

UTICAJ VELIČINE PRVOG LEGLA NA KASNIJU PLODNOST KRMAČA RASE ŠVEDSKI LANDRAS

INVESTIGATION THE INFLUENCE OF THE SIZE OF FIRST LITTER ON LATER THE FERTILITY OF SWEDISH LANDRACE SOWS

N. Stolić

UVOD

Od trenutka uvoza rase švedski landras, posebna pažnja posvećuje se ispitivanju njenih proizvodnih osobina. Svakako, u okviru proizvodnih osobina, plodnost zauzima vidno mesto, posebno u pogledu broja živorođene i odlučene prasadi u leglu krmača. A veličina legla krmača, kao jedne od najbitnijih osobina svinja, različita je u leglima po redu prašenja.

Broj prasadi u leglu krmača, prema ispitivanjima nekih autora, raste od prvog do drugog prašenja (Belić i sar., 1967), ili četvrtog (Jančić i Berić, 1968), odnosno petog prašenja (Andrić i sar., 1965).

Prema istraživanjima Jančića i Berića (1968), veličina legla u prvom prašenju nije imala značajnijeg uticaja na veličinu kasnijih legala, mada su utvrdili da prvopraskinje sa 6 prasadi u leglu kasnije (u narednih 6 legla) imaju najmanje leglo (9,7 komada), a da prvopraskinje sa 14 prasadi kasnije imaju samo 11,5 prasadi u leglu.

Zadatak ovog istraživanja bio je utvrditi uticaj veličine prvog legla (u broju živorođene i odgajene prasadi), na prosečnu plodnost naredna dva legla krmača (II+III) rase švedski landras.

MATERIJAL I METOD RADA

Istraživanjima su obuhvaćene 394 krmače rase švedski landras, koje su u periodu 1985—1987. godine imale najmanje tri prva uzastopna prašenja.

Ispitivanja se odnose na veličinu I, II i III legla: broj živorođene, mrtvorođene i odgajene prasadi, kao i na uticaj veličine prvog legla u pogledu broja živorođene i odgajene prasadi na prosečnu plodnost krmača u naredna dva legla (II+III).

Prikupljeni podaci o plodnosti krmača rase švedski landras su sa Svinjogojske farme u Gornjem Dobrevu. Švedski-landras je pored velikog jorkšira, duroka i nemačkog landrasa na ovoj farmi vodeća rasa svinja.

Dobijeni rezultati obrađeni su primenom savremenih statističkih metoda (Snidikor i Kohren, 1971; Barić Stana, 1965).

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Broj živorođene prasadi po krmači, kao prosek prva tri prašenja, iznosio je $10,27 \pm 0,0713$, odnosno kod I prašenja 9,90, II— 10,23 i III prašenja 10,69 komada (tab. 1).

Tab. 1

Broj prasadi u leglu <i>Number of piglets in the litter</i>			
Prašenje po redu <i>Farrowing by succession</i>	Broj prašenja <i>Number of farrowing n</i>	Broj prasadi <i>Number of piglets Σfx</i>	Prosečno <i>Average $\bar{x} \pm sx$</i>
Broj živorođene prasadi — <i>Number of live born piglets</i>			
I	394	3.899	$9,90 \pm 0,1192$
II	394	4.031	$10,23 \pm 0,1218$
III	394	4.211	$10,69 \pm 0,1266$
Ukupno — <i>Total</i>	1.182	12.141	—
Prosečno — <i>Average</i>	—	—	$10,27 \pm 0,0713$
Broj mrtvorodne prasadi — <i>Number of still born piglets</i>			
I	394	152	$0,39 \pm 0,0357$
II	394	142	$0,36 \pm 0,0336$
III	394	138	$0,35 \pm 0,0364$
Ukupno — <i>Total</i>	1.182	432	—
Prosečno — <i>Average</i>	—	—	$0,37 \pm 0,0203$
Broj odgajane prasadi — <i>Number of weaned piglets</i>			
I	394	2.803	$7,11 \pm 0,1010$
II	394	3.380	$8,58 \pm 0,0911$
III	394	3.595	$9,12 \pm 0,0838$
Ukupno — <i>Total</i>	1.182	9.778	—
Prosečno — <i>Average</i>	—	—	$8,27 \pm 0,0587$

Analizom varijanse broja živorođene prasadi u leglu krmača utvrđene su visoko značajne razlike ($P < 0,01$). Odnosno, utvrđivanjem diferencije između dobijenih srednjih vrednosti I, II i III prašenja, zaključuje se da postoje značajne razlike u broju živorođene prasadi između I i III, kao i II i III prašenja ($P < 0,05$), a razlika između I i II prašenja krmača nije signifikantna ($P > 0,05$).

