

UTICAJ NEGENETSKIH FAKTORA NA MASU JAGNJADI PRI ROĐENJU, SA 30 I 90 DANA STAROSTI KOD SJENIČKE PRAMENKE

Milun Petrović¹, Snežana Bogosavljević-Bošković¹, Radojica Đoković¹, Simeon Rakonjac¹, Miloš Petrović¹, Halid Žigić²

Izvod: Sveukupna ovčarska proizvodnja je pod uticajem određenih faktora, genetskih i paragenetskih. Osobine plodnosti ovaca pod većim su uticajem negenetskih sistematskih faktora bilo da su po prirodi diskontinuelni (godina rođenja, sezona rođenja i jagnjenja, partus po redu, tip rođenja, pol jagnjadi) ili kontinuelni (uzrast pri prvoj oplodnji itd.).

Istraživanje je obuhvatilo 180 ovaca rase Sjenička pramenka na odgajivačkim područjima tri opštine: Priboj, Prijepolje i Nova Varoš. Analizirani su podaci o prirastu jagnjadi u dojnom periodu, i to: masa pri rođenju i masa pri uzrastu od 30 i 90 dana starosti. Posmatran je uticaj fiksnih paragenetskih faktora kao što su: odgajivačko područje, godina rođenja ovaca-majki, jagnjenje po redu, tip jagnjenja i pol na ispoljenost i varijabilnost posmatranih osobina prirasta jagnjadi u dojnom periodu.

Odgajivačko područje i tip rođenja visoko signifikantno je uticalo ($P < 0,01$) na masu jagnjadi iz sve tri starosne kategorije. Godina rođenja jagnjadi i interakcija odgajivačkog područja i tipa rođenja visoko signifikantno je uticala ($P < 0,01$) na masu jagnjadi pri rođenju i pri uzrastu od 90 dana, a značajno ($P < 0,05$) na masu jagnjadi sa 30 dana starosti. Jagnjenje po redu i pol jagnjadi nije uticao značajno ni na jednu osobinu prirasta jagnjadi u dojnom periodu.

Koeficijenti determinacije za posmatrane osobine bili su visoki i vrlo značajni i kretali su se od 0,775 (77,5%) kod mase jagnjadi pri rođenju do 0,397 (39,7%) kod mase sa 30 dana.

Ključne reči: Sjenička pramenka, jagnjad, prirast, telesna masa, dojni period

Uvod

Ovčarstvo Srbije, u pogledu produktivnosti zauzima nezavidan položaj, bez obzira što posedujemo prirodne resurse i tradiciju. Kao grana stočarske proizvodnje najviše je zastupljeno u brdskim i brdsko-planinskim predelima Srbije, a nešto manje u ravničarskim predelima. U ukupnoj vrednosti stočarske proizvodnje učestvuje sa oko 3,5%. Preovlađuju ekstenzivni, poluekstenzivni i poluintenzivni proizvodni sistemi, dok je intenzivnih ovčarskih sistema gajenja znatno manje. Preko 95% gazdinstava uključenih u ovčarsku proizvodnju pripada grupi malih i srednjih gazdinstava (Bogdanović, 2016). Najveći deo populacije naših ovaca čini pramenka (80%), od koje su u Srbiji najzastupljeniji pirotski, sjenički i svrljiški soj, dok preostalih 20% čine cigaja

¹Univerzitet u Kragujevcu, Agronomski fakultet u Čačku, Cara Dušana 34, Čačak, Srbija (milunp@kg.ac.rs);

²Evropski Univerzitet, Tehnički fakultet, ul. Bijeljinska 72-74, Brčko distrikt, BiH.

(5%) i mezezi pramenke sa inostranim rasama (15%), pre svega sa Virtenberškom i Il d’France. Po svojoj brojnosti i geografskoj rasprostranjenosti sjeničko-peštarska ovca je najzastupljeniji soj pramenke na području Srbije. Ovaj soj pramenke se razvio na Peštarskoj visoravni u okolini Sjenice. Međutim sjenička ovca ili Vasojevička ovca kako se još naziva uzgaja se na širem području zapadne Srbije, istočnim delovima Bosne i Hercegovine i severnom delu Crne Gore.

