

POVEZANOST POKAZATELJA KLAONIČKE KVALITETE  
SVINJSKIH POLOVICA RAZLIČITIH GENOTIPOVA

Đ. Senčić, A. Petričević, Gordana Kralik, Sonja Jovanovac

## Sažetak

Između pojedinih pokazatelja kakvoće svinjskih polovica postoji jača ili slabija fenotipska povezanost. Od osnovnih pokazatelja (debljina slanine, površina MLD-a, omjer slanine i mesa, dužina, obujam i indeks buta) kakvoće svinjskih polovica u najjačoj povezanosti s mesnatošću polovica (prema disekciji) kod svih analiziranih genotipova je omjer slanine i mesa u poprečnom presjeku leđa (kod velikog jorkšira  $r=-0,77^{***}$ , kod švedskog landrasa  $r=-0,86^{***}$ , kod linije 1  $r=-0,73^{***}$ , kod linije 3  $r=-0,70^{***}$ ), te je ovo i najsigurniji pokazatelj mesnatosti svinjskih polovica. Udjeli mišićnog tkiva svih osnovnih dijelova polovica su u srednje jakoj do vrlo jakoj i statistički značajnoj povezanosti s udjelom mišićnog tkiva u polovicama kod svih analiziranih genotipova. Najjaču povezanost s udjelom mišićnog tkiva u polovicama kod velikog jorkšira ima udjel mišićnog tkiva buta ( $r=0,90^{***}$ ), kod švedskog landrasa i linije 3 mišićno tkivo leđa ( $r=0,87^{***}$ , odnosno  $r=0,71^{***}$ ), a kod linije 1 mišićno tkivo vrata ( $r=0,73^{***}$ ).

## Uvod

U selekciji veliko praktično značenje ima pojava da između pojedinih proizvodnih svojstava svinja postoji jača ili slabija povezanost. Često je ispitivanje određenih proizvodnih svojstava, kao npr. ispitivanje mesnatosti svinjskih polovica disekcijom, povezano s materijalnim i organizacijskim teškoćama te se zbog toga ona moraju predviđati i prema vrijednostima drugih svojstava, ako su ona s ispitivanim svojstvom u značajnoj povezanosti. Međutim, korelacije između proizvodnih svojstava, dobivene pod određenim uvjetima držanja životinja, mogu više ili manje odstupati od korelacija između istih svojstava dobivenih u drugim uvjetima, što pokazuje potrebu da ih uzgajajući ispituju u vlastitim populacijama svinja.

Dr. sc. Đuro Senčić, docent, dr. sc. Antun Petričević, red. prof., dr. sc. Gordana Kralik, red. prof. i dr. sc. Sonja Jovanovac, izv. prof. - Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, 31000 Osijek, Trg Svetog Trojstva 3, Hrvatska

### *Materijal i metode*

Istraživanje je provedeno na svinjskim polovicama velikog jorkšira ("Belje" PIK), švedskog landrasa (IPK Osijek) i linija 1 i 3 ("Sopot" Vin-kovci). Od svakog genotipa analizirano je 20 desnih polovica koje su potjecale od muških kastriranih svinja tovljenih od 25 do 105 kg tjelesne mase.

Svinje svih genotipova tovljene su u ispitnoj stanici pri jednakim uvjetima smještaja i hranidbe. Od 25 do 60 kg tjelesne mase hranjene su smjesom ST<sub>1</sub> (13,92 MJ PE i 16,0% sir. prot.), a od 60 do 105 kg tjelesne mase smjesom ST<sub>2</sub> (14,02 MJ PE i 14,0% sir. prot.). Nakon završenog tova i klanja svinja s oko 105 kg tjelesne mase, na liniji klanja određena je masa toplih svinjskih polovica i debljina slanine na leđima u visini između 13. i 14. rebra te na križima gdje musculus gluteus medius pars piriformis najdublje prodire u slaninu. Na temelju mase toplih polovica i debljine slanine na leđima i križima, utvrđena je mesnatost svinjskih polovica prema ranije korištenom Pravilniku (Sl. list SFRJ br. 2/85). Također su određeni obujam i dužina buta, a na temelju tih mjera, indeks buta.

