	184,7	29,4
puł. × wbp Pul. × PLW	10,73	1,48	9,82	1,45	341,5 b	29,6	186,8	22,8
puł. × pbz Pul. × PL	10,85	1,23	9,96	1,61	345,2	34,5	187,4	24,2
Grupa II Group II 50,1–54,9%	10,65	1,16	9,71	1,64	346,6 a	31,1	183,2 <u>a</u>	26,7
puł. × wbp Pul. × PLW	10,81	1,25	9,76	1,44	338,8 b	24,3	187,4	24,6
puł. × pbz Pul. × PL	10,89	1,12	10,00	1,35	341,1	35,4	185,2	26,8
Grupa III Group III 55,0–59,9%	10,33 <u>A</u> <u>B</u>	1,19	9,53 a <u>b</u>	1,39	349,2 a	36,1	189,4 <u>b</u>	20,12
puł. × wbp Pul. × PLW	10,52	1,31	9,68	1,51	339,8 b	38,2	189,8	21,5
puł. × pbz Pul. × PL	10,75 B	1,25	9,87 b	1,57	340,8	32,4	186,9	25,4

A, B ($P \leq 0,01$); a, b ($P \leq 0,05$) wartości w kolumnach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie w obrębie grup.

A, B ($P \leq 0,01$); a, b ($P \leq 0,05$) values in the column with different letters differ significantly within groups.

A, B ($P \leq 0,01$); a, b ($P \leq 0,05$) wartości w kolumnach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie w obrębie ras.

A, B ($P \leq 0,01$); a, b ($P \leq 0,05$) values in the column with different letters differ significantly within breeds.

Tabela 4. Wyniki użytkowości rozplodowej loch w drugim i kolejnych cyklach reprodukcyjnych w zależności od mięsności
 Table 4. Results of reproductive performance of second- and next-litter sows depending on meatiness

Grupa loch Group of sows	Liczba prosiąt urodzonych żywych Number of piglets born alive		Liczba prosiąt w 21. dniu życia Number of piglets at 21 days		Okres międzymiotu (dni) Farrowing interval (days)	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
	mean		mean		mean	
Grupa I Group I < 50,0%	puł. Pul.	1,64	10,11	1,78	177,8 aA	28,8
	puł. × wbp Pul. × PLW	1,42	10,14	1,98	182,1	25,0
	puł. × pbz Pul. × PL	1,58	9,96	1,24	185,1 b	30,1
Grupa II Group II 50,1 -54,9%	puł. Pul.	1,84	10,26	1,69	189,2 B	29,3
	puł. × wbp Pul. × PLW	1,32	10,27	1,75	186,9	27,1
	puł. × pbz Pul. × PL	1,43	10,35	1,98	184,9	23,6
Grupa III Group III 55,0 -59,9%	puł. Pul.	1,36	9,96	1,24	184,6	29,1
	puł. × wbp Pul. × PLW	1,67	10,09	1,56	185,9	24,3
	puł. × pbz Pul. × PL	1,87	10,23	1,38	187,3	31,9

A, B ($P \leq 0,01$); a, b ($P \leq 0,05$) wartości w kolumnach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie w obrębie grup.

A, B ($P \leq 0,01$); a, b ($P \leq 0,05$) values in the column with different letters differ significantly within groups.

A, B ($P \leq 0,01$); a, b ($P \leq 0,05$) wartości w kolumnach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie w obrębie ras.

A, B ($P \leq 0,01$); a, b ($P \leq 0,05$) values in the column with different letters differ significantly within breeds.

rasy puławskiej z grupy II, natomiast najliczniejsze mioty mieszańcowe — w grupie III. Dla wieku pierwszego oprosienia zanotowano istotny wpływ (przy $P \leq 0,01$) rasy knura dla loszek, których wartość przyrostów dobowych mieściła się w przedziale 550–650 g. Pierwszy miot uzyskano najwcześniej od loszek rasy puławskiej krytych knurami wbp (grupa III loszek) oraz pbz (grupa II loszek). Długość okresu pomiędzy pierwszym a drugim miotem uzyskanym od loszek okazała się równie korzystna dla grup II i III.

Liczba prosiąt urodzonych w miocie loch wieloródek o niskim tempie wzrostu kształtowała się na poziomie 10,92 szt. i była niższa średnio o 3% w porównaniu do loch, które wykazywały przyrosty dzienne powyżej 650 g (tab. 2). Najliczniejsze czysto rasowe mioty uzyskano od loszek o przyrostach dobowych nie niższych niż 551 g i nieprzekraczających 650 g, natomiast mioty mieszańcowe w 1. dniu życia okazały się liczniejsze dla loszek o przyrostach 550–650 g, a w 21. dniu życia dla loszek z grupy III, tj. o przyrostach dobowych wyższych od 650 g. Uzyskanie wysokich przyrostów dobowych przez loszki wpłynęło na skrócenie okresów międzymiotu w dalszym ich użytkowaniu.

