

*N. Adžić, M. Marković, B. Dedeić, S. Josipović*

UTICAJ UKRŠTANJA PIVSKE PRAMENKE SA VIRTEMBERSKOM OVOCOM (MERINOLANDSCHAF) NA PRINOS I NEKE OSOBINE MESA JAGNJADI

INFLUENCE OF CROSSING OF PIVSKA PRAMENKA WITH THE WIRTEMBERG (MERINOLANDSCHAF) OF YIELD AND SOME TRAITS OF LAMBSMEAT

**Uvod**

Poznato je da se povećanje ovčarske proizvodnje, prvenstveno mesa, može postići ukrštanjem autohtonih niskoproduktivnih ovaca sa plemenitijim i ranozreljim rasama. Ovim putem se dobijaju melezi koji u proizvodnim osobinama prevazilaze majčinu (niskoproduktivnu) rasu.

U tom cilju se vrši i ukrštanje pivske pramenke sa plemenitijom virtemberskom rasom. Ukrštanjem se želi dobiti melez koji najviše odgovara proizvodnim uslovima gajenja pivske ovce, a posebno u pogledu proizvodnje jagnječeg mesa.

U ovom radu ćemo prikazati rezultate istraživanja, koja se odnose na prinose i neke osobine kvaliteta mesa jagnjadi pivske pramenke i njena (s virtembergom) dva genotipa meleza u starosti od oko šest mjeseci, kada se jagnjad sa područja uzgoja pivske ovce obično plasiraju na tržište.

**Materijal i metode rada**

Ispitivanja su obavljena u periodu april-oktobar 1989. godine na farmi ovaca »Pišće«, koja se nalazi u širem području Durmitora na oko 1400 m nadmorske visine. Ogledom je obuhva-

---

Dr Nikola Adžić, viši naučni saradnik, Milan Marković, dipl. inž., stručni saradnik, Božo Dedeić, dipl. inž., stručni saradnik, svi iz Poljoprivrednog instituta — Titograd.

Mr Slavko Josipović, istraživač saradnik, Institut za stočarstvo, Zemun — Polje.

čeno 48 jagnjadi pivske pramenke, 59 jagnjadi meleza  $F_1$  (pivska pramenka  $\times$  virtemberg) i 52 jagnjeta meleza  $R_1$  (ženski potomci  $F_1 \times$  pivski ovnovi). Jagnjad su nakon zalučivanja, poslije otprilike 90 dana, držana na planinskim pašnjacima sljedećih 90 dana, tako da su u vrijeme klanja imala 180 dana. Za klanje je iz svake grupe izdvojeno po 6 muških grla ujednačene tjelesne mase. Prilikom klanja izmjerena je masa trupa i masa nekih pojedinačnih proizvoda (koža, crijeva, bubrezi). Poslije hlađenja, od oko 20 sati, izmjerena je masa ohlađenih trupova, jestivih iznutnica i masnog tkiva. Potom su uzete važnije mjere trupa i izvršena ocjena trupova i mesa po postupku koji je opisao Ognjanović (1966). Na mesu su ispitane važnije tehnološke osobine, kao što su sposobnost vezivanja dodatne vode i gubitak mesa pri toplotnoj obradi, a na uzorcima *Musculus longissimus dorsi* određen je hemijski sastav mesa standardnim metodama. Količina ukupnih pigmentata određena je metodom Horsney-a, a debljina mišićnih vlakana metodom maceracije. Mekoća mesa mjerena je određivanjem maksimalne snage potrebne za poprečno presijecanje mišićnih vlakana na konzistometru po Wolodkewitsch-u. Organoleptička ocjena mesa obavljena je sistemom bodovanja (intervalna ocjena od 1-5), pri čemu viša ocjena označava povoljnija svojstva. Statistička obrada podataka izvršena je metodom analize varijanse, a značajnost razlika pojedinih aritmetičkih sredina je utvrđena pomoću Student-ovog testa.

