

KAKVOĆA JAREĆEG MESA - ČIMBENICI O KOJIMA OVISI

Vesna Pavić, B. Mioč

Sažetak

Najveća količina jarećeg mesa proizvodi se u nerazvijenim zemljama Azije i Afrike, u kojima je meso glavni kozji proizvod. U Europi se mlada jareća trupla smatraju delikatesom i jedu se u posebnim prigodama (Božić, Uskrs). Najveći broj jaradi zakolje se u dobi između 15 i 45 dana, odnosno sa 6-12-15 kg tjelesne mase.

Jareća trupla su lagana, nježna i plitka, s malim naslagama masti, te manje kompaktnosti u odnosu na trupla drugih životinja. Za razliku od veličine trupla, koja je prije svega pod genetskim utjecajem, randman i kakvoća mesa više su uvjetovani vrstom i kakvoćom obroka, dobi jaradi kod klanja, spolom, te načinom obrade i pripreme.

Prihvatljivost jarećeg, kao i kozjeg mesa ovisi o boji, sočnosti, mekoći, načinu obrade, te njegovoj trenutnoj cijeni na tržištu.

Uvod

U najvećem dijelu Svijeta koze se prvenstveno drže radi proizvodnje mesa. U zemljama Azije i Afrike, gdje se većinom uzgajaju patuljaste pasmine, koze se smatraju isključivim proizvođačima mesa. Sustavi proizvodnje kozjeg mesa u svijetu dosta su različiti, počev od pasmina na kojima se temelje, do načina klanja i pripreme. Za razliku od tropskih zemalja, u kojima se najveći dio kozjeg mesa dobiva od patuljastih pasmina koza, u razvijenim europskim zemljama nema tipičnih pasmina za proizvodnju mesa. Većinom se uzgajaju visokokvalitetne mliječne pasmine, a meso (jare) se dobiva kao dragocjen nusproizvod.

U nekim dijelovima Azije (Kina, Koreja, Tajvanu i Filipinima) prilikom klanja jaradi ne odvaja se koža, nego se šurenjem i čupanjem skida samo dlaka, a meso se priprema s kožom.

U južnoeuropskim zemljama jarad se kolje u ranoj dobi i male tjelesne mase. Tako se npr. u Španjolskoj 80% jaradi zakolje sa 9-14 kg, a 20% pri tjelesnoj masi od samo 5-7 kg (Marques, 1977, Tejan, 1980). U Francuskoj se najviše jaradi zakolje u dobi između 15 i 35 dana, odnosno sa 6-12 kg zavisno od područja (Breuillaud i Le Jaouen, 1974). Prosječna klaonička masa jaradi u Italiji je oko 9 kg, a samo 4% kozjeg mesa dobiva se klanjem teže jaradi (Lucifero, 1976). Razlog ovako male klaoničke mase je prije svega u navici i mišljenju potrošača da je mlada jaretina najkvalitetnija.

U radu su navedeni uvjeti prihvatljivosti kozjeg mesa na tržištu, te čimbenici koji

Doc. dr. Vesna Pavić, Mr. Boro Mioč, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za specijalno stočarstvo, Zagreb, Svetošimunska c. 25.

uvjetuju masu zaklanog trupla i njegovu kakvoću.

Prihvatljivost kozjeg mesa

Dok se u nekim zemljama ili područjima kozje meso uopće ne prihvaća, u pojedinim zemljama ono je traženije od drugih vrsta mesa. Nema jedinstvenih standarda za prihvatljivost kozjeg mesa. Ono je više pod utjecajem lokalnih običaja i tradicije, nego određenih kriterija. Potrošači obično više cijene mladu jaretinu, a manje meso starije jaradi i koza. U Francuskoj se, kao i u drugim dijelovima Europe, mlijekom tovljena jarad smatra delikatesom i jede se u posebnim prigodama (Božić, Uskrs), kada postigne najveću cijenu. Međutim, u određenim područjima Afrike ženama je zabranjena konzumacija kozjeg mesa zbog toga što koze nerijetko obolijevaju od bruceloze. Suprotno tome u nekim državama proizvodnja kozjeg mesa se dodatno premira npr. u Keniji (oko 20%), Iranu i Indoneziji (10-30%).