Proizvodnja ovčijeg mesa u poslednjih 50 godina ima trend rasta tako da je od proizvedenih 18 hiljada tona 1970. godine porasla na 31 hiljadu tona koliko je zabeleženo 2020. godine (Republički zavod za statistiku). Na proizvodnju ovčijeg, a posebno jagnječeg mesa veliki uticaj imaju brojni endogeni i egzogeni faktori. Fenotipska variranja uslovljena su mnogobrojnim faktorima koji se uslovno mogu podeliti u dve osnovne grupe: diskontinuelni i kontinuelni. Opšta karakteristika diskontinuelnih ili fiksnih uticaja je da izazivaju značajnija variranja proizvodnih, reproduktivnih i funkcionalnih osobina i da se jasno mogu izdeliti u klase koje se karakterišu svojim prosecima i varijansama. U ovu grupu uticaja spadaju uticaj genotipa, farmi ili odgajivačkog područja, godine i sezone jagnjenja i rođenja, jagnjenja po redu odnosno starost majke, tip rođenja, pol jagnjadi, itd. Opšta karakteristika kontinuelnih uticaja je da imaju određen pravac i jačinu delovanja (trend). Najznačajniji kontinuelni uticaji su genetski uticaj oca, uzrast pri prvoj oplodnji i jagnjenju, trajanje laktacije i servis perioda, itd.

Cilj rada je analiza fenotipske ispoljenosti i varijabilnosti prirasta jagnjadi u dojnom periodu, odnosno analiza mase pri rođenju, sa 30 i 90 dana, tj. pri odlučanju kod ovaca Sjeničke pramenke smeštenih na individualnim gazdinstvima na području Priboja, Prijepolja i Nove Varoši u zavisnosti od uticaja sistematskih faktora kao što su odgajivačko područje, godina rođenja, jagnjenje po redu, tip jagnjenja i pol jagnjadi.

Materijal i metode rada

Uticaj fiksnih sistematskih faktora kao što su odgajivačko područje, godina rođenja, jagnjenje po redu, tip jagnjenja i pol jagnjadi na prirast jagnjadi u dojnom periodu (masa pri rođenju, sa 30 i 90 dana, odnosno pri odlučanju) analiziran je kod 180 ovaca i 922 jagnjeta rase Sjenička pramenka rođenih u periodu od 2012. do 2018. godine i smeštene na gazdinstvima tri opštine odnosno odgajivačka područja Priboj (n=60 ovaca i n=272 jagnjeta), Prijepolje (n=60 i n=303 jagnjeta) i Nova Varoš (n=60 i n=347 jagnjadi).

Prirast jagnjadi do odlučanja analiziran je na osnovu podataka iz matične evidencije osnovne selekcijske službe (“VS Strujić d.o.o” iz Priboja na Limu).

Statističkom analizom ispitivan je sistematski uticaj fiksnih paragenetskih faktora kao što su odgajivačko područje, godina rođenja majke, jagnjenje po redu, tip rođenja i pol jagnjadi na masu pri rođenju, sa 30 i 90 dana, odnosno prirast jagnjadi u dojnom periodu:

- **Odgajivačko područje:** Priboj (I), Prijepolje (II) i Nova Varoš (III).

- **Godina rođenja:** grupa 1 (ovce rođene u periodu od 2012. do 2014. godine), grupa 2 (ovce rođene 2015. i 2016. godine) i grupa 3 (ovce rođene 2017. i 2018. godine).
- **Jagnjenje po redu:** grupa 1 (prvo jagnjenje), grupa 2 (drugo jagnjenje), grupa 3 (treće jagnjenje), grupa 4 (četvrto jagnjenje), grupa 5 (peto jagnjenje) i grupa 6 (šesto i ostala jagnjenja).
- **Tip jagnjenja:** grupa 1 (jedinci) i grupa 2 (blizanci).
- **Pol jagnjadi:** grupa 1 (muška jagnjad) i grupa 2 (ženska jagnjad).
- **Interakcija odgajivačkog područja i tipa jagnjenja** (3 odgajivačka područja x 2 tipa jagnjenja).

