

Wyniki odchowu warchlaków i tuczników oraz wyniki rzeźne mieszańców ras polskich na tle hybrydów po knurach PIC

Antoni Jarczyk¹, Krzysztof Karpiesiuk¹,
Marta Woźniak², Zdzisław Winiarski²

¹UWM w Olsztynie,

²Ferma Chowu Trzody Chlewnej w Królewie k. Morąga

Podczas zjazdów naukowych Europejskiej Federacji Zootechnicznej (EAAP), które odbyły się w Warszawie w roku 1975 i 1998 dwukrotnie przedstawiano bardzo rzadko analizowany wniosek. Brzmi on: „...odpowiednio prosty system krzyżowania może być tak samo efektywny jak system bardzo skomplikowany. Główny problem polega jednak na tym, jak włączyć metodę krzyżowania do programu selekcyjnego” [9, 10].

Niejednokrotnie knury użyte do krzyżowania nie posiadają wysokiej wartości genetycznej, dlatego ich potomstwo mieszańcowe nie wyróżnia się wartością produkcyjną ponad przeciętną porównywanej populacji. Należy jednak zaznaczyć, że w ostatnich 10 latach nastąpiła bardzo wyraźna poprawa wartości genetycznej krajowych zwierząt hodowlanych. Na przykład indeks hodowlany knurków rasy wielkiej białej polskiej w latach 1995-2000 zwiększył się ze 106 do 120 punktów, a rasy polskiej białej zwistouchej ze 107 do 121 punktów. Mięsność knurków tych ras wynosiła w 2000 roku średnio 57,7% [4].

Ponadto wykorzystanie w krzyżowaniu towarowym wyłącznie ras krajowych powinno być bezpieczniejsze, gdyż nasze rasy nie wytworzyły dotąd nowej jednostki chorobowej, jak chociażby syndrom oddechowo-rozrodczy (PRRS) czy cirkowiroza (PMWS oraz PDNS) [7].

Celem podjętych badań było określenie wartości produkcyjnej mieszańców pochodzących po knurach ras polskich w.b.p. i p.b.z. oraz mieszańców pochodzących po knurach PIC linii 408 i 402.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie wykonano w fermie wielkotowarowej w Królewie od 30 marca do 13 września 2001 r. Ubój tuczników

przeprowadzono w Zakładach Mięśnych w Morlinach koło Ostródy. Mięsność oceniano aparatem ULTRA-FOM.

Materiał zwierzęcy stanowiło 189 prosiąt z 17 miotów (po 4-5 miotów w grupie). Prosięta uzyskano w wyniku krzyżowania loch rasy wielkiej białej polskiej, polskiej białej zwistouchej oraz mieszańców tych ras z knurami rasy wielkiej białej polskiej (grupa I), polskiej białej zwistouchej (grupa II) oraz knurami PIC linii 408 (grupa III) i linii 402 (grupa IV).

W doświadczeniu do inseminacji loch użyto nasienia dwóch knurów rasy w.b.p., które cechowały się średnim życiowym przyrostem dziennym wynoszącym 700 g, 60% zawartością mięsa w tuszy oraz indeksem selekcyjnym 140,5 pkt. (do klasy ekstra zalicza się knury o indeksie powyżej 114 pkt.). Knury te posiadały indeks oceny stacyjnej (SKURTC) na podstawie potomstwa wynoszący 44,7 i 26,8 pkt. Z kolei dwa knury p.b.z. cechowały się przyrostem dziennym wynoszącym 716 g, mięsnością 59,9% oraz indeksem 143 pkt. Indeks oceny na podstawie potomstwa wynosił 42,8 i 28,1 pkt. Spośród 31 knurów ras białych przebywających w SUL w Olecku 18 miało wyższe indeksy oceny na podstawie potomstwa w SKURTC, aniżeli 4 knury, których nasieniem inseminowano lochy do niniejszego doświadczenia.

Knury PIC linii 408 określane są w materiałach firmowych [8] jako bezstresowe, charakteryzujące się wybitną mięsnością. Z dokumentacji fotograficznej wynika, że przy tworzeniu tej linii wykorzystano rasę pietrain. Knury linii 402 cechują się wysokim tempem wzrostu i dobrym wykorzystaniem paszy [8]. Użyte w doświadczeniu nasienie knurów PIC pochodziło ze Stacji Inseminacyjnej w Skotnikach koło Kalisza.

