

Utica j dužine trajanja suprasnosti na rezultate plodnosti krmača

Zvonko Spasić¹, Božidar Milošević¹, Bisa Radović¹,
Zoran Ilić¹, Nikola Stolić², Ljiljana Anđušić¹

¹ Poljoprivredni fakultet, Univerziteta u Prištini

² Viša poljoprivredno-prehrambena škola, Prokuplje, Srbija

Rezime

Na populaciji krmača (1080 grla) meleza F₁ generacije (švedski landras X veliki jorkšir) ustanovljavana je dužina trajanja suprasnosti i kako se ista reflektuje na određene proizvodne osobine. Tom prilikom je uočeno da se sama dužina trajanja suprasnosti kod ispitivanih individua kretala u rasponu od 107 do 123 dana, a da distribucija broja grla u potpunosti prati normalnu distribuciju frekvencije tj. normalni raspored. Fenotipska povezanost (r_p) između trajanja suprasnosti i ostalih ispitivanih osobina se kretala od negativno slabe do pozitivno jako slabe (-0,311 do 0,207), a samo je broj odgajene prasadi u leglu sa ostalim ispitivanim osobinama uvek pozitivna i neretko vrlo jaka.

Ključne reči : krmače, suprasnost, fenotipske korelacije

Uvod

Intenzivno korišćenje priplodnih grla plemenitih rasa svinja, na velikim farmama i kod individualnih proizvođača, podrazumeva primenu savremenih metoda gajenja i tehnoloških rešenja koja će omogućiti uspešno korišćenje genetskog potencijala gajenih životinja.

Gajenje genotipova za visoku proizvodnju mesa izaziva probleme u reprodukciji koji mogu umanjiti rezultate rada, naročito kada je u pitanju uspešna oplodnja krmača (Stančić, 1996). Fiziologija reprodukcije kao multidisciplinarna, nedovoljno ispitana oblast istraživanja, zahteva timski pristup rada u rešavanju njenih tajni. U sebi krije znatne rezerve za poboljšanje reproduktivnih sposobnosti plotkinja krmača.

Kvalitet priplodne krmače ceni se njenom reprodukcijom efikasnošću, a određuje brojem živorođene prasadi u leglu i godišnje. Reprodukcijska sposobnost krmača uslovljena je genetskim i negenetskim činiocima (Stančić, 1995). Veličina legla na dan prašenja zavisi od faktora koji utiču na broj ovuliranih jajnih ćelija u fertilnom estrusu i od broja oplodjenih jajnih ćelija iz kojih će se tokom gestacije razviti normalna, za život sposobna prasad, odnosno od faktora koji utiču na intrauterino embrionalno i fertilno preživljavanje ploda.

Iako svinje poseduju visoku ovulacionu vrednost (15-25 jajnih ćelija) i preko 90% vrednosti oplodnje, prenatalna smrtnost im je 25 - 45% od ovulacione vrednosti, a od toga 80% prenatalnih gubitaka je u prvih 30 dana gestacije. To je uslovljeno uticajem raznih negenetskih i genetskih činilaca. Od negenetskih se ističu: ishrana, smeštaj, mikro-klimatski uslovi, tehnologija osemenjavanja, upotreba egzogenih hormonskih preparata i zdravstvena zaštita.

U ovom radu ispitivan je uticaj dužine trajanja suprasnosti na neke od bitnijih osobina plodnosti i mogućnost korišćenja kraćih gestacija u selekcijskom radu, a u cilju povećanja prosečnog broja prašenja u toku godine po plotkuinj i na taj način podizanja nivoa plodnosti ukupne populacije krmača.

Materijal i metode rada

Istraživanja su obavljena na farmi svinja PIK „Varvarinsko Polje,, u Varvarinu. Uzorak čine 1.080 krmača, meleza F1 generacije švedski landras X veliki jorkšir, pariteta prašenja od I do VII i više.

Plotkinje su u ispitivanom periodu imale uobičajeni tretman koji se primenjuje u industrijskim uslovima proizvodnje svinjskog mesa.

