

PRIRAST I KLAONIČKA SVOJSTVA JANJADI F1 GENERACIJE MERINIZIRANE OVČEPOLJSKE OVCE I MERINOLANDSCHAFÄ

N. Kozarovski, V. Djabirski, B. Mioč, Vesna Pavić, B. Palaševski,
S. Andonov, N. Pacinovski, P. Micevski, C. Pejkovski

Sažetak

Istraživanjem prirasta i klaoničkih pokazatelja bilo je obuhvaćeno 50 muške janjadi F1 generacije dobivene križanjem merinizirane ovčepoljske ovce i merinolandschafa. Prosječna porodna masa janjadi iznosila je 3.59 kg. Sva janjad je tijekom pokusa bila u istim uvjetima smještaja i hranidbe. Do odbića (51 dan) janjad je uz majčino mlijeko, kojega je dobivala sisanjem, prehranjivana sijenom i koncentratom po volji. Nakon odbića janjad je tovljena na paši uz dodatak sijena i koncentrata. Prosječna tjelesna masa janjadi na kraju tova (cca 117 dan) iznosila je 24.7 kg. Ostvareni dnevni prirast janjadi, od poroda do kraja tova, iznosio je 180 grama s tim da je janjad prije odbića imala neznatno veći prirast nego nakon odbića (184:176 g.). Randman janjadi s glavom, jetrima, plućima i srcem iznosio je 54.31%, a bez glave i navedenih organa 46.22%. Kalo hlađenja iznosio je 1.05%. Koncentracija vodikovih iona u janječim trupovima (pH_2 i pH_{24}) imala je normalan tijek i iznosila je 6.36, odnosno 5.67.

Ključne riječi: janjad, križanci, porodna masa, prirast, klaonički pokazatelji.

Uvod

Iako ovce daju cijeli niz visoko vrijednih proizvoda, od mesa se u svjetskom ovčarstvu ostvaruje najveći dio dohotka. U ovčarstvu Francuske se npr. 85% dohotka ostvaruje proizvodnjom mesa, 11% od mlijeka, a samo 5%

Prof. dr. sc. Nikola Kozarovski, Viša poljoprivredna škola Bitol; doc. dr. sc. Vladimir Djabirski, doc. dr. sc. Sreten Andonov, prof. dr. sc. Cane Pejkovski, Poljoprivredni fakultet Skopje; dr. sc. Bone Palaševski, dipl. inž. Nikola Pacinovski, dr. sc. Petre Micevski, Institut za stočarstvo Skopje, Makedonija; doc. dr. sc. Boro Mioč, prof. dr. sc. Vesna Pavić, Zavod za specijalno stočarstvo, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Svetošimunska c. 25.

od vune (M a u l e o n, 1976.). U Velikoj Britaniji meso participira s 90%, a vuna s 10% dobiti u ovčarstvu (K i n g, 1976.). Stalna su nastojanja selekcionara i uzgajivača dobiti što produktivniji mesni tip ovce. Stoga se u ovčarstvu svakodnevno radi na selekcioniranju novih pasmina i križanaca koje će biti efikasnije u postizanju proizvodnog cilja. I u Republici Makedoniji ovce se uzgajaju prvenstveno radi proizvodnje mesa. U tu svrhu vrše se različita križanja lokalnih tipova ovaca s inozemnim plemenitijim pasminama, radi povećanja prinosa i kakvoće mesa. U tome pasmina merinolandschaf ima značajnu ulogu. U literaturi postoje brojni navodi o tovnim osobinama i klaoničkoj kakvoći različitih križanaca ovaca. Križanci su najčešće efikasniji u proizvodnji mesa od čistokrvnih pasmina. Imaju veću rodnu masu, bolje dnevne priraste, brže postižu klaoničku masu, imaju veći randman i veći udio mišića u trupu (B a h t i j a r e v i ć, 1977.; D j i n i ć i sur., 1989.; Ž u j o v i ć i sur., 1989.; T o k o v s k i i sur., 1991.; B e l i č k o v s k i i sur., 1991.; R a s t i j a i sur., 1995). Različita križanja domaćih populacija ovaca s merinolandschafom sastavni su dio nacionalnog programa razvitka ovčarstva u Republici Makedoniji koji ima dva osnovna proizvodna cilja: meso-mlijeko i meso-vuna. Stoga je cilj ovoga istraživanja bio utvrditi odlike rasta i klaoničke pokazatelje janjadi F1 križanaca između merinizirane ovčepoljske ovce i merinolandschafa.

