

## **Wyniki oceny przyżyciowej knurków mieszańców F<sub>1</sub> pochodzących z bydgoskiego okręgu hodowlanego**

**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 3876 knurków mieszańców F<sub>1</sub> pochodzących z 6 wariantów krzyżowania: hampshire x belgijska zwisłoucha, hampshire x duroc, hampshire x pietrain, duroc x pietrain, pietrain x hampshire i pietrain x duroc (rasę lochy podano w pierwszej pozycji). Zwierzęta pochodziły z bydgoskiego okręgu hodowlanego (obejmującego woj. kujawsko-pomorskie) i oceniono je przyżyciowo w latach 2004-2008, zgodnie z aktualną metodyką. Analizowanymi czynnikami były grupy genetyczne świń – warianty krzyżowania (1-6) oraz lata 2004-2008 (przyjęte jako grupy 1-5), w których przeprowadzono ocenę przyżyciową. Spośród badanych wariantów krzyżowania knurków mieszańców F<sub>1</sub> najkorzystniejsze wyniki, w łącznym zestawieniu lat 2004-2008, dotyczące: przyrostu dobowego masy ciała standaryzowanego na 180. dzień życia (683 g), zawartości mięsa w ciele standaryzowanej na 180. dzień życia (60,2%) oraz indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej (105,8 pkt.) osiągnęły knurki mieszańce hampshire x pietrain. Ze względu na najlepsze wyniki cech tucznych i rzeźnych wariant krzyżowania hampshire x pietrain powinien być rekomendowany do produkcji knurków mieszańców oraz wykorzystywany jako komponent ojcowski w programach krzyżowania towarowego trzody chlewnej.

**SŁOWA KLUCZOWE:** knurki mieszańce / ocena przyżyciowa / bydgoski okręg hodowlany

We współczesnych programach krzyżowania świń w Polsce i innych krajach coraz większą rolę odgrywają knury mieszańce. Wyniki wielu badań [3, 9, 12, 13, 14, 15] wskazują na przydatność tych knurów do krzyżowania towarowego. W krajowej hodowli i chowie świń przyjęto, że komponentami ojcowskimi podlegającymi ocenie przyżyciowej są knurki ras: hampshire, duroc, pietrain, belgijska zwisłoucha oraz syntetyczna linia 990, a także knurki mieszańce dwurasowe powstałe z ich obukierunkowego (reciprokalnego) krzyżowania [15, 16].

W krajowym piśmiennictwie brakuje prac dotyczących wyników oceny przyżyciowej knurków mieszańców. W corocznie wydawanym przez Instytut Zootechniki informatorze „Stan hodowli i wyniki oceny świń” podawane są jedynie łączne wyniki oceny przyżyciowej wszystkich mieszańców. Nie podaje się natomiast rezultatów wariantów krzyżowania knurków i loszek mieszańców.

Celem pracy była analiza wyników oceny przyżyciowej knurków mieszańców F<sub>1</sub> przeprowadzonej w latach 2004–2008 w bydgoskim okręgu hodowlanym.

### **Materiał i metody**

Analizą statystyczną objęto wyniki oceny przyżyciowej 3876 knurków mieszańców, przeprowadzonej w latach 2004–2008 zgodnie z obecnie obowiązującą metodyką [5]. Knurki pochodziły z następujących wariantów krzyżowania (rasę lochy podano w pierwszej pozycji): hampshire x belgijska zwisłoucha (h x bz), hampshire x duroc (h x d), hampshire x pietrain (h x p), duroc x pietrain (d x p), pietrain x hampshire (p x h) i pietrain x duroc (p x d). Liczebność badanych zwierząt podano w tabeli 1. Knurki mieszańce F<sub>1</sub> pochodziły z bydgoskiego okręgu hodowlanego, który obejmuje woj. kujawsko-pomorskie. Zawartość mięsa w ciele knurków wyliczana była na podstawie ultradźwiękowych pomiarów grubości słoniny w punktach P<sub>2</sub> i P<sub>4</sub> oraz wysokości oka poledwicy w punkcie P<sub>4</sub>, wykonywanych aparatem Piglog 105.

