

UTJECAJ GENOTIPA NAZIMICA NA KONZUMACIJU I ISKORIŠTAVANJE HRANE

EFFECT OF GILT GENOTYPE UPON FEED CONSUMPTION AND UTILIZATION

Tatjana Jelen, Gordana Kralik, V. Pintiĉ

Izvorni znanstveni ĉlanak
UDK: 636.4.:636.084.56
Primljeno: 20 svibanj 1999.

SAŽETAK

Provedeno je istraŹivanje utjecaja genotipa nazimica na konzumaciju i iskorištavanje hrane i to: njemaĉkog landrasa (NjL n=15), švedskog landrasa (ŠL n=15) i kriŹanih nazimica švedskog landrasa s velikim jorkšiom (ŠLxVJ n=14).

Na poĉetku istraŹivanja prosjeĉna tjelesna masa bila je kod nazimica njemaĉkog landrasa 32,63 kg, kod švedskog landrasa 32,17 kg i kod kriŹanih nazimica (ŠLxVJ) 31,18 kg ($P>0,05$).

Hranidba nazimica bila je ad libitum s krmnom smjesom S-20 (16% SB, 13,07 MJ/kg ME) od poĉetka istraŹivanja do 60 kg tjelesne mase, i krmnom smjesom S-50 (14% SB, 13,00 MJ/kg ME) od 60 kg do kraja istraŹivanja.

Na kraju istraŹivanja postignute završne tjelesne mase bile su kod njemaĉkog landrasa 103,17 kg, švedskog landrasa 102,13 kg i kod kriŹanih nazimica (ŠLxVJ) 102,79 kg ($P>0,05$).

Razlike u ostvarenim prosjeĉnim dnevnim prirastima izmeĊu genotipova nazimica nisu bile statistiĉki znaĉajne ($P>0,05$) (NjL 775,76 g, ŠL 738,99 g i ŠLxVJ 762,38 g). Utrošci hrane po 1 kg prirasta nisu se znaĉajno razlikovali izmeĊu genotipova ($P>0,05$). Najbolju konverziju imale su kriŹane nazimice (ŠLxVJ) 2,475 kg, nešto lošiju nazimice švedskog landrasa 2,590 kg, dok su nazimice njemaĉkog landrasa imale konverziju hrane 2,615 kg.

S porastom konzumacije energije i bjelanĉevina rasli su i prosjeĉni dnevni prirasti, s time što je maksimalni prosjeĉni dnevni prirast kod nazimica njemaĉkog landrasa ostvaren uz dnevnu konzumaciju od 25,57 MJ ME i 291,15 g sirovih bjelanĉevina, kod nazimica švedskog landrasa od 23,79 MJ ME i 270,32 g sirovih bjelanĉevina te kod kriŹanih nazimica (ŠLxVJ), maksimalni prosjeĉni prirast postignut je kod 24,23 MJ ME i 275,55 g sirovih bjelanĉevina.

Dr. sc. Gordana Kralik, red. prof, Poljoprivredni fakultet, J. J. Strossmayera u Osijeku, Trg Svetog Trojstva 3, Hrvatska-Croatia, Mr. sc. Tatjana Jelen, asistent, Dr. sc. Vinko Pintiĉ, viši predavaĉ, Visoko gospodarsko uĉilište u KriŹevcima, Milislava Demerca 1, Hrvatska – Croatia.

UVOD

Svinjogojstvo u ukupnom gospodarstvu, posebice u stočarskoj proizvodnji, zauzima veoma važno mjesto s biološkog, tehničko-tehnološkog i gospodarskog stajališta. Na uspješnost svinjogojske proizvodnje, osim genetskih čimbenika kojima su determinirana svojstva organizama, znatan utjecaj imaju i paragenetski čimbenici među kojima je hranidba jedan od najvažnijih.

Kvalitetan rasplodni materijal, uzimajući u obzir sve aspekte pri ocjeni uzgojne vrijednosti, nesumnjivo je osnova modernizacije i temelj unapređenja svinjogojstva. Kod nas se takav materijal osigurava na svinjogojskim farmama individualnom selekcijom, odnosno neposrednim testiranjem grla u porastu tzv. performans testom nerastova i nazimica. Intenzivnost selekcije i broj svojstava za koja se provodi selekcija su različiti, a ovisе o heritabilitetu svojstava, gospodarskoj vrijednosti svojstava, korelaciji fenotipa s genotipom životinje, spolu, kao i o zahtjevima proizvođača-stočara i potrošača.