Poslije hlađenja svinjskih polovica tijekom 24 sata na 4°C, načinjen je presjek leđa u visini između 13. i 14. rebra u svrhu određivanja površine poprečnog presjeka m. longissimus dorsi (MLD) i pripadajuće slanine. Na paus papiru otisnut je presjek leđa, a rubovi presjeka dugog leđnog mišića i slanine precizno su ocrtani tankim linijama. Površina presjeka dugog leđnog mišića i površina presjeka pripadajućeg dijela slanine određena je geometrijskim postupkom (Comberg, 1978). Desne svinjske polovice disecirane su prema metodi Wenigera i sur. (1963). Mesnatost svinjskih polovica određena je i prema metodi tvrtke Hennessy-HGP (Hennessy Grading Probe) po formuli: udjel mesa, % = 61,60 - 0,44f<sub>1</sub> - 0,40f<sub>2</sub> + 0,11 m, gdje je: f<sub>1</sub> = debljina slanine (mm) izmjerena u visini zadnjeg rebra, 8 cm lateralno od dorzalne medijalne ravnine; f<sub>2</sub> = debljina slanine (mm) izmjerena u razini između 3. i 4. rebra (brojeno od zadnjeg prema naprijed), 6 cm lateralno od dorzalne medijalne ravnine; m = širina presjeka leđnog mišića (mm) mjenog s pozicije produžetka točke f<sub>2</sub>.

Rezultati istraživanja obrađeni su statističkim postupcima po Snecedoru i Cochranu (1967). Značajnost razlika između aritmetičkih sredina za istraživana svojstva (pokazatelje) između skupina svinja utvrđena je "t"-testom, prema sljedećem rasporedu: 1:2; 1:3; 1:4; 2:3; 2:4 i 3:4. Povezanost između pojedinih pokazatelja kakvoće svinjskih polovica i mesa utvrđena je izračunavanjem koeficijenta korelacije r i jednadžbi višestruke regresije. Jakost korelacije određena je prema Roemer-Orphalovoj klasifikaciji (cit. Tavčar, 1946). Obrada podataka obavljena je statističkim programom SPSS (Nie i sur., 1975).

### *Rezultati i rasprava*

Srednje vrijednosti i varijabilnost pokazatelja kakvoće svinjskih polovica prikazani su na tablici 1, a fenotipska povezanost pokazatelja kakvoće svinjskih

polovica na tablicama 2 i 3. Jakost i smjer povezanosti bili su različiti ovisno o genotipu i pokazateljima kakvoće svinjskih polovica. Između mase hladnih polovica i debljine slanine na leđima, križima i ukupno, utvrđeni su različita jakost i smjer korelacija kod pojedinih genotipova. Kod velikog su jorkšira s porastom mase hladnih polovica opadale srednje ili slabo, ali ne i statistički značajno, debljina slanine na leđima, križima i ukupno ( $r = -0,41$ ,  $r = -0,10$  odnosno  $r = -0,17$ ). Negativna povezanost između mase hladnih polovica i debljine slanine utvrđena je i kod švedskog landrasa, s tim da je bila srednje jakosti i statistički značajna ( $r = -0,47^*$ ). Kod linija 1 i 3 povezanost između hladnih polovica i debljine slanine bila je pak pozitivna tj. s porastom mase hladnih polovica rasla je i debljina slanine. Dok je kod linije 1 ova povezanost bila vrlo slaba ili je nije bilo, kod linije 3 bila je jaka i statistički vrlo značajna ( $r=0,66^{**}$ ,  $r^*=0,64^{**}$  odnosno  $r = 0,69^{***}$ ).