Materijal i metode

Istraživanjem prirasta i klaoničkih pokazatelja bilo je obuhvaćeno 50 F1 muške janjadi dobivene križanjem ovaca ovčepoljske merinizirane ovce s ovinom pasmine merinolandschaf. Sva su istraživanja obavljena u POS ZIK "Topolčani" – s. Topolčani kod Prilepa. Odmah nakon janjenja, utvrđivanja spola i porodne mase odabrano je 50 muške janjadi ujednačene dobi za praćenje prirasta i pokazatelja na liniji klanja. Do odbića (51.3 dan) osnovna hrana janjadi bilo je mlijeko koje je sisala, a uz to janjad je dobivala sijeno i koncentrat po volji. Nakon odbića, do kraja tova (117.3 dan) janjad je tovljena na paši uz dopunsko prihranjivanje sijenom i koncentratom (ujutro i navečer). Pojedinačna vaganja janjadi obavljana su jedanput mjesečno na vagi "Libela", preciznosti 0.02 kg, a dnevni prirasti dobiveni su računskim putem. Janjad je zaklana u prosječnoj dobi od 117.3 dana. Klanje je obavljeno klasičnom metodom obrade za janjad, koja uključuje presjecanje velikih krvnih žila na vratu (v. jugularis externa i a. carotis communis), odvajanje kože i donjih dijelova nogu, te vađenje organa grudne, trbušne i zdjelične šupljine. Janjeći trupovi su zatim stavljeni na hlađenje u hladnjaču, na temperaturu od 2°C

tijekom 24 sata. Od svakog janjeta nakon hlađenja, pojedinačno je vagana glava, koža s donjim dijelovima nogu, srce, pluća, jetra i slezena. Drugi i dvadeset četvrti sat nakon klanja (pH_2 i pH_{24}) u mišićima buta mjerena je koncentracija H^+ iona ubodnom elektrodom $pH^{\circ}C$ Iskra MA 5750.

Osnovni statistički pokazatelji dobiveni su uz primjenu statističkog paketa SAS STAT (1990).

Rezultati i rasprava

Rast janjadi uvjetovan je brojnim čimbenicima, od kojih su svakako najvažniji pasmina i hranidba. M i l o s a v l j e v i ć (1970.) zaključuje da najveći utjecaj na tjelesnu masu janjadi kod odbića ima mliječnost njihovih majki. Pored navedenog, W o j t o w s k i i sur. (1990.), ističu signifikantan utjecaj mjeseca i godine janjenja, veličine legla, spola, dobi, tjelesne mase ovce, ovna i heterozis efekta, odnosno križanja na intenzitet rasta janjadi. Heterozis efekt u ovom istraživanju nije došao do izražaja, kako u porodnoj masi janjadi, tako i u njihovim tjelesnim masama tijekom pokusa (tablica 1.).

Tjelesne mase janjadi F1 križanaca merinizirane ovčepoljske ovce i merinolandschafa, pri porodu i tijekom pokusa prikazane su na tablici 1.