Praćeni rezultati prašenja i parametri plodnosti krmača su unošeni u propisanu dokumentaciju, koja je i osnov analize rezultata u ovom istraživanju. Sistematizovani podaci o svim posmatranim obeležjima okarakterisani su centralnom tendencijom sa merama varijacije. Testiranje ukupne varijabilnosti po grupama krmača ovavljeno je analizom varijanse po Stankovićevoj (1990). Metodom kovarijanse izračunati su koeficijenti fenotipskih korelacija između ispitivanih osobina po Spasiću (2006).

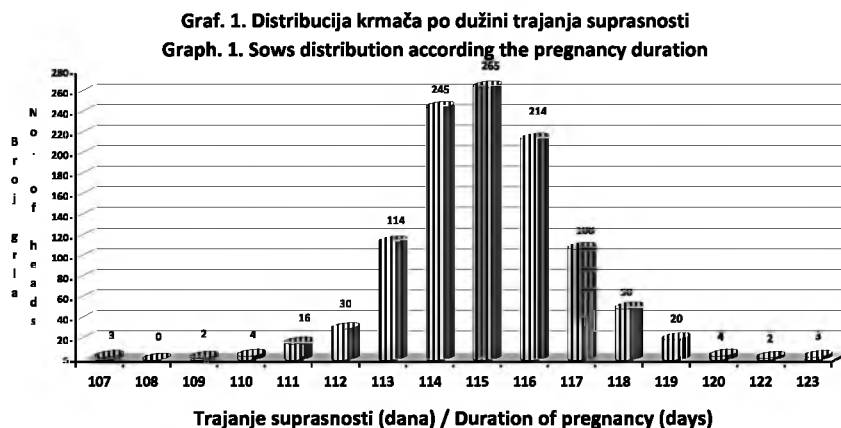
Rezultati istraživanja i diskusija

U tabeli br. 1 dat je prikaz ustanovljenih centralnih tendencija ispitivanih osobina u populaciji koja je bila predmet istraživanja. Može se uočiti da je prosečno trajanje suprasnosti iznosilo 115,03 dana, potpuno saglasno podacima u literaturi koja tretira reprodukciju svinja.

Tab. 1. Prosečne vrednosti i varijabilnost ispitivanih osobina krmača
Average values and variability of investigated traits of sows

OSOBINA <i>TRAITS</i>	$\bar{X} \pm S\bar{x}$		SD	CV	min.-max.
Trajanje suprasnosti (dana) <i>Duration of pregnancy (days)</i>	115,03	5,1	1,77	1,54	107 – 123
Broj živorođene prasadi u leglu (grla) <i>No. of piglets born alive in litter(head)</i>	9,75	0,7	0,93	9,54	5 – 14
Broj odgajene prasadi u leglu (grla) <i>No. of piglets weaned per sows`litter</i>	8,28	0,7	0,91	10,99	5 – 14
Broj uginule prasadi u leglu (grla) <i>No. of died piglets per sow`s litter (head)</i>	1,48	0,1	0,13	8,78	0 – 4

Obzirom da se suprasnost kod pojedinih jedinki kretala u rasponu od 107 do 123 dana, na grafikonu br. 1. prikazana je distribucija broja grla u zavisnosti od dužine trajanja same suprasnosti. Može se jasno uočiti da distribucija broja grla u potpunosti prati normalnu distribuciju frekvencije tj. normalni raspored i svega 54 grla, odnosno 5%, su izvan $\pm 2SD$. Ovako nešto se i očekivalo obzirom na veliki broj (1.080) uključenih životinja u uzorak.



