

Analiza wyników oceny przyżyciowej knurków czysto rasowych

**Grażyna Michalska, Jerzy Nowachowicz,
Tomasz Bucek, Przemysław Dariusz Wasilewski**

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy,
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Zakład Oceny Surowców Zwierzęcych,
ul. Kordeckiego 20, 85-225 Bydgoszcz

Celem pracy była analiza wyników oceny przyżyciowej 10 818 knurków czysto rasowych: wielkiej białej polskiej, polskiej białej zwistouchej, hampshire, duroc i pietrain oraz linii 990. Knurki pochodziły z bydgoskiego okręgu hodowlanego (obejmującego woj. kujawsko-pomorskie) i zostały ocenione przyżyciowo w latach 2004-2008, zgodnie z obecnie obowiązującą metodyką. Statystyczne opracowanie wyników przeprowadzono stosując dwuczynnikową analizę wariancji ANOVA. Badanymi czynnikami były grupy genetyczne świń (1-6) oraz lata (2004-2008), w których przeprowadzono ocenę przyżyciową, przyjęte jako grupy 1-5. Spośród badanych knurków czysto rasowych najkorzystniejsze wyniki oceny przyżyciowej, świadczące o najlepszej wartości hodowlanej w zakresie cech tucznych i rzeźnych, wyrażone w postaci indeksu selekcyjnego, osiągnęły knurki rasy pietrain. Stwierdzono to we wszystkich analizowanych latach z wyjątkiem roku 2008, w którym pierwsze miejsce zajęły knurki rasy hampshire. W latach 2004-2008 indeks selekcyjny knurków rasy pietrain wynosił średnio 115,7 pkt. i był większy niż świń pozostałych grup, tj.: hampshire (o 6,0 pkt.), pbz (o 11,3 pkt.), wbp (o 11,9 pkt.), duroc (o 16,1 pkt.) i linii 990 (o 22,5 pkt.).

SŁOWA KLUCZOWE: knurki czysto rasowe / ocena przyżyciowa

Prace hodowlane prowadzone na podstawie oceny przyżyciowej spowodowały znaczący postęp wartości genetycznej świń pod względem cech użytkowości tucznej i rzeźnej [20, 21]. Wyniki oceny przyżyciowej są jednym z podstawowych kryteriów w pracach selekcyjnych przy wyborze zwierząt do stad hodowlanych i produkcyjnych [18, 19]. Ocena przyżyciowa odgrywa szczególną rolę w prowadzonej selekcji, zwłaszcza osobników męskich, gdyż od ich wartości hodowlanej w dużym stopniu zależy produktywność pogłowia zarodowego i masowego. Modyfikacja metodyki oceny przyżyciowej, wprowadzona od 1. października 2004 r., miała na celu zwiększenie dokładności oceny. Wynikała ona z konieczności uwzględnienia aktualnej wartości genetycznej populacji świń w naszym kraju [5, 6, 7, 8, 9].

W bydgoskim okręgu hodowlanym w ostatnich latach oceną przyżyciową były objęte knurki ras czystych: wielka biała polska, polska biała zwisloucha, hampshire, duroc, pietrain oraz linia 990 [5, 6, 7, 8, 9].

Celem pracy była analiza wyników oceny przyżyciowej knurków z bydgoskiego okręgu hodowlanego, uwzględniająca grupy genetyczne (różne rasy i linię 990) oraz lata (2004-2008), w których przeprowadzono ocenę przyżyciową zgodnie z obecnie obowiązującą metodyką.

Materiał i metody

Analizą statystyczną objęto wyniki dotyczące 10 818 knurków, należących do 6 grup: rasy wielkiej białej polskiej (wbp), polskiej białej zwislouchy (pbz), hampshire, duroc i pietrain oraz linii 990. Liczebność zwierząt w poszczególnych grupach (rasy, lata) podano w tabeli 1. Syntetyczną linię 990 potraktowano jako jedną z analizowanych ras. Knurki pochodziły z chlewni zarodowych bydgoskiego okręgu hodowlanego, obejmującego woj. kujawsko-pomorskie. Oceniono je przyżyciowo w latach 2004-2008, według aktualnej, zmodyfikowanej metodyki [5, 6, 7, 8, 9]. Zawartość mięsa w ciele knurków szacowana była na podstawie ultradźwiękowych pomiarów grubości słoniny w punktach P₂ i P₄ oraz wysokości oka poświcy w miejscu P₄M, wykonywanych aparatem PIGLOG 105.