Tablica 1. - POKAZATELJI KAKVOĆE SVINJSKIH POLOVICA - INDICATORS OF PIG CARCASS QUALITY

Pokazatelji Indicators	Veliki jorkšir Large white 1		Švedski landras Swedish Landrace 2		Linija 1 Line 1 3		Linija 3 Line 3 4	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Masa toplih polovica Warm carcass mass, kg	85.40	2.87	85.00	3.81	84.90	4.45	85.20	2.31
Debljina slanine Fat thickness, mm:								
- leđa - back	30.45 <sup>2,3,4**</sup>	4.66	15.20 <sup>1***</sup>	3.75	17.85 <sup>1***</sup>	4.29	17.10 <sup>1**</sup>	3.37
- križa - loin	26.45 <sup>2,3,4**</sup>	4.84	18.85 <sup>1*</sup>	3.60	17.95 <sup>1**</sup>	4.24	19.20 <sup>1*</sup>	3.94
- leđa+križa - back+loin	56.0 <sup>2,3,4**</sup>	8.44	34.05 <sup>1**</sup>	6.98	35.80 <sup>1**</sup>	7.65	36.30 <sup>1**</sup>	6.91
Mesnatost - Meatiness, % prema - according to:								
- Pravilnik	39.44 <sup>2,3,4**</sup>	1.89	43.85 <sup>**</sup>	1.31	43.63 <sup>1**</sup>	1.57	43.67 <sup>1**</sup>	1.28
- HGP	45.02 <sup>2,3,4**</sup>	2.81	50.30 <sup>1,4***</sup>	6.13	54.02 <sup>1***</sup>	3.70	55.18 <sup>1,2**</sup>	3.37
- Disekc. - Dissect.	50.99 <sup>2,3,4**</sup>	5.79	56.49 <sup>1**</sup>	6.53	58.17 <sup>1**</sup>	4.43	57.10 <sup>1**</sup>	4.87
Mjere buta-Ham measur.:								
- obujam-scope, cm	69.60 <sup>3,4**</sup>	1.53	69.50 <sup>3,4**</sup>	2.42	72.20 <sup>1,2**</sup>	2.07	71.30 <sup>1,2**</sup>	1.56
- duž. - length, cm	29.00 <sup>2,4***</sup>	2.53	31.75 <sup>1***</sup>	1.94	30.55 <sup>1,2*</sup>	1.10	30.80 <sup>1**</sup>	1.15
- ind. buta- ham index	41.67 <sup>2**</sup>	4.23	45.68 <sup>1,3,4**</sup>	2.40	42.31 <sup>2**</sup>	1.83	43.20 <sup>2**</sup>	1.78
Mjere poprečnog presjeka leđa Back cross section measurements:								
- površina MLD-a MLD area, cm <sup>2</sup>	33.39 <sup>3,4**</sup>	3.13	35.40 <sup>3***</sup>	6.12	44.78 <sup>1,2***</sup>	5.53	40.17 <sup>1***</sup>	6.11
- površina pripadajuće slanine area of belonging fat, cm <sup>2</sup>	27.30 <sup>2,3,4**</sup>	4.66	18.75 <sup>1**</sup>	5.35	20.65 <sup>1**</sup>	7.47	18.00 <sup>1**</sup>	3.96
- omjer slanine i mesa fat : meat ratio	0.80 <sup>2,3,4**</sup>	0.16	0.53 <sup>1**</sup>	0.18	0.46 <sup>1**</sup>	0.18	0.45 <sup>1**</sup>	0.12

\*P&lt;0.05 \*\*P&lt;0.01

Tablica 2. - POVEZANOST POKAZATELJA KAKVOĆE I MESNATOSTI SVINJSKIH POLOVICA VELIKOG JORKŠIRA (IZNAD DIJAGONALE) I ŠVEDSKOG LANDRASA (ISPOD DIJAGONALE) - PHENOTYPE CORRELATION BETWEEN QUALITY PARAMETERS OF PIG CARCASSES LARGE WHITE (ABOVE DIAGONAL) AND SWEDISH LANDRACE (UNDER DIAGONAL)

Pokazatelj Indicators	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Masa hladnih polovica Cold carcass weight		-0.41	-0.10	-0.17	0.31	-0.28	0.29	0.21	0.26	0.28	0.16	0.32
2. Debljina slanine (leđa) Fat thickness (back)	-0.47*		0.58**	0.88***	0.01	0.56**	0.25	0.21	0.05	-0.91***	-0.54**	-0.46
3. Debljina slanine (kri'a) Fat thickness (loin)	-0.28	0.80***		0.89***	0.25	0.26	0.14	0.08	0.01	-0.84***	-0.42	-0.32
4. Debljina slanine (ukupno) Fat thickness (total)	-0.40	0.95***	0.95***		0.15	0.45*	0.22	0.07	0.03	-0.98***	-0.54**	-0.44
5. Površina MLD-a MLD area	0.32	-0.28	-0.30	-0.31		-0.48*	0.06	0.06	0.02	-0.06	-0.06	0.45
6. Omjer slanine i mesa Meat: fat ratio	-0.01	0.33	0.40	0.38	-0.52*		-0.58**	0.12	0.46*	-0.46*	-0.57**	-0.77
7. Duljina buta Ham length	0.53*	-0.40	-0.22	-0.32	0.04	0.11		0.11	0.92***	-0.17	-0.50*	-0.41
8. Obujam buta Ham scope	0.55**	-0.67***	-0.58**	-0.66***	0.30	-0.44**	0.50*		-0.15	-0.07	0.11	0.08
9. Indeks buta Ham index	0.23	-0.14	0.13	0.06	-0.15	0.44*	0.82***	-0.08		0.02	-0.39	-0.40
10. Mesnatost, % (Pravilnik) Meatiness												
(Pravilnik)	0.54**	-0.91***	-0.90***	-0.95***	0.34	-0.40	0.41	0.66***	0.03		0.53**	0.44
11. Mesnatost, % (HG) Meatiness, % (HG)	0.37	-0.70***	-0.70***	-0.74***	0.63**	-0.78***	0.08	0.63**	-0.46*	0.73***		0.65
12. Mesnatost, % (disekcija) Meatiness (dissection)	0.07	-0.48*	-0.48*	-0.50*	0.32	-0.86***	-0.20	0.35	-0.31	0.51*	0.76***	

