

OBILJEŽJA TOVNOSTI POTOMAKA RAZLIČITIH GENOTIPOVA NERASTA

FATTENING CHARACTERISTICS OF DIFFERENT BOAR GENOTYPES OFFSPRING

Tatjana Jelen, Gordana Kralik, Z. Škrtić, Danica Hanžek, D. Čuklić, Nataša Pintić

Izvorni znanstveni članak
Primitljeno: 28. svibnja 2007.

SAŽETAK

Istraživanje obilježja tovnosti potomaka različitih genotipova nerasta provedeno je na svinjama oba spola u šest skupina u razdoblju od 30 do 100 kg žive mase. Za očeve je odabrano šest nerasta. Čistokrvni muški i ženski potomci 1. i 2. skupine bili su podrijetlom od očeva pasmine njemački landras 55/80 i 55/186. Treća i četvrta skupina čistokrvnih potomaka bila je podrijetlom od očeva 11/175 i 11/187 pasmine švedski landras. Skupine 5. i 6. bile su križani potomci (ŠLxVJxP) podrijetlom od očeva pasmine pietren 44/18 i 44/12. Za vrijeme istraživanja svinje su držane u jednakim uvjetima smještaja i hranidbe. Hranidba je bila *ad libitum*, od ulaska u test do 60 kg tjelesne mase smjesom S-20 (16% sir. bjelančevina), a od 60 kg do kraja testa smjesom S-50 (14% sir. bjelančevina). Za vrijeme istraživanja promatrani su osnovni proizvodni pokazatelji: živa masa, ukupni i dnevni prirast, utrošak i konverzija hrane.

Utvrđen je statistički značajan ($P < 0,05$) i vrlo visoko značajan ($P < 0,001$) utjecaj očeva na ostvarenu masu potomaka. Križani potomci očeva pietrena 5. i 6. skupine imali su od 1. do 3. kontrolnog razdoblja statistički značajno veće ($P < 0,05$) tjelesne mase od potomaka u ostalim skupinama. Statistički značajan ($P < 0,05$) utjecaj očeva pietrena na priraste potomaka utvrđen je u 4. razdoblju, statistički vrlo značajan ($P < 0,01$) u 1., 2. i 5. razdoblju, a statistički visoko značajan ($P < 0,001$) u 6. kontrolnom razdoblju. Najbolje priraste i najbolju konverziju hrane ostvarili su križani potomci.

Ključne riječi: svinje, genotip nerasta, proizvodna obilježja

UVOD

Svinje se danas uzgajaju prvenstveno radi mesa. S porastom standarda povećava se potrošnja mesa po stanovniku. Financijski učinak svinjogojske proizvodnje je veći ako se prirast temelji na većem

Dr. sc. Tatjana Jelen, mr. sc. Dražen Čuklić - Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, M. Demerca 1; Dr. sc. dr. h.c. Gordana Kralik, doc. dr. sc. Zoran Škrtić, Danica Hanžek, dipl. ing. - Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Trg sv. Trojstva 3; Nataša Pintić, dr. vet. med. – Hrvatski stočarski centar - Središnji laboratorij za kontrolu kvalitete mlijeka, Križ. Poljana 147, Hrvatska-Croatia.

udjelu mišićnog tkiva u polovicama. Jedan od najvažnijih čimbenika uspješne proizvodnje je kvalitetan i pravilan izbor genetskog potencijala. Posebno značenje u postizanju uspjeha u intenzivnom svinjogojstvu pridaje se uzgojnoj vrijednosti nerasta. Cilj ovog rada bio je utvrditi osnovna proizvodna obilježja tovnosti potomaka različitih genotipova nerasta.

Istraživanje je obavljeno na ukupno 72 potomka (žive mase 30-100 kg) od šest nerasta i 36 krmača. Udjeli spolova bili su jednaki u svim skupinama. Opravdanost istraživanja temelji se na utvrđivanju osnovnih proizvodnih obilježja (prirast, konzumacija i konverzija hrane) s obzirom na genotip nerasta.

Za vrijeme istraživanja svinje su držane u jednakim uvjetima smještaja i hranidbe. Po dvije jedinice (brat i sestra) nalazile su se u oboru površine 3 m². Hranidba je bila *ad libitum* s dvije različite smjese, čiji sastav je prikazan na tablicama 1 i 2. Svinje su od ulaska u test do 60 kg tjelesne mase hranjene smjesom S-20 (16% sir. bjelančevina), a od 60 kg do kraja testa smjesom S-50 (14% sir. bjelančevina).

Mnogi autori istraživali su povezanost proizvodnih obilježja svinja u testu i međusobne utjecaje pojedinih osobina u performans testu i tovu. Sather i Jones (1996) proučavali su utjecaj genotipa na obilježja tovnosti križanih potomaka LxVJ F1 krmača, križanih s L ili VJ F1 nerastima. Smet i sur. (1996) u testu do 100 kg žive težine na nerastićima i nazimicama NJL, hranidba po volji, istraživali su prirast i utrošak hrane. Gläser i sur. (2000) istražuju čistokrvne nerastiće velikog jorkšira i landrasa, hranjene od 30 do 100 kg klasičnom hranom, dnevni prirast i konverziju hrane. Nechtelberger i sur. (2001) istražili su parametre rasta do 30-100 uz hranidbu po volji kod nerastića i nazimica velikog jorkšira, švedskog landrasa i pietrena.

Cromwell i sur. (2002) istraživali su parametre rasta i debljinu leđne slanine trostrukih križanaca PxLxVJ svinja hranjenih konvencionalnom smjesom po volji od prosječno 23,7 kg do 110,8 kg žive težine. Rast svinja pasmine veliki jorkšir (n=361) i švedski landras (n=71) kroz petnaestogodišnje razdoblje pratili su Chen i sur. (2002).

Tablica 1. Kalkulacijski sadržaj hranjivih tvari u smjesama S-20 i S-50

Table 1. Nutrient content of the feed mixtures S-20 and S-50

Sastojak – Ingredient	Smjesa - Feed mixture	
	S-20	S-50
Suha tvar - Dry matter, %	87,77	87,62
Hranidbene jedinice - Feeding units, HJ kg	1,22	1,22
Sirove bjelančevine - Crude proteins, %	16,01	14,03
Sirova mast - Crude fat, %	4,14	4,43
Sirova vlaknina - Crude fibres, %	3,75	3,93
Pepeo - Ash, %	5,00	5,11
Ca, %	0,84	0,88
P, %	0,44	0,45
Zn, mg	80	80
Cu, mg	20	20
Lizin, %	0,70	0,52
Metionin + cistin, %	0,59	0,54
Triptofan, %	0,18	0,14
UKUPNO – TOTAL	100,0	100,0
ME (MJ/kg)	13,07	13,00

Tablica 2. Prosječne vrijednosti kemijskih analiza krmnih smjesa**Table 2. Average values of chemical analyses of feed mixtures**

Sastojak - Ingredient, %	Vrsta smjese - Feed mixture	
	S – 20	S - 50
Voda – Water	12,37	12,24
Sirove bjelančevine - Crude proteins	16,00	14,01
Sirova mast - Crude fat	4,13	4,05
Sirova vlaknina – Crude fibres	3,68	3,84
Pepeo – Ash	5,02	5,18
NET - Non-nitrogen extractive matters	58,80	60,68

Klimiené i sur. (2004) uspoređivali su parametre rasta svinja VJ i ŠL u performans testu, prosječni dnevni prirast, konverziju (MJ) i dužinu testa.

MATERIJAL I METODE

Hrana i hranidba

Kemijska analiza smjesa obavljena je u Laboratoriju za kemiju i agrokemiju Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima u desetak navrata tijekom istraživanja i odgovarala je deklaracijskim vrijednostima. U izradi krmnih smjesa upotrijebljen je vitaminsko-probiotičko-mikromineralni premiks (VAM) Plive- veterine d.o.o. "VAM ST-PRO". Analizirana je koncentracija osnovnih hranjivih tvari i vode. Sirove bjelančevine određene su Kjeldahl metodom ISO 5983, a sirove masti Soxhlet metodom ISO 6492, ekstrakcijom uzoraka s etilnim eterom kroz šest sati. Sirova vlaknina određena je Kürschner-Hanacke metodom ISO 6865, dok je udio pepela utvrđen spaljivanjem uzoraka na 550 °C kroz dva sata ISO 5984. Nedušično-ekstraktivna tvar (NET) određena je po formuli:

$$\text{NET} = \text{suha tvar} - (\text{sir. bjelančevina} + \text{sir. mast} + \text{sir. vlakna} + \text{sir. pepeo})$$

Ispitivanje tovnih svojstava

Čistokrvi potomci 1. i 2. skupine podrijetlom su bili od očeva njemačkog landrasa 55/80 i 55/186, 3. i 4. skupine potomci pasmine švedski landras pod-

rijetlom od očeva 11/175 i 11/187, a u 5. i 6. skupini križani potomci (majke križanke ŠLxVJ) bili su podrijetlom od očeva pietrena 44/18 i 44/12. Prije samog početka istraživanja, koje je počelo od 30 kg žive mase, svinje su bile priviknute na uvjete držanja u testnoj stanici kroz tjedan dana. Za to vrijeme pojedinačno su vagane svaki dan, odnosno do postizanja 30 kg žive mase. Za vrijeme istraživanja potomci su držani u jednakim uvjetima smještaja i hranidbe. Po dvije jedinice (brat i sestra) držane su u oboru površine 3 m². Tjelesna masa i prirasti kontrolirani su svakih 14 dana neprekidno tijekom istraživanja (do postizanja 100 kg žive mase). Svinje su vagane pojedinačno. Vođenje evidencije o tjelesnoj masi putem kontrolnih vaganja svakih 14 dana omogućilo je prikazivanje ukupnog prirasta za vrijeme pojedinih kontrolnih razdoblja, koja su trajala 14 dana, i prosječnog dnevnog prirasta.