Indeksy selekcyjne oceny przyżyciowej obliczono według wzorów [5, 6, 7, 8, 9]:

- dla linii matecznych

$$I_M = 0,1556X_1 + 3,1023X_2 - 179,4935$$

- dla linii ojcowskich

$$I_O = 0,1364X_1 + 4,7820X_2 - 275,5944$$

gdzie:

X_1 – przyrost dobowy standaryzowany na 180. dzień życia,

X_2 – procentowa zawartość mięsa w ciele standaryzowana na 180. dzień życia.

Statystyczne opracowanie wyników przeprowadzono stosując dwuczynnikową analizę wariancji ANOVA. Analizowanymi czynnikami były grupy genetyczne świń (1-6) oraz lata (2004-2008), w których przeprowadzono ocenę przyżyciową, przyjęte jako grupy 1-5. Posługiwano się programem komputerowym Statistica 5.5 PL [22].

Wyniki i dyskusja

W tabeli 2 zaprezentowano wyniki dotyczące przyrostu dobowego masy ciała knurków, standaryzowanego na 180. dzień życia. W łącznym zestawieniu wyników z lat 2004-2008 tempo wzrostu knurków badanych ras kształtowało się w granicach od 638 do 694 g; średnio 665 g. Największym przyrostem dobowym masy ciała charakteryzowały się knurki rasy hampshire. Różnice pomiędzy tą grupą a knurkami rasy duroc, pbz, pietrain, wbp i linii 990 wynosiły, odpowiednio: 14, 27, 28, 36 i 56 g, i były statystycz-

Tabela 1 – Table 1
Liczebność knurków
Number of young boars

Grupa genetyczna Genetic group	Rok – Year					Razem Total
	2004	2005	2006	2007	2008	
Wielka biała polska Polish Large White	157	848	986	647	579	3217
Polska biała zwistoucha Polish Landrace	390	1670	1633	1274	1291	6258
Hampshire	–	13	18	42	15	88
Duroc	32	199	203	126	134	694
Pietrain	23	59	52	75	81	290
Linia 990 Line 990	49	152	70	–	–	271
Łącznie Total	651	2941	2962	2164	2100	10 818

Tabela 2 – Table 2

Porównanie przyrostu dobowego (g) masy ciała knurków między grupami genetycznymi w poszczególnych latach
 Comparison of daily gain (g) of body weight of young boars between genetic groups in particular years

Rok Year	Grupa – Group							Średnio Averagely	Istotność różnic* Significance of differences*	
	wbp PLW	pbz PL	hampshire Hampshire	duroc Duroc	pietrain Pietrain	linia 990 Line 990	P≤0,05		P≤0,01	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)				
2004	\bar{x} S	673 67	673 64	– –	678 64	649 67	624 18	668 63	4-1,2,5	5-1,2
2005	\bar{x} S	657 71	661 68	658 27	696 93	669 56	652 23	662 70	4-5	4-1,2,3,6
2006	\bar{x} S	645 70	661 68	636 65	658 80	654 90	617 30	654 70	1-6	6-2,4,5
2007	\bar{x} S	663 78	673 82	696 70	678 97	631 91	– –	669 83	2-3	5-1,2,3,4
2008	\bar{x} S	671 107	674 98	790 80	691 121	710 140	– –	676 105	–	3-1,2,4,5
Średnia populacji Population average 2004-2008	\bar{x} S	658 80	667 78	694 82	680 96	666 106	638 29	665 80	2-4	1-3,4,6; 2-3,6; 3-5,6; 6-4,5

*Między grupami genetycznymi w obrębie lat – Between genetic groups within the space of years

nie istotne ($P \leq 0,01$) z wyjątkiem knurków rasy duroc. Należy zwrócić uwagę, że w dwóch pierwszych analizowanych latach, tj. 2004 i 2005, najkorzystniejszy wynik uzyskały zwierzęta rasy duroc, które w łącznym zestawieniu wyników za lata 2004-2008 zajęły drugie miejsce.

