

Mirjana Bojanić¹, Renata Piccinini², Vera Katić³, A Zecconi²

KORELACIJA IZMEĐU ADHERENCIJE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*
ZA LINIJU EPITELNIH ĆELIJA MLIJEČNE ŽLIJEZDE KRAVA I
BROJA SOMATSKIH ĆELIJA U MLIJEKU
CORRELATION BETWEEN THE ADHERENCE OF *STAPHYLOCOCCUS*
AUREUS TO BOVINE MAMMARY EPITHELIAL CELL LINE AND THE
NUMBER OF SOMATIC CELLS IN MILK

Izvod

Ispitivana je korelacija između adherencije sojeva *Staphylococcus aureus* (Rosenbach) i broja somatskih ćelija u mlijeku iz kojeg su izolovani. Korišćeno je 20 sojeva *S. aureus* izolovanih iz mlijeka krava sa mastitisom. Adherencija je ispitivana na liniji sekretornih epitelni ćelija mliječne žlijezde krava *in vitro*.

Utvrđena je negativna korelacija između adherencije izolovanih sojeva *S. aureus* za liniju epitelni ćelija mliječne žlijezde krava i broja somatskih ćelija, što znači da su sojevi izolovani iz mlijeka krava sa manjim brojem somatskih ćelija imali veću sposobnost adherencije.

Ključne riječi: mastitis, adherencija, *Staphylococcus aureus*, epitelne ćelije mliječne žlijezde krava, somatske ćelije.

Abstract

The correlation between the adherence of *Staphylococcus aureus* (Rosenbach) and the number of somatic cells of milk was examined. Twenty strains of *S. aureus* isolated from bovine mastitis milk was used. The adherence of *S. aureus*, on the bovine secretory mammary epithelial cell line was examined *in vitro*.

¹ Dr Mirjana Bojanić, Biotehnički institut, Podgorica

² Prof. dr Alfonso Zecconi, dr Renata Piccinini, Università di Milano, Istituto Malattie infettive Veterinarie, Milano, Italy

³ Prof. dr Vera Katić, Univerzitet u Beogradu, Fakultet Veterinarske medicine, Beograd

The negative correlation between the adherence of isolated strains of *S. aureus* to the bovine mammary secretory epithelial cells and the number of somatic cells in milk was found. That means, that the strains isolated from milk with a less number of somatic cells have more possibilities of adherence.

Key words: mastitis, adherence, *Staphylococcus aureus*, bovine mammary epithelial cells, somatic cells.

UVOD

Adherencija je značajan faktor virulencije patogenih bakterija (Beachey, 1981) i predstavlja važan korak u nastajanju mastitisa (Frost, 1975, 1977). Prema Freeter-u and Jones-u (1983), bakterije posjeduju različite adhezivne mehanizme na imunološkoj, fizičko-hemijskoj i genetskoj osnovi. Uspjeh vezivanja zavisi od uspostavljanja ravnoteže između različitih sinergističkih i antagonističkih reakcija u mikrosredini u kojoj se nalaze bakterije i mukoza. Beachey (1981) navodi, da su glavni adhezini *S. aureus* za epitelne ćelije proteini, a za *S. agalactiae* lipotejkska kiselina (LTA) i M protein.

Antibakterijska odbrana mliječne žlijezde zavisi od njenih anatomskih osobina i humoralnih i celularnih mehanizama odbrane domaćina koji bivaju stimulisani uzročnicima mastitisa (Colditz and Watson, 1985).

Najznačajnija odbrana mliječne žlijezde od patogenih bakterija je fagocitoza od strane polimorfonuklearnih leukocita (PMNL), a jačina tog odgovora se manifestuje povećanjem broja somatskih ćelija u mliječnoj žlijezdi i zavisi kako od antigenih i drugih osobina mikroorganizma, tako i od imunološkog statusa makroorganizma. Somatske ćelije u mlijeku čine neutrofilni leukociti, makrofagi, limfociti i epitelne ćelije mliječne žlijezde u manjem procentu. Ozbiljnost mastitisa je u tijesnoj vezi sa brzinom migracije leukocita i baktericidnom aktivnošću somatskih ćelija na mjestu infekcije. Metabolički produkti bakterija, toksini ili komponente ćelijskog zida bakterija direktno ili indirektno djeluju kao hemoatraktanti za leukocite. Makrofagi su dominantni ćelijski tip u mlijeku i tkivu zdrave mliječne žlijezde (Sordillo et al. 1997).

Kao odgovor na dejstvo bakterijskih toksina ili fagocitozu, makrofagi oslobađaju veliki broj citokina kao što su tumor nekrozis faktor (TNF- α) i interleukini (IL-1) koji započinju opšte simptome zapaljenja i dovode do masovnog pritanja PMNL u mliječnu žlijezdu, odnosno povećavaju broj somatskih ćelija u mlijeku. Neutrofili su dominantne ćelije u mlijeku za vrijeme rane inflamacije i čine 90% od ukupnog broja leukocita mliječne žlijezde (Liebe and Schams, 1998).

Budući da je broj leukocita u mlijeku veoma važan faktor u odbrani mliječne žlijezde od infekcije, a adherencija mikroorganizama za epitelne ćelije

mliječne žlijezde prva stepenića u nastajanju mastitisa, cilj našeg rada je bio da ispitamo korelaciju između adherencije *S. aureus* za liniju sekretornih epitelnih ćelija mliječne žlijezde krava i broja somatskih ćelija u mlijeku.

MATERIJAL I METODE

Eksperiment je rađen u Institutu za zarazne bolesti Fakulteta veterinarske medicine Univerziteta u Milanu, u periodu septembar-decembar 1998. god.

Priprema epitelnih ćelija: Linija sekretornih epitelnih ćelija mliječne žlijezde krava (BME-UV1) je umnožavana, 48 časova u bocama za kultivisanje ćelija (*Chamber slide flasks, Nunc plastic*), u medijumu za kultivaciju, prema Zavizionu et al., 1996.

Priprema suspenzije bakterija: Izolovani sojevi *S. aureus* (20 izolata, iz kolekcije Instituta za zarazne bolesti Fakulteta veterinarske medicine u Milanu) su inkubirani u BHI bujonu (Brain heart infusion broth) 18h, a zatim centrifugovani. Sediment je ispiran dva puta u HBSS (Hanks ravnotežni slani rastvor) i suspenzija podešena na 10^8 bakterija/ml.