Tucz prowadzono w kojcach, po 15 sztuk w kojcu. W żywieniu stosowano do woli mieszkanki pełnoporcjowe PT-1 i PT-2 oraz serwatkę (średnio 3,84 l/szt./dzień). Mieszkanki paszowe i serwatkę zwierzęta pobierały z koryt. Udział płci był w grupach podobny.

Spośród 144 zwierząt, które ukończyły tucz, kontroli poubojowej poddano 75 sztuk, które jako pierwsze osiągnęły masę ciała kwalifikującą do oceny mięsności według wymogów zakładu mięsnego (wbc minimum 61 kg).

Obliczenia statystyczne wykonano za pomocą programu SPSS, stosując analizę wariancji dwuczynnikową (grupa, płeć). Istotności różnic określono testem Tukey'a.

WYNIKI I DYSKUSJA

W tabeli 1 przedstawiono wyniki odchowu prosiąt i warchlaków. We wszystkich okresach (1, 28 i 82 dzień życia) najcięższe były prosięta z miotów loch krzyżowanych z knurami w.b.p. (grupa I). Masa ciała prosiąt żywo urodzonych po knurach linii 408 (grupa III) okazała się najniższa ($P \leq 0,01$). Z kolei najniższą masą ciała w wieku 28 dni (odsadzenie) charakteryzowały się prosięta po knurach p.b.z. ($P \leq 0,05$), a w wieku 82 dni – warchlaki po knurach linii 402 oraz p.b.z. ($P \leq 0,01$). Z przedstawionych danych wynika, że najwyższą masą ciała wykazało się potomstwo knurów w.b.p., a następnie linii 408.

Grupa	Knury użyte do krzyżowania	Liczba prosiąt (liczba miotów)	Masa ciała (kg) w wieku:								
			1 dzień		28 dzień		82 dzień				
			\bar{x}	S	\bar{x}	S	n	\bar{x}	S		
I	w.b.p.	49 (4)	1,59 ^A	0,21	6,78 ^a	1,73	39	27,8 ^{Aa}	4,28		
II	p.b.z.	43 (4)	1,42 ^B	0,27	5,87 ^b	1,55	37	25,3 ^{Ab}	5,23		
III	PIC linia 408	49 (5)	1,33 ^{BD}	0,36	6,06	1,86	40	26,2 ^A	4,20		
IV	PIC linia 402	48 (4)	1,46 ^C	0,27	6,13	1,20	41	22,9 ^B	3,93		
Razem/średnio		189 (17)	1,45	0,30	6,21	1,63	157	25,58	4,72		

Tabela 1
Wyniki odchovu prosiąt pochodzących z krzyżowania loch w.b.p., p.b.z. i ich mieszańców z knurami różnych ras i linii

A, B, C, D – $P \leq 0,01$; a, b – $P \leq 0,05$

Przewaga potomstwa knurów w.b.p. trwała w okresie tuczu, na co wskazują dane zawarte w tabeli 2. Interesujące jest, że drugą w kolejności najwyższą masę ciała i zarazem

urodzenia do końca tuczu z każdej grupy wypadło od 10 do 13 sztuk. W wieku 168 dni we wszystkich grupach wieprzki były cięższe od loszek ($P \leq 0,05$).

Tabela 2
Wyniki tuczne mieszańców pochodzących z krzyżowania loch w.b.p., p.b.z. i ich mieszańców z knurami różnych ras i linii

Grupa	Knury użyte do krzyżowania	Liczba tuczników (szt.)		Przyrosty dzienne w wieku 82–168 dni (g)		Masa ciała w wieku 168 dni (kg)		Zużycie paszy* na 1 kg przyrostu m.c. (kg)	Wpływ płci na tempo wzrostu (kg) w wieku:			
		początkowa	końcowa	\bar{x}	S	\bar{x}	S		82 dni		168 dni	
									loszki	wieprzki	loszki	wieprzki
I	w.b.p.	39	36	660	69,3	84,6 ^a	7,9	2,86	27,7	28,1	83,8	85,1
II	p.b.z.	37	33	674 ^A	70,2	83,3	11,2	2,76	25,9	25,8	81,2	86,1
III	PIC linia 408	40	39	623 ^B	82,1	79,8	8,5	2,92	25,5	26,7	78,1	82,6
IV	PIC linia 402	41	36	646 ^B	109,6	78,5 ^b	10,8	2,91	23,0	24,0	76,2	81,1
Razem/średnio		157	144	654	87,0	81,4	9,60	2,86	25,5	26,2	79,7 ^a	83,6 ^b

*Każdy tucznik zużywał w okresie tuczu średnio 331 l serwatki, czyli 3,84 l/szt./dzień
A, B – $P \leq 0,01$; a, b – $P \leq 0,05$

najwyższe przyrosty dzienne osiągnęły tuczniaki mieszańce po knurach p.b.z. Tuczniaki po knurach PIC linii 408 i 402 osiągnęły statystycznie istotnie niższe przyrosty dzienne od mieszańców po knurach p.b.z., a grupa mieszańców pochodzących po knurach linii 408 miała niższe przyrosty dzienne od mieszańców po knurach w.b.p. o 37 g ($P=0,08$).

