

Doskonalenie cech tucznych i rzeźnych świń poprzez wybór ojców o wysokiej wartości hodowlanej ocenionych według zróżnicowanych indeksów selekcyjnych

Piotr Polok¹, Grzegorz Żak², Aurelia Mucha², Jakub Borkowski¹, Jakub Lasek³

¹*Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej „POLSUS”, ul. Ryżowa 1, 02-495 Warszawa*

²*Instytut Zootechniki PIB, Zakład Hodowli Trzody Chlewnej, 32-083 Balice k. Krakowa*

³*Zakład Doświadczalny IZ PIB Sp. z o.o. Chorzelów, 39-331 Chorzelów;
aurelia.mucha@izoo.krakow.pl*

W krajowej hodowli świń procentowa zawartość mięsa w tuszy i przyrost dzienny masy ciała są wykorzystywane do wyliczania indeksu selekcyjnego, którego wartość decyduje o podjęciu decyzji hodowlanej dotyczącej pozostawienia bądź wybrakowania ze stada ocenianego zwierzęcia. Prace hodowlane prowadzone w obrębie populacji aktywnej w zakresie poprawy cech tucznych i rzeźnych stanowiły przez szereg lat najważniejszy nurt w programach hodowlanych i badaniach naukowych (Żak i in., 2008, 2009; Tyra i in., 2015). W różnych krajach opracowano własne indeksy selekcyjne w zależności od realizowanych programów hodowlanych i zakładanych do osiągnięcia celów. W procesie opracowywania formuły indeksu selekcyjnego istotne znaczenie mają właściwie oszacowane parametry genetyczne cech, które mają podlegać doskonaleniu. Parametry te wpływają na dokładność oceny i tempo postępu hodowlanego. Do parametrów genetycznych koniecznych do skonstruowania formuły indeksu selekcyjnego należą: odziedziczalność cech, od której w największym stopniu zależy postęp hodowlany oraz korelacje pomiędzy doskonalonymi cechami użytkowymi. Współczynniki odziedziczalności mogą przyjmować różne wartości w zależności od cechy, rasy świń i populacji, na której były szacowane (Standal, 1977; Sönnichsen i in., 1984; Merks, 1988; Mrode i Kennedy, 1993; Eckert, 1995; Waterkeyn i in., 2001; Szyndler-Nędza i in., 2010).

Obok oceny wartości użytkowej świń prowadzonej metodą indeksu selekcyjnego, w 2000

r. w celu doskonalenia oceny wprowadzono równoległe metodę BLUP jako alternatywny, bardzo nowoczesny sposób oceniania genetycznej wartości populacji aktywnej świń. Należy przy tym zaznaczyć, że indeks selekcyjny był od tego momentu i nadal jest traktowany w modelu szacowania wartości hodowlanej świń jako niezależna cecha łącząca użytkowość tuczną i rzeźną. W modelu szacowania wartości hodowlanej świń cechy tuczne i rzeźne u ras matecznych stanowią łącznie 40% ważności, w tym przyrost dzienny 24%, a mięsność 16% (Blicharski i Hammermeister, 2013).

Porównanie aktualnej użytkowości tucznej i rzeźnej świń z założeniami realizowanego w kraju programu hodowlanego wykazuje, że pod względem procentowej zawartości mięsa w tuszy osiągnięto zakładany cel hodowlany w przypadku knurów, a w przypadku loszek przekroczono nawet zakładaną granicę mięsności (Blicharski i in., 2010; Eckert i Szyndler-Nędza, 2016; Eckert i in., 2016). Użytkowość tuczna wymaga natomiast dalszego doskonalenia na drodze genetycznej z wykorzystaniem odpowiednio zmodyfikowanych równań indeksów służących do określania wartości hodowlanej świń, jak również wykorzystania potencjalnych możliwości zapisanych w genach zwierząt (Różycki i in., 2008). Jest to działanie konieczne nie tylko z hodowlanego punktu widzenia, ale również ze względu na opłacalność produkcji żywca. Z uwagi na fakt, że żywienie stanowi około 60–70% kosztów produkcji żywca wieprzowego, poprawa parametrów tucznych odgrywa znaczącą rolę (Kozera, 2010; Pepliński, 2013).

