

PRODUKČNÉ UKAZOVATELE HYBRIDNÝCH SKUPÍN OŠÍPANÝCH NA SLOVENSKU

PRODUCTION FEATURES OF HYBRID GROUP PIGS IN SLOVAKIA

Kováč, L., Bučko, O., Priatka, P.

Slovenská poľnohospodárska univerzita

Abstract

The experiment on monitoring feeder and butcher features was carried out on all the litter of the 6 final hybrid groups. The experiment was realized from 20 to 110 kg and the pigs were fed by the same feeding mixture OPO. The maternal population of all the hybrid groups was created on the cross-breeding of white bred x landras domestic and the paternal population was from the breeds of yorkshire (1) n = 297, white meat bred (2) n = 22, duroc (3) n = 19, cross-bred yorkshire x pietrain (4) n = 107, duroc x pietrain (5) n = 246 and a hybrid group Ka - hybrid (6) n = 95 and the proportion of boars to sows was 1:1,13.

The evaluation of feeding features we came to shows that the cross-bred combination (white bred x landras domestic) x (yorkshire x pietrain) had the best results of all the hybrid combinations, documented by the reached PSKZ 3,0 kg, SME 37,36 MJ/kg and PDPV 676 g. The monitored butcher features in the case of the cross-bred combination (white bred x landras domestic) x duroc have reached the best results: MLT 51,28 cm², PS 22,2 %, HCHS 1,49 cm and PCMČ 53,1 %. The worst features were reached transparently in the case of the cross-bred combination (white bred x landras domestic) x white meat bred.

Key words: pigs, production, fattening traits, carcass traits,

Úvod

Zefektívnenie a zkvalitnenie výroby bravčového mäsa je možné v súčasnosti realizovať najmä zlepšovaním genetického založenia používaného biologického materiálu, vytváraním čo najlepšieho chovateľského prostredia a zabezpečením optimálnej výživy. Zároveň je nutné dodržiavať a akceptovať jednotlivé požiadavky kladené zo strany EÚ na produkciu zdravých surovín a potravín, ako aj požiadavky kladené na životne dôležité potreby zvierat (welfare) a ochranu životného prostredia. Pri súčasných realizačných cenách za bravčové mäso je potrebné hľadať cesty a postupy na znižovanie nákladov na výrobu. Vzniknutá situácia na trhu nás vedie k tvorbe výkonnejších typov

ošípaných, vyznačujúcich sa vyššou tvorbou svaloviny, optimálnym obsahom medzisvalového a vnútro svalového tuku, a so zachovaním dobrej kvality mäsa. Cieľom práce bolo spoznať produkčné schopnosti našich hybridných skupín v porovnaní s hybridným programom zo zahraničia v bežných chovateľských podmienkach na Slovensku v rovnakom časovom období a v rovnakých podmienkach tak, aby bolo možné dané skupiny vzájomne porovnať.

Materiál a metodika

Do pokusu pre sledovanie výkrmových a jatočných ukazovateľov sme zaradili celé vrhy 6 finálnych hybridných skupín. Celkový počet testovaných jedincov bol 786 kusov, pomer pohlavia bravcov k prasničkám bol 1:1,13. Pokus sa realizoval od 20 do 110 kg a ošípané boli kŕmené jednotnou kŕmnou zmesou OPO zloženou z nasledovných komponentov: 8% ovos (11% NL), 30% jačmeň (9% NL), 32% pšenica kŕmna, 6% pšeničné otruby, 17% sójový extrahovaný šrot, 2% mäso kostná múčka (52% NL), 2% rybia múčka II, 3% mikro a makroprvky.

Materská populácia všetkých hybridných skupín bola tvorená na základe kríženia biela ušľachtilá x landras domáci a otcovská populácia bola tvorená plemenom yorkshire (1) n = 297, biela mäsová (2) n = 22, duroc (3) n = 9, krížencami yorkshire x pietrain (4) n = 107, duroc x pietrain (5) n = 246 a hybridnou skupinou Ka-hybrid (6) n = 95. Použitie plemena biela mäsová v otcovskej pozícii bolo zámerné pre porovnanie daného typu kríženia, z hľadiska jeho vplyvu na výkrmové a jatočné ukazovatele.