Analiza uticaja sistematskih faktora okoline na prirast jagnjadi u dojnem periodu izvršena je primenom opšteg linearnog modela, odnosno GLM procedurom u statističkom softveru SAS (SAS, 2005).

Za analizu uticaja pojedinih negenetskih faktora na prirast jagnjadi u dojnem periodu upotrebljen je sledeći model:

$$y_{ijklm} = \mu + Op_i + Gr_j + Jr_k + Tj_l + Pj_m + OpTj_{il} + e_{ijklm}, \text{ gde je:}$$

y_{ijklm} – individua i-tog odgajivačkog područja, j-te godine rođenja, k-tog jagnjenja, l- tog tipa jagnjenja i m-tog pola jagnjadi.

μ – opšti prosek populacije pri jednakoj zastupljenosti svih razreda uticaja (0, Gr, J, Tj, Pj, OpTj),

Op_i – fiksni uticaji-tog odgajivačkog područja (1-3),

Gr_j – fiksni uticaji-te godine rođenja (1-3),

Jr_k – fiksni uticaji-k-tog jagnjenja po redu (1-6),

Tj_l – fiksni uticaji-l-tog tipa jagnjenja (1-2),

Pj_m – fiksni uticaji-m-tog pola jagnjadi (1-2),

$OpTj_{il}$ – fiksni uticaji interakcije i-tog odgajivačkog područja (1-3) i l-tog tipa jagnjenja (1-6),

e_{ijklm} – ostali nedeterminisani uticaji.

Rezultati istraživanja i diskusija

Rezultati analize uticaja sistematskih faktora (odgajivačko područje, godina rođenja, jagnjenje po redu, tip jagnjenja, pol jagnjadi i interakcija odgajivačkog područja i tipa jagnjenja) na prirast jagnjadi u dojnem periodu, odnosno njihovu masa pri rođenju, sa 30 i 90 dana, tj. sredine najmanjih kvadrata (LSM), standardne greške sredina (SELSM), značajnost posmatranih uticaja i koeficijenti determinacije prikazani su u Tabeli 1.

Tabela 1. Sredine najmanjih kvadrata, standardne greške sredina, značajnost posmatranih sistematskih uticaja i koeficijenti determinacije za masu jagnjadi pri rođenju, sa 30 i 90 dana
 Table 1. Least squares means, standard errors of the means, significance of the observed systematic influences and coefficients of determination for the mass of lambs at birth, at 30 and 90 days