We wcześniejszych badaniach Michalskiej i wsp. [10, 14], Milewskiej i Falkowskiego [15], Milewskiej i Grudniewskiej [16] również wykazano wyższe tempo wzrostu knurków rasy duroc w porównaniu z innymi ocenianymi przyżyciowo rasami świń. Biorąc pod uwagę wyniki z lat 2005 i 2008 należy stwierdzić, że nastąpiła poprawa tempa wzrostu w przypadku badanych grup genetycznych (z wyjątkiem świń rasy duroc), wynosząca: 132 g dla hampshire, 41 g dla pietrain, 14 g dla wbp i 13 g dla pbz.

W badanych grupach knurków stwierdzono istotne zróżnicowanie ($P \leq 0,01$; $P \leq 0,05$) w odniesieniu do przyrostu dobowego masy ciała standaryzowanego na 180. dzień życia pomiędzy poszczególnymi latami, w których przeprowadzono ocenę przyżyciową (tab. 3). Odnosząc przyrost dobowy masy ciała knurków poszczególnych grup genetycznych uzyskany w latach 2004-2007 do osiągniętego w roku 2008, stwierdzono istotne lub wysoko istotne różnice. Świadczą one o uzyskanym postępie, który okazał się najbardziej systematyczny w grupach knurków ras hampshire i pietrain.

Tabela 3 – Table 3

Istotność różnic w odniesieniu do przyrostu dobowego masy ciała knurów pomiędzy badanymi latami w obrębie poszczególnych grup genetycznych
Significance of differences regarding to daily gain of body weight of young boars between tested years within particular genetic groups

Rok Year	Grupa – Group											
	wbp		pbz		hampshire		duroc		pietrain		linia 990	
	PLW		PL		Hampshire		Duroc		Pietrain		Line 990	
	$P \leq 0,05$	$P \leq 0,01$	$P \leq 0,05$	$P \leq 0,01$	$P \leq 0,05$	$P \leq 0,01$	$P \leq 0,05$	$P \leq 0,01$	$P \leq 0,05$	$P \leq 0,01$	$P \leq 0,05$	$P \leq 0,01$
2004 (1)	-	2,3	-	2,3	-	-	-	-	-	5	-	2
2005 (2)	3	1,5	-	1,4,5	-	5	3	-	5	-	-	1,3
2006 (3)	2	1,4,5	-	1,4,5	4	5	2,5	-	-	5	-	2
2007 (4)	-	3	-	2,3	3	5	-	-	-	5	-	-
2008 (5)	-	2,3	-	2,3	-	2,3,4	3	-	2	1,3,4	-	-

W tabeli 4 podano dane dotyczące zawartości mięsa w ciele badanych knurków. Najkorzystniejszym wynikiem pod względem tej cechy we wszystkich analizowanych latach odznaczały się knurki rasy pietrain, a następnie hampshire (z wyjątkiem 2006 r., kiedy zwierzęta linii 990 zajęły drugie miejsce). W łącznym zestawieniu wyników (2004-2008) zawartość mięsa w ciele knurków rasy pietrain wynosiła 62,8% i była większa od mięsności świń pozostałych grup, odpowiednio o: 2,0% (hampshire), 3,7%

Tabela 4 – Table 4

Porównanie zawartości mięsa (%) w ciele knurków między grupami genetycznymi w poszczególnych latach
 Comparison of body meat content (%) of young boars between genetic groups in particular years

Rok Year	Grupa – Group							Średnio Averagely	Istotność różnic*	
	wbp	pbz	hampshire	duroc	pietrain	linia 990	Significance of differences*		P≤0,05	P≤0,01
	PLW	PL	Hampshire	Duroc	Pietrain	Line 990				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)					
2004	\bar{x}	56,4	56,4	–	57,0	62,1	57,7	56,9	–	4-1,2,5; 5-1,2
	S	1,8	2,5	–	2,1	1,4	1,8	1,8		
2005	\bar{x}	57,6	57,3	58,8	58,2	61,5	58,5	57,6	1-6;	1-3,5; 2-3,5,6;
	S	2,4	2,1	1,4	1,7	1,4	1,4	2,2	2-4	5-3,4,6
2006	\bar{x}	58,0	57,8	60,4	59,0	63,2	60,7	58,1	–	1,2-3,4,5,6;
	S	2,5	2,2	1,2	1,7	1,7	1,3	2,4		3-4,5,6; 4-5,6;
										5-6
2007	\bar{x}	59,5	59,1	61,4	60,0	63,4	–	59,4	–	1-3,5; 2-3,4,5;
	S	2,4	2,3	2,0	2,0	2,0	–	2,8		3-4,5; 4-5
2008	\bar{x}	59,2	58,8	61,1	60,1	63,2	–	59,2	–	1-3,5; 2-3,4,5;
	S	2,1	2,2	1,5	1,7	1,5	–	2,6		3-4,5; 4-5
Średnia populacji Population average 2004-2008	\bar{x}	58,3	58,1	60,8	59,1	62,8	58,9	58,4	–	1,2-3,4,5,6;
	S	2,5	2,4	1,9	2,0	1,8	1,8	2,5		3-4,5,6; 5-6,4