Indeks selekcyjny oceny przyżyciowej obliczano według wzoru [5]:

$$I_0 = 0,1364X_1 + 4,7820X_2 - 275,5944$$

gdzie:

- I*<sub>0</sub> – indeks selekcyjny dla linii ojcowskich,
- X*<sub>1</sub> – przyrost dobowy standaryzowany na 180. dzień życia,
- X*<sub>2</sub> – procentowa zawartość mięsa w ciele.

Statystyczne opracowanie wyników przeprowadzono stosując dwuczynnikową analizę wariancji ANOVA. Analizowanymi czynnikami były grupy genetyczne świń – warianty krzyżowania (1-6) oraz lata (2004-2008), w których przeprowadzono ocenę przyżyciową przyjęte jako grupy 1-5. Obliczeń dokonano korzystając ze wzorów podanych przez Ruszczyca [18] i programu komputerowego Statistica 5.5 PL [19].

### **Wyniki i dyskusja**

Wśród knurków mieszańców ocenionych przyżyciowo w latach 2004-2008 najliczniejsze były grupy genetyczne pochodzące z krzyżowania ras duroc i pietrain, tj. d x p (48,5%) i p x d (22,8%), które stanowiły ponad 71% wszystkich badanych zwierząt. Następne w kolejności, pod względem liczebności, były knurki: p x h (12,6%), h x p (9,2%), h x d (5,5%) i h x bz (1,4%) – tabela 1.

W tabeli 2 zaprezentowano wyniki dotyczące przyrostu dobowego masy ciała standaryzowanego na 180. dzień życia badanych knurków mieszańców F<sub>1</sub>. Tempo wzrostu knurków ocenionych przyżyciowo w łącznym zestawieniu wyników z lat 2004-2008

**Tabela 1 – Table 1**  
**Liczebność knurków**  
**Number of young boars**

Wariant krzyżowania Crossing variant	Rok – Year					Razem Total
	2004	2005	2006	2007	2008	
Hampshire x belgijska zwistoucha Hampshire x Belgian Landrace	18	37	–	–	–	55
Hampshire x duroc	34	78	76	26	–	214
Hampshire x pietrain	30	134	68	54	71	357
Duroc x pietrain	92	382	487	515	404	1880
Pietrain x hampshire	58	207	–	97	126	488
Pietrain x duroc	82	385	–	185	230	882
Łącznie – Total	314	1223	631	877	831	3876

kształtowało się w granicach od 629 g (p x h) do 683 g (h x p); średnio wynosiło 660 g. Największym przyrostem dobowym masy ciała odznaczały się zwierzęta h x p (683 g), a następnie d x p (670 g) i h x d (669 g). Kolejne miejsca zajęły następujące grupy genetyczne: p x d (645 g), h x bz (631 g) i p x h (629 g). Różnice w tempie wzrostu

**Tabela 2 – Table 2**

Przyrost dobowy masy ciała knurków standaryzowany na 180. dzień życia (g)  
 Daily gain of body weight of young boars standardized on 180<sup>th</sup> day of life (g)

Rok Year	Grupa – Group						Średnio Averagely	Istotność różnic Significance of differences		
	h x bz (1)	h x d (2)	h x p (3)	d x p (4)	p x h (5)	p x d (6)		P ≤ 0,05	P ≤ 0,01	
2004	$\bar{x}$ S	641 21	648 50	636 48	648 89	661 40	668 68	654 66	–	–
2005	$\bar{x}$ S	626 35	661 53	662 59	659 81	624 66	657 76	652 73	–	1,5-2,3,4,6
2006	$\bar{x}$ S	– –	650 42	660 59	658 79	– –	– –	656 73	–	–
2007	$\bar{x}$ S	– –	771 67	720 84	665 77	632 94	640 107	665 92	4-5	2-3,4,5,6; 3-4,5,6
2008	$\bar{x}$ S	– –	– –	734 94	708 121	620 48	621 89	673 112	3-4	3,4-5,6
Średnia populacji Population average 2004-2008	$\bar{x}$ S	631 32	669 63	683 79	670 92	629 67	645 87	660 87	–	1,5,6-2,3,4

bz – belgijska zwistoucha – Belgian Landrace; h – hampshire; d – duroc; p – pietrain

między najlepszą grupą, tj. h x p, a pozostałymi wariantami krzyżowania wynosiły: 13 g dla d x p, 14 g dla h x d, 38 g dla p x d, 52 g dla h x bz, 54 g dla p x h i okazały się w większości przypadków statystycznie wysoko istotne.

