

Rast i klaonički pokazatelji janjadi ličke pramenke

Ana KAIĆ¹, Boro MIOČ¹, Ante KASAP¹, Darko JURKOVIĆ², Zdravko BARAČ², Vesna PAVIĆ¹

¹Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Hrvatska, (e-mail: akaic@agr.hr)
²Hrvatska poljoprivredna agencija, Ilica 101, 10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Cilj istraživanja bio je utvrditi prosječni dnevni prirast i klaoničke pokazatelje ukupno 69 janjadi ličke pramenke (24 ženske i 45 muške) te utjecaj spola i tjelesne mase pri klanju (≤ 30 kg; > 30 kg) na istraživane pokazatelje. Pri prosječnoj tjelesnoj masi janjadi pri klanju od 27,87 kg i dobi od 158 dana utvrđen je prosječni dnevni prirast od 170 g, prosječna klaonička masa 14,56 kg i topli randman 52,31%. Prosječna tjelesna masa prije klanja, prirast, klaonička masa i topli randman nisu se značajnije razlikovali između muške i ženske janjadi. Međutim, utvrđen je značajan utjecaj tjelesne mase janjadi neposredno prije klanja na masu želuca i crijeva ($P < 0,01$) te na prosječni dnevni prirast, masu trupa, pluća i srca te kože ($P < 0,001$). Prosječne vrijednosti randmana između težinskih kategorija ličke janjadi nisu bile statistički značajne.

Ključne riječi: dnevni prirast, spol, klaonički pokazatelji, janjeći trup, lička pramenka

Growth and carcass characteristics of Lička pramenka lambs

Abstract

The aim of this research was to determine the average daily weight gain and carcass characteristics on the 69 lambs of Lička pramenka (24 female and 45 male) and the effect of gender and weight at slaughter (≤ 30 kg; > 30 kg) on above mentioned traits. Within average weight of 27.87 kg and average age of 158 days the lambs had an average daily weight gain of 170 g, average carcass weight of 14.56 kg and hot dressing percentage of 52.31%. The average weight at slaughter, average daily weight gain, carcass weight and hot dressing percentage were not significantly different between male and female lambs. There was a significant effect of body weight before slaughtering of lambs on the weight of the stomach and intestines ($P < 0.01$) and on daily weight gain, carcass weight, lungs, heart and skin weight with the lower parts of legs ($P < 0.001$). Average dressing percentage values between weight categories of lambs of Lička pramenka were very similar.

Key words: average daily weight gain, gender, carcass traits, lamb carcass, Lička pramenka

Uvod

U najvećem broju zemalja meso je temeljni razlog uzgoja ovaca. Proizvodnja ovčjeg mesa u svijetu temelji se na mesnim i mesno-vunskim pasminama (Mioč i sur., 2010). Oko 80% ukupne populacije ovaca u Republici Hrvatskoj čine izvorne pasmine koje odlikuje velika otpornost, skromnost, laka prilagodljivost različitim uvjetima držanja i proizvodnim ciljevima. Tim svojstvima odlikuje se i lička pramenka koja je nastala u planinskim područjima Like i Gorskog kotara gdje se i danas uzgaja. Čistokrvnost uzgoja ličke pramenke bila

je dosta ugrožena dugogodišnjim nastojanjima njenog oplemenjivanja različitim pasminama (travnička pramenka, makedonske ovce, francuski i njemački mesno-vunski ovnovi, određene pasmine ovaca iz Australije) u svrhu povećanja tjelesnog okvira, mesnih odlika te povećanja prinosa i kvalitete vune. Upravo zbog navedenih razloga procjena veličine čistokrvne populacije ličke pramenke ranijih godina bila je dosta nezahvalna. Prema izvješću Hrvatske poljoprivredne agencije za 2009. godinu (HPA, 2010) veličina populacije ličke pramenke procijenjena je na oko 30 000 grla među kojima je selekcijskim radom bilo obuhvaćeno 5 651 grlo. Iako se svrstava u skupinu pasmina kombiniranih proizvodnih svojstava, lička pramenka se posljednjih desetljeća gotovo isključivo uzgaja radi proizvodnje mesa. Na količinu i kakvoću janječeg mesa velik utjecaj imaju genotip, spol, dob, tjelesna masa pri klanju i brojni drugi negenetski čimbenici (Dransfield i sur., 1990; Hoffman i sur., 2003; Mioč i sur., 2007; Purchas i sur., 2002). S obzirom na činjenicu da je lička pramenka kao naša izvorna pasmina vrlo malo istraživana cilj ovog rada bio je utvrditi prosječni dnevni prirast i klaoničke pokazatelje te utjecaj spola i tjelesne mase pri klanju na spomenuta svojstva janjadi.