### Rezultati ispitivanja

Tjelesna masa jagnjadi pivske pramenke pri rođenju bila je za 0,24 kg ( $P < 0,05$ ) manja od tjelesne mase meleza  $F_1$  i za 0,09 kg ( $P > 0,05$ ) od meleza  $R_1$ . Melezi  $R_1$  imali su za 0,15 kg ( $P > 0,05$ ) manju tjelesnu masu pri rođenju od meleza  $F_1$  (tab. 1). Prilikom zalučivanja melezi  $F_1$  imali su za 2,81 kg ( $P < 0,001$ ) veću tjelesnu masu u odnosu na jagnjad pivske pramenke i za 1,50 kg ( $P > 0,05$ ) u poređenju sa melezima  $R_1$ . Razlika između meleza  $R_1$  i pivske jagnjadi bila je nešto manja i iznosila je 1,31 kg ( $P < 0,05$ ). Prosječna tjelesna masa pivske jagnjadi stare 180 dana bila je manja za 2,92 kg nego u meleza  $F_1$  ( $P < 0,001$ ), a 2,65 kg nego u meleza  $R_1$  ( $P < 0,01$ ). Razlika od 0,27 kg između meleza  $F_1$  i  $R_1$  nije statistički značajna.

Dobijeni rezultati o većoj masi meleza od istodobne jagnjadi pivske pramenke, podudaraju se sa podacima nekih drugih domaćih autora o sličnim istraživanjima. Tako, na primjer, Žujović i sar. (1989) su u  $F_1$  meleza (pirovska  $\times$  virtemberg) starih 113 dana utvrdili masu od 24,69 kg, a u nešto starije jagnjadi

$P$  — pivska pramenka;  $W$  — virtemberska rasa;  $F_1$  —  $PW/2$ ;  $R_1$  —  $3PW/4$ .

pirotske ovce (123 dana) svega 23,60 kg. Slične rezultate dobili su i Simijonović (1983) u F<sub>1</sub> meleza (šarplaninska × virtemberg) od 100 dana (27,9 kg) i u jagnjadi šarplaninske ovce iste dobi 22,4 kg i Beličovski i sar. (1989) u F<sub>1</sub> meleza — ovčepoljska × virtemberg (45,22 kg) i u istodobne jagnjadi ovčepoljske merinizirane ovce (36,14 kg). Masa posljednja dva genotipa jagnjadi utvrđivana je nakon provedenog intenzivnog tova u trajanju od 117 dana.

U približno istoj starosti, zaklana grla meleza F<sub>1</sub> imala su za 4,350 kg (P < 0,05) veću tjelesnu masu u poređenju sa pivskim jagnjadima i za 0,592 kg (P > 0,05) u odnosu na meleze R<sub>1</sub> (tab. 2).

Tab. 1. — Prosječne tjelesne mase jagnjadi tokom oglednog perioda  
Average weight of lambs during experimental period

Naziv Item	Pivska		R <sub>1</sub>		F <sub>1</sub>	
	$\bar{x}$	KV	$\bar{x}$	KV	$\bar{x}$	KV
1. Broj jagnjadi u ogledu Number of lambs in trait	48	—	52	—	59	—
2. Tjelesna masa (kg) Weight (kg)						
2.1. Pri rođenju — At birth	3,64	17,54	3,79	17,55	3,88	14,07
2.2. Sa 90 dana — By 90 days	23,30	7,06	24,61	5,30	26,11	8,38
2.3. Sa 180 dana — By 180 days	38,88	5,98	41,53	6,50	41,80	7,21

Najpovoljniji randman trupa imali su melezi F<sub>1</sub> (52,63<sup>0/0</sup>), zatim melezi R<sub>1</sub> (52,31<sup>0/0</sup>), a najlošiji (51,56<sup>0/0</sup>) pivska jagnjad (tab. 2). Randman ohlađenog trupa bez iznutrica bio je najbolji (43,83<sup>0/0</sup>) u meleza F<sub>1</sub>, neznatno manji (43,71<sup>0/0</sup>) u meleza R<sub>1</sub> i najmanji (42,81<sup>0/0</sup>) u pivskih jagnjadi. Statističkom analizom nije potvrđena značajnost razlika ni u jednoj kombinaciji.

Bitniju razliku u vrijednostima randmana trupa između jagnjadi domaće ovce i njenih meleza sa virtembergom takođe nijesu našli ni Žujović i sar. (1989) ni Beličovski i sar. (1980). Prvi su u jagnjadi pirotske ovce utvrdili randman od 55,48<sup>0/0</sup>, a u njenih meleza (F<sub>1</sub>) 56,77<sup>0/0</sup>, a drugi u jagnjadi ovčepoljske ovce 47,61<sup>0/0</sup>, a u F<sub>1</sub> meleza 47,17<sup>0/0</sup>.

