

## KRZYŻOWANIE TOWAROWE ŚWIŃ W WARUNKACH FERMY PRZEMYSŁOWEJ II. WYNIKI TUCZU MIESZAŃCÓW

*Antoni Jarczyk, Henryk Piórkowski*

AR-T Olsztyn

### WSTĘP

Kontynuując doświadczenie nad krzyżowaniem towarowym świń w warunkach fermy przemysłowej przeprowadzono tucz kontrolny mieszańców i zwierząt czystorasowych wbp i pbz. Badania przeprowadzono w okresie rozruchu fermy i w normalnym toku produkcyjnym. Stąd nie uniknięto pewnych zakłóceń, co wyraziło się m.in. utraceniem wyników drugiego etapu tuczu jednej z grup.

### MATERIAŁ I METODA

W latach 1976-1977 przeprowadzono w fermie przemysłowej w Knopinie tucz mieszańców dwurasowych uzyskanych z następujących wariantów krzyżowań:

grupa	♀	♂	grupa	♀	♂
1.(K <sub>1</sub> )	wbp	wbp	6.	pbz	złp
2.	wbp	hampshire	7.(K <sub>2</sub> )	pbz	pbz
3.	wbp	złp	8.	pbz	wbp
4.	wbp	pbz	9.	pbz	hampshire
5.	wbp	piétrain			

W trakcie tuczu kontrolnego utrzymywano w kojcach po 10 szt. i żywiono paszami PT-1 i PT-2 sypanymi na podłogę. Grupę stanowiło 10 łosek i 10 wieprzków. Tuczarnie były ciemne z klimatyzacją automatyczną. Kontrolę zużycia paszy przez tuczniczki przeprowadzono od masy 50 kg do masy ubojowej.

W celu wyliczenia sumarycznego efektu produkcyjnego mieszańców i grup kontrolnych, obejmujących najważniejsze cechy rozplodowe i tuczne, dokonano wyliczeń średnich ciężarów towarowych miotów, z uwzględnieniem tzw. poprawki na ekonomikę wykorzystania paszy, wzorując się na metodzie autora [3]. Poprawka ta jest przeliczeniem ilości paszy zaoszczędzonej przez mioty mieszańców na dodatkową masę żywą, w porównaniu do grupy  $K_1$  (wbp). Przeliczenia tego dokonano według następującego wzoru:

$$EWP = \frac{(ZPT_{k_1} - ZPT_m) LTO \times 5,95 \text{ zł/kg}}{44,17 \text{ zł/kg}}$$

gdzie:

- $EWP$  — poprawka na ekonomikę wykorzystania paszy,
- $ZPT_{k_1}$  — zużycie paszy 1 tuczniaka grupy  $K_1$  w okresie tuczu,
- $ZPT_m$  — zużycie paszy 1 tuczniaka mieszańcowego w okresie tuczu,
- $LTO$  — liczba tuczniaków mieszańcowych odchowanych z 1 miotu,
- 5,95 zł — cena 1 kg paszy ( $PT_{-1}$  i  $PT_{-2}$ ),
- 44,17 zł — średnia cena sprzedaży 1 kg żywca wieprzowego.

#### OMÓWIENIE WYNIKÓW

Ważniejsze wyniki tuczu dotyczące tempa wzrostu ukazano w tabeli 1. Jak wynika z danych tabeli, najwyższą masę prosiąt w wieku 42 dni (moment przemieszczenia do tuczarni) zanotowano w grupie 4 (wbp × ×pbz), a najniższą w grupie 2 (wbp × hamp) i 9 (pbz × hamp). Różnice te okazały się statystycznie wysokoistotne. Prosięta grupy 4 w porównaniu do obydwu ras wyjściowych wbp i pbz osiągnęły wyższą masę o 0,8 (różnica wysokoistotna) i 0,6 kg.