Najniższe zużycie paszy na 1 kg przyrostu zanotowano u tuczników pochodzących po knurach p.b.z. (grupa II), pozostałe grupy gorzej wykorzystywały paszę o 0,10-0,16 kg na 1 kg przyrostu masy ciała.

Ważną gospodarczo jest cecha zdrowotności zwierząt. Z danych zawartych w tabeli 2 wynika, że wśród tuczników najmniej ubytków z powodu upadków lub dyskwalifikacji zanotowano w grupie III (po knurach linii 408). Jednakże od

W tabeli 3 przedstawiono wyniki mięsności tusz. Najniższą mięsnością cechowały się tuczniaki grupy II (pochodzące po knurach p.b.z.), które ustępowały istotnie ($P \leq 0,05$) pod względem tej cechy pozostałym grupom. Tusze mieszańców pochodzących po knurach PIC linii 408 i 402 miały nieco niższą mięsność niż tusze mieszańców po knurach rasy w.b.p. Cechą pozytywną mieszańców po knurach PIC (grupa III i IV) było to, że ich minimalna mięsność kształtowała się na wyższym poziomie niż minimalna mięsność mieszańców po knurach w.b.p. i p.b.z. (grupa I i II). Świadczy to o dobrym wyrównaniu tej cechy.

Z przedstawionych danych wynika, że krajowe rasy w.b.p. i p.b.z. użyte do krzyżowania stanowią zbliżony, a nawet nieco lepszy materiał do produkcji mieszańców niż linie PIC.

Grupa	Knury użyte do krzyżowania	n	Waga bita ciepła (kg)				Mięsność (%)			
			\bar{x}	S	min.	maks.	\bar{x}	S	min.	maks.
I	w.b.p.	28	69,3	5,5	62,0	82,0	54,79 ^a	4,5	38,7	60,8
II	p.b.z.	20	68,2	5,4	62,0	85,0	51,02 ^b	5,1	42,9	60,3
III	PIC linia 408	15	70,05	6,8	62,0	86,2	54,11 ^a	3,8	46,7	59,3
IV	PIC linia 402	12	69,5	5,3	61,4	86,2	54,34 ^a	4,6	48,7	61,5
Razem/średnio		75	69,3	5,7	61,4	86,2	53,57	4,7	38,7	61,5

a, b – $P \leq 0,05$

Tabela 3
Wyniki poubojowe mieszańców pochodzących z krzyżowania loch w.b.p., p.b.z. i ich mieszańców z knurami różnych ras i linii

Również w badaniach Blicharskiego [1] stwierdzono, że mieszańce po knurach PIC nie przewyższają produktywności mieszańców z udziałem ras polskich.

We wcześniejszych pracach różnych autorów wskazywano, że użyte jako komponenty do krzyżowania rasy zagraniczne (np. duroc, hampshire) niejednokrotnie nie poprawiały cech produkcyjnych mieszańców. Mało znaczącą poprawę w zakresie cech tucznych i rzeźnych tuczników mieszańcowych pochodzących po knurach 11 ras z różnych krajów, wynoszącą od -1,4 do +1,4%, wykazał Buchanan [2]. Użycie tych knurów spowodowało jednak 3% poprawę skuteczności zapłodnień loch.

Wyjaśnienia wymaga wyraźnie mniejsza mięsność tuczników pochodzących po knurach p.b.z. Z danych zawartych w tabeli 2 wynika, że w okresie tuczu osiągały one najwyższe przyrostyienne. W warunkach hodowli zarodowej knurki ras w.b.p., p.b.z. i pietrain przyrastające najszybciej miały najgrubszą słoninę [5]. Również w fermie zarodowej loszki żywione *ad libitum* i szybko przyrastające miały grubszą słoninę niż loszki przyrastające wolniej na skutek żywienia normowanego [6]. Zdolność do osiągania większych przyrostów dziennych przy stosowaniu żywienia do woli jest więc czynnikiem zwiększającym otłuszczenie i zmniejszającym umięśnienie tusz, o ile zwierzęta nie są genetycznie zdolne do większej retencji azotu w organizmie. Burgstaller [3] wskazuje na celowość wykorzystania, przy stosowaniu żywienia do woli, tzw. świni „ad libitum”, zdolnej do pobierania dużej ilości paszy i przetwarzania jej w dużym stopniu na przyrost tkanki mięsnej.