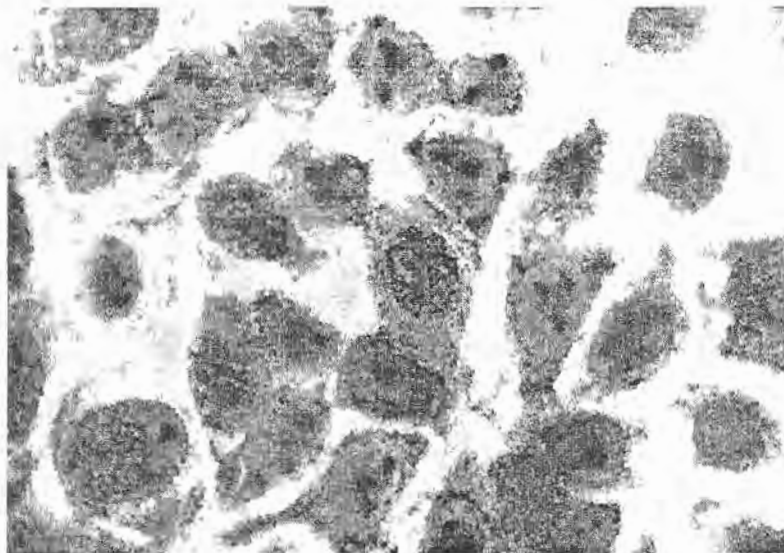
Test adherencije *in vitro*: Na konfluentni sloj linije ćelija BME-UV1 koji se formirao poslije 48h u bocama za kulturu tkiva, dodata je suspenzija *S. aureus* u DMEF12 gustine 10^8 /ml. Linija ćelija BME-UV1 sa dodatkom suspenzijom *S. aureus* je inkubirana 30 min. pri 37°C u atmosferi sa 5% CO_2 . Ćelije su ispirane 4X sa HBSS, sušene na vazduhu, fiksirane metanolom i bojene po Gimzi. Preparati su posmatrani svjetlosnim mikroskopom (10x100). Registrovano je vezivanje bakterija za epitelne ćelije na 20 mikroskopskih vidnih polja, a za brojanje su odabirana vidna polja na kojima je bilo prosječno 100 epitelnih ćelija. Stepen adherencije ispitivanih izolata *S. aureus* je izražen kao broj vidnih polja na kojima je utvrđena adherencija, u okviru dvadeset posmatranih. Svi eksperimenti su ponavljani 3 puta.

Za dobijene vrijednosti za adherenciju izolata *Staphylococcus aureus* i broj somatskih ćelija u mlijeku, određivana je prosta korelaciona zavisnost.

REZULTATI

Rezultati naših ispitivanja pokazali su da se BME-UV1 linija sekretornih epitelnih ćelija mliječne žlijezde krava može uspješno koristiti za ispitivanje adherencije patogenih bakterija.

BME-UV1 ćelije u suspenziji imaju jasan, uniforman, okrugao oblik. Nakon vezivanja za plastiku, dobijaju karakterističan kuboidalni ili poligonalni oblik i postaju pljosnate, a konfluentan sloj ovih ćelija ima karakterističan izgled kaldrme (sl.1).



Sl.1 Jednoslojna ćelijska kultura, linija sekretornih epitelnih ćelija mliječne žlijezde krava

Fig.1 Monolayer cell culture, bovine mammary secretory epithelial cell line

Za razliku od mioepitelnih ćelija, jedro ovih ćelija je pravilnog, okruglog oblika i ćelijska membrana nije uvučena.

Rezultati ispitivanja adhezije izolovanih sojeva *S. aureus* iz mlijeka krava sa mastitisom i broja somatskih ćelija u mlijeku iz kojeg su izolovani prikazani su u tabeli 1.

Statističkom analizom dobijenih podataka utvrđena je negativna, niska korelacija između adhezije izolovanih sojeva *S. aureus* i broja somatskih ćelija u mlijeku ($r = -0,31002$). Prema tome, što je sposobnost adhezije *S. aureus* bila veća, to je broj somatskih ćelija u mlijeku bio manji.

Tabela 1. Rezultati ispitivanja adherencije izolovanih sojeva *S. aureus* iz mlijeka krava sa mastitisom i broja somatskih ćelija u mlijeku iz kojeg su izolovani

Table 1. The results of examination the adherence strains of *S. aureus* from bovine mastitis milk and the number of somatic cells in milk from which they were isolated

| Oznaka soja <i>S. aureus</i> Sign of strain <i>S. aureus</i> | Srednja vrijednost broja * vidnih polja sa adheriranim <i>S.</i> <i>aureus</i> The average value of number visible fields with adhering <i>S.</i> <i>aureus</i> | Broj somatskih ćelija/ml (X1000) The number of somatic cells/ml (X1000) |
|--|--|--|
| 1615 | 11,67 | 1331 |
| 1616 | 6,34 | 7512 |
| 1625 | 10,67 | 18 |
| 1673 | 18,00 | 1 |
| 1694 | 5,67 | 19,83 |
| 1702 | 14,67 | 812 |
| 1706 | 10,34 | 9 |
| 1676 | 6,00 | 1155 |
| 1709 | 9,00 | 1926 |
| 1641 | 12,67 | 46 |
| 1667 | 15,67 | 65 |
| 1692 | 12,00 | 45 |
| 1703 | 10,67 | 1108 |
| 1711 | 10,34 | 272 |
| 1697 | 7,67 | 36200 |
| 1698 | 12,34 | 9198 |
| 1195 | 15,34 | 170 |
| 1583 | 17,34 | 1959 |
| 1758 | 15,67 | 578 |
| 1757 | 11,34 | 997 |

* Rezultati su srednja vrijednost tri ponavljanja

* The results are average value of three repetition

DISKUSIJA

Mikroorganizmi mnogostruko interreaguju sa komponentama domaćina, kao što su sekreti koje stvaraju ćelije, površine ćelija domaćina i ekstracelularni matriks. Fibronektin je jedan od substrata za vezivanje bakterija na epitelnim ćelijama (Beachey, 1986).

Adherencija je složen proces u kojem učestvuju kako nespecifični tako i specifični faktori domaćina i bakterija kao i faktori mikrosredine u kojoj se adherencija odvija.

U procesu adherencije patogenih mikroorganizama za epitelne ćelije mliječne žlijezde krava važnu ulogu ima mlijeko, sa kojim su bakterije i epitelne ćelije u neposrednom kontaktu (Mamo et al. 1986).

Interakcija domaćina i mikroorganizama dovodi do zapaljenske reakcije mliječne žlijezde, usled čega dolazi do promjena fizičkih i hemijskih osobina mlijeka. Promjene se manifestuju u povećanju broja somatskih ćelija, povećanju koncentracije enzima, toksina bakterija, povećanju sadržaja bjelancevina mliječnog seruma, porastu pH, smanjenju sadržaja laktoze, kazeina i masti.

Stepen adherencije bakterija zavisi od niza faktora, kao što su genetski faktori, stadijum ćelijskog ciklusa, starost ćelija, uslova koji vladaju u mikrosredini, osobina prouzrokovaca, odbrambenih sposobnosti makroorganizma i dr.

Ispitivanjem korelacije između adherencije *S. aureus* i broja somatskih ćelija u mlijeku iz kojeg su izolovani, utvrđena je negativna korelacija, što znači da bakterije sa većom sposobnošću za adherenciju izazivaju slabiji ćelijski imunološki odgovor, odnosno migraciju manjeg broja polimorfonuklearnih leukocita iz sistemske cirkulacije u mliječnu žlijezdu. Tokom procesa adherencije dolazi do blokiranja odbrambenih sposobnosti domaćina i smanjenja hemotakse. Prema tome, adherencija ima indirektni efekat inhibicije odbrambenog sistema domaćina, odnosno smanjenja broja makrofaga koji su glavna odbrana mliječne žlijezde u stafilokoknim infekcijama. Ovo se može dovesti u vezu s navodima Flückiger et al. (1998), da adhezini kojima se bakterije vezuju za epitelne ćelije i komponente mlijeka imaju i antigene osobine, pa usled njihove blokade biva smanjen imunološki odgovor domaćina na *S. aureus*, što se manifestuje pored ostalog i manjim brojem fagocita u mlijeku. Blokiranje ovih adhezina utiče i na smanjenu sposobnost fagocitoze od strane prisutnih PMNL u mlijeku.