U ovom članku ispituje se utjecaj različitih genotipova nazimica na konzumaciju i iskorištavanje hrane i to: njemačkog landrasa, švedskog landrasa i križanih nazimica švedskog landrasa s velikim jorkširo.

Kao osnova za korištenje rasplodnih nazimica u daljnjem uzgoju može poslužiti uzgojna vrijednost koja se utvrđuje vlastitim testom (performance test nazimica). U Republici Hrvatskoj ovaj se test provodi na pet farmi od kojih je jedna u PIK-u Vrbovec u Gradecu (gdje je obavljeno ovo istraživanje) i to na nazimicama uzgojenim u čistoj krvi kao i križanim nazimicama. Prema podacima HSSC-a (7) u 1998. godini testirano je ukupno 4769 nazimica, a pasminska struktura bila je sljedeća: veliki jorkšir 1,2%, švedski landras 9,8%, nizozemski landras 3,9% i križane nazimice 85,1%. Rezultati testa pokazuju da postoje značajne razlike između čistih pasmina i križanih nazimica, ali su razlike evidentne i između pojedinih farmi. Životni prirast kretao se od 433 g do 469 g, prosječna debljina slanine od 12,10 mm do 15,80 mm, pri čemu je test trajao od 213 do 255 dana. Da je utjecaj farme značajan čimbenik u testiranju rasplodnih svinja potvrdila su istraživanja.

MALTAR 1994. KRALIK i sur. 1996. su istraživali tovnost svojstva, prirast, utrošak i konverziju hrane kao i njihovu povezanost u nerastova velikog jorkšira pri živoj masi od 30-100 kg. Primjenjujući LSQ metodu autori su ustanovili da je veće dnevno konzumiranje hrane na tri farme bilo povezano s kraćim razdobljem testiranja (koeficijenti fenotipskih korelacija $r=0,46^{**}$, $-0,51^{**}$, $-0,44^{**}$), većim dnevnim prirastom ($r=0,47^{**}$, $0,36^*$, $0,46^*$), a i većom konverzijom hrane ($r=0,40^{**}$, $0,47^*$, $0,45^{**}$). Rezultati su ukazali na značajan utjecaj razine konzumirane hrane na fenotipsko očitovanje tovnih svojstava.

Rezultati ranijih istraživanja autora KRALIK i sur., 1990. kao i ŠALEHAR i sur., 1991. upućuju na izuzetnu važnost testiranja rasplodnih svinja, izbora iznadprosječno valjanih grla i njihovog uključivanja u rasplod.

MATERIJAL I METODE ISTRAŽIVANJA

Istraživanje kapaciteta rasta svinja različitih genotipova nazimica obavljeno je u svinjogojskoj farmi PIK-a "Vrbovec" u Gradecu. U istraživanju su bile dvije skupine po 15 nazimica pasmina njemački landras i švedski landras, a treću skupinu činilo je 14 križanih nazimica švedskog landrasa i velikog jorkšira.

Za istraživanje je odabrana ženska rasplodna prasada koja se privikavala na uvjete držanja u testnoj stanici kroz desetak dana. Svaka izabrana jedinka bila je pravilno eksterijerno razvijena, zdrava i primjerene konformacije trupa. Značajan kriterij pri izboru bio je porast prasadi u uzgajalištu, broj sisa i vidljivost oznaka na ušima (rovaš-oznaka pasmine i tetovir-prigojni broj).

Na početku istraživanja prosječna starost svih nazimica bila je $103,4 \pm 2,35$ dana i prosječna tjelesna masa $31,99 \pm 1,66$ kg. Prosječna masa iznosila je $32,63 \pm 2,02$ kg za prvu skupinu, $32,17 \pm 1,84$ kg za drugu skupinu i $31,18 \pm 1,10$ kg za treću skupinu nazimica.

Tijekom istraživanja životinje su držane u jednakim uvjetima smještaja i hranidbe. Po dvije nazimice nalazile su se u oboru površine 3 m^2 . Hranidba nazimica bila je ad libitum s dvije različite krmne smjese proizvedene po proizvođačkoj spe-

cifikaciji u vlastitoj mješavici stočne hrane. Krmnom smjesom S-20 (16% sir. bjelančevina) nazimice su hranjene od početka istraživanja do 60 kg tjelesne mase, a krmnom smjesom S-50 (14% sirovih bjelančevina) od 60 kg do kraja istraživanja. Kemijska analiza upotrijebljenih krmnih smjesa obavljena je u laboratoriju Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima. Kemijski sastav i hranjiva vrijednost navedenih krmnih smjesa predočeni su na tablici 1.