Hranidba svinja bila je *ad libitum*. Utrošak i konverzija hrane kontrolirani su svakodnevnom evidencijom utroška hrane po oboru, tj. za po dvije svinje (brata i sestru) zajedno.

Statistička analiza proizvodnih rezultata provedena je pomoću statističkog programa Statgraphics Plus. Od statističkih parametara prikazani su: aritmetička sredina (\bar{x}), standardna devijacija (s), standardna pogreška aritmetičke sredine ($s_{\bar{x}}$) i koeficijent varijacije (Kv). Ispitivanje značajnosti razlika između potomaka istraživanih nerasta, kao i utjecaja spola na istraživana obilježja, obavljeno je pomoću dvofaktorijelne ANOVA-e. Razlike utvrđene ANOVA-om testirane su pomoću LSD-testa.

REZULTATI I RASPRAVA

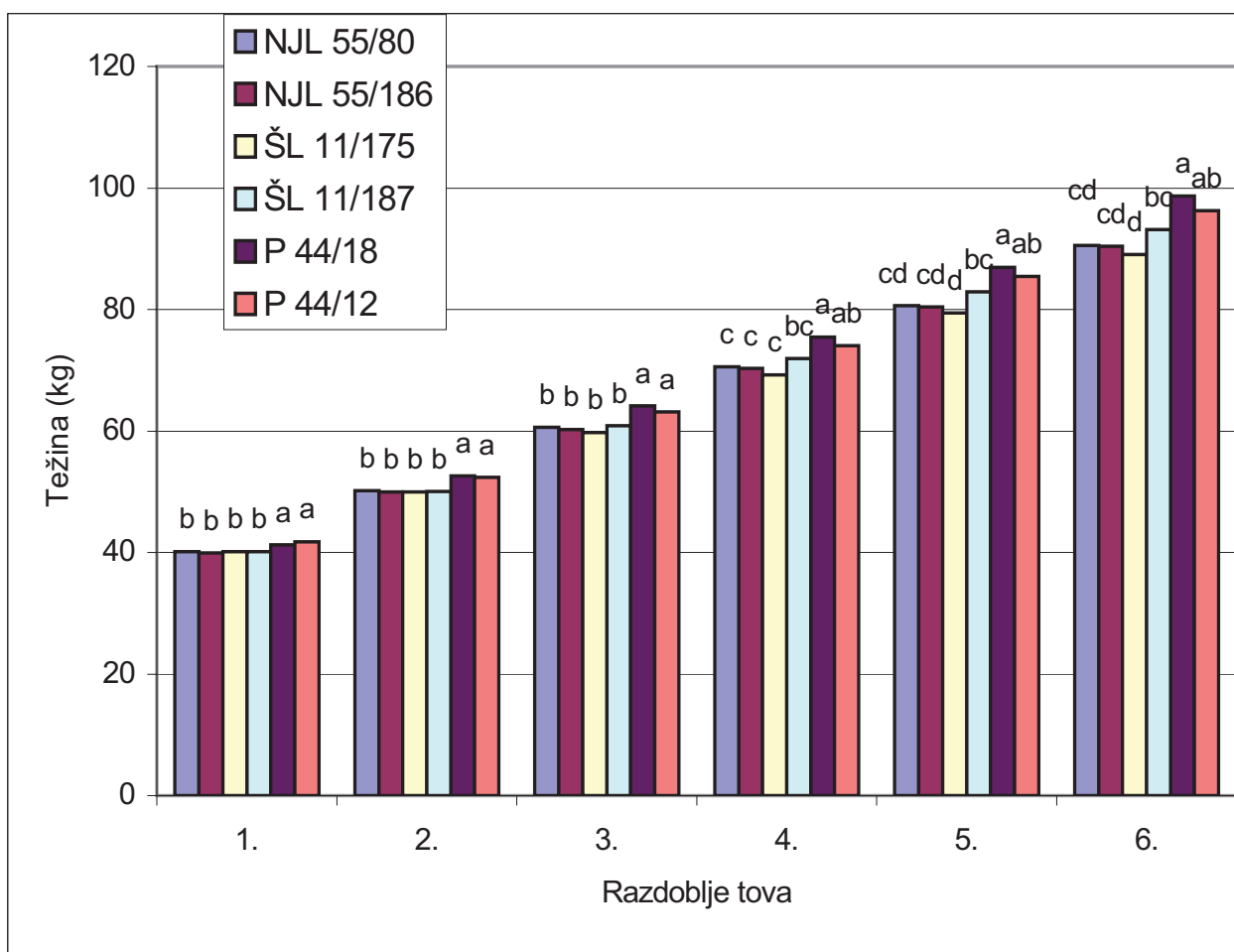
Tovna obilježja potomaka

Prosječne tjelesne mase živih svinja po istraženim skupinama prikazane su na tablicama 3 (1. do 3. kontrolno razdoblje) i 4 (4. do 6. kontrolno razdoblje). Na početku istraživanja sve svinje su bile teške 30 kg. Već nakon 1. kontrolnog razdoblja utvrđen je statistički značajan utjecaj očeva ($P=0,011$) na tjelesnu masu. Od 2. do 6. razdoblja utjecaj očeva na tjelesnu masu bio je statistički visoko značajan ($P<0,001$). Potomci očeva 5. i 6.

skupine od 1. do 3. razdoblja (grafikon 1) imali su statistički značajno veće ($P<0,05$) mase od potomaka očeva ostalih skupina. U 4. do 6. razdoblju potomci oca 5. skupine imali su statistički značajno veće ($P<0,05$) mase od potomaka iz ostalih skupina, osim u odnosu na svinje iz 6. skupine. U 4. razdoblju veće mase ($P<0,05$) utvrđene su kod potomaka 4. i 6. u odnosu na potomke 1., 2. i 3. skupine. Od 5. do 6. razdoblja križani potomci oca pietrena 5. skupine bili su značajno teži ($P<0,05$) od potomaka očeva 1., 2. i 3. skupine. U istom razdoblju čistokrvni potomci švedskog landrasa 4. skupine bili su značajno teži ($P<0,05$) u odnosu na potomke 3. skupine.

Grafikon 1. Utjecaj očeva na tjelesne mase potomaka prema kontrolnim razdobljima

Figure 1. Influence of fathers on body weight of offspring in the fattening phase



* različita slova u grafikonu označuju statistički značajan utjecaj ($P<0,05$) istraživanih očeva na tjelesne mase svinja po kontrolnim razdobljima - Different letters in the figure are statistically significant ($P<0,05$)

Tablica 3. Živa masa potomaka po spolovima (kg) od 1. do 3. kontrolnog razdoblja
Table 3. Live weight gains on offspring of both sexes (kg) from 1st to the 3rd phase

