

*Izdanje povodom*  
*75. obljetnice Zavoda za mljekarstvo*  
*Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*



**ZAVOD ZA  
MLJEKARSTVO  
1922 - 1997**

*Pokrovitelj*  
*Hrvatsko mljekarsko društvo*

***Organizacijski odbor 75. obljetnice Zavoda za mljekarstvo  
Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu:***

*Doc. dr. Neven Antunac • Magdalena Arnold, dipl. inž. • Juraj Čičmak, dipl. inž. • Dragutin Drk, dipl. oec. • Doc. dr. Slavica Golc • Prof. dr. Jasminka Igrc Barčić • Prof. dr. Jasmina Lukač Havranek • Prof. dr. France Kervina • Antun Klišanić, oec. • Miroslav Kobra, dipl. inž. • Dr. Mirko Lojkić • Prof. dr. Krešimir Mikulec • Prof. dr. Zvonko Mustapić • Slavko Pehal, dipl. inž. • Ivan Purgar, dipl. oec. • Luka Rajić, LuRa group • Prof. dr. Sulejman Redžepović • Prof. dr. Nikola Stipić • Mr. Ivan Štefekov • Prof. dr. Tomislav Treer • Akademik prof. dr. Roko Živković*

## Proslov

Mljekarstvo je oduvijek bilo značajna gospodarska grana u mnogim razvijenim zemljama svijeta pa tako i Hrvatske. Osobito je značenje dobilo nakon Domovinskog rata (1991. - 1995.), kada predstoji obnova cjelokupnog poljodjelstva, posebice stočarstva, a time ponajviše muzne stoke. Proizvodnja mlijeka ponovo kreće uzlaznom linijom, a time i prerada. Valja naglasiti da potrošnja mlijeka danas u Hrvatskoj zaostaje za europskim zemljama i da će ona narednih godina rasti. To će tražiti još veću izobrazbu mljekarskih kadrova. Zavod za mljekarstvo je u tih 75 ljeta svoga postojanja djelovao obrazovno, znanstveno i stručno. Do sada je znanje iz mljekarstva na Agronomskom fakultetu steklo preko 4.500 diplomiranih inženjera (1922.-1997.). Posebice valja istaknuti da su mnogi među njima kao stručnjaci sudjelovali u stvaranju sličnih katedri na drugim Fakultetima (npr. Prehrambeno biotehnoško u Zagrebu, te u gotovo svim zemljama bivše države.) Mnogi među njima postali su pravi mljekari koji su sudjelovali u organiziranju mnogih mljekarskih poduzeća, a taj ukupni intelektualni potencijal pokriva je i pokriva područje cjelovitog mljekarstva od proizvodnje, prerade i prometa mlijekom i proizvoda od mlijeka.

Sjetimo se i ovom prigodom na prelijepu misao dr. Otona Frangeš: "Budućnost našeg naroda i države u prvom redu ovisi o napretku našeg ratara i stočara. Sve i najnaprednije zemlje započele su svoj napredak razvitkom svog gospodarstva, tom vremenski prvom, a po važnosti najodličnijem zanimanju čovjeka, tj. podlozi svih drugih zanimanja, podlozi kulture i civilizacije."

Prof. dr. sc. Jasmina Lukač Havranek  
Predstojnica Zavoda za mljekarstvo

— "Ja sam bijelo i mirišljivo,  
ja sam toplo i hranjivo!  
Pretaćem se od iskona iz žile u žilu,  
iz vimena u vime,  
ali sve gušće i slađe,  
da zadojim Vaša čeda,  
a Vas okrijepim".

Vladimir Nazor  
(Istarske priče "Boškarina")



# **ZAVOD ZA MLJEKARSTVO 1922 - 1997**

*“Pamtit će nas po tome kakvi smo bili”*

## ***Povijesne crtice razvoja gospodarstvenih učilišta, a time i mljekarstva na hrvatskom tlu***

Školovanje hrvatske mladeži stoljećima se odvijalo većinom na tlu Italije, Austrije, Češke, Slovačke, ponekad Njemačke ili Francuske.

Potreba za širenjem poljodjelske struke i promicanjem gospodarstva osobito se ističe u 18. stoljeću. Godine 1762. javljaju se u stihovima pisane poruke o poljskim poslovima i timarenju stoke (*"Satir ili ti divji čovik"* autor Antun Matija Reljković). Potom izlazi i prva knjiga o poljodjelstvu "Nauk poljskog tečaja" (D. Gianuzzi). Mnogi članci iz poljoprivrede mogli su se redovito čitati 30-tih godina prošlog stoljeća u časopisu "Danica hrvatsko-slavonsko-dalmatinska".