Tablica 1. Kemijski sastav i hranjiva vrijednost upotrijebljenih krmnih smjesa

Table 1. Chemical composition and nutrient value of mixtures applied

Sastojak, (%) - Composition	Vrsta krmne smjese Feed mixture	
	S-20	S-50
Voda - Water	12.37	12.24
Sirove bjelančevine Crude protein	16.00	14.01
Sirova mast - Crude fat	4.13	4.05
Sirova vlaknina - Crude fiber	3.68	3.84
Pepeo - Ash	5.02	5.18
NET - NFE	58.80	60.68
Hj, kg - FU, kg	1.22	1.22
ME, MJ/kg	13.07	13.00

Životinje su vagane na početku istraživanja i svakih 21 dan tijekom istraživanja, tj. četiri puta. Vaganje je bilo pojedinačno, a utrošak hrane se evidentirao po svakom oboru. Iz tog je razloga analiza varijance za potrošnju i konverziju hrane rađena po metodi slučajnog blok sustava.

Proizvodni rezultati obrađeni su pomoću statističkog programa STATGRAPHICS Plus, 1996. Od statističkih parametara prikazani su: aritmetička srednja vrijednost (\bar{x}), standardna devijacija (s), standardna pogreška aritmetičke sredine ($s_{\bar{x}}$) i varijacijski koeficijent (c). Ispitivanje značajnosti razlika između genotipova obavljeno je pomoću analize varijance po potpuno slučajnom planu odnosno potpuno slučajnom blok sustavu, kao i pomoću "t" testa (Stana Barić, 1965.).

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA

Mase nazimica u testu

Na tablici 2. prikazane su srednje vrijednosti i varijabilnost živih masa nazimica na početku, prema kontrolnim razdobljima i na kraju istraživanja s obzirom na genotip.

Tablica 2. Srednja vrijednost i varijabilnost živih masa nazimica (kg) prema kontrolnim razdobljima

Table 2. Mean value and variability of gilt live weight (kg) per control periods

Razdoblje Period		Genotipovi nazimica Gilt genotypes			Značajnost razlika Signifi- cance of differences
		1 (NjL) GL (n=15)	2(ŠL) SL (n=15)	3(ŠLxVJ) SLxLW (n=14)	
Na početku istraživanja Start of trial	\bar{x}	32.63	32.17	31.18	n.s.
	s	2.02	1.87	1.10	
	$s_{\bar{x}}$	0.52	0.47	0.29	
	C	6.19	5.72	3.53	
Prvo - First	\bar{x}	47.33	45.77	45.53	n.s.
	s	1.87	2.78	2.48	
	$s_{\bar{x}}$	0.48	0.72	0.66	
	C	3.95	6.07	5.44	
Drugo Second	\bar{x}	62.77	58.43	61.36	1:2 2:3*
	s	4.45	3.39	2.84	
	$s_{\bar{x}}$	1.15	0.88	0.76	
	C	7.09	5.80	4.63	
Treće Third	\bar{x}	80.60	76.53	78.07	1:2*
	s	4.31	4.14	3.12	
	$s_{\bar{x}}$	1.11	1.07	0.83	
	C	5.35	5.41	4.00	
Četvrto Fourth	\bar{x}	98.77	94.13	96.14	1:2*
	s	4.44	5.15	4.20	
	$s_{\bar{x}}$	1.15	1.33	1.12	
	C	4.50	5.47	4.37	
Peto ⁽¹⁾ Fifth	\bar{x}	104.14	102.00	103.30	n.s.
	s	3.44	2.27	2.11	
	$s_{\bar{x}}$	1.30	0.63	0.67	
	C	3.30	2.23	2.04	
Na kraju istraživanja End of trial	\bar{x}	103.17	102.13	102.79	n.s.
	s	2.74	2.26	2.12	
	$s_{\bar{x}}$	0.71	0.58	0.57	
	C	2.66	2.21	2.06	
	n =	7	13	10	

* P<0.05 n.s. P>0.05

U svim kontrolnim razdobljima živa masa nazimica njemačkog landrasa bila je uvijek viša od žive mase druga dva genotipa. Razlike u 2., 3. i 4. kontrolnom razdoblju između mase nazimica njemačkog landrasa i švedskog landrasa bile su statistički značajne ($P < 0.05$).