Sistematski uticaji <i>Systematic influences</i>		Masa pri rod. (kg) <i>Mass at birth(kg)</i>		Masa sa 30 d. (kg) <i>Mass with 30 days (kg)</i>		Masa sa 90 d. (kg) <i>Mass with 90 days (kg)</i>		
	N	LSM	SE _{LSM}	LSM	SE _{LSM}	LSM	SE _{LSM}	
Odgajivačko područje / <i>Breeding area</i>								
I (Priboj)	272	3,00 ^b	0,013	10,89 ^b	0,031	26,91 ^b	0,072	
II (Prijepolje)	303	2,96 ^c	0,012	11,02 ^b	0,028	26,85 ^c	0,064	
III (Nova Varoš)	347	3,02 ^a	0,011	11,14 ^a	0,027	27,18 ^a	0,062	
F_{exp}		**		**		**		
Godina rođenja / <i>Birth Year</i>								
I (2012-2014)	273	3,02 ^a	0,012	11,08 ^a	0,028	27,14 ^a	0,066	
II (2015-2016)	299	3,00 ^a	0,013	10,99 ^b	0,030	27,02 ^a	0,070	
III (2017-2018)	350	2,96 ^b	0,013	10,99 ^b	0,031	26,77 ^b	0,071	
F_{exp}		**		*		**		
Jagnjenje po redu / <i>The age of the mother</i>								
I (prvo) / <i>First</i>	224	3,01	0,013	11,01	0,031	27,16	0,072	
II (drugo) / <i>Other</i>	246	2,99	0,013	11,03	0,030	27,09	0,070	
III (treće) / <i>Third</i>	199	2,98	0,014	11,03	0,033	27,05	0,075	
IV (četvrto) / <i>Fourth</i>	112	3,02	0,018	11,06	0,043	26,91	0,100	
V (peto) / <i>Fifth</i>	63	2,99	0,024	11,02	0,058	26,87	0,134	
VI (šesto i <) / <i>(sixth and <)</i>	78	2,98	0,023	10,95	0,055	26,78	0,128	
F_{exp}		ns		ns		ns		
Tip jagnjenja / <i>Lamb type</i>								
I (jedinci) / <i>Ones</i>	490	3,32 ^a	0,009	11,36 ^a	0,023	27,90 ^a	0,052	
II (blizanci) / <i>Twins</i>	432	2,66 ^b	0,010	10,68 ^b	0,025	26,05 ^b	0,058	
F_{exp}		**		**		**		
Pol jagnjadi								
I (muško) / <i>Male</i>	317	2,99	0,011	11,00	0,027	27,02	0,063	
II (žensko) / <i>Female</i>	605	3,00	0,009	11,03	0,021	26,94	0,047	
F_{exp}		ns		ns		ns		
Odgajivačko područje x tip jagnjenja / <i>Breeding area x lamb type</i>								
I	I	157	3,32 ^b	0,016	11,27 ^b	0,038	27,86 ^b	0,088
I	II	115	2,68 ^d	0,019	10,52 ^d	0,046	25,96 ^c	0,105
II	I	132	3,26 ^c	0,017	11,30 ^b	0,041	27,59 ^b	0,094
II	II	171	2,66 ^{de}	0,015	10,74 ^c	0,036	26,10 ^c	0,082
III	I	201	3,39 ^a	0,014	11,50 ^a	0,033	28,26 ^a	0,077
III	II	146	2,65 ^e	0,016	10,79 ^c	0,039	26,10 ^c	0,090
F_{exp}		**		*		**		

Koef. determin. - R² <i>Determination coeff. - R²</i>	0,775**	0,397**	0,490**
---	----------------	----------------	----------------

*Srednje vrednosti po kolonama koje su označene istim slovima ne razlikuju se (P>0.05)na osnovu LSD testa
F-test: N.S. - P > 0.05; * - P < 0.05; ** - P < 0.01; *** - P < 0.001;*

Odgajivačko područje ili farma najčešće značajno utiču na osobine plodnosti i prirasta jagnjadi u dojnem periodu usled različitog načina držanja, ishrane, nege, klimatskih prilika, starosne strukture i veličine stada, kao i niza drugih uticaja vezanih za sam način rada i rukovođenja na farmi. Vrlo značajan uticaj (P<0,01) ovog faktora na prirast jagnjadi u dojnem periodu potvrđen je u sprovedenim istraživanjima. Masa jagnjadi pri rođenju, sa 30 i 90 dana starosti usled bolje ishrane, odgajivačkih uslova i zdravstvene zaštite najveća je bila na području Nove Varoši i iznosila je 3,02 kg, 11,14 kg i 27,18 kg. Značajan i vrlo značajan uticaj odgajivačkog područja na masu jagnjadi pri rođenju i prirast u dojnem periodu navode i Babar et al. (2004) i Mekić i sar. (2008).

Uticaj godine rođenja ogleda se prvenstveno preko uticaja različitog nivoa tehnološkog i genetskog napredka i klimatskih prilika u proizvodnji stočne hrane što je naročito izraženo kod zemalja sa manje intenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom kod kojih najveći deo stočne hrane potiče iz tzv. suvog ratarenja. U sprovedenim istraživanjima godina rođenja jagnjadi je visoko signifikantno uticala (P<0,01) na masu jagnjadi pri rođenju i odlučanju, dok je njen uticaj na masu sa 30 dana bio značajan (P<0,05). Ovi rezultati se podudaraju sa istraživanjima Babar et al. (2004), Gardner et al. (2007), Staikova and Stancheva (2009), Boujenane and Diallo (2016), kao i Zeljić i sar. (2021), koji navode da godina rođenja značajno i vrlo značajno utiče na živu masu jagnjadi u svim uzrastima.