Sutra and Poutrel (1994) navode da maskiranjem ćelijskog zida bakterija od strane kapsule, dolazi do sprečavanja procesa fagocitoze od strane PMNL.

Dakle, moguće je da se procesom adherencije bakterije *Staphylococcus aureus* štite od fagocitoze u prvoj fazi nastajanja infekcije, budući da se kapsula formira kasnije, tokom pasaže ovih bakterija u mliječnoj žlijezdi.

Adherencija bakterija za ćelije domaćina je uslov za proces invazije u ćelije, nakon koje bakterije bivaju nepristupačne za ćelijsku i humoralnu odbranu domaćina. Ovo takođe može biti jedan od razloga negativne korelacije

broja somatskih ćelija u mlijeku i adherencije uzročnika mastitisa za epitelne ćelije (Calvinho and Oliver, 1998).

Proučavanje adherencije bakterija, kao i reakcije domaćina na njihovo vezivanje, u žiži je interesovanja savremene nauke i doprinijeće dobijanju preciznijih odgovora na mnoga pitanja vezana za preventivu i patogenezu, kako mastitisa tako i bakterijskih bolesti uopšte.

ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata dobijenih u našim ispitivanjima zaključili smo sledeće:

Linija sekretornih epitelnih ćelija mliječne žlijezde krava se može uspješno koristiti za ispitivanje adherencije bakterija *Staphylococcus aureus*.

Utvrđena je negativna korelacija između adherencije bakterija *S. aureus* za epitelne ćelije mliječne žlijezde krava i broja somatskih ćelija, što može da ima značaj u patogenezi mastitisa i jačini odbrane domaćina ($r = -0,31002$).

LITERATURA

- Beachey E.H.: Bacterial Adherence: Adhesin-receptor Interaction mediating the attachment of Bacteria to mucosal Surfaces, *The Journal of Infectious Diseases*, Vol. 143, N° 3, 325-345. 1981.
- Beachey E.H.: Bacterial adherence: The lipoteichoic acid - mediated attachment of group A streptococci to fatty acid binding sites of fibronectin on oral epithelial cells. *International symposium on Bacteria and host*, Prague, p. 21-26. 1986.
- Calvinho L.F., Oliver, S.P.: Invasion and Persistence of *Streptococcus dysgalactiae* Within Bovine Mammary Epithelial Cells, *J. Dairy Sci.* 81: 678-686. 1998.
- Colditz I.G., Watson D.L.: The immunophysiological basis for vaccinating ruminants against mastitis. *Australian Veterinary Journal*, vol. 62, no5, 145-153. 1985.
- Freeter R., Jones G.W.: Models for studying the role of bacterial Attachment in Virulence and Pathogenesis, *Reviews of Infectious Diseases*, vol. 5, Suppl. 4, 647-658. 1983.
- Frost A.J., Wanasinghe D.D., Woolcock J.B.: Some factors affecting selective adherence of microorganisms in the Bovine mammary Gland Infection and Immunity, 15: 245-253. 1977.
- Frost A.J.: Selective adhesion of microorganisms to the ductular epithelium of the Bovine Mammary gland. *Inf.Immun.* 12(5): 1154-1156. 1975.
- Liebe A., Schams, D.: Growth factors in milk: Interrelationships with Somatic cell count, *Journal of Dairy Research* 65:93-100. 1998.

- Mamo W., Froman G., Tokkel W., Wadstrom T.: Bacterial adhesion as virulence factor in bovine mastitis: possible role of cell surface hydrophobicity capsule, fibronectin, fibrinogen and collagen binding. Proceedings of Symposium on mastitis control, Espoo, Finland, p. 77-87. 1986.
- Sordillo L.M., Shafer-Weaver K., DeRosa D.: Immunobiology of the Mammary Gland. Symposium: Bovine immunology. J. Dairy Sci. 80:1851-1865. 1997.
- Sutra L., Poutrel B.: Virulence factors involved in the pathogenesis of bovine intramammary infections due to *Staphylococcus aureus*. J. Med. Microbiol. Vol. 40, 79-89. 1994.
- Zavizion B., van Duffelen M., Schaeffer W., Politis J.: Establishment and characterization of a bovine mammary epithelial cell line with unique properties, *In vitro Cell. Dev. Biol. Animal.* 32: 138-148. 1996.

CORRELATION BETWEEN THE ADHERENCE OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS TO BOVINE MAMMARY EPITHELIAL CELL LINE (BME-UV1) AND THE NUMBER OF SOMATIC CELLS IN MILK

by

*Mirjana Bojanić, Biotechnical institute - Podgorica
Renata Piccinini, Alfonso Zecconi, Università di Milano, Istituto Malattie
infettive Veterinarie, Milano, Italy; Vera Katić, Belgrade*

Summary

In order to establish the correlation between the adherence of *S. aureus* and the number of somatic cells, 20 strains of *S. aureus* isolated from bovine mastitis milk were used. The adherence of *S. aureus* was examined, on the bovine secretory mammary epithelial cell line (BME-UV1) *in vitro*.

In the test of adherence that has been carried out, the cell line was incubated with suspension of *S. aureus* (10^8 /ml) for 30 minutes, under 37°C and in the 5% CO₂ atmosphere. The preparations were observed under the light microscope (10x100). The adherence of bacteria to epithelial cells was observed on 20 visible fields. For counting those visible fields were selected, on which 100 epithelial cells in average, were registered. The degree of adherence of the isolates examined is expressed as the number of visible fields on which the adherence was established in the frame of 20 observed ones.

The negative correlation between the adherence of isolated strains of *S. aureus* to the bovine mammary secretory epithelial cells (BME-UV1) and the number of somatic cells in milk was found. That means, that strains isolated from milk with a less number of somatic cells have more possibilities of adherence.

*M. Jovanović, M. Simović, B. Bulatović*¹

**PROMET JAGNJADI I POTROŠNJA JAGNJEĆEG MESA
LAMB TURNOVER AND LAMB MEAT CONSUMPTION**

Izvod

U radu su predstavljeni rezultati kvantitativne analize proizvodnje, otkupa, prometa i potrošnje jagnječeg mesa u Crnoj Gori, u periodu 1991-1997. godine.

Ključne riječi: tržište, jagnjeće meso, proizvodnja, promet, potrošnja.

Abstract

This paper presents the results of quantitative analyse of production, purchase, turnover and lamb meat consumption in Montenegro, in the period 1991-1997.

Key words: market, lamb meat, production, turnover, consumption.

UVOD

Osnovna funkcija otkupne trgovine u procesu prometa jeste mobilisanje sitnih robnih viškova i njihovo usmjeravanje u dalje organizovane prometne tokove. Otkupnom trgovinom u prometu poljoprivrednih proizvoda obuhvataju se potencijalni izvori poljoprivrednih viškova i jednosmjerno povezuju sa ostalim prometnim kanalima.