Prinos pratećih proizvoda klanja (tab. 3), bio je približno isti: (15,02<sup>0/0</sup> u pivskih; 14,10<sup>0/0</sup> u meleza R<sub>1</sub>; 13,65<sup>0/0</sup> u meleza F<sub>1</sub>). Relativna količina unutrašnjeg masnog tkiva (maramica, mezen-terijum, bubrežno tkivo) bila je najveća (1,99<sup>0/0</sup>) u pivskih jagnjadi, nešto manja (1,81<sup>0/0</sup>) u meleza R<sub>1</sub> i najmanja u meleza F<sub>1</sub> (1,38<sup>0/0</sup>). Svi ovi pokazatelji su relativno mali što ukazuje na nedovoljnu utovljenost jagnjadi svih genotipova, a naročito meleza F<sub>1</sub>.

TABELA br. 2. - Prosječna starost i tjelesna masa pred vlakom, masa i rendan u kila  
Average age at slaughter, slaughter weight, carcass weight and dressing percentage

N a z i v - I t e m	Pivska (P)			F <sub>1</sub>		
	$\bar{x}$	Kv	$\bar{x}$	Kv	$\bar{x}$	Kv
1. Broj jaganjaca Number of lambs	6	-	6	-	6	-
2. Starost (dana) Age at slaughter (days)	180	-	190	-	180	-
3. Tjelesna masa (kg) pred klanje Slaughter weight (kg)	38,025	2,26	41,700	7,02	42,375	9,59
4. Masa (kg) toplog trupa sa iznutricama Warm carcass weight with pluck (kg)	19,505	5,02	21,856	5,70	22,302	12,74
5. Rendan (%) toplog trupa sa iznutricama Dressing percentage at warm carcass with pluck (%)	51,56	4,70	52,31	1,30	52,63	3,28
6. Masa (kg) hladnog trupa sa iznutricama Weight at chilled carcass with pluck (kg)	19,190	5,60	21,404	6,33	21,859	12,73
7. Rendan (%) hladnog trupa sa iznutricama Dressing percentage at chilled carcass with pluck (%)	50,47	4,89	51,23	1,63	51,59	4,24
8. Masa (kg) hladnog trupa bez iznutrice Weight at chilled carcass without pluck (kg)	16,278	7,76	18,162	7,62	18,573	8,75
9. Rendan (%) hladnog trupa bez iznutrice Dressing percentage at chilled carcass without pluck (%)	42,61	7,88	43,71	1,46	43,83	5,68

TABELA, br. 3. - Prosječni prinos pratećih proizvoda klanja  
Average yield of accessories after slaughtering

Naziv - Item	P i v e s k a (P)		R i		F i	
	kg	%	kg	%	kg	%
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	Kv	$\bar{x}$	Kv	$\bar{x}$
1. Jesive iznutrice - Edible giblets						
1.1. Jetra - Liver	0,653	1,72	8,72	0,743	1,78	8,43
1.2. Pluća - Lung	0,563	1,48	10,14	0,660	1,58	12,66
1.3. Srce - Heart	0,182	0,48	1,12	0,217	0,52	5,22
1.4. Bubrezi - Kidneys	0,141	0,37	1,52	0,133	0,32	3,25
1.5. Slezina - Spleen	0,068	0,18	2,13	0,087	0,21	6,85
1.6. Burag (prazan) - Rumen (empty)	1,231	3,24	7,72	1,128	2,76	5,36
1.7. Tanja crijeva (prazna) - Intestines (empty)	1,083	2,85	8,78	1,069	2,56	5,16
1.8. Beli bubrezi (testes)	0,498	1,31	11,45	0,376	0,90	9,23
1.9. Glava - Head	1,288	3,39	5,91	1,474	3,53	4,29
Ukupno - Total	5,707	15,02	6,22	5,827	14,10	6,85
2. Masno tkivo - Fat tissue						
2.1. Bubrežno - Kidney fat	0,091	0,24	21,67	0,104	0,25	18,39
2.2. Marnica - Peritoneum	0,209	0,55	18,19	0,225	0,54	13,14
2.3. Sa creva - Mesenterium	0,456	1,20	32,50	0,422	1,02	15,03
Ukupno - Total	0,756	1,99	16,77	0,751	1,81	15,42
3. Ostalo - Rest						
3.1. Koža - Skin	3,387	8,91	12,79	3,434	8,22	11,56
3.2. Noge (donji dio) - Leg	0,931	2,42	11,84	1,050	2,59	11,20
3.3. Sirašte (prazno) - Abomasus (empty)	0,724	0,59	1,15	0,363	0,61	6,02
3.4. Debla crijeva (punja) - Colon (full)	1,155	3,04	11,58	1,122	2,69	10,78
3.5. Gubitak pri klanju - Loosing at slaughtering	9,545	25,11	15,65	16,911	25,37	34,17
Ukupno - Total	15,243	40,10	12,83	16,390	39,29	10,80
						17,066
						40,14
						10,80