Z výkrmových ukazovateľov sme sledovali priemernú spotrebu kŕmnej zmesi na kg prírastku v kg (PSKZ), priemernú spotrebu metabolizovateľnej energie na kg prírastku v MJ/kg (SME) a priemerný denný prírastok vo výkrme v g (PDPV).

Z jatočných ukazovateľov sme hodnotili percentuálny podiel hmotnosti stehna z hmotnosti jatočnej polovičky (PS), percentuálny podiel hmotnosti cenných mäsitých častí z hmotnosti jatočnej polovičky (PCMČ), priemernú hrúbku chrbtovej slaniny v cm (HCHS) a plochu MLT v cm² (MLT).

Výsledky a diskusia

Najlepšie výsledky v spotrebe kŕmnej zmesi dosiahli krížence kombinácii (5) $2,93 \pm 0,22$ kg pri minimálnej hodnote 2,61 kg a maximálnej 3,42 kg. Priemerná spotreba kŕmnej zmesi na kg PDPV vykazovala štatisticky preukázny rozdiel medzi skupinami 3 a 5 ($P < 0,05$); 1 a 2 ($P < 0,01$); 1 a 4; 1 a 5; 1 a 6; 2 a 4; 2 a 5; 4 a 6 a medzi 5 a 6 ($P < 0,001$). Medzi pohlavím neboli signifikantné rozdiely a interakcia medzi sledovanými skupinami ošípaných a pohlavím nebola štatisticky preukázna. Vzájomný korelačný vzťah priemernej spotreby

krmnej zmesi s SME bol $r = 0,99^{+++}$, s PDPV bol $r = -0,11^{++}$, s PS bol $r = 0,12^{+++}$, s HCHS bol $r = -0,15^{+++}$ a s PCMČ bol $r = 0,19^{+++}$.

Pri hodnotení priemernej spotreby metabolizovateľnej energie bola najpriaznivejšia hodnota u krížencov kombinácii (5) $36,77 \pm 2,66$ MJ/kg a u krížencov kombinácii (4) $37,36 \pm 3,63$ MJ/kg. Dvojfaktorovou analýzou rozptylu sme pri sledovanom ukazovateli zistili štatisticky preukázne rozdiely medzi skupinami 3 a 5 ($P < 0,05$); 1 a 2 ($P < 0,01$); 1 a 4; 1 a 5; 1 a 6; 2 a 4; 2 a 5; 4 a 6 a medzi 5 a 6 ($P < 0,001$). Medzi pohlavím neboli signifikantné rozdiely a interakcia medzi sledovanými hybridnými skupinami ošípaných a pohlavím nebola štatisticky preukázna. V korelačnom vzťahu priemernej spotreby metabolizovateľnej energie s PSKZ bol $r = 0,99^{+++}$, s PDPV bol $r = -0,12^{+++}$, s PS bol $r = 0,12^{+++}$, s HCHS $r = -0,16^{+++}$ a s PCMČ bol $r = 0,18^{+++}$.

Tabuľka 1: Základné variačno-štatistické charakteristiky výkrmových ukazovateľov u rôznych hybridných skupín ošípaných