Praksa otkupa jagnjadi u Crnoj Gori, u nekoliko poslednjih godina, odlikuje se izrazitim stihijskim karakterom. Uzroci takvog stanja su: organizaciona i funkcionalna neusklađenost poslova otkupa (tehnička neopremljenost klanica za klanje stoke); odsustvo sistema ugovaranja proizvodnje i otkupa i potrebnih obrtnih sredstava za te namjene; nedostatak preduzetničkog duha potencijalnih nosioca otkupa i osjećaja da se radi o profitabilnom poslu; naslijeđene navike iz ranijeg perioda. Ovo je dodatno uticalo da otkupna trgovina u Crnoj Gori poprimi karakter neorganizovanosti i spontanosti u odvijanju, bez jasno definisanog cilja i strategije.

¹ Dr Miomir Jovanović, dr Bogdan Bulatović, Biotehnički institut, Podgorica, mr Milutin Simović, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Crne Gore.

Kao posledica neorganizovanosti proizvodnje i otkupa žive stoke u pojedinim područjima Republike svake godine, po pravilu, dolazi do ispoljavanja određenih anomalija na tržištu. Naročito je dolazila do izražaja pojava određenog broja preprodavaca jagnjadi koji su, u većem broju slučajeva, preuzimali jagnjad od proizvođača a da im nijesu izmirili obaveze po tom osnovu. Ovakve tendencije u kretanju otkupa mogu znatno uticati na minimiziranje njegovog dejstva podsticaja na poljoprivrednu proizvodnju.

Razloge postojeće neusklađenosti poljoprivredne proizvodnje i tržišnih odnosa u Crnoj Gori moguće je tražiti u nedovoljno razrađenoj politici poljoprivredne proizvodnje i organizovane tržišne potrošnje. Kao način za eliminisanje disproporcija u tržišnim odnosima može poslužiti bilansiranje proizvodnje i potreba u globalu i po vrstama proizvoda. Otežavajuća okolnost bilansiranja i utvrđivanja agregatne ponude i tražnje za pojedinim proizvodima u Crnoj Gori sadržana je u činjenici da je većina poljoprivrednih proizvoda iz proizvodnje individualnog sektora. Određivanje osnovnih bilansnih pozicija najčešće se vrši procjenom, što dodatno utiče na neusklađenost proizvodnje i potrošnje za pojedinim proizvodima.

Neorganizovanost otkupa stočarskih proizvoda posebno dolazi do izražaja kod jagnjadi koja se pojavljuje na tržištu bez prethodno utvrđenog plana plasmana. To dalje rezultira vještačkim povećanjem ponude koje tržište nije u stanju da apsorbuje u relativno kratkom vremenskom periodu. Organizovanjem otkupa riješio bi se problem usklađivanja odnosa proizvodnje i potrošnje za jagnječeg mesa.

Izostanak edukacije iz oblasti tržišta utiče na proizvođača da, usled nedovoljne informisanosti, često ponavlja istu grešku. Prisutna je pojava odlaganja prodaje koja, po pravilu, vodi stvaranju vještačkog pritiska na tržište i obaranja cijena. Vremenski škripac u kome se, usled toga, nađe prodavac vodi "svjesnom gubljenju dobiti" radi prodaje po svaku cijenu. Odlaganjem prodaje jagnjadi u julu i avgustu, na račun povećanja tjelesne mase, proizvođač često zanemaruje moguće rizike (bolesti, elementarne nepogode, nasrtaj vukova na stada i dr.), koji mogu znatno anulirati eventualni dobitak i uticati na zaradu od prodaje jagnjadi.

Praksa je u ovčarstvu da se podmladak za priplod prodaje sa 13-18 mjeseci uzrasta, jagnjad za meso sa 3-5 mjeseci uzrasta, a starija (izlučena) grla na kraju pašne sezone (B. Bulatović, M. Jovanović, 1999).

Otežavajuću okolnost u oblasti otkupa predstavlja i nedostatak izvoznog programa i plasmana jagnječeg mesa posredstvom turističke tražnje. Inertnost turističkih radnika i proizvođača jagnječeg mesa prilikom pripremanja turističke sezone utiče na odsustvo ugovaranja količina mesa koje bi domaći proizvođači mogli ponuditi turističkoj privredi.

Cilj ovog rada je da se sagleda postojeće stanje i predlože mjere za prevazilaženje ispoljenih problema u oblasti prometa i otkupa jagnjadi u Crnoj Gori.

MATERIJAL I METOD RADA

Izvor podataka predstavlja raspoloživi dokumentacioni materijal, i to: Statistički godišnjaci Republike Crne Gore za odgovarajuće godine, kada je u pitanju analiza proizvodnje, otkupa i prometa jagnječeg i ostalih vrsta mesa u Crnoj Gori i Anketa o potrošnji domaćinstava (SZS), za uvid u kretanje potrošnje pojedinih vrsta mesa po članu domaćinstva u Crnoj Gori.

U radu su primijenjene: tabelarna analiza (uz pomoć koje su prikazani apsolutni i relativni pokazatelji kretanja broja ovaca i potrošnje jagnječeg mesa u Crnoj Gori); komparativna analiza (za ispitivanje odnosa broja ovaca i jagnjadi u pojedinim regionima Republike); grafički prikaz (u cilju predstavljanja trendova potrošnje i prometa jagnječeg mesa (svježeg i zamrznutog).

REZULTATI I DISKUSIJA

Analiza proizvodnje i potrošnje ovčijeg i jagnječeg mesa u Crnoj Gori

Bilansom osnovnih poljoprivredno-prehrambenih proizvoda za 1999. predviđalo se da će, u toku ove godine, biti ostvaren višak ovčijeg i jagnječeg mesa od 1150 t. Ovaj iznos dobijen je kao razlika između procijenjene ukupne proizvodnje od 5.400 t i ukupne potrošnje stanovništva od 4250 t. Bilans je urađen za 745.213 stanovnika (po popisu 650.5775, stalno prisutnih turista 16.500 i raseljenih lica 78.138 (iz oktobra 98). "Programom razvoja stočarstva u Crnoj Gori do 2005. godine" predviđena je proizvodnja ovčijeg mesa za 2000. godinu na nivou od 4.450 t.

Trenutno brojno stanje ovaca u Republici, na osnovu zvaničnih statističkih podataka iznosi 392.058 (što se prihvata sa rezervom, jer, prema ocjeni stručnjaka vlada mišljenje da je ovaj broj osjetno manji, u odnosu na procijenjeni), ovaca za priplod 324.513 i ostalih kategorija 67.545.

Posmatrano prema rasporedu broja ovaca po rejonima², dominiraju Sjeverno-planinski rejon (41,3%) i Polimsko-ibarski (30,7%). Blizu 3/4

² U "Zelenoj strategiji Crne Gore do 2000. godine" predviđeno je pet rejonu, i to: Primorski, s opštinama: ulcinjskom, barskom, budvanskom, tivatskom, kotorskom i hercegovačkom; Zetsko-bjelopoljavički sa podgoričkom i danilovgradskom opštinom; Krš sa cetinjskom i mnikšićkom opštinom; Sjeverno-planinski sa opštinama: kolašinskom, mojkovačkom, pljevaljskom, žabljačkom, šavničkom i plužinskom, i Polimsko-ibarski koji obuhvata opštine: bjelopoljsku, beransku, andrijevačku, rožajsku i plavsku.

ukupnog broja ovaca u Crnoj Gori nalazi se u pomenuta dva rejonu, što je posebno važno sa aspekta organizacije otkupa jagnjadi (tabela 1).