Razdoblje - Phase	Spol - Sex		Očevi - Fathers ^{a)}					
			1	2	3	4	5	6
1.	m	\bar{x}	40,67	40,00	40,08	40,17	41,42	41,67
		s	1,37	1,55	1,28	1,21	1,11	1,21
		$s\bar{x}$	0,56	0,63	0,52	0,49	0,45	0,49
		C	3,36	3,87	3,20	3,02	2,69	2,91
	ž	\bar{x}	39,67	39,83	40,58	40,42	41,25	41,83
		s	1,37	0,75	1,16	1,11	0,88	0,98
		$s\bar{x}$	0,56	0,31	0,47	0,45	0,36	0,40
		C	3,44	1,89	2,85	2,76	2,13	2,35
Utjecaj očeva Influence of fathers	LSD očevi ^{b)} fathers		Utjecaj spola Influence of sex		Interakcija Interaction		LSD interakcija LSD Interaction	
P = 0,011	0,98 1,30		P = 0,625		P = 0,337		-	
2.	m	\bar{x}	50,42	50,17	49,67	49,67	53,08	52,50
		s	2,06	1,60	1,63	1,78	1,69	1,67
		$s\bar{x}$	0,84	0,65	0,67	0,73	0,69	0,67
		C	4,09	3,19	3,29	3,58	3,18	3,13
	ž	\bar{x}	50,00	49,92	50,33	50,25	52,17	52,33
		s	1,90	1,63	1,83	0,88	2,14	1,63
		$s\bar{x}$	0,77	0,66	0,75	0,36	0,87	0,67
		C	3,79	3,26	3,65	1,75	4,10	3,12
Utjecaj očeva Influence of fathers	LSD očevi ^{b)} fathers		Utjecaj spola Influence of sex		Interakcija Interaction		LSD interakcija LSD Interaction	
P < 0,001	1,41 1,87		P = 0,838		P = 0,866		-	
3.	m	\bar{x}	60,83	60,00	59,08	60,67	64,58	63,50
		s	2,79	2,83	1,80	2,80	1,28	2,59
		$s\bar{x}$	1,14	1,15	0,74	1,15	0,52	1,06
		C	4,58	4,71	3,05	4,62	1,98	4,08
	ž	\bar{x}	60,17	60,50	60,25	61,17	63,92	62,83
		s	3,20	2,59	2,23	1,83	2,06	1,60
		$s\bar{x}$	1,31	1,06	0,91	0,75	0,84	0,65
		C	5,33	4,28	3,70	3,00	3,22	2,55
Utjecaj očeva Influence of fathers	LSD očevi ^{b)} fathers		Utjecaj spola Influence of sex		Interakcija Interaction		LSD interakcija LSD Interaction	
P < 0,001	1,94 2,57		P = 0,960		P = 0,886		-	

^{a)} Očevi - Fathers: 1 i 2 njemački landras (GL), 3 i 4 švedski landras (SL), 5 i 6 pietren (P);

^{b)} Vrijednosti LSD-testa navedene su na razini od P < 0,05 i P < 0,01 - LSD values are statistically significant at P < 0.05 and P < 0.01

Tablica 4. Živa masa potomaka po spolovima od 4. do 6. kontrolnog razdoblja (kg)
Table 4. Live weight gains on offspring of both sexes (kg) from 4th to the 6th phase

Razdoblje - Phase	Spol - Sex		Očevi - Fathers ^{a)}					
			1	2	3	4	5	6
4.	m	\bar{x}	70,42	69,92	68,83	72,08	75,83	74,83
		s	3,47	4,05	1,47	3,46	0,75	3,76
		$s\bar{x}$	1,42	1,66	0,60	1,41	0,31	1,54
		C	4,93	5,80	2,14	4,79	0,99	5,03
	ž	\bar{x}	70,75	70,83	69,75	72,00	75,33	73,33
		s	4,67	3,49	3,09	2,76	2,25	1,51
		$s\bar{x}$	1,91	1,42	1,26	1,13	0,92	0,61
		C	6,60	4,92	4,44	3,83	2,99	2,05
Utjecaj očeva Influence of fathers	LSD očevi ^{b)} fathers		Utjecaj spola Influence of sex		Interakcija Interaction		LSD interakcija LSD Interaction	
P<0,001	2,53 3,37		P = 0,985		P = 0,929		-	
5.	m	\bar{x}	80,33	80,00	79,00	82,92	86,92	85,75
		s	4,63	4,86	2,53	4,10	1,74	4,00
		$s\bar{x}$	1,89	1,98	1,03	1,68	0,71	1,63
		C	5,77	6,07	3,20	4,95	2,01	4,66
	ž	\bar{x}	81,00	80,92	79,92	82,92	87,08	85,17
		s	4,98	3,83	4,22	3,07	2,56	2,14
		$s\bar{x}$	2,03	1,56	1,72	1,25	1,04	0,87
		C	6,15	4,73	5,29	3,71	2,94	2,51
Utjecaj očeva Influence of fathers	LSD očevi ^{b)} fathers		Utjecaj spola Influence of sex		Interakcija Interaction		LSD interakcija LSD Interaction	
P<0,001	3,03 4,03		P = 0,693		P = 0,995		-	
6.	m	\bar{x}	90,33	89,58	88,50	93,33	99,17	96,33
		s	5,39	5,48	1,87	5,17	2,04	4,03
		$s\bar{x}$	2,20	2,24	0,76	2,11	0,83	1,65
		C	5,97	6,12	2,11	5,54	2,06	4,19
	ž	\bar{x}	90,83	91,17	89,58	93,08	98,25	96,17
		s	5,85	4,92	5,68	3,90	2,72	3,25
		$s\bar{x}$	2,39	2,01	2,32	1,59	1,11	1,33
		C	6,44	5,39	6,34	4,19	2,76	3,38
Utjecaj očeva Influence of fathers	LSD očevi ^{b)} fathers		Utjecaj spola Influence of sex		Interakcija Interaction		LSD interakcija LSD Interaction	
P<0,001	3,60 4,79		P = 0,770		P = 0,984		-	

^{a)} Očevi - Fathers: 1 i 2 njemački landras (GL), 3 i 4 švedski landras (SL), 5 i 6 pietren (P);

^{b)} Vrijednosti LSD-testa navedene su na razini od P<0,05 i P<0,01 - LSD values are in statistically significant at P<0,05 and P<0,01

Prirasti svinja prema kontrolnim razdobljima

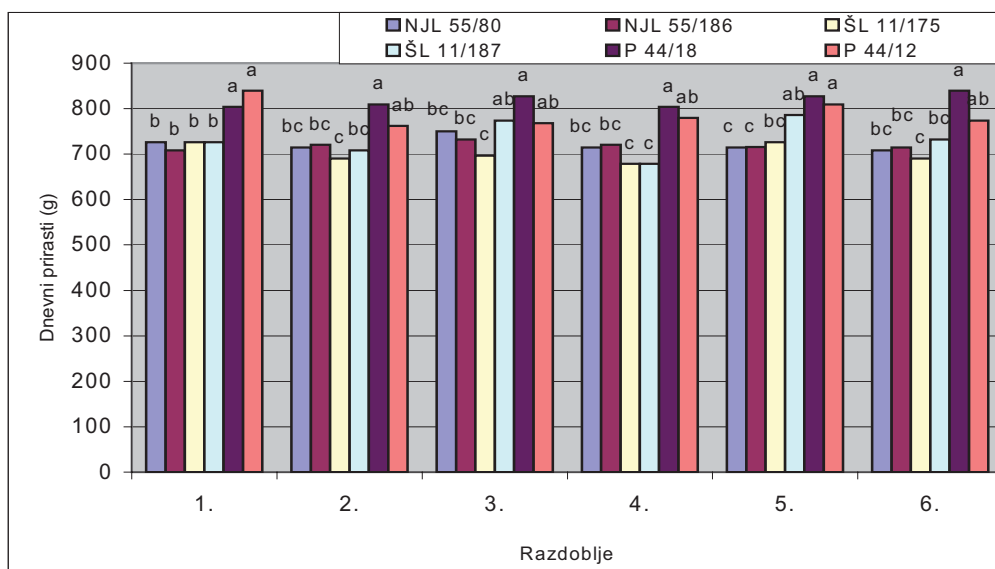
Dnevni prirasti po kontrolnim razdobljima prikazani su na tablicama 5 i 6. U 1. i 2. kontrolnom razdoblju zabilježen je statistički vrlo značajan ($P=0,002$ i $P=0,006$) utjecaj očeva na priraste svinja. U 3. kontrolnom razdoblju utjecaj očeva na priraste svinja bio je statistički visoko značajan ($P=0,001$). Statistički značajan ($P=0,011$) odnosno statistički vrlo značajan ($P=0,006$) utjecaj očeva zabilježen je u 4. i 5. razdoblju. U završnom razdoblju, utjecaj očeva na prirast bio je statistički visoko značajan ($P<0,001$). Tijekom čitavog razdoblja nije utvrđen značajan utjecaj ($P>0,05$) spola i interakcije očeva i spola na priraste svinja. Nakon 1. razdoblja statistički značajne razlike ($P<0,05$, grafikon 2) utvrđene su između potomaka očeva podrijetlom od pietrena (5. i 6. skupina) i potomaka očeva ostalih skupina (1., 2., 3. i 4. skupina). U 2. razdoblju potomci oca 5. skupine imali su bolje priraste ($P<0,05$) od potomaka očeva 1., 2., 3. i 4. skupine. Statistički značajna razlika ($P<0,05$) u 2. razdoblju utvrđena je također između potomaka očeva 3. i 6. skupine. Najbolje prosječne dnevne priraste u 3. razdoblju imali su potomci oca 5. skupine (827,38 g), statistički značajno veće ($P<0,05$) od prirasta potomaka očeva 1., 2. i 3.