Ukazovateľ	Otcovská pozícia	\bar{x}	s	$s_{\bar{x}}$	v%	min	max
Priemerná spotreba krmnej zmesi na kg PDPV v kg	Yo	3,28	0,40	0,02	12,18	2,50	3,90
	BM	3,58	0,40	0,09	11,25	3,22	4,01
	Du	3,25	0,13	0,03	3,98	2,72	3,29
	YoxPI	3,00	0,29	0,03	9,77	2,55	3,34
	DuxPI	2,93	0,22	0,01	7,46	2,61	3,42
	Ka-hyb	3,50	0,27	0,03	7,81	3,11	3,99
Priemerná spotreba metabolizov. energie na kg PDPV v MJ/kg	Yo	40,94	4,99	0,29	12,18	31,10	48,67
	BM	44,61	5,10	1,09	11,44	40,06	50,07
	Du	40,58	1,59	0,37	3,92	34,09	41,11
	YoxPI	37,36	3,63	0,35	9,72	31,80	41,82
	DuxPI	36,77	2,66	0,17	7,24	32,68	42,70
	Ka-hyb	43,63	3,40	0,35	7,78	38,83	49,72
Priemerný denný prírastok vo výkrme v g (PDPV)	Yo	595,53	90,00	5,22	15,11	319,28	852,94
	BM	493,75	55,71	11,88	11,28	395,97	617,45
	Du	620,11	77,49	17,78	12,50	427,42	733,87
	YoxPI	676,04	106,14	10,26	15,70	465,12	896,83
	DuxPI	631,40	101,96	6,50	16,15	427,07	964,29
	Ka-hyb	588,75	76,19	7,82	12,94	400,00	744,53

V priemernom dennom prírastku sme dosiahli najlepšie výsledky u krížencov kombinácii (4) $676,04 \pm 106,14$ g a u krížencov kombinácii (5) $631,4 \pm 101,96$ g. Štatisticky preukázne rozdiely boli zistené medzi skupinami 4 a 5 ($P < 0,05$); 2 a 6; 5 a 6; 2 a 3 ($P < 0,01$); 1 a 2; 1 a 4; 1 a 5; 2 a 4; 2 a 5 a medzi 4 a 6 ($P < 0,001$). Nezistili sme štatisticky preukázne rozdiely medzi pohlavím, ale sme potvrdili štatisticky preukáznu interakciu $P < 0,05$ medzi sledovanými genotypmi ošípaných a pohlavím. Vzájomný korelačný vzťah

medzi priemerným denným prírastkom vo výkrme a PSKZ bol $r = -0,11^{++}$ a SME bol $r = -0,12^{+++}$ a MLT bol $r = 0,43^{+++}$ a HCHS bol $r = 0,13^{+++}$.

V ploche MLT sme zistili najvyššie priemerné hodnoty u krížencov kombinácii (4) $52,25 \pm 3,88 \text{ cm}^2$ a u krížencov kombinácii (3) $51,28 \pm 4,3 \text{ cm}^2$. Štatisticky preukázne rozdiely v ploche MLT boli zistené medzi skupinami 4a 5 ($P < 0,01$); 1 a 2; 1 a 4; 2 a 3; 2 a 4; 2 a 5; 2 a 6 a medzi 4 a 6 ($P < 0,001$). Medzi pohlavím neboli signifikantné rozdiely a interakcia medzi sledovanými skupinami ošípaných a pohlavím nebola štatisticky preukázna. Vzájomný korelačný vzťah sledovaného ukazovateľa s PDPV bol $r = 0,43^{+++}$, s PS bol $r = 0,20^{+++}$ a s PCMČ bol $r = 0,08^+$.

Tabuľka 2: Základné variačno-štatistické charakteristiky jatočných ukazovateľov u rôznych hybridných skupín ošípaných

Ukazovateľ	Otcovská pozícia	\bar{x}	s	$s_{\bar{x}}$	v%	min	max
Plocha MLT v cm^2	Yo	49,95	4,77	0,28	9,55	36,40	60,7
	BM	43,48	4,79	1,02	11,02	35,50	56,00
	Du	51,28	4,30	0,99	8,39	41,60	60,5
	YoxPI	52,25	3,88	0,38	7,43	42,40	60,9
	DuxPI	49,90	3,92	0,25	7,85	37,90	60,8
	Ka-hyb	48,32	5,11	0,52	10,57	39,20	60,7
Percentuálny podiel HS z hmotnosti jat. polovičky	Yo	21,43	1,26	0,07	5,89	17,21	23,50
	BM	20,11	1,22	0,26	6,06	17,84	22,32
	Du	22,2	1,19	0,27	5,37	20,10	24,90
	YoxPI	21,01	1,27	0,12	6,03	18,40	23,50
	DuxPI	20,95	1,08	0,07	5,15	18,20	23,60
	Ka-hyb	21,33	1,29	0,13	6,06	16,76	23,22
Priemerná hrúbka chrbtovej slaniny v cm	Yo	1,67	0,27	0,02	16,20	1,06	2,13
	BM	1,72	0,25	0,05	14,31	1,27	2,13
	Du	1,49	0,29	0,07	19,76	1,06	2,03
	YoxPI	1,71	0,24	0,02	14,05	1,13	2,13
	DuxPI	1,75	0,24	0,02	13,64	1,06	2,13
	Ka-hyb	1,58	0,27	0,03	17,19	1,06	2,10
Percentuálny podiel HCMČ z hmotnosti jat. polovičky	Yo	51,95	2,03	0,12	3,91	47,88	57,42
	BM	51,04	1,70	0,36	3,32	48,00	54,11
	Du	53,10	2,31	0,53	4,36	50,00	57,30
	YoxPI	51,39	1,77	0,17	3,44	48,53	57,31
	DuxPI	51,22	1,74	0,11	3,40	48,87	57,51
	Ka-hyb	52,13	2,20	0,23	4,22	47,91	57,71