W badaniach Milewskiej i Falkowskiego [13] stwierdzono, inaczej aniżeli w niniejszej pracy, że spośród knurków mieszańców pochodzących z chlewni rejonu OSHZ w Olsztynie ocenianych przyzyciowo, największym tempem wzrostu odznaczały się zwierzęta pietrain x duroc. Podobnie Eckert i Żak [6] wykazali większe tempo wzrostu knurków mieszańców pietrain x duroc, w porównaniu ze zwierzętami pietrain x hampshire, wynoszące odpowiednio 646 i 626 g. W badaniach Bucka [2], dotyczących wyników oceny przyzyciowej knurków przeprowadzonej w bydgoskim okręgu hodowlanym w latach 2001-2004 (według wcześniej obowiązującej metodyki), spośród 9 grup mieszańców dwurasowych najlepszymi wynikami dotyczącymi analizowanej cechy charakteryzowały się zwierzęta pochodzące z trzech wariantów krzyżowania: bz x d (644 g), p x h (638 g) i p x d (637 g). Brane pod uwagę grupy mieszańców w 2008 roku charakteryzowały się mniejszym przyrostem dobowym masy ciała w porównaniu ze średnią wszystkich mieszańców (707 g) objętych oceną przyzyciową w całym kraju [5]. Tempo wzrostu knurków różnych ras i linii oraz ich mieszańców hodowanych na terenie Polski oraz w poszczególnych regionach było i jest zróżnicowane, i zmieniało się w czasie [3, 4, 5, 7, 13, 17]. Na przestrzeni lat 2004-2008 nastąpiło zwiększenie przyrostu dobowego masy ciała badanych knurków mieszańców średnio o 19 g. Analizując rezultaty dotyczące tempa wzrostu z roku 2004 i 2008 należy stwierdzić, że największa poprawa wystąpiła u grup h x p (98 g) i d x p (60 g). W przypadku mieszańców p x d i p x h zaobserwowano zmniejszenie przyrostu dobowego (biorąc pod uwagę wyniki z pierwszego i ostatniego roku badań) odpowiednio o 47 i 41 g. Różnice w przyroście dobowym masy ciała badanych knurków mieszańców pomiędzy poszczególnymi analizowanymi latami zostały potwierdzone jako statystycznie wysoko istotne (tab. 3).

**Tabela 3 – Table 3**

Istotność różnic w odniesieniu do przyrostu dobowego masy ciała knurków standaryzowanego na 180. dzień życia pomiędzy badanymi latami

Significance of differences regarding to daily gain of body weight of young boars standardized on 180<sup>th</sup> day of life between tested years

Rok Year	Grupa – Group											
	h x bz		h x d		h x p		d x p		p x h		p x d	
	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	-	4,5	-	5	-	2,4,5	-	4,5
2005 (2)	-	-	-	4	-	4,5	-	5	-	1	-	5
2006 (3)	-	-	-	4	-	4,5	-	5	-	-	-	-
2007 (4)	-	-	-	1,2,3	-	1,2,3	-	5	-	1	-	1
2008 (5)	-	-	-	-	-	1,2,3	-	1,2,3,4	-	1	-	1,2

bz – belgijska zwisloucha – Belgian Landrace; h – hampshire; d – duroc; p – pietrain