skupine. Potomci očeva 4. i 6. skupine prirastali su statistički značajno bolje ($P<0,05$) od potomaka oca 3. skupine. U 4. razdoblju potomci oca 5. skupine bolje su prirastali od potomaka očeva 1., 2., 3. i 4. skupine, kao i potomci oca 6. skupine u odnosu na potomke očeva 3. i 4. skupine. U 5. razdoblju, potomci očeva 5. i 6. skupine imali su bolje priraste u odnosu na potomke očeva 1., 2. i 3. skupine. U navedenom razdoblju potomci oca 4. skupine bolje su prirastali ($P<0,05$) od potomaka očeva 1. i 2. skupine. Potomci oca 5. skupine imali su bolje priraste ($P<0,05$) od potomaka očeva 1., 2., 3. i 4. skupine. Svinje podrijetlom od oca 6. skupine u završnom (šestom) razdoblju bolje su ($P<0,05$) prirastale od potomaka oca 3. skupine. Tijekom čitavog razdoblja tova najbolji dnevni prirasti zabilježeni su kod potomaka očeva 5. i 6. skupine (grafikon 2).

Najveće dnevne priraste u svim kontrolnim razdobljima imali su križani potomci očeva pietrena, što znači da su križanci najbrže rasli i najprije ostvarili završnu živu masu od 100 kg. Kod muških križanaca najbolji prosječni dnevni prirast (875,00 g) utvrđen je u 6. kontrolnom razdoblju, a najbolji prirast kod ženskih križanaca (845,24 g) postignut je u 5. kontrolnom razdoblju.

Grafikon 2. Utjecaj očeva na dnevne priraste potomaka po kontrolnim razdobljima

Graph 2. Influence of fathers on daily gains of offspring in the fattening phase



* različita slova u grafikonu označavaju statistički značajan utjecaj ($P<0,05$) istraživanih očeva na mase svinja po kontrolnim razdobljima - Different letters in the figure mark statistical significance ($P<0,05$)

Tablica 5. Dnevni prirasti od 1. do 3. kontrolnog razdoblja (g)

Table 5. Daily gains from the 1st to the 3rd phase (g)

Razdoblje - Phase	Spol - Sex		Očevi - Fathers ^{a)}					
			1	2	3	4	5	6
1.	m	\bar{x}	761,90	714,29	720,24	726,19	815,48	833,33
		s	97,59	110,65	91,52	86,50	79,59	86,50
		$s\bar{x}$	39,84	45,17	37,36	35,31	32,49	35,31
		C	12,81	15,49	12,71	11,91	9,76	10,38
	ž	\bar{x}	690,48	702,38	744,05	738,10	803,57	845,24
		s	97,59	53,77	99,53	73,77	62,88	70,23
		$s\bar{x}$	39,84	21,95	40,63	30,12	25,67	28,67
		C	14,13	7,66	13,38	9,99	7,82	8,31
Utjecaj očeva Influence of fathers	LSD očevi ^{b)} fathers		Utjecaj spola Influence of sex		Interakcija Interaction		LSD interakcija LSD Interaction	
P = 0,002	70,26 93,41		P = 0,697		P = 0,811		-	
2.	m	\bar{x}	696,43	726,19	684,53	678,57	833,26	773,81
		s	62,88	53,77	72,90	98,46	58,39	70,22
		$s\bar{x}$	25,67	21,95	29,76	40,19	23,84	28,67
		C	9,03	7,40	10,65	14,51	7,01	9,08
	ž	\bar{x}	738,10	720,24	708,34	714,29	779,76	750,00
		s	73,77	91,52	79,59	78,24	96,93	87,48
		$s\bar{x}$	30,12	37,36	32,49	31,94	39,57	35,71
		C	9,99	12,71	11,24	10,95	12,43	11,66
Utjecaj očeva Influence of fathers	LSD očevi ^{b)} fathers		Utjecaj spola Influence of sex		Interakcija Interaction		LSD interakcija LSD Interaction	
P = 0,006	63,89 84,96		P = 0,872		P = 0,637		-	
3.	m	\bar{x}	744,05	702,38	672,62	785,72	821,43	785,72
		s	72,90	94,94	35,11	81,44	74,91	135,52
		$s\bar{x}$	29,76	38,76	14,34	33,25	30,58	55,33
		C	9,80	13,52	5,22	10,36	19,12	17,25
	ž	\bar{x}	738,09	755,96	708,34	773,81	839,28	750,00
		s	100,18	72,90	47,47	70,22	43,74	39,12
		$s\bar{x}$	40,90	29,76	19,38	28,67	17,86	15,97
		C	13,57	9,64	6,70	9,08	5,21	5,22
Utjecaj očeva Influence of fathers	LSD očevi ^{b)} fathers		Utjecaj spola Influence of sex		Interakcija Interaction		LSD interakcija LSD Interaction	
P = 0,001	63,29 84,13		P = 0,627		P = 0,743		-	

^{a)} Očevi - Fathers: 1 i 2 njemački landras (GL), 3 i 4 švedski landras (SL), 5 i 6 pietren (P);

^{b)} Vrijednosti LSD-testa navedene su na razini od $P < 0,05$ i $P < 0,01$ - LSD values are in statistically significant at $P < 0,05$ and $P < 0,01$

Tablica 6. Dnevni prirasti od 4. do 6. kontrolnog razdoblja (g)
Table 6. Daily gains from the 4th to the 6th phase (g)

Razdoblje - Phase	Spol - Sex		Očevi - Fathers ^{a)}					
			1	2	3	4	5	6
4.	m	\bar{x}	684,53	708,34	696,43	815,48	803,57	809,53
		s	91,52	116,09	54,16	88,69	83,76	125,09
		$s\bar{x}$	37,36	47,39	22,11	36,21	34,19	51,07
		C	13,37	16,39	7,78	10,88	10,42	15,45
	ž	\bar{x}	755,95	738,10	678,57	773,81	815,48	750,00
		s	106,94	73,77	108,33	83,50	102,06	59,76
		$s\bar{x}$	43,66	30,12	44,22	34,09	41,67	24,40
		C	14,15	9,99	15,96	10,79	12,52	7,97
Utjecaj očeva Influence of fathers	LSD očevi ^{b)} fathers		Utjecaj spola Influence of sex		Interakcija Interaction		LSD interakcija LSD Interaction	
P = 0,011	76,32 101,44		P = 0,964		P = 0,551		-	
5.	m	\bar{x}	708,34	723,24	726,19	765,47	803,56	779,76
		s	85,76	85,88	83,50	89,82	83,78	85,76
		$s\bar{x}$	35,01	35,06	34,09	36,67	34,20	35,01
		C	12,11	11,87	11,50	11,73	10,43	11,01
	ž	\bar{x}	720,24	708,34	726,19	773,81	845,24	845,24
		s	65,53	57,21	107,54	70,23	48,80	83,50
		$s\bar{x}$	26,75	23,36	43,90	28,67	19,92	34,09
		C	9,10	8,08	14,81	9,08	5,77	9,88
Utjecaj očeva Influence of fathers	LSD očevi ^{b)} fathers		Utjecaj spola Influence of sex		Interakcija Interaction		LSD interakcija LSD Interaction	
P = 0,001	65,63 87,23		P = 0,326		P = 0,844		-	
6.	m	\bar{x}	714,29	696,43	678,57	744,05	875,00	755,94
		s	78,24	70,53	74,91	111,61	43,74	91,53
		$s\bar{x}$	31,94	28,79	30,58	45,57	17,86	37,37
		C	10,95	10,13	11,04	15,00	5,00	12,11
	ž	\bar{x}	702,38	732,15	690,48	738,10	803,57	785,71
		s	70,22	95,16	118,81	73,77	62,88	101,01
		$s\bar{x}$	28,67	38,85	48,50	30,12	25,67	41,24
		C	10,00	13,00	17,21	9,99	7,83	12,86
Utjecaj očeva Influence of fathers	LSD očevi ^{b)} fathers		Utjecaj spola Influence of sex		Interakcija Interaction		LSD interakcija LSD Interaction	
P<0,001	69,57 92,47		P = 0,922		P = 0,682		-	

^{a)} Očevi - Fathers: 1 i 2 njemački landras (GL), 3 i 4 švedski landras (SL), 5 i 6 pietren (P);

^{b)} Vrijednosti LSD-testa navedene su na razini od P<0,05 i P<0,01 - LSD values are statistically significant at P<0.05 and P<0.01

Utrošak i konverzija hrane prema razdobljima tova

Utrošak (kg), prirasti (kg) i konverzija hrane (kg/kg) potomaka istraživanih očeva za 1.do 3. i 4.do 6. razdoblje prikazani su na tablicama 7 i 8. Tijekom čitavog istraživanog razdoblja nije utvrđen statistički značajan ($P>0,05$) utjecaj očeva na konzumaciju hrane potomaka. U 1. i 2. razdoblju najviše hrane konzumirali su križanci 5. i 6. oca (53,33 kg i 55,00 kg hrane po boksu). U kasnijim razdobljima (4. do 6. razdoblje) konzumacija hrane potomaka istraživanih očeva po boksu kretala se u granicama od 55,00 kg do 60,83 kg.