\*U gubitak pri klanju uračunato: krv, otpaci i sadržaj organa za varenje (burag, sirašte i tanka creva)  
Loosing at slaughtering: blood, waste materials and content of digestion organs (rumen, abomasus and intestines)

Naši rezultati o učešću unutrašnjeg masnog tkiva u jagnjadi pivske ovce i meleza R<sub>1</sub> podudarni su sa rezultatima Žujovića i sar. (1989) u jagnjadi pirotke ovce (1,81%) i njenih F<sub>1</sub> meleza sa virtembergom (1,78%), dok je nešto veća razlika između ovih i naših rezultata nađenih u meleza F<sub>1</sub> (1,38%).

Od ostalih pratećih proizvoda klanja najveću masu ima koža (8,91% u pivskih; 8,22% u meleza R<sub>1</sub> i 7,73% u meleza F<sub>1</sub>).

Konformacija trupa najpovoljnija je (3,967 poena) u meleza F<sub>1</sub>, zatim u meleza R<sub>1</sub> (3,667 poena), a najlošija u pivske jagnjadi (3,333 poena). Prema ovim rezultatima pivska jagnjad su imala povoljniju, melezi R<sub>1</sub> vrlo povoljnu, melezi F<sub>1</sub> skoro ekstra povoljnu konformaciju trupa. Prekrivenost trupa masnim tkivom najpovoljnija je (4,667 poena) u pivskih jagnjadi, a nešto je manje povoljna (4,435 poena) u meleza R<sub>1</sub> i meleza F<sub>1</sub> (4,458 poena). Prekrivenost bubrega masnim tkivom bila je dosta ujednačena kod svih genetskih osnova jagnjadi i iznosila je od 75,18% u pivskih; 73,13% u meleza R<sub>1</sub> do 68,45% u meleza F<sub>1</sub>. Boja mesa (površina trupa) povoljna je u sve tri grupe jagnjadi, mada je nešto povoljnija (4,667 poena) u meleza F<sub>1</sub> nego u meleza R<sub>1</sub> (4,333 poena) i pivske jagnjadi (4,235 poena). Boja loja najpovoljnija je u pivske jagnjadi (4,333 poena), zatim u meleza R<sub>1</sub> (4,223 poena), te u meleza F<sub>1</sub> (4,172 poena).

Nešto povoljniju konformaciju našli su i Žujović i sar. (1989) u F<sub>1</sub> meleza — pirotka × virtemberg (9,5) nego u jagnjadi pirotke ovce (8,92), uz napomenu da je njihov raspon ocjena bio od 6 do 10, a naš od 1 do 5.

Debljina masnog tkiva mjerena na grudima bila je najveća u pivske jagnjadi (7,162 mm), neznatno manja u meleza R<sub>1</sub> (6,667 mm) i najmanja u meleza F<sub>1</sub> (5,333 mm). Isti redosljed genetskih osnova je i u debljini masnog tkiva na leđima (na presjeku između 12. i 13. rebra): pivska jagnjad — 6,253 mm, melezi R<sub>1</sub> — 5,754 mm i melezi F<sub>1</sub> — 5,566 mm, kao i u debljini potrušine: pivska jagnjad — 7,367 mm, melezi R<sub>1</sub> — 7,026 mm i melezi F<sub>1</sub> — 6,753 mm.

Debljina masnog tkiva na grudima jagnjadi iz našeg oglada je znatno manja od one koju su našli Žujović i sar. u jagnjadi svojih oglada: pirotka — 9,83 mm, F<sub>1</sub> — 8,67 mm, ali i veća od debljine masnog tkiva na leđima: pirotka — 3,33 mm, F<sub>1</sub> — 4,62 mm.

Dobijeni rezultati o mjerama trupova i polutki (dužina, širina, obim) jagnjadi različitih genetskih osnova, mnogo se ne razlikuju (tab. 4), mada su najmanje u pivskih, nešto veće u meleza R<sub>1</sub> i najveće u meleza F<sub>1</sub>.