\* P&lt;0.05 \*\* P&lt;0.01 \*\*\*P&lt;0.001

Tablica 3. - POVEZANOST POKAZATELJA KAKVOĆE I MESNATOSTI SVINJSKIH POLOVICA LINIJE 1 (IZNAD DIJAGONALE) I LINIJE 3 (ISPOD DIJAGONALE) – PHENOTYPE CORRELATION BETWEEN QUALITY PARAMETERS OF PIG CARCASSES LINE 1 (ABOVE DIAGONAL) AND LINE 3 (UNDER DIAGONAL)

Pokazatelji Indicators	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Masa hladnih polovica Cold carcass weight		0.04	0.14	0.09	0.44*	-0.30	-0.40	0.45*	-0.61**	0.01	0.04	0.08
2. Debljina slanine (leda) Fat thickness (back)	0.66***		0.61**	0.90***	-0.23	0.47*	0.04	-0.33	0.25	-0.82***	-0.41**	-0.55**
3. Debljina slanine (križa) Fat thickness (loin)	0.64**	0.78***		0.89***	-0.08	0.25	-0.20	-0.24	0.00	-0.69***	-0.09	-0.09
4. Debljina slanine (ukupno) Fat thickness (total)	0.69***	0.93***	0.95***		-0.17	0.40	-0.09	-0.32	0.14	-0.84***	-0.28	-0.36
5. Površina MLD-a MLD area	0.23	0.15	0.07	0.12		-0.29	0.08	0.69***	-0.37	0.19	0.66***	0.44*
6. Omjer slanine i mesa Meat : fat ratio	0.19	0.38	0.24	0.32	-0.51*		-0.23	-0.33	0.21	-0.45*	-0.29	-0.73**
7. Dujina buta Ham length	-0.32	-0.01	0.12	0.06	-0.02	-0.11		0.09	0.76***	0.10	0.21	0.03
8. Obujam buta Ham scope	-0.22	-0.17	-0.10	-0.14	0.39	-0.36	0.12		-0.58*	0.50*	0.46*	0.14
9. Indeks buta Ham index	-0.17	0.09	0.17	0.14	-0.20	0.08	0.86***	-0.40		-0.25	0.12	0.06
10. Mesnatost, % (Pravilnik)												
Meatiness (Pravilnik)	-0.69***	-0.91***	-0.89***	-0.95***	-0.15	-0.31	0.04	0.16	-0.05		0.35	0.32
11 Mesnatost, % (HG)												
Meatiness, % (HG)	-0.34	-0.53**	-0.49*	-0.54**	0.35	-0.78***	0.12	0.20	0.02	0.44*		0.41
12 Mesnatost, % (disekcija) Meatiness % (dissection)	-0.40	-0.55**	-0.44*	-0.52**	0.18	-0.70***	-0.09	0.41	-0.31	0.52*	0.63**	

\* P&lt;0.05 \*\* P&lt;0.01 \*\*\*P&lt;0.001

S porastom mase hladnih polovica kod švedskog landrasa statistički značajno odnosno vrlo značajno rasli su dužina i obujam buta ( $r = 0,53^*$  odnosno  $r = 0,55^{**}$ ) te mesnatost polovica prema Pravilniku ( $r = 0,54^{**}$ ). Pozitivna povezanost između navedenih pokazatelja utvrđena je i kod velikog jorkšira ali je bila slaba i statistički beznačajna. Kod linije 1 utvrđena je srednje jaka i statistički značajna povezanost između mase hladnih polovica i površine MLD-a ( $r = 0,44^{**}$ ) te obujma buta ( $r = 0,45^*$ ). S porastom mase hladnih polovica kod linije 3 smanjivali su se dužina i obujam buta te mesnatost polovica prema Pravilniku, HGP metodi i disekciji. Jaka, negativna i visoko značajna povezanost bila je između mase hladnih polovica i postotka mesa u polovicama, određenih Pravilnikom ( $r = -0,61^{**}$ ).