Tab.1. Pregled broja ovaca u Crnoj Gori, po pojedinim rejonima, 1998. godine
 Tab.1. An overview of the sheep number in Montenegro by the regions

| Rejon/ Region | Ovce/Sheep | CG = 100 |
|----------------------|------------|----------|
| Primorski | 26.955 | 6,9 |
| Zetsko-bjelopavlički | 31.511 | 8,0 |
| Krša | 51.285 | 13,1 |
| Sjeverno-planinski | 162.018 | 41,3 |
| Polimsko-ibarski | 120.289 | 30,7 |
| Crna Gora | 392.058 | 100 |

Izvor: "SG CG - 98. str.300"

Tab.2. Pregled dijela proizvođača koji su ostvarili pravo na uzgojne premije u ovčarstvu u značajnijim opštinama u Republici

Tab.2. An Overview some of the producers which are accomplished subsidies in a several important municipalities

| R.br. | Opština/ Municipality | Broj vlasnika/ Number of owners | Broj premiranih grla* Number of subsidies heads |
|-------|--------------------------|------------------------------------|--|
| 1. | Podgorica | - | - |
| 2. | Žabljak | 38 | 623 |
| 3. | Pljevlja | 31 | 559 |
| 4. | Šavnik | 59 | 2181 |
| 5. | Plužine | 74 | 1471 |
| 6. | Plav | 25 | 570 |
| 7. | Kolašin | 17 | 477 |
| 8. | Nikšić | 42 | 1209 |
| 9. | Ulcinj | 15 | 180 |
| | Crna Gora | 431 | 10.959 |

Izvor: Interna dokumentacija Ministarstvo poljoprivred, šumarstva i vodoprivrede Crne Gore, 99.

*Broj premiranih grla kod ovaca preko 50. Podaci koji se odnose na Crnu Goru ne predstavljaju zbir podataka danih u redovima od 1 - 9.

Na osnovu kretanja broja zaklanih ovaca (tabela 3), u periodu 1991-1997 godine, primjetna je tendencija znatnog smanjenja broja zaklanih jagnjadi sa 43.827 (1991) na 12.406 (1997), kao i smanjenje broja zaklanih ovaca i ovnova sa 2.966 na 2.614, u istom periodu. Ostvareno je smanjenje neto težine jagnjadi sa 16,5 kg (1991) na 16 kg (1997) i ovaca i ovnova sa 23,2 kg na 23 kg, u istom periodu. Ovakva kretanja broja zaklanih ovaca i jagnjadi mogla bi se, između ostalog, dovesti u vezu sa kretanjem nabavnih cijena ovčijeg i jagnjećeg mesa i skromnom potrošnjom u crnogorskim mesarama i trgovini. Uvidom u kretanje prodaje jagnjećeg mesa u značajnijim mesarama u Podgorici primijetna je indiferentnost kako mesara (viša nabavna cijena jagnjećeg u odnosu na ostale vrste mesa), tako i kupaca.

Podjelom Crne Gore na rejone, stiče se uvid u njihove potencijalne mogućnosti kao nosioca proizvodnje jagnječeg mesa u Republici. Ipak, bitno je utvrditi precizniji broj proizvođača i količine jagnječeg mesa koje predstavljaju tržišni višak. U tom pravcu, trebalo bi formirati registar robnih proizvođača jagnjadi po opštinama, za šta kao dobra osnova može poslužiti i spisak premiranih proizvođača koji drže više od 50 ovaca (tabela 2). Ovi podaci ne mogu se smatrati konačnim, usled izraženog dodatnog interesovanja poljoprivrednih proizvođača za ostvarivanje uzgojnih premija. Oni, prvenstveno, mogu poslužiti kao osnova za utvrđivanje realnog broja potencijalnih robnih proizvođača jagnječeg mesa u Republici i količina koje predstavljaju tržišni višak. Ne treba gubiti iz vida i veliki broj onih koji drže manje od 50 ovaca, a koji višak plasiraju preko tržišta. Dakle, neophodno je dalje raditi na sređivanju podataka i upotpunjavanju registra koji bi u daljem periodu predstavljao važnu osnovu prilikom ugovaranja proizvodnje radi daljeg plasmana na domaće ili inostrano tržište jagnječeg mesa.

Tab.3. Zaklane ovce u klanicama i privatnim mesarama u Crnoj Gori

Tab.3. Sheep slaughtered in abattoirs and in private butcher s shops in Montenegro

| | Ovce | | |
|--|-----------------|-----------------|---------------------------------|
| | ukupno total | jagnjad lamb | ovce i ovnovi sheep and rams |
| Broj grla / Number of head | | | |
| 1991 | 46793 | 43827 | 2966 |
| 1993 | 18505 | 17440 | 1065 |
| 1995 | 21559 | 20147 | 1452 |
| 1997 | 15020 | 12406 | 2614 |
| Prosječna neto težina (u kg)/ An average of net weight | | | |
| 1991 | 16,5 | 16,1 | 23,2 |
| 1993 | 14,8 | 14,0 | 23,3 |
| 1995 | 17,0 | 17,0 | 23,0 |
| 1997 | 16,0 | 15,0 | 23,0 |

Izvor: "SG CG - 98. str. 105"

Na potrošnju mesa i ribe utiče veliki broj faktora, kao što su: *neekonomski* (navike potrošača i njihove preferencije u potrošnji pojedinih proizvoda) i *ekonomski* (dohodak potrošača, cijene datog i cijene komplementarnih proizvoda) (Jovanović, 2000). Kod ovčijeg i jagnječeg mesa uticaj prve grupe faktora posebno dolazi do izražaja u rejonima dominantnim prema broju ovaca, dok se dejstvo druge grupe faktora odnosi na sve rejone.

Potrošnja ovčijeg i kozijeg mesa po članu domaćinstva u Crnoj Gori, u periodu 1991-1997. godine, karakteriše se relativnom ujednačenošću nivoa potrošnje (4,2 kg prve i krajnje godine analiziranog perioda), odnosno smanjenjem učešća u strukturi potrošnje mesa sa 8,3% (1991) na 6,4% (1997) (tabela 4).

Tab.4. Pregled prosječne godišnje potrošnje mesa i njenog indeksnog odstupanja u Crnoj Gori

Tab.4. An overview on an average meat consumption and its index deviation in Montenegro

| Proizvođa / products | 1991 | | 1992 | | 1994 | | 1996 | | 1997 | |
|-----------------------------------|------|-----|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|
| | 1* | 2* | 1* | 2* | 1* | 2* | 1* | 2* | 1* | 2* |
| Ukupno / total | 50.6 | 100 | 37.6 | 100 | 40.7 | 100 | 50.6 | 100 | 66.1 | 100 |
| Ovčije i kozije / sheep and goats | 4.2 | 8.3 | 4.1 | 10.9 | 3.3 | 8.2 | 3.4 | 6.7 | 4.2 | 6.4 |

Izvor: Anкета o potrošnji domaćinstava, 1991-1997. godine, za odgovarajuće godine, SZS, Bgd.