Określenie masy w wieku 140 dni miało na celu uchwycenie tempa wzrostu we wstępnym okresie tuczu, w którym wg Duńca [1] decydujący wpływ na wyniki tuczu wywierają czynniki środowiskowe.

Jak przedstawiają dane tabeli 1, w wieku 140 dni najwyższą masę ciała osiągnęły również tuczniaki mieszańcowe grupy 4 (wbp × pbz) — 58,6 kg. Masa ta była o 5,3 kg wyższa od drugiej w kolejności grupy 3 (wbp × zlp — różnica wysokoistotna). W pozostałych grupach tuczniaki osiągnęły średnie masy od 49,5 (gr. 6) do 52,2 kg (gr. 8). Masy te były również wysokoistotnie niższe od masy tuczniaków grupy 4. Najniższą masę zanotowano, podobnie jak w wieku 140 dni, w grupie 2 — 46,7 kg.

W wieku 215 dni najwięcej ważyły tuczniaki grupy 8 (pbz × wbp) — 101,9 kg. Masa ta była wyższa o 3,2 kg od tuczniaków rasy wbp ( $K_1$ ) i aż o 13,1 kg od tuczniaków rasy pbz (różnica wysokoistotna). Spośród mieszańców po grupie 8 uplasowały się tuczniaki grupy 4 i 2. Interesującym

Tabela 1

Masa ciała mieszańców w porównaniu do ras wbp ( $K_1$ ) i pbz ( $K_2$ )

Średnia masa w wieku	Grupa doświadczalna									Istotność różnic pomiędzy grupami
	1 ( $K_1$ )	2	3	4	5	6	7 ( $K_2$ )	8	9	
42 dni $\bar{x}$ (kg)	9,1	8,0	9,0	9,9	8,8	8,4	9,3	9,4	8,0	4 > 2, 3, 5, 6, 9 <sup>a</sup> , 1 <sup>a</sup>
s. ( $\pm$ kg)	0,9	1,2	1,3	1,5	1,0	1,0	0,8	1,3	1,3	8, 1, 7 > 2, 9, 6 <sup>a</sup>
v (%)	9,6	14,3	14,8	14,7	11,0	11,5	9,0	10,1	16,2	3 > 2, 9 <sup>a</sup>
140 dni $\bar{x}$ (kg)	51,1	46,7	53,4	58,6	49,8	50,8	50,1	52,2	49,5	4 > 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 <sup>a</sup>
s. ( $\pm$ kg)	6,5	5,9	6,5	5,4	5,0	6,3	8,0	8,6	8,1	3 > 2 <sup>a</sup>
v (%)	12,7	12,7	12,1	9,2	10,0	12,4	16,0	16,4	16,3	1, 8 > 2 <sup>a</sup>
215 dni $\bar{x}$ (kg)	98,7	96,1	94,2	96,1	94,4	93,1	88,8	101,9	—	8 > 7 <sup>a</sup> , 6 <sup>a</sup> , 3 <sup>a</sup> , 5 <sup>a</sup>
s. ( $\pm$ kg)	6,2	12,1	8,7	8,6	8,8	6,5	7,7	5,9	—	1 > 7 <sup>a</sup>
v (%)	6,3	12,6	9,3	9,0	9,3	7,0	8,7	5,8	—	4, 2 > 7 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> — Różnica istotna na poziomie  $\alpha = 0,05$ .<sup>A</sup> — Różnica istotna na poziomie  $\alpha = 0,01$ .

zjawiskiem jest, że tuczniaki grupy drugiej (wbp×hamp), które w wieku 140 dni osiągnęły najniższą średnią masę, w wieku 215 dni zbliżyły się znacznie do najlepszych mieszańców grup 8 i 4. Nie można jednak tego samego stwierdzić w grupie 9 (pbz×hamp), którą utracono z przyczyn losowych.

