

UDK: 636.37

*Božidarka Marković, N. Adžić, M. Marković, Mirjana Knežević<sup>1</sup>*

**PRINOS I RANDMAN MESA JAGNJADI SJENIČKE PRAMENKE  
YIELD AND DRESSING PERCENTAGE OF LAMB MEAT  
OF SJENICKA PRAMENKA**

**Izvod**

U radu su prikazani rezultati proučavanja klaničnih osobina – prinos i randman trupova starije jagnjadi sjeničke pramenke gajene na paši, zatim prinos pratećih proizvoda klanja te kalo klanja i hlađenja. Proučavanje je obavljeno na 8 trupova muške i 8 trupova ženske jagnjadi. Svi utvrđeni parametri dati su u tabelarnim pregledima u apsolutnim i relativnim vrijednostima.

**Ključne riječi:** starija jagnjad, klanje, prinos i randman trupova, prateći proizvodi.

**Abstract**

The results of investigation of slaughter traits - yield and dressing percentage of carcasses, by-products of slaughtering, slaughter and chilling shrinkage of older lambs of sjenicka pramenka reared on the pasture, are presented in the paper. Investigation was done on 8 carcasses of male lambs and 8 carcasses of female lambs.

**Key words:** older lambs, slaughtering, yield and dressing percentage of carcass, by-products.

**UVOD**

Ovčarstvo u Crnoj Gori ima veoma dugu tradiciju. Karakteriše ekstenzivnim gajenjem ovaca, uglavnom trojnog pravca proizvodnje – meso,

---

<sup>1</sup> Dr Božidarka Marković, dr Nikola Adžić, Biotehnički institut Podgorica, dr Milan Marković, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Crne Gore, Mirjana Knežević, dipl. inž., Biotehnički institut Podgorica.

mljeko i vuna. U ukupnoj populaciji ovaca dominira pramenka sa više sojeva (pivski, sjenički, ljaba, bardoka i zetska žuja) U znatnoj mjeri zastupljeni su i melezi lokalnih sojeva pramenke sa nekom od plemenitih rasa, kao što je virtemberg. Sjenička pramenka, o kojoj je ovdje riječ, jedan je od krupnijih sojeva pramenke, a po značaju koji ima u ovčarstvu Crne Gore, dolazi odmah iza pivske pramenke.

U postojećem sistemu ovčarske proizvodnje u Crnoj Gori, meso je proizvod sa najvećim učešćem u prihodu koji se ostvaruje u ovoj grani stočarstva. I sa stanovišta ishrane ljudi, ovčije meso, a posebno jagnjeće, predstavlja vrijednu namirnicu. Služi kao izvor biološki visokovrijednih bjelančevina, vitamina i mineralnih materija. Stoga su prinos i randman mesa na liniji klanja, važni parametri kvaliteta pri klanju stoke.

Proučavanjem prinosa mesa jagnjadi različitih sojeva pramenke i njihovih meleza, u različitim fazama porasta i pri različitim sistemima gajenja bavili su se: Čeranić i Filipović (1963); Simijonović (1983), Žujović i sar. 1989, Ljumović i sar. (1979), Adžić i sar. (1990), Marković (1993), Žujović i sar. (2004) i dr.

Imajući u vidu značaj jagnječeg mesa, kao glavnog proizvoda ovčarstva, cilj ovog rada je proučavanje klaničnih osobina: prinosa i randmana trupova i pratećih proizvoda klanja starije jagnjadi sjeničkog soja pramenke gajenih na planinskoj ispaši.

## MATERIJAL I METODE RADA

U istraživanjima su korišćena starija jagnjad sjeničkog soja pramenke (oko 7 mjeseci) gajena na paši. Iz stada privatnog odgajivača sa područja Korita u opštini Bijelo Polje, koji gaji oko 150 proizvodnih grla i oko 200 jagnjadi, slučajnim izborom odabrano je 16 jagnjadi za klanje (8 muških i 8 ženskih). Prosječni uzrast jagnjadi pri klanju bio je između sedam i osam mjeseci.