Celem przeprowadzonych analiz była odpowiedź na pytanie, czy poprzez zmianę ważności cech uwzględnionych w indeksie selekcyjnym oraz wybór ojców charakteryzujących się zróżnicowanym poziomem wartości hodowlanej i użytkowej można sterować tempem doskonalenia użytkowości tucznej i rzeźnej świń. Potwierdzenie możliwości regulacji tempa doskonalenia cech tucznych i rzeźnych może stać się podstawą do modyfikacji programów hodowlanych realizowanych w oparciu o indeksy selekcyjne i ich dostosowanie do aktualnego poziomu wartości genetycznej populacji aktywnej świń.

Material i metody

Badania wykonano na podstawie wyników oceny przyżyciowej świń rasy pbz przeprowadzonej w fermach zarodowych. Ocenę użytkowości tucznej i rzeźnej wykonano według aktualnie obowiązującej metodyki (Eckert i Szyndler-Nędza, 2016; Eckert i in., 2016). Z 13 403

knurów – poddanych ocenie wartości tucznej i rzeźnej w okresie 1.10.2004–30.09.2005 – do analiz wyznaczono według kryteriów: a) ocenione knury wybrane na remont stad zarodowych lub zakupione do stacji inseminacji, b) ocenione po nich minimum 5 sztuk czysto rasowego potomstwa jednej płci, pochodzącego z co najmniej 2 miotów. Obydwa kryteria musiały zostać spełnione łącznie. Na tej podstawie wyodrębniono 222 knury posiadające ocenione czysto rasowe potomstwo męskie (6744 szt.) i 427 knurów posiadających czysto rasowe potomstwo żeńskie (31 572 szt.). Dla zwierząt objętych badaniami opracowano 5 indeksów selekcyjnych zróżnicowanych pod względem ważności cech – standaryzowanego przyrostu dziennego (X_1) i standaryzowanej procentowej zawartości mięsa w tuszy (X_2). Indeksy selekcyjne opracowano metodą Duńca i in. (1974) na podstawie średnich wyników użytkowości rzeźnej wszystkich czysto rasowych knurów (13 403 szt.).

Tabela 1. Zestawienie indeksów selekcyjnych knurów i loszek opracowanych według różnej ważności przyrostu dziennego masy ciała (PD) i procentowej zawartości mięsa w tuszy (ZM)

Table 1. Overview of boar and gilt selection indices developed for different weights of daily weight gain (PD) and carcass meat percentage (ZM)

	Indeks – Index	Formuła indeksu – Index formula
Knury Boars	1A: PD90% – ZM10%	$I = 0,193724 X_1 + 0,52748 X_2 - 63,3829$
	2A: PD70% – ZM30%	$I = 0,182636 X_1 + 1,918118 X_2 - 136,1557$
	3A: PD50% – ZM50%	$I = 0,147662 X_1 + 3,61855 X_2 - 210,4485$
	4A: PD30% – ZM70%	$I = 0,086928 X_1 + 4,970489 X_2 - 246,9265$
	5A: PD10% – ZM90%	$I = 0,024981 X_1 + 5,509591 X_2 - 235,5914$
Loszki Gilts	1B: PD90% – ZM10%	$I = 0,193823 X_1 + 0,496842 X_2 - 48,96266$
	2B: PD70% – ZM30%	$I = 0,183887 X_1 + 1,818144 X_2 - 116,7452$
	3B: PD50% – ZM50%	$I = 0,151358 X_1 + 3,491885 X_2 - 190,1443$
	4B: PD30% – ZM70%	$I = 0,091176 X_1 + 4,908068 X_2 - 231,8366$
	5B: PD10% – ZM90%	$I = 0,026507 X_1 + 5,503777 X_2 - 224,7785$