Kozje meso je prihvatljivo za ljudsku prehranu i može u potpunosti zamijeniti ovčetinu i govedinu, premda mu se pripisuje nešto veća tvrdoća. Može se koristiti u svježem stanju ili u obliku prerađevina čisto ili najčešće miješano s drugim vrstama mesa (ovčetina, govedina i svinjetina). Meso starijih koza dosta je tvrdo i tamnije je boje, pa ga se ne preporuča jesti u svježem stanju. Sijećenje odnosno obrada trupla više je pod utjecajem lokalnih navika i želja potrošača, nego posljedica određenih kriterija i standarda.

Kozje meso (uz ovčje) osobito je prihvatljivo u područjima u kojima se iz religijskih ili inih razloga ne jede svinjetina (Muslimani, Židovi), ili govedina (Hindusi).

Svojstva jarećeg trupla

Kozja i jareća trupla imaju određene osobitosti koje ih u manjem ili većem stupnju čine različitima u odnosu na goveđa, ovčja, pa i tupla drugih životinja. Jareća trupla su lagana, nježna i plitka s malim naslagama masti, te manje kompaktnosti. Povećanjem dobi ona postaju veća, jača i kompaktnija. Odnos između udjela mesa i masti u truplu vrlo je nastabilan i ovisan o pasmini, tjelesnoj masi, dobi, spolu i stupnju utovljenosti. Na tablici 1 prikazani su rezultati istraživanja sastava jarećeg trupla u Norveškoj.

Masa trupla zaklane jaradi pod utjecajem je brojnih čimbenika, a prije svega pasmine, dobi, hranidbe i žive vage jaradi neposredno prije klanja.

U Južnoj Africi, gdje je jarećina skuplja od teletine, svinjetine, govedine, a neznatno jeftinija od janjetine prosječna masa trupla jaradi boer-pasmine kreće se između 15,6 i 18,7 kg. Njihova trupla su veća i muskuloznija od trupla pasmina koza. Međutim, veličina trupla kao i udio pojedinih vrsta tkiva osim pasmine ovise i o dobi (Tablica 2).

Na tablici 2 se vidi da se udio mišićnog tkiva u truplu alpina jaradi kreće od 58,8%, u tek ojurene jaradi, do 68,6% u jaradi zaklane s 32,6 kg, dok je postotak koštanog tkiva veći u laganije, a manji u jaradi veće tjelesne mase.

Za jareća trupla znakovita je manja količina subkutane masti zbog čega ona na prvi

pogled izgledaju mišićavija od janječih. Jarad također ima polaganiji porast i veći utrošak hrane za jedinicu prirasta u usporedbi s janjadi (Thonnery i sur., 1987).

Tablica 1. - SASTAV TRUPLA KOZA ZAKLANIH U RAZLIČITOJ DOBI (SKJEVDAL, 1974; ROBSTAD, 1976) CIT. GALL, 1981.
COMPOSITION OF GOAT CARCASSES SLAUGHTERED IN DIFFERENT AGE

Svojstvo	porod	Dob jaradi		
		7 tjedana	22 tjedna	1 godina
Masa trupla kg	1,3	5,1	8,4	18,0
Randman %	41,0	46,0	44,0	45,0
Meso bez kosti %	53,0	70,0	77,0	82,0
Sadržaj trupla bez kosti: - suha tvar %	24,0	30,0	35,0	40,0
Na temelju ST:				
- bjelančevine %	78,0	68,0	59,0	46,0
- masti %	8,0	29,0	36,0	53,0
- pepeo %	1,2	-	1,1	-

Tablica 2. - UDIO OSNOVNIH VRSTA TKIVA U TRUPLU ALPINA JARADI (MORNAD-FEHR I SUR. 1980)
TISSUE PROPORTION IN CARCASS OF ALPINE KIDS

Svojstvo	Živa vaga jaradi prije klanja						
	4,0	8,3	11,9	16,2	22,3	27,6	32,6
Masa trupla kg	1,6	4,0	5,9	7,5	10,3	11,5	12,9
Mesno tkivo %	58,8	65,1	66,9	67,3	67,9	67,2	68,6
Koštano tkivo %	38,1	28,7	25,1	24,4	22,8	22,5	21,9
Masno tkivo %	1,0	4,5	5,9	5,1	6,8	7,1	7,1

Na randman klanja značajan utjecaj imaju slijedeći čimbenici: dob, pasmina, utovljenost, hranidba i način obrade. Obično se kreće od 35-53% (Warmington i Kirton, 1990). Dok jare konzumira mlijeko ono je u stavri monogastrična životinja, njegov probavni sustav nije u potpunosti razvijen, ima manju masu, što rezultira većim randmanom. Kada jarad počne jesti krmiva bogata sirovim vlaknima dolazi do razvitka buraga i ostalih dijelova probavnog trakta, što utječe na smanjenje randmana.