Loszki charakteryzujące się mięsnością przekraczającą 55% osiągały niższe (średnio o 0,27 szt.) wskaźniki płodności w porównaniu do pozostałych grup (tab. 3). W odniesieniu do wariantu kojarzenia puł. × puł. najwyższą liczbą prosiąt urodzonych i odchowanych cechowała grupę I; wraz ze zwiększeniem udziału mięsa w tuszy małał wskaźnik płodności. Zanotowane zależności okazały się statystycznie istotne. Analogiczne tendencje wystąpiły w odniesieniu do liczebności miotu w 21. dniu życia. Wiek pierwszego oprosienia wykazywał istotne zróżnicowanie jedynie w obrębie poszczególnych grup, co oznacza, że rasa knura użytego do krycia wpływała na termin uzyskania pierwszego miotu.

Lochy wieloródko o mięsności wynoszącej w dniu oceny 55,0–59,9%, kryte knurami rasy puławskiej oraz wbp, wykazywały niższą płodność w porównaniu do pozostałych dwóch grup (tab. 4). Najwyższą liczbę prosiąt uzyskano od loch grupy II (50,1–54,9% mięsa). W odniesieniu do okresu międzymiotu zaobserwowano, że najkrótszy cykl reprodukcyjny wykazywały lochy o mięsności nieprzekraczającej 50% kryte knurami rasy puławskiej.

Omówienie wyników

W przeprowadzonych badaniach wskazuje się na zależność między tempem wzrostu loszek, wielkością miotu, z którego pochodzą a ich późniejszą reprodukcyjnością (Tummaruk i in., 2001). Wiek, masa ciała i grubość słoniny u loszek obserwowana w czasie rui również stanowią czynniki istotnie wpływające na liczbę prosiąt urodzonych ogółem i żywych (Tummaruk i in., 2007). Loszki mające pierwszą ruję między 181. a 200. dniem życia, o masie ciała 110–120 kg i grubości słoniny 13,1–15 mm, miały statystycznie istotnie więcej prosiąt urodzonych ogółem i żywych niż te, u których obserwowano ruję między 150.–180. oraz 201.–220. dniem życia. Wzrost masy ciała o 1 kg obniżał wiek pierwszej rui o 0,28 dnia. Uzyskane wyniki własne potwierdzają przedstawioną tezę, gdyż liczebność miotów loszek rasy

puławskiej wykazywała istotną zależność od mięsności, określanej na podstawie wysokości „oka” polędwicy i grubości słoniny.

Wzrost ilości prosiąt urodzonych w miocie można uzyskać poprzez zabiegi hodowlane wykorzystując częstotliwość oprosień, wybór ras lub linii, ewentualnie dobór odpowiednich komponentów do krzyżowania (Rothschild, 1996). Jak wynika z badań własnych, więcej prosiąt rodziły loszki o wyższych dobowych przyrostach masy ciała. Zdaniem Imboonty i in. (2007) selekcja prowadzona w kierunku większych przyrostów przyczynia się do zwiększenia ilości prosiąt urodzonych ogółem oraz żywych, natomiast selekcja na grubość słoniny jest przyczyną obniżenia ogólnej liczby urodzonych prosiąt. Badania Tummaruk i in. (2001) dowodzą, że loszki o wyższym przyroście masy ciała rodzą więcej prosiąt, i to niezależnie od kolejności laktacji, jak też wykazują krótszy okres od odłączenia do następnego pokrycia oraz wyższy wskaźnik częstotliwości oprosień.

Czas pierwszego oproszenia związany jest z wiekiem uzyskania dojrzałości płciowej. Bidanel i in. (1996) stwierdzili ujemną korelację między wiekiem dojrzałości płciowej a przyrostami dziennymi (-0,18). Autorzy ci wskazują, że podwyższenie progu wieku dojrzałości płciowej wydłuża okres do pierwszego oproszenia, często komplikując zarządzanie fermą. Tummaruk i in. (2001) zalecają krycie loszek rasy Swedish Landrace i Swedish Yorkshire w wieku 7–9 miesięcy. Ich zdaniem, w wielu komercyjnych fermach optymalny wiek pierwszego krycia przypada na 220–230 dni. Pierwsze oproszenia przypadają zatem w 335.–345. dniu życia. Dla loszek rasy puławskiej, krytych knurami ras: puławska, wbp i pbz, szybsze tempo wzrostu było równoznaczne z wcześniejszym włączeniem do stada reprodukcyjnego, a tym samym skróceniem okresu od urodzenia loszki do jej pierwszego oproszenia.