Uzyskane wyniki upoważniają do wyciągnięcia następujących wniosków:

– mieszańce pochodzące po rodzimych knurach ras w.b.p. i p.b.z. dorównywały znanym na świecie hybrydom PIC;

– mieszańce pochodzące po knurach p.b.z. i w.b.p. odznaczały się najlepszymi wynikami tuczu ($P \leq 0,05$; $P \leq 0,01$);

– wartość genetyczna użytych do krzyżowania knurów decyduje w dużym stopniu o produktywności mieszańców; w tym ujęciu wartość knurów ras polskich w jednej ze stacji unasieniania loch należy uznać za wybitną;

– największe przyrostyienne tuczników pochodzących po knurach p.b.z. łączyły się z ich najgorszą mięsnością. Sugeruje to potrzebę dalszego doskonalenia genetycznego trzody chlewnej w kierunku większych możliwości odkładania mięsa w przyroście dziennym.

Literatura: 1. Blicharski T.: Top Agrar 5, 4-6, 2001. 2. Buchanan D.S.: Pig News and Informations, t. 9; 3, 271-275, 1988. 3. Burgstaller G.: Praktyczne żywienie świń. PWRiL, Warszawa 1986. 4. Eckert R., Szyndler-Nędza M.: Ocena przyżyciowa młodych knurów. Stan hodowli i wyniki oceny świń. Instytut Zootechniki, Kraków 2001. 5. Jarczyk A., Pulkowska A.: Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego 26, 151-161, PTZ, Warszawa 1996. 6. Jarczyk A.: Increasing meat content of fattening pigs carcass by means of crossing with Pietrain breed lowering slaughter body weight and standard feeding. III International Conf. Česke Budejowice, Jihočeska Universita, 51-52, 2000. 7. Pejsak Z.: Top Agrar Extra, 28-31, 2002. 8. Program hodowlany PIC Polska 2000. Materiał firmowy. 9. Sławiński T.: Omówienie obrad Komisji Genetyki Zwierząt. EAAP Warszawa 27.06.1975 r. Przegląd Naukowej Literatury Zootechnicznej XIII (87), 14-18, 1976. 10. Visscher P., Pong-Wong R., Woolliams J., Whittemore C., Haley Ch.: Impact of biotechnology on (cross) breeding programmes in pigs. Ann. Meet of EAAP, Warszawa 1998.

Autorzy: prof. dr hab. Antoni Jarczyk, inż. Krzysztof Karpiesiuk, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Katedra Hodowli Trzody Chlewnej, ul. Oczapowskiego 5, 10-718 Olsztyn; mgr inż. Marta Woźniak, inż. Zdzisław Winiarski, Ferma Chowu Trzody Chlewnej w Królewie k. Morąga, 14-304 Łączno.

Artykuł recenzowany

Odziedziczalność cech mierzonych po treningu 100-dniowym ogierów półkrwi

Tamara Koter, Marek Łukaszewicz

IGiHZ PAN w Jastrzębcu

Wartość użytkowa zwierzęcia oszacowana na podstawie kontroli jego użyteczności nie daje pełnej informacji o możliwo-

ściach przekazywania określonych cech potomstwu. Cechy użytkowe są cechami ilościowymi, uwarunkowanymi nie tylko poligenicznie genotypem zwierzęcia, lecz także czynnikami środowiskowymi.

Określenie wartości użytkowej koni jest więc dopiero wstępnym etapem oceny ich wartości hodowlanej. Obecny system oceny wartości użytkowej koni półkrwi zakłada, że wartość fenotypowa koni trenowanych i testowanych w ujednoliconych warunkach środowiskowych poszczególnych zakładów treningowych odpowiada ich wartości hodowlanej.

Założenie to nie jest do końca prawdziwe nawet w obrębie zakładu treningowego (np. różny odchów źrebiąt, stan wytrenowania przed rozpoczęciem treningu w zakładzie), a genetyczne porównanie ogierów między zakładami jest w zasadzie niemożliwe, ponieważ wyniki uzyskane przez ogiery trenowane w różnych zakładach nie są poprawiane na różnice środowiskowe.