Relativna količina mesa I kategorije (but, bubrežnjak) bila je neznatno veća (za 0,55 procentnih poena) meleza F<sub>1</sub> u odnosu na meleze R<sub>1</sub> i za 0,90 poena u odnosu na pivsku jagnjad (tab. 5). Slično je i sa mesom II kategorije (leđa, plečka, vrat): 36,58% u

TABELA br. 4. - Prosječne mjere na trupu i polutksama  
Average measurements at carcass and half carcass

M j e r e - M e a s u r e m e n t a	P i v s k a (P)		R		F	
	$\bar{x}$	Kv	$\bar{x}$	Kv	$\bar{x}$	Kv
<b>1. Dužina (cm) na trupu - Length on carcass (cm)</b>						
1.1. Petna kost - sednjačna kost Calcaneus tuberulum - ossis ische	26,33	4,65	26,67	1,55	27,33	1,03
1.2. Koren repa - početak vrata - Tail - neck	50,67	1,95	61,72	3,19	63,50	4,26
1.3. Koren repa - prvi vratni pršljen - Tail - Atlas	78,33	2,33	81,33	2,84	82,67	1,64
1.4. Kolenski zglobov - rameni zglobov Articulatio genus - articulatio humeri	86,16	2,66	87,34	1,47	88,33	3,09
<b>2. Širina (cm) na trupu - Width on carcass</b>						
2.1. Oba buta - both thighs	21,33	2,71	21,67	1,15	22,33	7,87
2.2. Grudi - Breast	21,67	2,59	21,87	1,67	22,50	2,59
2.3. Iza lopatice - After dim svoj spale	15,00	7,37	15,50	1,76	15,87	6,25
2.4. Dubina grudi - Depth of chest	26,03	2,11	27,33	2,79	27,83	1,32
<b>3. Dužina (cm) na polutki - Lengths on half carcass</b>						
3.1. Kolenski zglobov - stidna kost Articulatio genus - os pubis	26,67	1,98	26,83	4,26	21,17	2,34
3.2. Stidna kost - prvo rebro - Os pubis - I-st rib	65,67	1,52	66,67	4,86	68,50	4,03
3.3. Stidna kost - prvi vratni pršljen - Os pubis - Atlas	80,05	4,88	81,03	1,89	81,09	2,17
3.4. Stidna kost-skočni zglobov - Os pubis-articulatio coxocruralis	35,02	1,15	35,83	1,93	37,17	5,08
<b>4. Obim (cm) - Girth (cm)</b>						
4.1. Buta - Hind leg	37,83	6,16	39,67	4,61	40,33	5,12
4.2. Grudi - Breast	72,11	4,25	74,06	3,69	75,67	1,51

TABLE 47. 5. - Prosjeban prinos dijelova mesa  
Average yield of primal parts of caribou

N a z i v - I t e m	P r o d u k t (P)				H i				F i			
	K	Kv	Σ	Kv	K	Kv	Σ	Kv	K	Kv	Σ	Kv
<b>1. Vaga pileta - weight of half carcass</b>												
1.1. Desna - Right	6,124	-	-	-	6,127	-	-	-	6,283	-	-	-
1.2. Lijeva - Left	5,113	-	-	-	5,113	-	-	-	5,276	-	-	-
<b>2. Dijelovi lijeve polarske - Left half parts</b>												
2.1. But - Thigh	1,729	29,711	2,67	2,696	6,155	3,111	2,761	29,777	2,06	3,115	2,06	3,115
2.2. Prednjiak - loin	2,751	3,111	6,56	6,29	6,15	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29
Ukupno meso I kategorije - Total meat I category	3,180	31,67	4,4	1,554	39,07	7,52	4,665	39,52	4,665	39,52	4,665	39,52
<b>2.3. Leđa - Back</b>												
2.4. Plečja - Shoulder	6,51	2,64	6,59	6,12	7,01	5,07	6,743	6,61	6,32	6,32	6,32	6,32
2.5. Vrat - Neck	1,865	21,21	11,66	2,615	22,08	7,13	1,968	21,22	7,09	7,09	7,09	7,09
Ukupno meso II kategorije - Total meat II category	2,43	6,74	7,32	6,556	7,02	6,05	6,621	7,46	4,35	4,35	4,35	4,35
Ukupno meso III kategorije - Total meat III category	7,37	36,58	7,95	1,267	36,73	6,35	3,467	36,88	6,39	6,39	6,39	6,39
<b>2.6. Glava &amp; podlakticom - Breast with front leg</b>												
2.7. Podlaktica - Leg	1,663	26,19	6,29	1,767	19,66	11,12	1,813	19,55	9,63	9,63	9,63	9,63
Ukupno meso III kategorije - Total meat III category	6,373	2,59	1,19	6,468	4,47	8,13	6,391	4,22	8,11	8,11	8,11	8,11
Ukupno meso III kategorije - Total meat III category	2,015	24,78	4,19	2,135	24,67	9,62	2,264	23,77	8,32	8,32	8,32	8,32



tablica br. 6. - Ibroječan prinos i relativni odnos tkiva u trobojnom isječku  
 Average yield and relative ratio of tissues in three rib cut