Knury stadne (222 szt. – ojcowie potomstwa męskiego oraz 427 szt. – ojcowie potomstwa żeńskiego) podzielono na grupy według wartości przyrostów dziennych i procentowej zawartości mięsa w tuszy standaryzowanych na 180. dzień życia. Do dalszej analizy wybrano 5% (grupa A) i 25% (grupa B) najlepszych knurów (ojców potomstwa). Efektywność selekcji w oparciu o pięć indeksów selekcyjnych, jak również wartość standaryzowanego przyrostu dziennego i standaryzowanej procentowej zawartości mięsa

w tuszy badano na podstawie użytkowości potomstwa obu płci analizowanych knurów, które było ocenione przyżyciowo w latach 2005–2011. Oszacowano również średnie wartości przyrostów dziennych i procentowej zawartości mięsa w tuszy dla ocenianej przyżyciowo w tym okresie populacji potomstwa męskiego i żeńskiego knurów stadnych. Analizy dokonano na podstawie zmian, które zachodziły między poszczególnymi grupami. Wyniki opracowano z wykorzystaniem programu statystycznego SAS. W opracowaniu

wyników uwzględniono średnie arytmetyczne i odchylenia standardowe.

Wyniki i ich omówienie

Knury stadne, posiadające zarówno potomstwo męskie, jak i żeńskie, były ocenione średnio po osiągnięciu 169. dnia życia, przy średniej masie ciała 124 kg. Wyższym standaryzowanym

przyrostem dziennym o 4 g charakteryzowały się knury będące ojcami loszek (768 g) w stosunku do knurów ojców potomstwa męskiego (764 g). W odniesieniu do procentowej zawartości mięsa w tuszy wyższe wartości uzyskały knury stadne – ojcowie knurów (59,4%). Wartość ta była wyższa od uzyskanej przez knury stadne będące ojcami loszek o 0,2%.

Tabela 2. Kierunki zmian w poziomie przyrostów dziennych potomstwa pochodzącego po 5% i 25% najlepszych ojców w odniesieniu do średnich wartości cech wyliczonych dla całej populacji potomstwa uwzględnionego w badaniach (potomstwo męskie – 675 g, potomstwo żeńskie – 625 g)

Table 2. Directions of changes in the level of the daily gain of offspring sired by 5% and 25% of the best fathers in relation to the average values of the traits calculated for the whole offspring population included in the research (male offspring – 675 g, female offspring – 625 g)

Indeks oceny przyżyciowej <i>Performance test index</i>	Grupa ojców <i>Group of fathers</i>	Przyrost dzienny standaryzowany <i>Standardized daily gain</i> (g)	Różnica między grupą A i B <i>Difference between groups A and B</i> (g)	Różnica w stosunku do średniej populacji <i>Difference compared to the average population</i> (g)
Potomstwo męskie – Male offspring				
1A (PD90% – M10%)	A	706	+17	+31
	B	689		+14
2A (PD70% – M30%)	A	703	+17	+28
	B	686		+11
3A (PD50% – M50%)	A	682	-5	+7
	B	687		+12
4A (PD30% – M70%)	A	670	-18	-5
	B	688		+13
5A (PD10% – M90%)	A	694	+10	+19
	B	684		+9
Potomstwo żeńskie – Female offspring				
1B (PD90% – M10%)	A	645	+10	+20
	B	635		+10
2B (PD70% – M30%)	A	639	+4	+14
	B	635		+10
3B (PD50% – M50%)	A	645	+11	+20
	B	634		+9
4B (PD30% – M70%)	A	639	+3	+14
	B	636		+11
5B (PD10% – M90%)	A	645	+12	+20
	B	633		+8

PD – przyrost dzienny standaryzowany, ZM – procentowa zawartość mięsa standaryzowana.

