

ANALIZA WYNIKÓW OCENY PRZYŻYCIOWEJ KNURKÓW RASY WIELKIEJ BIAŁEJ POLSKIEJ W BYDGOSKIM OKRĘGU HODOWLANYM

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

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy, Zakład Oceny Surowców Zwierzęcych,
ul. ks. A. Kordeckiego 20, 85-225 Bydgoszcz

Celem prezentowanej pracy była analiza wyników oceny przyżyciowej knurków rasy wielkiej białej polskiej produkowanych w bydgoskim okręgu hodowlanym na przestrzeni 10 lat, (1995–2004). Analizą objęto wyniki oceny przyżyciowej, przeprowadzonej w latach 1995–200, 7653 knurków rasy wielkiej białej polskiej 4 wyprodukowanych na terenie działania Regionalnego Centrum Hodowli Zwierząt w Bydgoszczy; obejmującego woj. kujawsko-pomorskie. Na przestrzeni 10 ocenianych lat (1995–2004) nastąpiła poprawa dotycząca zmniejszenia otluszczenia (grubości słoniny w punkcie P2 i P4, odpowiednio o 4,3 i 3 mm) i zwiększenia zawartości mięsa w ciele badanych świń (o 4%). Indeks selekcyjny oceny przyżyciowej knurków w okresie 10 (1995–2004) lat wzrósł o około 17 pkt., tj. od 108 pkt. w 1995 r. do 125 pkt. w 2004 r. Systematyczny wzrost w kolejnych latach wartości indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej knurków produkowanych w bydgoskim okręgu hodowlanym świadczy o skutecznym doskonaleniu świń rasy wielkiej białej polskiej w tym rejonie kraju.

Na poziom produkcji pogłowia zarodowego i masowego trzody chlewnej w dużym stopniu wpływa wartość hodowlana komponentów ojcowskich i matecznych wykorzystywanych w rozrodzie. Ocena przyżyciowa określa wartość hodowlaną świń pod względem użytkowości tucznej i rzeźnej (Różycki, 1999, 2003, 2004). Wyniki w zakresie cech tucznych i rzeźnych ras świń hodowanych na terenie kraju i w poszczególnych regionach Polski są zróżnicowane i zmieniają się na przestrzeni lat, dlatego też powinny być monitorowane (Buczyński i in., 1999, 2001; Czarnecki i in., 1999; Fandrejewski i in., 2001; Michalska, 1996; Michalska i in., 2000, 2004, 2006 a, b; Milewska i Falkowski, 2001; Różycki, 1999, 2003, 2004).

Celem prezentowanej pracy była analiza wyników oceny przyżyciowej knurków rasy wielkiej białej polskiej produkowanych w bydgoskim okręgu hodowlanym od 1995 r., czyli od czasu kiedy zmodernizowano metodykę i do określania indeksu selekcyjnego obok wykorzystywanego wcześniej parametru, tj. przyrostu dobowego masy ciała, wprowadzono również procentową zawartość mięsa w ciele, do 2004 r. – ostatniego roku obowiązywania tej samej metodyki.

Material i metody

Analizą objęto wyniki oceny przyżyciowej 7653 knurków rasy wielkiej białej polskiej wyprodukowanych na terenie działania Regionalnego Centrum Hodowli Zwierząt w Bydgoszczy, obejmującego woj. kujawsko-pomorskie. Zwierzęta poddano ocenie przyżyciowej zgodnie z obowiązującą metodyką w 10 kolejnych latach: 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 i 2004 (Eckert i Szyndler, 1996; Eckert i Szyndler-Nęcza, 2004, 2005). Zawartość mięsa w ciele knurków wyliczana była na podstawie ultradźwiękowych pomiarów wykonywanych aparatem PIGLOG 105, dotyczących grubości słoniny w punktach P2 i P4 oraz wysokości oka połędwicy w miejscu P4M (Eckert i Żak, 2004).

Wzór na indeks selekcyjny oceny przyżyciowej knurków (Eckert i Szyndler-Nęcza, 2004) przedstawiał się następująco:

$$I = 0,1678X_1 + 3,7134X_2 - 199,5119$$

gdzie:

X_1 – przyrost dzienny standaryzowany

X_2 – procentowa zawartość mięsa w tuszy.

Statystyczne opracowanie wyników przeprowadzono przy zastosowaniu jednoczynnikowej analizy wariancji. Istotność różnic między wynikami uzyskanymi w 10 kolejnych latach (1995–2004), przyjętych jako grupy 1–10, określono za pomocą testu Duncana. Do obliczeń wykorzystano wzory podane przez Ruszczyca (1981) i posługiwano się programem komputerowym Statistica PL (2000).

