

UTJECAJ NERASTOVA NA MESNATOST POLOVICA U RAZLIČITIM POPULACIJAMA KRMAČA

Željka Cirkveni, I. Jurić, Marija Đikić, I. Barač

Sažetak

Istražena je mesnatost polovica dvije grupe tovljenika proizvedenih sparivanjem tri AB-nerasta hypor s krmačama CD-hypor (ukupno 49 tovljenika) i ista tri nerasta s krmačama švedski landras (ukupno 42 tovljenika). Prvi nerast (A) imao je ukupno 23 disecirana potomka (13 iz sparivanja s CD krmačama, a 10 iz sparivanja s krmačama švedski landras). Drugi nerast (B) imao je 22 disecirana potomka (9+13), a treći (C) 46 (27+19).

Potomci iz sparivanja s CD krmačama imali su signifikantno viši postotak mišićnog tkiva u polovicama (54,80 i 52,08). Međutim, potomci drugog nerasta (B) (9+13) nisu se razlikovali, čak su potomci iz sparivanja sa švedskim landrasom imali 81 posto više mišićnog tkiva u polovicama, ali razlika nije signifikantna.

Drugi nerast (B) imao je unutar sparivanja s krmačama švedskog landrasa signifikantno višu mesnatost od prvog nerasta (A). Mesnatost potomaka nerastova unutar sparivanja s krmačama CD-hypor nije se statistički razlikovala.

Uvod

Planom i programom uzgoja svinja u Republici Hrvatskoj (Jurić i sur. 1993. godine), kao najbrojnija pasmina u Hrvatskoj ostaje švedski landras koja je prema izvještaju Stočarskog selekcijskog centra od 1992. godine brojila 3.909 krmača. Ujedno istim planom i programom moguće je u Hrvatskoj registrirati svaki priznati hibrid, te nerastove roditeljske linije takvog hibrida koristiti i u širokoj populaciji. Za sada je u Hrvatskoj službeno prisutan samo hibrid hypor.

Kako je ranijim istraživanjima utvrđeno Marija Đikić (1993), Jurić i sur. (1993), švedski landras ima značajno niži postotak mesa u polovicama od hypor-hibrida.

Ujedno su naša ranija istraživanja pokazala značajne razlike između nerastova AB linije Hypor (Jurić i sur. 1987 a i b). Na osnovi citiranih istraživanja, te na osnovi teorijskih postavki Falconera (1977, 1981) da na procjenu uzgojnih vrijednosti može utjecati i interakcija gena moguće je postaviti hipoteze da odnosi između uzgojnih vrijednosti jedinki ne moraju biti isti ako se te jedinke sparuju s različitim populaci-

Istraživanje je provedeno u okviru projekta 4-05-038

Željka Cirkveni, dipl. inž., mr. Ivan Barač, Poduzeće za proizvodnju i uzgoj svinja, "Dubravica", d.d., Dubravica; prof. dr. Ivan Jurić, dr. Marija Đikić, Zavod za opće stočarstvo, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

jama. Naime, moguće je očekivati da će redosljed vrijednosti potomaka 3 nerasta biti različit kada se oni sparuju s CD-linijom i švedskim landrasom.

Rezultati ovih istraživanja omogućiti će uvid u vrijednost proizvedenih svinja po prihvaćenom komercijalnom klasiranju u Europskoj zajednici propisanom uredbom 3220 iz 1984. godine, a čija se primjena planira uvesti i u Hrvatskoj po većpredloženom pravilniku: "Nacrt pravilnika o utvrđivanju trgovačkih kategorija i klasa za svinjske trupove i polovice".

Materijal i metoda rada

Slučajno izabrane krmače švedskog landrasa i roditeljske linije CD-hypor na farmi "Dubravica" sparene su sa 3 nerasta AB-linije hypor.