Pri hodnotení percentuálneho podielu mäsa v stehne z hmotnosti jatočného tela ošípanej sme zistili najväčšiu priemernú hodnotu u krížencov kombinácii (3) $22,20 \pm 1,19 \%$, pričom minimálna hodnota neklesla pod $20,10 \%$ a maximálna dosiahla $24,9 \%$. Dvojfaktorovou analýzou rozptylu sme pri sledovanom ukazovateli zistili štatisticky preukázne rozdiely medzi skupinami 2

a 6 ($P < 0,01$); 1 a 2; 1 a 5 a medzi 2 a 3 ($P < 0,001$). Nezistili sme štatisticky preukázne rozdiely medzi pohlavím a nepotvrdili štatisticky preukáznu interakciu medzi sledovanými hybridnými skupinami ošípaných a pohlavím. Korelácia medzi percentuálnym podielom mäsa v stehne z hmotnosti jatočného tela a PSKZ bola $r = 0,12^{+++}$ a SME bola $r = 0,12^{+++}$ a MLT bola $r = 0,20^{+++}$ a HCHS bola $r = -0,39$ a PCMČ bola $r = 0,69^{+++}$.

Najpriaznivejšiu hodnotu v hrúbke chrbtovej slaniny sme dosiahli u krížencov kombinácii (3), kde priemerná hrúbka chrbtovej slaniny nepresiahla 1,50 cm. Štatisticky preukázne rozdiely pri hodnotenom ukazovateli sme zistili medzi skupinami 1 a 5; 3 a 5; 4 a 6 ($P < 0,05$) a medzi 5 a 6 ($P < 0,001$). Medzi pohlavím neboli zistené štatisticky preukázne rozdiely a nepotvrdili sme štatisticky preukáznu interakciu medzi sledovanými skupinami ošípaných a pohlavím. V korelačnom vzťahu hrúbky chrbtovej slaniny s PSKZ bol $r = -0,15^{+++}$, s SME bol $r = -0,16^{+++}$, s PDPV bol $r = 0,13^{+++}$, s PS bol $r = -0,39^{+++}$ a s PCMČ bol $r = -0,54^{+++}$.

Podobnú tendenciu, ako pri PS sme zistili aj pri percentuálnom podiele hmotnosti cenných mäsitých častí z hmotnosti jatočnej polovičky, kde najvyššiu hodnotu dosiahli krížence kombinácii (3) $53,10 \pm 2,31$ %, pričom minimálna hodnota neklesla pod 50,00 %. Dvojfaktorovou analýzou rozptylu sme pri sledovanom ukazovateli zistili štatisticky preukázne rozdiely medzi skupinami 5 a 6 ($P < 0,05$) a medzi 1 a 5 ($P < 0,01$). Medzi pohlavím neboli významné rozdiely a interakcia medzi sledovanými skupinami ošípaných a pohlavím nebola štatisticky preukázna. V korelačnom vzťahu percentuálneho podielu hmotnosti cenných mäsitých častí s PSKZ bol $r = 0,19^{+++}$, s SME bol $r = 0,18^{+++}$, s MLT bol $r = 0,08^{+}$, s PS bol $r = 0,69^{+++}$ a s HCHS bol $r = -0,54^{+++}$.