Materijal i metode

Predmetnim istraživanjem bilo je obuhvaćeno ukupno 69 janjadi ličke pramenke (24 ženske i 45 muške). Janjad je vagana pri partusu (porodna masa) te je do klanja bila u istim uzgojnim uvjetima. U prva tri do četiri tjedna janjad je hranjena isključivo mlijekom (sisanjem), a nakon toga uz mlijeko je konzumirala pašu i sijeno boraveći zajedno s ovcama na pašnjaku i u staji. Dodatne prihrane janjadi krepkim krmivima nije bilo. Pri prosječnoj dobi od 158 dana janjad je izdvojena iz stada i dopremljena u klaonicu gdje je vagana nakon 12-satnog posta (tjelesna masa janjadi prije klanja). Na temelju prosječne porodne mase, prosječne dobi pri klanju i prosječne tjelesne mase janjadi prije klanja izračunat je prosječni dnevni prirast. Ovisno o tjelesnoj masi koju je postigla janjad je nakon vaganja podijeljena u dvije skupine. Jednu skupinu je činila janjad čija je tjelesna masa bila manja ili jednaka masi od 30 kg, a drugu skupinu janjad tjelesne mase veće od 30 kg. Klanje janjadi obavljeno je u odgovarajuće opremljenoj klaonici, a janjad i njihovi trupovi podvrgnuti su standardnim postupcima obrade (Fisher i de Boer, 1994). Nakon klanja i iskrvarenja s trupova je odstranjena i vagana koža zajedno s donjim dijelovima nogu koje su odvojene ispod karpalnog odnosno tarzalnog zgloba, rogovi te organi trbušne i prsne šupljine. Nakon toga je vagana masa klaonički obrađenog trupa (klaonička masa) i izračunat je topli randman. Dobiveni podaci statistički su obrađeni primjenom statističkog programa SAS (SAS, 2008). Prosječni dnevni prirast janjadi i klaonički pokazatelji analizirani su procedurom MEANS dok su utjecaj spola i klaoničke mase na prethodno spomenuta svojstva analizirani GLM procedurom.

