

Inž. Novica Stolić,
Poljoprivredna škola Lipljan

PRIOLOG POZNAVANJU VELIČINE LEGLA I BROJA MRTVOROĐENE PRASADI U LEGLU KRMAČA ŠVEDSKOG LANDRASA

U V O D

Posljednjih godina uvezli smo veći broj priplodnih grla rasa veliki jork šir, holandski landras i švedski landras u cilju preorijentacije na gajenje belih mesnatih rasa svinja; u cilju unapređenja našeg svinjarstva.

Plodnost krmača je jedan od najistaknutijih činioca koji utječu na ekonomičnost proizvodnje. Broj prasadi u leglu zavisi od broja oplodjenih jajnih ćelija i do porođaja očuvanih embriona, što je uglavnom rasna odlika, ali isto tako visina o genetskom potencijalu populacije. Međutim, važno je da u leglu bude što više živih a manje mrtvih prasadi pri prašenju.

Ispitivanja u vezi s pojavom mrtvorodne prasadi u leglu krmača pokazuju različite rezultate zavisno o genetskim i vanjskim faktorima sredine u kojoj su takva promatranja vršena. Ispitivanja ovakve vrste izvođena su kod veliki jorkšira: P e r r y (1956) je utvrdio da je broj mrtvorodne prasadi 0,32 kom. ili 5,44%, P o n d i s a r. (1960) 1,03 kom. ili 8,17%, K o n č a r i Ž i v k o v i ć (1960) 0,82 kom. ili 7,71%, B e l i ć i S o l d a t o v i ć (1965) 0,44 kom. ili 4,06%, J a n č i ć i Č o s i ć (1965) 0,31 kom. Š o v l j a n s k i i M i l o s a v l j e v i ć (1965) 1,29 kom. ili 10,76%, B e l i ć i s a r. (1967) 0,30 kom. kod prvog prašenja a 0,83 kom. za ostala prašenja, J a n č i ć i B e r i ć (1968) 0,34 kom. ili 3,21%.

Zatim, ispitivanja kod holandskog landrasa su pokazala sledeće rezultate: Č o b i ć (1959) je utvrdio da je broj mrtvorodne prasadi 1,36 kom., R o h a l j (1961) 0,42 kom., J a n č i ć i Č o s i ć (1965) 0,24 kom., P o l e k s i ć (1965) po godinama počev od 1961. 5,17%, 6,1%, 5,3% i 4,90%, B e l i ć i s a r. (1967) 0,41 kom. za prvo prašenje odnosno 0,49 kom. za ostala prašenja.

A, kod švedskog landrasa: F e r j a n (1960) 0,58 kom., B e l i ć i s a r. (1967) 0,19 kom. za prvo prašenje tj. 0,16 kom. za ostala prašenja, i Kmetijski inštitut Slovenije (1964) došao je do brojke od 0,94 kom. mrtvorodne prasadi u leglu krmača ove rase.

MATERIJAL I METOD ISPITIVANJA

Ispitivanja su obavljena u zapatu svinja rase švedski landras, uzgojenih na svinjogojskoj farmi u Gornjem Dobrevu, pogonu PIK-a »Kosovo—Export« Priština.

Materijal je izabran slučajnim izborom 15 nerastova tako da su za ispitivanje poslužile sve njihove kćeri (sopstveni materijal, I generacija)* i sve majke (početni materijal nabavljen sa strane)** tih kćeri. Na taj način ispitivanjem je bilo obuhvaćeno 181—9 majki, sa 1207 legala i 12.143 praseta dobivenih u deset uzastopnih prašenja, i 398—8 kćeri, sa 741 leglom i 6.861 prasetom dobivenih u šest uzastopnih prašenja.

* U daljem tekstu: k ć e r i

** U daljem tekstu: m a j k e

Sav materijal je bio držan pod jednakim uslovima ishrane, smeštaja i nege. Ishrana je bila u toku cele godine ravnomerna; to jest smeše koncentrata posebno za svaku kategoriju svinja.

Od 24. V 1968. g., kada je upisana prva krmača u matičnu knjigu, pa nadalje, bile su evidentirane sve promene koje prate ovakvu proizvodnju. Podaci za izradu ovoga rada su uzeti iz tih knjiga.

