

NEKE REPRODUKTIVNE OSOBINE ŠVEDSKOG LANDRASA U TOKU DVE GENERACIJE

Ispitivanjem reproduktivnih osobina svinja u dvema generacijama možemo sagledati selekcijski efekt, pored toga može se steći uvid i o uticaju oca na plodnost kćeri. Smatra se da otac znatno utiče na ukupan broj oprasene prasadi, broj živorođene a povezano s tim i na broj mrtvorodne prasadi, a daleko manje na težinu prasadi pri rođenju i odlučanju, broj odgajene prasadi i dr., jer su ove osobine pod većim uticajem materinskog efekta.

Prema ispitivanju niza autora (NIKOLIĆA i sar., 1969; STANKOVIĆA, 1976; GAJIĆA i MILOJEVIĆEVE, 1976; TRAJKOVIĆA, 1978; VUČKOVIĆEVE i sar., 1982) plodnost se u drugoj generaciji ne povećava već naprotiv smanjuje, dok su pak, MILOJIĆEVA i SIMOVIĆ (1967) ustanovili povećanje broja prasadi u drugoj generaciji za 0,37.

S obzirom na različitost literaturnih podataka, cilj našeg rada je da u našim uslovima ustanovimo ukupan broj oprasene, broj živorođene i broj mrtvorodne prasadi u dvema generacijama, kao i uticaj oca na plodnost kćeri.

MATERIJAL I METOD RADA

Ispitivanje je izvršeno na Svinjogojskoj farmi u Gornjem Dobrevu, na 136 parova majke — kćeri sa po 3 prašenja, i 8 očeva — nerastova.

U toku ispitivanog perioda nije bilo značajnih variranja u pogledu ishrane, smještaja i nege.

Tabela 1 — Ukupan broj oprasene prasadi u leglima majki i kćeri

Prašenje	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	S%	Amplituda variranja
Majke					
I	136	9,97 \pm 0,18	2,13	21,36	1 — 14
II	136	10,51 \pm 0,19	2,25	21,41	4 — 17
III	136	10,35 \pm 0,23	2,72	26,28	2 — 16
Prosečno	408	10,28 \pm 0,12	2,39	23,25	1 — 17
Kćeri					
I	136	9,94 \pm 0,21	2,48	24,95	2 — 15
II	136	9,60 \pm 0,25	2,92	30,42	2 — 17
III	136	9,76 \pm 0,26	3,01	30,84	1 — 17
Prosečno	408	9,77 \pm 0,14	2,81	28,76	1 — 17

Ivica PERIĆ, dipl. inž., Poljoprivredni fakultet — OOUR Institut za stočarstvo i veterinarstvo u Prištini

Izračunate su uobičajene statističke veličine: srednja vrednost (\bar{x}), greška srednje vrednosti ($S_{\bar{x}}$), standardno odstupanje u uzroku (S) i koeficijent varijacije ($S\%$). Značajnost razlika konstatovana je t-testom.

Podudarnost rangovanja nerastova prema srednjim vrednostima ispitivanih reprodukcijskih svojstava kćeri izračunata je metodom korelacije rangova (r_s) koju navode SNEDECOR i COCHRAN (1967):

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

u kojoj je:

d = razlika između rednih brojeva nerastova rangovanih prema srednjim vrednostima njihovih kćeri,

n = broj rangovanih nerastova.

REZULTATI ISPITIVANJA I DISKUSIJA

Iz tabele 1, gde je prikazan ukupan broj oprasene prasadi po redosledu prašenja, vidi se da su majke najmanje leglo oprasile u I prašenju (9,97) a najveće u II prašenju (10,51), dok je kod kćeri najmanje leglo bilo u II prašenju (9,60) a najveće u I prašenju (9,94). Testiranjem značajnosti razlika između majki i kćeri po redosledu prašenja, ustanovljena je značajnost samo za razliku u II prašenju, na nivou od 1% ($P < 0,01$). Upoređujući prosek iz tri legla, uočava se da su majke imale veći ukupan broj oprasene prasadi za 0,51, a ova razlika je statistički potvrđena na nivou od 1% ($P < 0,01$). Kako su uslovi ambijenta bili približno isti za obe generacije krmača, opadanje plodnosti kod kćeri može se pripisati uticaju očeva.