*Między grupami genetycznymi w obrębie lat – Between genetic groups within the space of years

(duroc), 3,9% (linia 990), 4,5% (wbp), 4,7% (pbz); różnice w tym zakresie okazały się statystycznie istotne ($P \leq 0,01$). Mięśność badanych knurków była na ogół najmniejsza w roku 2004, tj. pierwszym roku, w którym zaczęła obowiązywać aktualna, zmodyfikowana metodyka i kształtowała się na poziomie od 56,4% (wbp i pbz) do 62,1% (pietrain). W roku 2008, a więc w ostatnim analizowanym, mięśność kształtowała się w granicach od 58,8% (pbz) do 63,2% (pietrain). Biorąc pod uwagę wyniki z roku 2004 i 2008 należy zauważyć, że wzrost w zakresie zawartości mięsa u badanych grup knurków wynosił: 1,1% u pietrain; 2,4% u pbz; 2,8% u wbp i 3,1% u duroc. Z analizy danych dotyczących świń rasy hampshire w roku 2005 (w 2004 r. ich nie oceniano) i 2008 wynika, że poprawa w zakresie omawianej cechy wynosiła 2,3%. U pozostałych ras w analogicznym okresie (2005-2008) wzrost mięśności wynosił: 1,5% u pbz; 1,6% u wbp; 1,7% u pietrain i 1,9% u duroc. Różnice w mięśności knurków poszczególnych ras lub linii pomiędzy badanymi latami zostały potwierdzone jako statystycznie istotne ($P \leq 0,01$ i $P \leq 0,05$) – tabela 5. W innych badaniach [2, 12, 13, 17] zwierzęta rasy pietrain charakteryzowały się również większym umięśnieniem w porównaniu ze zwierzętami innych ras. Świnie rasy pietrain, ze względu na wybitną mięśność, wykorzystuje się w programach krzyżowania w wielu krajach europejskich [1, 3, 4, 14, 15, 17].

Tabela 5 – Table 5

Istotność różnic w odniesieniu do zawartości mięsa w ciele knurków pomiędzy badanymi latami w obrębie poszczególnych grup genetycznych
Significance of differences regarding to body meat content of young boars between tested years within particular genetic groups

Rok Year	Grupa – Group											
	wbp		pbz		hampshire		duroc		pietrain		linia 990	
	PLW		PL		Hampshire		Duroc		Pietrain		Line 990	
	P≤0,05	P≤0,01	P≤0,05	P≤0,01	P≤0,05	P≤0,01	P≤0,05	P≤0,01	P≤0,05	P≤0,01	P≤0,05	P≤0,01
2004 (1)	-	2,3,4,5	-	2,3,4,5	-	-	-	2,3,4,5	-	3,4,5	-	2,3
2005 (2)	3	1,4,5	-	1,3,4,5	-	3,4,5	-	1,3,4,5	-	3,4,5	-	1,3
2006 (3)	2	1,4,5	-	1,2,4,5	-	2	-	1,2,4,5	-	1,2	-	1,2
2007 (4)	-	1,2,3	5	1,2,3	-	2	-	1,2,3	-	1,2	-	-
2008 (5)	-	1,2,3	4	1,2,3	-	2	-	1,2,3	-	1,2	-	-