Wyniki

W tabeli 1 podano liczebność oraz zaprezentowano wyniki w zakresie cech tucznych knurków rasy wielkiej białej polskiej w analizowanych latach 1995–2004. Wiek w dniu oceny przyżyciowej badanych knurków wynosił od 176 (2001 i 2004) do 181 dni (1995 i 2002). Ich masa ciała w dniu oceny wynosiła od 107,3 (1996 i 2001) do 111,9 kg (2002 r.), a średnia tej cechy w analizowanych latach była na poziomie 109,6 kg.

Przyrost dobowy masy ciała standaryzowany na 180. dzień życia był największy u knurków ocenianych w 1999 i 2004 r. i wynosił odpowiednio 634 i 631 g, najmniejszy – u zwierząt ocenionych w 1997 r. – 603 g, a średnio w analizowanych latach kształtował się na poziomie 617 g. Różnice pomiędzy najkorzystniejszymi wynikami dotyczącymi tempa wzrostu uzyskanego przez knurki w 1999 i 2004 r. a wartościami omawianej cechy z pozostałych badanych lat okazały się statystycznie wysoko istotne.

Tabela 1. Liczebność oraz wyniki cech tucznych knurków rasy wielkiej białej polskiej
 Table 1. Number and results of fattening traits of young Polish Large White boars

Cecha Trait	Rok – Year											Istotność różnic Significance of differences $P \leq 0,01$
	1995 1	1996 2	1997 3	1998 4	1999 5	2000 6	2001 7	2002 8	2003 9	2004 10	Srednia populacji Population average 1995–2004	
Liczebność (szt.) Number (n)	724	1117	1200	1157	526	496	607	651	592	583		
Wiek w dniu oceny (dni) Age on test day (days)	\bar{x} 181 s 14	177 11	179 11	179 9	177 9	178 10	176 10	181 12	179 11	176 13	179 11	1– 2,3,4,5,6,7,9,10; 2–3,4,8,9; 3,4,8,9–5,7,10; 6–7,8,10; 10–8,9
Masa ciała w dniu oceny (kg) Body weight on test day (kg)	\bar{x} 111,6 s 11,6	107,3 10,8	107,9 10,1	110,0 10,4	111,3 9,3	111,0 9,9	107,3 9,9	111,9 10,0	110,5 8,8	110,0 9,4	109,6 10,3	1–2,3,4,7,10; 2,3–4,5,6,8,9,10; 4–7,8; 7–5,6; 7–8,9,10; 8–10
Przyrost dobowy masy ciała standaryzowany na 180. dzień (g) Daily gain of body weight standardized on 180th day (g)	\bar{x} 619 s 71	611 59	603 52	616 57	634 50	626 51	613 48	620 48	618 43	631 48	617 55	1–3,5,10; 2–3,5,6,8,10; 3–4,5,6,7,8,9,10; 4–5,6,10; 5–6,7,8,9; 6–7,9; 10–7,8,9

Tabela 2. Wyniki w zakresie cech rzeźnych oraz indeksu selekcyjnego oceny przyzyciowej knurków rasy wielkiej białej polskiej
Table 2. Results for slaughter traits and performance test selection index of young Polish Large White boars

