

INSTITUT ZA EKONOMIKU POLJOPRIVREDE BEOGRAD

MIHAILO S. OSTOJIĆ

GOLIJSKI SIR

MONOGRAFIJA

**BEOGRAD
2010.**

INSTITUT ZA EKONOMIKU POLJOPRIVREDE, BEOGRAD

GOLIJSKI SIR

Prof. dr Mihailo Ostojić, rukovodilac projekta i redaktor monografije

Koautori monografije:

Dr Stevan Nikolić	Dr Vujadin Vuković
Prof. dr Mirjana Savić	Dr Nada Dugalić-Vrndić
Mr Nataša Kljajić	Svetlana Vuković
Mr Slavica Arsić	Mr Mihajlo Vićentijević
Mr Nada Mijajlović	Dr Radosav Mitrović
Bojan Anđelić	Dr Amarela Terzić-Vidojević
Mr Dejan Manojlović	Dr Đorđe Fira
Mr Radmila Beskorovajni	Prof. dr Ljubiša Topisirović
Mihailo Radivojević	Prof. dr Drago Cvijanović
Mr Ljiljana Samolovac	Mr Zoran Simonović
Mr Renata Relić	Dr Branko Mihailović
Goran Jež	

Monografija

Glavni i odgovorni urednik:

Prof. dr Drago Cvijanović, naučni savetnik

Recenzenti:

Dr Anka Popović-Vranješ, redovni profesor

Dr Mile Peševski, redovni profesor

Dr Jonel Subić, naučni saradnik

Lektor:

Dr Ljiljana Katanić

Izdavač:

Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd
Volgina 15, 11060 Beograd, tel/faks (011) 29-72-858
Za izdavača: Prof. dr Drago Cvijanović, direktor

Štamparija:

DIS PUBLIK D.O.O. Beograd
Beograd, Braće Jerkovića 111-25, tel/faks: (011) 39-79-789

Tiraž: 300 primeraka

ISBN: 978-86-82121-81-7

Štampanje monografije je u celini finansirana od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Vlade Republike Srbije

SADRŽAJ

PREDGOVOR	5
1. Nikolić S.: PRIRODNE I EKOLOŠKE ODLIKE PLANINSKOG PODRUČJA GOLIJE.	9
2. Mirjana Savić, Nataša Kljajić: PRIRODNE I SPECIFIČNE VREDNOSTI GOLIJE.	19
3. Slavica Arsić , Nada Mijajlović, Anđelić B.: STANJE I PERSPEKTIVE RAZVOJA POLJOPRIVREDE NA GOLJI SA POSEBNIM OSVRTOM NA STOČARSTVO	37
4. Manojlović D.: STRATEGIJA RAZVOJA STOČARSTAVA OPŠTINE IVANJICA	51
5. Radmila Beskorovajni, Radivojević M., Samolovac Ljiljana: STANJE I PERSPEKTIVE STOČARSKE PROIZVODNJE NA PODRUČJU PLANINE GOLIJE.	63
6. Relić Renata, Jež G.: USLOVI SMEŠTAJA I HIGIJENA MUŽE KRAVA.	81
7. Vuković V., Dugalić-Vrndić Nada, Vuković Svetlana: KVALITET MLEKA KRAVA I SIRA SA PODRUČJA GOLIJE.	105
8. Vićentijević M. Mitrović R.: RADIJACIONO-HIGIJENSKA ANALIZA ISHRANE MUZNIH GRILA I PROIZVEDENOG MLEKA, SA POSEBNIM OSVRTOM NA UTICAJ U PROIZVODNJI GOLIJSKOG SIRA.	121
9. Ostojić M.: TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE GOLIJSKOG SIRA	149
10. Amarela Terzić-Vidojević, Đ. Fira, Lj. Topisirović: BAKTERIJE MLEČNE KISELINE U AUTOHTONIM GOLIJSKIM SIREVIMA - PRELIMINARNA ISPITIVANJA.	171
11. Drago Cvijanović, Zoran Simonović, Branko Mihailović: ULOGA MENADŽMENTA I MARKETINGA U AFIRMACIJI GOLIJSKOG SIRA . . .	179



