

ZMIANY W CECHACH TUCZNYCH I RZEŹNYCH LOSZEK OCENIANYCH PRZYŻYCIOWO W LATACH 1997–2006

Magdalena Szyndler-Nędza¹, Grzegorz Żak¹, Piotr Luciński²,
Zbigniew Bajda³

¹ Instytut Zootechniki-PIB, Dział Genetyki i Hodowli Zwierząt, 32-083 Balice k. Krakowa

² Akademia Rolnicza, Katedra Hodowli i Produkcji Trzody Chlewnej, ul. Wołyńska 33, 60-637 Poznań

³ Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej „POLSUS”, filia w Lublinie,
ul. Ławnikowska 126A, 20-810 Lublin

Badaniami objęto loszki ras matecznych: wielkiej białej polskiej (199 998 szt.) i polskiej białej zwisłouchej (393 217 szt.) oraz ras zachowawczych: puławskiej (3961 szt.), złotnickiej białej (325 szt.) i złotnickiej pstrej (289 szt.). Zwierzęta wszystkich wymienionych ras były objęte oceną przyżyciową w latach 1997–2006. Wartość tuczna loszek określana była na podstawie przyrostu dziennego standaryzowanego na 180. dzień życia. Wartość rzeźną określano na podstawie procentowej zawartości mięsa w tuszy wyliczanej ze wzoru, w którym zawarte były pomiary grubości słoniny i wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu. Na podstawie danych z oceny przyżyciowej w latach 1997–2004 obliczono średni roczny postęp wartości fenotypowych poszczególnych cech użytkowych loszek ras wbp, pbz i puławskiej, natomiast postęp wartości fenotypowych cech użytkowych loszek ras złotnickich określono na podstawie danych z lat 1997–2006. Jak wynika z przedstawionych danych, w analizowanym okresie czasu u loszek ras matecznych wykazano znaczną poprawę fenotypowych wartości cech tucznych i rzeźnych, a więc zmniejszenie grubości słoniny średnio o $-0,21$ mm/rok (wbp) i $-0,23$ mm/rok (pbz), zwiększenie wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu średnio o $0,50$ mm/rok (wbp) i $0,49$ mm/rok (pbz). Stwierdzono także zwiększenie standaryzowanych przyrostów dziennych (średnio o $4,75$ g/rok dla wbp i $2,88$ g/rok dla pbz) i procentowej zawartości mięsa w tuszy (średnio o $0,31\%$ /rok dla obydwu ras). Również u loszek rasy puławskiej i złotnickiej białej obserwowano poprawę cech tucznych i rzeźnych. Średni roczny postęp wartości fenotypowych tych cech u loszek ras zachowawczych był niższy w porównaniu do ras matecznych. Różnice te wynikają głównie z odmiennie prowadzonej pracy hodowlanej w przypadku ras zachowawczych, uwzględniającej wymogi programów ochrony tych zwierząt.

W ostatnich latach w Polsce obserwuje się zwiększenie intensywności prac nad doskonaleniem krajowego pogłowia trzody chlewnej. Doskonalenie metod oceny, a w szczególności wprowadzenie szacowania wartości hodowlanej metodą BLUP jako jednego z podstawowych kryteriów selekcji, spowodowało przyspieszenie tem-

pa zmian, jakie zachodzą w cechach charakteryzujących umięśnienie i otłuszczenie świń. Stosowanie przez wiele lat selekcji świń w kierunku zwiększenia mięsności spowodowało wzrost tego wskaźnika zarówno u knurów, jak i u loszek wszystkich ras hodowlanych (Eckert i Szyndler-Nędza, 2006; Eckert i Żak, 2006). W Polsce praca hodowlana w rasach matecznych świń przez wiele lat prowadzona była w oparciu o selekcję zwierząt, uwzględniającą przede wszystkim wartość indeksu selekcyjnego oraz w oparciu o średnie wyniki użytkowości rozplodowej. W pracach Petry i in. (2004) oraz Holl i Robison (2003) dotyczących świń rasy Large White i Landrace wykazano wpływ wieloletniej pracy hodowlanej prowadzonej w kierunku zwiększenia liczby prosiąt urodzonych, na fenotypowe i genetyczne zmiany użytkowości tucznej i rzeźnej. W badaniach Holl i in. (2003) zwierzęta podzielono na dwie grupy. W jednej grupie prowadzono selekcję w kierunku zwiększenia ilości prosiąt urodzonych, druga stanowiła grupę kontrolną. Średni roczny postęp dla wartości fenotypowych grubości słoniny grzbietowej w doświadczalnej grupie świń był niższy w porównaniu do grupy kontrolnej. Wynosił on odpowiednio $-0,012$ mm/rok i $-0,043$ mm/rok.