Napomena: 1* potrošnja izražena u kg 2* struktura potrošnje u % (1991=100)
Potrošnja ovčijeg mesa, u prethodnom periodu, karakteristisala se i visokim udjelom prirodne potrošnje, koja se, naročito u drugom potperiodu, smanjila na 44,1% (tabela 5).

Tab.5. Potrošnja ovčijeg mesa u Crnoj Gori- sva domaćinstva, po članu domaćinstva - u kg-

Tab.5. The consumption of the mutton meat in Montenegro- all households, by the member

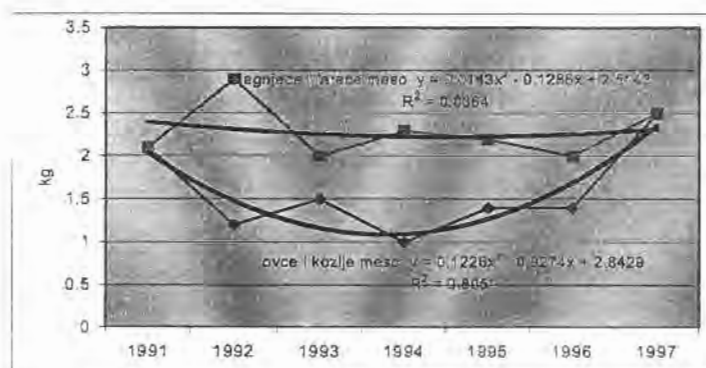
| | Udio prirodne potrošnje (%) Share of consumption kind | | Ukupna potrošnja po članu domaćinstva (kg) Total of consumption in kind | |
|--|--|------------|--|------------|
| | 1991-1993. | 1994-1997. | 1991-1993. | 1994-1997. |
| | Ovčije meso / Mutton meat | 55.7 | 44.1 | 1.6 |

Izvor: Preuzeto iz "Ankete o potrošnji domaćinstava", za odgovarajuće godine, SZS, Bgd

Potrošnja ovčeg i kozijeg i jagnječeg i jarećeg mesa u Crnoj Gori kretala se u intervalu od 1- 3 kg, prosječno godišnje, po članu domaćinstva (prosjeak za sva domaćinstva). U toku analiziranog perioda, struktura potrošnje je značajno bila pomjerena u korist jagnječeg i jarećeg mesa (graf. 1).

Procjena je da se, u periodu koji je pred nama, neće bitnije mijenjati nivo potrošnje i da će domaće tržište biti indiferentno prema eventualnom povećanju ponude ovčeg i kozijeg mesa. Izvozni program ili turistička potrošnja će se pojaviti kao jedini način za absorpciju tržišnih viškova. Naime, potrošnju

ovčijeg i jagnječeg mesa, u poslednjih nekoliko godina, karakteriše izražena tradicionalnost i navike u potrošnji. Ona poprma karakter ujednačenosti, što je za očekivati da bude praksa i u buduće.



Graf. 1. Trendovi potrošnje ovčeg i kozijeg i jagnječeg i jarećeg mesa u CG
 Graf. 1. The trends of consumption of mutton and goats and lamb and kid meat in Montenegro

Iako je potrošnja jagnječeg i ovčijeg mesa, u analiziranom periodu, dostigla određeni nivo saturacije, pretpostavka je da bi se, u narednom periodu, ključnim faktorima podsticaja potrošnje ove vrste mesa mogli smatrati: cijena mesa i porast realnih zarada. Stoga dobrom marketinškom pripremom treba ići na utvrđivanje novih tržišnih segmenata i animiranje potencijalnih potrošača, jer se radi o proizvodu koji spada u grupu ekskluzivnih proizvoda po kojima bi Crna Gora trebalo da bude prepoznatljiva na širem tržištu.

Kanali prodaje žive stoke i mesa u Crnoj Gori

Promet žive stoke preko stočne pijace, po obimu, predstavlja značajan vid prometa u Crnoj Gori, ali karakterističan po neadekvatnim uslovima za njegovo obavljanje. Odsustvo njegovog registrovanja nalaže obavezu da se, u narednom periodu, o ovom problemu mora povesti više računa.

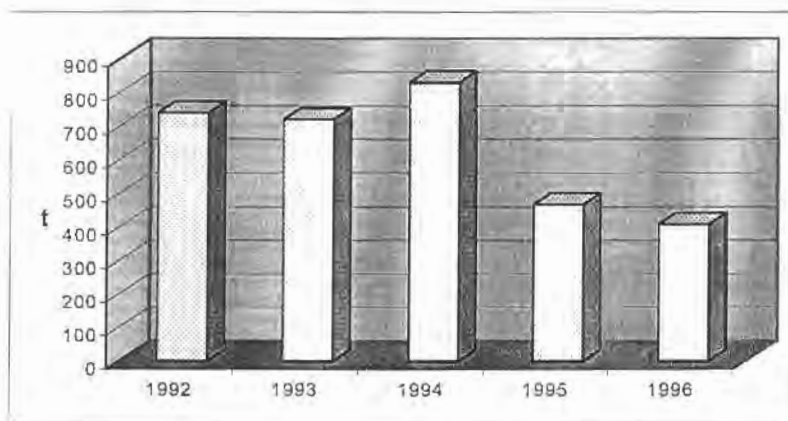
Posredni vid prometa žive stoke realizuje se preko pojedinih preduzeća u privatnoj ili mješovitoj svojini, zemljoradničkih zadruga i fizičkih lica.

Osnovni kanali prodaje mesa u Crnoj Gori su: trgovina na malo i stočna pijaca. Oba kanala prodaje karakterišu se odsustvom registrovanja značajnog dijela prometa koji se realizuje preko njih.

Pored trgovine na malo i stočne pijace, dio potrošnje ovčijeg i jagnječeg mesa realizuje se preko ostalih vidova potrošnje (bolnice, VJ, restorani

društvene ishrane), o čemu bi takođe trebalo imati evidenciju, a trenutno je nema. Značajno je i plasiranje pomenutih proizvoda putem ugostiteljsko-turističke privrede, koje je višestruko isplativije od izvoza. Preko turizma je moguće plasirati jagnjeće meso, inostranim gostima po puno većim cijenama od onih koje bi mogli dobiti kroz izvoz. Ovim bi bili eliminisani značajni transportni troškovi i razne izvozne dažbine, carinske barijere, agrarni protekcionizam koji je karakterističan za EU (15) i dr.

Sudeći prema podacima na histogramu 1. da se zaključiti da je promet ovčijeg i jagnječeg mesa, u analiziranom periodu, ostvaren na veoma niskom nivou, sa izraženom tendencijom daljeg smanjenja. Ovakvo kretanje u prometu moguće je dovesti u vezu sa smanjenjem realizovane tražnje (usled pada realnih zarada stanovništva), u periodu 1992-1994. godine, odnosno preferencijama potrošača u drugom potperiodu (1994-1996).