W tabeli 4 przedstawiono wyniki zawartości mięsa w ciele badanych knurków standaryzowanej na 180. dzień życia. Średnia wartość tej cechy w łącznym zestawieniu wyników z lat 2004-2008 wyniosła 59,8%. Wśród knurków mieszańców F<sub>1</sub> objętych oceną przyzyciową w latach 2004-2008 największą mięsnością odznaczały się knurki h x p (60,2%), a różnice między tą grupą a pozostałymi zostały potwierdzone statystycznie (P≤0,01; P≤0,05) i wynosiły: u mieszańców h x d – 0,2%; d x p – 0,3%; p x d – 0,4%; p x h – 0,6%; h x bz – 1,7%. W ciągu analizowanego okresu nastąpiło zwiększenie zawartości mięsa w ciele świń badanych grup genetycznych, wynoszące średnio 2,4%. Różnice w zakresie omawianej cechy pomiędzy wynikami z lat 2004 i 2008 u poszczególnych grup mieszańców kształtowały się na poziomie: 2,7% dla h x p; 2,4% dla d x p; 2,3% dla p x d; 1,3% dla p x h. We wcześniejszych badaniach własnych [11],

**Tabela 4 – Table 4**

Zawartość mięsa w ciele knurków standaryzowana na 180. dzień życia (%)  
Body meat content of young boars standardized on 180<sup>th</sup> day of life (%)

Rok Year	Grupa – Group						Średnio Averagely	Istotność różnic Significance of differences		
	h x bz (1)	h x d (2)	h x p (3)	d x p (4)	p x h (5)	p x d (6)		P≤0,05	P≤0,01	
2004	$\bar{x}$	57,5	57,1	58,5	58,0	58,1	58,4	58,0	1-3,6	2-3,6
	S	0,9	1,6	1,6	1,8	1,6	2,0	1,8	2-4,5	
2005	$\bar{x}$	58,9	59,5	59,0	58,7	59,4	58,9	59,0	4-5	2-4
	S	1,5	1,9	1,8	2,3	2,0	2,2	2,1		
2006	$\bar{x}$	–	61,0	61,4	59,9	–	–	60,2	–	4-2,3
	S	–	1,3	1,4	2,4	–	–	2,2		
2007	$\bar{x}$	–	62,2	62,3	60,5	60,8	61,2	60,9	–	2,3-4,5,6
	S	–	1,7	1,7	2,2	1,8	2,0	2,1		
2008	$\bar{x}$	–	–	61,2	60,4	59,4	60,7	60,4	3-6	3-4,5; 5-4,6
	S	–	–	1,6	2,1	1,4	2,1	2,0		
Średnia populacji Population average 2004-2008	$\bar{x}$	58,5	60,0	60,2	59,9	59,6	59,8	59,8	3-4,6	1-2,3,4,5,6; 3-5
	S	1,5	2,2	2,2	2,4	1,9	2,4	2,3		

bz – belgijska zwisłoucha – Belgian Landrace; h – hampshire; d – duroc; p – pietrain

dotyczących 11 wariantów krzyżowania, największą zawartością mięsa w ciele odznaczała się grupa p x h. Ze względu na wybitną mięsność, świnię rasy pietrain i belgijskiej zwisłouchy były wykorzystywane w programach krzyżowania w wielu krajach europejskich, w tym również w Polsce [1, 3, 4, 7, 8, 10, 13]. W prezentowanej pracy knurki pochodzące z większości wariantów krzyżowania powstały również z udziałem ras pietrain lub belgijskiej zwisłouchy. Mięsność wszystkich badanych knurków mieszańców w 2008 r. była zbliżona (aczkolwiek niższa o 0,6%) do średniej knurków objętych

oceną przyżyciową w Polsce [5]. Dane przedstawione w tabeli 5 wskazują, że w zawartości mięsa w ciele standaryzowanej na 180. dzień życia stwierdzono zróżnicowanie wyników ( $P \leq 0,01$ ;  $P \leq 0,05$ ) pomiędzy badanymi latami oceny przyżyciowej.