N a z i v - I t e m	Z i v a k a (P)				P				F i			
	g	%	Kv	%	g	%	Kv	%	g	%	Kv	%
1. Masa trobojnog isječka - Weight at three rib cut	259,77	-	-	278,97	-	-	-	309,61	-	-	-	-
2. Tissue u trobojnom isječku - Tissue in three rib cut												
2.1. Mišićno - Muscular	147,66	54,87	3,79	164,15	58,84	9,19	191,58	61,88	5,83			
2.2. Masno - Fat	59,49	22,98	15,33	50,88	18,24	20,31	50,84	16,36	13,03			
2.3. Vežljivo - Connective	3,17	1,18	5,56	2,93	1,05	9,72	3,12	1,01	8,11			
Ukupno - Total	210,32	79,13	-	217,96	76,13	-	245,54	79,25	-			
2.4. Kost - Bone	58,50	21,71	4,88	50,06	21,17	4,62	54,18	20,73	5,62			
3. Relativni odnosi tkiva - Relative ratio of tissue												
3.1. Kost - Bone	-	100	-	-	100	-	-	100	-			
3.2. Mišićno - Muscular	-	251,24	16,77	-	273,17	12,17	-	297,72	9,15			
3.3. Masno - Fat	-	51,70	24,66	-	56,13	21,11	-	77,76	18,39			
3.4. Vežljivo - Connective	-	1,03	17,05	-	4,75	3,56	-	4,66	12,58			
4. Odnos mase mišićnog i mase masnog tkiva Ratio muscular tissue : fat tissue	2,485	-	-	3,276	-	-	3,783	-	-			

pivskih jagnjadi; 36,68% u meleza F<sub>1</sub> i 36,92% u meleza R<sub>1</sub>, pa i sa mesom III kategorije (grudi s podlakticom, potkoljenica); 23,77% meleza F<sub>1</sub>; 24,07% u meleza R<sub>1</sub>; 24,78% u jagnjadi pivske ovce.

Relativna količina mišićnog tkiva bila je za 7,01 procentnih poena veća meleza F<sub>1</sub> od one pivske jagnjadi (P<0,05) i za 3,04 (P<0,05) od meleza R<sub>1</sub> (tab. 6). Masno tkivo je najveće (22,08%) u pivskih, a neznatno (P>0,05) manje u meleza R<sub>1</sub> (18,24%) i meleza F<sub>1</sub> (16,36%). Količina vezivnog tkiva bila je praktično ista, dok je udio kostiju beznačajno (P>0,05) opadao od 21,71% u pivskih, na 21,17% u meleza R<sub>1</sub> do 20,72% u meleza F<sub>1</sub>. Relativni odnos tkiva prema kostima koje su uzete za jedinicu, najpovoljniji je u meleza F<sub>1</sub> sa 2,98, zatim meleza R<sub>1</sub> sa 2,77 i na kraju pivska jagnjad sa 2,52 jedinice. Relativni odnos masnog tkiva je najpovoljniji u meleza F<sub>1</sub> (sa 0,7776 jedinica), pa u meleza R<sub>1</sub> (sa 0,858), a najnepovoljniji u pivske jagnjadi (sa 0,977).

Naši rezultati o učešću mišićnog tkiva u trorebarnom isječku jagnjadi pivske ovce i njenih meleza, u cjelini, nešto su povoljniji od onih koje su našli Žujović i sar. (1989) u jagnjadi pirot-ske ovce (53,39%) i F<sub>1</sub> meleza — pirot-ska × virtemberg (53,81%), ali i približni rezultatima koje su našli Beličovski i sar. (1989) u jagnjadi merinizirane ovčepoljske ovce (61,20%) i jagnjadi F<sub>1</sub> meleza — ovčepoljska × virtemberg (62,64%), uz napomenu da je učešće toga tkiva jagnjadi pivske ovce, ipak, nešto manje. Procentualno učešće masnog tkiva trorebnog isječka jagnjadi pivske ovce je u granicama koja su Žujović i sar. i Beličovski i sar. našli u jagnjadi genetskih osnova iz njihovih ogleda: pirot-ska (23,40%); F<sub>1</sub> — pirot-ska × virtemberg (22,38%); merinizirana ovčepoljska (21,77%); F<sub>1</sub> — ovčepoljska × virtemberg (21,16%), dok je to učešće prema našim rezultatima pivske pramenke (F<sub>1</sub> i R<sub>1</sub>) nešto manje.