Rezultati ovoga rada obrađeni su uz primenu statističkih metoda (B a r i ć, 1964., S n e d e c o r, 1956.).

REZULTATI ISPITIVANJA I DISKUSIJA

Broj prasadi u leglu

Rezultati nekih autora o veličini legla kod švedskog landrasa: F e r j a n (1960) utvrdio je da prosečna veličina prvog legla iznosi 8,06 kom. prasadi, B e l i ć i sar. (1967) 9,31 za prvo leglo a 9,84 za ostala legla, S v i b e n i i Š a l e h a r (1968) 9,63 za prvo leglo a 10,94 za prva tri legla.

Tabela 1 — Broj prasadi u leglu majki
Number of Piglets in the Litter of Dams

Prašenje po redu Farrowing by sucession	Broj pra- šenja, n Number of litters	Ukupan broj prasadi Total number of the piglets		Broj mrtvorodne prasadi Number of still born piglets		
		ΣX	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	ΣX	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	%
I	181	1.689	9,33±0,03	23	0,13±0,0014	1,36
II	180	1.753	9,74±0,03	36	0,20±0,0024	2,05
III	173	1.796	10,38±0,03	38	0,22±0,0024	2,11
IV	170	1.794	10,55±0,03	53	0,31±0,0032	2,95
V	152	1.584	10,42±0,04	58	0,38±0,0043	3,66
VI	130	1.359	10,45±0,04	53	0,41±0,0083	3,89
VII	103	1.035	10,05±0,08	42	0,41±0,0088	4,05
VIII	70	659	9,41±0,15	34	0,48±0,0167	5,15
IX	39	383	9,82±0,22	31	0,79±0,0410	8,09
X	9	91	10,11±3,16	4	0,44±0,0589	4,39
Ukupno Total	1.207	12.143		372		
Prosečno Average			10,06±0,005		0,31±0,0005	3,06

U tab. 1 dati su rezultati plodnosti majki po redu prašenja.

Na tab. 1 vidimo da je bila prosečna plodnost ispitivanih grla 10,06±0,005 (prosek svih prašenja 10) i da je bila najniža kod 1. prašenja (9,33 ± 0,03) a najviša kod 4. prašenja (10,55 ± 0,03). Plodnost je postupno rasla od 1. prašenja (9,33 ± 0,03) pa do 4. prašenja, kada je postignut maksimum (10,55 ± 0,03), što se podudara s dobijenim rezultatima N i k o l i ć a i

sar. (1967), B e l i ć a i sar. (1967) i J a n č i ć a i B e r i ć a (1968), da veličina legla raste do 2. ili 4. legla. Može se zaključiti da dobijeni rezultati plodnosti švedskog landrasa, na ovoj farmi stoje u okvirima već dobijenih rezultata za ovu rasu.

Prosek mrtvorodne prasadi je bio kod 1. prašenja $0,13 \pm 0,0014$ ili 1,36% koji je postupno rastao do 9. prašenja ($0,79 \pm 0,0410$ ili 8,09%). Prosek mrtvorodne prasadi za sva prašenja je iznosio $0,31 \pm 0,0005$ ili 3,06%, što je u sredini između rezultata B e l i ć a i sar. (1967) 0,16 kom. i rezultata F e r j a n a (1960) 0,58 kom., a daleko ispod rezultata Kmetijskog inštituta Slovenije (1964) 0,94 kom.

Pošto se radi o uzorku, a ne o celoj populaciji, to će procenjena aritmetička sredina populacije u pogledu ukupnog broja prasadi u leglu majki iznositi:

$10,06 \pm 0,0098$ (95% interval poverenja)

$10,06 \pm 0,0129$ (99% interval poverenja),

a za 95% i 99% interval poverenja za broj mrtvorodne prasadi leglu majki pokazuju sledeće veličine:

$0,31 \pm 0,00098$ (95%)

$0,31 \pm 0,00129$ (99%)

Broj prasadi u leglu kćeri

Ukupan broj prasadi i broj mrtvorodne prasadi u leglu kćeri prikazan je u tab. 2.