Grupa ojców: A – 5% najlepszych, B – 25% najlepszych.

PD – standardized daily gain, ZM – standardized percentage of meat.

Group of fathers: A – 5% of the best fathers, B – 25% of the best fathers.

Potomstwo męskie (6744 szt.), które pochodziło po knurach stadnych uwzględnionych w badaniach zostało ocenione średnio w wieku 174 dni, a masa ciała, jaką osiągnęło przy takim wieku wynosiła średnio 114 kg. Tempo ich wzrostu określone przyrostem dziennym standaryzowanym wynosiło średnio 675 g. Średnia mięsność ocenianych knurów – 58,2%. Potomstwo żeńskie knurów stadnych (31 572 szt.) ocenione było w podobnym wieku jak potomstwo męskie – 174 dni i charakteryzowało się średnią masą ciała 106 kg. Osiągnięty przez nie średni standaryzowany przyrost dzienny wynosił 625 g. Średnia mięsność loszek – 56,9%.

Analiza poziomu użytkowości cech tucznych i rzeźnych świń w krajach Europy Zachodniej w porównaniu do Polski wykazuje, że przyrostyienne masy ciała świń oraz procentowa zawartość mięsa w tuszy różnią się od średnich wartości fenotypowych stwierdzonych u świń rasy pbz w Polsce. Duńskie świny hodowlane rasy Landrace charakteryzują się standaryzowanymi przyrostami masy ciała wyższymi o 47 g w przypadku knurów i o 57 g w przypadku loszek niż świny rasy polskiej białej zwiślouchiej (Eckert i Szyndler-Nędza, 2016; Eckert i in., 2016; Pig Research..., 2014). Świny hodowlane rasy Landrace z Niemiec cechowały się tempem wzrostu niższym od świń rasy polskiej białej zwiślouchiej w Polsce: knury uzyskiwały średnie przyrosty masy ciała niższe o 98 g, loszki natomiast o 113 g (LFL, 2014). Wyniki

oceny świń uzyskane w 2013 r. w stacjach kontroli wskazują natomiast, że w zakresie przyrostów dziennych w tuczu w Danii loszki uzyskiwały o 42 g wyższe przyrosty, w Niemczech natomiast o 50 g niższe niż ich odpowiedniki w Polsce. Podobnie kształtowała się zawartość mięsa w tuszy. Loszki duńskie charakteryzowały się mięsnością wyższą o 1,2%, niemieckie natomiast niższą o 4,3% od loszek ocenianych w tym okresie w polskich stacjach kontroli (Tyra i Eckert, 2014; Schweineproduction..., 2014; Pig Research..., 2014).

W tabeli 2 zestawiono kierunki zmian w poziomie przyrostów dziennych potomstwa pochodzącego po 5% i 25% najlepszych ojców w odniesieniu do średnich wartości cech wyliczonych dla całej populacji potomstwa uwzględnionego w badaniach. Przyrostyienne potomstwa męskiego wahały się od 670 g do 706 g, a odchylenia standardowe (SD) od 65,77 do 86,74. W przypadku loszek natomiast wartość tej cechy wynosiła od 634 do 645 g, a SD od 65,52 do 74,66. Tabela 3 przedstawia kierunki zmian w poziomie procentowej zawartości mięsa w tuszy potomstwa pochodzącego po 5% i 25% najlepszych ojców w odniesieniu do średnich wartości cech wyliczonych dla całej populacji potomstwa uwzględnionego w badaniach. W tym przypadku oszacowana mięsność tusz potomstwa męskiego wynosiła od 57,9 do 58,9%, a SD od 2,28 do 2,85, natomiast mięsność tusz potomstwa żeńskiego od 56,9 do 57,5%, przy SD od 2,42 do 2,96.