Klanje je obavljeno u industrijskoj klanici mesne industrije "Mesopromet" u Bijelom Polju.

Tokom klanja i obrade trupova na liniji klanja evidentirani su sljedeći parametri:

- masa jagnjadi prije klanja;
- masa toplih obrađenih trupova;
- masa jestivih pratećih proizvoda;
- masa nejestivih proizvoda i kože,
- masa praznih crijeva, sirišta i buraga;
- masa obrađenih ohlađenih trupova sa i bez iznutrica.

Masa jagnjadi prije klanja, masa toplih i hladnih trupova mjerena je na decimalnoj vagi, a masa ostalih dijelova na elektronskoj trgovačkoj vagi.

Iz odnosa mase jagnjadi neposredno pred klanje i mase toplih trupova, zatim mase ohlađenih trupova sa iznutricama i mase ohlađenih trupova bez iznutrica utvrđene su vrijednosti randmana (R1, R2 i R3).

Pored prinosa trupova, utvrđeno je i apsolutno i relativno učešće pratećih (uzgrednih) proizvoda klanja i kala klanja.

Statističkom obradom podataka izračunati su osnovni parametri deskriptivne statistike (srednja vrijednost, standardna devijacija, koeficijent varijacije i raspon variranja). Testiranje statističke značajnosti razlika srednjih vrijednosti dviju posmatranih grupa (muška i ženska jagnjad) vršeno je t-testom.

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

### 1. Prinos i randman jagnjećih trupova

Prosječna masa muške jagnjadi neposredno pred klanje (tabela 1), iznosila je 39,11 kg, a ženske 36,57 kg, sa znatno izraženijim unutargrupnim variranjem u muške (CV – 12,68%), nego u ženske jagnjadi (CV – 8,03%). Razlika između srednjih vrijednosti od 2,54 kg bila je statistički značajna ( $P < 0,01$ ).

Za razliku od mase jagnjadi prije klanja, masa toplih trupova po polovima bila je dosta ujednačena i ona je za mušku jagnjad iznosila 21,56 kg, a žensku 21,51 kg. Skoro je identična situacija u pogledu razlika između polova i sa masom ohlađenog trupa sa iznutricama (20,72 i 20,62 kg), kao i masom ohlađenog trupa bez iznutrica (17,02 i 16,61 kg).

Vrijednosti randmana (R1, R2 i R3) znatno su povoljnije u ženske nego u muške jagnjadi. Te razlike u korist ženske jagnjadi iznosile su 3,44 % za tople obrađene trupove, zatim 3,31 % za ohlađene trupove sa iznutricama i 1,65 % za ohlađene trupove bez iznutrica. Slikovitiji prikaz odnosa randmana po polovima dat i u grafikonu 1.

Sve razlike između prosječnih vrijednosti randmana bile su statistički značajne ( $P < 0,01$ ). Pri mjerenju obrađenih toplih i hladnih trupova sa iznutricama (srce, pluća, jetra, slezina, bubrezi, masno tkivo i maramica) u obračun je uzimana i glava.

Kalo hladenja (% od mase toplih trupova) u oba pola jagnjadi iznosilo je u prosjeku između 0,8 i 0,9 kg odnosno oko 4% od ukupne mase toplog trupa, s tim da je nešto veće u trupova ženske jagnjadi, ali te razlike nijesu značajne. Za sve ispitivane osobine utvrđeno je veće variranje podataka oko

srednje vrijednosti u muške u odnosu na žensku jagnjad, na što upućuju i vrijednosti standardne devijacije i koeficijenta varijacije.

Relativno je mali broj autora do sada proučavao randmane mesa starije jagnjadi sjeničke pramenke. Randman mesa muške jagnjadi sjeničke pramenke (41,85%) u proučavanjima Trajića i Obradovića (1956), niži je od vrijednosti randmana utvrđenog u našim istraživanjima, dok su njihovi rezultati za žensku jagnjad (47,86%) veći od naših. Do približno istih vrijednosti randmana došli su Palian i sar. (1967) za meleze sjeničke pramenke sa virtembergom, zatim Ljumović i sar. (1979) za jagnjad pivske pramenke (44,10%), Žujović i Josipović (1979) za neodlučenu (43,79%) i odlučenu jagnjad (47,48%).