**Tabela 5 – Table 5**

Istotność różnic w odniesieniu do zawartości mięsa w ciele knurków standaryzowanej na 180. dzień życia pomiędzy badanymi latami  
Significance of differences regarding to young boars meat content standardized on 180<sup>th</sup> day of life between tested years

Rok Year	Grupa – Group											
	h x bz		h x d		h x p		d x p		p x h		p x d	
	$P \leq 0,05$	$P \leq 0,01$	$P \leq 0,05$	$P \leq 0,01$	$P \leq 0,05$	$P \leq 0,01$	$P \leq 0,05$	$P \leq 0,01$	$P \leq 0,05$	$P \leq 0,01$	$P \leq 0,05$	$P \leq 0,01$
2004 (1)	-	2	-	2,3,4	-	3,4,5	-	2,3,4,5	-	2,4,5	2	4,5
2005 (2)	-	1	-	1,3,4	-	3,4,5	-	1,3,4,5	-	1,4	1	4,5
2006 (3)	-	-	-	1,2,4	-	1,2,4	-	1,2,4,5	-	-	-	-
2007 (4)	-	-	-	1,2,3	-	1,2,3,5	-	1,2,3	-	1,2,5	-	1,2
2008 (5)	-	-	-	-	-	1,2,4	-	1,2,3	-	1,4	-	1,2

bz – belgijska zwisłoucha – Belgian Landrace; h – hampshire; d – duroc; p – pietrain

Na podstawie rezultatów podanych w tabeli 6 należy stwierdzić, że w latach 2004–2008 wśród 6 grup knurków mieszańców  $F_1$  pochodzących z bydgoskiego okręgu hodowlanego najwyższą wartością indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej odznaczały się mieszańce h x p (105,8 pkt.). Różnice pomiędzy nimi a pozostałymi grupami świń przedstawiały się następująco: 3,4 pkt. dla h x d; 3,8 pkt. dla d x p; 7,3 pkt. dla p x d; 10,8 pkt. dla p x h; 15,8 pkt. dla h x bz i były statystycznie wysoko istotne lub istotne. Wyniki z lat 2004 i 2008 wskazują, że największa poprawa wartości indeksu selekcyjnego nastąpiła w grupie knurków pochodzących z wariantu krzyżowania h x p, bo o 26,4 pkt. Drugie miejsce zajęły mieszańce d x p, z poprawą tej cechy o 19,6 pkt. U pozostałych badanych grup knurków mieszańców wzrost wartości indeksu selekcyjnego był znacznie mniejszy i wynosił 4,1 pkt. dla p x d i 0,7 pkt. dla p x h. Różnice pomiędzy wynikami indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej w analizowanych latach u knurków pochodzących z badanych wariantów krzyżowania zostały potwierdzone jako statystycznie wysoko istotne i istotne (tab. 7).

Eckert i Żak [6] wykazali statystycznie wysoko istotne różnice w indeksie selekcyjnym między knurkami mieszańcami  $F_1$  locha pietrain x knur duroc (125,7 pkt.) w porównaniu z mieszańcami locha pietrain x knur hampshire (123,1 pkt.), co wskazuje, że lochy rasy pietrain krzyżowane z knurami duroc produkują bardziej wartościowe knurki mieszańce w porównaniu ze świniami pochodzącymi od loch rasy pietrain po knurach hampshire. W prezentowanej pracy wykazano istotne różnice w tym zakresie pomiędzy wymienionymi grupami mieszańców. W badaniach Nowachowicza i wsp.

**Tabela 6 – Table 6**

Indeks selekcyjny oceny przyżyciowej knurków (pkt.)  
Performance test selection index of young boars (points)

Rok Year	Grupa – Group							Średnio Averagely	Istotność różnic Significance of differences	
	h x bz (1)	h x d (2)	h x p (3)	d x p (4)	p x h (5)	p x d (6)	P ≤ 0,05		P ≤ 0,01	
2004	$\bar{x}$	86,7	85,9	90,9	90,4	92,4	95,4	91,4	1-3,6	2-3,6
	S	3,9	12,0	9,7	11,0	9,8	12,5	11,3	2-4,5	
2005	$\bar{x}$	91,6	99,2	97,0	94,9	93,8	95,8	95,4	2-4,6	1-2,3; 2-5
	S	5,2	12,0	8,7	14,7	10,0	11,3	12,0	6-1,2	
2006	$\bar{x}$	-	104,7	107,8	100,6	-	-	101,7	2-4	3-4
	S	-	9,6	9,4	15,3	-	-	14,2		
2007	$\bar{x}$	-	127,0	120,7	104,5	101,4	104,2	106,3	2-3	1,3-4,5,6
	S	-	11,3	12,8	15,2	16,5	19,2	17,2		
2008	$\bar{x}$	-	-	117,3	110,0	93,1	99,5	105,1	-	3-4,5,6; 4-5,6; 5-6
	S	-	-	17,1	20,2	8,9	17,1	19,2		
Średnia populacji Population average 2004-2008	$\bar{x}$	90,0	102,4	105,8	102,0	95,0	98,5	100,5	3-2,4	1-2,3,4,5,6; 3-5,6;
	S	5,3	15,6	15,9	17,1	11,8	15,3	16,1	6-2,4,5	5-2,4