Masa *Musculus longissimus dorsi* bila je za 10,84 g (P>0,05) veća meleza F<sub>1</sub> u poređenju sa melezima R<sub>1</sub> i za 23,15 g (P<0,05) u odnosu na pivsku jagnjad (tab. 7). Dužina ovog mišića bila je takođe, najveća meleza F<sub>1</sub>, ali razlike nijesu bile statistički opravdane. Isto se odnosi i na površinu poprečnog presjeka ovog mišića koja je iznosila 10,37 cm<sup>2</sup> u pivskih, 12,47 cm<sup>2</sup> u meleza F<sub>1</sub> i 11,83 cm<sup>2</sup> u meleza R<sub>1</sub>. Mekoća mesa najpovoljnija je u pivskih (6,57 jedinica), manje povoljna (7,07 jedinica) u meleza R<sub>1</sub> i najnepovoljnija (8,38 jedinica) u meleza F<sub>1</sub>. Mišićna vlakna su najdeblja u meleza F<sub>1</sub> (56,97×10<sup>-6</sup> m), nešto tanja (54,89×10<sup>-6</sup> m) u meleza R<sub>1</sub> i najtanja (53,42×10<sup>-6</sup> m) u pivskih jagnjadi.

1. Metaboli saharoz, X = D-glukoz, Y = fruktoza

Naziv	Pivots (P)			R <sub>1</sub>			F <sub>1</sub>		
	X	Kv	Kv	X	Kv	Kv	X	Kv	Kv

1. Metaboli saharoz, X = D-glukoz, Y = fruktoza

1.1. Količina vode - Water	71,523	1,25	76,697	2,03	76,021	1,77
1.2. Količina intracelularne masti - Intracellular fat	2,727	17,02	2,161	17,11	1,691	12,65
1.3. Količina ukupnih glikolipida - Total glycolipids	29,658	1,73	21,075	2,39	21,052	1,95
1.4. Količina molekularne težine - MW	1,032	1,75	1,264	2,16	1,128	1,65

2. Technološke osobine - Technological properties

2.1. pH 12% susa otopine klijanja - 2h post mortem	5,533	7,5	5,517	16,59	5,501	11,83
2.2. Viskozitet (%) dovođe vode - Water binding capacity (%)	4,913	11,65	4,879	12,95	4,576	12,92
2.3. Gustoća (g) masa pri 10°C, 10°C, 15°C - Density during (°C)	18,95	6,95	18,28	16,68	19,67	5,13
2.3.1. Kovanje - Cooking	27,65	5,04	28,31	9,13	20,34	7,97
2.3.2. Raženje - Grinding	149,37	8,99	138,04	11,56	131,24	18,35

3. Biološke osobine - Biological properties

3.1. Količina (mg %) tryptofana - Tryptophan (mg %)	246,25	6,25	296,02	5,18	295,16	3,13
3.2. Količina (mg %) hidroklorida - Hydrochlorine (mg %)	57,25	11,56	54,17	16,35	53,01	3,67

4. Organoleptičke osobine (opisno) - Sensory evaluation (opisno)

4.1. Miris - Aroma	4,867	6,25	4,805	5,18	4,796	11,56
4.2. Ukus - Flavor	4,053	4,96	4,656	7,96	4,603	16,82
4.3. Mećula - Tenderness	4,602	10,57	4,591	13,12	4,502	6,55
4.4. Sočnost - Juiciness	4,433	9,39	4,421	6,85	4,417	17,16

Tab. 7. — Prosječne vrijednosti osobina *Musculus longissimus dorsi*  
Average value characteristics of *Musc. longissimus dorsi*

Naziv Item	Pivska		R <sub>1</sub>		F <sub>1</sub>	
	$\bar{x}$	KV	$\bar{x}$	KV	$\bar{x}$	KV
1. Masa (g) — Weight (g)	398,02	7,266	409,33	6,79	421,17	12,88
2. Dužina (cm) — Length (cm)	37,17	1,51	38,83	1,87	39,51	2,73
3. Površina presjeka (cm <sup>2</sup> ) — Area (cm <sup>2</sup> )	10,37	8,62	11,83	2,76	12,47	10,84
4. Mekoća (Jedin.) — Tenderness (Units)	6,57	19,56	7,07	9,83	8,38	24,06
5. Debljina mišićnih vlakana (×10 <sup>-4</sup> m) Muscle fibre diameter (×10 <sup>-6</sup> m)	53,42	8,22	54,89	10,59	56,97	6,55