Dobiveni su potomci utovljeni, te zaklani i disecirani u klaonici "Zagrepcanke". Metodom po A. J. Wenigeru i sur. (1963) obavljeno je rasjecanje polovica i disekcija na mišićno, masno tkivo s kožom i koštano tkivo, a nakon toga utvrđen je postotak mišićnog tkiva u polovicama. Na osnovi ovako utvrđenog postotka mišićnog tkiva tovljenici su ocijenjeni (S) EUROP klasom prema propisu Europske zajednice broj 3220 iz 1984. Ukupno je disecirano i klasirano 91 tovljenik od čega u skupini I (AB x CD) 49 hypor tovljenika a u skupini II (AB x ŠL) 42 tovljenika križanaca.

Nerast označen s A imao je 23 potomka (13 iz sparivanja s CD, a 10 iz sparivanja s krmačama švedskog landrasa) nerast B 22 potomka (9+13), a nerast C 46 potomaka (27 + 19).

Obrada podataka obavljena je po Stani Barić (1964) primjenom softvera Quattro PRO.

Rezultati istraživanja i rasprava o rezultatima

U tablici 1 prikazani su rezultati mase polovica i postotka mišićnog tkiva u polovicama po načinu križanja i po očevima.

Tab. 1. - MASA POLOVICA (KG) I MIŠIĆNO TKIVO U POLOVICI (%)
WEIGHT OF CARCASS (KG) AND PERCENTAGE OF MEAT (%)

Otac Sire	Skupina I - Group I						Skupina II - Group II					
	masa polov. - carcass weight kg			mišićno tkivo - muscle tissue			masa polov. - carcass weight			mišićno tkivo - muscle tissue		
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s
A	13	40,15	2,59	13	55,55	5,26	10	41,35	2,93	10	49,94	5,07
B	9	38,75	2,73	9	53,12	3,09	13	40,00	2,32	13	53,93	3,48
C	27	38,52	2,33	27	55,00	3,36	19	38,84	2,58	19	51,96	3,91
Uk. Total	49	38,99	2,52	49	54,80	3,92	42	39,80	2,72	42	52,08	4,27

Testirane su razlike skupina unutar svakog od 3 oca a rezultati testiranja prikazani su na tablici 2.

Tab. 2. - VRIJEDNOSTI "T" UNUTAR OČEVA IZMEĐU SKUPINA
VALUES OF "T" WITHIN SIRES BETWEEN GROUPS

Očevi Sires	masa kg carcas weight kg		mišićno tkivo % muscle tissue %	
	"t" "t"	razina sign. signif. level	"t" "t"	razina sign. signif. level
A I : A II	-1,0360	0,3120	2,5741	0,0177
BI : BII	-1,1554	0,2616	-0,5566	0,5840
CI : CII	-0,4433	0,6597	2,8283	0,0000
SKUPINA I:II GROUP I:II	-1,4579	0,1484	3,1673	0,0021

Rezultati na tablicama 1 i 2 pokazuju da su nerastovi označeni sa A i C dali različite rezultate u sparivanju s krmačama pasmine švedski landras i krmačama CD-linije hypor, a takav je rezultat i za ukupnu razliku testiranu između skupina.

Međutim, nerast B dao je nesigifikantno različite rezultate u provedenim križanjima.

Raniji rezultati istraživanja J u r i ć (1993), M a r i j a Đ i k i ć (1993) pokazuju da je moguće na osnovi interakcija koje proizlaze iz dužine trupa, te razmještaja tkiva i odnosa tkiva u pojedinim dijelovima trupa dobiti na križancima različita i neočekivana odstupanja u odnosu na prosjek roditelja. Pogotovo za svojstva koja proizlaze iz dva ili više negativno vezanih svojstava (Falconer, 1977).

Analiza razlika između potomaka upotrijebljenih nerastova u oba tipa sparivanja prikazana na tablici 1 su testirana, a rezultat testa prikazan je na tablici 3.