Rezultati i rasprava

Porodna masa i dob janjadi pri klanju, prosječni dnevni prirast, tjelesna masa janjadi neposredno prije klanja, klaonička masa (masa trupa), topli randman, masa želuca, predželudaca i crijeva, pluća i srca, slezene, jetre i kože s donjim dijelovima nogu prikazani su u tablici 1. U odnosu na породnu masu janjadi (3,34 kg) ličke pramenke (Jančić, 1964) prosječna porodna masa janjadi u ovom istraživanju bila je neznatno veća (3,67 kg). Navedeno se može pripisati brojnim čimbenicima koji utječu na porodnu masu janjadi od kojih su najvažniji hranidba ovaca tijekom gravidnosti, veličina legla, spol, redosljed janjenja, dob i razvijenost majke, trajanje gravidnosti, hranidba, sezona janjenja i zdravlje ovaca (Mioč i sur., 2007). Prosječna tjelesna masa janjadi ličke pramenke neposredno prije klanja (27,87 kg) slična je onoj koju su utvrdili Bedeković i sur. (2007) za janjad travničke pramenke (28,05 kg), kao i onoj koju navode Macit i sur. (2002) za janjad Tushin (29,1 kg) i Awassi (29,5 kg) pasmine. Prosječni dnevni prirast janjadi ličke pramenke (170 g) utvrđen ovim istraživanjima znatno je niži od onog kojega navodi Macit (2001) za janjad Morkaraman pasmine (270 g) te Esenbuga i sur. (2008) za Awassi janjad (260 g). Niži prosječni dnevni prirasti janjadi ličke pramenke u odnosu na navedene inozemne pasmine, osim genotipa, u najvećoj mjeri pripisuju se lošijim hranidbenim uvjetima. Randman janjadi, iako vrlo varijabilan i uvjetovan brojnim čimbenicima (genotip, dob, spol, sezona klanja, klaonička masa, način obrade trupa i dr.) važan je klaonički pokazatelj (Matika i sur., 2003). Randman janjadi obično je u granicama između 40 i 65% (Mioč i sur., 2007) što je sukladno rezultatima ovog istraživanja. Utvrđeni prosječni topli randman janjadi ličke pramenke (52,31%) bio je nešto veći od randmana janjadi travničke pramenke (49,49%) zaklane u dobi od 110 dana (Bedeković i sur., 2007) te janjadi Tushin (49,1%) i Awassi pasmine (51,4%) zaklane u dobi od 110 dana (Macit i sur., 2002). Masa organa koji nisu sastavni dio trupa (želudac, predželuci i crijeva, jetra, slezena, pluća sa srcem, koža i donji

dijelovi nogu) prosječno je iznosila 12,34 kg (tablica 1) te je bila neznatno manja u odnosu na masu navedenih organa (12,61 kg) janjadi travničke pramenke (Bedeković i sur., 2007). Provedenim istraživanjem utvrđena je i prosječna masa testisa u muške janjadi od 0,15 grama te rogova 0,10 grama (tablica 1).

Tablica 1. Klaonički pokazatelji i prosječni dnevni prirast ličke janjadi

Pokazatelj	n	\bar{X}	sd	Min.	Max.	CV,%
Porodna masa, kg	69	3,67	0,73	2,0	5,10	19,20
Prosječna dob, dani	69	158,55	45,23	87,0	273,0	27,88
Prosječni dnevni prirast, kg	69	0,17	0,05	0,06	0,28	31,08
Masa prije klanja, kg	69	27,87	3,98	20,0	41,0	14,20
Klaonička masa, kg	69	14,56	2,03	10,0	20,0	13,92
Topli randman,%	69	52,31	2,63	47,14	57,89	5,05
Želudac i crijeva, kg	69	7,07	1,68	4,59	12,30	23,79
Pluća i srce, kg	69	0,68	0,09	0,51	0,94	13,14
Slezena, g	69	0,12	0,05	0,05	0,23	41,83
Testisi, g	21	0,15	0,07	0,06	0,27	45,87
Jetra, g	69	0,50	0,07	0,37	0,68	13,89
Koža i noge, kg	69	3,97	0,71	2,55	5,70	17,77
Rogovi, g	19	0,10	0,05	0,02	0,20	53,25

n - broj janjadi; \bar{X} - aritmetička srednja vrijednost; sd - standardna devijacija; Min. - najmanja vrijednost; Max. - najveća vrijednost; CV - koeficijent varijabilnosti.

Utjecaj spola i tjelesne mase janjadi prije klanja na klaoničke pokazatelje prikazan je u tablici 2. Značajne razlike između muške i ženske janjadi utvrđene su samo za masu pluća i srca ($P < 0,01$). Istraživanjem su utvrđene razlike između muške i ženske janjadi za većinu ostalih istraživanih svojstava međutim navedene razlike nisu bile statistički značajne. Tako se, suprotno našim očekivanjima, tjelesna masa prije klanja, prirast, klaonička masa i topli randman nisu značajnije razlikovali između muške i ženske janjadi. Istraživanjem Bedekovića i sur. (2007) provedenog na janjadi travničke pramenke utvrđena je veća tjelesna masa prije klanja, klaonička masa i topli randman u ženske janjadi. Neznatno veću tjelesnu masu prije klanja ženske u odnosu na mušku janjad navode i Díaz i sur. (2003) za Manchega janjad. Pérez i sur. (2002) ističu da ženska Suffolk janjad ima znatno veći randman od muške janjadi zaklane pri istoj dobi.