Dobijeni rezultati o broju živorođene prasadi približni su rezultatima Petrović Milice (1983) za II leglo (10,17) i III leglo (10,49), Trajkovića (1978) za I leglo (9,79), odnosno za prva tri legla (10,51), Svibena i Šalehara (1968) za I leglo (9,602) i Stankovića i sar. (1973) za prva tri legla (10,01 komada prasadi). Međutim, dobijeni rezultati su iznad rezultata Petrović Milice (1983) za I leglo (9,14 komada), Jeleča i sar. (1980) za I (9,35), II (9,53) i III leglo (10,21), odnosno za prva tri legla (9,69), Radovića i sar. (1982) za I (9,36) i

prva tri legla (9,71), Belića i sar. (1967) za I leglo (9,11), Ločniškara i sar. (1971) za I leglo (8,73), Stolića (1986) za I leglo (8,50), Radovića (1982) za I leglo (9,10), Jeleća i sar. (1982) za I (8,13), II (8,70), III (8,79) i prosek prva tri legla (8,54) i Stankovića i sar. (1973) za I leglo (9,21).

Značajniji uticaj veličine broja živorođene prasadi u I leglu na veličinu proseka naredna dva legla (II+III), može se videti iz tabele 2, gde su krmače svrstane u šest grupa, prema broju živorođene prasadi u I leglu.

Tab. 2

Broj živorođene prasadi po grupama krmača
Number of live born piglets per group of sows

Grupa krmača <i>Group of sows</i>	Broj prašenja <i>Number of farrowing</i> <i>n</i>	Broj živorođene prasadi u I leglu <i>Number of live born piglets at the first litter</i>		Prosečan broj živorođene prasadi u II + III leglu <i>Average the number of live born piglets at II + III litter</i> $\bar{x} \pm sx$
		Interval <i>Interval</i>	Prosečno <i>Average</i> \bar{x}	
I	17	do 5	4,06	9,20 ± 0,4956
II	37	6 i 7	6,59	9,90 ± 0,3517
III	110	8 i 9	8,63	10,04 ± 0,1611
IV	126	10 i 11	10,44	10,57 ± 0,1518
V	83	12 i 13	12,28	11,15 ± 0,1663
VI	21	14 i više	14,38	11,24 ± 0,3318
Ukupno — <i>Total</i>	394	—	—	—
Prosečno — <i>Average</i>	—	—	9,90	10,46 ± 0,0882

Sa porastom broja živorođene prasadi u I leglu raste i prosečan broj živorođene prasadi u naredna dva legla (II+III). Najniža prosečna plodnost II+III legla (9,20) je kod I grupe krmača koje su u I leglu oprasile do 5 prasadi, a najveća (11,24) kod VI grupe krmača koje su u I leglu oprasile 14 i više komada prasadi.

Analiza varijanse broja živorođene prasadi u II+III leglu krmača, raspoređenih prema veličini I legla, pokazuje visoko značajne razlike ($P < 0,01$). Između grupa, razlike su signifikantne kod VI i I, VI i II, VI i III, kao i V i I, V i II, V i III, i IV i III, a između ostalih grupa nema značajnih razlika.

Ustanovljena tendencija povećanja broja živorođene prasadi u uzastopnim prašenjima, od I do III, u ovim istraživanjima, istovetna je sa rezultatima drugih istraživanja (Petrović Milica, 1983; Jeleč i sar., 1982).

Međutim, Jeleč i sar. (1980) su utvrdili da je beznačajna zavisnost veličine broja živorođene prasadi II i III legla od veličine I legla ($P > 0,05$).

Prosečan broj mrtvorodne prasadi, kao prosek prva tri prašenja, iznosio je $0,37 \pm 0,0203$ komada, odnosno kod I prašenja 0,39, II — 0,36 i III prašenja 0,35 komada prasadi. Analiza varijanse broja mrtvorodne prasadi u leglu krmača pokazuje da nema značajnih razlika između I, II i III prašenja ($P > 0,05$).