Tabela 2 — Broj prasadi u leglu kćeri
Number of Piglets in the Litter of Daughters

Prašenje po redu Farrowing by sucession	Broj pra- šenja, n Number of litters	Ukupan broj prasadi Total number of the piglets		Broj mrtvorodne prasadi Number of still born piglets		
		ΣX	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	ΣX	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	%
I	398	3.547	$8,91 \pm 0,01$	115	$0,29 \pm 0,0009$	3,24
II	184	1.742	$9,47 \pm 0,03$	35	$0,19 \pm 0,0016$	2,01
III	85	814	$9,58 \pm 0,10$	26	$0,30 \pm 0,0055$	3,19
IV	44	435	$9,89 \pm 0,13$	12	$0,27 \pm 0,0152$	2,76
V	22	229	$10,41 \pm 0,17$	6	$0,27 \pm 0,0223$	2,62
VI	8	94	$11,75 \pm 1,69$	7	$0,87 \pm 0,3750$	7,45
Ukupno Total	741	6.861		201		
Prosečno Average			$9,26 \pm 0,023$		$0,27 \pm 0,0006$	2,93

Na tab. 2 vidljiva je prosečna plodnost s $9,26 \pm 0,023$ kao prosek šest uzastopnih prašenja. Broj prasadi u leglu postupno je rastao od 1. prašenja ($8,91 \pm 0,01$) do 6. prašenja ($11,75 \pm 1,69$), što se poklapa s rezultatima drugih autora (L u s h i M o l l n, 1942; Z o r n i sar., 1933; P e r r y, 1956) da se broj prasadi u leglu postupno povećava sve do 5. ili 6. legla.

Procenjena aritmetička sredina populacije iznosi $9,26 \pm 0,04508$ (95%) odnosno $9,26 \pm 0,05934$ (99%) kom. prasadi u leglu.

T o d o r o v i ć (1966), je ustanovio prosek četiri prašenja prve generacije od $10,075 \pm 0,420$, za ovu rasu.

S v i b e n i š a l e h a r (1968) su ustanovili da je prosečna plodnost prve generacije $9,602 \pm 0,349$, za prvo prašenje.

Plodnost kćeri na ovoj farmi je nešto niža od citiranih rezultata.

Na tab. 2. može se također videti, da je najmanji prosečni broj mrtvorodene prasadi kod 2. prašenja ($0,19 \pm 0,0016$ ili 2,01%) a najveći kod 6. prašenja ($0,87 \pm 0,3750$ ili 7,45%), i da je prosečan broj mrtvorodene prasadi za 6 prašenja $0,27 \pm 0,0006$ ili 2,93%.

Broj mrtvorodene prasadi u leglu kćeri u okviru populacije bio bi $0,27 \pm 0,001176$ (95%) odnosno $0,27 \pm 0,001548$ (99%).

RAZLIKE U PLODNOSTI MAJKI I KĆERI

Budući da su majke imale 10 a kćeri 6 uzastopnih prašenja to se ne mogu upoređivati dobijene prosečne vrednosti za sva prašenja, već samo vrednosti pojedinih prašenja.

Tako, upoređivanjem plodnosti majki i kćeri u ukupnom broju prasadi kod prvog legla, može se videti da je plodnost majki veća za 0,42, i ova razlika je signifikantna ($P < 0,05$).

Kod 2. prašenja, plodnost majki je veća za 0,27 ali ova razlika nije značajna ($P > 0,05$).

Plodnost majki kod 3. prašenja je veća za 0,80, i ova razlika je signifikantna ($P < 0,05$).

Prilikom četvrtog prašenja plodnost majki je veća od plodnosti kćeri za 0,66 ($P > 0,05$).

Kod petog prašenja razlika je 0,01 u korist majki ($P > 0,05$).

I, kod 6. prašenja razlika je 1,37 u korist kćeri, ali ova razlika nije signifikantna ($P > 0,05$).

Što se tiče razlika u prosečnom broju mrtvorodene prasadi u leglu; kćeri kod 1. prašenja imaju taj broj veći za 0,16, i ta razlika je signifikantna ($P < 0,01$), dotle, između ostalih prašenja razlika u broju mrtvorodene prasadi nije značajna ($P > 0,05$).