Mesnatost polovica ocijenjena prema Pravilniku, HGP metodi i disekciji kod svih se analiziranih genotipova smanjivala s porastom debljine slanine na leđima, križima i ukupno. Povezanost debljine slanine na sredini leđa, na križima i ukupno s mesnatošću prema Pravilniku bila je jača, nego između navedenih mjera slanine i mesnatosti polovica utvrđenih prema HGP metodi i disekciji. U najjačoj povezanosti s mesnatošću polovica, utvrđenoj disekcijom, kod velikog jorkšira bile su debljina slanine na leđima ( $r = -0,46^*$ ) a zatim na križima ( $r = -0,32$ ). I kod linija 1 i 3 debljina slanine na leđima bila je u najjačoj povezanosti s mesnatošću polovica, utvrđenoj disekcijom ( $r = -0,55^*$  odnosno  $r = -0,55^*$ ). To je sukladno rezultatima Kempstera i Evansa (1979), Petrović Milice i sur. (1989) i drugih autora, prema kojima jakost veze između debljine slanine i postotka mesa u polovicama može biti različita, ovisno o mjestu mjerenja na polovicama i genotipu svinja.

Kod švedskog landrasa je mesnatost polovica prema disekciji bila u najjačoj povezanosti s ukupnom debljinom slanine ( $r = -0,50^*$ ) a zatim s debljinom slanine na sredini leđa ( $r = 0,48^*$ ) i na križima ( $r = 0,48^*$ ).

Površina dugog lednog mišića (MLD) bila je u pozitivnoj i srednje jakoj povezanosti ( $r = 0,45^*$ ) s mesnatošću polovica, utvrđenoj disekcijom, kod velikog jorkšira, u slaboj i statistički neopravdanoj povezanosti kod švedskog landrasa ( $r = 0,32$ ), u srednje jakoj povezanosti kod linije 1 ( $r = 0,44^*$ ) i u vrlo slaboj i nesigurnoj povezanosti ( $r = 0,18$ ) kod linije 3.

Povezanost između omjera slanine i mesa u presjeku leđa i mesnatosti polovica, utvrđene disekcijom, bila je jaka ili vrlo jaka kod svih genotipova. Najjača povezanost između navedena dva obilježja bila je kod švedskog landrasa ( $r = -0,86^{***}$ ) a zatim kod velikog jorkšira ( $r = -0,77^{***}$ ), linije 1 ( $r = -0,73^{***}$ ) i linije 3 ( $r = -0,70^{***}$ ). Omjer slanine i mesa u presjeku leđa od svih je osnovnih obilježja kakvoće svinjskih polovica najbolji indikator njihove mesnatosti. Da je omjer slanine i mesa u presjeku leđa u vrlo jakoj povezanosti s mesnatošću polovica velikog jorkšira ( $r = -0,801$ ) i njemačkog landrasa ( $r = -0,799$ ), utvrdili su ranije Senčić i sur. (1989, 1991).

Dužina buta je kod svih genotipova bila uglavnom u slaboj i nesigurnoj povezanosti s većinom ispitivanih obilježja mesnatosti polovica. Kod

velikog jorkšira utvrđena je pozitivna, jaka i statistički vrlo značajna povezanost dužine buta s omjerom slanine i mesa u presjeku leđa i s indeksom buta ( $r = 0,58^{**}$  odnosno  $r = 0,92^{**}$ ) a negativna, srednje jaka i statistički značajna povezanost između dužine buta i mesnatosti polovica prema HGP metodi ( $r = -0,50^{*}$ ). U švedskog landrasa dužina buta se povećavala s porastom mase hladnih polovica ( $r = 0,53^{*}$ ) i opadanjem debljine leđne slanine, iako ne i statistički značajno ( $r = -0,40$ ). Dužina buta bila je u statistički značajnoj i jakoj povezanosti s indeksom buta ( $r = 0,82^{***}$ ) i u pozitivnoj ali ne i statistički značajnoj povezanosti s mesnatošću polovica prema Pravilniku ( $r = 0,41$ ). Dužina buta u linije 1 bila je u statistički značajnoj povezanosti jedino s indeksom buta ( $r = 0,76^{***}$ ). Slična povezanost između dužine i indeksa buta utvrđena je i u linije 3 ( $r = 0,86^{***}$ ).