Kada koza postane tjelesno zrela ona počinje akumulirati masno tkivo, što dovodi do neznatnog povećanja randmana.

Randman ovisi i o načinu obrade, tj. o činjenici da li se neke komponente uklanjaju iz trupla ili ne (glava, noge, koža, bubrezi). Treba razlikovati masu toplog (tek zaklanog) i masu hladnog trupla, jer hlađenjem dolazi do gubitka određene količine vlage (kalo hlađenja).

Utjecaj spola na prirast i randman

Muška jarad ne samo da ima veću porodnu masu, nego i brži rast do odbića za 10-25% od ženske jaradi (Mavrogenis i sur., 1984). Nakon odbića rast muške

jaradi veći je za oko 30% od ženske, a istraživanja Ash i Norton, 1987. ističu još veću razliku (oko 70%). Također, muška jarad bolje iskorištava hranu. Kad je u pitanju randman na liniji klanja, situacija je suprotna. Muška jarad ima za 3-4% niži randman (Ash i Norton, 1987).

Vrijeme, odnosno starost jaradi prilikom klanja ne samo da uvjetuje randman, masu trupla, udio pojedine vrste tkiva, nego i kakvoću, pa i ukusnost mlade jaretine. Sastav masnih kiselina utječe na okus i miris mesa. Smith i sur. (1978) iznose povećanu tendenciju prema jačem mirisu mesa u starijih koza. Prihvatljivost mesa ovisi o boji, sočnosti, mekoći i teksturi, kao i u drugih životinja.

Utjecaj hranidbe

Veličina i vrsta obroka uvjetuju ne samo brzinu rasta i randman na liniji klanja, nego i kakvoću jaretine. Razina hranidbe i sastav krmiva utječu na količinu i strukturu masnog tkiva jaradi. Masno tkivo sisajuće jaradi ima veći sadržaj nezasićenih masnih kiselina (Muller i sur., 1985, Kuhn i sur., 1986). Hranidba utječe na količinu, raspored i sastav masti u truplu, što ima direktan utjecaj na izgled, boju, ukus i miris mesa. Tovljena jarad, kako patuljastih pasmina u Aziji i Africi, tako i mliječnih pasmina ima veći randman od pothranjenije jaradi koja ima veći udio koštanog tkiva u truplu.

Utjecaj kastracije

Utjecaj kastracije jaradi na dnevni prirast sličan je rezultatima kastracije ostalih životinja. Mackenzie (1970) navodi da je prosječni dnevni prirast rano kastrirane togenburške jaradi bio veći nego nekastrirane muške i ženske jaradi. Slične rezultate prirasta dobili su Bayraktaroglu i sur., (1988) u svojim istraživanjima kastracije križanaca muške jaradi (sanska x kilis), s tim da kastracija nije imala utjecaj na randman klanja. Louca i sur., (1977) došli su do suprotnog zaključka da je rano kastrirana jarad imala manje dnevne priraste od ženske i nekastrirane muške jaradi. Oni preporučuju kastraciju jaradi ne samo radi rezultata prirasta i iskorištavanja hrane, nego i zbog uklanjanja nepoželjnih mirisa. Bayraktaroglu i sur., (1983) ističu da meso muške nekastrirane jaradi zaklane u dobi od oko 10 mjeseci nema nikakav neugodan miris.

Zaključak

Iako je meso glavni kozji proizvod, većine uzgajanih koza u Svijetu, trenutno nema tipične mesne pasmine, a samim tim niti klasifikacije pasmina (kao u goveda i ovaca na tipične mesne). Jarad nema fiziološke ni anatomske predispozicije za naglašeni tov. Njihova trupla su mala, lagana i plitka s malim naslagama potkožne i mišićne masnošće. Stoga je meso jaradi nešto suhlje. Njegova prihvatljivost ovisi o boji, sočnosti, mekoći, te načinu obrade.