Konverzija hrane od 1. do 3. razdoblja nije se statistički značajno razlikovala ($P>0,05$) između potomaka istraživanih očeva. Potomci očeva 5. i 6. skupine imali su povoljniji odnos utrošene hrane (kg) i prirasta (kg) u navedenom razdoblju od ostalih skupina. Tako je u 1. razdoblju utrošak hrane za kg prirasta kod potomaka očeva 5. i 6. skupine bio $2,29\pm 0,13$ i $2,34\pm 0,18$ kg. U 2. i 3. razdoblju najpovoljniju konverziju ostvarili su potomci oca 6. skupine ($2,44$ kg hrane/kg prirasta i $2,41$ kg hrane/kg

prirasta). Statistički vrlo značajan utjecaj očeva na konverziju hrane kod potomaka zabilježen je u petom ($P=0,005$) i šestom ($P=0,001$) razdoblju. U petom kontrolnom razdoblju potomci očeva 5. i 6. skupine imali su statistički značajno bolju ($P<0,05$) konverziju hrane od potomaka očeva 1., 2. i 3. skupine. Potomci očeva 4. skupine imali su bolju konverziju nego potomci očeva 1. i 3. skupine. U petom razdoblju konverzija hrane svinja po boksovima bila je od $2,54$ kg/kg (potomci očeva 5. skupine) do $2,88$ kg/kg (potomci očeva 1. i 3. skupine). U završnom razdoblju križani potomci očeva 5. i 6. skupine imali su statistički značajno bolju ($P<0,05$) konverziju hrane nego potomci očeva 1., 3. i 4. skupine kao i potomci očeva 2. skupine u odnosu na potomke očeva 1. skupine. Lošiju konverziju kod križanaca ističu Cromwell i sur. (2002) koji navode prosječnu vrijednost za križance $3,04$ kg/kg. Smet i sur. (1996) bilježe bolji utrošak hrane za kg prirasta sa svinjama landras pasmine od ostvarenog u ovom istraživanju i to $2,09$ kg/kg kod nerasta i $1,90$ kg/kg kod nazimica, kao i Nechtelberger i sur. (2001) koji bilježe prosječnu konverziju od $2,827$ kg/kg.

Tablica 7. Konzumacija (kg), prirasti (kg) i konverzija hrane (kg/kg) od 1. do 3. kontrolnog razdoblja

Table 7. Food consumption (kg), gain (kg) and food conversion (kg/kg) from the 1st to the 3rd fattening phase

Razdoblje Phase	Obilježje Indicators	Očevi - Fathers						Statistička značajnost
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
1.	Konzumacija Consumption	51,67±4,80	49,17±3,76	50,00±4,47	50,00±3,16	53,33±2,58	52,50±6,89	0,841
	Prirast Total gain	20,33±2,73 ^b	19,83±2,23 ^{bc}	20,50±1,76 ^b	20,33±2,25 ^b	23,33±1,86 ^a	22,50±2,07 ^{ab}	0,048
	Konverzija Conversion	2,56±0,22	2,49±0,13	2,44±0,10	2,47±0,20	2,29±0,13	2,34±0,18	0,156
2.	Konzumacija Consumption	53,33±2,58	53,33±4,08	50,83±3,76	51,67±4,08	54,17±4,92	55,00±4,47	0,506
	Prirast Total gain	20,00±1,79	20,17±1,72	19,33±1,63	19,83±2,56	21,50±1,76	22,67±1,97	0,051
	Konverzija Conversion	2,69±0,27	2,65±0,21	2,65±0,31	2,62±0,18	2,53±0,21	2,44±0,25	0,492
3.	Konzumacija Consumption	55,00±4,47	53,33±4,08	52,50±5,24	56,67±4,08	55,83±5,85	55,83±3,76	0,607
	Prirast Total gain	20,83±2,40	20,50±2,51	19,50±1,05	21,67±2,07	21,50±2,07	23,17±1,47	0,068
	Konverzija Conversion	2,65±0,19	2,62±0,25	2,70±0,26	2,63±0,27	2,61±0,27	2,41±0,08	0,383

* različita slova u tablici označuju statistički značajan utjecaj ($P<0,05$) istraživanih očeva na tova obilježja po kontrolnim razdobljima tova

* different letters in the table show statistically significant ($P<0,05$) influence of fathers

Tablica 8. Konzumacija (kg), prirasti (kg) i konverzija hrane (kg/kg) od 4. do 6. kontrolnog razdoblja
Table 8. Food consumption (kg), gain (kg) and food conversion (kg/kg) from the 4th to the 6th fattening phase

Razdoblje Phase	Obilježje Indicators	Očevi - Fathers						Statistička značajnost
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
1.	Konzumacija Consumption	57,50±4,18	55,83±2,04	55,00±3,16	57,50±5,24	55,83±5,24	55,83±4,08	0,740
	Prirast Total gain	20,00±2,61	20,17±2,48	19,00±2,10	22,00±2,10	21,83±2,14	22,50±2,07	0,074
	Konverzija Conversion	2,90±0,26	2,79±0,22	2,91±0,26	2,62±0,14	2,58±0,36	2,60±0,20	0,070
2.	Konzumacija Consumption	57,50±4,18	56,67±2,58	58,83±4,08	57,50±4,18	57,50±4,18	59,17±5,85	0,958
	Prirast Total gain	20,00±1,67 ^b	20,00±1,26 ^b	20,33±1,97 ^b	22,00±1,90 ^{ab}	22,67±1,86 ^a	23,17±1,60 ^a	0,006
	Konverzija Conversion	2,88±0,17 ^a	2,84±0,08 ^{ab}	2,88±0,23 ^a	2,62±0,11 ^{bc}	2,54±0,23 ^c	2,56±0,28 ^c	0,005
3.	Konzumacija Consumption	57,50±4,18	55,00±4,47	58,83±4,08	57,50±4,18	55,00±6,32	60,83±3,76	0,258
	Prirast Total gain	19,83±1,83 ^b	20,00±2,10 ^b	19,33±2,42 ^b	20,50±2,43 ^b	21,67±2,34 ^{ab}	23,50±1,38 ^a	0,020
	Konverzija Conversion	2,90±0,08 ^{ab}	2,76±0,18 ^{bc}	3,04±0,28 ^a	2,82±0,16 ^{ab}	2,55±0,24 ^c	2,59±0,19 ^c	0,001

* različita slova u tablici označavaju statistički značajan utjecaj ($P < 0,05$) istraživanih očeva na tovnost obilježja po kontrolnim razdobljima tova
 * different letters in the table show statistically significant ($P < 0,05$) influence of fathers

Tablica 9. Iskorištavanje hranjivih tvari po očevima
Table 9. Utilization of nutrients per fathers

Pokazatelj - Indicators	Očevi - Fathers ^{a)}					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Suha tvar, kg/dan - Dry matter, kg/day	1,76	1,70	2,21	1,74	1,75	1,79
Suha tvar/ kg prirasta, kg - Dry matter/ kg gain, kg	2,43	2,37	2,46	2,32	2,21	2,18
HJ dnevno, kg - Feeding units daily, kg	2,45	2,37	2,45	2,41	2,42	2,50
HJ/ kg prirasta, kg - Feeding units/kg gain, kg	3,38	3,29	3,42	3,22	3,07	3,04
Sir. bjelančevina, g/dan - Crude protein, g/day	299,68	291,16	300,92	295,96	300,00	309,40
Sir. bjelan./kg prirasta, g - Crude protein/kg gain, g	412,79	404,73	420,71	394,89	379,84	376,90
Sir. vlakna, g/dan - Crude fibres, g/day	78,04	75,58	78,23	76,34	77,01	79,13
Sir. vlakna/kg prirasta, g - Crude fibres/kg gain, g	107,69	105,06	109,37	101,86	97,51	96,40
ME, MJ/dan (/day)	29,80	25,47	26,24	25,86	26,13	32,70
ME, MJ/ kg prirasta (gain)	36,30	35,40	36,89	34,50	33,08	26,84

^{a)} Očevi - Fathers: 1 i 2 njemački landras (GL), 3 i 4 švedski landras (SL), 5 i 6 pietren (P)

Iskorištavanje hranjivih tvari

Na tablici 9 prikazan je utrošak pojedinih hranjivih tvari (suhe tvari, hranidbenih jedinica, sirovih bjelančevina, sirove vlaknine i metaboličke energije) od 30 do 100 kg žive mase za svaku istraživanu skupinu svinja. Utrošak pojedinih hranjivih tvari prikazan je dnevno i za jedan kg prirasta.