Stoga smo u tabeli 2 prosečne vrednosti za ukupan broj oprasene prasadi iz tri legla kćeri svrstali po očevima.

Tabela 2 — Ukupan broj oprasene prasadi u leglima kćeri svrstanih po očevima

Oznaka oca	Broj kćeri	Broj prašenja	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	S	S%	Amplituda variranja
S ₁	18	54	9,83 ± 0,33	2,40	24,41	4 — 14
S ₂	26	78	10,70 ± 0,35	3,12	29,16	2 — 16
S ₃	12	36	9,80 ± 0,39	2,35	23,98	4 — 15
S ₄	25	75	9,57 ± 0,25	2,16	22,57	4 — 14
S ₅	17	51	9,82 ± 0,40	2,89	29,43	2 — 17
S ₆	15	45	8,60 ± 0,41	2,74	31,86	1 — 15
S ₇	11	33	9,06 ± 0,60	3,44	37,97	2 — 15
S ₈	12	36	10,05 ± 0,52	3,12	31,04	4 — 17

Zapaža se da su kćeri različitih očeva oprasile različit broj prasadi i da je ekstremna razlika bila 2,10 prasadi, jer su najmanje leglo imale kćeri nerasta S_6 (8,60) a najveće kćeri nerasta S_2 (10,70).

Upoređujući prosečno leglo svih majki iz tri prašenja s prosečnim leglom kćeri svrstanih po očevima, značajne razlike ($P < 0,05$) su ustanovljene za kćeri nerastova S_4 i S_7 , a vrlo značajna razlika ($P < 0,01$) za kćeri nerastova S_6 , dok za razlike kćeri ostalih nerastova nije konstatovana značajnost. Treba istaći da su jedino kćeri nerasta S_2 iz tri prašenja imale veće prosečno leglo od prosečnog legla svih majki, za 0,42 prasadi.

Smanjenje ukupnog broja oprasene prasadi u drugoj generaciji izvestili su više autora kod različitih rasa. Prema NIKOLICU i sar. (1969) prosečno smanjenje kod krmača — kćeri u dva zapata bele holandske rase iznosi 0,20 i 0,38 prasadi. STANKOVIĆ (1976) je u zapatu švedskog landrasa konstatovao smanjenje broja prasadi kod krmača — kćeri za 0,27. GAJIC i MILOJICEVA (1976) su kod krmača — kćeri rase veliki jorkšir utvrdili smanjenje prosečnog broja oprasene prasadi za 0,60. TRAJKOVIĆ (1978) je kod švedskog landrasa ustanovio prosečno smanjenje broja oprasene prasadi za 0,69 u drugoj generaciji.

Prikazan broj živorođene prasadi u tabeli 3 pokazuje izvesnu podudarnost s prethodnim reprodukcijom svojstvom. Tako su majke najveći broj živorođene prasadi oprasile u II leglu (9,98) a najmanji u I leglu (9,42), dok su kćeri u I i III leglu oprasile isti broj živorođene prasadi (9,32) a u II 9,12. Ostvarena razlika između majki i kćeri u II prašenju je statistički potvrđena na nivou od 1% ($P < 0,01$), dok za razlike u I i III prašenju nije konstatovana značajnost.

Razlika između prosečnih vrednosti broj živorođene prasadi majki i kćeri od 0,45 je vrlo značajna ($P < 0,01$).

Svrstavanjem kćeri po očevima (tabela 4) izdvajaju se takođe kćeri nerastova S_2 i S_6 s tim što je kod prvih najveći broj živorođene prasadi (10,10) a kod drugih najmanji (8,15). Izuzmemo li još i kćerke nerasta S_7 sa 8,45 živorođene prasadi, kćeri preostalnih nerastova imale su sličan broj živorođene prasadi (od 9,21 do 9,37).