Testovali sme 6 finálnych hybridných skupín a kombinácie 4 a 5, ktoré dosiahli najlepšie výkrmové a kombinácia 3, ktorá dosiahla najlepšie jatočné parametre sme porovnávali s výsledkami zistenými na staniách výkrmnosti a jatočnej hodnoty (SVJH) u plemien a krížencov, ktoré sme my použili do otcovskej pozície.

U krížencov kombinácii (4) sme dosiahli v PSKZ o 8,3 % vyššiu spotrebu, v SME o 3,3 % vyššiu spotrebu a v PDPV o 17 % nižší prírastok. U krížencov kombinácii (5) sme dosiahli v PSKZ o 4,3 % vyššiu spotrebu, v SME o 2,5% nižšiu spotrebu a v PDPV o 29% nižší prírastok. U krížencov kombinácii (3) sme my dosiahli v MLT o 6,5% nižšiu plochu, v PS o 2,5% nižší podiel, v HCHS o 4,5% nižšiu hrúbku a v PCMČ o 4,7% nižší podiel.

Uvedené porovnanie poukazuje na značné rozdiely zistené na SVJH a v bežných chovateľských podmienkach, čo nás núti zlepšovať ako genetické založenie, tak aj úroveň kľmenia a chovateľské prostredie.

Tabuľka 3: Priemerné štvorce (MS) dvojfaktorovej analýzy rozptylu výkrmových a jatočných ukazovateľov u rôznych hybridných skupín ošípaných

Ukazovateľ		Hybridné skupiny	Pohlavie	Interakcia	Chyba pokusu	Významné porovnania
		A $f_A=5$	B $f_B=1$	AB $f_{AB}=5$	e $f_e=774$	
Priemerná spotreba kŕmnej zmesi na kg PDPV v kg	MS	6,7301	0,0467	0,0427	0,1008	3-5a; 1-2b; 1-4c; 1-5c; 1-6c; 2-4c; 2-5c; 4-6c; 5-6c
	F	66,773 ⁺⁺⁺	0,463	0,424		
Priemerná spotreba metabolizov. energie na kg PDPV v MJ/kg	MS	1 009,8768	6,1301	6,9131	15,5693	3-5a; 1-2b; 1-4c; 1-5c; 1-6c; 2-4c; 2-5c; 4-6c; 5-6c
	F	64,863 ⁺⁺⁺	0,394	0,444		
Priemerný denný prírastok vo výkrme v g	MS	195 616,88	3 937,58	25 534,634	8 590,4049	4-5a; 5-6b; 2-6b; 2-3b; 1-2c; 1-4c; 1-5c; 2-4c; 2-5c; 4-6c
	F	22,772 ⁺⁺⁺	0,458	2,972 ⁺		
Plocha MLT v cm ²	MS	359,0421	16,7261	11,9003	19,7346	4-5b; 1-2c; 1-4c; 2-3c; 2-4c; 2-5c; 2-6c; 4-6c
	F	18,194 ⁺⁺⁺	0,848	0,603		
Percentuálny podiel HS z hmotnosti jat. polovičky	MS	14,1258	0,6333	3,1115	1,4519	2-6b; 1-2c; 1-5c; 2-3c
	F	9,729 ⁺⁺⁺	0,436	2,143		
Priemerná hrúbka chrbtovej slaniny v cm	MS	0,5547	0,0138	0,0464	0,066	1-5a; 3-5a; 4-6a; 5-6c
	F	8,401 ⁺⁺⁺	0,21	0,702		
Percentuálny podiel HCMČ z hmotnosti jatočnej polovičky	MS	24,4838	0,1009	6,5629	3,8107	5-6a; 1-5b
	F	6,425 ⁺⁺	0,026	1,722		

Legenda: a $P < 0,05$; b $P < 0,01$; c $P < 0,001$

Tabuľka 4: Vzájomné korelácie ukazovateľov výkrmnosti a jatočnej hodnoty u rôznych hybridných skupín ošípaných (n = 786).