W Polsce oceną przyżyciową objęte są, poza rasami wysoko produkcyjnymi, także rasy zachowawcze, tj. rasa puławska, złotnicka biała i złotnicka pstra. Rasy zachowawcze objęte są programem ochrony zasobów genetycznych, którego celem jest między innymi zachowanie istniejącej zmienności genetycznej, a także opracowanie schematów krzyżowania towarowego, w którym komponentem matczynym będą lochy tych ras.

Celem niniejszej pracy jest analiza zmian cech tucznych i rzeźnych loszek ras matecznych i ras chronionych objętych oceną przyżyciową w latach 1997–2006.

Material i metody

Badaniami objęto loszki ras matecznych: wielkiej białej polskiej (199 998 szt.) i polskiej białej zwisłouchiej (393 217 szt.) oraz ras zachowawczych: puławskiej (3961 szt.), złotnickiej białej (325 szt.) i złotnickiej pstrej (289 szt.). Zwierzęta wszystkich wymienionych ras były objęte oceną przyżyciową w latach 1997–2006.

Od roku 1997 do września 2004 loszki ras wbp, pbz i puławskiej oceniane były zgodnie z obowiązującą w tym czasie metodyką oceny przyżyciowej wprowadzoną 1 kwietnia 1995 r. (Eckert i Żak, 2004). Ocenie podlegały zwierzęta w wieku 150–210 dni, o minimalnej masie ciała w dniu oceny 70 kg i przyroście dziennym nie mniejszym niż 400 g. Loszki w dniu oceny były ważone, a następnie na prawej stronie ciała dokonywano pomiarów ultradźwiękowych grubości słoniny i wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu aparatem typu Piglog 105. Pomiary te wykonywano w punktach:

P2 – grubość słoniny za ostatnim zębem, 3 cm od linii środkowej grzbietu;

P4 – grubość słoniny za ostatnim zębem, 8 cm od linii środkowej grzbietu;

P4M – wysokość mięśnia najdłuższego grzbietu w punkcie P4.

Wartość tuczna loszek określana była na podstawie przyrostu dziennego standaryzowanego na 180. dzień życia. Wartość rzeźną określano na podstawie procen-

towej zawartości mięsa w tuszy wyliczanej ze wzoru, w którym zawarte były pomiary grubości słoniny i wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu.

Od października 2004 roku loszki omawianych ras były oceniane zgodnie z nową aktualnie stosowaną metodyką oceny przyżyciowej (Eckert i Szyndler-Nędza, 2005; Eckert i Żak, 2005). W nowej metodyce oceny zmianie uległy wzory wykorzystywane do szacowania procentowej zawartości mięsa w tuszy oraz standaryzowanych przyrostów dziennych. Wprowadzono także standaryzację pomiarów grubości słoniny i wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu na 110 kg masy ciała oraz procentowej zawartości mięsa na 180. dzień życia.

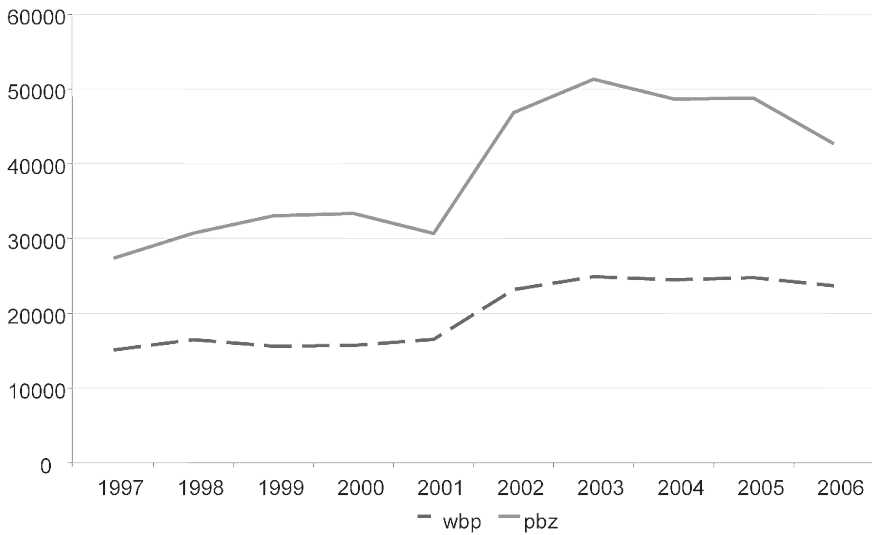
Loszki ras złotnickich w całym analizowanym okresie (1997–2006) były objęte oceną przyżyciową według metodyki przyjętej przez prowadzących księgi hodowlane. Według tej metodyki ocenie podlegały loszki o masie ciała 80–115 kg. W celu określenia przyżyciowej mięsności tuszy dokonano pomiarów grubości słoniny oraz mięśnia najdłuższego grzbietu techniką ultradźwiękową w punktach zgodnych z metodyką opracowaną przez Instytut Zootechniki (Eckert i Szyndler-Nędza, 2004).