Testiranjem razlika između prosečnog broja živorođene prasadi svih majki i kćeri svrstanih po očevima, ustanovljena je vrlo značajna razlika ($P < 0,01$) za kćeri nerasta S_6 i značajna za kćeri nerasta S_7 ($P < 0,05$). Slično kao i za prethodno reprodukcijom svojstvo, jedino su kćeri nerasta S_2 imale veći prosečan broj živorođene prasadi od svih majki, ali ova razlika od 0,40 nije značajna ($P > 0,05$).

TRAJKOVIĆ (1978) i VUČKOVIĆEVA i sar. (1982) takođe su konstatovali smanjenje broja živorođene prasadi kod švedskog landrasa u drugoj generaciji.

Broj mrtvorodne prasadi (tabela 5) se kod majki povećavao sa redosledom prašenja, dok se kod kćeri smanjivao. Tako je povećanje kod majki iznosilo od 0,54 u I prašenju do 0,65 u III prašenju, a smanjenje kod kćeri

od 0,63 u I prašenju do 0,42 u III prašenju. I pored suprotnih trendova, ustanovljen je sličan prosečan broj mrtvorodene prasadi, tj. za samo 0,08 veći kod majki.

Značajnost je konstatovana samo za razliku između majki i kćeri u III prašenju, na nivou od 5% ($P < 0,05$).

Tabela 3 — Broj živorođene prasadi u leglima majki i kćeri

Prašenje	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	S%	Amplituda variranja
Majke					
I	136	9,42 \pm 0,18	2,14	22,72	1 — 14
II	136	9,98 \pm 0,18	2,15	21,54	3 — 15
III	136	9,70 \pm 0,22	2,60	26,80	1 — 16
Prosečno	408	9,70 \pm 0,11	2,31	23,81	1 — 16
Kćeri					
I	136	9,32 \pm 0,19	2,25	24,14	2 — 15
II	136	9,12 \pm 0,23	2,74	30,04	2 — 15
III	136	9,32 \pm 0,24	2,83	30,36	1 — 16
Prosečno	408	9,25 \pm 0,13	2,62	28,32	1 — 16

Tabela 4 — Broj živorođene prasadi u leglima kćeri svrstanih po očevima

Oznaka oca	Broj kćeri	Broj prašenja	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	S%	Amplituda variranja
S ₁	18	54	9,37 \pm 0,31	2,25	24,01	4 — 13
S ₂	26	78	10,10 \pm 0,33	2,95	29,21	2 — 15
S ₃	12	36	9,25 \pm 0,38	2,28	24,65	4 — 13
S ₄	25	75	9,25 \pm 0,23	2,00	21,62	4 — 14
S ₅	17	51	9,21 \pm 0,40	2,83	30,73	2 — 16
S ₆	15	45	8,15 \pm 0,39	2,63	32,27	1 — 13
S ₇	11	33	8,45 \pm 0,52	3,00	35,50	2 — 13
S ₈	12	36	9,36 \pm 0,45	2,69	28,74	4 — 15

Tabela 5 — Broj mrtvorodene prasadi u leglima majki i kćeri

Prašenje	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	S%	Amplituda variranja
Majke					
I	136	0,54 ± 0,08	0,94	174,07	0 — 5
II	136	0,57 ± 0,07	0,78	136,84	0 — 3
III	136	0,65 ± 0,09	1,03	158,46	0 — 5
Prosečno	408	0,59 ± 0,04	0,92	155,93	0 — 5
Kćeri					
I	136	0,63 ± 0,08	0,96	152,38	0 — 5
II	136	0,48 ± 0,07	0,80	166,67	0 — 4
III	136	0,42 ± 0,06	0,72	171,43	0 — 4
Prosečno	408	0,51 ± 0,03	0,72	141,18	0 — 5