Największą wartością indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej, świadcząca o najlepszej wartości hodowlanej, charakteryzowały się knurki rasy pietrain (tab. 6). Stwierdzono to we wszystkich analizowanych latach z wyjątkiem roku 2008, w którym najwyższe wartości tej cechy uzyskały knurki rasy hampshire. W łącznym zestawieniu wyników z lat 2004-2008 indeks selekcyjny knurków rasy pietrain wynosił 115,7 pkt., a różnice pomiędzy tą grupą a pozostałymi wynosiły, odpowiednio: 6,0 pkt. (hampshire); 11,3 pkt. (pbz); 11,9 pkt. (wbp); 16,1 pkt. (duroc); 22,5 pkt. (linia 990) i były statystycznie istotne ($P \leq 0,01$). Analizując wyniki z lat 2004 i 2008 można stwierdzić, że wzrost wartości indeksu selekcyjnego wynosił: 16,6 pkt. dla duroc, 13,8 pkt. dla pietrain, 8,5 pkt. dla wbp i 7,5 pkt. dla pbz. Największa poprawa wyników oceny przyżyciowej, wyrażona w postaci indeksu selekcyjnego, nastąpiła jednak w przypadku knurków rasy hampshire, bo od roku 2005 do 2008 nastąpił wzrost aż o 29,2 pkt. U pozostałych ras w analogicznym okresie (2005-2008) nastąpiła poprawa wynosząca: 13,5 pkt. u pietrain, 8,3 pkt. u duroc, 7,4 pkt. u wbp i 6,8 pkt. u pbz. Z danych przedstawionych w tabeli 7 wynika, że różnice pomiędzy wynikami z analizowanych lat u knurków różnych grup zostały potwierdzone jako statystycznie istotne ($P \leq 0,01$ i $P \leq 0,05$).

Należy podkreślić, że we wcześniejszych badaniach własnych [11] wykazano, podobnie jak w prezentowanej pracy, że na przestrzeni 10 badanych lat (1995-2004) następowało skuteczne doskonalenie knurków rasy hampshire, gdyż indeks selekcyjny oceny przyżyciowej zwiększył się o 24,6 pkt. Warto również zauważyć, że w przypadku analizowanych najważniejszych cech oceny przyżyciowej, knurki rasy hampshire pochodzące z bydgoskiego okręgu hodowlanego uzyskały w 2008 r. wyniki lepsze od średniej krajowej [9]. Różnice te wynosiły 19 g w odniesieniu do przyrostu dobowego, mięsności – 0,5%, indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej – 5,3 pkt.

Tabela 6 – Table 6

Porównanie indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej knurków (pkt.) między grupami genetycznymi w poszczególnych latach
 Comparison of performance test selection index (points) of young boars between genetic groups in particular years

Rok Year	Grupa – Group							Średnio Averagely	Istotność różnic* Significance of differences*	
	wbp	pbz	hampshire	duroc	pietrain	linia 990	P≤0,05		P≤0,01	
	PLW	PL	Hampshire	Duroc	Pietrain	Line 990				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)					
2004	\bar{x}	100,2	100,4	–	89,5	109,6	85,5	98,6	–	1,2-4,5; 4-5
	S	10,8	12,0	–	9,0	6,4	9,2	12,7		
2005	\bar{x}	101,3	101,1	95,1	97,8	109,9	93,2	100,4	3-1,2	5-1,2,3,4,6
	S	13,0	12,1	6,5	13,9	6,9	6,3	12,4		
2006	\bar{x}	100,7	102,7	100,0	96,3	115,8	98,6	101,7	–	2-4,5; 5-1, 2,3,4,6
	S	13,3	12,2	8,4	12,3	12,7	7,5	12,7		
2007	\bar{x}	108,3	108,5	113,2	103,7	113,7	–	108,3	1,2-3,	4-3,5
	S	15,5	15,4	14,5	18,4	12,9	–	15,7	4,5	
2008	\bar{x}	108,7	107,9	124,3	106,1	123,4	–	108,6	–	1,2,4-3,5
	S	20,0	17,7	13,5	18,6	15,8	–	18,7		
Średnia populacji Population average 2004-2008	\bar{x}	103,8	104,4	109,7	99,6	115,7	93,2	104,0	–	1,2-3,4,5,6; 3-4,5,6; 4-5,6; 5-6
	S	15,4	14,5	15,6	15,8	13,7	8,4	15,0		

*Między grupami genetycznymi w obrębie lat – Between genetic groups within the space of years

Tabela 7 – Table 7

Istotność różnic w odniesieniu do indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej knurków pomiędzy badanymi latami w obrębie poszczególnych grup genetycznych
 Significance of differences regarding to performance test selection index of young boars between tested years within particular genetic groups