Nakon drugog, pa u svim ostalim kontrolnim razdobljima, križane nazimice ostvarile su veću živu masu od nazimica švedskog landrasa. Razlika u živoj masi u drugom kontrolnom razdoblju između nazimica švedskog landrasa i križanih nazimica bila je statistički značajna ($P < 0,05$)

Prirasti nazimica u testu

Ukupni prirasti nazimica prema kontrolnim razdobljima za svaki genotip prikazani su na tablici 3.

Tablica 3. Srednja vrijednost (kg) i varijabilnost ukupnog prirasta nazimica prema kontrolnim razdobljima

Table 3. Mean value (kg) and variability of gilt total gain per control periods

Razdoblje Period	Genotipovi nazimica Gilt genotypes			Značajnost razlika Signifi- cance of differences	
	1 (NjL) GL (n=15)	2(ŠL) SL (n=15)	3(ŠLxVJ) SLxLW (n=14)		
Prvo - First	\bar{x}	14.70	13.60	14.35	n.s.
	s	1.24	2.58	2.63	
	$s_{\bar{x}}$	0.32	0.67	0.70	
	C	8.44	18.97	18.31	
Drugo Second	\bar{x}	15.44	12.66	15.83	1:2* 2:3**
	s	3.80	2.77	2.08	
	$s_{\bar{x}}$	0.98	0.72	0.56	
	C	24.63	21.86	13.15	
Treće Third	\bar{x}	17.83	18.10	16.71	2:3*
	s	1.79	2.46	1.14	
	$s_{\bar{x}}$	0.46	0.64	0.30	
	C	10.04	13.59	6.82	
Četvrto Fourth	\bar{x}	18.17	17.60	18.07	n.s.
	s	2.31	2.41	2.09	
	$s_{\bar{x}}$	0.60	0.62	0.56	
	C	12.71	13.69	11.57	
Peto Fifth	\bar{x}	9.43	9.23	9.30	n.s.
	s	2.82	3.37	3.40	
	$s_{\bar{x}}$	1.07	0.94	1.08	
	C	29.90	36.51	36.56	
Ukupno Total	\bar{x}	70.54	69.96	71.61	n.s.
	s	3.18	2.13	3.46	
	$s_{\bar{x}}$	0.82	0.55	0.93	
	C	4.51	3.04	4.89	

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ n.s. $P > 0.05$

Najveći prosječni ukupni prirast tijekom cijelog razdoblja ispitivanja imale su križane nazimice (71,61 kg), nešto manji (70,54 kg) nazimice njemačkog landrasa, dok su najmanji prosječni ukupni prirast (69,96 kg) imale nazimice švedskog landrasa.

Ustanovljene su statistički značajne razlike ($P < 0,05$) u 2. razdoblju između nazimica njemačkog landrasa i švedskog landrasa i u 3. razdoblju između nazimica švedskog landrasa i križanih nazimica. Visoko značajna razlika ($P < 0.01$) bila je u 2. kontrolnom razdoblju također između nazimica švedskog landrasa i križanih nazimica.

Na tablici 4 prikazani su prosječni dnevni prirasti po kontrolnim razdobljima za svaki genotip nazimica.

Tablica 4. Srednja vrijednost (g) i varijabilnost prosječnog dnevnog prirasta nazimica prema kontrolnim razdobljima

Table 4. Mean value (g) and variability of gilt average daily gain per control periods