Le Cozler i in. (1998) przeprowadzili badania dotyczące wieku pierwszego oproszenia i dalszej reprodukcyjności loch Large White × Landrace urodzonych w roku 1990 we Francji. Wykazali, że najlepsze rezultaty osiągają lochy, których wiek pierwszego oproszenia zakwalifikowano jako normalny, tj. 356 dni. Jak podają ci Autorzy, liczba prosiąt urodzonych żywych wzrosła szczególnie u pierwiastek (+0,71 szt.), a u loch w drugim cyklu reprodukcyjnym o +0,42 szt. w miocie. Zdaniem Le Cozlera i in. (1998), wiek pierwszego oproszenia wynoszący 371 dni to wiek późny, a 337 dni – wiek wczesny. W tym aspekcie wczesny wiek pierwszego oproszenia zanotowano dla loszek rasy puławskiej o przyrostach 551–650 g i mięsności 50,1–54,9%.

Redukcja dni nieprodukcyjnych, takich jak m.in. okres między odłączeniem a pokryciem, umożliwi osiągnięcie poprawy życiowej produktywności loch (Le Cozler i in., 1998). Długość okresu międzymiotu stanowi wypadkową wynikającą z właściwości fizjologicznych organizmu lochy, troskliwości macierzyńskiej oraz działań hodowcy lub producenta. Zanotowane w badaniach własnych wartości mieściły się w przedziale uznawanym za zadowalający (Stasiak i in., 2003; Szostak, 2001).

W produkcji świń mięsność jest jedną z ważniejszych cech ekonomicznych. W praktyce zwracamy baczność na wzrost przyrostów dobowych, zmniejszenie grubości słoniny i wysoką zawartość mięsa. Jakkolwiek korelacje pomiędzy cechami produkcyjnymi a reprodukcyjnymi są ujemne (Zhang i in., 2000; Holm i in., 2004; Imboonta i in., 2007), to w programach hodowlanych mięsność i wielkość miotu powin-

na kształtować się na optymalnym poziomie. Jarczyk i Konrad (1997) oraz Jarczyk (2004) twierdzą, że im większa mięsność, tym częściej pojawiają się problemy z rozrodem. Čechova i in. (2000) zaobserwowali stagnację cech użytkowości rozplodowej w przypadku wzrostu mięsności. Znajduje to potwierdzenie w uzyskanych wynikach badań własnych. Loszki i lochy wieloródki, charakteryzujące się mięsnością powyżej 55%, uzyskiwały niższą płodność w porównaniu do pozostałych grup.

Obok czynników środowiskowych istotny wpływ na płodność wywiera genotyp. Liczba prosiąt urodzonych przez lochy rasy puławskiej pokrytych knurami ras wpb i pbz, była wyższa w porównaniu do kojarzeń przeprowadzonych w czystości rasy. Analogiczne tendencje zanotowano w odniesieniu do liczebności miotu w 21. dniu życia. Uzyskane wyniki potwierdzają, że kojarzenie loch jednej rasy z knurami o odmiennym genotypie staje się efektywne, na co wskazują również wcześniejsze badania (Różycki i Duniec, 1990; Young, 1998; Stasiak i in., 2003).

Jak wynika z przeprowadzonych analiz, wartość rozrodcza loszek i loch rasy puławskiej pozwala na wykorzystywanie jej jako komponentu matecznego. Wysoka mięsność loszek, przekraczająca poziom 55%, przyczynia się do obniżenia wskaźników rozrodu, a szczególnie liczebności miotów w 1. i 21. dniu życia. Szybkie tempo wzrostu (>650 g) do czasu rozpoczęcia użytkowania rozplodowego stanowi natomiast istotny element przyczyniający się do podniesienia wartości reprodukcyjnej. Innym czynnikiem przynoszącym wymierne korzyści w użytkowaniu rozplodowym loszek i loch rasy puławskiej okazało się krzyżowanie z rasami wpb i pbz.