Veliko je značenje za agronomsku struku organizacija 39 hrvatskih domoljuba koji 3. veljače 1841. utemeljuju Hrvatsko-slavonsko gospodarsko društvo, a prvi mu predsjednik bijaše biskup Juraj Haulik. Već 1842. izlazi stručni *"Gospodarski list"*. Među urednicima postaju i znamenita imena hrvatske kulture devetnaestog stoljeća kao Ljudevit Vukotinović i Bogoslav Šulek. Već 1841. godine društvo predviđa uspostaviti 30 gospodarstava i otvoriti gospodarske škole. Tek 19. rujna 1860. otvara se za Hrvatsku značajno učilište, Kraljevsko gospodarsko i šumarsko učilište u Križevcima. Potom se otvaraju i mnoge škole (Poreč, Pazin, Knin, Požega, Petrinja, Ilok).

Za daljnji razvitak poljoprivredne struke vrlo je važna kupovina državnog dobra Božjakovina, uzornog stočarskog dobra, na kojem se od 1903. održavaju tečajevi za sve agronomске struke, pa tako i mljekarstva i sirarstva. Godine 1902. Kraljevsko gospodarsko učilište postaje Više učilište. Iza toga slijedi utemeljenje brojnih zavoda, a svi postavljaju temeljni zahtjev za otvaranje Gospodarsko-šumarskog fakulteta u sastavu Zagrebačkog sveučilišta.

### ***Utemeljenje fakulteta***

Dipl. inž. agronomije Oton Frangeš ističe 30. kolovoza 1892. potrebu za utemeljenjem Gospodarsko-šumarskog fakulteta. Žestoki otpori nisu dozvolili i realizaciju ove ideje, te se tek kraljevim ukazom od 31. kolovoza i provedbom naredbe od 26. rujna 1919. osniva Gospodarsko-šumarski fakultet kao peti fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

I naredne godine nisu bile bez problema i unatoč čestim pokušajima da se Fakultet ukine, a nakon toga i sustavno osiromaši, Fakultet je uspio opstati

i nakon 1990. i još uspješnije krenuti naprijed. Za sve te godine Fakultet je mijenjao naziv od Gospodarsko-šumarskog fakulteta (1919. - 1929., i 1944. - 1946.), Poljoprivredno-šumarski fakultet (1929. - 1944. i 1946. - 1954.), Poljoprivredni fakultet (1959. - 1978.), Fakultet poljoprivrednih znanosti (1978. - 1992.) i napokon Agronomski fakultet.

### ***Povijesni razvitak našeg mljekarstva***

Razvitak mljekarstva temelji se na razvitku stočarstva odnosno cijele poljoprivrede, koja je u 19. stoljeću i prvoj polovici 20. stoljeća jedno od glavnih gospodarskih djelatnosti.

U 19. stoljeću počinju značajne promjene koje utječu na držanje muznih krava, a time i mljekarstva. Krajem 19. stoljeća učinjen je program razvoja pri Hrvatskoj zemaljskoj vladi koji se provodi sve do 1911. godine, a čiji je glavni zadatak oplemenjivanje domaćih pasmina. Veliku ulogu u razvoju mljekarstva imaju 1894. godine utemeljene marvogojske udruge u Križevcima, Žabnom, Vrbovcu, Velikoj Gorici i Novoj Gradiški. Između ostaloga njihov zadatak bio je poboljšanje muznosti te počeci kontrole kvalitete mlijeka. Godine 1916. Savez marvogojskih udruga uvodi kontrolu mliječnosti i počinje briga o kvaliteti. Vrlo jako razdoblje stagnacije počinje 1918. godine i traje do 1924. godine, a razdoblje industrijalizacije uz znanstvena dostignuća daju osnovu promjenama u stočarskoj proizvodnji, te dolazi do jače specijalizacije proizvodnje uz promjenu pasminskih struktura. Do tada zastupljen simentalac postaje mliječniji s naglašenom kakvoćom mesa, a uvodi se i holstein sa visokom proizvodnjom mlijeka. U tom razdoblju za Hrvatsku je značajan i broj ovaca (1857. godine 1,527.217) kombinirane pasmine, a u Dalmaciji ovčarstvo predstavlja najvažniju gospodarsku granu. Broj ovaca raste sve do 1911. godine (1,842.913), a od tada se mijenja uz neprestani pad do 1992. godine kada ukupan broj ovaca iznosi 524.418. Valja napomenuti i drastičan pad broja koza, koji poslije 1992. godine, bilježi porast.