Većina domaćih i stranih autora (Said et al., 2000; Dixit et al., 2001; Staikova and Stancheva, 2009; Petrović i sar., 2011) navode značajan i vrlo značajan uticaj jagnjenja po redu na ispoljenost mase jagnjadi kako pri rođenju tako i u uzrastu od 30 i 90 dana starosti. Naime, sa starenjem ovaca i porastom njihove telesne mase raste i masa jagnjadi, posebno pri rođenju. Kasnije sa izraženijim starenjem ovaca i porastom masnih naslaga u trbušnoj duplji masa jagnjadi, usled nedovoljnog prostora u stomaku postepeno opada, tako da je najveća masa jagnjadi od trećeg do petog jagnjenja. Međutim, uticaj jagnjenja po redu u sprovedenim istraživanjima nije statistički značajno (P>0,05) uticao kako na masu pri rođenju, tako i na masu sa 30 i 90 dana starosti.

Uticaj tipa rođenja (jedinici i blizanci) i pola jagnjadi na ispoljenost mase pri rođenju i prirast u dojnem periodu najčešće je značajan (P<0,05) i vrlo značajan (P<0,01), naročito kada je reč o masi jagnjadi pri rođenju gde su blizanci gotovo uvek lakši od jedinaca, a muška jagnjad su po pravilu teža od ženskih. Pri analizi uticaja paragenetskih faktora na masu pri rođenju i prirast do odlučanja konstatovano je da je tip jagnjenja visoko značajno uticao (P<0,01) kako na masu pri rođenju, tako i na masu sa 30 i 90 dana starosti, odnosno jedinici su u sva tri slučaja vrlo značajno imali veću telesnu masu u odnosu na blizance. Masa jedinaca pri rođenju, sa 30 i 90 dana starosti iznosila je 3,32, 11,36 i 27,90 kg, a blizanaca 2,66, 10,68 i 26,05 kg. Većina autora u svojim istraživanjima (Dixit et al., 2001; Kalantar, 2003; Baneh and Hafezian, 2009) navode značajan (P<0,05) i vrlo

značajan ($P < 0,01$) uticaj tipa jagnjenja na masu pri rođenju i prirast do odlučanja, dok znatno manji broj autora (Shahroudi et al., 2003; Matika et al., 2003) konstatuju njegov nesigifikantan ($P > 0,05$) uticaj.

Pol jagnjadi nije značajno uticao ($P > 0,05$) na telesnu masu jagnjadi kako pri rođenju, tako i sa starošću od 30 i 90 dana, što je kontradiktorno istraživanjima mnogih autora (Said et al., 2000; Nourian, 2000; Dawson et al., 2002; Shahroudi et al., 2002, 2003; Matika et al., 2003; Notter et al., 2005; Rashidi et al., 2008; Baneh and Hafezian 2009).

Interakcija odgajivačkog područja i tipa jagnjenja je imala visoko signifikantan ($P < 0,01$) uticaj na masu jagnjadi pri rođenju i pri uzrastu od 90 dana starosti, dok je na masu jagnjadi od 30 dana starosti imala značajan uticaj ($P < 0,05$). Najveću masu kako pri rođenju, tako i u uzrastu od 30 i 90 dana starosti imali su jedinci na području Nove Varoši (3,39 kg, 11,50 kg i 28,26 kg).

Izračunati koeficijenti determinacije (R^2), koji pokazuju nivo varijabilnosti posmatranih osobina mase jagnjadi različitih uzrasta prouzrokovan uticajem fiksnih i kontinuelnih sistematskih uticaja uključenih u model bili su vrlo značajni ($P < 0,01$) i vrlo visoki. Koeficijent determinacije kod telesne mase jagnjadi pri rođenju iznosio je 0,775 (77,50%), kod jagnjadi starih 30 dana 0,397 (39,70%), i kod odlučениh jagnjadi starih 90 dana 0,490 (49,00%).