PREDGOVOR

Ne zna se tačno kada je čovek počeo da iskorišćava životinje za proizvodnju mleka. Pretpostavlja se da je upotreba mleka počela sa domestikacijom životinja u Neolitu, 6 – 10.000 godina pre nove ere. Najstariji zapisi koji ukazuju na to nađeni su na drevnom indijskom jeziku pisani 6.000 god. pre nove ere. Ova epoha neverovatnog demografskog razvoja ljudskog bića na zemlji uticala je i na način ishrane. Potrošnja proteina animalnog porekla je postala stalna, najviše zahvaljujući mleku domaćih životinja. Ovce su prve pripitomljene muzne životinje 11.000 godina pre nove ere na prostorima današnjeg severnog Iraka. Koze su pripitomljene na istim prostorima oko 1.500 godina kasnije, a krave oko 6.500 godina pre nove ere u jugozapadnoj Evropi i jugoistočnoj Aziji. Procesom domestikacije došlo je do značajnog razdvajanja delatnosti na ratarstvo i stočarstvo. Lov više nije bio jedini izvor hrane. Pripitomljene životinje su služile za obradu zemlje, nošenje tereta i jahanje. Tako su stvoreni uslovi opstanka i razvoja na prostorima gde to ranije nije bilo moguće. Među domaćim životinjama najznačajnije mesto su dobili sisari od kojih se može dobiti mleko. Sir je posle maslaca bio drugi značajan proizvod od mleka. Prilikom klanja mladunčadi koze ili ovce, u delu želuca opažano je mleko koje je grušalo uz pomoć samog želuca. To je bilo spontano saznanje o korišćenju sirila.

Prva saznanja u sirarstvu potiču od starih Sumera 3.100 g. p.n.e. Oni su na taj način konzervirali hranu za zimu, kada zbog slabe ispaše nije bilo dovoljno mleka.

Prema raznim zapisima i predanjima, naši narodi su se bavili stočarstvom još pre dolaska na Balkansko poluostrvo. Naselivši se u nove krajeve, oni su nastavili da se bave gajenjem stoke, a prva naselja su nicala tamo gde je bilo najviše uslova za ostvarenje njihovog najvažnijeg zanimanja - stočarstva.

Sirevi u salamuri nisu detaljnije obrađivani u mlekarskoj struci i nauci. Oni su se više tretirali kao farmerska proizvodnja. Situacija je sada znatno izmjenjena i industrijska prerada mleka u ove vrste sireva postaje veoma značajna.

Raširenost proizvodnje sireva u salamuri uticala je da se stvore brojni varijeteti i da se osnovna tehnologija prilagođava uslovima života i rada stočara. To je doprinelo razvijanju specifičnosti u tehnologijama, ali se zadržalo zajedničko zrenje u salamuri.

Mlekarstvo u svetu se već duže vremena nalazi u fazi velikih izazova, za poboljšanje bezbednosti i bolji kvalitet proizvoda, kako zbog razvoja konkurentskih delatnosti, tako i zbog pada cene proizvoda. Proizvodnja mleka i mlečnih proizvoda još uvek je jedna vrsta veštine, ali i rezultat primene najnovijih saznanja. Za uspeh na tržištu potrebno je da mlekara obezbedi takav nivo kvaliteta svojih proizvoda koji je iznad kvaliteta koji nude konkurentne mlekare na istom tržištu. Da bi mlekara mogla da pokaže svoju sposobnost da isporuči proizvode koji ispunjavaju zahteve kupaca i zahteve primenjene regulative, a sve u svrhu povećanja zadovoljstva kupca, ona mora

da upravlja kvalitetom po novom međunarodnom standardu ISO 22000.

Prerada mleka na mestu proizvodnje je naročito značajna za brdsko-planinska područja. Najveći deo mleka se prerađuje u razne vrste sireva i kajmak. Načini prerade u domaćinstvima su različiti i oslonjeni su na tradiciju koja traje već generacijama.

Oživljavanje značajnije izrade mlečnih proizvoda, naročito sireva u domaćinstvima, je vidno poslednjih 10-ak godina. To je posledica problema poljoprivrede u brdsko-planinskim područjima. Odlazak poljoprivrednog stanovništva u industrijske centre, loši pariteti i niske otkupne cene stočarskih proizvoda su doveli do pada proizvodnje u poljoprivredi, a posebno stočarstvu. Valorizacija mleka je postala isplativija kroz preradu, odnosno izradu sireva, nego kroz prodaju mlekarama.

U svetskim razmerama samo mali broj tradicionalnih sireva je prevazišao svoje granice i proizvodi se u izvornom obliku. Ostali sirevi imaju samo lokalni značaj. U našoj zemlji takođe postoji veliki broj varijeteta sireva lokalnog karaktera, a samo neki su poznati na gotovo celom mlekarskom tržištu.