Razdoblje Period	Genotipovi nazimica Gilt genotypes			Značajnost razlika Signifi- cance of differences	
	1 (NjL) GL (n=15)	2(ŠL) SL (n=15)	3(ŠLxVJ) SLxLW (n=14)		
Prvo - First	\bar{x}	700.00	647.62	683.33	n.s.
	s	58.87	122.80	125.44	
	$s_{\bar{x}}$	15.21	31.73	33.54	
	C	8.41	18.96	18.35	
Drugo Second	\bar{x}	735.24	602.86	753.81	1:2* 2:3**
	s	180.85	131.85	99.10	
	$s_{\bar{x}}$	46.73	34.07	26.50	
	C	24.61	21.86	13.15	
Treće Third	\bar{x}	849.05	861.90	795.71	n.s.
	s	85.21	117.06	54.23	
	$s_{\bar{x}}$	22.02	30.25	14.50	
	C	10.03	13.58	6.81	
Četvrto Fourth	\bar{x}	865.24	838.09	860.48	n.s.
	s	110.10	114.96	99.65	
	$s_{\bar{x}}$	28.45	29.70	26.64	
	C	12.72	13.72	11.58	
Peto Fifth	\bar{x}	634.59	749.80	669.06	n.s.
	s	135.88	148.25	137.47	
	$s_{\bar{x}}$	51.47	41.18	43.50	
	C	19.88	18.61	19.72	
Ukupno Total	\bar{x}	775.76	738.99	762.38	n.s.
	s	51.58	61.74	58.63	
	$s_{\bar{x}}$	13.33	15.95	15.68	
	C	6.61	8.30	7.75	

* $P < 0.05$ n.s. $P > 0.05$

Promatranjem podataka kroz kontrolna razdoblja može se uočiti tendencija porasta prosječnih dnevnih prirasta od prvog do četvrtog kontrolnog razdoblja, dok su prosječni dnevni prirasti u posljednjem razdoblju kod svih genotipova nazimica bili nešto manji.

Najveći prosječni dnevni prirast tijekom cijelog razdoblja istraživanja imale su nazimice njemačkog landrasa (775,76 g), nešto manji (762,38 g) križane nazimice, dok je najmanji prosječni dnevni prirast (738,99 g) ustanovljen kod nazimica švedskog landrasa. Razlike u prosječnim dnevnim prirastima, uzimajući u obzir cijelo vrijeme istraživanja, između genotipova nazimica nisu bile statistički značajne ($P>0,05$).

Konzumacija i konverzija hrane

Promatra li se na tablici 5 ukupno utrošena hrana, može se uočiti tendencija porasta količine utrošene hrane za svaki genotip kako odmiču

razdoblja. Manje su vrijednosti utroška hrane vidljive u petom kontrolnom razdoblju, a uzrokovane su manjim brojem nazimica i kraćim trajanjem tog razdoblja.

Najviše krmne smjese S-20 (do 60 kg žive mase) konzumirale su nazimice njemačkog landrasa 1120 kg, dok su krmnu smjesu S-50 (od 60 do 100 kg) najviše konzumirale nazimice švedskog landrasa 1580 kg.

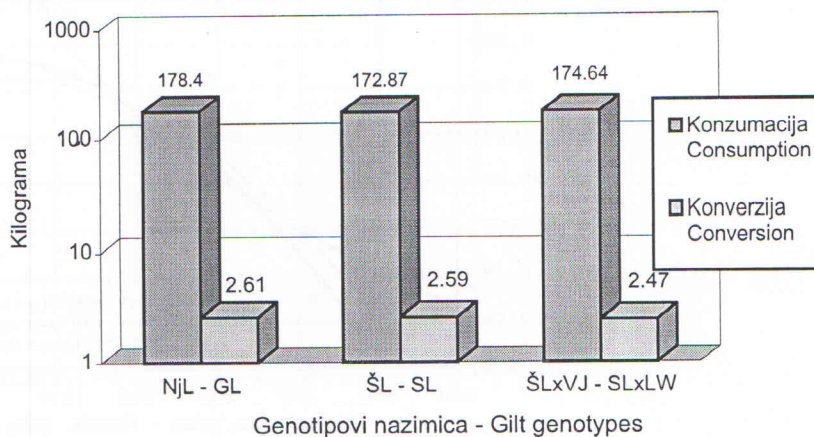
Utrošak hrane za 1 kg prirasta nije se značajno razlikovao između genotipova. Najlošiju prosječnu konverziju hrane (uzevši u obzir obje krmne smjese) imale su nazimice njemačkog landrasa 2,615 kg, zatim slijede nazimice švedskog landrasa s konverzijom od 2,590 kg, dok su najbolju konverziju za 1 kg imale križane nazimice švedskog landrasa i velikog jorkšira 2,475 kg. Na grafikonu 1. predočeni su prosječna ukupna konzumacija hrane po nazimici tijekom istraživanja i utrošak hrane za kg prirasta po genotipu.