Tablica 1. - TJELESNA MASA JANJADI PO RAZDOBLJIMA, kg

Pokazatelj	\bar{x}	Sd	CV
Porodna masa	3.59	0.87	24.12
Tjelesna masa pri odbiću (51,3. dan)	13.05	1.83	14.04
Tjelesna masa u dobi oko 2 mjeseca	15.75	2.87	18.22
Tjelesna masa u dobi oko 3 mjeseca	20.90	4.07	19.49
Tjelesna masa na kraju tova	24.70	4.37	17.68

Janjad je pri porodu imala prosječnu tjelesnu masu od 3.59 kg, što je prema navodima P a l i a n a i sur. (1952.) nešto više od porodne mase janjadi kupreške pramenke (3.46 kg), ali manje u odnosu na porodnu masu F1 janjadi (šarplaninska pramenka x southdown) koja je prema navodima B i ć a n i n a i O g l o b l i n a (1967.) iznosila 3.77 kg. Porodna masa muških križanaca u ovom istraživanju osobito zaostaje za onom čistokrvne merinolandschaf janjadi koja je u prosjeku oko 4.9 kg (K r o g m e i e r i sur., 1990.), kao i tropasminskih križanaca, istarska pramenka x sardinijska x merinolandschaf,

koja je iznosila 4.42 kg (M i k u l e c i sur., 1997.). Rezultati porodne mase janjadi u ovom istraživanju u suprotnosti su s rezultatima koje navode R a s t i j a i sur. (1995) da križanci imaju veće porodne mase od čistokrvnih pasmina, cigaje i sufolka. Prosječni dnevni prirast janjadi od poroda do klanja iznosio je 180 grama. Z y g o y i a n n i s i sur. (1996.) navode da se prosječni dnevni prirasti janjadi tovljene na paši kreću od 127 do 225 grama ovisno o pasmini i udjelu koncentrata u obroku, te dobi. Prirast janjadi prije odbića bio je nešto veći od onog nakon odbića (tablica 2.). Navedeno je sukladno navodima P a v i ć (1980.) i P a v i ć i sur. (1996.). Prosječna tjelesna masa janjadi neposredno prije klanja (117 dan) iznosila je 24.7 kg i znatno je veća od one koju navode B i ć a n i n i O b l o b l i n (1967.) za janjadi F1 križanaca između šarplaninske ovce i southdowna (120 dana; 22.07 kg). R a s t i j a i sur. (1991.) ističu da najveći dnevni prirast, analogno tome i završnu tjelesnu masu, ima janjad mesnih pasmina (suffolk), zatim njihovih križanaca, a najmanju autohtonih pasmina (cigaja).

Tablica 2. - UKUPNI I PROSJEČNI DNEVNI PRIRASTI JANJADI

Ukupni prirast, kg	\bar{x}	Sd	Cv
Prirast janjadi od poroda do odbića	9.46	1.97	20.84
Prirast janjadi od odbića do kraja tova	11.65	2.89	24.78
Prirast janjadi od poroda do kraja tova	21.11	4.53	21.48
Prosječni dnevni prirast, gr			
Dnevni prirast od janjenja do odbića	184	0.03	15.57
Dnevni prirast od odbića do kraja tova	176	0.04	24.85
Dnevni prirast od janjenja do kraja tova	180	0.04	22.10

Neki klaonički pokazatelji (masa trupa, randman, udio glave i iznutrica) u ovom istraživanju (tablice 3 i 4) znatno su veći od rezultata koje su dobili D ž i n l e s k i i sur. (1971.) za janjad ovčepoljske pramenke. Oni navode prosječnu masu trupa muške ovčepoljske janjadi, zaklane s pet mjeseci, od 6.33 kg, randman između 40.81 i 44.42%, te mase: glave 0.64 kg, kože s nogama 2.16 kg i iznutrica 0.82 kg. Prikazani klaonički pokazatelji (tablica 3) znatno su slabiji od onih koje su utvrdili B e l i ć o v s k i i sur. (1991.) na križancima istih pasmina.