Zaključak

Istraživanjem uticaja različitih paragenetskih faktora na masu jagnjadi u dojnom periodu (težina pri rođenju, pri uzrastu od 30 i 90 dana starosti) na područja opština Priboj, Prijepolje i Nova Varoš, dobijeni su sledeći rezultati:

- o Odgajivačko područje, godina rođenja, tip jagnjenja i interakcija odgajivačkog područja i tipa jagnjenja imali su visoko signifikantan uticaj ($P < 0,01$) na masu jagnjadi pri rođenju, sa 30 i 90 dana starosti.

- o Jagnjenje po redu i pol jagnjadi nisu značajno ($P > 0,05$) uticali kako na masu pri jagnjenju tako ni na jednu od posmatranih osobina prirasta jagnjadi u dojnom periodu.

- o Koeficijenti determinacije bili su visoki i vrlo značajni i iznosili su za masu pri rođenju 0,775 (77,50%), kod jagnjadi starih 30 dana 0,397 (39,70%), i kod odlučениh jagnjadi starih 90 dana 0,490 (49,00%).

Napomena

Istraživanja u ovom radu deo su projekta 451-03-68/2022-14 koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

Literatura

- Baneh H., Hafezian S.H. (2009). Effects of environmental factors on growth traits in Ghezel sheep. *African Journal of Biotechnology*, 12, 2903-2907.
- Babar M.E., Ahmad Z., Nadeema A., Yaoob M. (2004). Environmental factors affecting birth weight in Lohi sheep. *Pakistan Veterinary Journal*, 24, 5-9.

- Bogdanović V. (2016). *Biološke osnove stočarstva*. Univerzitet u Beogradu. Poljoprivredni fakultet u Zemunu.
- Boujenane I., Diallo I.T. (2016). Estimates of genetic parameters and genetic trends for pre-weaning growth traits in Sardi sheep. *Small Ruminant Research*, 146, 61-68.
- Gardner D.S., Buttery P.J., Daniel Z., Symonds M.E. (2007). Factors affecting birth weight in sheep: maternal environment. *Reproduction*, 133, 297-307.
- Dawson L.E.R., Carson A.F., Mc Clinton L.O.W. (2002). Comparison of productivity of Texel and Rouge de í Ouest ewes and their crosses. *Animal Science*, 75, 459-468.
- Dixit S.P., Dhilon J.S., Sing G. (2001). Genetic and non-genetic parameter estimates for growth traits of Bharat Merino lambs. *Small Ruminants Research*, 42, 101-104.
- Kalantar M. (2003). Evaluation of some environmental effect on Growth traits in Zandi sheep. *Agriculture Research*, 4, 49-58.
- Zeljčić Krstina, Stanojević D., Bogdanović V., Gligović Nikolija, Stepić S. (2021). Uticaj godine, pola i tipa rođenja na telesnu masu i porast jagnjadi bergamo rase ovaca. XXVI Savetovanje o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem, Agronomski fakultet u Čačku, Zbornik radova, 26, 199-204.
- Matika O., Van Wyk J.B., Erasmus G.J., Baker R.L. (2003). Genetic parameter estimates in Sabi sheep. *Livestock Production Science*, 79, 17-28.
- Mekić C., Trifunović G., Perišić P., Vujić R., Petrović P.M. (2008). Uticaj farme, pola i tipa rođenja na telesnu masu jagnjadi za vreme dojnog perioda kod sjeničke oplemenjene pramenke. *Biotechnology of Animal Husbandry*, 24 (spec issue), 137-142.
- Notter D.R., Borg R.C., Kuehn L.A. (2005). Adjustment of lamb birth and weaning weights for continuous effects of ewe age. *Animal Science*, 80, 241-248.
- Nourian E. (2000). Estimation genetic parameters for pre-weaning in Ghezel sheep. M.Sc.Thesis, University of Tarbyat Modares, Iran, 96 p.
- Petrovic P.M., Ruzic Muslic D., Caro Petrovic V., Maksimovic N. (2011). Influence of environmental factors on birth weight variability of indigenous Serbian breeds of sheep. *African Journal of Biotechnology*, 10, 4673-4676.
- Rashidi A., Mokhtari M.S., Safi Jahanshahi A., Mohammad Abadi M.R. (2008). Genetic parameter estimates of pre-weaning growth traits in Kermani sheep. *Small Ruminants Research*, 74, 165-171.
- Republički zavod za statistiku (www.stat.gov.rs)
- Bathaei S.S., Leroy P.L. (1994). Lamb growth performance and factors affecting body weight of Iranian fatted Mehraban breed of sheep.
- Said S.I., Muwalla M.M., Hanrahan J.P., Orhan A. (2000). Environmental aspects of early growth traits in Awassi sheep breed. *Czech Journal of Animal Science Production*, 45, 1-5.
- SAS (2005). *User's Guide*. Statistical Analysis System Institute, Inc., Cary, NC, USA. Cary, NC, USA.
- Shahroudi Eftekhar F., Bahrini M.M., Ven Doulk D., Danesh Mesgaran M. (2002). The factor affecting some economical traits in Kermani sheep. *Iran Journal of Agricultural Science*, 33, 395-402.