Opšte je poznato da zemlje sa stabilnom poljoprivredom, imaju mlekarstvo u širem smislu reči kao naprednu privrednu granu. Takođe je poznato da zemlje sa snažnim mlekarstvom pridaju posebnu važnost sirarstvu.

Zahtevi savremenog sirarstva, uključujući autohtonu proizvodnju na malim gazdinstvima, ne mogu se dalje razvijati bez izrade standarda prema Codex Alimentarius-u, osnovnom standardu za sve sireve i drugim normativima koje propisuje FAO i WHO. Standardi uz obaveznu higijensku ispravnost ujednačavaju ostale elemente kvaliteta (hemijski sastav, dodaci) i uređuju osnovne karakteristike prerade, analitike i deklaracije sira.

Sirevi u salamuri, autohtoni mlečni proizvodi, posebno sa brdskih i planinskih područja, su osnova za očuvanje i širenje asortimana i kvaliteta mlečnih proizvoda na tržištu. Autohtoni proizvodi poseduju vrednost i svoje korisnike. Ovi proizvodi se traže sa poznatog geografskog područja, sa jasno označenim poreklom i kvalitetom.

Kod autohtone proizvodnje sireva u salamuri potrebno je ustanoviti osnovne principe tehnologije, područja prerade, istaći odgovarajuću vrstu mleka i uslove zrenja. Proizvođači koji su sačuvali ovu proizvodnju, treba da se zadrže i nastave rad na preradi autohtonih sireva. Oni imaju najveću mogućnost da se zaštite kod autohtonih mlečnih proizvoda. To je posebno važno za sireve u salamuri, jer su oni tradicionalno veoma dugo prisutni na našim područjima.

Zaštita sireva se već dugi niz godina primjenjuje u zemljama sa razvijenim sirarstvom. To je posebno značajno u Francuskoj, gdje zaštita obuhvata preko 40 autohtonih sireva. Zaštita AOC (l'appellation d'origine Controlée) je obuhvatila 20 sireva od kravljeg mleka, 14 sireva od kozijeg mleka i 2 sira od ovčijeg mleka. Ova zaštita pored kontrole sirovine i načina proizvodnje, obuhvata i područja na kome se oni rađe. Poznati francuski sirevi imaju i istorijske podatke postanka i razvoja. Slična zaštita za najbolje sireve sa oznakama u Italiji se naziva DOC (Denominazione di Origine), u Španiji DO (Denomination of Origen) itd.

Cilj ovakve zaštite je da se najbolji autohtoni proizvodi rade pod higijenskim i drugim odgovarajućim uslovima standardne proizvodnje i da na tržištu održavaju odgovarajući nivo.

Kod autohtone proizvodnje u našoj zemlji, najveću mogućnost zaštite imaju sirevi u salamuri, jer postoje tradicionalno označeni geografski lokaliteti, prepoznatljivi na tržištu.

O autohtonim sirevima Srbije može se govoriti i kao osnovi za proučavanje novih tehnologija i asortimana. Najkompletnija analiza autohtonih mlečnih proizvoda Dozet i sar. Iz 1996. godine je posvećena najviše, sirevima brdsko-planinskih područja. Time su mnogi originalni sirevi i njihovi varijeteti spašeni od zaborava, a stvoreni su uslovi za njihovu organizovanu proizvodnju.

Proučavanje tehnologije proizvodnje krivosvinskog sira, kopaoničkog sira, durmitorskog sira i zlatarskog sira vršeno je u cilju njihove standardizacije i mogućnosti industrijalizovane proizvodnje.

Istraživanja prirodnih izolata BMK nisu bila u centru pažnje istraživača u svetu sve dok nije uočeno da bi oni mogli da budu izvor novih gena, čijom kombinacijom se može doći do novih tipova starter kultura ili poboljšanja karakteristika postojećih. Pored toga, sve je više podataka da su neke BMK probiotici, odnosno osnova za proizvodnju funkcionalne hrane.

Sposobnost BMK da sintetiše ekstracelularne proteinaze je značajna zbog inicijalnih procesa razgradnje kazeina mleka. To omogućuje dostupnost aminokiselina BMK koje rastu i razmnožavaju se u mleku. Ove proteinaze serinskog tipa, koje su vezane za zid bakterije, zajedno sa specifičnim transportom oligopeptida kroz ćelijsku membranu i intracelularnim peptidazama, omogućuju veoma efikasan rast BMK u medijima koji sadrže veliku količinu proteina. Posebno je važno što ekstracelularne proteinaze i peptidaze BMK imaju značajnu ulogu u zrenju sireva, čime utiču na formiranje ukusa i izgleda proizvoda.