Rezultati broja mrtvorođene prasadi približno odgovaraju rezultatima Stolića (1986) za I prašenje (0,86) i Petrović Milice (1983) za I prašenje (0,40), a ispod rezultata Petrović Milice (1983) za II (0,52) i III prašenje (0,40 komada), Ferjana (1960) za I prašenje (0,66), Ločniškara i sar. (1971) za I prašenje (0,59) i Svibena i Šalehara (1968) za I prašenje (0,52 komada prasadi). Dobijeni rezultati o broju mrtvorođene prasadi su iznad rezultata Radovića i sar. (1982) za I (0,16) i prva tri legla (0,20), Belića i sar. (1967) za I leglo (0,19) i Radovića (1982) za I leglo (0,21).

Broj odgajene prasadi u leglu krmača (tab. 1), kao prosek prva tri prašenja, iznosio je $8,27 \pm 0,0587$ komada, s tim što je u I leglu bilo 7,11, u II — 8,58 i III leglu 9,12 komada. Postoje visoko značajne razlike u broju odgajene prasadi između svih legala krmača ($P < 0,01$).

Rezultati ovih istraživanja o broju odgajene prasadi u leglima ispitivanih krmača su istovetni ili približni rezultatima Petrović Milice (1983) za II (8,48) i III leglo (9,11 komada), Jeleča i sar. (1980) za III leglo (8,73) i prva tri legla (8,08), Radovića i sar. (1982) za prva tri legla (8,26), Svibena i Šalehara (1968) za I leglo (7,683) i Jeleča i sar. (1982) za I (6,89) i II leglo (8,34 komada prasadi), a niži od rezultata Petrović Milice (1983) za I leglo (7,68), Jeleča i sar. (1980) za I leglo (7,63), Trajkovića (1978) za I leglo (8,53) i prva tri legla (9,38), Radovića i sar. (1982) za I leglo (8,00), Belića i sar. (1967) za I leglo (8,34), Radovića (1982) za I leglo (7,67) i Stankovića i sar. (1973) za I leglo (7,74) i proseka prva tri legla (8,67 komada prasadi).

Dotle, dobijeni rezultati o broju odgajene prasadi su viši od rezultata Jeleča i sar. (1980) za II leglo (7,90) i Jeleča i sar. (1982) za III leglo (8,29) i proseka prva tri legla (7,84 komada).

Broj odgajene prasadi, kao prosek II+III legla, manje je zavisano od broja odgajene prasadi u I leglu, što se može videti i iz tabele 3, gde su krmače podeljene u pet grupa, prema broju odgajene prasadi u I leglu.

Tab. 3

Broj odgajene prasadi po grupama krmača
Number of weaned piglets per group of sows

Grupa krmača <i>Group of sows</i>	Broj prašenja <i>Number of farrowing n</i>	Broj odgajene prasadi u I leglu <i>Number of weaned piglets at the first litter</i>		Prosečan broj odgajene prasadi u II + III leglu <i>Average the number of weaned piglets at II + III litter</i> $\bar{x} \pm s_x$
		Interval <i>Interval</i>	Prosečno <i>Average</i> \bar{x}	
I	19	do 3	2,53	$8,26 \pm 0,2938$
II	57	4 i 5	4,58	$8,50 \pm 0,1939$
III	135	6 i 7	6,49	$8,97 \pm 0,1066$
IV	144	8 i 9	8,44	$8,90 \pm 0,0966$
V	39	10 i više	10,33	$9,08 \pm 0,1795$
Ukupno — <i>Total</i>	394	—	—	—
Prosečno — <i>Average</i>	—	—	7,11	$8,85 \pm 0,0626$

Krmače I grupe, koje su u I leglu odgajile 3 i manje prasadi, imale su najmanji prosek II+III legla (8,26 komada), a krmače V grupe koje su u I leglu imale 10 i više odgajene prasadi, imale su najveći prosek II+III legla (9,08 komada odgajene prasadi). Postoji blaga tendencija povećanja broja odgajene prasadi u II+III leglu, sa porastom broja odgajene prasadi u I leglu. Iako je razlika u prosečnom broju odgajene prasadi u I leglu između I (2,53) i V grupe krmača (10,33) velika (7,80 komada prasadi), razlika u prosečnom broju odgajene prasadi u naredna dva legla (II+III) između I i V grupe je mala (0,82 komada). Analiza varijanse broja odgajene prasadi u II+III leglu krmača pokazuje nisku značajnost razlika ($P < 0,05$; $P > 0,01$), kao i da su razlike signifikantne samo između V i I, IV i I, i III i I grupe krmača ($P < 0,05$).

U ovim istraživanjima, ustanovljen je trend povećanja broja odgajene prasadi od I do III prašenja, što se podudara sa rezultatima Petrović Milice (1983).