U dostupnim zapisima o našem mljekastvu, u 1867. godini spominje se prodaja mlijeka po gradovima te se sa ekonomskog stajališta analizira razlog skupoće mlijeka. Godine 1869. prvi puta se obrađuje mljekarstvo kao stočarska grana, a godine 1872. pojavljuje se prvi poziv za mljekarsku izložbu, pa se stočari i mljekari upućuju kako pripremati što bolje proizvode. Nakon toga javlja se čitav niz uputa kako hraniti krave i kako dobro proizvesti proizvode. 1890. godine obrađuje se moderno mljekarstvo u okolici Zagreba, koje rezultira bogatom trgovačkom ponudom kvalitetnih sireva, zbog pojave

“uvoza sira što donosi stranim proizvođačima velike sume novca”, te se autor zalaže za poboljšanje domaće proizvodnje, a osobito na proizvodnju “našeg originalnog hrvatskog sira”, te upućuje na ovčje i kozje sireve. 1912. godine ponovno se javlja akcija unutar stočarskog odsjeka Ministarstva, da se priberu svi podaci o unovčenju i preradi naših mljekarskih proizvoda i poslovanje mljekarskih zadruga. Period nakon toga donosi zakonske reperkusije za klanje mliječnih krava. 1916. godine počinje akcija formiranja mljekarskih udruga koje i ako su bile često i ranije osnivane propadaju te se to pripisuje nestručnosti, a time se otvara i pitanje obrazovanja kadrova, iako se tada već bilježi da se u Križevcima “proučava istraživanje mlijeka”. 1924. godine otvorena je mljekara “Baltic” Hrvatsko-slavonski gospodar - Zagreb. Uprava mljekarom povjerena je mladom švedskom stručnjaku. Te godine počinje interes seljačkih gospodarstava za proizvodnju mlijeka zbog dobre i stalne prodaje, pa se osjeća potreba za formiranjem Centralnih mljekara. Počinje i primjena upotrebe “Baltic” separatora po gospodarstvima, pa tako svako domaćinstvo može dobiti vrhnje i slatko obrano mlijeko koje može preraditi u sir. Održavaju se prva predavanja koja upućuju na moderne mljekarske sprave, kao uzor uzimalo se Dansko mljekarstvo, te se upućuje na preračunavanje vrijednosti mlijeka prema količini masti, kako dobiti dobro vrhnje i maslac, te kako “stari način” obiranja može izazvati nedostatke u kvaliteti vrhnja.

Obrazovanje postaje sve značajnijim predmetom rasprave te se 1922. godine osniva Zavod za mljekarstvo i gospodarsku mikrobiologiju pri Poljoprivredno-šumarskom fakultetu, a 1928. godine donesen je prijedlog osnivanju srednje mljekarske škole sa smjerom kontrolni asistent i smjer provedbe kontrole hranidbe i muznosti.

Prva knjiga iz područja mljekarstva pojavljuje se 1923. godine, a napisao ju je tadašnji Predstojnik Zavoda za mljekarstvo prof. dr. Stjepan Filipović, da bi odmah 1925. godine uslijedila i knjiga “Sirarstvo po najnovijoj nauci i praksi”. Godine 1928. počinje tečaj za sirare, a 1925. godine i mljekarski tečaj. Isto tako šalju se zainteresirani na mljekarski tečaj u trajanju četiri mjeseca u Češnjici kod Bohinja (Slovenija). Razvojem mljekarstva javlja se potreba za stručnim časopisima, iako je već od 1869. godine “*Gospodarski list*” objavljivao mljekarske teme u sklopu stočarske problematike. Godine 1924. pojavljuje se dodatak “*Mljekarstvo*” u sklopu istog časopisa. 1926. godine javlja se prvi broj “*Mljekarskog lista*”. Prvo samostalno “*Mljekarstvo*” pojavljuje se 1942. godine, da bi se 50-tih godina štampao kao časopis Udruženja mljekarskih radnika. Narednih godina priliv mlijeka se povećava,

bilježe se stalne preporuke kako s trgovačkog stanovišta tako i načina poboljšanja kvalitete mlijeka. Od tada se javljaju velike promjene u području mljekarstva sve do 50-tih godina kada se otvara veliki broj tadašnjih društvenih mljekara, a moderna prerada mlijeka sve više prati tokove modernog evropskog mljekarstva.