bz – belgijska zwistoucha – Belgian Landrace; h – hampshire; d – duroc; p – pietrain

**Tabela 7 – Table 7**

Istotność różnic w odniesieniu do indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej knurków pomiędzy badanymi latami

Significance of differences regarding to performance test selection index of young boars between tested years

Rok Year	Grupa – Group											
	h x bz		h x d		h x p		d x p		p x h		p x d	
	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	-	2,3,4	-	2,3,4,5	-	2,3,4,5	-	4	5	4
2005 (2)	-	1	3	1,4	-	1,3,4,5	-	1,3,4,5	-	4	5	4
2006 (3)	-	-	2	1,4	-	1,2,4,5	-	1,2,4,5	-	-	-	-
2007 (4)	-	-	-	1,2,3	-	1,2,3	-	1,2,3,5	-	1,2,5	-	1,2,5
2008 (5)	-	-	-	-	-	1,2,3	-	1,2,3,4	-	4	1,2	4

bz – belgijska zwistoucha – Belgian Landrace; h – hampshire; d – duroc; p – pietrain

[14], dotyczących oceny przyżyciowej młodych knurów mieszańców F<sub>1</sub> w latach 1995-2004, najlepsze rezultaty uzyskały mieszańce pietrain x hampshire. Wartość indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej badanych knurków mieszańców w 2008 r. była niższa w porównaniu z wynikiem krajowym wynoszącym 113 pkt. [5].

Wśród badanych 6 wariantów krzyżowania knurki mieszańce hampshire x pietrain (h x p) charakteryzowały się najkorzystniejszymi rezultatami przyrostu dobowego masy ciała standaryzowanego na 180. dzień życia, zawartości mięsa w ciele standaryzowanej na 180. dzień życia i indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej. Ze względu na najlepsze wyniki cech tucznych i rzeźnych wymieniony wariant krzyżowania (h x p) powinien być rekomendowany do produkcji knurków mieszańców oraz wykorzystywany jako komponent ojcowski w programach krzyżowania towarowego trzody chlewnej.

## PIŚMIENNICTWO

1. ADAMEC T., NADĚJE B., LAŠTOVKOVÁ J., KOUCKÝ M., 2000 – Comparison of several pig breeds in fattening and meat quality in some experimental conditions of a Czech region. EAAP publication No. 100, 193-196.
2. BUCEK T., 2009 – Wartość tuczna i rzeźna świń ocenianych przyżyciowo w bydgoskim okręgu hodowlanym w latach 2001-2006. Praca doktorska, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy.
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”. Olsztyn, 6 maja 1999 r., 82.
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”. Pawłowice, 2-3 września 1999 r., 33-39.
5. 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.
6. ECKERT R., ŻAK G., 1999 – Wykorzystanie loch rasy pietrain do produkcji knurów mieszańców (pietrain x hampshire i pietrain x duroc) przydatnych w krzyżowaniu towarowym. Międz. Konf. Nauk. „Aktualne problemy w produkcji trzody chlewnej”. Olsztyn, 6 maja 1999 r., 49.
7. MICHALSKA G., 1996 – Efekt heterozji w zakresie cech użytkowości rozplodowej, tucznej i rzeźnej w krzyżowaniu dwurasowym prostym świń belgijskiej zwislouchej z wielką białą polską i duroc. *Rozprawy* 76, Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy.
8. MICHALSKA G., 2001 – Crossing effects of Belgian Landrace boars with Polish Large White, Hampshire and Duroc sows. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, Vol. 10/51, No. 3 (S), 139-141.
9. MICHALSKA G., NOWACHOWICZ J., CHOJNACKI T., BUCEK T., WASILEWSKI P.D., 2004 – Analysis of the results of performance tested young crossbred boars. *Annals of Animal Science*, Suppl., No. 2, 49-53.
10. 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.