Tablica 5. Utrošak hrane po kontrolnim razdobljima
Table 5. Feed consumption per control periods

Kontrolno razdoblje Control period	Vrsta krmne smjese Feed mixture	Genotipovi nazimica - Gilt genotypes					
		1(NjL)GL (n=15)		2(ŠL) SL (n=15)		3(ŠLxVJ)-SLxLW (n=14)	
		Dnevno, kg/grlu	Po 1 kg prir., kg	Dnevno, kg/grlu	Po 1 kg prir., kg	Dnevno, kg/grlu	Po 1 kg prir., kg
I	S-20	1.70	2.45	1.54	2.45	1.39	2.26
II	S-20	1.85	2.70	1.66	2.93	1.70	2.45
III	S-50	1.82	2.18	1.73	2.04	1.67	2.25
IV	S-50	2.50	2.95	2.22	2.69	2.15	2.70
V	S-50	1.82	2.86	2.09	2.75	1.91	2.82
Prosjeck		1.94	2.61	1.85	2.59	1.76	2.47

Grafikon 1. Konzumacija i konverzija hrane prema genotipu nazimica

Graph 1. Feed consumption and conversion per gilt genotypes



Iskorištavanje hranjivih tvari

Najviša konzumacija hranjivih tvari na dan bila je kod nazimica njemačkog landrasa kojima je bilo potrebno i najviše hranjivih tvari za kg prirasta, iz čega proizlazi da su ove nazimice lošije

iskorištavale hranjive tvari od nazimica druga dva genotipa (Tablica 6).

Dnevna konzumacija hranjivih tvari kod druga dva genotipa nije se bitno razlikovala, ali su križane nazimice bolje iskoristavale hranjive tvari za kg prirasta od nazimica švedskog landrasa.

Tablica 6. Iskorištavanje hranjivih tvari
Table 6. Utilization of nutrient substances

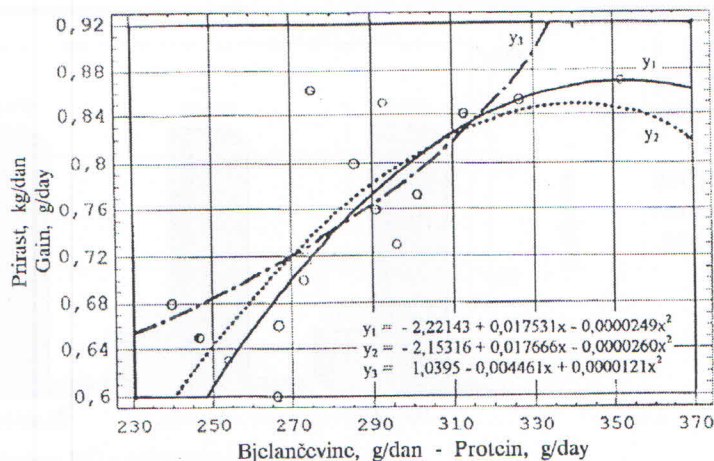
Parametri - Parameters	Genotip nazimica - Gilt genotype		
	1(NjL) - GL (n=15)	1(ŠL) - SL (n=15)	3(ŠLxVJ) - SLxLW (n=14)
Suha tvar, kg/dan prirasta - Dry matter kg/day	1.72	1.61	1.63
Suha tvar, kg/1kg prirasta - Dry matter, gain	2.22	2.18	2.14
Hj, kg/dan - FU, kg/day	2.70	2.24	2.27
Hj/kg prirasta - FU, kg gain	3.09	3.03	2.98
Sirove bjelančevine - Crude protein, g/dan-day	291.51	270.32	275.55
Sirove bjelančevine - Crude protein, g/1kg prirasta - gain	375.77	365.80	361.43
MJ ME/dan - day	25.57	23.79	24.23
MJ ME/1kg prirasta - gain	32.96	32.19	31.78

Regresija prirasta na konzumirane bjelančevine obroka

Grafikonom 2 predočeni su prikazi eksperimentalnih i izračunatih vrijednosti ostvarenog dnevnog prirasta s obzirom na količinu konzumiranih bjelančevina u obroku po genotipovima nazimica.