Na tablici 3 je vidljivo da je prosječni randman hladnog trupa (bez glave i iznutrica) iznosio 46.22%. Rezultati iskoristivosti trupa (randmana) znatno su

niži od onih dobivenih za križance cigaje i merinolandschafa (K r a j i n o v i ć i G r a c a, 1991.), a gotovo su identični s onima koje navode P a l i a n i sur. (1964.) za križance merinolandschafa i kupreške pramenke. Isti autori navode veći randman i bolju kakvoću polovica janjadi križanaca pramenke s merinolandschafom, nego pramenke i lincolna. Koncentracije vodikovih iona u mišićima buta gotovo su identične onima koje navode N i z n i k o w s k i i R i n g d o r f e r (1994.) za trupove križanaca planinskih ovaca u području Alpi s merinom i crnoglavom ovcom (pH_1 od 6.56-6.65; pH_{24} od 6.51-6.59).

Tablica 3. - NEKI KLAONIČKI POKAZATELJI F1 MUŠKE JANJADI

Klaonički pokazatelji	\bar{x}	Sd	Cv
Tjelesna masa janjadi prije klanja, kg	24.70	4.37	17.68
Masa toplog trupa s glavom i iznutricama, kg	13.58	2.56	18.88
Randman toplog trupa s glavom i iznutricama, %	54.88	1.94	3.54
Masa hladnog trupa s glavom i iznutricama, kg	13.44	2.55	18.95
Randman hladnog trupa s glavom i iznutricama, %	54.31	1.89	3.48
Masa hladnog trupa bez glave i iznutrica, kg	11.45	2.25	19.65
Randman hladnog trupa bez glave i iznutrica, %	46.22	1.97	4.26
Kalo hlađenja trupa, %	1.05	0.33	31.61
pH mesa 2 sata poslije klanja	6.36	0.23	3.56
pH mesa 24 sata poslije klanja	5.67	0.20	3.60

Na tablicama 4 i 5 prikazane su relativne i apsolutne vrijednosti glave, iznutrica i kože s donjim dijelovima nogu, kao i njihov udio (%) u odnosu na tjelesnu masu prije klanja.

Tablica 4. - PROSJEČNI PRINOSI NEKIH PRATEĆIH PROIZVODA KLANJA, kg

Prateći proizvodi	\bar{x}	Sd	CV
Glava	0.89	0.11	12.73
Srce	0.14	0.03	19.32
Pluća	0.37	0.11	29.91
Jetra	0.54	0.09	16.70
Slezena	0.05	0.02	32.28
Koža	2.86	0.64	22.25

Tablica 5. - UDJELI GLAVE, IZNUTRICA I KOŽE U ODNOSU NA TJELESNU MASU JANJADI PRIJE KLANJA

Prateći proizvodi	\bar{x}	Sd	Cv
Glava, %	3.64	0.34	9.28
Srce, %	0.57	0.09	15.51
Pluća, %	1.47	0.24	16.57
Jetra, %	2.21	0.19	8.66
Slezena, %	0.20	0.04	20.56
Koža, %	11.51	1.28	11.11

Iz tablice 5 je vidljivo da glava u živoj masi janjadi prije klanja sudjeluje s 3,64%, srce s 0,57%, pluća s 1,47%, jetra s 2,21%, slezena s 0,20% i koža s 11,51%. Navedeni udjeli kože, glave i srca slični su onima koje navodi M i - j a t o v i ć (1962.) za odrasla grla pramenke, kao i onima koje navodi M i o ć (1998.) za alpina i sansku jarad.

Zaključci

Križanje ovaca merinizirane ovčepoljske ovce s ovnovima merinolandschaf pasmine nije dalo očekivane rezultate kako u porodnoj masi janjadi tako i u prosječnim dnevnim prirastima, klaoničkoj masi i klaoničkim pokazateljima. Prosječna porodna masa janjadi iznosila je 3.59 kg, tjelesna masa pri odbiću 13.05 kg i na kraju tova 24.7 kg. Prosječni dnevni prirast janjadi u razdoblju od poroda do klanja iznosio je 180 grama. Randman toplog i hladnog trupa s glavama i iznutricama kretao se od 54,88 do 54,31%, a hladni randman janječeg trupa bez glave i iznutrica iznosio je 46.22%. Koncentracija vodikovih iona pH_2 i pH_{24} imala je normalan tijek.