11. MICHALSKA G., NOWACHOWICZ J., RAK B., HAMMERMEISTER A., SAUCHA J., 1997 – Alive assesment of crossbred boars after Belgian Landrace, Hampshire, Duroc and Pietrain sires. Proceedings of the International Scientific Conference, Agroregion '97, České Budějovice, Czech Republic, 3-4 září, 193-199.
12. MILEWSKA W., 2007 – Ocena przyżyciowa knurów rasy hampshire i pietrain oraz mieszańców dwurasowych a efekty użytkowania rozplodowego w stacjach unasienniania loch. *Medycyna Weterynaryjna* 63 (6), 708-711.
13. MILEWSKA W., FALKOWSKI J., 2001 – Analiza wyników oceny przyżyciowej knurków czystorasowych i mieszańców F<sub>1</sub> pochodzących z chlewni rejonu OSHZ w Olsztynie w latach 1995-1998. *Zeszyty Naukowe AR Wrocław*, Konferencje XXXI, 405, 181-188.
14. NOWACHOWICZ J., MICHALSKA G., BUCEK T., WASILEWSKI P.D., 2009 – Analiza wyników oceny przyżyciowej młodych knurów mieszańców F<sub>1</sub>. *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego*, t. 5, nr 2, 9-18.
15. RÓŻYCKI M., 1995 – Badania z zakresu genetyki i hodowli zmierzające do poprawienia mięsności świń w Polsce. Międz. Konf. Nauk. „Aktualne problemy w produkcji trzody chlewnej”. Olsztyn, 8 czerwca 1995 r., 9-16.
16. RÓŻYCKI M., 1997 – Stan i perspektywy rozwoju hodowli i produkcji trzody chlewnej w Polsce. Międz. Konf. Nauk. „Aktualne problemy w produkcji trzody chlewnej”. Olsztyn, 7 maja 1997 r., 16-29.
17. RÓŻYCKI M., 1999 – Doskonalenie mięsności ras świń hodowanych w Polsce. *Roczniki Naukowe Zootechniki* 3, 55-63.
18. RUSZCZYC Z., 1981 – Metodyka doświadczeń zootechnicznych. PWRiL, Warszawa.
19. STATISTICA PL for Windows, 2000 – Wersja 5.5. StatSoft Polska.

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

## Results of performance test of young F<sub>1</sub> crossbred boars came from Bydgoszcz Breeding Region

### S u m m a r y

The aim of research was to analyse the results of performance test of 3876 young F<sub>1</sub> crossbred boars coming from 6 following crossing variants: Hampshire x Belgian Landrace, Hampshire x Duroc, Hampshire x Pietrain, Duroc x Pietrain, Pietrain x Hampshire and Pietrain x Duroc (sow's breed given in first position). The animals were produced and performance tested in Bydgoszcz Breeding Region (covering Kujawy-Pomorze Province) in years 2004-2008 according to obligatory methodology. The analysed factors included genetic groups of pigs – crossing variants (1-6) and years 2004-2008 (assumed as 1-5 groups), when performance test has been carried out. Among the tested crossing variants of young F<sub>1</sub> crossbred boars, the most favourable results in a total composition of years 2004-2008 regarding daily gain of body weight standardized on 180<sup>th</sup> day of life (683 g), body meat content standardized on 180<sup>th</sup> day of life (60.2%) and performance test selection index (105.8 points) had young crossbred boars Hampshire x Pietrain. Regarding to the best results of growth and slaughter traits mentioned crossing variant Hampshire x Pietrain should be recommended for young crossbred boars' production and used as paternal component in pigs' commercial-crossing programs.