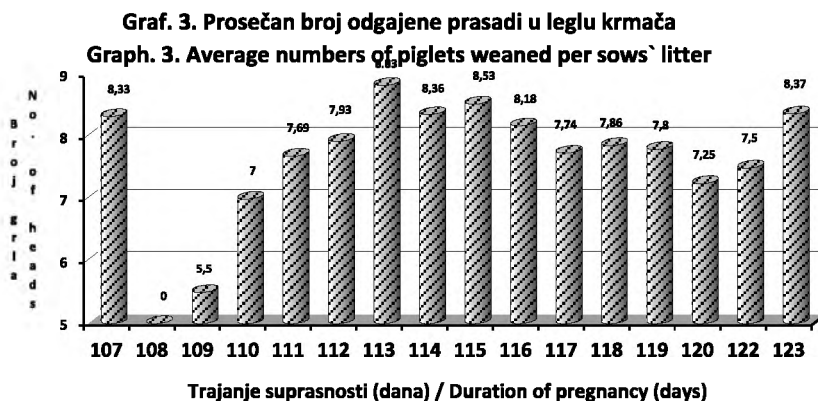
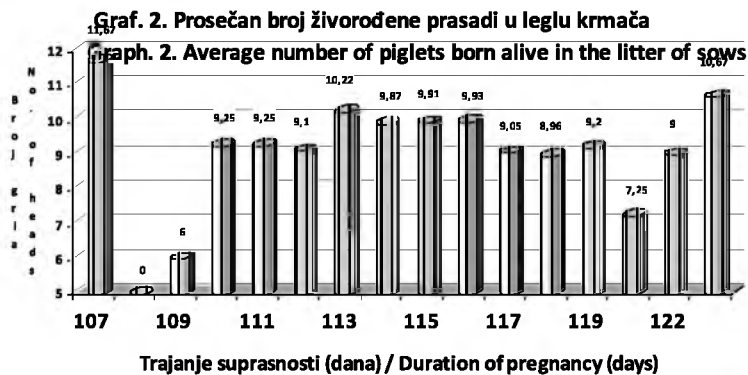
Kako su ispitivane krmače bile različite starosti, u tabeli br. 2. dat je prikaz broja životinja i njihovo prosečno trajanje suprasnosti u zavisnosti od pariteta prašenja. Može se uočiti da se prosečna dužina suprasnosti kretala u rasponu od 114,73 dana kod krmača drugog pariteta, pa do 115,41 dan kod krmača četvrtog prašenja po redu. Ustanovljene razlike u trajanju suprasnosti nemaju statističku značajnost, što pokazuje da u ispitivanoj populaciji redosled prašenja nije uticao na dužinu suprasnosti.

Tab. 2. Prosečne vrednosti i varijabilnost po paritetima trajanja suprasnosti krmača
Average values and variability according the parity and pregnancy duration

Suprasnost po redu <i>Parity</i>	Broj grla <i>No. of head</i>	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	SD	CV	min.-max.
I	131	114,81 6,8	1,81	1,58	107 – 119
II	153	114,73 6,9	1,68	1,46	109 – 123
III	198	115,19 7,1	2,01	1,74	111 – 123
IV	201	114,88 7,2	1,98	1,72	107 – 120
V	139	115,41 6,6	1,79	1,55	109 – 122
VI	135	115,28 7,3	2,14	1,86	110 – 123
VII i više	123	114,92 7,0	1,80	1,57	107 – 120
Prosek/ <i>Average</i>	1080	115,03 5,1	1,77	1,54	107 – 123
$F_{exp} = 2,222^{N.S.}$ $lsd_{0,05} = 1,05$ $lsd_{0,01} = 1,25$					

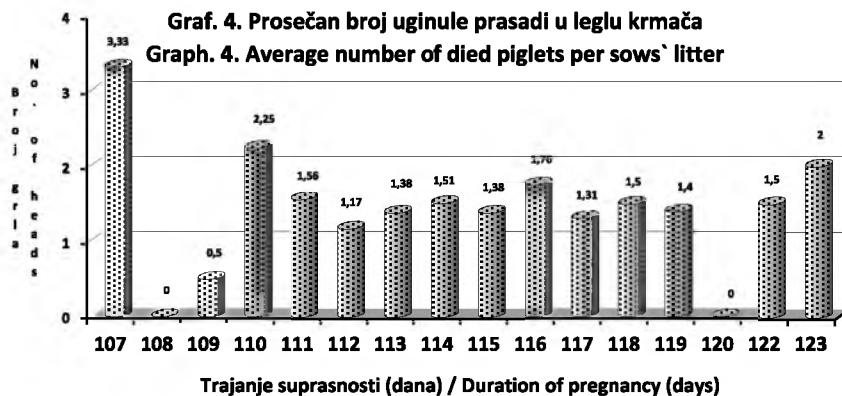
Prosečan broj živorođene prasadi u leglu krmača je jedna od važnijih ekonomskih osobina plodnosti, jer od nje zavise svi ostali pokazatelji i činioci ukupne