Izučavanje autohtone proizvodnje sireva treba da ima za cilj očuvanje tradicije, organizovanu proizvodnju i plasman na tržišta van domicilnog regiona.

Korišćenje specifičnosti regiona (nadmorska visina, kvalitet vode i hrane) nije dovoljno za stalno održavanje kvaliteta proizvedenih sireva. Neophodno je izučiti specifičnosti proizvodnje u domaćoj radinosti, identifikaciju i karakterizaciju BMK iz sireva.

Na osnovu standardizovanja tehnoloških postupaka i primene selekcionisanih sojeva BMK može se proizvoditi sir sa prepoznatljivim karakteristikama.

Patentiranjem izolovanih i karakterističnih sojeva BMK, zaštitnim znakom, geografskim oznakama i standardizacijom proizvodnje mogu se izrađivati sirevi sa geografskim poreklom.

Država bi morala da efikasnim merama zaštiti sve ovlašćene korisnike oznake porekla od nesavesnih proizvođača i nelojalne konkurencije. Svi korisnici su zvanično registrovani na način i prema zakonskoj proceduri. Sva proizvodnja bi morala da

je pod stalnom kontrolom procesa, bezbednosti i kvaliteta proizvoda od strane stručnjaka, ovlašćenog nosioca oznake porekla i nadležne veterinarske inspeksijske službe.

Jedan od uspešnih pokušaja u tom cilju čini Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije finansiranjem istraživačkih projekata u ovoj oblasti. Ova monografija predstavlja rezultat istraživanja u oblasti tehnološkog razvoja, projekat TR 2011, pod nazivom:

STANDARDIZACIJA TEHNOLOŠKOG POSTUPKA TRADICIONALNE PROIZVODNJE GOLIJSKOG SIRA PRIMENOM AUTOHTONIH BAKTERIJA MLEČNE KISELINE U CILJU ZAŠTITE GEOGRAFSKIH OZNAKA POREKLA

Prof.dr M.Ostojić
Poljoprivredni fakultet, Beograd

LITERATURA

1. Cvijanović, D. Trifunović, B. (1995): "Marketing semenskog kukuruza i ruralne sredine Srbije", Časopis za ruralni razvoj "Videnja", Beograd. YU ISSN 0354-6713, UDK 339.138:633.15 (497.11), str. 100-109.
2. Blagojević, S., (2001): *Ekologija i ekonomski razvoj*, Univerzitet u Prištini, Ekonomski fakultet Blace.
3. Cvijanović, D. (1996): "Dimenzija marketing koncepta preduzeća u tranzitnom periodu", (1996): časopis "Ekonomika Poljoprivrede", (Beograd), 1996. YU ISSN 0352-3462, UDK 334.02.(497.11), God.43, broj 2, str. 111-118.
4. Cvijanović, D. (1996): "Uloga i izazovi marketinga u periodu tranzicije jugoslovenske poljoprivrede", Zbornik radova: "Marketing u agrobiznisu", CIP - 339.13:631(063)(082), ISBN 86-7941-008-X, ID=46856716, str. 46-55
5. Cvijanović, D. (2000): "Dimenzija marketing istraživanja u funkciji kreiranja ekomarke", Zbornik radova, Novi Sad od 27. do 30. septembra 2000. godine, str. 189-194.
6. Cvijanović, D., i Milanović, Z. (2000): "Menadžment i marketing u proizvodnji i prodaji mleka privrednog subjekta", Banja Dvorovi Republika Srpska (BiH), Zbornik radova sa savetovanja, str. 51-58.
7. Cvijanović, D. i Popović Vesna (2002): „Marketinška orijentacija preduzeća uslov razvoja malih i srednjih preduzeća u agrobiznisu Srbije“, Časopis "Ekonomika Poljoprivrede", Beograd, (2002) YU ISSN 0352-3462, UDK 631.164:339.138(497.11) God. 49, broj 3-4, str. 129-135.
8. Cvijanović, D. (2004): Marketing u poljoprivrednom subjektu, Izdavač: «Counterpart International, Brčko Distrikt BiH»; Broj strana: - 68str :tabele; 20 cm; septembar 2004.godine; ISBN: 99938-762-5-9; CIP – 631:658.8; MFN=002070.
9. Cvijanović, D. (2006): "Marketing u službi brendiranja zlatarskog sira" 2006. U Mihailo S. Ostojić *Zlatarski sir*, Monografija. Beograd, 2006, str. 171-181.
10. Cvijanović, D. i Milinković, M. (2007): "Marketing kreator dinamike poljoprivredne proizvodnje i razvoja Kosova i Metohije", Monografija: Unapređenje poljoprivredne proizvodnje na Kosovu i Metohiji; ISBN 978-86-80737-13-3; COBISs.SR-ID 144875276; CIP 338.43(497.115); 631(497.115); - 349. str. Izdavač. Poljoprivredni fakultet Priština-Lešak, Str. 302-309.
11. Cvijanović, D. (2007): „Marketing, marka i ruralni razvoj“, Uvodno predavanje po pozivu, na Međunarodnom naučnom skupu: «Multifunkcionalna poljoprivreda i ruralni razvoj u Republici Srpskoj», Tematski zbornik. Izdavači: Poljoprivredni fakultet, Istočno Sarajevo, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd, Balkanska asocijacija za životnu sredinu (B.E.N.A), 2007, CIP 631 (497.6) (082); 338.43 (497.6) (082); ISBN 978-99938-670-3-6, COBIS.BH-ID 570904, str. 20-29.
12. Cvijanović, D., Mihailović, B., i Simonović, Z. (2009): „Uloga i značaj marketinga u razvoju agrarnog sektora Srbije“, Monografija, Izdavač: Institut za ekonomiku poljoprivrede Beograd, Volgina 15, 11060 Beograd, ISBN: 978-86-82121-74-9; CIP: 658.8:631; 339.13:63(497.11); COBISs.SR-ID 170541836; - 249 str.
13. Đekić S., (2005): *Agrarni menadžment*, Ekonomski fakultet u Nišu, Niš.
14. Đorđević B., (2003): *Menadžment*, Ekonomski fakultet u Prištini, Blace.
15. Kotler, P., Keler, K. L. (2006): *Marketing menadžment*, Data status, Beograd.
16. Kotler, P. (2003): *Kako kreirati, upravljati i dominirati tržištem*, Adizes, Novi Sad.