Tabela 3. Kierunki zmian w poziomie procentowej zawartości mięsa w tuszy potomstwa pochodzącego po 5% i 25% najlepszych ojców w odniesieniu do średnich wartości cech wyliczonych dla całej populacji potomstwa uwzględnionego w badaniach (potomstwo męskie – 58,2%, potomstwo żeńskie – 56,9%)

Table 3. Directions of changes in the level of the percentage of meat content in carcass of offspring sired by 5% and 25% of the best fathers in relation to the average values of the traits calculated for the whole offspring population included in the research (male offspring – 58.2%, female offspring – 56.9%)

Indeks oceny przyżyciowej <i>Performance test index</i>	Grupa ojców <i>Group of fathers</i>	Zawartość mięsa w tuszy standaryzowana <i>Standardized percentage of meat</i> (g)	Różnica między grupą A i B <i>Difference between groups A and B</i> (g)	Różnica w stosunku do średniej populacji <i>Difference compared to the average population</i> (g)
Potomstwo męskie – Male offspring				
1A (PD90% – M10%)	A	58,4	-0,3	+0,2
	B	58,7		+0,5
2A (PD70% – M30%)	A	58,9	+0,2	+0,7
	B	58,7		+0,5

Doskonalenie cech tucznych i rzeźnych świń poprzez wybór ojców

3A	A	57,9	-0,8	-0,3
(PD50% – M50%)	B	58,7		+0,5
4A	A	58,2	-0,7	0
(PD30% – M70%)	B	58,9		+0,7
5A	A	58,7	+0,3	+0,5
(PD10% – M90%)	B	58,4		+0,6
Potomstwo żeńskie – Female offspring				
1B	A	56,9	-0,5	0
(PD90% – M10%)	B	57,4		+0,5
2B	A	57,4	0	+0,5
(PD70% – M30%)	B	57,4		+0,5
3B	A	56,9	-0,5	0
(PD50% – M50%)	B	57,4		+0,5
4B	A	57,0	-0,5	+0,1
(PD30% – M70%)	B	57,5		+0,5
5B	A	57,0	-0,4	+0,1
(PD10% – M90%)	B	57,4		+0,4

PD – przyrost dzienny standaryzowany, ZM – procentowa zawartość mięsa standaryzowana.

Grupa ojców: A – 5% najlepszych, B – 25% najlepszych.

PD – standardized daily gain, ZM – standardized percentage of meat.

Group of fathers: A – 5% of the best fathers, B – 25% of the best fathers.

Wykazano, że wybór ojców grup A i B pozwala na uzyskanie wyższych przyrostów dziennych potomstwa męskiego w stosunku do średnich wartości uzyskanych przez wszystkie knury objęte badaniami (6744 szt.) przy zastosowaniu wszystkich 5 indeksów (od +7 g do +31 g – z wyjątkiem indeksu 4 w grupie ojców A) (tab. 2). Najwyższe różnice stwierdzono przy zastosowaniu indeksów 1 i 2. Podobnie zaobserwowano, że wybór ojców z obu grup (A i B) może wpłynąć na zwiększenie procentowej zawartości mięsa w tuszy w stosunku do wyników całej populacji, gdy zastosujemy wszystkie opracowane formuły indeksów (od +0,2% do +0,7% – z wyjątkiem ojców grupy A, stosując indeksy 3 i 4) (tab. 3). W tym przypadku zastosowanie indeksów 2 i 5 pozwala na uzyskanie u potomstwa najlepszych wyników w obrębie tego parametru.

Również w przypadku potomstwa żeńskiego pochodzącego po ojcach grup A i B stwierdzono możliwość uzyskania wyższych przyrostów dziennych w stosunku do średniej wartości tej cechy uzyskanej przez wszystkie loszki uwzględnione w analizie (31 572 szt.), przy zastosowaniu wszystkich 5 indeksów (od +8 g do +20 g).