Povezanost obujma buta s istraživanim pokazateljima kakvoće svinjskih polovica bila je različita, ovisno o genotipu svinja. Dok je kod velikog jorkšira povezanost obujma buta s istraživanim pokazateljima kakvoće polovica bila vrlo niska ili je uopće nije bilo, kod švedskog landrasa utvrđene su statistički vrlo značajne povezanosti s većinom istraživanih pokazatelja. Tako je obujam buta bio u pozitivnoj povezanosti s masom hladnih polovica ( $r = 0,55^{**}$ ), površinom MLD-a ( $r = 0,30$ ) i dužinom buta ( $r = 0,50^{*}$ ). Pozitivna i statistički visoko značajna povezanost utvrđena je i između obujma buta i mesnatosti polovica prema Pravilniku ( $r = 0,66^{***}$ ) i HGP metodi ( $r = 0,63^{**}$ ) dok je povezanost s mesnatošću, utvrđena disekcijom, bila nesigifikantna ( $r = 0,35$ ). S porastom obujma buta padala je statistički vrlo značajno debljina slanine na leđima ( $r = -0,67^{***}$ ), na križima ( $r = -0,58^{**}$ ) i ukupno ( $r = -0,66^{**}$ ) te omjer slanine i mesa u presjeku leđa ( $r = -0,44^{*}$ ). Kod linije 1 obujam buta se povećao s porastom mase hladnih polovica ( $r = 0,45^{*}$ ), površine MLD-a ( $r = 0,69^{***}$ ) i mesnatosti polovica prema Pravilniku ( $r = 0,50^{*}$ ) i HGP metodi a padao je, iako ne i statistički značajno, s porastom debljine slanine i omjerom slanine i mesa u presjeku leđa. Povezanost obujma buta i pokazatelja mesnatosti svinjskih polovica linije 3 bila je slaba i statistički nesigifikantna.

Indeks buta bio je u najjačoj povezanosti s dužinom buta (kod velikog jorkšira  $r = 0,92^{***}$ , kod švedskog landrasa  $r = 0,82^{***}$ , kod linije 1  $r = 0,76^{***}$  i kod linije 3  $r = 0,86^{***}$ ). U pozitivnoj i sigifikantnoj vezi s indeksom buta kod velikog jorkšira i švedskog landrasa bio je omjer slanine i mesa u presjeku leđa ( $r = 0,46^{*}$  odnosno  $r = 0,44^{*}$ ). Mesnatost polovica bila je u vrlo slaboj i nesigifikantnoj povezanosti s indeksom buta kod svih genotipova, osim između indeksa buta i mesnatosti polovica prema HGP metodi kod švedskog landrasa ( $r = -0,46^{*}$ ).

Povezanost ocjene mesnatosti (udjel mišićnog tkiva) polovica prema Pravilniku i HGP metodi sa stvarnom mesnatošću utvrđenom disekcijom bila je različita po genotipovima. Najjača povezanost između mesnatosti po Pravilniku i one utvrđene disekcijom bila je kod linije 3 i švedskog landrasa ( $r =$

0,52\*\* odnosno  $r = 0,51^{**}$ ), nešto slabija bila je kod velikog jorkšira ( $r = 0,44^{*}$ ) a najslabija i nesigifikantna kod linije 1 ( $r = 0,32$ ). Povezanost mesnatosti polovica prema HGP metodi i mesnatosti utvrđene disekcijom bila je najjača kod švedskog landrasa ( $r = 0,76^{***}$ ) a zatim po jakosti slijede one kod velikog jorkšira i linije 3 ( $r = 0,65^{**}$  odnosno  $r = 0,63^{**}$ ) dok kod linije 1 ova povezanost ( $r = 0,41$ ) nije bila statistički značajna. Jača povezanost ocjene mesnatosti polovica prema HGP metodi i disekciji, nego između mesnatosti utvrđenoj Pravilnikom i disekcijom, pokazuje da je HGP metoda točnija u procjeni mesnatosti polovica analiziranih genotipova.

Između udjela mišićnog tkiva osnovnih dijelova polovica utvrđena je pozitivna povezanost različite jakosti. Udjel mišićnog tkiva buta bio je u pozitivnoj i statistički značajnoj povezanosti s udjelom mišićnog tkiva plečke, leđa i trbušno-rebarnog dijela kod velikog jorkšira, švedskog landrasa i linije 1 ali ne i kod linije 3, gdje je ova povezanost bila pozitivna i statistički beznačajna. Kod linije 3 je i povezanost između udjela mišićnog tkiva drugih dijelova polovica bila slaba i nesigifikantna, osim između udjela mišićnog tkiva leđa i trbušno-rebarnog dijela ( $r = 0,49^{*}$ ).