17. Mihailović, B, Cvijanović, D., Hamović, V. (2009): Analiza investicione i izvozne aktivnosti poljoprivrede Srbije, *Ekonomika poljoprivrede*, br./N° 1 (1-138), Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd, str. 73-84.
18. Milanović, R. (2006): *Mali biznis i preduzetništvo u poljoprivredi i selu*, Monografija, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.
19. Milisavljević, M. (1999): *Marketing*, Ekonomski fakultet, Beograd.
20. Paraušić, V., Cvijanović, D., Subić, J. (2007): *Afirmacija udruživanja i marketinga u funkciji kreiranja konkurentnosti agrarnog sektora Srbije*, Monografija, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.
21. Ostojić, M. (2006): "Tehnologija proizvodnje zlatarskog sira" 2006. U Mihailo S. Ostojić *Zlatarski sir*, Monografija. Beograd, 2006, str. 135-157.
22. Simonović Z, (2006): "O agroekološkim problemima agrobiznisa", *Ekonomika poljoprivrede*, broj 2/2006, Beograd, 2006, str. 454-455.
23. Thompson, A., Strickland, A. (2003): *Strategic Management*, McGraw-Hill.
24. Thompson, A., Strickland, A. (1992): *Strategic Management*, McGraw-Hill.
25. Todorović, J. (2003): *Strategijski i operativni menadžment*, Conzit, Beograd.
26. Vujačić, M., Ristić L., Malešević, Lj., (2006): *Menadžment u agrobiznisu*, Kragujevac.
27. <http://www.politika.rs/rubrike/Srbija/Golija-jedinstveni-rezervat-biosfere.lt.html>
28. <http://www.novipazar.com/turizam/golija/>
29. <http://www.sirikajmak.rs/documents/sir.pdf>

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

637.3(497.11)

GOLIJSKI sir : monografija / [rukovodilac
projekta i redaktor] Ostojić S. Mihailo ;
[koautori Stevan Nikolić ... et al.]. -
Beograd : Institut za ekonomiku
poljoprivrede, 2010 (Beograd : Dis publik). -
195 str. : ilustr. ; 24 cm

Podaci o autorima preuzeti iz kolofona. -
Tiraž 300. - Str. 5-8: Predgovor / M.
Ostojić. - Napomene i bibliografske reference
uz tekst. - Bibliografija uz svaki rad.

ISBN 978-86-82121-81-7

1. Остојић, Михаило С., 1943- [уредник]

[аутор додатног текста] [аутор]

а) Сир - Производња - Голија

COBISS.SR-ID 174560524