Najwyższe różnice wykazano przy zastosowaniu indeksu 1. Wybór ojców z obu grup może natomiast skutkować zwiększeniem umięśnienia tusz w porównaniu do loszek pochodzących po wszystkich knurach objętych badaniami przy zastosowaniu większości indeksów selekcyjnych (z wyjątkiem indeksów 1 i 3 w grupie ojców A). Najlepsze rezultaty zostaną osiągnięte przy zastosowaniu indeksu 2.

Odniesienie założeń Krajowego Programu Hodowlanego do parametrów przyjętych w programach doskonalenia świń hodowlanych w różnych krajach jest bardzo trudne, gdyż zwykle informacje o celach hodowlanych w poszczególnych krajach czy też firmach hybrydowych zajmujących się hodowlą świń nie są publikowane, a niejednokrotnie stanowią tajemnicę firmy. Dlatego też omówienie uzyskanych wyników własnych na tle programów hodowlanych, w tym równań indeksów stosowanych w innych krajach jest zadaniem bardzo trudnym, a często wręcz niemożliwym.

Podsumowanie

Przedstawione analizy różnych wariantów

doboru knurów ojców oraz reakcja potomstwa na wybór ojców z poszczególnych grup różniących się poziomem ich wartości hodowlanej dają możliwość optymalnego doboru rodziców w celu doskonalenia poziomu cech tucznych i rzeźnych u potomstwa. Ponadto, nie zawsze zachodzi ko-

nieczność wyboru knurów o najwyższych parametrach (5% najlepszych). Jest to istotna informacja, gdyż w ten sposób można uniknąć niepożądanego wzrostu inbrodu poprzez możliwość wyboru ojców do kojarzeń z większej populacji zwierząt.

Literatura

- Blicharski T., Hammermeister A. (red.) (2013). Strategia odbudowy i rozwoju produkcji trzody chlewnej w Polsce do roku 2030. PZHiPTCh POLSUS, Warszawa, 250 ss.
- Blicharski T., Ptak J., Hammermeister A., Snopkiewicz M. (2010). Krajowy Program Hodowlany. Wyd. wł. PZHiPTCh „POLSUS”, 56 ss.
- Duniec H., Kostyra T., Różycki M. (1974). Indeks selekcyjny dla knurów ocenianych przyżyciowo. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 1: 93–101.
- Eckert R. (1995). Określenie związków między oceną stacijną a fermową świń. Praca doktorska. Instytut Zootechniki w Krakowie, 54 ss.
- Eckert R., Szyndler-Nęcza M. (2016). Ocena przyżyciowa młodych knurów. Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2015. *Wyd. wł. IZ, XXXIV*: 19–33.
- Eckert R., Żak G., Bereta A. (2016). Ocena przyżyciowa loszek. Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2015. *Wyd. wł. IZ, XXXIV*: 34–47.
- Kozera M. (2010). Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju produkcji mięsa wieprzowego na świecie. *J. Agr. Rural Develop.*, 2 (16): 85–92.
- LfL (2014). Jahresbericht 2013 über Leistungsprüfungen und Zuchtwertschätzung beim Schwein in Bayern. LfL-Information, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, ss. 33–36.
- Merks J.W.M. (1988). Genotype x environment interaction in pig breeding programmes. III. Environmental effects and genetic parameters in on-farm test. *Livest. Prod. Sci.*, 18: 129–140.
- Mrode R.A., Kennedy B.W. (1993). Genetic variation in measures of food efficiency in pigs and their genetic relationships with growth rate and backfat. *Anim. Prod.*, 56: 225–232.
- Pepliński B. (2013). Wpływ opłacalności produkcji żywca wieprzowego na zmiany pogłowia trzody chlewnej w Polsce. Analiza regionalna. *Rocz. Ekon. Roln. Rozw. Obsz. Wiejskich*, 100 (2): 76–87.
- Pig Research... (2014). Pig Research Centre Annual Report 2013; www.pigresearchcentre.dk [dostęp 2.03.2017].
- Różycki M., Żak G., Bereta A., Kruk M. (2008). Wykorzystanie potencjału genetycznego knurów rasy polskiej białej zwisłouchej w doskonaleniu użyteczności tucznej i rzeźnej. *Roczn. Nauk. PTZ*, 4 (3): 53–62.
- Schweineproduction... (2014). Schweineproduction 2013 in Deutschland, Zentralverband der Deutschen Schweineproduction e.V. (ZDS), 138 ss.
- Sönnichsen M.L., Claus J., Kalm E. (1984). Parameterschätzung und Indexkonstruktion für die Populationen Deutsch Landrasse B und Pietrain in Schleswig-Holstein. *Züchtungskunde*, 56: 238–248.
- Standal N. (1977). Studies on breeding and selection schemes in pigs. V. Phenotypic and genetic parameters estimated from on-farm-test date. *Acta Agr. Scand.*, 27: 3–12.
- Szyndler-Nęcza M., Tyra M., Różycki M. (2010). Coefficients of heritability for fattening and slaughter traits included in a modified performance testing method. *Ann. Anim. Sci.*, 10 (2): 117–125.
- Tyra M., Eckert R. (2014). Wyniki oceny tucznej i rzeźnej świń w stacjach kontroli. Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2013. *Wyd. wł. IZ, XXXII*: 48–71.
- Tyra M., Żak G., Eckert R., Mitka I. (2015). Dienne pobranie paszy a efektywność jej wykorzystania w tuczu świń. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 42 (2): 127–135.
- Waterkeyn C., Geysen D., Janssens S., Vadepitte W. (2001). Genetic parameters for fattening traits in on-farm tested Belgian Pietrain pigs. Annual Meeting EAAP, Budapest, 26–29.08.2001, Book of abstracts, 321 ss.
- Żak G., Tyra M., Różycki M. (2008). Possibility of improvement of lean meat content of ham and loin in pigs by selection for growth and feed conversion rate. *Anim. Sci. Pap. Rep.*, 26 (4): 305–316.