Najjača, statistički značajna povezanost kod velikog jorkšira bila je između udjela mišićnog tkiva u butu i udjela mišićnog tkiva u plečki odnosno trbušno-rebarnom dijelu ( $r = 0,49^{*}$ ). Kod švedskog landrasa najjača statistički značajna povezanost bila je između udjela mišićnog tkiva plečke i leđa ( $r = 0,75^{**}$ ) a najslabija između udjela mišićnog tkiva plečke i trbušno-rebarnog dijela ( $r = 0,61^{**}$ ). Udjeli mišićnog tkiva plečke i buta te plečke i trbušno-rebarnog dijela bili su u najjačoj povezanosti kod linije 1 ( $r = 0,69^{***}$ ). Na značajnu pozitivnu povezanost između udjela mišićnog tkiva osnovnih dijelova polovica ukazali su Jurić i sur. (1987) te Đikić Marija (1993).

Za selekciju je od osobitog značenja povezanost između udjela mišićnog tkiva osnovnih dijelova polovica i mišićnog tkiva polovica (tablica 4). Udjeli mišićnog tkiva osnovnih dijelova polovica bili su u srednje jakoj do vrlo jakoj i statistički značajnoj povezanosti s udjelom mišićnog tkiva u polovicama kod analiziranih genotipova. Tako je kod velikog jorkšira u najjačoj povezanosti s mišićnim tkivom polovica bilo mišićno tkivo buta ( $r = 0,90^{***}$ ), kod velikog jorkšira i linije 3 to je bilo mišićno tkivo leđa ( $r = 0,87^{***}$ ) a kod linije 1 mišićno tkivo vrata ( $r = 0,73^{***}$ ). U istraživanju Brandscheida i sur. (1990), povezanost između udjela mišićnog tkiva u polovici i udjela mišićnog tkiva buta, plečke, leđa i trbušno-rebarnog dijela kretala se od 0,95 do 0,97. Visoku povezanost između udjela mišićnog tkiva u butovima, leđima odnosno plečkama i prinosa (%) mišićnog tkiva u polovicama ( $r = 0,975$ ,  $r = 0,929$  odnosno  $r = 0,835$ ) utvrdili su ranije Senčić i sur. (1991). U istraživanju Jurića i sur. (1987), povezanost između apsolutnog udjela mesa najvrednijih dijelova - plečke, leđa odnosno buta i mesa u polovicama (%) bila je redom: 0,602, 0,660 i 0,849.



Tablica 4. - POVEZANOST IZMEĐU UDJELA MIŠIĆNOG TKIVA OSNOVNIH DIJELOVA I MIŠIĆNOG TKIVA POLOVICA PREMA GENOTIPU SVINJA - CORRELATIONS BETWEEN MUSCLE TISSUE SHARE IN BASIC PARTS AND MUSCLE TISSUE IN CARCASS ACCORDING TO PIG GENOTYPE

Genotip Genotype	Mišićno tkivo Muscle tissue, %	Mišićno tkivo, %			TRD-a ARP	polovica carcasses	
		plečke shoulder	leđa back	vrata neck			
Veliki jorkšir Large White	buta ham	0.65***	0.73***	0.40	0.59**	0.90***	
	plečke shoulder		0.53*	0.20	0.49*	0.73***	
	leđa back			0.62**	0.61**	0.78***	
	vrata neck				0.13	0.45*	
	TRD-a ARP					0.80***	
	Švedski landras Swed. Landr.	buta ham	0.61**	0.60**	0.34	0.64**	0.82***
	plečke shoulder		0.75***	0.15	0.61**	0.79***	
leđa back			0.30	0.73***	0.87***		
vrata neck				0.18	0.47*		
TRD-a ARP					0.84***		
Linija 1 Line 1	buta ham	0.69***	0.65**	0.37	0.05	0.72***	
	plečke shoulder		0.26	0.46*	0.69***	0.63***	
	leđa back			0.41	0.22	0.66***	
	vrata neck				0.05	0.73***	
	TRD-a ARP					0.37	
	Linija 3 Line 3	buta ham	0.38	0.28	0.21	0.40	0.68***
		plečke shoulder		0.10	0.28	0.13	0.50*
leđa back				0.37	0.49*	0.70***	
vrata neck					0.29	0.57**	
TRD-a ARP						0.70***	

\*P<0.05 \*\*P<0.01 \*\*\*P<0.001

### Zaključak

Između pojedinih pokazatelja kakvoće svinjskih polovica postoji jača ili slabija fenotipska povezanost, ovisno o genotipu svinja. Od osnovnih pokazatelja kakvoće svinjskih polovica, u najjačoj povezanosti s mesnatošću polovica (prema disekciji) kod svih analiziranih genotipova je omjer slanine i mesa u poprečnom presjeku leđa. Najjaču povezanost s udjelom mišićnog tkiva u polovicama kod velikog jorkšira ima udjel mišićnog tkiva buta ( $r = 0,90^{***}$ ), kod švedskog landrasa i linije 3 mišićno tkivo leđa ( $r = 0,87^{***}$ ), odnosno  $r=0,71^{***}$ ), a kod linije 1 mišićno tkivo vrata ( $r = 0,73^{***}$ ).