Cecha Trait	Rok – Year										Istotność różnic Significance of differences $P \leq 0,01$		
	1995 1	1996 2	1997 3	1998 4	1999 5	2000 6	2001 7	2002 8	2003 9	2004 10		Średnia populacji Population average 1995–2004	
Grubość słoniny w punkcie P_2 (mm) Backfat thickness at the P_2 point (mm)	\bar{x}	14,2	12,3	11,8	11,4	11,7	10,9	-	10,4	10,3	9,9	11,6	1-2,3,4,5,6,8,9,10; 2-3,4,5,6,8,9,10; 3-4,6,8,9,10; 4,5-6,8,9,10; 6-8,9,10; 10-8,9
	s	3,4	2,6	2,2	2,2	2,1	1,8		1,8	1,9	1,7	2,6	
Grubość słoniny w punkcie P_4 (mm) Backfat thickness at the P_4 point (mm)	\bar{x}	13,0	11,9	11,4	11,1	11,2	10,5	-	10,3	10,2	10,0	11,2	1-2,3,4,5,6,8,9,10; 2-3,4,5,6,8,9,10; 3,4-6,8,9,10; 5-6,8,9,10; 10-6,8
	s	3,4	2,9	2,3	2,3	2,5	1,9		1,6	1,6	1,5	2,5	
Średnia grubość słoniny (mm) Average backfat thickness (mm)	\bar{x}	-	-	-	-	-	-	10,4	10,3	10,3	9,9	10,2	10-7,8,9
	s							1,5	1,4	1,4	1,2	1,4	
Wysokość oka pośledwicy (mm) Height of loin eye (mm)	\bar{x}	47,1	49,1	49,5	49,0	48,7	48,7	49,1	49,7	50,3	50,7	49,2	1-2,3,4,5,6,7,8,9,10; 2,4,7-9,10; 5,6-8,9,10; 8-10
	s	5,43	5,7	5,0	5,3	4,6	4,6	4,5	4,3	4,6	4,5	5,1	
Zawartość mięsa w ciele (%) Body meat content (%)	\bar{x}	54,7	56,5	57,0	57,2	57,0	57,6	57,9	58,2	58,4	58,7	57,2	1-2,3,4,5,6,7,8,9,10; 2-3,4,5,6,7,8,9,10; 3,4,5-6,7,8,9,10; 6-7,8,9,10; 7-9,10; 10-8,9
	s	2,9	2,4	2,0	1,9	1,8	1,6	1,5	1,4	1,5	1,5	2,2	
Indeks selekcyjny oceny przyzyciowej (pkt.) Performance test selection index (points)	\bar{x}	107,7	113,0	113,5	116,3	118,5	119,5	118,6	120,6	121,0	124,6	116,5	1-2,3,4,5,6,7,8,9,10; 2,3-4,5,6,7,8,9,10; 4- 5,6,7,8,9,10; 5,7-8,9,10; 6-9,10; 10-8,9
	s	13,8	11,5	9,2	10,7	8,9	9,2	9,0	9,3	9,6	10,6	11,3	

W tabeli 2 przedstawiono wyniki dotyczące cech rzeźnych oraz indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej. W analizowanych latach nastąpiło zmniejszenie otluszczenia badanych zwierząt. Porównując wyniki z 1995 i 2004 r. stwierdzono, że grubość słoniny knurków w punktach P₂ i P₄ zmniejszyła się, odpowiednio o 4,3 i 3 mm. Różnice pomiędzy grubością słoniny w wymienionych punktach pomiaru u knurków ocenionych w 1995 r. a wynikami uzyskanymi przez zwierzęta poddane ocenie przyżyciowej w następnych latach okazały się statystycznie wysoko istotne. Wysokość „oka” polędwicy mierzona w punkcie P4M najkorzystniej kształtowała się u knurków ocenionych przyżyciowo w 2004 r. (50,7 mm), a średnia wartość tej cechy wynosiła 49,2 mm. Na przestrzeni dziesięciu badanych lat wartość „oka” polędwicy wzrosła o 3,6 mm.

Interesujące są wyniki dotyczące zawartości mięsa w ciele badanych knurków, która w 1995 r. wynosiła 54,7%, a w 2004 r. – 58,7%, a średnio w analizowanych latach kształtowała się na poziomie 57,2%. Biorąc pod uwagę mięsność uzyskaną przez knurki w 1995 r. należy zauważyć, że w kolejnych latach nastąpiła poprawa w zakresie tej cechy, odpowiednio o 1,8% (1996 r.); 2,3% (1997 r.); 2,5% (1998); 2,3% (1999); 2,9% (2000); 3,2% (2001); 3,5% (2002); 3,7% (2003) i 4% (2004).

Indeks selekcyjny badanych knurków wynosił od 107,7 pkt. w 1995 r. do 124,6 pkt. w 2004 r., zatem wzrósł w tym okresie o około 17 pkt. Analiza statystyczna wykazała istotny wzrost wartości indeksu selekcyjnego badanych knurków w okresie od 1995 r. do 2004 r. ($P \leq 0,01$).

Na podstawie uzyskanych wyników należy stwierdzić, że na przestrzeni 10 analizowanych lat (1995–2004) nastąpiła wyraźna poprawa, dotycząca zarówno zmniejszenia otluszczenia, jak i zwiększenia umięśnienia knurków rasy wielkiej białej polskiej. Systematyczny wzrost w kolejnych latach wartości indeksu selekcyjnego oceny przyżyciowej knurków rasy wbp produkowanych w bydgoskim okręgu hodowlanym świadczy o skutecznym doskonaleniu świń w tym rejonie kraju.