Graf.2. Promet ovčijeg mesa u trgovini na malo u Crnoj Gori - u tonama-
Graf.2. Turnover of mutton meat in retail trade in Montenegro

Dosadašnja praksa otkupa jagnjadi i mjere njegovog podsticaja

Prema saznanjima Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, u toku 1998. godine, ostvaren je registrovani otkup jagnjadi na nivou od oko 28.000 (tabela 6). Primjera radi, PTP "Bajo Pivljanin" iz Plužina isporučilo je na tržištu Republike Srpske oko 4.000 jagnjadi, koja su bila namijenjena daljoj prodaji na hrvatsko tržište. Iskazano interesovanje sa područja Hrvatske za jagnjadima, u istom periodu, može se smatrati "propuštenom šansom" za plasman većeg broja jagnjadi (prema nekim saznanjima čak oko 10.000 grla). Do izražaja je naročito došla diskrepanca između tražene težine jagnjadi od strane potencijalnih kupaca, koja se kretala od

24 - 26 kg i težine koju je crnogorsko tržište moglo ponuditi, u momentu narudžbine, na nivou od oko 30 kg. Ne treba gubiti iz vida ni zahtjeve kupaca sa područja gdje dominira stanovništvo islamske vjeroispovijesti koji u vrijeme vjerskih praznika, kao obavezu, na trpezama imaju ovčije meso koje teži i preko 40 kg (septembar mjesec).

Ključnim problemom otkupa jagnjadi u našoj Republici smatra se nedostatak izvoznog programa i programa plasmana posredstvom turističke privrede. Izvoz na inostrana tržišta i tržišna konkurencija predstavljali bi značajan podsticaj domaćim proizvođačima. Jagnjeće meso sa prostora Crne Gore, naročito u toku osamdesetih godina, imalo je dobru prođu na tržištima Grčke, Italije, Alžira, bivših republika SFRJ - Hrvatske i Bosne i Hercegovine³. Obnavljanju izvoza na pomenuta tržišta prethodilo bi stupanje u kontakt i obnavljanje privrednih veza na državnom nivou, gdje bi veoma važnu ulogu imala Privredna komora Crne Gore. Na osnovu povratnih informacija iz komore moglo bi se pristupiti informisanju zainteresovanih posrednika u prometu i dalje preciziranju izvoznih količina, rokova isporuke, utvrđivanja cijena, zahtjeva o kvalitetu i dr. Za slučaj zastoja u organizovanosti otkupa jagnjadi i eventualnih poremećaja na domaćem tržištu, poželjno bi bilo da se uključi i Direkcija za robne rezerve Crne Gore. Ona bi služila da premosti vremenski period od momenta otkupa do momenta realizacije izvoznog posla ili plasmana na domaće tržište. Robne rezerve kod mesa predviđaju "rezerve mesa u živoj stoci" ili pružanje svježeg i suvog mesa. Aktuelno bi bilo i uvođenje izvoznih premija za ovčje i jagnjeće meso.

Interesantno je pomenuti i činjenicu da se razvijene zemlje karakterišu samodovoljnošću pomenutih proizvoda. Naime, iako je u poslednjih desetak godina u zemljama EU samodovoljnost dostigla 80 indeksnih poena teško se može očekivati bitnije pomjeranje u nivou potrošnje, u narednom periodu, zbog mišljenja da je dostignut određeni nivo saturacije za ovim mesom.

Perspektive u izvozu crnogorske jagnjetine trebalo bi vezati za tržišta na kojima je nekada ono imalo dobru prođu. Prethodno treba utvrditi da li je došlo do značajnijih promjena u zahtjevima potrošača, primjera radi u domenu zahtjeva za određenom težinom i dr. Potencijalnim tržištima smatraju se grčko, italijansko, petrolejskih zemalja, i kao veoma značajno hrvatsko i bosansko tržište (u djelovima gdje živi stanovništvo islamske vjeroispovijesti), za šta je neophodno postojanje posebnog marketing plana sa naglaskom na tržišne segmente koji su već iskristalisani kao potencijalni potrošači jagnječeg mesa.

³ U toku 1981. godine je ostvaren izvoz od 180.000 grla jagnjadi, od čega samo iz pljevaljske i bjelopoljske opštine po 30.000. Arapske zemlje, među kojima se izdvajao Alžir, uvozile su od 50.000-100.000 jagnjadi iz Crne Gore.

Prethodno ugovorenim količinama jagnječeg mesa koje bi se plasirale na pomenuta tržišta neminovno bi bilo raditi na stvaranju uslova za rad klanice, koja bi bila eksportnog karaktera i koja bi raspolagala tzv. izvoznim brojem.

Veoma su bitna prethodna iskustva u poslovanju sa inostranstvom i praksa prema kojoj je u izvozu ovčijeg mesa preovladavalo meso mladih jagnjadi sisanačadi, u skladu sa zahtjevima italijanskog i grčkog tržišta, a posebno petrolejskih zemalja u gdje su se izvozile žive ovce i jagnjad zbog specifičnog načina klanja.

Tab.6. Pregled otkupa jagnjadi u toku 1998. godine

Tab.6. An overview of the lamb purchase in the 1998.

| Redni broj | Naziv otkuplivača / Name of ransomers | Broj grla / Number of head |
|------------|--|-------------------------------|
| 1. | Ministrastvo poljoprivrede | 4.000* |
| 2. | PTP "Bajo Pivljanin" Plužine | 5.600 |
| 3. | PTK Nikšić | 2.000 |
| 4. | Ski Centar Durmitor Žabljak | 1.000 |
| 5. | PP "Trojica" Pljevlja | 3.000 |
| 6. | PP Pljevlja | 2.100 |
| 7. | ZZ "Kooperativa-Klanica" Pljevlja | 900 |
| 8. | ZZ "Murovac" Berane | 3.000 |
| 9. | PP "Gradina" Rožaje | 2.500 |
| 10. | PP "Mesopromet" Bijelo Polje | 3.600 |
| | svega | 27.700 |

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, 1999. godine

Prilikom pravljenja izvoznog programa ne smije se gubiti iz vida činjenica da se u zemljama Zapadne Evrope jagnjeće smatra za najkvalitetnije meso, koje ima najveću komercijalnu i nutritivnu vrijednost, tako da ima i najvišu cijenu, u odnosu na ostale vrste mesa. (Vlahović, 1995)⁴. Cijena jagnjetine kao luksuznog proizvoda u Francuskoj, Njemačkoj, Švedskoj i zemljama Beneluxa, nema bitnijeg uticaja na zahtjev tržišta. Tako u Francuskoj npr. cijena jagnjetine može biti za oko 50% veća od cijene mlade govedine (beef), a da i pored toga potrošnja jagnječeg mesa kontinuirano raste. U

⁴ Najveći neto izvoznici ovčijeg mesa su: Novi Zeland, Australija, Irska, Mongolija, Turska, Bugarska, Argentina, Urugvaj, Holandija, Indija, a uvoznici: Velika Britanija, Japan, Iran, Francuska, Rusija, SR Njemačka, S. Arabija, Irak, Italija, U. A. Emirati.

pomenutim zemljama, posebno raste potrošnja ovčijeg i jagnječeg mesa u urbanim centrima, gdje se jagnjetina konzumira u restoranima kao luksuzni proizvod, a ovčjetina prodaje u supermarketima velikoj populaciji inostranih radnika (Mitić, 1980).