Rok Year	Grupa – Group											
	wbp		pbz		hampshire		duroc		pietrain		linia 990	
	P≤0,05	P≤0,01	P≤0,05	P≤0,01	P≤0,05	P≤0,01	P≤0,05	P≤0,01	P≤0,05	P≤0,01	P≤0,05	P≤0,01
2004 (1)	–	4,5	–	3,4,5	–	–	–	2,3,4,5	3	5	–	2,3
2005 (2)	–	4,5	3	4,5	–	4,5	–	1,4,5	3	5	–	1,3
2006 (3)	–	4,5	2	1,4,5	–	4,5	–	1,4,5	1,2	5	–	1,2
2007 (4)	–	1,2,3	–	1,2,3	–	2,3,5	–	1,2,3	–	5	–	–
2008 (5)	–	1,2,3	–	1,2,3	–	2,3,4	–	1,2,3	–	1,2,3,4	–	–

Podsumowując uzyskane wyniki należy stwierdzić, że spośród knurków czysto rasowych ocenianych przyżyciowo w bydgoskim okręgu hodowlanym w latach 2004-2008 knurki rasy hampshire charakteryzowały się największym tempem wzrostu. Zwierzęta rasy pietrain odznaczały się największą mięsnością i najwyższą wartością indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej. Analizując wyniki z lat 2004-2008 stwierdzono, że wzrost wartości indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej knurków badanych ras wynosił: 16,6 pkt. dla duroc, 13,8 pkt. dla pietrain, 8,5 pkt. dla wbp i 7,5 pkt. dla pbz. Największa poprawa wyników oceny przyżyciowej, wyrażona w postaci indeksu selekcyjnego, nastąpiła jednak w przypadku knurków rasy hampshire, u których od 2005 do 2008 roku nastąpił wzrost analizowanej cechy wynoszący aż 29,2 pkt. U pozostałych ras w analogicznym okresie (2005-2008) nastąpiła poprawa wynosząca: 13,5 pkt. u pietrain, 8,3 pkt. u duroc, 7,4 pkt. u wbp i 6,8 pkt. u pbz.

PIŚMIENNICTWO

1. ARENT E., PAVLIK J., PULKRABEK J., 1988 – Posouzení variability produkčních znaku otcovských plemen prasat. *Zivocisna Vyroba* 33 (8), 707-714.
2. BUCZYŃSKI J., PANEK A., SZULC K., FAJFER E., LUCIŃSKI P., 1999 – Porównanie wyników oceny przyżyciowej loszek różnych ras. *Roczniki Naukowe Zootechniki* 3, 87-95.
3. CZARNECKI R., RÓŻYCKI M., KAMYCZEK M., KAWĘCKA M., OWSIANNY J., PIETRUSZKA A., 1999 – Wartość tuczna i mięsna knurów rasy duroc, pietrain i linii 990 oraz ich mieszańców z uwzględnieniem krzyżowania recyprokalnego. Międz. Konf. Nauk. „Aktualne problemy w produkcji trzody chlewnej”, 6 maja 1999, Olsztyn.
4. CZARNECKI R., RÓŻYCKI M., KAMYCZEK M., KAWĘCKA M., UDAŁA J., OWSIANNY J., PIETRUSZKA A., 1999 – Wzrost, mięsność i wartość rozplodowa młodych knurów linii 990 i ich mieszańców z rasą pietrain. Międz. Konf. Nauk. „Stan oraz perspektywy produkcji syntetycznych linii świń oraz ich wykorzystanie w krzyżowaniu”, 2-3 września 1999, Pawłowice.
5. ECKERT R., SZYNDLER-NĘDZA M., 2005 – Ocena przyżyciowa młodych knurów. W: Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2004. IZ Kraków, XXIII, 30-53.
6. ECKERT R., SZYNDLER-NĘDZA M., 2006 – Ocena przyżyciowa młodych knurów. W: Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2005. IZ Kraków, XXIV, 22-37.
7. ECKERT R., SZYNDLER-NĘDZA M., 2007 – Ocena przyżyciowa młodych knurów. W: Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2006. IZ Kraków, XXV, 21-37.
8. ECKERT R., SZYNDLER-NĘDZA M., 2008 – Ocena przyżyciowa młodych knurów. W: Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2007. IZ Kraków, XXVI, 20-34.
9. ECKERT R., SZYNDLER-NĘDZA M., 2009 – Ocena przyżyciowa młodych knurów. W: Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2008. IZ Kraków, XXVII, 20-34.
10. MICHALSKA G., NOWACHOWICZ J., BOCIAN M., 2000 – Porównanie wyników oceny przyżyciowej knurków różnych ras. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 48, 257-264.
11. MICHALSKA G., NOWACHOWICZ J., BUCEK T., CHOJNACKI Z., 2006 – Performance test results of young Hampshire boars. *Annals of Animal Science*, Suppl., No. 2/1, 31-34.
12. MICHALSKA G., NOWACHOWICZ J., CHOJNACKI Z., 2006 – Przyżyciowa ocena mięsności knurków różnych ras. *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego*, t. 2, nr 2, 99-107.