Analizę statystyczną zebranego materiału przeprowadzono dla każdej rasy oddzielnie. Na podstawie danych z oceny przyżyciowej, przeprowadzonej w latach 1997–2004 (8 lat), obliczono średni roczny postęp wartości fenotypowych w poszczególnych cechach użytkowych loszek ras wbp, pbz i puławskiej, natomiast postęp wartości fenotypowych w cechach użytkowych loszek ras złotnickich określono na podstawie danych z lat 1997–2006 (10 lat).

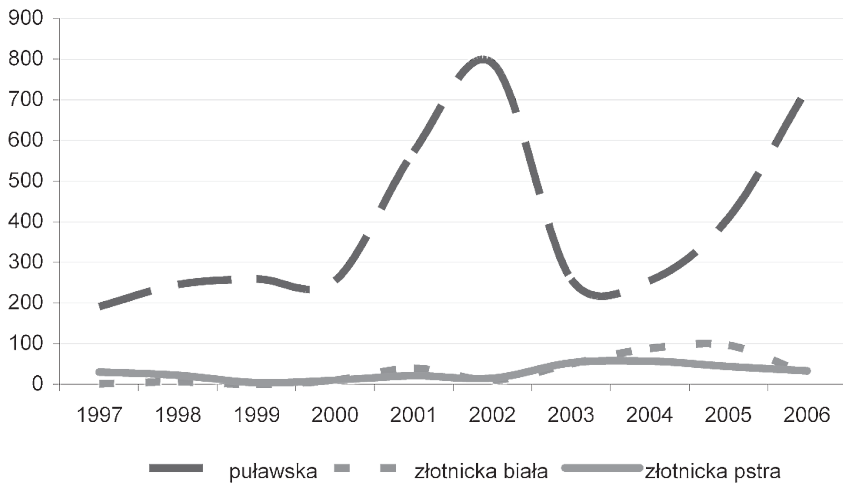
Wyniki

Na wykresach 1 i 2 przedstawiono liczbę loszek ras matecznych i zachowawczych objętych oceną przyżyciową w latach 1997–2006. W ciągu ostatnich 10 lat oceną przyżyciową objęto ogółem 199 998 loszek rasy wielkiej białej polskiej i 393 217 loszek polskiej białej zwisłouchiej. Od roku 1997 liczba ocenianych loszek ras matecznych stopniowo zwiększała się. Najwięcej zwierząt oceniono w roku 2003, w którym w porównaniu do roku 1997 oceniono o 87% więcej loszek pbz i o 65% więcej loszek wbp. W kolejnych latach odnotowano stopniowy spadek liczebności ocenianych loszek ras matecznych. W przypadku świń ras zachowawczych w analizowanym okresie czasu zaobserwowano wzrost liczby ocenianych loszek. Loszki rasy puławskiej najliczniej oceniano w roku 2002 (790 szt.), natomiast ras złotnickich w roku 2004 (57 loszek rasy złotnickiej pstrej) i 2005 (98 loszek rasy złotnickiej białej).

W tabelach 1 i 2 przedstawiono dane dotyczące oceny przyżyciowej loszek ras matecznych (wbp, pbz) oraz zachowawczych (puławska, złotnicka biała i złotnicka pstra) w latach 1997–2006. W tabelach tych w 2004 roku zaznaczona jest zmiana metodyki oceny przyżyciowej. Zmianą metodyki objęte były świny ras wbp, pbz i puławskiej.



Wykres 1. Liczba loszek ras wbp i pbz ocenionych przyżyciowo w latach 1997–2006
Fig. 1



Wykres 2. Liczba loszek ras puławskiej, złotnickiej białej i złotnickiej pstrej ocenionych przyżyciowo w latach 1997–2006
Fig. 2

W tabeli 3 zaprezentowano średni roczny postęp dla wartości fenotypowych cech użytkowych loszek omawianych ras. Ponieważ nowa metodyka oceny jest stosowana przez niespełna trzy lata, średni roczny postęp wartości fenotypowych poszczególnych cech u loszek ras wbp, pbz i puławskiej obliczono w okresie od 1997 do 2004, kiedy to stosowano metodykę oceny przyżyciowej z 1995 roku. Dla świń ras złotnickich w analizowanym okresie czasu (10 lat) nie zmieniono metodyki oceny przyżyciowej, która jest taka sama od 1995 roku.