Żak G., Tyra M., Różycki M. (2009). Meatiness and fatness traits of Polish Large White and Polish Landrace pigs differing in fattening traits. *Ann. Anim. Sci.*, 9 (3): 297–304.

IMPROVEMENT OF PIG FATTENING AND SLAUGHTER TRAITS THROUGH SELECTION OF SIRE WITH HIGH BREEDING VALUE, TESTED ACCORDING TO DIFFERENT SELECTION INDICES

Summary

The aim of the performed analyses was to determine if changing the weight of selection index traits and choosing sires with different levels of breeding and productive value can be used to regulate the improvement rate of fattening and slaughter performance in pigs.

The study was conducted based on performance test results of 222 herd boars of the Polish Landrace breed which had their purebred male offspring tested (6744 animals) and 427 boars with purebred female offspring (31 572 animals). Five selection indices were developed that differed in standardized daily gain and standardized carcass meat percentage. The boars were grouped according to daily gain and carcass meat percentage, and 5% and 25% of the best boars were chosen for further analysis. Selection efficiency based on the five selection indices and the daily gain and carcass meat content were studied based on performance of both male and female offspring of the analysed boars. Mean daily gains and carcass meat percentages were also estimated for the population of male and female offspring of the herd boars tested alive during that period. The analyses were made based on changes that occurred between the groups.

The presented analyses of the different sire boar selection variants as well as the response of the offspring to the selection of sires from various groups differing in the level of breeding value allow for optimal choice of parents to improve fattening and slaughter traits in the offspring. Furthermore, it is not always necessary to choose boars with the highest parameters (5% of the best ones). This information is important because it can help avoid unwanted inbreeding increase through selection of fathers for mating from a larger population of animals.

Key words: pigs, selection index, fattening and slaughter performance



Fot. Ł. Korytkowski