Tab. 1. Prinos i randman obrađenih trupova jagnjadi

Table 1. Yield and dressing percentage of lamb carcasses

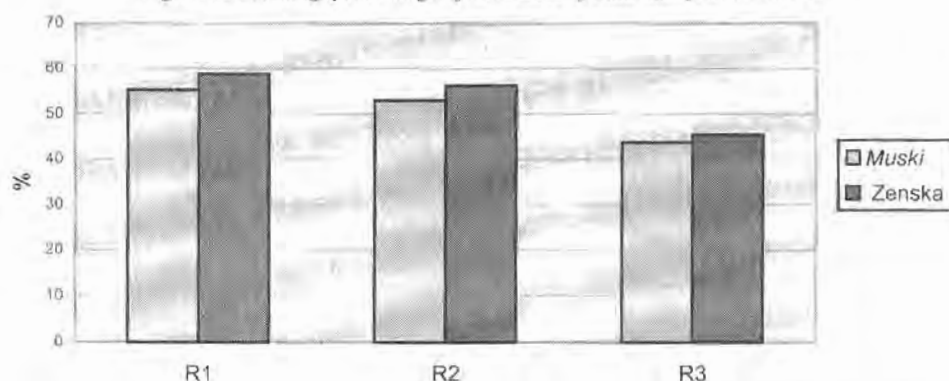
Osobine / Traits	Pol / Sex	N	$\bar{X}$	Sd	CV, %	Min - Max	
Masa prije klanja, kg <i>Live weight before slaughter, kg</i>	M - male	8	39,11 <sup>a</sup>	4,961	12,68	32 - 47	
	Ž - female	8	36,57 <sup>b</sup>	2,935	8,03	31 - 41	
Masa toplih trupova, kg <i>Weight of warm carcass</i>	M - male	8	21,56 <sup>a</sup>	2,663	12,35	17,4 - 25,8	
	Ž - female	8	21,51 <sup>a</sup>	2,319	10,78	18,60 - 25,20	
Randman toplog trupa, %-R1 <i>Dressing percentage of warm carcass</i>	M - male	8	55,29 <sup>a</sup>	1,157	2,09	53,95 - 57,63	
	Ž - female	8	58,73 <sup>b</sup>	2,254	3,83	55,29 - 61,46	
Masa hlad. trupa sa iznutr., kg <i>Weight of chilled carcass with the offal, kg</i>	M - male	8	20,72 <sup>a</sup>	2,779	13,41	16,63 - 25,20	
	Ž - female	8	20,62 <sup>a</sup>	2,243	10,88	17,79 - 24,20	
Randman hlad. trupa sa izn. -R2 <i>Dressing percentage of chilled carcass with offal, %</i>	M - male	8	52,97 <sup>a</sup>	1,417	2,67	50,13 - 54,97	
	Ž - female	8	56,28 <sup>b</sup>	2,164	3,84	52,88 - 59,02	
Masa hlad. trupa bez iznutr., kg <i>Weight of chilled carcass without the offals, kg</i>	M - male	8	17,02 <sup>a</sup>	2,179	12,80	13,60 - 20,20	
	Ž - female	8	16,61 <sup>a</sup>	1,708	10,28	14,05 - 19,30	
Randman hlad. trupa bez izn. -R3 <i>Dressing percentage of cold carcass without offals, %</i>	M - male	8	43,70 <sup>a</sup>	1,869	4,24	41,18 - 47,11	
	Ž - female	8	45,35 <sup>b</sup>	1,447	3,19	43,91 - 47,14	
Kalo hlađenja <i>Shrinkage of cooling</i>	kg	M - male	8	0,84 <sup>a</sup>	0,185	22,02	0,65 - 1,01
		Ž - female	8	0,89 <sup>a</sup>	0,126	14,57	0,67 - 0,95
	%	M - male	8	3,98 <sup>a</sup>	1,016	25,52	1,98 - 4,89
		Ž - female	8	4,17 <sup>a</sup>	0,670	16,06	2,94 - 4,36

<sup>a,b</sup> različito slovo u eksponentu znači postojanje statistički značajne razlike između srednjih vrijednosti. Isto pravilo važi i za naredne tabele.