Grafikon 2. Regresija prirasta na konzumirane bjelančevine obroka kod nazimica NjL (y_1), ŠL (y_2) i križanki ŠLxVJ (y_3)

Graph 2. Gain regression per consumed protein ration in gilts GL (y_1), SL (y_2), crossbreeds SLxLW (y_3)



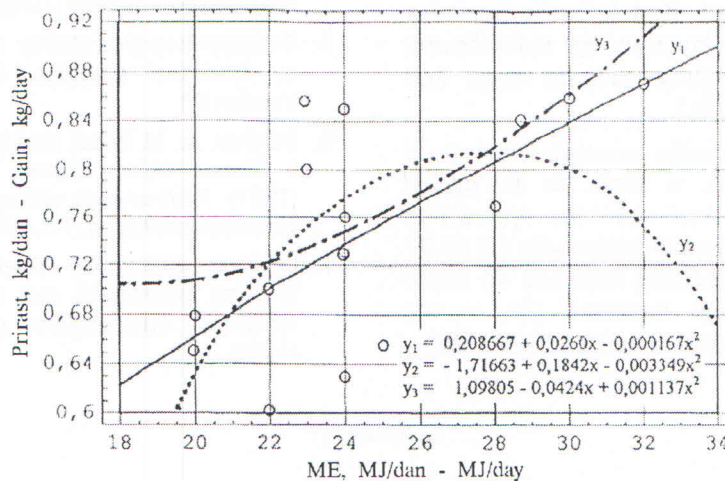
Ustanovljene su paraboličke regresijske krivulje za sva tri prikazana genotipa. S porastom dnevno konzumiranih bjelančevina rastao je i dnevni prirast. Najviši su prirast postigle nazimice njemačkog landrasa u petom kontrolnom razdoblju kod 350 g konzumiranih bjelančevina dnevno, dok se kasnije s većom konzumacijom bilježi polagano smanjenje prirasta. Kod švedskog landrasa primjećuje se manje povećanje prirasta uz povećanje konzumacije bjelančevina. Kod križanih nazimica trend povećanja konzumacije bjelančevina dnevno prati

brže povećanje prirasta nego kod prethodna dva genotipa.

Regresija prirasta na konzumiranu metaboličku energiju obroka

Kretanje prirasta pokusnih genotipova svinja kroz kontrolna razdoblja, ovisno o dnevnoj potrošnji metaboličke energije (ME) obroka, prikazano je grafikonom 3.

Grafikon 3. Regresija prirasta na konzumiranu ME obroka kod nazimica NjL (y_1), ŠL (y_2) i križanki ŠLxVJ (y_3)
Graph 3. Gain regression per consumed ME in gilts GL (y_1), SL (y_2), crossbreeds SLxLW (y_3)



Na grafičkom prikazu mogu se očitati i devijacije eksperimentalnih vrijednosti dnevnih prirasta od regresijskih. Kao što se i moglo očekivati, s porastom konzumacije energije rasli su i prosječni dnevni prirasti.

Kod čistokrvnih nazimica trend kretanja prosječnih dnevnih prirasta bio je približno jednak, s time da je maksimalni prosječni dnevni prirast kod nazimica njemačkog landrasa ostvaren uz dnevnu konzumaciju od 25,57 MJ ME te kod nazimica švedskog landrasa uz konzumaciju od 23,79 MJ ME, nakon čega je uz daljnje povećavanje konzumacije energije došlo do opadanja prosječnih dnevnih prirasta kod oba genotipa.

Kod križanih nazimica (ŠL x VJ) također su s porastom konzumacije ME rasli i prosječni dnevni prirasti, međutim trend povećanja prirasta bio je

sasvim drugačiji, a najveći prirast postignut je kod dnevne konzumacije od oko 24,23 MJ ME.

ZAKLJUČAK

Razmatranjem rezultata istraživanja nazimica njemačkog landrasa, švedskog landrasa te križanih nazimica (ŠLxVJ) u pokusu, može se zaključiti sljedeće:

Najveći prosječni dnevni prirast od 775,76 g ustanovljen je kod nazimica njemačkog landrasa. Prosječni dnevni prirast od 762,38 g ostvarile su križanke (ŠLxVJ), dok su nazimice švedskog landrasa dnevno prirastale prosječno 738,99 g. Razlike u prosječnom dnevnom prirastu između genotipova nazimica nisu bile statistički značajne ($P > 0,05$).

Najviše krmne smjese S-20 (do 60 kg žive mase) konzumirale su nazimice njemačkog landrasa: 1120 kg, dok su krmne smjesu S-50 (od 60 do 100 kg) najviše konzumirale nazimice švedskog landrasa: 1580 kg.