Tab. 3. - VRIJEDNOST "T" ZA MASU POLOVICA (KG) I % MIŠIĆNOG TKIVA UNUTAR SKUPINA IZMEĐU OČEVA
VALUE "T" FOR CARCASS WEIGHT (KG) AND MUSCLE TISSUE WITHIN GROUPS PER SIRES

Otac Sire	Skupina I - Group I				Skupina II - Group II			
	masa pol. kg carcas weight kg		mišićno tkivo muscle tissue %		masa pol. kg carcas weight kg		mišićno tkivo muscle tissue %	
	"t"	razina sign. Sign. level	"t"	razina sign. Sign. level	"t"	razina sign. Sign. level	"t"	razina sign. Sign. level
A:B	1,2206	0,2364	1,2363	0,2306	1,2342	0,2308	-2,2379	0,0362
A:C	2,0039	0,0522	-0,6899	0,4950	2,3732	0,0250	-1,1926	0,2434
B:C	0,2471	0,8063	-1,4773	0,1488	1,2971	0,2044	1,4638	0,1537

Rezultati na tablici 3 pokazuju da su se potomci očeva A i B razlikovali unutar sparivanja sa švedskim landrasom.

Ovakvi rezultati potvrđuju ispravnost pretpostavke da dominacija i interakcija mogu utjecati na rezultate progenog testa kada se radi i o svojstvima s visokim udjelom aditivne varijabilnosti. Obavljeno klasiranje polovica po propisima Europske zajednice dalo je rezultate prikazane na tablici 4.

Tab. 4. - OCJENA TOVLJENIKA U SUSTAVU -S EUROP
ESTIMATION OF HOGS BY -S EUROP SYSTEM

Razred Class	Tovljenici nerastova AB - Hogs of AB boars			
	Krmače Sows		U razredu i višim razredima % In class and higher class %	
	ŠL	CD	ŠL	DC
S	2,4	10,2	2,4	10,2
E	21,4	40,8	23,8	51,0
U	50,0	42,9	73,8	93,9
R	19,0	6,1	82,8	100,0
O	7,1		100,0	
P				

Skupina I (AB x CD) Skupina II (AB x ŠL)
Group I (AB x CD) Group II (AB x ŠL)

Rezultati na tablici 4 pokazuju da pasmina švedski landras sparena s hibridnim nerastom AB-hypor daje manje mesnate svinje od roditeljske linije CD-hypor. Ovisno o visini utvrđenih razlika cijene tovljenika po klasama mogu se izraziti u DM. Kad bi se za rezultate na tablici 4 primijenila cijena za klase utvrđene po Europskim standardima kako je prikazano na tablici 5 tada bi se za 100 tovljenika teških 100 kilograma na tržištu postigla prikazana vrijednost. Prikazana cijena tovljenika je za klasu P 210 DM (tovljenik 100 kg žive mase), a svaku višu klasu koja ima 5% više mišućnog tkiva u polovici cijena bi rasla za 5 DM.

Tab. 5. - VRIJEDNOST 100 TOVLJENIKA U DM
VALUE OF 100 HOGS IN DM

Razred - Class	Cijena - Cost	Vrijednost tovljenika - Value of hogs	
		ŠL	CD
S	235	564	2.397
E	230	4.922	9.384
U	225	11.250	9.652
R	220	4.180	1.342
O	215	1.527	
P	210		
Ukupno-Total		22.443	22.775
Razlika - Difference			332

Za 2 milijuna tovljenika razlika iznosi oko 6,6 milijuna DM.

Zaključci

1. Nerastovi AB-roditejske linije hypor sparni s krmačama CD-roditejskom linijom hypor dali su potomke sa 54,8 % mišićnog tkiva, a s krmačama pasmine švedski landras 2,72 % manje. Razlika je signifikantna na 1 % razini.

2. Analizirana 3 nerasta nisu dala identične rezultate. Za razliku od nerastova A i C nerast označen B imao je potomke s istom mesnatošću kada je sparn s krmačama linije CD i pasmine švedski landras.

3. Krmače švedskog landrasa, najbrojnije pasmine u Hrvatskoj, ne daju potomke dovoljno visoke mesnatosti pa se selekciji unutar ove pasmine mora posvetiti velika pažnja.