Klanje jaradi nešto veće tjelesne mase direktno bi se odrazilo na povećanje količine i kakvoće jarečeg mesa.

LITERATURA

1. Ash, A.J. and Norton, B.W., (1987): Studies with the Australian cashmere goat. I Growth and digestion in male and female goats given pelleted diets varying in protein content and energy level. *Aust. J. Agric. Res.*, 38: 957-969.
2. Bayraktaroglu, E.A., Akman, N. and Tuncel, E., (1983): Carcass and slaughter characteristics in male and late castrated crossbred goats. *Uludag Universitesi Ziraat Fakultesi Degrisi*, 2:83-94.
3. Bayraktaroglu, E.A., Akman N. and Tuncel E., (1988): Effects of Early Castration on Slaughter and Carcass Characteristics in Crossbred Saanen x Kilis Goats. *Small Ruminant Research*, 1: 189-194.
4. Breuillaud, G. and Le Jaouen, J.C., (1984): *Le chevreau de boucherie*. (Kid production.) Ed. ITOVIC, Paris, France, p. 61.
5. Gall, C. (1981): *Goat production*. Academic Pres, London.
6. Kuhne, D., Freudenreich, P. and Ristic, P., (1986): The fatty acid patterns of various animal species. 2. Fats of ruminants, rabbits and chickens. *Fleischwirtschaft*, 66: 403-406.
7. Louca, A., Economides, S. and Hancock, J., (1977): Effects of castration on growth rate, feed conversion efficiency and carcass quality in Damascus goats. *Annum. Prod.*, 24: 387-391.
8. Lucifero, M., (1976): *Goat breeding in Italy: present situation and prospective of development*. Bari, Italy, 17-20 Maggio, pp. 175-200.
9. Mackenzie, D., (1970): *Goat husbandry*. Faber and Faber Ltd., London.
10. Marques, F., (1977): Goat meat in Southeastern Spain. *Animal Breeding Abstract*, 46: no 4443.
11. Mavrogenis, A.P. Constantinou, A. and Louca, A., (1984): Environmental and genetic cause of variation in production traits of Damascus goats. 1. Pre-weaning and post-weaning growth. *Annum. Prod.*, 38: 91-97.
12. Morand-Fehr P., Sauvant D., Hervieu J. and Bas P. (1981): Quality of young goat carcasses, technical and commercial aspects. 31-th EAAP Annual Meeting, Sept. 1-4, 1980, Munich (GERMANY).
13. Muller, R., Sternhart, H. and Scheper, J., (1985): Carcass composition and meat quality of kids. Influence of feeding. *Fleischwirtschaft*, 65: 194-200.
14. Smith, G.C., Carpenter, Z.L. and Shelton, M., (1978): Effect of age and quality level on the palatability of goat meat. *J. Annum. Sci.*, 46:1229-1235.
15. Tejon, T.D., (1980): The Canary goat. IV Jornadas Cientifica de la Sociedad Espanola de Ovinotecnica, 47-56.
16. Thonney, M.L., Taylor, Sr. C.S and McClelland, T.H., (1987): Breed and sex differences in equally mature sheep and goats. I. Growth and food intake. *Anim. Prod.*, 45: 239-260.
17. Warmington, B.G. and Kirton A.H. (1990): Genetic and Non- Genetic Influences on Growth and Carcass Traits of Goats. *Small Ruminant Research*, 3: 147-165.

THE QUALITY OF KIDS' MEAT AND INFLUENCING FACTORS

Summary

The greatest quantity of kids' meat is produced in nondeveloped countries of Asia and Africa, where meat is the main goat product. In Europe, carcasses of young kids are considered to be a delicacy and are consumed on special occasions (Christmas, Easter). The majority of kids slaughtered are between 15 and 45 days old (weight 6-15 kg).

Kids' carcasses are light and tender, with low content of fat, and are less compact when compared to carcasses of other animals. While the weight of carcass is mostly under the genetic influence, dressing percentage and meat quality depend mostly on the diet composition and way of feeding, age in the moment of slaughtering, sex, processing and preparation.

Acceptability of kid and goat meat depends on its colour, tenderness, flavour, way of preparation and current marketing price.

Primljeno: 27. 12. 1993.