W drugim etapie tuczu mieszańce z udziałem ras zlp i piétrain (gr. 3, 6 i 5) zmniejszyły tempo wzrostu, osiągając wysokoistotnie i istotnie masy niższe od masy gr. 8. Jest to zgodne z wcześniejszymi badaniami Krautforsta i Raka [4], Raka [6] i Jarczyka [2].

Mieszańce ras białych pod względem tempa wzrostu uplasowały się na pierwszych miejscach, w porównaniu do innych wariantów krzyżowania. Jednakże, jak wynika z danych tabeli 1, tylko tuczniaki jednej grupy (gr. 8) przewyższyły pod względem tempa wzrostu zwierzęta rasy wbp ( $K_1$ ) — o 3,2%. Podobny efekt poprawy w przyrostach dziennych uzyskali Piasek i wsp. [5] u mieszańców ras ♀ ((wbp×zlp)×♂ pbz).

Wykorzystanie paszy na 1 kg przyrostu, jak również masy towarowych miotów, wyliczonych poprzez wymnożenie średniej liczby prosiąt odchowanych w poszczególnych grupach i masy tuczniaków w wieku 215 dni, ukazano w tabeli 2.

Z danych tabeli 2 wynika, że najmniej paszy zużywały tuczniaki grupy 8 i 2, a najwięcej tuczniaki grupy 1. Największą masę towarowego miotu w wieku 215 dni w porównaniu do rasy wbp (poz. 4 w tabeli 2) osiągnęły mieszańce grup 3, 8 i 4, a najmniejszą grupy 7 ( $K_2$ ). Uwzględniając tzw. poprawkę na ekonomikę wykorzystania paszy (EWP), procentowa przewaga grup 3, 8 i 4 nad grupą  $K_1$  zwiększyła się do 13,5; 13,0 i 12,8%. Wartość finansowa tej przewagi wyraża się kwotami 4991, 4810 i 4730 zł na miot w porównaniu do grupy  $K_1$ . Wskaźniki te można uznać za sumaryczny efekt heterozji najważniejszych cech rozplodowych i tuczu, decydujących o wartości mieszańców.

## WNIOSKI

1. Do wieku 140 dni największe tempo wzrostu osiągnęły tuczniaki grupy 4 (wbp×pbz), uzyskując masy statystycznie wysokoistotnie wyższe od pozostałych grup. Najniższe masy osiągnęły tuczniaki grupy 2, które były wysokoistotnie lżejsze od grup 4 i 3 (wbp×zlp) oraz istotnie od grupy 1 ( $K_1$ ) i 8 (pbz×wbp).

2. Masa tuczniaków grupy 8 w wieku 215 dni była wysokoistotnie większa od grup 7 ( $K_2$ ) i 6 (pbz×zlp) i istotnie większa od grupy 3 (wbp×zlp) i 5 (wbp×piétrain). Tuczniaki grup 7 ( $K_2$ ) miały za ten okres najniższe tempo wzrostu i były wysokoistotnie lżejsze od grupy 1 ( $K_1$ ) i istotnie lżejsze od grup 4 (wbp×pbz) i 2 (wbp×hamp).

Tabela 2

Zużycie paszy i średnia masa miotów w grupach doświadczalnych w porównaniu do rasy wbp

	1 (K <sub>1</sub> )	2	3	4	5	6	7 (K <sub>2</sub> )	8
Wyszczególnienie								
Liczba odchowanych prosiąt z miotu, szt.	8,48	7,53	9,44	9,0	8,18	8,54	9,52	8,64
Zużycie paszy na 1 kg przyrostu wagi żywej w wieku 140-215 dni, kg	4,43	3,26	3,98	3,88	3,86	3,73	3,88	3,11
Zużycie paszy przez 1 tucznika w okresie 140-215 dni, kg	210,8	161,0	162,3	145,5	172,1	157,7	150,1	154,5
Masa towarowa miotu, kg	837,0	722,9	888,3	864,9	772,2	795,1	845,4	880,4
wskaźnik wbp = 100%	100%	86,4	106,2	103,3	92,2	95,0	101	105,2
Poprawka na ekonomikę wykorzystania paszy (EWP) przez miot								
(±kg m.ż.)	—	+50,5	+61,7	+79,2	+42,6	+61,1	+77,8	+65,5
Masa towarowa miotu po uwzględnieniu poprawki EWP (poz. 4+5),								
kg	837,0	773,4	950,0	944,1	814,8	856,2	923,2	945,9
wskaźnik wbp = 100%	100%	92,4	113,5	112,8	97,3	102,3	110,2	113,0
wartość finansowa w porównaniu do K <sub>1</sub> , zł	—	-2809	+4991	+4730	-980	+848	+3807	+4810