ZAKLJUČAK

U cilju izučavanja reproduktivnih osobina krmača rase švedski landras, analizirani su podaci 394 krmače, koje su imale I, II i III prašenje po redu. Na osnovu dobijenih rezultata mogu se izvesti sledeći zaključci:

— Prosečan broj živorođene prasadi u prva tri legla ispitivanih krmača je iznosio $10,27 \pm 0,0713$, i postepeno je rastao od I (9,90) do III legla (10,69 komada), s tim što su utvrđene razlike između I i III, i II i III legla bile značajne ($P < 0,05$), dok razlika između I i II legla nije bila signifikantna ($P > 0,05$).

— Utvrđena je tendencija povećanja prosečnog broja živorođene prasadi u II+III leglu, sa porastom broja živorođene prasadi u I leglu, odnosno najmanja plodnost (9,20) je kod I grupe plotkinja koje su u I leglu oprasile do 5 prasadi, a najveća (11,24) kod plotkinja VI grupe sa 14 i više komada prasadi, a najveća (11,24) kod plotkinja VI grupe sa 14 i više komada prasadi u I leglu ($P < 0,01$).

— Prosečan broj mrtvorodne prasadi u prva tri legla ispitivanih krmača je iznosio $0,37 \pm 0,0203$, s tim što postoje male razlike između I (0,39), II (0,36) i III legla (0,35), koje nisu signifikantne ($P > 0,05$).

Prosečan broj odgajene prasadi u leglu krmača je najmanji u I leglu (7,11), nešto veći u II (8,58) i najveći u III leglu (9,12 komada), odnosno prosek prva tri legla je iznosio $8,27 \pm 0,0587$. Utvrđene su visoko značajne razlike među svim leglima u broju odgajene prasadi ($P < 0,01$).

Sa porastom broja odgajene prasadi u I leglu krmača, postepeno raste prosečan broj odgajene prasadi u II+III leglu, odnosno plotkinje I grupe, koje su u I leglu odgajile do 3 komada prasadi, imale su u naredna dva legla (II+III) najmanji prosečni broj odgajene prasadi (8,26), a najveći broj (9,08) imale su plotkinje V grupe sa 10 i više komada odgajene prasadi u I leglu ($P < 0,05$).

SAŽETAK

U istraživanju uticaja veličine prvog legla na kasniju plodnost švedskog landrasa poslužile su 394 krmače i njihova prva tri uzastopna legla. Istra-

živanja su obuhvatila: broj živorođene, mrtvorodene i odgajene prasadi, kao i uticaj veličine prvog legla u pogledu broja živorođene i odgajene prasadi na prosečnu plodnost krmača u naredna dva legla (II+III). Na osnovu dobijenih rezultata mogu se izvesti sledeći zaključci:

1. Prosečan broj živorođene prasadi u prva tri legla je iznosio $10,27 \pm 0,0713$, i postepeno raste od I do III legla, a utvrđene razlike između I i III, kao i II i III legla bile su značajne ($P < 0,05$), dok razlika između I i II legla nije bila značajna ($P > 0,05$). Sa porastom broja živorođene prasadi u I leglu, raste prosečan broj živorođene prasadi u II+III leglu krmača ($P < 0,01$).

2. Prosečan broj mrtvorodene prasadi u prva tri legla je iznosio $0,37 \pm 0,0203$, a razlike između I, II i III legla su male ($P > 0,05$).

3. Prosečan broj odgajene prasadi u prva tri legla je iznosio $8,27 \pm 0,0587$, i utvrđene su visoko značajne razlike među svim leglima ($P < 0,01$). Postoji blaga tendencija povećanja prosečnog broja odgajene prasadi u II+III leglu krmača, sa porastom broja odgajene prasadi u I leglu ($P < 0,05$).

SUMMARY

In the investigation the influence of the size of first litter on later the fertility of swedish landrace served 394 sows and their first three successive of litters. Investigation included: number of live born, still born and weaned piglets, as well as the influence the size of first litter at the number of live born and weaned piglets on the average fertility of the sows at two next of litters (II + III). On the basis of the results obtained, the following conclusions may be drawn:

The average number of live born piglets at the first three litters was $10,27 \pm 0,0713$, and successively grow from I to III litter, and differences was found between I and II, so II and III litter were significant ($P < 0,05$), while the difference between I and II litter was not significant ($P > 0,05$). With grow the number of live born piglets at the first litter, grow the average number of live born piglets at II + III litter ($P < 0,01$).

The average number of still born piglets at the first three litters was $0,37 \pm 0,0203$, and differences between I, II and III litter are small ($P > 0,05$).