### LITERATURA

1. Branscheid, W., F. Dietrich, E. Sack, R. Horeth, F. Lange (1990): Untersuchungen über den Fleischanteil der wertvollen Teilstücke und der Schlachthalbe bei marktgangigen Schweineherkufen. *Fleischwirtschaft*, 70, 3, 333-336.
2. Comberg, G. (1978): *Schweinezucht*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
3. Đikić, Marija (1993): Nasljeđivanje odnosa tkiva u svinja. Doktorska disertacija, Agronomski fakultet, Zagreb.
4. Jurić, I., A. Petričević, Marija Đikić, F. Levaković, D. Frleta (1987): Karakteristike varijabilnosti za svojstva mesnatosti polovica kod roditeljske muške linije Hypor. a) Razlike između nerastova i odnos između aditivne i fenotipske varijance. Zbornik radova IX skupa svinjogojaca Jugoslavije, 117-122, Osijek.
5. Kempster, A.J., G.D. Evans (1979): A comparison of different predictors of the lean content of pigs carcasses. *anim. Prod.*, 28, 1, 87-96.
6. Nie, N.H., C.H. Hull, G.J. Jenkins, K. Steinbrenner, H.B. Dale (1975): *Statistical Package for the Society Sciences*. 2-ed New York, mc. Grow-Hill.
7. Petrović, Milica, T. Ignjatović, Jasmina Obradović, N. Stojsavljević (1989): Fenotipska povezanost i zavisnost tovnih i klaničnih osobina tovljenika različitih genotipova. Zbornik radova Kvalitet i standardizacija mesa stoke za klanje, peradi, divljači i riba, 200-210, Donji Milanovac.
8. Senčić, Đ., Sonja Jovanovac, Zlata Maltar, M. Kožul (1989): Tovna i klaonička obilježja svinja velikog jorkšira. *Agronomski glasnik*, 6, 11-18.
9. Senčić, Đ., Sonja Jovanovac, Mirjana Baban (1991): Fenotipska povezanost parametara kvalitete svinjskih polovica. *Stočarstvo*, 11-12, 337-342.
10. Snedecor, W.G. W.G. Cochran (1967): *Statistical methods the Iowa State University Press Ames. Iowa, Usa.*
11. Tavčar, A. (1946): *Biometrika u poljoprivredi*. Poljoprivredni nakladni zavod, Zagreb.
12. Weniger, H.I., D. Steinhuf, G. Pahl (1963): *Topography of carcasses*. BLV Verlagsgesellschaft, München
13. ... Pravilnik o kvaliteti zaklanih svinja u kategorizaciji svinjskog mesa, Službeni list SFRJ, 2, 1985.

**CORRELATION AMONG SLAUGHTERING QUALITY OF PIG CARCASSES OF DIFFERENT GENOTYPES**

**Summary**

Among some indicators for pig carcasses quality there is stronger or weaker phenotype correlation. From the basic pig carcasses quality indicators (fat thickness, MLD area, fat: meat ratio, length, scope and ham index) in the strongest correlation with the meat ness of carcasses (by dissection) for all analyzed genotypes, fat: meat ratio back cross section were (Large White  $r=0,77^{***}$ , Swedish Landrace  $r=-0,86^{***}$ , Line 1  $r=-0,73^{***}$ , Line 3  $r=-0,70^{***}$ ) the best pig carcass meatiness indicators. Muscle tissue shares of all basic carcasses parts were in medium to very strong and statistically significant correlation with muscle tissue share in carcasses for all analyzed genotypes. The strongest correlation with muscle tissue share in carcasses for Large White was ham muscle tissue share ( $r=0,90^{***}$ ), for Swedish Landrace and Line 3 back muscle tissue ( $r=0,87^{***}$ ,  $r=0,71^{***}$ , respectively) and for Line 1 neck muscle tissue ( $r=0,73^{***}$ ).

Primljeno: 28.2.1996.