proizvodnje mesa na farmama, kao osnovnog ekonomskog cilja. U ispitivanoj populaciji krmača meleza F_1 generacije, ova osobina je bila (9,75 prasadi po leglu) niže ispoljena u odnosu na rezultate koje iznosi Bobček (2006), dok su naši rezultati znatno veći od rezultata koje je ustanovio Radojković (2007). Iz grafikona br. 2. se može uočiti da, iako je broj grla (tri) kod kojih je gestacija trajala najkraće tj. svega 107 dana, broj živorođene prasadi je najveći i iznosi u proseku 11,67 po leglu. Značajnu razliku (0,92 grla) u odnosu na prosek ispitivane populacije je moguće uočiti i kod krmača koje su imale najduže gestacije od 123 dana.



Prosečan broj odgajene prasadi po leglu ispitivanih krmača od 8,28 je u potpunosti saglasnosti sa literaturnim podacima već citiranih autora i Radovića (1997), dok Tretinjak (2009) navodi veći broj odgajene prasadi. U našoj ispitivanoj populaciji utvrđena smrtnost od 1,48 pokazuje znatno nepovoljniji odnos ispitivanih osobina kako u reprodukcijском tako i u ekonomskom pogledu. Svakako da ovakav podatak nalaže obraćanje više pažnje na uslove u kojima raste podmladak, kako bi se šteta koja nastaje

značajno većim gubicima prasadi a time i krajnjeg ishoda tova i prinosa mesa po plotkinji, minimizirala. Iz grafikona br. 4. je vrlo uočljivo da prasadi iz gestacija koje traju najkraće (107 dana) najviše i uginjavaju.



Iz napred izloženog i stavljanjem u međusobni odnos prosečno fenotipsko ispoljavanje ispitivanih osobina, dobijeni su koeficijenti međuzavisnosti i prikazani u tabeli br. 3. Dužina trajanja suprasnosti nema značajnijeg uticaja na broj živorođene prasadi (-0,036) jer je ustanovljeni koeficijent mali i negativan. Primetno je da produženje trajanja gestacije pozitivno utiče na broj odgajene prasadi, dok se u isto vreme povećava i broj uginule prasadi u leglu (-0,311). Kao što se i očekivalo, gotovo je potpuna i pozitivna fenotipska uslovljenost između broja živorođene prasadi sjedne i odgajene i uginule prasadi sa druge strane (identične rezultate navodi Trivunovićeva (1999)), dok je koreliranost odgajene i uginule prasadi pozitivna i srednja.

Tab. 3. Koeficijenti (r_p) fenotipske povezanosti osobina ispitivanih krmača
Phenotypic correlation coefficients (r_p) of traits in investigated sows

OSOBINE/TRAITS	TS/DP	DG/DH	ŽP/PA	OP	UP/DP
Trajanje suprasnosti (TS) <i>Duration of pregnancy (DP)</i>	=	-0,006	-0,036	0,207	-0,311
Broj distribuiranih grla (DG) <i>No. of distributed heads (DH)</i>	-0,006	=	0,279	0,495	-0,021
Živorodena prasadi u leglu (ŽP) <i>Piglets born alive in sows`litter(PA)</i>	-0,036	0,279	=	0,856	0,831
Odgajena prasadi u leglu (OP) <i>Piglets weaned per sows`litter(PW)</i>	0,207	0,495	0,856	=	0,437
Uginula prasadi u leglu (UP) <i>Died piglets per sows`litter (DP)</i>	-0,311	-0,021	0,831	0,437	=

