

Inž. Stojan Jakšić

PIK »Sljeme« Svinjogojska farma Sesvete

OCJENA VRIJEDNOSTI NERASTOVA PASMINE VELIKI JORKŠIR PREMA PLODNOŠĆI NJIHOVIH KĆERI

Muške rasplodne životinje, u svim granama stočarstva, a naročito u svinjogojstvu mogu u znatnoj mjeri utjecati na poboljšanje proizvodnih svojstava pojedinih uzgoja. Zato se uzgoju, (selekciji), i korištenju nerastova u rasplodu pridaje posebna važnost. Izbor kvalitetnijih muških rasplodnjaka u odnosu na ženske plotkinje omogućuje optimalan omjer, (odnos broja nerastova prema broju plotkinja), što opet zavisi o načinu i intenzitetu korištenja nerastova u priplodu.

U svakom slučaju naši zahtjevi, kod izbora nerastova za rasplod mogu biti mnogo veći nego kod izbora nazimica. To znači da pravilnim izborom nerastova za rasplod možemo mnogo lakše i jednostavnije utjecati na poboljšanje proizvodnih svojstava svinja. Zbog toga je posebno važno utvrditi kriterije u skladu s uzgojnim ciljem za pojedine pasmine, ili linije. U tom smislu potrebno je prikupiti i obraditi detaljne podatke o proizvodnim svojstvima rasplodnjaka, bez obzira radi li se o ocjeni budućih potencijalnih roditelja, djedova ili pradjedova ili se radi o rasplodnjaku koji je istovremeno otac i djed.

Osnivanje osnovnog krda krmača i nerastova na početku rada Svinjogojske farme Pik-a »Sljeme« Zagreb — Sesvete, od različitih pasmina i različitog porijekla, omogućilo je da se izvrši niz analiza pojedinih proizvodnih svojstava porijeklom iz različitih uzgojnih područja i organizacija. U ovom radu izvršena je procjena vrijednosti nerastova pasmine veliki jorkšir, na osnovu analize plodnosti krmača-kćeri nerastova, odnosno nerastova porijeklom iz istog uzgojnog područja, naše zemlje odnosno uvoza.

PREGLED LITERATURE

Iako se danas u literaturi, mnogo više pažnje obraća izravnom utjecaju nerasta-roditelja na plodnost krmača ipak smo uvjereni, da će analize plodnosti kćeri pojedinog nerasta i pogotovo usporedba s plodnosti krmača matera biti i dalje osnov za ocjenu vrijednosti nerastova u pogledu njegove sposobnosti prenošenja svojstava plodnosti na potomke. Zato smatramo da će u određenim uvjetima biti moguće prihvatiti tvrdnju Zorn (1958) da »Nerast, koji je spolno zdrav ne određuje izravno plodnost krmače. On naprotiv nasljednu osnovu za plodnost dalje prenosi na svoje muško i žensko potomstvo. Zato se nasljedna osnovu za plodnost nerasta može prosuditi s uspoređivanjem plodnosti potomstva s plodnošću majki«. Simović i Milojić (1968) istražujući plodnost kćeri pasmine holandski landras, od 17 nerastova, utvrdili su u četiri uzastopna legla, da razlike u plodnosti kćeri odstupaju

ju od prosjeka plodnosti populacije od 95,00 do 107,07%, tj. 12,07%, gdje je prosjek kćeri od svih 17 nerastova uzet kao 100%. Najviše prasadi oprasile su kćeri jednog nerasta (11,35), a najmanje kćeri jednog drugog nerasta (10,07), u prosjeku u 4 legla. U prvim leglima prosječna plodnost za sva legla iznosila je 10,35 prasadi. Plodnost krmača u nas su utvrđivali niz autora. Tako su Belić, Ognjanović i Gajić (1967) kod 32 uvozne krmače utvrdili u prvom leglu 10,28, odnosno 9,53 prasadi kod drugih 13 krmača. Jakšić (1971) je za 871 prvopraskinju pasmine veliki jorkšir utvrdio 9,34 prosječno u leglu. Jakšić (1973) je utvrdio u krmača, porijeklom iz Lepoglave u prvom leglu 9,61 prase, a u krmača porijeklom iz Čoke 9,22 praseta. U ukupno 942 legla opraseno je 9,19 prasadi u prosjeku.