LITERATURA

1. Beličovski, S., Tokovski, T., Djabirski, V., Andonov, S., Pejkovski, Z., Kozarovski, N. (1989): Klaonička vrednost na jaginjata od ovčepoljskata merinizirana ovca i nezninite melezi so virtemberški ovni. Godišen zbornik na Zemjodelskiot fakultet – Skopje. XXXV. 187-195.
2. Bićanin, M., Ogloblin, A. (1967): Iskorištavanje hrane i tovná sposobnost jagnjadi F1 meleza southdown x šarplaninska. Stočarstvo 7-8, str. 281-287.
3. Džinić, N., Kelemen-Mašić, Dj., Krajnović, M. (1989): Prikaz kvaliteta mesa jagnjadi cigaje i meleza cigaje sa virtemberškom rasom. IX Jugoslavensko savetovanje, Kvalitet i standardizacija mesa stoke za klanje, peradi, divljači i riba. Donji Milanovac, 376-381.

4. D ž i n l e s k i, B., D ž u m u r o v, N., B e l i č o v s k i, S. (1971): Varijabilnost klaoničkih vrednosti ovčepoljske ovce u zavisnosti od pola i dobi, odnosno kategoriji grla. *Stočarstvo* 25 (7-8), 223-230.
5. K i n g, J.W.B. (1976): *National sheep breeding programmes-Great Britain. Sheep breeding, second edition*, 67-77.
6. K r a j i n o v i ć, M., G r a c a, F. (1991): Uperedni pokazatelji nekih eksterijernih mera i proizvodnih sposobnosti ovaca rase cigaja, sjenička oplemenjena i meleza ovih dveju rasa sa virtemberškim ovnovima. *International Summer Conference for Advancement of Sheep and Goat Production. Ohrid 10-15. 09. 1991. Zbornik radova*, str. 225-232.
7. K r o g m e i e r, D., W e n z l a f f, O., D z a p o, V., W a s s m u t h, R. (1990): Heterotische Effekte beim Schaf-Zusammenhänge zwischen der Vitalität neugeborener Lämmer und ausgewählten Stoffwechselfparametern-Ergebnisse eines reziproken Kreuzungsversuchs. *Züchtungs kunde* 62 (1), 52-65.
8. M a u l e o n, P. (1976): *Sheep breeding in France. Sheep breeding, second edition*, 27-33.
9. M i j a t o v i ć, I. (1962): Klaonička vrijednost pramenke iz okolice Bihaća. *Stočarstvo* 5-6, 191-194.
10. M i k u l e c, K., S u š i ć, V., Š e r m a n, V., M i k u l e c, Ž., P i p i ć, R., B a l e n o v i ć, T., M a t i č i ć, D. (1979): Lamb fattening and carcass characteristics of Croatian crossbred dairy sheep. *Vet. Med.-Czech*, 42 (11), 327-332.
11. M i l o s a v l j e v i ć, S. (1970): Uticaj nekih faktora na težinu jagnjadi pri odbijanju. *Veterinarski glasnik* 24 (11), 871-875.
12. M i o ć, B. (1998): Povezanost pasmine i intenziteta rasta s kemijskim sastavom jarećeg mesa. *Porodna masa, prirast jaradi i klaonički pokazatelji. Poljoprivredna znanstvena smotra*, Vol, 63, Br. 4, 179-186.
13. N i z n i k o w s k i, R., R i n g d o r f e r, F. (1994): Lammfleischproduktion im Alpenraum mit Bergschafen und deren Kreuzungen mit Merino und Schwarzköpfigem Fleischschaf. *Züchtungs kunde* 66 (1), 73-81.
14. P a l i a n, B., J o v a n o v i ć, D., Č a n k o v i ć M., N i k o l i ć, T. (1964): Ispitivanje utjecaja pasmine ovna na rezultate pašnog tova janjadi na Kupresu. *Stočarstvo* 5-6, 246-249.
15. P a v i ć V e s n a (1980): Utjecaj sastava obroka i režima ishrane ovaca i janjadi u dojnomo razdoblju na rezultate tova janjadi. *Poljoprivredna znanstvena smotra* 52, 349-359.
16. P a v i ć V e s n a, M i o ć, B., S t i p i ć, N. (1996): Neka proizvodna svojstva današnjeg tipa kupreške ovce. *Poljoprivredna znanstvena smotra* 61 (3-4), 249-258.
17. P e t r o v i ć, P. M., Ž u j o v i ć, M., N e g o v a n o v i ć, D., V l a h o v i ć, M., R u ž i ć, D., M e k i ć, C., S t o j k o v i ć, M. (1997): The use of heterosis in the lamb meat production. *The fifth international conference for ovine and caprine production, Ohrid*, page 60.
18. R a s t i j a, T., M i r j a n a B a b a n, M a m i ć, M., Č a t i p o v i ć, I. (1991): Utjecaj križanja toвне pasmine suffolk i domaće cigaje na proizvodnju janjadi za klanje. *Stočarstvo* 45 (5-6), 161-164.
19. R a s t i j a, T., B e r i ć, B., M i r j a n a B a b a n, Č a t i p o v i ć, I. (1995): Utjecaj tropasmenskog križanja ovaca na prirast janjadi. *Stočarstvo* 49 (3-4), 95-100.
20. SAS. (1990): *SAS7STAT User's Guide (Release 6.03)*. SAS Inst. INC., Cary, NC.