Omówienie wyników

Jednym z podstawowych kryteriów w pracach selekcyjnych nad trzodą chlewną przy wyborze zwierząt do stad hodowlanych i produkcyjnych są wyniki oceny przyżyciowej (Buczyński i in., 1999; Różycki, 1999, 2003, 2004). W naszym kraju przyżyciowo ocenia się świnię różnych ras, w tym również wielką białą polską, która pod względem liczebności zajmuje drugie miejsce w kraju i stanowi około 34% zarodkowej trzody chlewnej (Orzechowska i Mucha, 2006). Spośród świń czysto rasowych objętych oceną przyżyciową w bydgoskim okręgu hodowlanym udział knurków tej rasy wynosił 25% (Michalska i in., 2004).

Przyrost dobowy masy ciała, jakim charakteryzowały się knurki poddane ocenie przyżyciowej w bydgoskim okręgu hodowlanym w 1995 i 1999 r., był odpowiednio o 12 i 7 g większy w porównaniu z wynikami uzyskanymi w tym zakresie przez knurki objęte oceną przyżyciową w całym kraju (Eckert i Szyndler, 1996; Eckert i Szyndler-Nęcza, 2004). W pozostałych latach, tj. 1996, 1997, 1998, 2001, 2002, 2003, 2004, wyniki te były gorsze odpowiednio o 10, 20, 17, 19, 22, 36 i 30 g, a w 2000 r. porównywalne ze śred-

nią krajową wynoszącą 626 g (Eckert i Szyndler-Nędza; 2004, 2005). Michalska i in. (2000) stwierdzili, że knurki rasy wbp produkowane w bydgoskim okręgu hodowlanym charakteryzowały się tempem wzrostu większym od świń ras Pietrain, linii 990, Hampshire oraz belgijskiej zwislouchej, mniejszym zaś od zwierząt ras Duroc i pbz. Z badań Jarczyka i in. (2002) wynika, że krajowe rasy wbp i pbz użyte do krzyżowania charakteryzują się zbliżonym, a nawet nieco lepszym przyrostem dziennym masy ciała w porównaniu z hybrydami po knurach PIC.

W badaniach Michalskiej i in. (2004) najkorzystniejszymi wynikami, dotyczącymi średniej grubości słoniny charakteryzowały się knurki ras Pietrain, linii 990 i belgijskiej zwislouchej (8,8, 9,5 i 9,7 mm). Nieco gorsze wyniki uzyskały świny ras wielkiej białej polskiej, Hampshire, polskiej białej zwislouchej i Duroc (10,3, 10,5, 10,6 i 10,7 mm).

Mięsność knurków poddanych ocenie przyżyciowej w bydgoskim okręgu hodowlanym w latach 1996, 1997 i 1998 była lepsza w porównaniu z wynikami uzyskanymi przez zwierzęta objęte oceną przyżyciową w całym kraju (Eckert i Szyndler-Nędza, 2004). Wyniki uzyskane w tym zakresie w pozostałych latach były natomiast niższe niż średnia krajowa (Eckert i Szyndler, 1996; Eckert i Szyndler-Nędza, 2004, 2005). Badania własne (Michalska i in., 2004) wykazały, że największą zawartością mięsa w ciele charakteryzowały się zwierzęta rasy Pietrain (60,4%) i belgijskiej zwislouchej (59,6%) oraz linii 990 (59,5%). Następne w kolejności były świny ras wielkiej białej polskiej, Hampshire (57,9%), polskiej białej zwislouchej (57,8%) i Duroc (57,7%).

Indeks selekcyjny oceny przyżyciowej knurków w badanym okresie (1995–2004) wzrósł o około 17 pkt., a więc podobnie jak w przypadku świń rasy wbp objętych oceną przyżyciową w całej Polsce, u których nastąpił wzrost wartości tej cechy o około 14 pkt. (Eckert i Szyndler, 1996; Eckert i Szyndler-Nędza, 2005). Warto dodać, że u knurków rasy pbz produkowanych w bydgoskim okręgu hodowlanym w latach 1995–2001 indeks selekcyjny oceny przyżyciowej wzrósł o 8,5 pkt. (Michalska i in., 2006 a).

Piśmiennictwo

- Buczynski J.T., Panek A., Szulc K., Fajfer E., Luciński P. (1999). Porównanie wyników oceny przyżyciowej loszek różnych ras. *Rocz. Nauk. Zoot., Supl.*, 3: 87–95.
- Buczynski J.T., Luciński P., Fajfer E., Panek A., Szulc K. (2001). Correlations between fattening and slaughter traits measured live after the first and second phase of rearing Polish Large White breeding gilts. *Ann. Anim. Sci., Suppl.*, 1: 31–36.
- 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. *Mat. Międz. konf. nauk.: Stan oraz perspektywy produkcji syntetycznych linii świń oraz ich wykorzystanie w krzyżowaniu*, Pawłowice, 2–3.9.1999, ss. 33–39.
- Eckert R., Szyndler M. (1996). Ocena przyżyciowa młodych knurów i loszek. W: *Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 1995*. Wyd. własne IZ, Kraków, XIV: 41–68.
- Eckert R., Szyndler-Nędza M. (2004). Ocena przyżyciowa młodych knurów. W: *Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2003*. Wyd. własne IZ, Kraków, XXII: 31–46.
- Eckert R., Szyndler-Nędza M. (2005). Ocena przyżyciowa młodych knurów. W: *Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2004*. Wyd. własne IZ, Kraków, XXIII: 30–53.