Tablica 2. Utjecaj spola i tjelesne mase prije klanja na klaoničke pokazatelje (LSM±SE)

Pokazatelj	Spol		Sign.	Masa prije klanja		Sign.
	M (n=45)	Ž (n=24)		≤30 kg	>30 kg	
Prosječni dnevni prirast, kg	0,17±0,05	0,15±0,06	NS	0,15±0,05	0,2±0,03	***
Masa prije klanja, kg	28,33±3,60	27,0±4,55	NS	25,72±2,75	31,21±3,21	-
Klaonička masa, kg	14,77±1,86	14,17±2,31	NS	13,49±1,65	16,23±1,33	***
Topli randman,%	52,16±2,43	52,59±2,97	NS	52,43±2,74	52,11±2,48	NS
Želudac i crijeva, kg	7,18±1,63	6,85±1,98	NS	6,57±1,09	7,83±2,12	**
Pluća i srce, kg	0,70±0,08	0,64±0,10	**	0,65±0,08	0,72±0,08	***
Slezena, kg	0,12±0,05	0,11±0,04	NS	0,11±0,05	0,13±0,04	NS
Jetra, kg	0,50±0,07	0,49±0,06	NS	0,50±0,07	0,49±0,06	NS
Testisi, kg	0,15±0,07	-	-	0,16±0,07	0,13±0,05	NS
Koža i noge, kg	4,07±0,66	3,78±0,79	NS	3,66±0,67	4,44±0,47	***
Rogovi, kg	0,10±0,06	0,10±0,04	NS	0,09±0,05	0,11±0,06	NS

Sign.: razina signifikantnosti; NS: nije signifikantno; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

Istraživanjem je utvrđen značajno veći prosječni dnevni prirast, klaonička masa, masa želuca i crijeva, masa pluća i srca te kože s donjim dijelovima nogu u janjadi veće tjelesne mase pri klanju (tablica 2). Naime, kao što je bilo i očekivano, janjad veće tjelesne mase postigla je i veću klaoničku masu i masu pojedinih organa (želuca i crijeva, pluća i srca) od janjadi ličke pramenke manje tjelesne mase. Sukladno rezultatima istraživanja Mioča i sur. (2009) provedenog na creskoj janjadi, tjelesna masa janjadi prije klanja ličke pramenke nije značajno utjecala na randman. Unatoč očekivanjima nisu utvrđene značajne razlike u masi slezene, jetre, testisa i rogova između navedenih težinskih kategorija.

Zaključak

Općenito je malo znanstvenih spoznaja o odlikama ličke pramenke, osobito onih koji se odnose na rast janjadi i klaoničke pokazatelje. Provedenim istraživanjima se nastoji ukazati na specifičnost dobivenih podataka u odnosu na neke naše autohtone pasmine u ekstenzivnim uzgojnim uvjetima kao i za poznatije svjetske pasmine sličnih (kombiniranih) proizvodnih odlika. S obzirom da je uzgoj ličke pramenke usmjeren prvenstveno ka proizvodnji mesa (lička janjetina) dobiveni podaci su od velike važnosti. Utjecaj spola na klaoničke pokazatelje janjadi ličke pramenke u ovom istraživanju nije utvrđen te ukazuje da se bez izdvajanja janjadi za proizvodnju mesa može postići podjednaka ekonomska dobit. Rezultati istraživanja potvrđuju važnost koju imaju ovčarska tradicija, proizvodni cilj i zahtjevi tržišta na dob janjadi pri klanju, prirast, masu prije klanja i klaoničku masu trupa. Očekuje se da će provedeno istraživanje pridonijeti daljnjim potrebnim istraživanjima kako bi se mogle donijeti cjelokupne spoznaje o klaoničkim osobinama janjadi ličke pramenke.