Niže vrijednosti randmana utvrdio je Marković (1993) za jagnjad pivske pramenke i meleze pivske pramenke i virtemberga. Do nešto većih vrijednosti randmana došli su Tahirović i Mašnić (1979) za jagnjad domaće

pramenke gajene u intenzivnom tovu, zatim Žujović i sar. (1989) za jagnjad merinizirane cigaje, kao i Žujović i sar. (2004) za meleze pirotske pramenke i virtemberga (Merinolandschaf) rase.

Grafikon 1. Randmani obradenih trupova muške i ženske jagnjadi  
Figure 1. Dressing percentage of carcasses of male and female lambs



Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da su vrijednosti randmana jagnjećih trupova relativno povoljne. Ovdje treba imati u vidu da je duži niz godina na širem području gajenja sjeničke pramenke vršeno njeno oplemenjivanje ukrštanjem sa virtemberškom rasom. To je rezultiralo poboljšanjem njenih tovnih sposobnosti, pa time i randmana. Povoljniji randmani ženske jagnjadi su očekivani i posljedica su, prije svega, manjeg učešća pratećih proizvoda klanja (rogovi, bijeli bubrezi i otpadak).

## 2. Prateći proizvodi klanja

Prateće proizvode klanja čine jestivi i nejestivi proizvodi i koža. U jestive prateće proizvode klanja spadaju: burag, crijeva i bijeli bubrezi. Burag i tanka crijeva mjereni su bez sadržaja, tj. prazni. Nejestive prateće proizvode klanja čine: noge, rogovi, otpadak (sirište, dušnik, polni organ, debelo crijevo).

U tabeli 2. prikazani su osnovni statistički parametri za udio ovih proizvoda u ukupnoj masi zaklanog grla, kao i njihovo ukupno procentualno učešće.

Prosječno učešće buraga i tankih crijeva nije se bitnije razlikovalo po polovima, dok je ukupni prinos jestivih pratećih proizvoda klanja u muške jagnjadi, zbog učešća bijelih bubrega, bio znatno veći (1,83 kg ili 4,68%) nego u ženskih (1,14 kg ili 3,11%) i te razlike su statistički značajne ( $P < 0,05$ ).

Nejestivi prateći proizvodi klanja (noge, rogovi i otpadak) činili su 3,91 kg ili 8,83% ukupne mase muške i 3,19 kg ili 8,67% ukupne mase ženske jagnjadi (tabela 3).

Tab. 2. Prinos jestivih pratećih proizvoda klanja  
 Table 2. Yield of edible by-products of slaughtering

Osobine / Traits	Pol / Sex	N	$\bar{X}$	Sd	CV, %	Min - Max
Burag, kg	M - Male	8	0,672 <sup>a</sup>	0,148	22,03	0,45 - 0,90
Rumen, kg	Ž - Female	8	0,531 <sup>a</sup>	0,107	20,15	0,34 - 0,64
Crijeva, kg	M - Male	8	0,815 <sup>a</sup>	0,210	25,76	0,58 - 1,15
Intestines, kg	Ž - Female	8	0,606 <sup>a</sup>	0,063	10,39	0,53 - 0,68
Bijeli bubregi, kg	M - Male	8	0,359	0,151	42,06	0,10 - 0,55
Testicles, kg	Ž - Female	8	-	-	-	-
Ukupno, kg	M - Male	8	1,829 <sup>a</sup>	0,455	24,87	1,43 - 2,46
Total, kg	Ž - Female	8	1,144 <sup>b</sup>	0,100	8,74	1,04 - 1,28
Ukupno, %	M - Male	8	4,684 <sup>a</sup>	0,714	15,24	3,78 - 5,76
Total, %	Ž - Female	8	3,110 <sup>b</sup>	0,329	10,58	2,45 - 3,47

