

## FENOTIPSKO IZRAŽAVANJE TOVNOSTI NERASTIĆA VELIKOG JORKŠIRA U PERFORMANCE TESTU

D. Senčić, B. Berić, Zora Vladić, Ž. Bukvić

### Sažetak

Ukupno 255 nerastića iz četiri linije nerastova velikog jorkšira ispitano je performance testom od 28 do 101 kg tjelesne mase. Nerastići su hranjeni ad libitum. Tijekom ispitivanja od 84 dana, nerastići su u prosječnoj dobi od 170,24 dana ostvarili prosječni dnevni prirast od 0,865 kg, konverziju hrane od 2,51 kg i debljinu leđne slanine od 14,08 mm. Utvrđena je statistički značajna fenotipska povezanost ( $r$ ) relevantnih pokazatelja tovnosti nerastića (dnevni prirast : konverzija hrane = 0,350\*\*; dnevni prirast : ukupna količina hrane = -0,380\*\*; konverzija hrane : debljina slanine = 0,240\*\*; konverzija hrane : ukupna količina hrane = 0,745\*\*; konverzija hrane : dnevna konzumacija hrane = 0,450\*\*).

### Uvod

Direktno testiranje nerastova u porastu (performance test) temeljni je način procjene njihove uzgojne vrijednosti. Performance test omogućava brži odabir i zamjenu najkvalitetnijih rasplodnjaka i, zbog kraćeg generacijskog intervala, brži genetski napredak stada u određenom vremenu. Osim toga, performance test je jeftiniji i lakše izvodljiv u odnosu na kombinirani progeni test. Programom hibridizacije u svinjogojstvu Republike Hrvatske (Jurić i sur., 1994) provodi se trolinijsko i četverolinijsko sparivanje jedinki u kojem sudjeluje i linija C - veliki jorkšir. S obzirom na istaknuto značenje velikog jorkšira za hrvatsko svinjogojstvo, u ovom radu ukazuje se na trenutni genetski potencijal za tovnost nerastića u jednom uzgoju.

### Materijal i metode

Za istraživanje su upotrijebljeni nerastići velikog jorkšira u ispitnoj stanici farme "Fond" PIK-a "Đakovo". Ukupno je ispitano 255 nerastića iz četiri linije nerastova (1, 2, 3 i 4) tijekom 1992. i 1993. godine. Početna masa nerastića u performance testu bila je oko 28 kg, a završna oko 101 kg. Tijekom testiranja nerastovi su hranjeni ad libitum, dvjema smjesama: ST-1 (od 28 do 60 kg tjelesne mase) i smjesom ST-2 (od 60 do 101 kg tjelesne mase). Smjesa ST-1 imala je 13,11 MJ/kg ME i 16,94% sir. proteina, a smjesa ST-2 14,08 MJ/kg ME i 15,02% sir. proteina. Na ukupnom materijalu ( $n=255$ ),

Dr. Đuro Senčić, dr. Branko Berić, izv. prof., dr. Željko Bukvić, izv. prof., Poljoprivredni fakultet, Osijek; Zora Vladić, dipl. inž., Farma "Fond" PIK-a "Đakovo" d.d.

uporabom statističkog programa SPSS (Nie i sur., 1975) izračunata je srednja vrijednost i mjere varijabilnosti (standardna devijacija, varijacijski koeficijent) za sljedeća svojstva: početna masa, završna masa, dob na kraju testa, dnevni prirast, ukupna konzumacija hrane, dnevna konzumacija hrane, konverzija i debljina slanine. Testiranje razlika između srednjih vrijednosti obavljeno je t-testom. Povezanost između pojedinih svojstava (pokazatelja) nerastića u testu ispitana je izračunom koeficijenta fenotipske korelacije ( $r$ ).

### *Rezultati i rasprava*

Proizvodni pokazatelji nerastića velikog jorkšira u performance testu vidljivi su na tablici 1. Ujednačene početne i završne tjelesne mase nerastova omogućile su pravilno ispitivanje proizvodnih značajki. Između linija nerastova nisu utvrđene signifikantne razlike glede ispitivanih pokazatelja tovnosti nerastića. Razlike u razini očitovanja pokazatelja tovnosti nerastića velikog jorkšira u ovom istraživanju, u odnosu na istraživanja drugih autora, proizlaze ne samo iz genetskih, već i paragenetskih čimbenika (uvjeti smještaja, hranidba i dr.). Tako, primjerice, Salehar i sur. (1991) navode za nerastiće velikog jorkšira prosječni dnevni prirast od 870 g, utrošak hrane za kg prirasta od 2,89 kg i debljinu leđne slanine od 25,30 mm. Kralik i sur. (1993) komparativno su naveli proizvodna svojstva nerastića velikog jorkšira u ispitnim stanicama u Francuskoj, Švedskoj i Hrvatskoj, iz čega se vidi da svinje velikog jorkšira u Hrvatskoj zaostaju za svinjama iste pasmine u navedenim zemljama.