Literatura

- Bedeković D., Mioč B., Pavić V., Vnućec I., Prpić Z., Barać, Z. (2007). Klaonički pokazatelji creske, paške i janjadi travničke pramenke. *Stočarstvo* 61 (5): 359-370.
- Díaz, M. T., Velasco S., Pérez C., Lauzurica S., Huidobro F., Cañeque V. (2003). Physico-chemical characteristics of carcass and meat Manchego-breed suckling lambs slaughtered at different weights, *Meat Science* 65, 1085-1093.
- Dransfield E., Nute G. R., Hogg B. W. & Walters B. R. (1990). Carcass and eating quality of ram, castrated ram and ewe lambs. *Animal Production* 50: 291-299.
- Esenbuga N., Macit M., Karaoglu M., Aksakal V., Aksu M.I., Mehmet Akif Yoruk M.A., Gul M. (2008). Effect of breed on fattening performance, slaughter and meat quality characteristics of Awassi and Morkaraman lambs. *Livestock Science* 123 (2009) 255-260.
- Fischer A.V., de Boer H. (1994). The EAAP standard method of sheep carcass assessment. Carcass measurements and dissection procedures, Report of the EAAP Working Group on Carcass Evaluation, in cooperation with the CIHEAM Instituto Agronomico Mediterraneo of Zaragoza and the CEC Directorate General for Agriculture Brussels. *Livestock Production Science* 38: 149-159.
- Hoffman L. C., Muller M., Cloete S. W. P. & Schmidt D. (2003). Comparison of six crossbred lamb types: Sensory, physical and nutritional meat quality characteristics. *Meat Science* 65: 1265-1274.
- HPA (2010). Godišnje izvješće za 2009. godinu. Hrvatska poljoprivredna agencija, Zagreb.
- Jančić S. (1969). Ovčarstvo, interna skripta. Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Macit M. (2001). Growth and carcass characteristics of male lambs of the Morkaraman breed, *Small Ruminant Research* 43: 191-194.
- Macit M., Esenbuga N., Karaoglu M. (2002). Growth performance and characteristics of Awassi, Morkaraman and Tushin lambs grazed on pasture and supported with concentrate. *Small Ruminant Research* 44, 241-246.
- Matika O., Erasmus G.J., Baker R.L. (2003). A description of growth, carcass and reproductive traits of Sabi sheep in Zimbabwe. *Small Ruminant Research* 48: 119-126.
- Mioč B., Pavić V., Sušić V. (2007). Ovčarstvo. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.
- Mioč B., Pavić V., Vnućec I., Prpić Z., Sušić V., Barać Z. (2009). Klaonički pokazatelji i odlike trupa creske janjadi. Proc. 44th Croatian & 4th International Symposium on Agriculture, Marić S., Lončarić T. (ed.), 742-745. Opatija, Hrvatska: Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
- Mioč B., Vnućec I. (2010). Paška janjetina. 1. savjetovanje uzgajivača paške ovce, Dani paške ovce i paškog sira, 17 - 38. Pag, Hrvatska: Hrvatska poljoprivredna agencija, Hrvatski savez uzgajivača ovaca i koza, Udruga uzgajivača paške ovce "rogujica" Pag, Udruga uzgajivača paške ovce "Kolan", Udruga uzgajivača paške ovce i proizvođača paškog sira "Zaglava" Novalja.
- Pérez P., Maino M., Tomic G., Mardones E., Pokniak J. (2002). Carcass characteristics and meat quality of Suffolk Down lambs. *Small Ruminant Research* 44: 233-240.
- Purchas R. W., Silva Sobrinho A. G., Garrick D. J. & Lowe K. I. (2002). Effects of age at slaughter and sire genotype on fatness, muscularity, and the quality of meat from ram lambs born to Romney ewes. *New Zealand of Agricultural Research* 45 : 77-86.
- SAS (2008). SAS Version 9.2. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.

sa2011_0708