Tabela 3. Prinos nejestivih pratećih proizvoda klanja, kože i kala klanja  
 Table 3. Yield of inedible by-products of slaughtering, skin and shrinkage of slaughtering

Osobine / Traits	Pol / Sex	N	$\bar{X}$	Sd	CV, %	Min - Max	
Noge, kg	M - Male	8	1,031	0,080	7,75	0,90 - 1,15	
	Ž - Female	8	0,914	0,080	8,75	0,75 - 1,00	
Rogovi, kg	M - Male	8	0,376	0,163	40,35	0,08 - 0,65	
	Ž - Female	8	-	-	-	-	
Otpadak, kg	M - Male	8	2,578	0,656	25,44	1,35 - 3,60	
	Ž - Female	8	2,275	0,622	27,34	1,70 - 3,50	
Ukupno, kg	M - Male	8	3,910 <sup>a</sup>	0,836	21,38	2,36 - 5,08	
	Ž - Female	8	3,188 <sup>a</sup>	0,642	21,27	2,45 - 4,40	
Ukupno, %	M - Male	8	8,834 <sup>a</sup>	3,191	35,12	1,28 - 11,04	
	Ž - Female	8	8,670 <sup>a</sup>	1,523	17,56	7,42 - 11,89	
Koža Skin	kg	M - Male	8	4,289 <sup>a</sup>	0,859	20,02	3,35 - 5,90
		Ž - Female	8	4,171 <sup>a</sup>	0,696	16,69	2,90 - 5,15
	%	M - Male	8	10,91	1,138	10,43	9,47 - 12,55
		Ž - Female	8	11,35	1,704	15,01	9,06 - 13,92
Kalo klanja, Shrinkage of slaughtering,	kg	M - Male	8	7,515 <sup>a</sup>	0,729	9,70	5,70 - 8,09
		Ž - Female	8	6,703 <sup>a</sup>	0,872	13,01	5,81 - 8,28
	%	M - Male	8	19,32	1,688	8,73	16,99 - 21,81
		Ž - Female	8	18,26	2,687	14,72	15,72 - 21,79

Prosječno učešće kože u masi jagnjadi pred klanje kretalo se između 10 i 11%, a učešće kala klanja, koga čine razni gubici pri klanju, kao što su krv, buražni i crijevni sadržaj i drugi sitni otpaci, kretalo se između 18 i 19%.



Prosječne vrijednosti svih nejestivih pratećih proizvoda klanja, kao i kože i kala klanja, i u apsolutnim i relativnom vrijednostima, nijesu se po polovima bitnije razlikovale.

Uvidom u podatke iz literature može se uočiti da je relativno malo istraživača ispitivalo prinos uzgrednih proizvoda pri klanju jagnjadi. I u prikazivanju dobijenih rezultata pojedini autori na različite načine grupišu prateće proizvode klanja tako da je međusobno poređenje dosta ograničeno.

Naši su rezultati u granicama onih koje navode Josipović i Žujović (1979), Adžić i sar. (1990) i Marković (1993). Nešto niže učešće pratećih proizvoda klanja navode Trajić i Obradović (1956), Žujović i sar. (1989) i Mekić i sar. (2003).

## ZAKLJUČAK

Ispitivanjem prinosa i randmana mesa, kao i prinosa pratećih proizvoda klanja jagnjadi utvrđeno je da:

- Starija jagnjad sjeničke pramenke gajena na paši imaju dobre randmane ohlađenog trupa sa i bez iznutrica, s tim da su u uzrastu od oko 7 mjeseci znatno povoljniji randmani ženske jagnjadi.
- Učešće pratećih proizvoda klanja značajno je manje u ženske jagnjadi, što direktno utiče na njihove povoljnije randmane trupova sa i bez iznutrica.
- Učešće kože i kala klanja nije se bitnije razlikovalo po polovima i u skladu je sa literaturnim podacima.