Isto tako je utvrđeno (Jakšić 1973), da je 569 krmača pasmine vel. jorkšir, parenih s nerastovima pasmine švedski landras oprasilo u prosjeku u prvom leglu 9,47 prasadi, dok su krmače križanke (šv. lan-X vel. jorkšir) (parene povratno s nerastovima švedski landras, oprasile u prvih 139 legala 10,01 prasadi tj. za 0,67 prasadi više od čiste pasmine vel. jorkšir. Nikolić i suradnici (1959) utvrdili su u prvim leglima uvezenih krmača 9,89 prasadi, dok su kod uvezenih krmača u AIK »Čoka« (Sada PK »Beograd«) utvrdili 11,06 prasadi. Srećković i suradnici (1970) utvrdili su, da su krmače u prvom leglu oprasile svega 8,8 prasadi. Wilkens (1969) je utvrdio da se jednostrukim križanjem njemačkog landrasa sa pietrenom postiže 0,4 prasadi više od parenja njemačkog landrasa u čistoj krvi, odnosno za 1,1 prase više od povratnog križanja njem. landrasa sa njem. jorkšiom. Smith (1966) je utvrdio da se križanjem vel. jorkšira s landrasom dobije 10,5 prasadi po leglu.

MATERIJAL I METOD RADA

Ovo istraživanje obuhvatilo je analizu plodnosti u prvim leglima krmača, kćeri od 37 nerastova, porijeklom iz Vel. Britanije (15), KPD Lepoglava (5) i Čoke (17). Nerastovi su pripušteni nasumce na krmače pasmine vel. jorkšir, dakle u čistoj krvi i predstavljaju jednu grupu kćeri čiste pasmine. Te krmače-kćeri pripuštene su pod nerastove pasmine vel. jorkšir, a analiza je rađena za njihova prva legla. Drugu grupu činile su krmače-kćeri od nerastova pasmine vel. jorkšir, ali od matera pasmine švedski landras, dakle jednostruke križanke. Te nazimice su pripuštene pod nerastove pasmine holandski landras. I jedne i druge uzgojene su u istim tehnološkim uvjetima u Svinjogojskoj farmi PIK-a »Sljeme« Zagreb — Sesvete. Statistička obrada podataka izvršena je prema poznatim metodama (Barić, 1964)

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Podaci o plodnosti krmača-prvorotkinja obrađeni su posebno za čistokrvne krmače, a posebno za F₁ križanke, porijeklom od jednog nerasta — oca. Isto tako su obrađene posebne skupine nerastova porijeklom iz Lepoglave, Čoke i Vel. Britanije.

1. Plodnost krmača-kćeri nerastova, porijeklom iz KPD Lepoglava

Tabela 1 — Plodnost krmača-kćeri nerastova porijeklom iz KPD Lepoglava u prvom leglu

Table 1 — Fertility of the sows -daughters from the boars originate from KPD Lepoglava (first litter)

Red. br. ner. Ord. No. of Boar	Čistokrvne kćeri (Pure-daught.)				Kćeri križanke (Crossbred)			
	broj legala	veličina legla	bred s _x	V	Br. legala	veličina legla	daughters s _x	V
	No. of litter size				No. of litter size			
	litter				litter			
1	52	10,69	2,93	27,4	36	11,36	2,88	25,4
2	68	10,45	3,12	29,9	29	12,03	1,66	13,8
3	72	10,11	3,41	33,7	46	10,86	3,33	30,6
4	77	9,58	2,92	30,5	79	10,77	3,06	28,4
5	61	9,28	2,81	30,3	42	10,59	1,72	1,69
Ukupno	330	9,96	2,72	27,29	232	11,00	2,88	26,21