21. Tokovski, T., Djabirski, V., Kozarovski, N., Andonov, S. (1989): Vlijanie na rasata virtemberg vrz gojnata sposobnost na jaginjata od meriniziranata ovčepoljska ovca. Godišen zbornik na Zemjodelskiot fakultet – Skopje. XXXV. 179-185.
22. Zygoiannis, D., Doney, J., Stamatari, C. (1996): Options for the production of lamb carcasses from Greek dairy breeds of sheep. Stočarstvo 50 (1), str. 27-31.
23. Žujović, M., Nenadić, M., Stojković, M., Josipović (1989): Prilog poznavanju prinosa i kvaliteta mesa jaganjaca pirotkse pramenke i meleza sa virtembergom. IX Jugoslavensko savetovanje, Kvalitet i standardizacija mesa stoke za klanje, peradi, divljači i riba. Donji Milanovac, 355-364.
24. Wojtowski, J., Sonnen, A., Wassmuth, R. (1990): Genetische und nicht genetische Einflüsse auf die Lebendmasseentwicklung von Lämmern der Merinoland- und der Rhönschafrasse. Züchtungskunde 62 (3), 234-240.

YIELD AND SLAUGHTER TRAITS OF F1 LAMB GENERATION OF MERINO TYPE OVČEPOLJSKA SHEEP AND MERINOLANDSCHAF

Summary

The research was carried out on yield and slaughter traits of male lambs of F1 generation crossbreed between merino type Ovčepoljska sheep and Merinolandschaf. The average birth body weight of lambs was 3.59 kg. During the experiment period, all the lambs were kept and fed in the same housing and nutrition conditions. Before the weaning (51 day), besides suckling, the lambs were fed on hay and a feed mix ad libitum. After the weaning they were pastured with the addition of hay and feed a mix. By the end of the experiment (around 117 day), the lambs' average body-weight was 24.7 kg. Lambs daily gain from birth to slaughter was 180 g but it was slightly higher in the pre-weaning than in the post-weaning period (184:176 g). Dressing percentage of lambs with head, liver, lungs and heart was 54.31%. Without the head and the rest of the organs, dressing percentage was 46.22%. Chilling loss was 1.05%. Concentration of hydrogen ions in lamb carcasses (pH_2 and pH_{24}) was normal and amounted to 6.36 or 5.67 respectively.

Key words: lambs, crossbreed, birth body weight, yield, slaughter traits.

Primljeno: 20. 2. 2000.