Povezanost pokazatelja tovnosti nerastića velikog jorkšira prikazana je na tablici 2. Dob nerastića na početku ispitivanja bila je u pozitivnoj i jakoj vezi s dobi nerastića na kraju testiranja ( $r = 0,870^{**}$ ), dok je s ostalim pokazateljima tovnosti bila u slaboj i nesignifikantnoj vezi.

Veća dob pri postizanju završne tjelesne mase bila je povezana s manjim dnevnim prirastima ( $r = -0,430^{**}$ ), većim utroškom hrane za kg prirasta ( $r = 0,115$ ) i ukupnom količinom konzumirane hrane ( $r = 0,170^{**}$ ). Povezanost završne dobi i ukupnog konzumiranja hrane bila je negativna i slaba ( $r = -0,196^{**}$ ). Na negativan odnos završne dobi i razine konzumiranja hrane ukazali su također Senčić i sur. (1990).

Dnevni prirast bio je u negativnom odnosu s konverzijom hrane u prirast ( $r = -0,350^{**}$ ), što je u skladu s ranijim navodima Stura (1985), Senčića i sur. (1990), te Kralik Gordane i sur. (1993), da su veći dnevni prirasti praćeni manjim utroškom hrane za kg prirasta. Veći dnevni prirasti bili su praćeni manjom ukupnom količinom konzumirane hrane ( $r = -0,380^{**}$ ) i većom dnevnom konzumacijom hrane ( $r = 0,370^{**}$ ).

Konverzija hrane u prirast bila je povezana s većom ukupnom količinom konzumirane hrane ( $r = 0,745^{**}$ ), s većom dnevnom konzumacijom hrane ( $r = 0,450^{**}$ ) i s debljom leđnom slaninom ( $r = 0,240^{**}$ ).

Debljina leđne slanine bila je u pozitivnoj, ali nesignifikantnoj povezanosti s ukupnom količinom konzumirane hrane ( $r = 0,130$ ) i u pozitivnoj povezanosti s dnevnom konzumacijom hrane ( $r = 0,150^{*}$ ).

Veće dnevno konzumiranje hrane bilo je povezano s većom ukupnom količinom konzumirane hrane u testu ( $r = 0,630^{**}$ ), s većim dnevnim prirastima ( $r = 0,37^{**}$ ), s

većim utroškom hrane za kg prirasta (0,450\*\*) i debljom slaninom (0,150\*), suglasno s navodima Gajića (1989), Senčića i sur. (1990), te Kralik Gordane i sur. (1993).

Tab. 1. - TOVNOST NERASTIĆA VELIKOG JORKŠIRA PO LINIJAMA NERASTOVA  
FEEDING YOUNG BOARS OF THE LARGE WHITE PER BOAR LINES

Pokazatelji Indicators	Statist. veličine Stat. param.	Linije nerastova - Boar lines				Ukupno Total (n=255)
		1	2	3	4	
Početna dob (dana) Initial age (days)	$\bar{x}$	86,32	86,40	86,20	86,10	86,24
	s	7,93	7,90	7,93	8,00	7,94
	vk	9,19	9,14	9,20	9,29	9,21
Završna dob (dana) Final age (days)	$\bar{x}$	170,32	170,40	170,20	170,10	170,24
	s	8,42	7,89	7,90	8,02	8,00
	vk	4,94	4,63	4,64	4,71	4,70
Početna tj. masa Initial body weight (kg)	$\bar{x}$	28,31	28,16	28,38	28,21	28,26
	s	0,96	0,36	0,44	0,40	0,54
	vk	3,39	1,28	1,55	1,42	1,91
Završna tj. masa Final body weight (kg)	$\bar{x}$	100,79	101,06	101,20	100,66	100,89
	s	2,26	3,54	2,45	2,07	2,58
	vk	2,24	3,50	2,42	2,05	2,56
Dnevni prirast Daily gain (kg)	$\bar{x}$	0,863	0,868	0,868	0,864	0,865
	s	0,063	0,090	0,060	0,090	0,080
	vk	7,300	10,368	6,910	10,420	9,250
Ukupna konzumacija hrane Total food consumption (kg)	$\bar{x}$	181,50	180,60	181,44	185,44	182,30
	s	14,69	15,00	14,90	17,50	16,50
	vk	8,09	8,30	8,21	9,42	9,05
Dnevna konzumacija hrane Daily food consumption (kg)	$\bar{x}$	2,18	2,16	2,17	2,21	2,17
	s	0,18	0,21	0,20	0,17	0,19
	vk	8,25	9,72	9,22	7,69	8,75
Konverzija hrane Food conversion (kg)	$\bar{x}$	2,50	2,48	2,49	2,55	2,51
	s	0,23	0,26	0,23	0,20	0,23
	vk	9,20	10,48	9,23	7,84	9,16
Debljina slanine (mm) Fat thickness (mm)	$\bar{x}$	13,81	13,91	14,26	14,32	14,08
	s	1,37	1,41	1,32	1,34	1,36
	vk	9,92	10,14	9,29	9,36	9,66