The average weaned piglets at the first litters was $8,27 \pm 0,0587$, and highly significant differences was found between the all litters ($P < 0,01$). There is the mild tendency grow the average number weaned piglets at II + III litter of sows, with grow of the number weaned piglets at the first litter ($P < 0,05$).

LITERATURA

1. **Andrić M., Simić M., Končar V.:** Fiziološko-proizvodne osbine uvoznog zapata švedske domaće svinje i njihovog potomstva na OD »Kamedin« u Vojvodini. Savremena poljoprivreda, br. 4. Novi Sad, 1965.
2. **Barić Stana.:** Statističke metode primjenjene u stočarstvu, Zagreb, 1965.
3. **Belić J., Ognjanović A., Gajić Ž.:** Aklimatizacija jorkšir rase u uslovima severnog Banata. Arhiv za poljoprivredne nauke, sv. 69. Beograd, 1967.
4. **Belić J., Ognjanović A., Isakov V., Gajić Ž.:** Proizvodne osbine uvezenih belih rasa svinja u uslovima odgajivanja severne Bačke. Arhiv za poljoprivredne nauke, sv. 70., Beograd, 1967.
5. **Ferjan J.:** Plodnost uvezenih krmača švedske domaće pasmine (Landrace) na Agrokombinatu Ljubljana. Stočarstvo, 9—10., Zagreb, 1960.
6. **Jančić S. i Berić Ž.:** Veličina legla i pojava mrtvorodene prasadi u uslovima zatvorenog držanja krmača. Savremena poljoprivreda, br. 10. Novi Sad, 1968.
7. **Jeleč S., Pavlovska Vera i Ristić G.:** Odnos dobi kod prve oplodnje nazimica i plodnosti u prva tri legla, te utjecaj veličine prvog legla na kasniju reproduktivnu performansu plotkinja švedskog landrasa na farmi svinja u Novoj Topoli. Zbornik radova. VI Skup svinjogojaca Jugoslavije, Neum, 1980.

8. **Jeleč S., Salahović K., Vegera M.:** Plodnost krmača švedskog landrasa i efekti križanja sa nerastovima velikog jorkšira na farmi svinja u Visokom. Zbornik radova. VII Skup svinjogojaca Jugoslavije, Priština, 1982.
9. **Ločniškar F., Salehar A., Urbas J.:** Teoretske postavke i praktični rezultati hibridizacije svinja u »Ihanu«. Dokumentacija za tehnologiju i tehniku u poljoprivredi, sv. 9—10, separat 66. Beograd, 1971.
10. **Petrović Milica:** Ispitivanje varijabilnosti i naslednosti plodnosti rase švedski landras. Arhiv za polj. nauke, sv. 156. Beograd, 1983.
11. **Radović B.:** Uticaj sezone rođenja plodkinja na njihovu plodnost. Zbornik radova. VII Skup svinjogojaca Jugoslavije, Priština, 1982.
12. **Radović B. i Stanković M.:** Reproduktivne karakteristike različitih provenijenci plodkinja švedskog landrasa u istim proizvodnim uslovima savremene farme svinja. Zbornik radova. VII Skup svinjogojaca Jugoslavije, Priština, 1982.
13. **Snidikor Dž. i Kohren V.:** Statistički metodi. Beograd, 1971.
14. **Stanković M., Stanković J., Zaletel I., Milekić M.:** Uticaj uzrasta nazimica pri prvom pripustu na plodnost i preživljavanje prasadi Arhiv za poljoprivredne nauke, sv. 94, Beograd, 1973.
15. **Stolić N.:** Uticaj veličine legla na pojavu mrtvorodne prasadi kod prvopraskinja rase švedski landras. Stočarstvo, br. 1—2. Zagreb, 1986.
16. **Stolić N.:** Uticaj redosleda prašenja na veličinu legla kod švedskog landrasa. Agronomski glasnik, br. 4. Zagreb, 1986.
17. **Sviben M. i Salehar A.:** Kriterij za odabiranje prvopraskinja s obzirom na plodnost i preživljavanje u ihanskoj gojidbi švedskih bijelih svinja. Stočarstvo, br. 7—8. Zagreb, 1968.
18. **Trajković B.:** Ispitivanje plodnosti i efekta odabiranja matičnih krmača u populaciji švedskog landrasa. Stočarstvo, br. 5—6. Zagreb, 1978.

Adresa autora — Author's address

Doc. dr Novica Stolić
Agronomski fakultet, Čačak