## LITERATURA

- Adžić N., Marković M., Dedeić B., Josipović S. (1990): Uticaj ukrštanja pivske pramenke sa virtemberškom ovcom (Merinolandschaf) na prinos i neke osobine mesa jagnjadi. *Poljoprivreda i šumarstvo*, XXXVI, 1-2, Titograd.
- Marković M. (1993): Uticaj ukrštanja pivske pramenke sa virtemberškom rasom na tovnne sposobnosti, prinos i osobine mesa jagnjadi. Magistarski rad, Beograd.
- Mekić C., Grubić G., Perić V. (2003): The influence of non-degradable protein in diet on the yield of edible and inedible slaughtering products in fattening lambs. *Biotechnology in animal husbandry*, Vol. 19, No. 5-6.

- Ljumović M., Adžić N., Vukčević Danica, (1979): Efikasnost različitih sistema tova jagnjadi na planinskim pašnjacima. Savjetovanje o problemima stočarstva brdsko-planinskog područja Jugoslavije. Mostar.
- Palian B., Maksimović D., Vuković Slavka, Čopić Ljubica, Jovanović D. (1967): Izučavanje uticaja pasmine ovna u intenzivnom tovu jagnjadi. Stočarstvo, 11-12.
- Tahirović N., Mašnić H. (1979): Rezultati tova muške jagnjadi domaće pramenke korišćenjem koncentratnih smješa sa različitim izvorom proteina. Savjetovanje o problemima stočarstva brdsko-planinskog područja Jugoslavije. Mostar.
- Trajić D., Obradović M. (1956): Prilog poznavanju klanične vrijednosti sjeničke ovce. Stočarstvo, godina X, 5-6.
- Žujović S., Josipović S. (1979): Uticaj ranog odlučivanja jaganjaca na tovnne sposobnosti i osobine mesa. Savjetovanje o problemima stočarstva brdsko-planinskog područja Jugoslavije. Mostar.
- Žujović S., Josipović S., Zorica Tomić, Zlatica Pavlovski, Lukić M., Pavlović I., Snežana Ivanović, (2004): Randman mesa jagnjadi meleza pirotske pramenke i landšaf rase kao pokazatelj proizvodnje mesa. Biotechnology in animal husbandry, Vol. 20, No. 1-2.

## ***YIELD AND DRESSING PERCENTAGE OF LAMBMEAT OF SJENICKA PRAMENKA***

*by*

***Marković Božidarka<sup>1</sup>, N. Adžić<sup>1</sup>, M. Marković<sup>2</sup>, Mirjana Knežević<sup>1</sup>***

***<sup>1</sup>Biotehnički institut Podgorica***

***<sup>2</sup>Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Crne Gore***

### ***Summary***

Investigation was performed on older lambs (7 – 8 months age) of sjenicka pramenka raised on pasture. Randomly, 8 lambs of each sex were chosen from the flock consisted of 200 lambs. By slaughtering of the lambs, it was determined that:



- Average body weight of male lambs before slaughtering was 39,11 kg and female 36,57 kg;
- Yield of chilled carcasses with offal of male and female lambs was 20,72 and 20,62 kg, respectively, while yield of chilled carcasses without offal was 17,02 and 16,61 kg respectively;
- Dressing percentage of chilled carcasses with offal of male and female lambs was 52,97 and 56,28%, dressing percentage of cold carcasses without offal was 43,70 and 45,35% respectively.

The results show that yield of edible by-products of slaughtering (rumen, intestines and testicles) in total pre-slaughter live weight of the animals was 1,83 for male and 1,14 kg for female lambs, respectively.

Total yield of inedible products of slaughtering (legs, horns, rests) was 8,83 and 8,67 kg, and average yield of skin was 4,29 and 4,17 kg for male and female lambs, respectively.

Generally, the dressing percentage of meat of older lambs of sjenicka pramenka is satisfied, especially in case of female lambs.