Sundrum i sur. (2000) ističu sukladne rezultate prosječnog unosa energije za kg prirasta od 35,2 MJ ME. Klimienè i sur. (2004) bilježe značajno viši prosječni unos energije za kg prirasta koji kod svinja pasmine veliki jorkšir iznosi 41,24 MJ ME, a kod svinja švedskog landrasa 40,71 MJ ME.

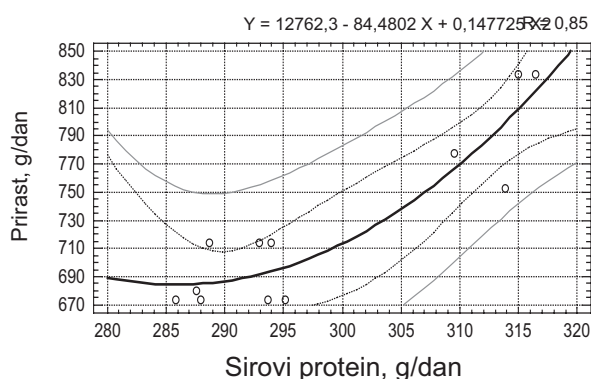
Pomoću izračunatih koeficijenata regresije i regresijskih jednadžbi utvrđivana je osobitost veze između razine dnevno konzumiranih sirovih bjelančevina i ostvarenih prosječnih dnevnih prirasta kod potomaka svih šest nerasta (tablica 10).

Kretanje prirasta tijekom istraživanog razdoblja, ovisno o dnevno konzumiranim sirovim bjelančevinama, prikazano je pomoću regresijskih jednadžbi (grafikoni 3 do 8). Prilikom izračuna utvrđena moguća značajnost razlika između linearnih i krivolinijskih regresija, i tamo gdje je tok jednih i drugih sličan, isti su odnosi prikazani linearnim regresijama (y, r). Ostali odnosi između konzumiranih sirovih bjelančevina i ostvarenih prosječnih dnevnih prirasta prikazani su krivolinijskim regresijama (Y, R).

Tablica 10. Regresijske jednadžbe i korelacijski koeficijenti prirasta na konzumirane sirove bjelančevine obroka po nerastu

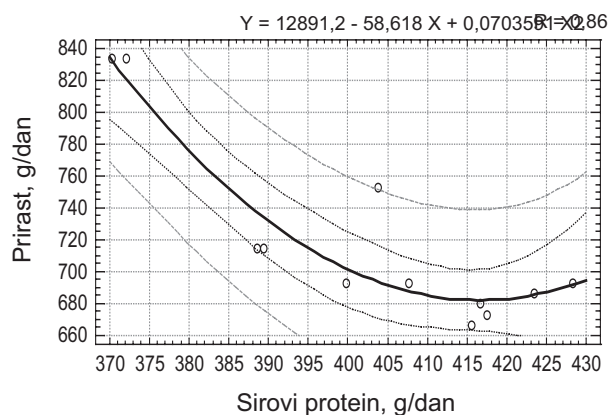
Table 10. Regression equations and correlation coefficients of gain on consumption of crude proteins in meal per boar

Otac - Father	Regresijska jednadžba - Regression equation	Koeficijent korelacije - Correlation coefficient
1. (NJL 55/80)	$y = 12762,3 - 84,4802 x + 0,147725 x^2$	R = 0,85
2. (NJL 55/186)	$y = 12891,2 - 58,618 x + 0,0703591 x^2$	R = 0,86
3. (ŠL 11/175)	$y = 364,172 + 1,17549 x$	r = 0,41
4. (ŠL 11/187)	$y = -10109,9 + 68,9406 x - 0,108655 x^2$	R = 0,72
5. (P 44/18)	$y = 668,501 + 0,406105 x$	r = 0,14
6. (P 44/12)	$y = -677,148 + 9,79238 x - 0,0159411 x^2$	R = 0,15



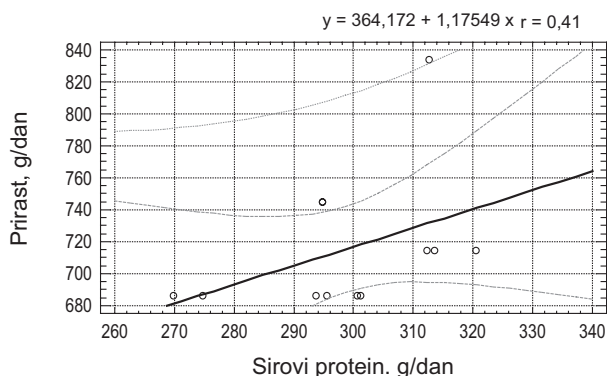
Grafikon 3. Regresija prirasta na konzumirane sirove bjelančevine obroka kod potomaka 1. oca (NJL 55/8)

Figure 3. Regression of gain on consumption of crude proteins in meal per offspring of the 1st boar (GL 55/8)



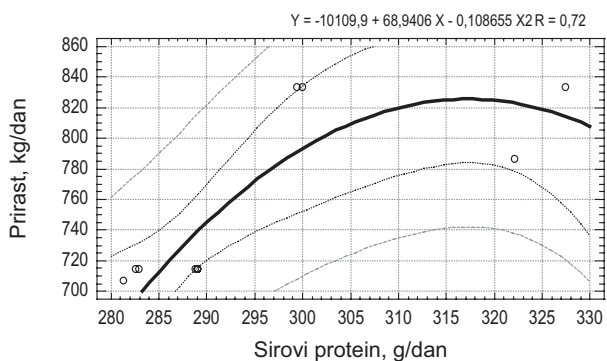
Grafikon 4. Regresija prirasta na konzumirane sirove bjelančevine obroka kod potomaka 2. oca (NJL 55/186)

Figure 4. Regression of gain on consumption of crude proteins in meal per offspring of the 2nd boar (GL 55/186)



Grafikon 5. Regresija prirasta na konzumirane sirove bjelančevine obroka kod potomaka 3. oca (ŠL 11/175)

Figure 5. Regression of gain on consumption of crude proteins in meal per offspring of the 3rd boar (SL 11/175)

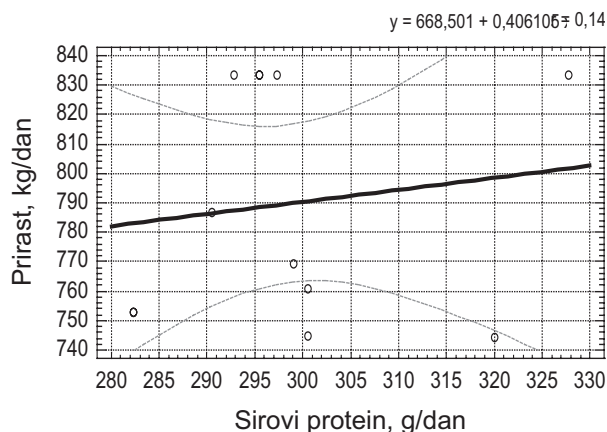


Grafikon 6. Regresija prirasta na konzumirane sirove bjelančevine obroka kod potomaka 4. oca (ŠL 11/187)

Figure 6. Regression of gain on consumption of crude proteins in meal per offspring of the 4th boar (SL 11/187)

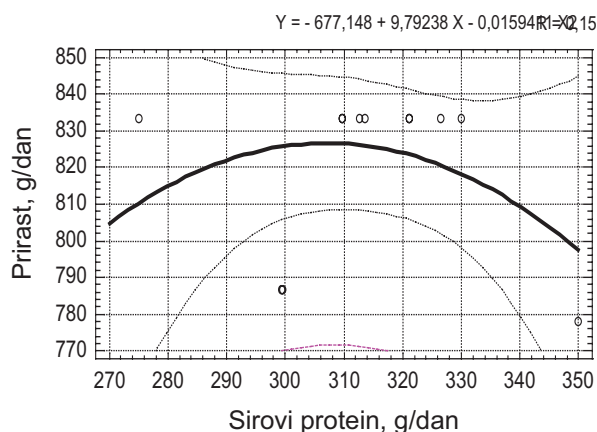
Kao što je vidljivo iz grafikona 3 i 4, regresijskim analizama utvrđena je jaka korelacijska veza između konzumiranih sirovih bjelančevina obroka i ostvarenih dnevnih prirasta kod potomaka oba nerasta njemačkog landrasa (NJL 55/80, $R=0,85$; NJL 55/186, $R=0,86$).