Zaključak

Na osnovu sprovedenih istraživanja na populaciji krmača i dobijenih rezultata, te upoređivanjem naših sa sličnim ispitivanjima drugih autora, može se konstatovati sledeće:

- Distribucija broja grla po dužini trajanja suprasnosti u potpunosti prati normalnu distribuciju frekvencije tj. normalni raspored.
- Najkraće i najduže gestacije su imale najveći broj živorođene prasadi, dok je ujedno i najveći broj uginule prasadi u leglu kod krmača (3,33) kod kojih je suprasnost najkraća.
- Utvrđena smrtnost od 1,48 praseta po leglu nalaže obraćanje više pažnje na uslove u kojima se podmladak odgaja.
- Dužina trajanja suprasnosti nema značajnijeg uticaja na broj živorođene prasadi ($r_p = -0,036$) jer je ustanovljeni koeficijent mali i negativan.
- Produženje trajanja gestacije pozitivno utiče na broj odgajene prasadi, dok se u isto vreme povećava i broj uginule prasadi u leglu ($r_p = -0,311$).

Literatura

1. Bobček B., Rehaček P., Matoušek V.: Analiza reproduktivnih i proizvodnih parametara ženskih populacija i genealoške populacije nerastova M BLUP-AM metodom u Slovačkoj. Biotehnologija u stočarstvu, vol. 22,(1-2), str. 98-96. 2006.
2. Radojković D., Petrović M., Mijatović M., Radović Č.: Fenotipska varijabilnost osobina plodnosti čistorasnih krmača u prva tri prašenja. Biotehnologija u stočarstvu, vol. 23 (3-4), str. 41-50, 2007.
3. Radović B., Petrujković T., Radović Bisa, Spasić Z.: Ispitivanje uticaja načina i perioda osemenjavanja na procenat oprašenih i rezultate plodnosti krmača. Veterinarski glasnik. br.1-2, str. 33-41, 1997.
4. Stanković Jelena, Lakić Nada, Ljubanović-Ralević Ivana, (1990): Zbirka zadataka iz eksperimentalne statistike, Beograd.
5. Spasić Z., Milenković M., Milošević B.: Oplemenjivanje domaćih životinja – praktikum. 2006.
6. Stančić B.: Da li jednokratno ili dvokratno osemenjavanje krmača. Farmer, br. 5, 1996.
7. Stančić B.: Paragenetski faktori i preživljavanje embriona svinja. Biotehnologija u stočarstvu, vol. 21 (3-4), str. 243-248, 1995.
8. Trivunović Snežana, Teodorović M., Petrović Milica: Genetski parametri tovnih i reproduktivnih osobina svinja švedskog landrasa. Zbornik abstrakata „Drugi kongres genetičara Srbije,„ Soko Banja, 10-13 novembar 1999.
9. Tretinjak, Marioč Škorput, Dubravkoč Đikić, Marijač Luković, Zoran: Veličina legla u krmača na obiteljskim gospodarstvima u Republici Hrvatskoj. Stočarstvo, vol. 63, str. 175-185, 2009.

The Influence of Pregnancy Duration on Fertility Results of Sows

Zvonko Spasić¹, Božidar Milošević¹, Bisa Radović¹,
Zoran Ilić¹, Nikola Stolić², Ljiljana Anđušić¹

¹*Faculty of Agriculture, University of Pristina*

²*College of Agriculture, Prokuplje, Serbia*

Summary

In the population of sows (1080 heads) crosses of F₁ generation (Swedish Landrace x Large White) pregnancy duration has been determined and how it has an influence on certain productive traits. During this process it was noted that pregnancy duration rated between 107 and 123 days, and that distribution of heads completely follows normal frequency distribution. Phenotypic correlation (r_p) between pregnancy duration and other investigated traits was between weakly negative and strongly very weak (-0,311 do 0,207), while number of weaned piglets per litter with other investigated traits always positive and often very strong.

Key words: sows, pregnancy, phenotypic correlations

Zvonko Spasić

E-mail Address:

spasic.zvonko@gmail.com