13. MICHALSKA G., NOWACHOWICZ J., CHOJNACKI Z., WASILEWSKI P.D., BUCEK T., 2004 – Performance test results of young boars of different breeds. *Annals of Animal Science*, Suppl., No. 2, 43-47.
14. MICHALSKA G., NOWACHOWICZ J., RAK B., HAMMERMEISTER A., 1998 – Heterosis effect on the selection index of crossbred boars obtained from reciprocal crossing of Pietrain with Duroc and Hampshire pigs. *BTN, Prace Komisji Nauk Rolniczych i Biologicznych* 44, 85-90.
15. MILEWSKA W., FALKOWSKI J., 2001 – Analiza wyników oceny przyżyciowej knurków czystorasowych i mieszańców F1 pochodzących z chlewni rejonu OSHZ w Olsztynie w latach 1995-1998. *Zeszyty Naukowe AR Wrocław*, Konferencje XXXI, 405, 181-188.
16. MILEWSKA W., GRUDNIEWSKA B., 1999 – Zależność między przyrostami dziennymi a zawartością mięsa u knurów ocenianych metodą przyżyciową. Międz. Konf. Nauk. „Aktualne problemy w produkcji trzody chlewnej”, 6 maja 1999, Olsztyn.
17. RAK B., KAPELAŃSKI W., KAPELAŃSKA J., NIEMIELEWSKA E., NOWACHOWICZ J., BIEGNIIEWSKI J., HAMERMEISTER A., 1993 – Wpływ knurów rasy pietrain na umięśnienie tusz mieszańców. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 9, 154-158.
18. RÓŻYCKI M., 1998 – Praca hodowlana. W: Hodowla i użytkowanie świń (red. B. Grudniewska). Wyd. ART Olsztyn.
19. RÓŻYCKI M., 1999 – Doskonalenie mięsności ras świń hodowanych w Polsce. *Roczniki Naukowe Zootechniki* 3, 55-63.
20. RÓŻYCKI M., 2003 – Selected traits of Polish pedigree pig-progress in the carcass meat deposition and meat quality. *Animal Science Papers and Reports*, Vol. 21, Suppl., 1, 163-171.
21. RÓŻYCKI M., 2004 – Zmiany genetyczne świń i ich wpływ na kierunki użytkowania. *Prace i Materiały Zootechniczne, Zeszyt Specjalny* 15, 8-18.
22. STATISTICA PL for Windows, 2000 – Wersja 5.5. StatSoft Polska.

Grażyna Michalska, Jerzy Nowachowicz,
Tomasz Bucek, Przemysław Dariusz Wasilewski

Analysis of performance test results of purebred young boars

S u m m a r y

The aim of study was to analyze performance test of 10 818 purebred young boars of Polish Large White, Polish Landrace, Hampshire, Duroc, Pietrain and Line 990. They were produced in Bydgoszcz Breeding Region (covered Kujawy-Pomorze Province) and performance tested in years 2004-2008, according to actual obligatory methodology. The results were statistically elaborated using two-factor variance analysis ANOVA. The tested factors included genetic groups of pigs (1-6) and years (2004-2008) when the performance test has been carried out, assumed as 1-5 groups. Among the tested young boars, the most favourable results of performance test showing the highest breeding value in range of growth and slaughter traits, expressed as selection index were obtained by young boars of Pietrain breed. It was stated in all the tested years except for year 2008 when the young boars of Hampshire breed obtained the first position. In the years 2004-2008, selection index of the young boars of Pietrain breed amounted averagely 115.7 points and was higher than that one for the pigs of the remaining groups by 6 points (Hampshire); 11.3 points (Polish Landrace); 11.9 points (Polish Large White); 16.1 points (Duroc) and 22.5 points (Line 990), respectively.