U tabeli 1 prikazana je plodnost čistokrvnih nazimica (v. j. x v. j.) i križanki v. j. x š. 1.), kćeri od nerastova porijeklom iz KPD Lepoglava. Najviše prasadi opasile su 52 čistokrvne kćeri od nerasta pod rednim brojem 1 (10,69), a najmanje od nerasta pod rednim brojem 5 (9,28). Utvrđena razlika je vrlo značajna ($P < 0,01$) i iznosi 1,41 prase u prvom leglu. Kod krmača križanki najviše prasadi opasile su kćeri nerasta pod rednim brojem 2 (12,03), a najmanje kćeri od nerasta pod rednim brojem 5 (10,59), čije su čistokrvne kćeri opasile također najmanje prasadi. Razlika u ukupnom broju opasane prasadi čistokrvnih kćeri i križanki iznosi 1,04 prase u leglu. Najveća razlika kod čistokrvnih i križanih iznosi 1,04 prase u leglu. Najveća razlika kod čistokrvnih i križanih kćeri utvrđena je kod nerasta pod red. brojem 2 i iznosi 1,58 prasadi više po leglu kod krmača križanki.

U tabeli 2 prikazani su rezultati plodnosti krmača pasmine vel. jorkšir i F 1 križanki koje potječu od nerastova iz AIK Čoka. Analizom varijance utvrđena je vrlo značajna razlika ($P < 0,01$) za broj opasane prasadi čistokrvnih krmača — kćeri pojedinih nerastova kao i kod križanih ($P < 0,05$). Najviše prasadi opasile su čistokrvne kćeri od nerasta pod red. brojem 11 (11,94), a najmanje krmače kćeri nerasta pod rednim brojem 17 (7,30) razlika u broju opasane prasadi iznosi 3,64 komada ($P < 0,01$). Kod križanih krmača najviše prasadi su opasile krmače - kćeri od nerasta pod rednim brojem 13 (11,32), a najmanje krmače - kćeri od nerasta pod rednim brojem 7.

Razlika između ukupnog prosječnog broja opasane prasadi čistih i križanih krmača iznosi 0,71 prase u korist križanih krmača.

Kćeri od nerasta pod rednim brojem 13, koje potječu od krmača pasmine švedski landras, tj. križanke oprasile su 1,85 prasadi više od krmača istog nerasta koje potječu od krmača pasmine veliki jorkšir, tj. uzgojene u čistoj krvi.

Tabela 2 — Plodnost krmača — kćeri od nerastova porijeklom iz AIK ČOKA

Table 2 — Fertility of the sows-daughters from the boars originate from AIK Čoka (first litter)

Redni broj nerasta Ordinal No of Boar	Čistokrvne kćeri Purebred daughters				Kćeri križanke Crossbred daughters			
	Broj legala No of litter	veličina legla litter size	s_x	V	broj legala No of litter	veličina legla litter size	s_x	V
1	17	11,94	3,21	26,8	26	10,84	2,83	26,1
2	22	11,36	2,78	24,5	39	10,74	2,19	20,4
3	22	11,00	2,76	25,1	35	10,54	3,31	31,4
4	16	10,87	2,08	19,14	16	9,94	2,67	26,8
5	19	10,53	3,32	31,5	20	10,25	1,89	18,4
6	17	10,23	1,95	19,0	29	10,31	2,42	23,5
7	32	10,22	3,02	29,5	50	9,64	2,65	27,4
8	40	10,12	2,84	28,0	32	11,31	2,62	23,7
9	16	9,93	2,58	25,9	17	9,88	2,24	22,7
10	54	9,78	3,48	35,6	87	11,01	2,56	23,2
11	25	9,64	3,23	33,5	26	10,73	2,81	20,2
12	35	9,57	3,56	37,2	7	10,43	2,77	26,5
13	55	9,49	2,74	28,8	53	11,32	2,63	23,2
14	35	9,34	3,41	36,5	22	10,77	2,84	26,4
15	12	8,91	2,45	27,5	3	10,66	2,24	21,0
16	34	8,82	2,76	31,3	31	9,93	3,28	33,0
17	10	7,30	2,58	35,3	—	—	—	—
	461	9,90	3,24	32,73	493	10,61	2,89	27,21