Najlošiju prosječnu konverziju hrane (uzevši u obzir obje krmne smjese) imale su nazimice njemačkog landrasa: 2,615 kg, zatim slijede nazimice švedskog landrasa s konverzijom od 2,590 kg, dok su najbolju konverziju za 1 kg prirasta imale križane nazimice švedskog landrasa i velikog jorkšira: 2,475 kg. Utrošci hrane po 1 kg prirasta nisu se značajno razlikovali između genotipova ($P>0,05$).

S porastom dnevno konzumiranih bjelančevina rastao je i dnevni prirast. Kod križanih nazimica (ŠLxVJ) trend povećanja konzumacije bjelančevina dnevno prati brže povećanje prirasta nego kod ostala dva genotipa (NJ i ŠL).

S porastom konzumacije energije rasli su i prosječni dnevni prirasti, s time da je najviši prosječni dnevni prirast kod nazimica njemačkog landrasa ostvaren uz dnevnu konzumaciju od 25,57 MJ ME, kod nazimica švedskog landrasa od 23,79 MJ ME, te kod križanih nazimica (ŠL x VJ) maksimalan prirast postignut je kod 24,23 MJ ME.

LITERATURA

1. Barić, Stana (1965.): Statističke metode primijenjene u stočarstvu. Zagreb.
2. Kralik, Gordana, A. Petričević, J. Fazekas, Draženka Gutzmirtl, I. Gutzmirtl, G. Kušec (1996.): Utjecaj genotipa nerasta na mesnatost svinjskih polovica i kakvoću mišićnog tkiva. *Stočarstvo* 50 (1) 3-9.
3. Kralik, Gordana, A. Petričević, Đ. Senčić, T. Majić (1990.): Kvaliteta polovica i mesa različitih genotipova svinja. Prinos osnovnih dijelova u polovicama velikog jorkšira, švedskog landrasa i njihovih križanaca. *Tehnologija mesa* 1, 3-6.
4. Maltar, Zlata (1994.): Proizvodni pokazatelji nerastova velikog jorkšira obzirom na razinu konzumirane hrane u testu. Magistarski rad, Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
5. Statgraphic plus (1996): Statistical graphics system by Statistical graphics. Corporation, STSC Inc. Version 2.1.
6. Šalehar, A., M. Kobe, Marija Glavač, Ljiljana Abdulić, I. Štubec, Milena Kovač, J. Urbas, Jana Tavčar (1991): Testiranje in odbira merjascev v letu 1990. *Sodbeno kmetijstvo*, 7-8, 312-317.
7. Hrvatski Stočarsko Seleksijski Centar (1998.): Uzgojno seleksijski rad u stočarstvu Republike Hrvatske - Svinjogojstvo - godišnje izvješće. Zagreb (1998).

SUMMARY

The effect of the genotype on feed consumption and utilization was investigated on German Landrace (GL n=15) and Swedish Landrace (SL n=15) gilts as well as on crossbreeds of Swedish Landrace with Large White gilts (SLxLW n=14).

The initial average gilt weight was as follows: German Landrace 32.63 kg, Swedish Landrace 32.17 kg, and crossbreeds (SLxLW) 31.18 kg ($P>0,05$).

Gilts were fed fodder mixture S-20 (16% CP, 13.07 MJ/kg ME) ad libitum from the beginning of the trial to 60 kg weight, and fodder mixture S-50 (14% CP, 13.00 MJ/kg ME) from 60 kg to the trial end. Body weight achieved at the end of the trial was: German Landrace 103.17 kg, Swedish Landrace 102.13 kg and crossbreeds (SLxLW) 102.79 kg ($P>0,05$).

Differences in average daily gains between gilt genotypes were not statistically significant ($P>0,05$) (GL 775.76 g, SL 738.99 g, and SLxLW 762.38 g).

No significant differences ($P>0,05$) between the genotypes were recorded in feed consumption per 1 kg of gain. The best conversion of 2.475 kg was determined in crossbreeds (SLxLW), slightly poorer in Swedish Landrace (2.590 kg), and in German Landrace (2.615 kg).

Average daily gains increased with increased energy and protein consumption. Maximum average daily gain in German Landrace was achieved with the daily consumption of 25.57 MJ ME and 291.15 g crude protein, in Swedish Landrace with 23.79 MJ ME and 270.32 g crude protein, and in crossbreeds (SLxLW) with 24.23 MJ ME and 275.55 g crude protein.