Interesantno je da je učešće otkupljenih jagnjadi od strane poljoprivredno-trgovinskih preduzeća, u ukupno otkupljenom broju, iznosilo 31,1%, privatnih preduzeća 40,4%, zemljoradničkih zadruga 14,0%, a Ministarstva poljoprivrede (kupovina ženske jagnjadi za realizaciju programa samozapošljavanja) oko 14,5%. Zaključak je da su se u realizaciji otkupa privatna, u odnosu na veća poljoprivredno-trgovinska preduzeća, pokazala fleksibilnijim. Učešće zemljoradničkih zadruga, s obzirom na njihovu disperziju na području Crne Gore i značajnu prednost u pogledu transportnih troškova u toku otkupa, bilo je na skromnom nivou. Ovo povlači za sobom i pitanje organizacione sposobnosti pojedinih zadruga da budu potencijalni nosioci poslova otkupa na svojim područjima. Obilježje otkupa tokom 1997. i 1998. godine bila je realizacija, najvećim dijelom, "od kuće do kuće", dok je prema nekim procjenama na pijacama realizovana 1/5 od registrovanog broja otkupljenih jagnjadi.

ZAKLJUČAK

Shodno prethodno iznijetim činjenicama, a u želji da se na kvalitetan način doprinese sređivanju stanja u oblasti prometa i otkupa jagnjadi i jagnječeg mesa, potrebno je intenzivno raditi na:

- formiranju baze podataka o potencijalnim robnim proizvođačima i količinama jagnječeg mesa koje se mogu ponuditi domaćem i inostranim tržištima;

- utvrđivanju neophodnih mjera na nivou Vlade Republike Crne Gore, nosioca otkupa (preduzeća ili zemljoradničkih zadruga) i Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede. Time bi se stvorili institucionalni preduslovi za odvijanje "fer" i korektno tržišne utakmice i doprinijelo rješavanju aktuelnih problema otkupa;

- iznalaženju mogućih rješenja u domenu zaštite poljoprivrednih proizvođača u procesu trgovine i dr.

Za efikasno funkcionisanje tržišta stočarskih proizvoda u Crnoj Gori neophodno je, prethodno:

- uočavanje specifičnosti ovog u odnosu na tržišta ostalih proizvoda,
- utvrđivanje koncepcije o razvoju, funkcionisanju i organizaciji savremenog tržišta stočarskih proizvoda,
- koncipiranje sistema statističkog praćenja pojava na ovom tržištu,
- izrada adekvatnog sistema tržišnih institucija,

- uspostavljanje strože kontrole kvaliteta stočarskih proizvoda putem propisanih standarda u prometu,

-uspostavljanje adekvatnog sistema stvaranja rezervi, njihovog kreditiranja, čuvanja, plasmana.

- otkup je najbolje organizovati na stočnim pijacama (iako veliki broj opština ne raspolaže njima, u skladu sa propisima), a što bi bilo u funkciji kvalitetnijeg obavljanja trgovine živom stokom, veterinarsko-sanitarnog nadzora pri trgovini i kvalitetnije zaštite životinja od zaraznih i drugih bolesti.

LITERATURA

Bulatović, B., Jovanović, M.: Određivanje najpovoljnijeg termina prodaje stoke, Poljoprivreda u Crnoj Gori i njeni rekorderi, ZSCG i BIP, Podgorica. 1999.

Jovanović, M.: Tendencije promjena potrošnje poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u Crnoj Gori, doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad. 2000.

Mitić, M.: Ovčarska proizvodnja u programima međunarodnih organizacija, Ekonomika poljopri-vrede, broj 7, Beograd. 1980.

Vlahović, B.: Međunarodni promet stoke i mesa, doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad. 1995.

LAMB TURNOVER AND LAMB MEAT CONSUMPTION

by

M. Jovanović, M. Simović and B. Bulatović

Biotechnical institute, Podgorica

Summary

The objective of the study was to analyze lamb turnover and lamb meat consumption in Montenegro.

As proved by this investigation, lamb meat consumption in general has been showing a tendency of decrease, though somewhat less intensive than in the case with lamb turnover.

There are a lots of problem in the field of the lamb meat market. This paper offers a few measures for solving a problems in this area.

*Prikaz knjige***"MODELI STOČARSKE PROIZVODNJE NA PORODIČNIM
GAZDINSTVIMA SJEVERNOG DIJELA CRNE GORE "***Autora dr Bogdana Bulatovića*

Knjiga "Modeli stočarske proizvodnje na porodičnim gazdinstvima sjevernog dijela Crne Gore", publikovana je kao monografsko djelo u izdanju "Biotehničkog instituta " u Podgorici. Ona se bavi proučavanjem funkcionisanja porodičnih gazdinstava u sjevernom dijelu Crne Gore i formulisanjem njihovih modela, čija analiza treba da ukaze na mogućnosti poboljšanja njihovih poslovnih rezultata.

U knjizi se nude modeli specijalizovanih govedarskih i ovčarskih gazdinstava kojima se dolazi do saznanja o promjenama troškova i poslovnih rezultata pod uticajem većeg broja faktora. Izdvojena su tri faktora koja ispoljavaju najjače dejstvo na kretanje troškova i rezultata proizvodnje. To su: veličina farme, tip govedarske i ovčarske proizvodnje i intezivnost proizvodnje. U knjizi su potom, obradjene različite mogućnosti organizovanja govedarske i ovčarske proizvodnje na poljoprivrednim gazdinstvima. Iz mnoštva kombinacija, izbor najpovoljnijeg modela, izvršen je primjenom metode proizvodne funkcije preko odnosa cijena i dobijenih rezultata poslovanja na gazdinstvima. Utvrđeni su takodje i odnosi uspješnosti poslovanja između govedarske i ovčarske proizvodnje na porodičnim gazdinstvima kao i to da se ovčarstvo nalazi u nepovoljnijem ekonomskom položaju od govedarstva. Tako na primjer, da bi se gajenjem ovaca mogla ostvariti jednaka ekonomičnost kao pri gajenju goveda, postojeći odnosi cijena morali bi biti u korist ovčarske proizvodnje povećani za oko 5%. Ako se dohodak po ha obradivog zemljišta prihvatiti kao kriterijum konkurentnosti, promjena odnosa tih cijena morala bi da iznosi 57% takodje u korist ovčijih proizvoda.

Posmatrano sa aspekta procesa tranzicije, knjiga se pravovremeno pojavila budući da se što prije trebaju primjenjivati savremeni metodi i naučni principi pri organizovanju poljoprivredne proizvodnje i pri podizanju ekonomske efikasnosti, rentabilnosti i optimalne racionalizacije poslovanja pojedinih subjekata u poljoprivredi.

Za ovu knjigu se bez sumnje može reći da predstavlja naučni prilog u razradi metoda istraživanja najpovoljnijeg sistema proizvodnje, i što je upotpunila poznavanje problema konkurentnosti govedarske i ovčarske proizvodnje na jednom području sa specifičnim uslovima proizvodnje. Značaj knjige je i u tome što su poglavlja završena utvrđivanjem optimalnih rešenja u pogledu ocjene konkurentnosti posmatranih sistema proizvodnje i njihovih međusobnih odnosa u okviru porodičnog gazdinstva. Ona ima i svoju praktičnu vrijednost što je unaprijedila metod izbora vrste proizvodnje na poljoprivrednom gazdinstvu, i što su ta rešenja korisna i primjenjiva u stručnoj poljoprivrednoj službi i u organima koji vode agrarnu politiku.

Mr Aleksandra Despotović