3. Najlepszym wykorzystaniem paszy na 1 kg przyrostu cechowały się tuczniłki grupy 2 (pbz × wbp) i 2 (3,11-3,26 kg), a najmniejszym w grupie 1 ( $K_1$ ) i 3.

4. Łącząc cząstkowe efekty produkcyjne w cechach gospodarczo ważnych, takich jak liczba prosiąt odchowanych w miocie, tempo wzrostu tuczniaków i wykorzystanie paszy, mieszańce grup 3 (wbp × zlp), 8 (pbz × wbp) i 4 (wbp × pbz) uzyskały cięższe towarowe mioty w porównaniu do ras wbp (gr.  $K_1$ ) odpowiednio o 13,5; 13,0 i 12,8%, co odpowiada wartości finansowej wynoszącej 4991, 4810 i 4710 zł.

#### LITERATURA

1. Duniec H.: Korelacje fenotypowe i genetyczne między niektórymi cechami użytkowymi oraz ich wskaźnikami odziedziczalności u świń typu mięsnego. Inst. Zoot., wyd. wł. 117, 1960.
2. Jarczyk A.: Efekty produkcyjne krzyżowania użytkowego dwóch oraz trzech ras świń (złotnickiej pstrej, piétrain i wielkiej białej polskiej). Rozpr. dokt., AR-T Olsztyn, Wyd. Zoot. 1973.
3. Jarczyk A.: Ilość mięsa uzyskanego z jednego miotu jako metoda oceny heterozji u świń. Post. Nauk rol. 3, 1975, s. 61-67.
4. Krautforst W., Rak B.: Wyniki 3-letniej pracy hodowlanej nad wytworzeniem nowej rasy świń (cz. II). Prz. hod., 15-16, 1970, s. 24-27.
5. Piasek Z., Duniec H., Dziadek K., Krupa J., Płonka S.: Wyniki tuczu świń czystych ras oraz mieszańców 3-rasowych, Roczn. nauk Zoot. II/1, 1975, s. 69-82.
6. Rak B.: Wyniki tuczu i oceny wartości rzeźnej mieszańców świń ras piétrain i złotnickiej pstrej. Zesz. nauk AR-T Olsztyn, Zootechnika 4, 1973.

A. Ярчик, Г. Пюрковски

#### ТОВАРНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ФЕРМЫ II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКОРМА ПОМЕСЕЙ

##### Резюме

В период 1976—1977 гг. в свиноводческой ферме Кнопин проводился откорм двухпородных помесей, полученных в следующих вариантах скрещивания:

Группа		Группа		
	♀	♂	♀	♂
1. ( $K_1$ )	КБП	× КБП	5.	КБП × Петрен
2.	КБП	× Хэмпшир	6.	ПБВ × ПБВ
3.	КБП	× ЗП	7. ( $K_2$ )	ПБВ × ПБВ
4.	КБП	× ПБВ	8.	ПБВ × КБП
			9.	ПБВ × Хэмпшир

(Пояснение: КБП — крупная белая польская, ПБВ X польская белая висложая, ЗП — злотницкая пёстрая).



Свиней держали в станках, по 10 голов на станок, и кормили полнорационными смесями ПТ-1 и ПТ-2.