Tabela 1. Średnie wyniki oceny przyżyciowej loszek ras wbp i pbz w latach 1997–2006
 Table 1. Mean results of Polish Large White and Polish Landrace gilts performance tested in 1997–2006

Rok Year	Wiek w dniu oceny (dni) Age on test day (days)		Masa ciała w dniu oceny (kg) Body weight on test day (kg)		Średnia grubość słoniny stand.** (mm) Standardized mean backfat thickness ** (mm)		Wysokość mięśnia najdłuższego grz- bietu. stand.** (mm) Standardized height of longissimus dorsi muscle** (mm)		Przyrost dzienny stand. (g) Standardized daily gain (g)		Zawartość mięsa stand.** (%) Standa- rdized meat content** (%)	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
Wielka biała polska – Polish Large White												
1997	173	15,10	96	12,17	12,1	2,64	45,7	4,22	567	67,85	55,6	2,47
1998	171	15,33	96	12,54	11,8	2,57	46,4	4,37	575	68,57	56,1	2,43
1999	171	15,36	97	12,37	11,6	2,42	47,1	4,72	580	63,64	56,5	2,33
2000	172	15,22	97	11,66	11,2	2,22	47,9	4,77	581	62,09	57,0	2,16
2001	170	14,93	97	11,51	10,9	2,18	48,1	4,77	585	61,55	57,3	2,11
2002	170	14,91	98	11,41	10,9	2,09	48,4	4,96	590	60,67	57,4	2,08
2003	172	15,57	100	12,46	10,6	1,99	49,0	5,29	598	63,66	57,7	2,06
2004 (do/to 30.09)	171	14,92	101	12,33	10,4	1,93	49,7	5,41	605	66,11	58,1	1,99
2004 (od/from 1.10)*	171	14,95	102	12,31	11,1	1,95	51,9	5,45	620	65,15	56,0	2,05
2005*	172	15,10	103	12,36	11,0	1,93	52,8	5,39	620	63,67	56,5	2,08
2006*	173	15,21	104	12,34	10,6	1,98	53,5	5,35	624	62,98	57,2	2,11
Polska biała zwisłoucha – Polish Landrace												
1997	172	14,82	99	12,33	12,6	2,72	45,8	4,33	588	68,44	55,3	2,53
1998	170	14,43	99	12,03	12,2	2,61	46,5	4,55	596	68,87	55,8	2,48
1999	171	14,96	99	11,92	11,7	2,33	47,3	4,75	595	63,54	56,4	2,23
2000	169	14,77	98	11,88	11,4	2,24	47,8	4,87	595	65,35	56,9	2,15
2001	170	14,74	99	11,71	11,0	2,13	48,1	4,89	600	64,98	57,2	2,08
2002	170	14,47	99	11,07	11,1	2,07	48,4	5,16	600	64,43	57,2	2,11
2003	172	15,60	102	11,84	11,0	2,02	49,0	5,46	606	66,79	57,4	2,13
2004 do/to 30.09)	172	15,27	102	11,95	10,8	1,91	49,7	5,40	611	66,25	57,8	2,05
2004 (od/from 1.10)*	171	15,42	103	11,82	11,3	2,03	51,8	5,43	623	66,30	55,8	2,10
2005*	172	15,23	104	11,78	11,3	2,05	52,4	5,51	626	65,96	56,1	2,09
2006*	173	15,65	106	11,91	10,8	1,99	53,1	5,48	631	65,78	56,9	2,06

*Wyniki oceny określone na podstawie nowej metodyki, wprowadzonej w październiku 2004.

**Standaryzowane od października 2004.

*Test results determined based on met methodology introduced in October 2004.

**Standardized from October 2004.

Tabela 2. Średnie wyniki oceny przyżyciowej loszek ras puławskiej, złotnickiej białej i złotnickiej pstrej w latach 1997–2006

Table 2. Mean results of Puławska, Złotnicka White and Złotnicka Spotted gilts performance tested in 1997–2006