- Fandrejewski H., Raj S., Weremko D., Skiba G. (2001). Zagadnienie apetytu u rosnących świń z linii ojcowskich. Zesz. Nauk. AR Wrocław, Konf. XXXI, 405: 53–61.
- Jarczyk A., Nogaj J., Rogiewicz A. (2002). Niektóre zależności pomiędzy cechami rozplodowymi a wynikami oceny przyżyciowej loch. Prz. Hod., 6: 6–9.
- Michalska G. (1996). Efekt heterozji w zakresie cech użytkowości rozplodowej, tucznej i rzeźnej w krzyżowaniu dwurasowym prostym świń belgijskiej zwiślouchej z wielką białą polską i duroc. ATR Bydgoszcz, Rozpr., 76.
- Michalska G., Nowachowicz J., Bocian M. (2000). Porównanie wyników oceny przyżyciowej knurków różnych ras. Zesz. Nauk. PTZ, Prz. Hod., 48: 257–264.
- Michalska G., Nowachowicz J., Chojnacki Z., Wasilewski P.D., Bucek T. (2004). Performance test results of young boars of different breeds. Ann. Anim. Sci., Suppl., 2: 43–47.
- Michalska G., Nowachowicz J., Chojnacki Z. (2006 a). The analysis of performance test results of Polish Landrace pigs from Bydgoszcz breeding area. Anim. Sci. Pap. Rep., Suppl., 24, 1: 57–63.
- Michalska G., Nowachowicz J., Chojnacki Z. (2006 b). Przyżyciowa ocena mięsności knurków różnych ras. Roczn. Nauk. PTZ, Prz. Hod., 2, 2: 99–107.
- Milewska W., Falkowski J. (2001). Analiza wyników oceny przyżyciowej knurków czysto rasowych i mieszańców F1 pochodzących z chlewni rejonu OSHZ w Olsztynie w latach 1995–1998. Zesz. Nauk. AR Wrocław, Konf. XXXI, 405: 181–188.
- Orzechowska B., Mucha A. (2006). Ocena użytkowości rozplodowej loch. W: Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2005. Wyd. własne IZ, Kraków, ss. 3–21.
- Różycki M. (1999). Doskonalenie mięsności ras świń hodowanych w Polsce. Roczn. Nauk. Zoot., 26, 3: 55–63.
- Różycki M. (2003). Selected traits of Polish pedigree pigs - progress in the carcass meat deposition and meat quality. Anim. Sci. Pap. Rep., Suppl., 21, 1: 163–171.
- Różycki M. (2004). Zmiany genetyczne świń i ich wpływ na kierunki użytkowania. Pr. i Mat. Zoot., zesz. spec., 15: 9–18.

Zatwierdzono do druku 8 II 2008

GRAŻYNA MICHALSKA, JERZY NOWACHOWICZ, TOMASZ BUCEK,
PRZEMYSŁAW DARIUSZ WASILEWSKI

**Analysis of performance test results of young Polish Large White boars
in the Bydgoszcz Breeding Area**

SUMMARY

The aim of the paper was to analyse the performance test results of young Polish Large White boars produced in the Bydgoszcz Breeding Area over a period of 10 years, from 1995 to 2004.

Analysis covered performance test results conducted in 1995–2004 for 7653 young Polish Large White boars produced in the area of the Regional Animal Breeding Centre in Bydgoszcz, which covers the Kujawsko-Pomorskie province. Over the 10 years analysed (1995–2004), there were improvements in the form of decreased fat (backfat thickness at the P2 and P4 points reduced by 4.3 and 3 mm, respectively) and increased meat content of the tested pigs (by 4%). The performance test selection index of young boars in the period of 10 analysed years increased by approx. 17 points, i.e. from 108 points in 1995 to 125 points in 2004. A consistent increase in the following years of the performance test selection index of young boars produced in the Bydgoszcz Breeding Area is evidence of the efficient improvement of Polish Large White pigs in this region of Poland.

Key words: pig, young boars, performance test