До 140-дневного возраста самыми быстрыми темпами роста отличались откормочники группы 4, достигая веса 58,6 кг. Этот вес был высокосущественно выше, чем в остальных группах. Самый низкий вес показывали откормочники группы 2 — 46,7 кг. Он был высокосущественно ниже, чем в группах 4 и 3, и существенно ниже, чем в группах К<sub>1</sub> и 8.

В 215-дневном возрасте наивысший средний вес был достигнут откормочниками группы 8 — 101,9 кг, причем он был высокосущественно выше, чем в группах 7 (К<sub>2</sub>) и 6, и существенно выше, чем в группах 3 и 5. Откормочники группы 7 характеризовались самым низким весом — 88,8 кг, будучи высокосущественно легче, чем в группе 1 (на 9,9 кг), и существенно легче, чем в группах 4 и 2 (на 7,3 кг).

Наилучшим использованием корма на 1 кг привеса характеризовались откормочники групп 8 и 2 (3,11 и 3,26 кг), а наихудшим — откормочники групп 1 и 3 (4,43 и 3,98 кг).

Соединение частичных производственных эффектов в важных в хозяйственном отношении признаках и таких, как число вскормленных поросят в помете, темпы роста откормочников и использование корма, позволяет установить, что помеси групп 3, 8 и 4 давали более тяжелые товарные пометы — соответственно на 13,5, 13,0 и 12,8% в сравнении с КБП (К<sub>1</sub>), что отвечает в денежном отношении соответственно: 4991, 4810 и 4710 зл. на помет.

*A. Jarczyk, H. Piórkowski*

## MARKETABLE CROSSING OF SWINE UNDER CONDITIONS OF AN INDUSTRIAL FARM. II. BASTARD FATTENING RESULTS

### Summary

In the period 1976-1977 at the swine farm Knopin the fattening of two-breed bastards obtained from the following crossing variants.

Group		Group	
♀	♂	♀	♂
1. (K <sub>1</sub> )	PLW×PLW	6.	PLW×Piétrain
2.	PLW×Hampshire	5.	PL×ZP
3.	PLW×ZP	7. (K <sub>2</sub> )	PL×PL
4.	PLW×PL	8.	PL×PLW
		9.	PL×Hampshire

was carried out.

(Explanations: PLW — Polish Large White, PL — Polish Landrace, ZP — Złotnicka piebald)

The fattening swine were maintained in boxes, by 10 heads per box, and fed full-ration mixtures of PT-1 and PT-2.

By the age of 140 days swine of the group 4 showed the quickest growth rate, reaching the weight of 58.6 kg. This weight was highly-significantly higher than that in remaining groups. The lowest weight showed swine of the group 2 —

46.7 kg. It was highly-significantly lower than that in the groups 4 and 3 and significantly lower than in the groups  $K_1$  and 8.

At the age of 215 days with the mean highest weight distinguished themselves swine in the group 8 — 101.9 kg, which was highly-significantly higher than that in the groups 7 ( $K_2$ ) and 6 and significantly higher than in the groups 3 and 5. Swine in the group 7 had the lowest weight of 88.8 kg and were highly-significantly lighter than those in the group 1 (by 9.9 kg) and significantly lighter than in the groups 4 and 2 (by 7.3 kg).

By the best feed conversion per 1 kg of weight gain were characterized swine in the groups 8 and 2 (3.11 and 3.20 kg, respectively) and by the worst — those in the groups 1 and 3 (4.43 and 3.98 kg, respectively).

While joining the fragmentary production effects in economically important features, like number of reared piglets in the litter, growth rate of fattening swine and feed conversion by them, it has been found that there were bestards of the groups 3, 8 and 4, which reached heavier marketable litters by 13.5, 13.0 and 12.8%, respectively, as compared with the PLW ( $K_1$ ), what corresponds with the pecuniary value amounting to 4991, 4810 and 4710 zł per litter, respectively.