LITERATURA

1. Barić Stana (1964.): Statističke metode primjenjene u stočarstvu. Agronomski glasnik 11-12.
2. Đikić Marija (1993.): Nasljeđivanje odnosa tkiva u svinja. Poljoprivredna znanstvena smotra 58, 3, 245-268.
3. Đikić Marija, I. Jurić, A. Petričević (1993): The proportions of tissues of leg and loin in the Swedish Landrace and Hypor pigs. Međunarodni simpozijum: Stočarski znanstveni dani u Kapošvaru: "Kakvoća i vrednovanje mesa i stočarskih proizvoda" (u tisku).
4. Falconer D. S., (1981): Introduction to quantitative genetics, Longman London, New York.
5. Falconer D. S. (1977): Why are mice the size they are? Proceedings of the International Conference on Quantitative Genetics August 16-21. 1977. The Iowa State University Press/Ames.
6. Jurić I., A. Petričević, Marija Đikić, F. Levaković, D. Frleta. (1987): Karakteristike varijabilnosti za svojstva mesnatosti polovica kod roditejske muške linije Hypor.
 - a) Razlike između nerastova i odnos aditivne i fenotipske varijance. Zbornik IX Skup svinjogojaca Osijek, 112-117.
 7. Jurić I., D. Frleta, Marija Đikić, F. Levaković (1987): Karakteristike varijabilnosti za svojstva mesnatosti polovica kod roditejske muške linije Hypor.
 - b) Razlike između nerastova utvrđene diskriminacijom analizom. Zbornik IX Skup svinjogojaca Osijek, 123-126.
 8. Jurić I., Marija Đikić, R. Božac, (1993): The proportions of belly-rib part in the Swedish Landrace and Hypor pigs. Međunarodni simpozij: Stočarski znanstveni dani u Kapošvaru: "Kakvoća i vrednovanje mesa i stočarskih proizvoda" (u tisku).
 9. Jurić I., Marija Đikić, B. Mioč, K. Benčević (1993): Udio i odnosi mišnog i masnog tkiva u polovicama različito selekcioniranih svinja i njihovih križanaca. Poljoprivredna znanstvena smotra 58 (1) 67-74.
 10. Jurić I., Gordana Kralik, M. Janeš, Marija Uremović, I. Jurić, V. Hrabak, Z. Dominiković (1993): Plan i program uzgoja svinja u Republici Hrvatskoj (rukopis).
 11. ... Nacrt pravilnika o utvrđivanju trgovačkih kategorija i klasa za svinjske trupove i polovice (rukopis).
 12. ... Uzgojno selekcijski rad u stočarstvu Hrvatske - svinjogojstvo 1992. Stočarski selekcijski centar Hrvatske.
 13. ... Verordnung (EWG) N5 3220/84 Des Rates 13, Nov. 1984. , EWG Verordnungew; HKL Schwilmfleish, Amtsblatt der Europaishen. Geminshafte No301/1.
 15. ... Verodung uber geretliche Hundeisklassen fur Schweinchalften V6 August 1930. Verordnung uber gesetliche HKL Schweinefleisch 1810 Bundesgestizblatt, Jahrgang 1990/1.

EFFECT OF BOARS ON THE MEATNESS OF CARCASS IN DIFFERENT POPULATIONS OF SOWS

Summary

The meatiness of the carcass was investigated in two groups of hogs. The hogs were progenies of the three AB hypor boars which were mated with CD hypor sows (total 49 hogs) and the same AB hypor boars were mated with Swedish landrace sows (total 42 hogs).

The first boar (A) had 23 (13 of CD sows + 10 of the SL sows), the second boar (B) 22 (9 of CD sows + 13 of SL sows) and the third boar C 46 (27 of CD sows + 19 of SL) dissected progenies.

The progenies of the CD sows had significantly higher percentage of muscle tissue in the carcass than progenies of the SL sows, 54.8 and 52.08 respectively. However, the progenies of boar B (9+13) were not significantly different, even the progenies of Swedish Landrace sows had 0.81 higher percentage of muscle tissue in the carcass, but differences were not significant.

The progenies of the second boar (B) and the Swedish Landrace sows had significantly higher percentage of muscle tissue than progenies of boar A.

The percentage of muscle tissue of the progenies were not statistically significant within the group of CD hypor sows.

Primljeno: 22. 12. 1993.