- Shahroudi Eftekhar F., Shiri A., Twakolyan J., Danesh Mesgaran M. (2003). Estimation of maternal effects on growth traits of Kurdish lamb in north of Khorasan. *Pjoohesh Sazandegi*, 50, 62-66.
- Staikova G., Stancheva N. (2009). Effect of Some Factors on The LiveWeight in Sheep At Different Ages From The Northeast Bulgarian Fine Fleece Breed - Shumen Type. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 15, 365-372.

INFLUENCE OF NEGETIC FACTORS ON LAMB WEIGHT AT BIRTH, AT 30 AND 90 DAYS OF AGE, IN SJENICA PRAMENKA

Milun Petrović¹, Snežana Bogosavljević-Bošković¹, Radojica Đoković¹, Simeon Rakonjac¹, Miloš Petrović¹, Halid Žigić²

Abstract

Overall sheep production is influenced by certain factors, genetic and paragenetic. Fertility traits of sheep are more influenced by non-genetic systematic factors, whether they are discontinuous in nature (year of birth, season of birth and lambing, partus in order, type of birth, sex of lambs) or continuous (age at first insemination, etc.).

The research included 180 sheep of the Pramenka breed, Sjenica pramenka in the breeding areas of three municipalities: Priboj, Prijepolje and Nova Varos. Data on the growth of lambs in the lactation period were analyzed, as follows: weight at birth, weight at the age of 30 and 90 days of age. The influence of fixed paragenetic factors such as: breeding area, year of birth of ewes, lambing in order, type of lambing, sex on the manifestation and variability of the observed characteristics of lamb growth in the lactation period was observed.

The breeding area and type of birth had a significant effect ($P < 0.01$) on the weight of lambs from all three age categories. The year of birth of lambs and the interaction of the breeding area and type of birth had a highly significant effect ($P < 0.01$) on the mass of lambs at birth and at the age of 90 days, and significantly ($P < 0.05$) on the mass of lambs at 30 days of age. Lambs in a row and a half of lambs did not significantly affect any trait of lamb growth in the lactation period.

The coefficients of determination for the observed traits were high and very significant and ranged from 0.775 (77.5%) in the mass of lambs at birth to 0.397 (39.7%) in the mass at 30 days.

Key words: Sjenica pramenka, lamb, growth, weight, lactation

¹University of Kragujevac, Faculty of Agronomy Čačak, Cara Dušana 34, Čačak, Serbia (milunp@kg.ac.rs)

²European University, Technical Faculty, 72-74 Bijeljinska Street, Brčko District, BiH.