Tabela 6 — Broj mrtvorodene prasadi u leglima kćeri svrstanih po očevima

Oznaka oca	Broj kćeri	Broj prašenja	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	S%	Amplituda variranja
S ₁	18	54	0,48 ± 0,11	0,82	170,83	0 — 5
S ₂	26	78	0,60 ± 0,10	0,92	153,33	0 — 3
S ₃	12	36	0,55 ± 0,13	0,81	147,27	0 — 3
S ₄	25	75	0,32 ± 0,07	0,63	196,87	0 — 3
S ₅	17	51	0,61 ± 0,11	0,80	131,15	0 — 3
S ₆	15	45	0,44 ± 0,12	0,82	186,36	0 — 4
S ₇	11	33	0,61 ± 0,16	0,90	147,54	0 — 3
S ₈	12	36	0,58 ± 0,16	0,97	167,24	0 — 4

Tabela 7 — Rang lista nerastova

Redni broj	R A N G I		R A N G II		R A N G III				
	Nerastovi	Broj kćeri	Ukupan broj oprasene	Nerastovi	Broj kćeri	Broj živorođene	Nerastovi	Broj kćeri	Broj mrtvorodne
1	S ₂	26	10,70	S ₃	26	10,10	S ₄	25	0,32
2	S ₈	12	10,05	S ₁	18	9,37	S ₁	18	0,48
3	S ₁	18	9,83	S ₈	12	9,36	S ₆	15	0,44
4	S ₅	17	9,82	S ₃	12	9,25	S ₃	12	0,55
5	S ₃	12	9,80	S ₄	25	9,25	S ₈	12	0,58
6	S ₄	25	9,57	S ₅	17	9,21	S ₂	26	0,60
7	S ₇	11	9,06	S ₇	11	8,45	S ₇	11	0,61
8	S ₆	15	8,60	S ₆	15	8,15	S ₅	17	0,61

Iz prikazanog broja mrtvorodne prasadi u leglima kćeri grupisanih po očevima (tabela 6) može se videti da je smanjenje broja mrtvorodne prasadi, u upoređenju s prosekom svih majki, ustanovljeno kod kćeri 5 nerastova i ono se kretalo od 0,01 do 0,27, dok je povećanje bilo kod kćeri 3 nerasta, ali neznatno (od 0,01 do 0,02). Međutim, značajnost je određena samo za razliku kćeri nerasta S_4 , na nivou od 5% ($P < 0,05$).

Znatno veće smanjenje broja mrtvorodne prasadi (od 0,314 na 0,060) u drugoj generaciji konstatuje TRAJKović (1978).

U tabeli 7 prikazana je rang lista nerastova određena na temelju prosečnih vrednosti kćeri za sledeća reprodukcijska svojstva: ukupan broj oprasene, broj živorođene i broj mrtvorodne prasadi.

Zapaža se da je nerast S_2 na prvom mestu u I i II rangovanju, dok je u III rangovanju šesti. S druge strane, nerast S_4 je prvi u III rangovanju, dok je u I i II rangovanju šesti odnosno peti.

Uopšte može se reći da je ostvarena vrlo značajna podudarnost u rangovanju nerastova prema ukupnom broju oprasene (rang I) i prema broju živorođene prasadi u leglima kćeri (rang II), što potvrđuje i izračunati koeficijent korelacije rangova $r^s = 0,905$ ($P < 0,01$). Međutim, niska i negativna povezanost je izračunata za rangove I i III ($r^s = -0,226$; $P > 0,05$), kao i za rangove II i III ($r^s = -0,024$; $P > 0,05$).

Prema tome, ocenjivanje plodnosti nerastova, a tim i njihovo rangiranje moguće je vršiti na osnovu broja živorođene prasadi u leglima kćeri.

ZAKLJUČAK

Na temelju izvršenog ispitivanja ukupnog broja oprasene, broja živorođene i broja mrtvorodne prasadi u dvema generacijama (majke — kćeri) može se zaključiti sledeće:

— Prosečan ukupan broj oprasene prasadi bio je kod majki 10,28, a kod kćeri 9,77. Razlika od 0,51 je vrlo značajna ($P < 0,01$). Grupisanjem kćeri po očevima ustanovljeno je da su samo kćeri jednog nerasta imale veće leglo od proseka svih majki.

— Krmače — majke oprasile su prosečno 9,70 živorođene prasadi, a kćeri manje za 0,45. Značajnost ove razlike je na nivou od 1% ($P < 0,01$). Manji prosečan broj živorođene prasadi od proseka svih majki bio je kod kćeri 7 nerastova.