Utvrđene razlike u broju oprasene prasadi u prvim leglima kćeri nerastova porijeklom iz uvoza su vrlo signifikantne ($P < 0,01$) kako za čistokrvne tako i za križane kćeri. Iz podataka u tabeli 3 vidimo da su čistokrvne kćeri nerasta pod brojem 13 oprasile najmanje prasadi (7,89), dok su kćeri nerasta pod brojem 1 oprasile najviše prasadi (12,00). Razlika iznosi 4,11 prasadi. Kod skupine križanih krmača najmanje prasadi oprasile su krmače kćeri skupine nerasta pod rednim brojem 6 (8,68) a najviše kćeri nerasta pod rednim brojem 5 (11,70). Razlika iznosi 2,02 praseta. ($P < 0,01$)

Kako vidimo u tabelama broj 1, 2 i 3 nerastovi su poredani prema veličini legla čistokrvnih kćeri od najvećeg do najmanjeg broja oprasene prasadi

Tabela 3 — Plodnost krmača — kćeri od nerastova porijeklom iz Vel. Britanije
 Table 3 — Fertility of the sows-daughters from the boars originate from Great Britain

Redni broj nerasta Ordinal No of Boar	Čistokrvne kćeri Purebred daughters				Kćeri križanke Crossbred daughters			
	Broj legala No of litter	veličina legla size	^s x	V	broj legala No of litter	veličina legla size	^s x	V
1	5	12,00	3,21	26,7	8	9,25	2,90	31,6
2	6	11,00	2,85	25,9	35	10,94	2,84	26,0
3	11	10,73	2,57	23,9	49	10,89	3,43	31,5
4	21	10,19	2,34	23,0	31	10,45	3,16	30,2
5	40	9,82	2,70	27,5	20	11,70	3,40	29,0
6	10	9,40	3,74	39,8	19	8,68	3,23	37,2
7	19	9,31	2,99	32,1	17	8,88	2,79	31,4
8	20	9,20	3,81	41,4	11	10,09	3,26	32,3
9	12	9,08	3,27	36,0	12	10,75	1,36	13,0
10	8	9,00	2,91	32,3	9	10,50	2,50	23,8
11	18	8,94	3,81	42,6	9	9,11	1,23	13,5
12	16	8,75	2,58	29,5	25	9,52	3,42	35,9
13	49	7,98	2,77	36,0	11	9,54	2,08	21,8
Ukupno	235	9,20	3,09	33,63	256	10,24	3,25	31,8

u leglu. Vrlo lako je uočiti da se broj oprašene prasadi kod križanih kćeri ne podudara redovno s brojem oprašene prasadi kod čistokrvnih krmača.

Tabela 4 — Prikaz ukupne proizvodnje prasadi krmača — kćeri od nerastova različitog porijekla

Porijeklo Origin	Broj Nerastova No of Boars	Broj legala No of litter	Čistokrvne kćeri Purebred daughters			Kćeri križanke Crossbred daughters			
			veličina legla size	^s x	V	Broj legala No of litter	veličina legla size	^s x	V
Čoke Vel.	17	461	9,90	3,24	32,7	493	10,61	2,89	27,21
Brit. Lepoglava	13	935	9,20	3,09	33,6	256	10,24	3,24	31,8
	5	330	9,96	2,72	27,3	232	11,00	2,88	26,21
Ukupno	35	1026	9,76	3,11	31,8	981	10,61	2,97	27,9