Piśmiennictwo

- Babicz M., Kurył J., Walkiewicz A. (2003). Evaluation of the genetic profile of the Puławska breed. *J. Appl. Genet.*, 44 (4): 497–508.
- Bidanel J.P., Grand J., Legault C. (1996). Genetic variability of age and weight at puberty, ovulation rate and embryo survival in gilts and relations with production traits. *Genet. Sel. Evol.*, 28: 103–115.
- Čechova M., Tvrdoň Z., Bečková R., Mikule V. (2000). Analysis of the influence of lean meat percentage on the reproductive traits of white improved and Landrace sows. *Biul. Nauk. UWM Olsztyn*, 7: 51–57.
- Holm B., Bakken M., Klemetsdal G., Vangen O. (2004). Genetic correlations between reproduction and production traits in swine. *J. Anim. Sci.*, 82: 3458–3464.
- Imboonta N., Rydhmer L., Tumwasorn S. (2007). Genetic parameters for reproduction and production traits of Landrace sows in Thailand. *J. Anim. Sci.*, 85: 53–59.
- Jarczyk A. (2004). Rozród – trudny etap produkcji trzody chlewnej. *Trz. Chł.*, 1: 18–22.
- Jarczyk A., Konrad B. (1997). Efekt matczyny u loch a wartość produkcyjno-handlowa ich potomstwa. *Trz. Chł.*, 12: 7–8.
- Le Cozler Y., Dagorn J., Lindberg J.E., Aumaître A., Dourmad J.Y. (1998). Effect of age at first farrowing and herd management on long-term productivity of sows. *Livest. Prod. Sci.*, 53: 135–142.
- Rothschild M.F. (1996). Genetics and reproduction in the pig. *Anim. Reprod. Sci.*, 42: 143–151.
- Różycki M., Duniec H. (1990). Krzyżowanie jako metoda zwiększająca produktywność świń. *Biul. Inf. IZ*, 2: 3–25.
- Stasiak A., Kamyk P., Lechowski A. (2003). Ocena cech tucznych i rzeźnych świń mieszańców ras puławskiej, wpb i Duroc. *Ann. UMCS Sect. EE*, 21: 307–311.
- Surdacki Z. (1992). Krótka historia hodowli świń rasy puławskiej (1928–1992): Doskonalenie metod produkcji zwierzęcej. *Wyd. AR Lublin*.

- Szostak B. (2001). Zmiany długości okresu międzymiotu loch hodowlanych w rejonie lubelskim. *Prz. Hod.*, 7: 14–16.
- Tummaruk P., Lundeheim N., Einarsson S., Dalin A.M. (2001). Effect of birth litter size, birth parity number, growth rate, backfat thickness and age at first mating of gilts on their reproductive performance as sow. *Anim. Reprod. Sci.*, 66: 225–235.
- Tummaruk P., Tantasuparuk W., Techakumphu M., Kunavongkrit A. (2007). Age, body weight and backfat thickness at first observed oestrus in crossbred Landrace×Yorkshire gilts, seasonal variations and their influence on subsequent reproductive performance. *Anim. Reprod. Sci.*, 99: 167–181.
- Walkiewicz A., Kondracki S., Kamyk P. (1997). Changes in population size and performance of the indigenous Puławska pig in the years 1988–1996. *Anim. Sci. Pap. Rep.*, 15, 3: 155–161.
- Walkiewicz A., Wielbo E., Matyka S., Babicz M., Kasprzyk A. (1999). Wpływ genotypu na zmienność składu chemicznego i koncentrację kwasów tłuszczowych w mleku macior. *Zesz. Nauk. AR Kraków*, 352: 285–290.
- Young L.D. (1998). Survival, body weights, feed efficiency, and carcass traits of 3/4 white composite and 1/4 Duroc, 1/4 Meishan, 1/4 Fengjing, or 1/4 Minzhu pigs. *J. Anim. Sci.*, 76 (6): 1559–1567.
- Zhang S., Bidanel J.P., Burlot T., Legault C., Naveau J. (2000). Genetic parameters and genetic trends in the Chinese × European Tiameslan composite pig line. I. Genetic Parameters. *Genet. Sel. Evol.*, 32: 41–56.

Zatwierdzono do druku 31 X 2007

MAREK BABICZ, ANNA KASPRZYK, ANDRZEJ STASIAK

Analysis of reproductive performance of Puławska gilts and sows characterized by different fattening and slaughter traits and mated to Polish Large White and Polish Landrace boars

SUMMARY

The objective of the study to determine the impact of daily weight gains and meatiness of the gilts mated to Puławska (Pul), Polish Large White (PLW) and Polish Landrace (PL) on the reproductive results obtained in the first and subsequent reproductive cycles. A total of 990 litters evaluated were purebred Pul × Pul and the crossbreds Pul × PLW and Pul × PL. Subject to the values of parameters recorded over the live evaluation, the gilts were assigned to the following groups: daily weight gains (g): group I <550 g, group II 550–650 g, group III >650 g; meatiness (%): group I <50, group II 50.1–54.9%, group III >55%. The analysis showed that the reproductive value of Puławska gilts and sows is sufficient to use them as a maternal component. The gilt meatiness increase to over 55% caused a substantial decrease in reproductive indices as expressed by the number of piglets born and reared to 21 days of age. However, the utilization of gilts with high daily weight gains (>650 g) in reproduction has a positive effect on the reproductive performance of the sows, especially in the first reproductive cycle.

Key words: Puławska breed, reproductive performance, crossbreeding, live animal evaluation