Rok Year	Wiek w dniu oceny (dni) Age on test day (days)		Masa ciała w dniu oceny (kg) Body weight on test day (kg)		Średnia grubość słoniny stand.** (mm) Standardized mean backfat thickness ** (mm)		Wysokość mięśnia najdłuższego grzbietu. stand.**(mm) Standardized height of longissimus dorsi muscle** (mm)		Przyrost dzienny stand. (g) Standardized daily gain (g)		Zawartość mięsa stand.** (%) Standardized meat content** (%)	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
Puławska												
1997	182	14,34	101	11,46	14,3	3,20	47,0	4,36	559	65,31	54,1	2,90
1998	177	15,85	100	12,18	14,3	2,82	47,1	4,64	580	81,60	54,1	2,54
1999	175	13,38	102	12,09	13,6	2,90	47,9	5,34	590	56,87	54,9	2,83
2000	173	13,38	99	10,50	13,0	2,42	48,5	5,11	581	70,89	55,6	2,45
2001	180	15,56	101	13,18	13,6	2,76	48,5	5,17	567	71,64	55,0	2,56
2002	170	16,39	99	12,16	14,1	3,39	48,5	5,77	603	73,67	54,7	3,37
2003	172	14,63	104	10,61	15,0	3,75	48,9	6,15	620	69,11	53,9	3,90
2004	176	17,77	106	11,30	13,3	2,80	49,7	5,28	610	59,97	55,6	2,66
2005*	173	16,57	103	12,56	13,3	2,78	52,9	5,31	615	63,74	54,5	2,73
2006*	174	15,98	103	13,12	13,8	2,89	53,6	5,15	610	66,10	54,6	2,57
Złotnicka biała – Złotnicka White												
1997	217	13,47	102	14,88	25,0	5,70	44,0	5,25	460	64,23	44,1	3,25
1998	188	11,12	107	21,50	18,4	3,14	48,5	5,74	568	99,10	51,0	2,91
2000	186	15,14	116	8,26	22,5	2,26	49,2	4,77	624	51,93	47,6	2,28
2001	196	20,49	94	10,63	18,2	5,68	48,1	6,94	477	45,52	51,0	4,66
2002	181	7,41	74	3,01	11,2	2,00	42,1	3,90	408	7,36	53,6	1,71
2003	187	19,87	87	11,35	17,8	3,90	40,9	3,36	466	44,91	49,5	3,43
2004	213	31,40	98	13,08	20,5	5,78	45,5	6,81	462	45,88	48,3	4,94
2005	207	27,89	93	7,22	20,4	3,66	44,0	3,52	448	56,15	48,0	3,58
2006	221	33,07	106	17,60	22,5	5,92	45,4	5,47	480	81,09	46,6	5,33
Złotnicka pstra – Złotnicka Spotted												
1997	193	20,33	101	14,56	21,7	5,63	46,5	3,56	522	90,44	47,5	4,50
1998	175	14,22	79	9,83	15,6	2,67	43,0	4,04	458	35,52	52,0	2,75
1999	179	22,50	122	10,30	18,4	3,27	50,5	1,29	704	98,56	51,4	2,98
2000	208	8,12	93	7,59	17,0	4,31	48,2	2,04	436	21,48	52,1	3,38
2001	213	13,74	95	5,22	17,4	4,72	40,3	4,32	440	27,02	49,8	4,82
2002	189	26,57	86	8,01	18,2	3,80	39,9	2,76	462	44,13	49,0	3,53
2003	198	23,89	94	12,12	19,7	3,70	39,8	3,14	474	49,40	47,6	3,33
2004	230	21,02	98	10,23	22,3	4,51	40,5	3,52	425	17,91	45,5	3,92
2005	239	20,69	94	15,89	20,0	3,88	40,2	4,53	392	59,70	47,5	3,52
2006	261	36,93	98	14,33	19,6	5,26	40,1	4,50	389	56,34	47,9	4,74

*Wyniki oceny określone na podstawie nowej metodyki, wprowadzonej w październiku 2004.

** Standaryzowane od października 2004.

* Test results determined based on met methodology introduced in October 2004.

** Standardized from October 2004.

Tabela 3. Średni roczny postęp wartości fenotypowych cech uwzględnionych w ocenie przyżyciowej świń

Table 3. Mean annual progress in phenotypic values of traits included in the pig performance tests

Wyszczególnienie Item	Rasy mateczne Maternal breeds		Rasy zachowawcze Conservation breeds		
	WBP (8 lat) PLW (8 years)	PBZ (8 lat) PL (8 years)	Puławska (8 lat) Puławska (8 years)	Złotnicka Biała (10 lat) Złotnicka White (10 years)	Złotnicka Pstra (10 lat) Złotnicka Spotted (10 years)
Wiek w dniu oceny (dni/rok) Age on test day (days/year)	-0,25	0,00	-0,75	0,40	6,80
Masa ciała w dniu oceny (kg/rok) Body weight on test day (kg/year)	0,63	0,38	0,63	0,40	-0,30
Średnia grubość słoniny (mm/rok) Mean backfat thickness (mm/ year)	-0,21	-0,23	-0,13	-0,25	-0,21
Wysokość „oka” połędwicy (mm/rok) Loin eye height (mm/year)	0,50	0,49	0,34	0,14	-0,64
Przyrost dzienny standar. (g/rok) Standardized daily gain (g/year)	4,75	2,88	6,38	2,00	-13,30
Procentowa zawartość mięsa (%/rok) Meat percentage (%/year)	0,31	0,31	0,19	0,25	0,04