Analizom varijance utvrđeno je da su razlike u plodnosti krmača-kćeri nerastova iz različitih uzgoja vrlo značajne ($P < 0,01$). U skupini čistokrvnih krmača — kćeri najviše su oprasile kćeri nerastova porijeklom iz KPD Lepoglava (9,96), a najmanje kćeri nerastova porijeklom iz Vel. Britanije (9,20). Ta razlika je vrlo značajna ($P < 0,01$). Kćeri nerastova, porijeklom iz Čoke oprasile su 9,90 prasadi, što je također značajno više od kćeri porijeklom od nerastova uvezenih iz Vel. Britanije ($P < 0,01$). Razlika između broja oprasene prasadi kćeri nerastova iz Lepoglave i Čoke nije značajna. Kod skupine križanih krmača najviše su oprasile također kćeri nerastova porijeklom iz Lepoglave (11,00), a najmanje kćeri nerastova iz Vel. Britanije (10,24). Ta razlika je vrlo značajna ($P < 0,01$). Kćeri nerastova iz Čoke oprasile su 10,61 prasadi ali razlika na kćeri uvezenih nerastova nije značajna ($P > 0,05$). Kćeri križanke su oprasile ukupno 10,61 a čistokrvne kćeri 9,76 prasadi što je za 0,85 prasadi manje po leglu.

DISKUSIJA

Ocjena vrijednosti nerastova, prema plodnosti kćeri je vrlo značajna, naročito u sadašnjim uvjetima intenzivnijeg korištenja nerastova primjenom umjetnog osjemenjivanja, kada je moguće produžiti vijek korištenja nerasta. Time je omogućeno dobivanje pravodobnih informacija od većeg broja kćeri još u vrijeme dok se nerast može intenzivno iskorištavati. Našom analizom plodnosti kćeri pasmine Vel. jorkšir od 35 nerastova, koje su oprasile 1.026 prvih legala utvrđeno je da su ukupno u prosjeku oprasile 9,76 prasadi po leglu što je manje od rezultata Belića — Ognjanovića i Gajića (10,28), Nikolića i suradnika (9,88 odnosno 11,6). S druge strane to predstavlja više od istraživanja Jakšića (9,19) te Srećkovića i suradnika (8,8). Krmače kćeri ovih nerastova dobivene parenjem sa krmačama švedski landras, dakle F 1 križanke koje su dalje parene sa nerastovima pasmine holandski landras oprasile su u prosjeku 10,61 prasadi. To je za 0,22 prasadi više od istraživanja Jakšića (1971). Ova druga skupina krmača (križanke oprasila je za 0,85 prasadi više od čistokrvnih što je približno rezultatu Jakšića (0,67) a nešto manje od rezultata Wilkensa (1,1). Razlika u plodnosti kćeri pojedinih nerastova utvrđena je kod sve tri skupine nerastova različitog porijekla. Najveća razlika utvrđena je kod kćeri nerastova porijeklom iz Lepoglave i iznosi između kćeri najlošijeg nerasta i kćeri najboljeg nerasta 4,64 praseta (38%). Kod križanki kćeri nerastova porijeklom iz Lepoglave razlika između kćeri najboljih i najlošijih nerastova iznosi 1,68 prasadi (14%). Slično je i kod kćeri nerastova porijeklom iz Čoke i Vel. Britanije. Te razlike su znatno veće od onih koje je utvrdio Simović i Milojić (12,07%). Uspoređujući rezultate plodnosti kćeri za skupine krmače po nerastovima — očevima različitog porijekla utvrđena je vrlo značajna razlika ($P < 0,01$), a za nas je značajno i važno utvrditi da su kćeri nerastova uvezenih iz Vel. Britanije oprasile manje prasadi od nerastova uzgojenih u KPD Lepoglava i AIK Čoka. To je još jedan dokaz da imamo vrlo dobrih uzgoja rasplodnih svinja koje bi trebalo intenzivnije iskorištavati.

ZAKLJUČCI

Na osnovu izvršenih analiza plodnosti 1.026 čistokrvnih i 981 križanih kćeri od 35 nerastova možemo zaključiti slijedeće:

1. Utvrđeno je da su krmače kćeri nerastova različitog porijekla oprasile i kao čistokrvne i kao križanke različiti broj prasadi i da su te razlike vrlo značajne. ($P < 0,01$)

2. Razlike u broju oprasene prasadi za sva legla čistokrvnih krmača — kćeri pojedinog nerasta od najniže (7,30 do najviše 12,00) iznosi 4,70 prasadi, a kod križanih 8,68 do 11,70 tj. 3,02 praseta.