Znatno slabija veza utvrđena je kod potomaka nerasta švedskog landrasa – grafikoni 5 i 6 (ŠL 11/175, $r=0,41$; ŠL 11/187, $R=0,72$), a vrlo slaba povezanost postoji između konzumiranih sirovih bjelančevina i ostvarenih dnevnih prirasta kod istraživanih križanih potomaka – grafikoni 7 i 8 (P 44/18, $r=0,14$; P 44/12 $R=0,15$).



Grafikon 7. Regresija prirasta na konzumirane sirove bjelančevine obroka kod potomaka 5. oca (P44/18)

Figure 7. Regression of gain on consumption of crude proteins in meal per offspring of the 5th boar (P44/18)



Grafikon 8. Regresija prirasta na konzumirane sirove bjelančevine obroka kod potomaka 6. oca (P44/12)

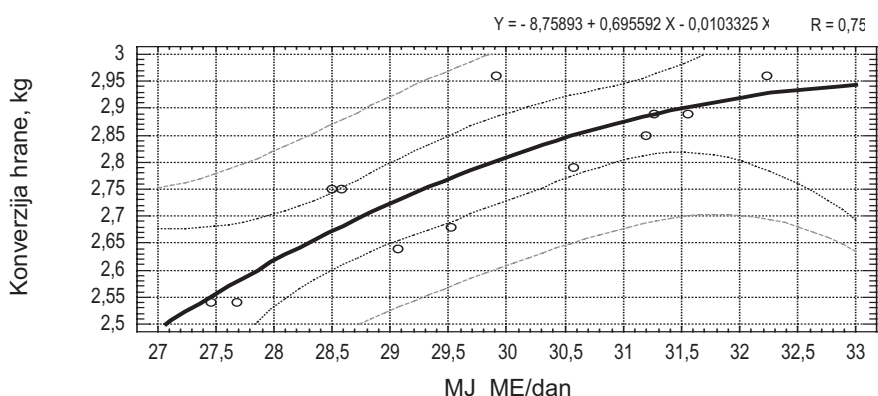
Figure 8. Regression of gain on consumption of crude proteins in meal per offspring of the 6th boar (P44/12)

Na tablici 11 prikazane su regresijske jednadžbe i regresijski koeficijenti konverzije hrane na dnevno konzumiranu metaboličku energiju obroka po nerastu. Pomoću izračunatih koeficijenata regresije i regresijskih jednadžbi također je utvrđena osobitost veze kao i između razine dnevno konzumiranih sirovih bjelančevina i ostvarenih prosječnih dnevnih prirasta kod potomaka.

Tablica 11. Regresijske jednadžbe i korelacijski koeficijenti konverzije hrane na konzumiranu ME obroka po nerastu

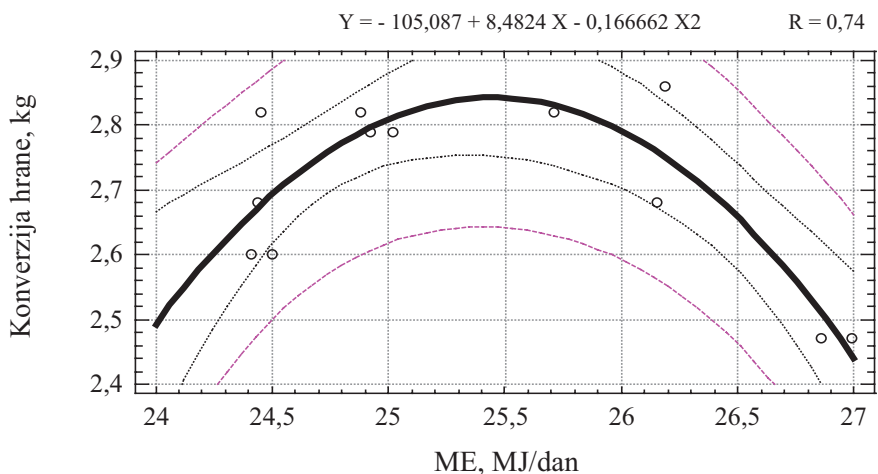
Table 11. Regression equations and correlation coefficients of food conversion on consumption of ME in meal per boar

Otac - Father	Regresijska jednadžba - Regression equations	Koeficijent korelacije - Correlation coefficient
1. (NJL 55/80)	$y = -8,75893 + 0,695592 x - 0,0103325 x^2$	R = 0,75
2. (NJL 55/186)	$y = -105,087 + 8,4824 x - 0,166662 x^2$	R = 0,74
3. (ŠL 11/175)	$y = 7,79475 - 0,451705 x + 0,00992541 x^2$	R = 0,24
4. (ŠL 11/187)	$y = 45,0167 - 3,1894 x + 0,059816 x^2$	R = 0,31
5. (P 44/18)	$y = -0,13009 + 0,101481 x$	r = 0,67
6. (P 44/12)	$y = 0,031036 + 0,0752308 x$	r = 0,99



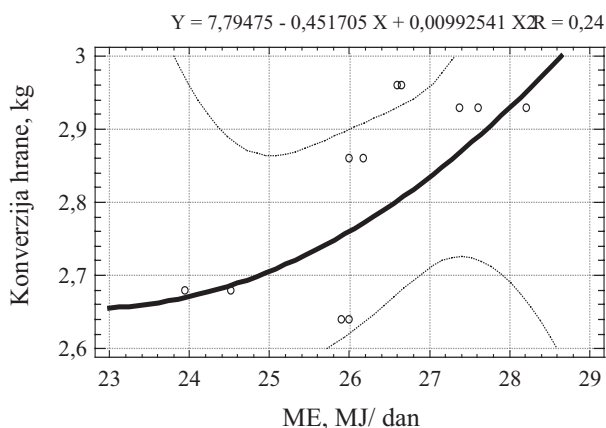
Grafikon 9. Regresija konverzije hrane na konzumiranu ME obroka kod potomaka 1. oca (NJL 55/80)

Figure 9. Regression of food conversion on consumption of ME in meal per offspring of the 1st boar (GL 55/80)



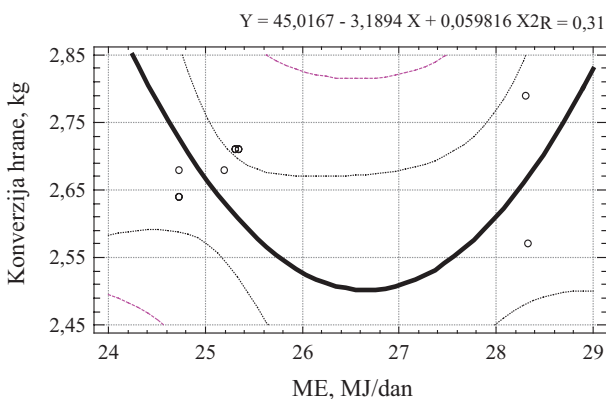
Grafikon 10. Regresija konverzije hrane na konzumi-ranu ME obroka kod potomaka 2. oca (NJL 55/186)

Figure 10. Regression of food conversion on con-sumption of ME in meal per offspring of the 2nd boar (GL 55/186)



Grafikon 11. Regresija konverzije hrane na konzumiranu ME obroka kod potomaka 3. oca (ŠL 11/175)

Figure 11. Regression of food conversion on consumption of ME in meal per offspring of the 3rd boar (SL 11/175)

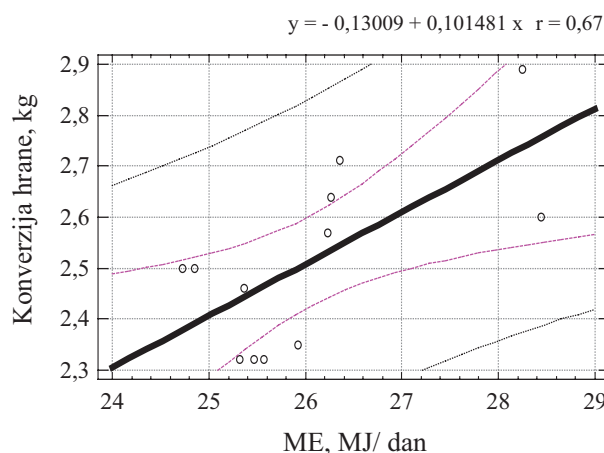


Grafikon 12. Regresija konverzije hrane na konzumiranu ME obroka kod potomaka 4. oca (ŠL 11/187)

Figure 12. Regression of food conversion on consumption of ME in meal per offspring of the 4th boar (SL 11/187)

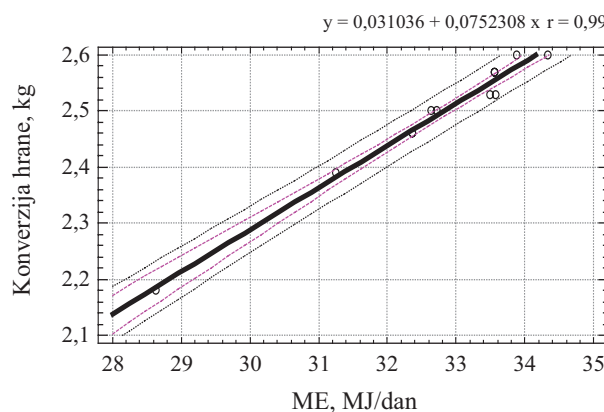
Na grafikonima 9-14 prikazane su eksperimentalne i izračunate vrijednosti konverzije hrane ovisno o dnevno konzumiranoj metaboličkoj energiji (ME) po nerastu.