W ciągu analizowanych 8 lat, kiedy stosowano „starą” metodykę oceny przyżyciowej, zaobserwowano u loszek ras wielkiej białej polskiej i polskiej białej zwisłouchy zwiększenie masy ciała w dniu oceny średnio o 8 kg (wbp) i 7 kg (pbz). Średni roczny postęp wartości fenotypowych tej cechy wynosił 0,63 kg/rok dla rasy wbp i 0,38 kg/rok dla rasy pbz, przy czym wiek w dniu oceny loszek tych ras w analizowanym okresie czasu nie uległ zmianie. Podobnie u loszek ras puławskiej i złotnickiej białej zaobserwowano zwiększenie masy ciała średnio o 5 kg dla puławskiej i o 4 kg dla złotnickiej białej, a średni roczny postęp wartości fenotypowych tych cech wynosił odpowiednio 0,63 kg/rok i 0,40 kg/rok. Zmienił się także wiek w dniu oceny loszek tych ras. Średni roczny postęp wartości fenotypowych dla wieku w dniu oceny wyniósł -0,75 dnia/rok dla puławskiej i 0,4 dnia/rok dla złotnickiej białej. Jedynie u loszek rasy złotnickiej pstrej w ostatnim dziesięcioleciu stwierdzono zmniejszenie średniej masy ciała w dniu oceny o 3 kg. Średni roczny postęp wartości fenotypowej tej cechy wynosił -0,3 kg/rok. Zaobserwowano jednocześnie zwiększenie w analizowanym okresie czasu wieku w dniu oceny tych zwierząt. Średni roczny postęp wartości fenotypowych tej cechy wynosił 6,8 dnia/rok.

Średnia grubość słoniny grzbietowej obliczona z dwóch pomiarów dla loszek ras matecznych w okresie od 1997 do 2004 roku zmniejszyła się o średnio 1,7 mm (wbp) i 1,8 mm (pbz). Średni roczny postęp wartości fenotypowych tej cechy wynosił odpowiednio $-0,21$ mm/rok dla rasy wbp i $-0,23$ mm/rok dla rasy pbz. Jednocześnie u loszek tych ras zaobserwowano zwiększenie średniej wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu odpowiednio o 4 mm i 3,9 mm. Średni roczny postęp fenotypowy u obydwu ras wynosił 0,5 mm/rok. Stwierdzono także zwiększenie przyrostów dziennych średnio o 38 g (wbp) i 23 g (pbz) oraz procentowej zawartości mięsa w tuszy o 2,5% dla obydwu ras. Średni roczny postęp fenotypowy dla przyrostów dziennych w rasach matecznych wynosił 4,75 g/rok dla loszek wbp i 2,88 g/rok dla loszek pbz, natomiast średni roczny postęp dla procentowej zawartości mięsa w tuszy dla obydwu ras wyniósł 0,31%/rok.

W analizowanym okresie czasu u loszek ras zachowawczych zaobserwowano również zmniejszenie średniej grubości słoniny grzbietowej średnio o 1 mm dla puławskiej, 2,5 mm złotnickiej białej, i 2,1 mm złotnickiej pstrej. Średni roczny postęp wartości fenotypowych tej cechy wynosił dla tych ras, odpowiednio $-0,13$ mm/rok, $-0,25$ mm/rok, oraz $-0,21$ mm/rok. U loszek ras puławskiej i złotnickiej białej zaobserwowano w tym okresie zwiększenie średniej wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu średnio o 2,7 mm (puławska) i 1,4 mm (złotnicka biała), zwiększenie przyrostów dziennych, odpowiednio o 51 g i 20 g oraz procentowej zawartości mięsa w tuszy, średnio o 1,5% (puławska) i 2,5% (złotnicka biała). Średni roczny postęp wartości fenotypowych tych cech w przypadku ras puławskiej i złotnickiej białej wynosił, odpowiednio dla: wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu 0,34 mm/rok i 0,14 mm/rok, przyrostów dziennych 6,38 g/rok i 2,00 g/rok, procentowej zawartości mięsa w tuszy 0,19%/rok i 0,25%/rok. U loszek rasy złotnickiej pstrej stwierdzono natomiast zmniejszenie wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu o 6,4 mm i przyrostów dziennych o 133 g. Średni roczny postęp wartości fenotypowych tych cech wyniósł odpowiednio $-0,64$ mm/rok i $-13,3$ g/rok. Dla loszek tej rasy procentowa zawartość mięsa w tuszy zwiększyła się w analizowanym okresie czasu o 0,4%. Średni roczny postęp wartości fenotypowych tej cechy wyniósł 0,04%/rok.

Dla świń ras wbp przeprowadzono analizę statystyczną istotności różnic między średnimi wartościami badanych cech tucznych i rzeźnych, stwierdzonych na początku (1997) i na końcu (2004) analizowanego okresu. Wykazała ona brak statystycznych różnic pomiędzy wymienionymi średnimi. Dla świń rodzinnych analogiczna analiza statystyczna nie została wykonana, ze względu na zbyt małą liczebność zwierząt.