3. Čistokrvne krmače kćeri nerastova porijeklom iz KPD Lepoglava oprasile su najviše prasadi (9,96) a neznatno manje (9,90) krmače od nerastova iz AIK Čoka, dok su vrlo signifikantno manje ($P < 0,01$) od prve dvije skupine oprasile kćeri nerastova porijeklom iz Vel. Britanije (9,20).

4. Krmače križanke kćeri nerastova porijeklom iz Lepoglave oprasile su najviše prasadi (11,00) što je vrlo signifikantno više ($P < 0,01$) od kćeri nerastova iz Vel. Britanije koje su oprasile najmanje prasadi (10,24). Kćeri nerastova iz Čoke oprasile su više prasadi (10,64) od kćeri uvezenih nerastova, ali razlika nije značajna ($P > 0,05$).

5. Sve ovo nas upućuje da je prilikom uvođenja i nabave nerastova poželjno i potrebno proučiti i informirati se o vrijednosti domaćih uzgoja prije nego se odlučimo za uvoz, koji je u ovom slučaju pokazao da su nerastovi iz uvoza dali slabiji rezultat od nerastova uzgojenih u našoj zemlji.

THE EVALUATION OF LARGE BOARS ACCORDING TO THE LITTER SIZE OF THEIR DAUGHTERS

Jakšić, S.

Swine Farm of PIK »Sljeme«, Sesvete (near Zagreb).

S U M M A R Y

This investigation was carried out at the Swine Farm in Sesvete on the basis of data from record books. The results of breeding performance of 37 boars of Large White breed of different origin (Great Britain 15, KPD Lepoglava 5, AIK Čoka 17 boars) and litter size of their daughters were statistically analysed by the methods of Snedecor and Cochran (1967).

On the basis of the obtained results the following conclusion may be drawn:

1) It was estimated very significant effect of different boars origin on litter size of their daughters.

2) Purebred sow-daughters of boars originated from KPD Lepoglava have had the biggest litter size (9,96), insignificantly less daughters of boars originated from AIK Čoka (9,90), but very significantly less ($P < 0,01$) farrowed the daughters of boars originated from Great Britain (9,20).

3) Crossbred sow-daughters of boars originated from KPD Lepoglava farrowed very significantly more piglets (11,00), than the crossbred sow-daughters originated from Great Britain (10,24) and AIK Čoka (10,64) respectively.

4) It is important to stress that imported boars from Great Britain have had expressed the lower breeding performance than domestic-bred boars.

LITERATURA

1. Barić S.: Statističke metode primijenjene u stočarstvu. Agronomski glasnik broj 11—12, Zagreb, 1964.

2. Belić, Ognjanović i Gajić.: Aklimatizacija jorkšir rase u uslovima sjevernog Banata. Arhiv za polj. nauke 1967, sv. 70, Beograd.

3. Jakšić S.: Plodnost krmača pasmine veliki jorkšir. Agronomski glasnik br. 3—4, 1973 Zagreb.

4. Jakšić S.: Utjecaj križanja i redosljeda prašenja na plodnost krmača. Agronomski glasnik br. 9 — 10 1971., Zagreb.

5. Nikolić i suradnici: Prilog proučavanju reproduktivnih sposobnosti velikog jorkšira u uslovima Banata. Arhiv za polj. nauke 1962. sv. 48, Beograd.

6. Simović i Molojić: VI Cong. Intern. reprod. anim. insem. artif., 1968, vol. II Paris.

7. Srećković i suradnici: Proučavanje nekih proizvodnih osobina rase švedski landras i veliki jorkšir. Zbornik radova Instituta za stočarstvo. 1970 Novi Sad.

8. Smith: Scientific aspects of cross — breeding. Pig Industry Development Authority, Sussex 1966.

9. Wilkens J: Untersuchungen zur Gebrauchskreuzung beim Schwein. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades, 1969. Gottingen.

10. Zorn W.: Svinjogojstvo, (Prijevod) 1958., Zagreb.