ZAKLJUČAK

Na osnovu dobijenih rezultata ispitivanja plodnosti krmača sa svinjogoj-ske farme u Gornjem Dobrevu, pogona PIK-a »Kosovo—Export« iz Prištine može se zaključiti:

1. Prosečan ukupan broj prasadi u leglu majki je iznosio $10,06 \pm 0,005$ (prosek 10 prašenja). Ukupan broj prasadi u leglu postupno je rastao od 1. prašenja kada je bio najniži ($9,33 \pm 0,03$) pa do 4. prašenja kada je postignut maksimum ($10,55 \pm 0,03$).

2. Prosečan broj mrtvorodene prasadi u leglu majki, za sva prašenja, je iznosio $0,31 \pm 0,0005$ ili 3,06%. Broj mrtvorodene prasadi u leglu varirao je od $0,13 \pm 0,0014$ ili 1,36% (kod 1. prašenja) do $0,79 \pm 0,0410$ ili 8,09% (kod 9. prašenja).

3. Prosečan ukupan broj prasadi u leglu kćeri je iznosio $9,26 \pm 0,023$, sa variranjem od $8,91 \pm 0,01$ (1. prašenje) do $11,75 \pm 1,69$ (6. prašenje).

4. Prosečan broj mrtvorodne prasadi u leglu kćeri, za sva prašenja je iznosio $0,27 \pm 0,0006$ ili $2,93\%$. Najmanji broj mrtvorodne prasadi je kod 2. prašenja ($0,19 \pm 0,0016$ ili $2,01\%$) a najveći kod 6. prašenja ($0,87 \pm 0,3750$ ili $7,45\%$)

5. Razlika u plodnosti majki i kćeri, do 6. prašenja, jedino je značajna kod 1. i 3. prašenja ($P < 0,05$).

6. Razlika u broju mrtvorodne prasadi u leglu majki i kćeri značajna je samo kod 1. prašenja ($P < 0,01$).

CONTRIBUTION TO KNOWLEDGE OF LITTER SIZE AND NUMBER OF STILLBIRTHS OF PIGLETS IN LITTER OF SWEDISH LANDRACE

by

Dipl. inž. Novica Stolić
School of Agricultural, Lipljan

Summary

These examinations are based on swine farm records at the Gornje Dobrovo (PIK »Kosovo — Export« — Priština), for swedish landrace. The examination involved 181 dams and 398 daughters (F_1 generation). The dams are with 10 litters and daughters are with 6 litters. Total number of piglets and number of stillbirths of piglets is shown in table 1 (for dams) and table 2 (for daughters).

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

1. Average number of piglets (live and still) in the litter of dams was $10,06 \pm 0,005$, average 10 litters, and varied between $9,33 \pm 0,03$ (1st litter) and $10,55 \pm 0,03$ (4 th litter).

2. Number of stillbirths of piglets in the litter of dams was $0,31 \pm 0,0005$ or $3,06\%$, average 10 litters, and varied between $0,13 \pm 0,0014$ or $1,36\%$ (1st litter) and $0,79 \pm 0,0410$ or $8,09\%$ (9 th litter).

3. Average number of piglets in the litter of daughters was $9,26 \pm 0,023$. This number varied between $8,91 \pm 0,01$ (1st litter) and $11,75 \pm 1,69$ (6 th litter).

4. Average number of stillbirths of piglets in litter of daughters, in all litters, was $0,27 \pm 0,0006$ or $2,93\%$, and was the smallest $0,19 \pm 0,0016$ or $2,01\%$ (2 and litter) and was the highest $0,87 \pm 0,3750$ or $7,45\%$ (6 th litter).

5. The difference in the total number of piglets of dams and daughters was significant per 1st and 3th litter ($P < 0,05$).

6. The difference in the number of stillbirths of piglets in the litter of dams and daughters was significant per 1st litter ($P < 0,01$).