— Prosečan broj mrtvorodne prasadi u leglima majki bio je 0,59, tj. za 0,08 više od prosečnog broja mrtvorodne prasadi u leglima kćeri. U upoređenju s prosečnim brojem mrtvorodne prasadi u leglima svih majki, manji broj su imale kćeri 5 nerastova a veći kćeri 3 nerasta.

— Ustanovljena čvrsta povezanost ($r^s = 0,905$) za rangovanje nerastova prema ukupnom broju oprasene i broju živorođene prasadi u leglima kćeri, ukazuje da se rangiranje nerastova prema plodnosti može sprovoditi na osnovu broja živorođene prasadi u leglima kćeri. S ciljem poboljšanja plodnosti naredne generacije, treba maksimalno koristiti nerastove čije su kćerke oprasile veći broj živorođene prasadi od majki.

S U M M A R Y

Ispitivanje je izvršeno na Svinjogojskoj farmi u G. Dobrevu, u SAP Kosovo, na 136 parova majke — kćeri sa po 3 prašenja, i 8 očeva — nerastova. Proučavane su sledeće reprodukcijске osobine: ukupan broj oprasene, broj živorođene i broj mrtvorodene prasadi.

Prosečan ukupan broj oprasene prasadi bio je kod majki 10,28, a kod kćeri 9,77. Razlika od 0,51 je vrlo značajna ($P < 0,01$). Grupisanjem kćeri po očevima ustanovljeno je da su samo kćeri jednog nerasta imale veće leglo od proseka svih majki.

Krmače — majke oprasile su prosečno 9,70 živorođene prasadi, a kćeri manje za 0,45. Značajnost ove razlike je na nivou od 1% ($P < 0,01$). Manji prosečan broj živorođene prasadi od proseka svih majki bio je kod kćeri 7 nerastova.

Prosečan broj mrtvorodene prasadi u leglima majki bio je 0,59, tj. za 0,08 više od prosečnog broja mrtvorodene prasadi u leglima kćeri. U upoređenju sa prosečnim brojem mrtvorodene prasadi u leglima svih majki, manji broj su imale kćeri 5 nerastova, a veći kćeri 3 nerasta.

Ustanovljena čvrsta povezanost ($r^s = 0,905$) za rangovanje nerastova prema ukupnom broju oprasene i broju živorođene prasadi u leglima kćeri, ukazuje da se rangiranje nerastova prema plodnosti može sprovoditi na osnovu broja živorođene prasadi u leglima kćeri. S ciljem poboljšanja plodnosti naredne generacije, treba maksimalno koristiti nerastove čije su kćerke oprasile veći broj živorođene prasadi od majki.

LITERATURA

- 1. Gajić, I., Milojić, Miroslava (1976):** Neke komponente plodnosti svinja rase veliki jorkšir u toku ove generacije. Stočarstvo, 9—10, 303—310.
- 2. Milojić, Miroslava, Simović, B. (1967):** Ispitivanje plodnosti svinja u toku tri generacije majke — kćerke — unuke. Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta u Zemunu, 453, 1—10.
- 3. Nikolić, D. i sar. (1969):** Heritabilitet plodnosti bele holandske rase gajene u našim uslovima. Arhiv za poljoprivredne nauke, 77, 3—16.
- 4. Snedecor, W. G., Cochran, G. W. (1967):** Statistical methods. The Iowa State University Press, Ames. Iowa.
- 5. Stanković, M. (1976):** Izučavanje mogućnosti poboljšanja reproduktivnih osobina descendentnih generacija plotkinja selekcijom roditeljske generacije krmača i nerastova. Stočarstvo, 3—4, 105—111.
- 6. Trajković, B. (1978):** Ispitivanje plodnosti i efekta odabiranja matičnih krmača u populaciji švedskog landrasa. Stočarstvo, 5—6, 185—192.
- 7. Vučković, Leposava i sar. (1982):** Neka pitanja plodnosti švedskog landrasa u toku četiri generacije. VII skup svinjogojaca Jugoslavije, 273—279. Priština.