### Zaključak

Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da melezi (F<sub>1</sub> i R<sub>1</sub>) pivske pramenke i virtemberške rase, uzgajani na paši u planinskim uslovima držanja, postižu veću tjelesnu masu i veći randman mesa i bolju tržišnu (bolja konformacija i prekrivenost trupa masnim tkivom, povoljnija boja mesa i loja i dr.) i tehnološku (veći udio kvalitetnijih djelova trupa i bolji raspored masnog tkiva u trupu) vrijednost trupa od istodobne jagnjadi pivske pramenke.

Ukrštanje nije bitnije uticalo na prinos pratećih proizvoda klanja, dok su tehnološke i biološke osobine mesa nešto povoljnije u jagnjadi pivske ovce.

Mada ni jedna od tri ogledne genetske osnove jagnjadi nije u potpunosti ispoljila svoja genetska svojstva u tovnosti, odnosno u proizvodnji mesa, uslijed nedovoljne ishrane, ipak se i na osnovu dobijenih rezultata, može sa dovoljnom sigurnošću kazati da je ukrštanje pivske ovce sa virtembergom radi povećanja proizvodnje jagnječeg mesa, sasvim opravdano pa stoga ukrštanja ispitivanih rasa treba masovnije primjenjivati u ovčarskoj proizvodnji.

### Literatura

1. Beličovski S., Tokovski T., Džabiroški B., Andonov C. (1989): Uticaj ukrštanja merizirane ovčepoljske ovce sa virtemberškim ovnovima na prinos i neke osobine mesa jagnjadi. IX jugoslovensko savjetovanje, Kvalitet i standardizacija mesa stoke za klanje, peradi, divljači i riba, Donji Milanovac (365-375).
2. Žujović M., Nenadić M., Stojković M., Josipović S. (1989): Prilog poznavanju prinosa i kvaliteta mesa jagnjadi pirotske pramenke i meleza sa virtembergom. IX jugoslovensko savjetovanje, Kvalitet i stan-

- dardizacija mesa stoke za klanje, peradi, divljači i riba, Donji Milanovac (335-364).
3. Simijonović V. (1983): Uporedni tov šarplaninske jagnjadi i meleza F<sub>1</sub> generacije dobivenih ukrštanjem šarplaninske ovce sa ovnovima wirtemberške rase. Stočarstvo, 7-8.
  4. Ognjanović A. (1966): Priručnik za otkup i ocjenjivanje stoke za klanje. Zadržna knjiga, Beograd.

### Summary

#### INFLUENCE OF CROSSING OF PIVSKA PRAMENKA WITH THE WIRTEMBERG (MERINOLANDESCHAF) OF YIELD AND SOME TRAITS OF LAMBS' MEAT

N. Adžić, M. Marković, B. Dedeić, S. Josipović

The paper covers the studies of body weight, dressing percentage and commercial and technological values of meat of same age lambs of native — pivska sheep and two genotypes of crosses produced from crossing of pivska sheep with Wirttemberg's ram (PW/2 — F<sub>1</sub>), respectively from mating of ewes F<sub>1</sub> with ram of pivska sheep (3P1W/4 — R<sub>1</sub>). In the trial there were 48 lambs of pivska sheep, 59 F<sub>1</sub> cross lambs and 52 lambs of the R<sub>1</sub> cross. After the ablatation, with around 90 days the lambs have been grazed on mountainous pastures at the altitude of 1600-1800 m. Grazing fattening lasted 90 days, after which 18 lambs (six per each hereditary basis) have been slaughtered because of the investigations of meat properties.

By the studies it has been established that both genotypes of crosses obtain greater body weight than the lambs of pivska pramenka and that they have more favourable values of dressing percentage of carcass with and without pluck. Slaughtering accessories (edible pluck) do not differ significantly in lambs of various genotypes. The crosses have somewhat less inner fat tissue and better carcass conformation, and also greater total quantity of muscle tissue than the lambs of pivska sheep. The meat of lambs of pivska sheep has slightly better organoleptic and technological properties.

---

Dr Nikola Adžić, scientific associate,  
Milan Marković, grad. eng., prof. associate,  
Božo Dedeić, grad. eng., prof. associate  
All from Agricultural Institute — Titograd  
Mr Slavko Josipović, investigator associate  
Institute from livestock breeding, Zemun-Polje