Tab. 2. - FENOTIPSKA POVEZANOST POKAZATELJA TOVNOSTI NERASTIĆA VELIKOG JORKŠIRA (N=255)  
PHENOTYPIC CORRELATION OF INDICATORS OF FEEDING YOUNG BOARS OF THE LARGE WHITE

Pokazatelji - Indicators	2	3	4	5	6	7
Dob na početku testa Initial test age (1)	0,870**	-0,050	-0,060	0,090	0,010	0,004
Dob na kraju testa Final test age (2)	-	-0,430**	0,115	0,060	0,170*	-0,196**
Dnevni prirast Daily gain ((3)		-	-0,350**	-0,030	-0,380**	0,370**
Konverzija hrane Food conversion (4)			-	0,240**	0,745**	0,450**
Debljina slanine Fat thickness (5)				-	0,130	0,150*
Ukupna količina hrane Total food quantity (6)					-	0,630**
Dnevna konzumacija hrane Daily food consumption (7)						-

\* P<0,05      \*\* P<0,01

### Zaključak

Nerastići velikog jorkšira pokazali su u performance testu visoku razinu proizvodnosti, od 28 do 101 kg tjelesne mase. Pri trajanju testa od 84 dana i prosječnoj dnevnoj konzumaciji hrane od 2,17 kg, nerastići su postigli prosječni dnevni prirast od 0,805 kg, konverziju hrane od 2,51 kg i debljinu leđne slanine od 14,08 mm. Utvrđena je značajna fenotipska povezanost (r) između relevantnih pokazatelja tovnosti nerastića.

### LITERATURA

- Gajić, I. (1989): Zavisnost osobina u direktnom testu nerastova. Veterinaria, 38, 3-4, 343-350.
- Jurić, I., Kralik Gordana, Janeš, M., Uremović Marija, Jurić, I., Hrabak, V., Dominiković, V. (1994): Plan i program uzgoja svinja u Republici Hrvatskoj. Stočarski selekcijski centar, Zagreb (u tisku).
- Kralik, Gordana, Scitovski, R., Senčić, Đ. (1993): Application of Asymmetric S-Function for Analysis and Valuation of the Growth of Boars. 44th Annual Meeting of the European Association for Animal Production, FEZ 44 EAAP, 16- 19th August 1993, Aarchus, Denmark, p.415.
- Kralik, Gordana, Tadić, Vera, Petričević, A., Uremović, Marija (1994): Obnova i razvitak stočarstva u Republici Hrvatskoj s obzirom na peradarsku i svinjogojsku proizvodnju u zemljama Europske zajednice. Stočarstvo, 1-2, 51-70.
- Senčić, Ž., Kralik, Gordana, Moric, A., Jovanovac, Sonja (1990): Obilježja proizvodnosti direktno testiranih nerastića mesnatih pasmina u farmi "Ovčara", VUPIK-a Vukovar. Stočarstvo, 44, 7-8, 239-243.
- Stur, I., Mayrhofer, G., Schleger, W. (1985): Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Mast - und Schlachtleistungsparametern beim Edelschwein. Wiener- Tierärztliche-Montas-schrift, 72, 6-7, 201-202.
- Sviben, M. (1988): Izvještaj za prvu radnu godinu 1987. teme "Istraživanje odnosa između rasta svinja i utroška krme po danu gojenja radi poboljšavanja tovnosti postupcima uzgoja". Rukopis, A4, str. 10. Fotokopirano, Zagreb.

8. Šalehar, A., Kovač, Milena, Urbas, Joža, Zajc, Marta, Glavač, Marija, Abdulčić, Ljiljana, Štuhec, I., Tavčar, Jana (1991): Testiranje in odbira merjascev v letu 1990. Sodobno kmetijstvo, 7-8, 312-317.

#### PHENOTYPIC EXPRESSION OF FATTENING YOUNG BOARS OF THE LARGE WHITE IN PERFORMANCE TEST

##### Summary

A total of 255 young boars from four lines of the Large White was investigated by performance test from 28 to 101 kg of body weight. Young boars were fed ad libitum. During the 84-day research young boars aged 170.24 days on average realized average daily gain of 0.865 kg, food conversion of 2.51 kg and backfat thickness of 14.08 mm. Statistically significant phenotypic correlation was determined ( $r$ ) among relevant indicators of young boars fattening capacity (daily gain : food conversion = 0.350\*\*; daily gain : total food intake = - 0.380\*\*; food conversion : fat thickness = 0.240\*\*; food conversion : total food quantity = 0.745\*\*; food conversion : daily food consumption = 0.450\*\*).

Priljeno: 22. 2. 1995.