Ukazovateľ	1	2	3	4	5	6	7
Priemerná spotreba kŕmnej zmesi na kg PDPV v kg (1)		0,99 ⁺⁺⁺	-0,11 ⁺⁺	0,05 ⁻	0,12 ⁺⁺⁺	-0,15 ⁺⁺⁺	0,19 ⁺⁺⁺
Priemerná spotreba metabolizovateľnej energie na kg PDPV v MJ/kg (2)	0,99 ⁺⁺⁺		-0,12 ⁺⁺⁺	0,05 ⁻	0,12 ⁺⁺⁺	-0,16 ⁺⁺⁺	0,18 ⁺⁺⁺
Priemerný denný prírastok vo výkrme v g (3)	-0,11 ⁺⁺	-0,12 ⁺⁺⁺		0,43 ⁺⁺⁺	-0,01 ⁻	0,13 ⁺⁺⁺	-0,05 ⁻
Plocha MLT v cm ² (4)	0,05 ⁻	0,05 ⁻	0,43 ⁺⁺⁺		0,20 ⁺⁺⁺	0,06 ⁻	0,08 ⁺
Percentuálny podiel hmotnosti stehna z hmotnosti jatočnej polovičky (5)	0,12 ⁺⁺⁺	0,12 ⁺⁺⁺	-0,01 ⁻	0,20 ⁺⁺⁺		-0,39 ⁺⁺⁺	0,69 ⁺⁺⁺
Priemerná hrúbka chrbtovej slaniny v cm (6)	-0,15 ⁺⁺⁺	-0,16 ⁺⁺⁺	0,13 ⁺⁺⁺	0,06 ⁻	-0,39 ⁺⁺⁺		-0,54 ⁺⁺⁺
Percentuálny podiel HCMČ z hmotnosti jatočnej polovičky (7)	0,19 ⁺⁺⁺	0,18 ⁺⁺⁺	-0,05 ⁻	0,08 ⁺	0,69 ⁺⁺⁺	-0,54 ⁺⁺⁺	

Legenda: + P ≤ 0,05; ++ P ≤ 0,01; +++ P ≤ 0,001

Záver

Pri hodnotení výkrmových ukazovateľov konštatujeme, že u krížencov kombinácii (biela ušľachtilá x landras domáci) x (yorkshire x pietrain) a u krížencov kombinácii (biela ušľachtilá x landras domáci) x (duroc x pietrain) sme dosiahli najlepšie výsledky zo všetkých sledovaných hybridných kombinácií, čo dokumentujeme dosiahnutou PSKZ 3,0 kg a 2,93 kg, SME 37,36 MJ/kg a 36,77 MJ/kg a PDPV 676 g a 631 g.

V sledovaných jatočných ukazovateľoch sme u krížencov kombinácii (biela ušľachtilá x landras domáci) x duroc dosiahli najlepšie výsledky: MLT 51,28 cm², PS 22,2 %, HCHS 1,49 cm a PCMC 53,1 %. Jednoznačne najhoršie výsledky vo výkrmových a jatočných ukazovateľoch sme zistili u krížencov kombinácii (biela ušľachtilá x landras domáci) x biele mäsové. Na základe dvojfaktorovej analýzy rozptylu sme pri sledovaných výkrmových a jatočných ukazovateľoch zistili štatisticky preukázne rozdiely medzi jednotlivými hybridnými skupinami, ale medzi pohlavím neboli zistené štatisticky preukázne rozdiely. Štatisticky preukáznu interakciu medzi sledovanými skupinami ošípaných a pohlavím sme potvrdili iba pri PDPV.

Literatúra

DOBROVIČ, Ľ. : Výsledky kontroly úžitkovosti ošípaných v Slovenskej republike, Štátny plemenársky ústav SR, Bratislava 2003, s. 23.

Kontaktní adresa:

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Tr. A Hlinku 2 ,
949 76 Nitra, SK

e-mail: Lubomir.Kovac@uniag.sk

<http://www.uniag.sk>