Kod križanaca, konverzija hrane u prirast kretala se linearno i to kod potomaka 6. oca (P 44/12) uz vrlo jaku povezanost ($r=0,99$), a kod potomaka 5. oca (P 44/18) uz znatnije slabiju povezanost ($r=0,67$).



Grafikon 13. Regresija konverzije hrane na konzumiranu ME obroka kod potomaka 5. oca (P44/18)

Figure 13. Regression of food conversion on consumption of ME in meal per offspring of the 5th boar (P 44/18)



Grafikon 14. Regresija konverzije hrane na konzumiranu ME obroka kod potomaka 6. oca (P44/12)

Figure 14. Regression of food conversion on consumption of ME in meal per offspring of the 6th boar (P 44/12)

Najveća povezanost ostvarena je kod potomaka oba oca njemačkoga landrasa (1. otac, NJL 55/80 $R=0,75$; 2. otac, NJL 55/186 $R=0,74$). Najslabija regresijska povezanost između konverzije hrane i dnevno konzumirane ME utvrđena je kod potomaka 3. i 4. oca (3. otac, ŠL 11/175 $R=0,24$; 4. otac, ŠL 11/187 $R=0,31$).

ZAKLJUČAK

Istraživanje obilježja tovnosti potomaka različitih genotipova nerasta provedeno je na potomcima oba spola u razdoblju od 30 kg do 100 kg žive mase. Statistička obilježja čistokrvnih potomaka 1. i 2. skupine odnose se na očeve pasmine njemački landras 55/80 i 55/186, a 3. i 4. skupine na potomke podrijetlom od očeva 11/175 i 11/187 pasmine švedski landras. Skupine 5. i 6. bile su križanci podrijetlom od očeva pasmine pietren 44/18 i 44/12.

Statistički značajan utjecaj očeva na ostvarenu tjelesnu masu potomaka utvrđen je već nakon prvog razdoblja ($P < 0,05$). Od 2. do 6. kontrolnog razdoblja utjecaj očeva na zabilježene tjelesne mase bio je statistički visoko značajan ($P < 0,001$).

Potomci očeva 5. i 6. skupine (križanci oca pietrena) imali su od 1. do 3. razdoblja statistički značajno veće ($P < 0,05$) mase od potomaka očeva ostalih skupina. Od 4.-6. razdoblja potomci oca 5. skupine imali su statistički značajno veće ($P < 0,05$) mase od potomaka iz ostalih skupina, osim u odnosu na svinje iz 6. skupine. Utjecaj spola te interakcija očeva i spola nisu imali značajan utjecaj ($P > 0,05$) na ostvarene tjelesne mase po kontrolnim razdobljima.

Utjecaj očeva na ostvarene priraste ovisio je o istraživanim razdobljima. Statistički značajan ($P < 0,05$) utjecaj očeva na priraste potomaka utvrđen je u 4. razdoblju, statistički vrlo značajan ($P < 0,01$) u 1., 2. i 5. razdoblju, a statistički visoko značajan ($P < 0,001$) u 6. razdoblju. Najbolje priraste ostvarili su križani potomci, zatim potomci oca NJL 4. skupine.

Nije utvrđen statistički značajan utjecaj očeva ($P > 0,05$) na konzumaciju hrane u potomaka tijekom čitavog istraživanog razdoblja.

U završnim razdobljima utvrđen je statistički vrlo značajan ($P < 0,01$) utjecaj očeva na konverziju hrane u potomaka. Najbolja konverzija hrane utvrđena je kod križanih potomaka.

LITERATURA

1. Chen, P., Baas, T. J., Mabry, J. W., Dekkers, J. C. M., Koehler, K. J. (2002): Genetic parameters and trends

for lean growth rate and its components in U.S. Yorkshire, Duroc, Hampshire, and Landrace pigs. *J. Anim. Sci.* 80:2062-2070.

2. Cromwell, G. L., Lindemann, M. D., Randolph, J. H., Parker, G. R., Coffey, R. D., Laurent, K. M., Armstrong, C. L., Mikel, W. B., Stanisiewski, E. P., Hartnell, G. F. (2002): Soybean meal from Roundup Ready or conventional soybeans in diets for growing-finishing swine. *J Anim. Sci.* 80:708-715.
3. Gläser, K. R., Scheeder, M. R. L., Fischer, K., Wenk, C. (2000): Characterization of fat quality in pigs. Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Institute of Animal Science, Nutrition Biology, Ch-8092 Zurich, Switzerland.
4. ISO (1997): Animal feeding stuffs - Determination of nitrogen content - Kjeldahl method ISO 5983;; Determination of crude ash ISO 5984;; Determination of crude fibre content - Method with intermediate filtration ISO 6865;; Determination of fat content ISO 6492.
5. Klimienė, S., Klimas, R. (2004): Osteochondrosis in relation to the performance traits of the different pig breeds. Šiauliai University, P. Višinskio 25,76285 Šiauliai, Lithuania.
6. Nechtelberger, D., Pires, V., Sölkner, J., Stur, I., Brem, G., Mueller, M., Mueller, S. (2001): Intramuscular fat content and genetic variants at fatty acid-binding protein loci in Austrian pigs. *J. Anim. Sci.* 79:2798-2804.
7. Sather, A. P., Jones, S. D. M. (1996): The effect of genotype on feedlot performance, carcass composition, and lean meat quality from commercial pigs. *Canadian Journal of Animal Science*, 507:76-4, 561-574.
8. Smet, S. M. D., Pauwels, H., Bie, S. D., Demeyer, D. I., Callewier, J., Eeckhout, W. (1996): Effect of Halothane Genotype, Breed, Feed Withdrawal, and Lairage on Pork Quality of Belgian Slaughter Pigs. *J. Anim. Sci.* 74:1854-1863.
9. Sundrum, A., Bütfering, L., Henning, M., Hoppenbrock, K. H. (2000): Effects of on-farm diets for organic pig production on performance and carcass quality. *J Anim Sci.* 78:1199-1205.
10. Statgraphicus plus (1996.): Statistical graphics system by Statistical graphics. Corporation, STSC Inc. Version 2.1.

SUMMARY

The research on fattening characteristics of different boar genotypes offspring was carried out on pigs of both sexes divided into six groups, weighing 30 up to 100 kg. Six boars were selected for reproduction. Pure-blooded male and female offspring of 1st and 2nd group originated from sire line of German Landrace 55/80 and 55/186, respectively. The 3rd and 4th group of pure-blooded offspring had fathers of the 11/175 and 11/187 Swedish Landrace breed, respectively. Groups 5 and 6 were crossbreeds (SLxLWxP) of the Pietrain sire line 44/18 and 44/12, respectively. Throughout the experiment, pigs were kept and fed equally. Feeding regime was *ad libitum*. From the beginning of the experiment up to 60 kg of live weight, pigs were fed S-20 diets (16% of crude proteins), and from 60 kg to the end of testing they were fed S-50 diets (14% of crude proteins). Basic production indicators were taken into consideration, such as live weight, total and daily gain, food consumption and conversion.

There was statistically relevant ($P<0.05$) and highly relevant ($P<0.001$) influence of fathers referring to weight of offspring. Crossbred offspring of 5th and 6th group exhibited from the 1st to 3rd fattening phase significantly higher ($P<0.05$) weights than offspring of the remaining groups. Influence of Pietrain fathers on weight gains of offspring was statistically significant ($P<0.05$) in the 4th fattening phase, being in the 1st, 2nd and 5th phase statistically highly significant ($P<0.01$), and in the 6th phase statistically very highly significant ($P<0.001$). The best gain and food conversion were exhibited by crossbred offspring.

Keywords: pigs, boar genotype, basic production indicators