Omówienie wyników

W Polsce przez wiele lat praca hodowlana nad rasami matecznymi świń prowadzona była w oparciu o indeks selekcyjny, którego formuła bazowała na dwóch cechach: procentowej zawartości mięsa w tuszy oraz standaryzowanych przyrostach dziennych. Efektem prowadzonej do roku 2004 pracy hodowlanej była poprawa zarówno cech tucznych, jak i rzeźnych loszek. Cechą najlepiej charakteryzującą wartość tuczną jest standaryzowany przyrost dzienny. W wspomnianym okresie cza-

su zaobserwowano zwiększenie standaryzowanych przyrostów dziennych loszek ras wbp, pbz, puławskiej i złotnickiej białej. Jedynie u loszek rasy złotnickiej pstrej zaobserwowano zmniejszenie przyrostów dziennych. Mniejsze przyrosty dzienne loszek rasy złotnickiej pstrej wynikają prawdopodobnie z wpływu środowiska, w jakim są one obecnie utrzymywane. Zwierzęta tej rasy w większości utrzymywane są w gospodarstwach ekologicznych, gdzie preferowany jest chów ekstensywny. W odniesieniu do ras wbp i pbz podobne trendy zmian standaryzowanych przyrostów dziennych obserwowano w pracy Szyndler i Eckerta (2004). Autorzy tej pracy dla knurów ras wbp i pbz, ocenionych przyżyciowo w latach 1995–2002, oszacowali średni roczny postęp dla wartości fenotypowych tej cechy rządu 4,38 g/rok (wbp) i 4,75 g/rok (pbz).

Analizując zmiany cech rzeźnych loszek ras matecznych i zachowawczych wykazano od 1997 do 2004 roku zmniejszenie średniej grubości słoniny grzbietowej. Średni roczny postęp wartości fenotypowych dla tej cechy wahał się od $-0,13$ mm/rok (puławska) do $-0,25$ mm/rok (złotnicka biała). U wspomnianych loszek, poza rasą złotnicką pstrą, stwierdzono zwiększenie wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu oraz procentowej zawartości mięsa w tuszy. Należy zaznaczyć, że średni roczny postęp wartości fenotypowych tych cech w przypadku ras zachowawczych był mniejszy w porównaniu do ras matecznych. Różnica w średnim rocznym postępie fenotypowym pomiędzy rasami zachowawczymi a rasami matecznymi wynika z odmiennie prowadzonej pracy hodowlanej w obrębie poszczególnych ras, a także z małej ilości zwierząt ocenionych w rasach zachowawczych. W przypadku ras puławskiej, złotnickiej białej i złotnickiej pstrej, ze względu na małą liczebność populacji, doboru do kojarzeń dokonuje się przede wszystkim w oparciu o analizę stopnia spokrewnienia, a następnie o wskaźniki użytkowości tucznej i rzeźnej. Ponadto, zwierzęta te objęte są programem ochrony zasobów genetycznych, w którym jednym z celów jest zachowanie istniejącej odrębności genetycznej i zmienności wewnątrzrasowej (Szyndler-Nędza, 2006).

W literaturze również można znaleźć liczne prace związane z określeniem zmian w obrębie cech rzeźnych świń. Chen i in. (2002) oraz Kennedy i in. (1996) wykazali zmniejszenie grubości słoniny świń ras Yorkshire, Landrace, Hampshire i Duroc. Średnia wielkość rocznego postępu genetycznego dla tej cechy wyniosła $-0,39$ mm/rok i $-0,23$ mm/rok. Podobnie, analizując średni roczny postęp wartości fenotypowych cech użytkowych knurów ras wbp i pbz Szyndler i Eckert (2004) wykazali, że w okresie 7 lat prowadzenia oceny przyżyciowej zmniejszeniu uległa grubość słoniny, a średnia wartość rocznego postępu fenotypowego tej cechy wyniosła $-0,35$ mm/rok dla obu ras. Znacznie niższą wartość rocznego postępu dla grubości słoniny grzbietowej uzyskali Holl i Robison (2003). W pracy tych autorów w ciągu dziewięcioletniej pracy hodowlanej stwierdzono zmniejszenie grubości słoniny średnio o $-0,043$ mm/rok. W pracy Chen i in. (2002) stwierdzono również u świń ras Yorkshire, Landrace, Hampshire i Duroc zwiększenie powierzchni mięśnia najdłuższego grzbietu. Średnia wartość rocznego postępu fenotypowego wyniosła $0,37$ cm²/rok. Także Szyndler i Eckert wykazali zwiększenie wysokości mięśnia poledwicy średnio o $0,68$ mm/rok (wbp) i $0,66$ mm/rok (pbz) oraz zwiększenie procentowej zawartości mięsa w tuszy średnio o $0,48\%$ /rok (wbp) i $0,46\%$ /rok (pbz).