LITERATURA

1. Barić Stana: Statističke metode primijenjene u stočarstvu. Zagreb, 1965.
2. Belić J., Ognjanović A., Isakov D., Isakov V., Gajić Ž.: Proizvodne osobine uvezenih belih rasa svinja u uslovima odgajivanja severne Bačke. Arhiv za poljoprivredne nauke, god. XX, sv. 70. Beograd, 1967.
3. Belić M. i Foldatović B.: Uticaj veličine legla na broj mrtvorodenih prasadi i gubitke do odbijanja. Veterinaria, sv. 14: Sarajevo, 1965.

4. Čobić T.: Plodnost krmača rase holandski landras u našim proizvodnim uslovima. Savremena poljoprivreda, br. 12. Novi Sad, 1959.
5. Ferjan J.: Plodnost uvezenih krmača švedske domaće pasmine (Landrace) na Agrokombinatu Ljubljana. Stočarstvo, br. 9—10. Zagreb, 1960.
6. Jančić S., Berić Ž.: Veličina legla i pojava mrtvorodne prasadi u uslovima zatvorenog držanja krmača. Savremena poljoprivreda, god. XVI, br. 10. Novi Sad, 1968.
7. Jančić S., Čosić H.: Poznavanje reproduktivnih svojstava holandskog landrasa i engleske velike bijele u jednakim uslovima. Agronomski glasnik, br. 11—12. Zagreb, 1965.
8. Kmetijski inštitut Slovenije: Proizvodnost plemenskih svinj v rejskih središčih Slovenije v letu 1963. Ljubljana, 1964.
9. Končar L., Živković F.: Upoznavane prilagođavanja velike bele svinje (Large White). Arhiv za poljoprivredne nauke, sv. 42. Beograd, 1960.
10. Lush J. L., and Molln A. E.: Litter Size and Weight as Permanent Characteristics of Sows. U. S. D. A. Tech. Bul. 836. 1942.
11. Milojić M. i Simović B.: Ispitivanje plodnosti svinja u toku tri generacije majke—kćerke—unuke. Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta, XV, 453, 1967.
12. Nikolić D., Milojić M., Simović B., Lazarević Lj.: Heritabilitet plodnosti bele holandske rase gajene u našim uslovima. Arhiv za poljoprivredne nauke, god. XXII, sv. 77. Beograd, 1967.
13. Poleksić R.: Tehnološki proces i rezultati proizvodnje svinja na PD Semberija—Bijeljina. Dokumentacija za tehnologiju i tehniku u poljoprivredi. Izdanje Jugoslovenskog poljoprivredno—šumarskog centra, sv. 12/65, separat 170. Beograd, 1965.
14. Pond W. G., Roberts S. J., Dunn J. A. and Villman J. P.: Late embryonic mortality and stillbirths in three breeds of swine. Journal of Animal Sci., Vol. 19: 881, 1960.
15. Perry J.: Observations on reproduction in a pedigree herd of Large White pigs. Journal of Agricultural, Sci., Vol. 47, No. 3, 1956.
16. Rohalj J.: Plodnost krmača landras na Poljoprivrednom dobru »Jedinstvo« u Šidu. Savremena poljoprivreda, br. 12. Nova Sad, 1961.
17. Snedecor G. W., Cochren W. G.: Statistical Methods, Iowa State College Pres. Ames, Iowa, 1956.
18. Šovljanski B. i Milosavljević S.: Uticaj redosleda prašenja i veličine legla na prenatalne gubitke prasadi. Veterinarski glasnik, No. 3. Beograd, 1965.
19. Sviben M., Šalehar A.: Kriterij za odabiranje prvopraskinja s obzirom na plodnost i preživljavanje u ihanskoj gojidbi švedskih bijelih svinja. Stočarstvo, br. 7—8. Zagreb, 1968.
20. Todorović V.: Prilog poznavanju broja živooprašene prasadi po leglu kod importiranih krmača švedskog landrasa i njihovih potomaka u uvjetima uzgoja na ekonomiji PZ Djelekovac. Agronomski glasnik, br. 4—5. Zagreb, 1966.
21. Zorn W. H., Krallinger F. i Schott A.: Untersuchungen zur züchterischen bewertung der fruchtbarkeit und des vierwochnengewichtes bei weissen edelschweinen. Züchtungskunde, 8:433—450, 1933.