Jak wynika z przedstawionych danych, w analizowanym okresie czasu u loszek ras matecznych wykazano znaczną poprawę wartości cech tucznych i rzeźnych, a więc

zmniejszenie grubości słoniny, zwiększenie wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu oraz zwiększenie standaryzowanych przyrostów dziennych i procentowej zawartości mięsa w tuszy. Również u loszek rasy puławskiej i złotnickiej białej obserwowano poprawę cech tucznych i rzeźnych. Średni roczny postęp wartości fenotypowych tych cech loszek ras zachowawczych był niższy w porównaniu do ras matecznych. Różnice te wynikają głównie z odmiennie prowadzonej pracy hodowlanej w przypadku ras zachowawczych, uwzględniającej wymogi programów ochrony tych zwierząt.

Piśmiennictwo

- Chen P., Baas T.J., Mabry J.W., Dekkers J.C., Koehler K.J. (2002). Genetic parameters and trends for lean growth rate and its components in U.S. Yorkshire, Duroc, Hampshire, and Landrace pigs. *J. Anim. Sci.*, 80 (8): 2062–2070.
- Eckert R., Szyndler-Nędza M. (2004). Ocena przyżyciowa młodych knurów. W: Stan hodowli i wyniki oceny świń. Wyd. własne IZ, ss.31–46.
- Eckert R., Szyndler-Nędza M. (2006). Ocena przyżyciowa młodych knurów. W: Stan hodowli i wyniki oceny świń. Wyd. własne IZ, ss.22–37.
- Eckert R., Żak G. (2004). Ocena przyżyciowa loszek. W: Stan hodowli i wyniki oceny świń. Wyd. własne IZ, ss. 47–58.
- Eckert R., Żak G. (2006). W: Stan hodowli i wyniki oceny świń. Wyd. własne IZ, ss. 38–49.
- Holl J.W., Robison O.W. (2003). Results from nine generations of selection for increased litter size in swine. *J. Anim. Sci.*, 81 (3): 624–629.
- Kennedy B.W., Quiton V.M., Smith C. (1996). Genetic changes in Canadian performance – tested pigs for fat depth and growth rate. *Can. J. Anim. Sci.*, 76: 41–48.
- Petry D.B., Holl J.W., Johnson R.K., (2004). Responses to 19 generations of litter size selection in the NE Index line. II. Growth and carcass responses estimated in pure line and crossbred litters. *J. Anim. Sci.*, 82 (7): 1895–1902.
- Szyndler-Nędza M., Eckert R. (2004). Zmiany w cechach użytkowych knurów ocenianych przyżyciowo w latach 1995–2002. *Zesz. Nauk. PTZ, Prz. Hod.*, 72 (2): 95–102.
- Szyndler-Nędza M. (2006). Rola i znaczenie rodzimych ras świń oraz możliwości ich ochrony w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013. *Wiad. Zoot.*, 44, 4: 9–14.

Zatwierdzono do druku 8 II 2008

MAGDALENA SZYNDLER-NĘDZA, GRZEGORZ ŻAK, PIOTR LUCIŃSKI, ZBIGNIEW BAJDA

Changes in fattening and slaughter traits of gilts performance tested in 1997–2006

SUMMARY

The study was carried out with gilts of the maternal breeds Polish Large White (199 998 animals) and Polish Landrace (393 217) and gilts of the conservation breeds Puławska (3 961), Złotnicka White (325) and Złotnicka Spotted (289). Animals of all these breeds were performance tested in 1997–2006. The fattening value of gilts was determined based on daily weight gain standardized on 180 days of age. Slaughter value was determined based on carcass meat percentage calculated from a formula including the measurements of backfat thickness and height of the longissimus dorsi muscle. The performance test data from 1997–2004 were used to calculate the mean annual progress in phenotypic values of particular

productive traits of Polish Large White, Polish Landrace and Puławska gilts, whereas progress in phenotypic values of the productive traits of Złotnicka White and Złotnicka Spotted gilts was determined from data for 1997-2006. In the analysed period of time, gilts of maternal breeds showed considerable improvements in the phenotypic values of fattening and slaughter traits, i.e. reduced backfat thickness by an average of -0.21 mm/year (Polish Large White) and -0.23 mm/year (Polish Landrace), and increased height of the longissimus dorsi muscle by an average of 0.50 mm/year (Polish Large White) and 0.49 mm/year (Polish Landrace). There were also increases in standardized daily gains (by an average of 4.75 g/year for Polish Large White and 2.88 g/year for Polish Landrace) and carcass meat percentage (by an average of 0.31% /year for both breeds). Fattening and slaughter traits were also found to improve in Puławska and Złotnicka White gilts. The mean annual progress in phenotypic values of these traits in the gilts of conservation breeds was lower compared to those of maternal breeds. These differences are mainly due to the fact that conservation breeds were raised using different methods that accounted for the requirements of the conservation programme.

Key words: pigs, maternal breeds, conservation breeds, performance testing