Povijesni razvitak našeg mljekarstva temelji se na počecima razvoja stočarstva, odnosno cijelokupnog razvoja poljoprivrede. Brži razvoj mljekarstva započeo je u devetnaestom stoljeću, početkom industrijalizacije, onda kada više nema toliko potrebe za držanjem radne stoke (za vuču) već se broj stoke mijenja u korist muznih krava. Temeljem tih promjena, načinjen je i prvi program razvoja stočarstva, pri zemaljskoj vladi, koji se provodi sve do 1911. godine, a čiji je cilj bio oplemenjivanje domaćih pasmina stoke. Do tada zastupljen simentalac postaje mliječniji s naglašenom kakvoćom mesa a uvodi se i holstein s visokom proizvodnjom mlijeka. Značajnu ulogu u razvoju mljekarstva imaju marvogojske udruge utemeljene 1894. godine u Križevcima, Žabnom, Vrbovcu, Velikoj Gorici i Novoj Gradiški. U svom radu one ističu kao poseban zadatak: povećanje muznosti i praćenje kontrole kvalitete mlijeka. Tako se u *Gospodarskom listu* 1855. godine prvi puta spominje metoda za određivanje "količine masla u mlijeku". U istom broju objavljen je članak u kome se preporuča davanje divljeg kestena u hranu, za povećanje količine mlijeka, a 1856. godine već se uspoređuje kakvoća maslaca jutarnje, podnevne i večernje mužnje. Narednih godina sve je više savjeta proizvođačima mlijeka o postupcima pri izradi maslaca, koji je tada bio jedan od najznačajnijih proizvoda, a upoznaju se i mljekari od kojeg mlijeka se "ne može izbiti maslac". Javljaju se i ostali savjeti npr.: o dodavanju konjaka u sir od mlaćenice, potom kako se može spriječiti grušanje mlijeka dodatkom "nekoliko kapi hrena". Zatim slijedi niz savjeta i preporuka stočarima kako dobiti više mlijeka, ako se krava dobro hrani, te se kaže "krava je ormar, samo toliko se može izvaditi iz njega, koliko je u njega metnuto", slijedi savjet kako postupiti kada muzna stoka ne daje mlijeko, te se preporuča davati joj komorač-januš namočen u mlakom mlijeku.

Već 1862.godine sačinjena je analiza potrošnje mlijeka u Parizu kao sugestija za povećanje potrošnje mlijeka, a potom se objavljuje članak o temperaturama stepanja vrhnja te se spominje koja je najbolja. Te i narednih godina sve je više informacija i uputstava za mljekare kako mogu proizvesti dobre proizvode, a 1865. godine prvi puta spominje se sirište vezano uz sirenje sira, te uvjeti pravljenja i čuvanja sira. Iste godine prvi se puta upotrebljava "galactometar" za provjeru kvalitete mlijeka. Neprestano se želi poboljšati



kvalitetu proizvoda, te se daje preporuka o načinu proizvodnje "slatkog sira", a po receptu gospođe *Blažice Pevalek*, koja je svoj sir slala na izložbu 1864. godine i "općenitu pohvalu stekla".

U dostupnim zapisima o našem mljekarstvu, 1867. godine spominje se prodaja mlijeka po gradovima, te se sa ekonomskog stanovišta analizira koji su razlozi skupoće mlijeka. Godine 1868. prvi puta se piše o važnostima razmaka mužnje i količine mliječne masti, a 1869. prvi puta se obrađuje mljekarstvo kao stočarska grana. Narednih godina pojaljuje se čitav niz korisnih savjeta redom onako kako su vršena istraživanja, odnosno stečene spoznaje o npr: pojavama u mlijeku i maslacu, sa posebnim naglaskom na bolesti koje se mogu javiti kroz mlijeko. (1870. godine - "kako sačuvati mlijeko, da se mlijeko neće ukiseliti, o šapu - bolesti krava, kako spriječiti užeglost maslaca" itd.). Godine 1872. organizira se prva velika izložba, na koju su se mogli javiti samo podanici austro-ugarskog carstva sa točnim uputstvom što poslati na izložbu i kako postupiti sa proizvodima. Godine 1874. Gospodarsko-šumarsko učilište u Križevcima (osnovano 1860. godine) prvi puta zapošljava sirara koji će kako se obrazlaže "izrađivati raznovrsne sireve". Nakon toga počinje se javljati sve više novih proizvoda. Godine 1878. prvi puta se spominje skorup, a 1880. godine mlaćenica. Godine 1882. preporuča se izraditi maslac od kiselog vrhnja, 1884. godine javlja se "mućkalica za maslac", s posebnom preporukom za zatvorenu "holštajnsku mućkalicu" kao najbolju.

Godine 1889. sugerira se proizvođačima mlijeka, kako valja uzgajati dobre krave za proizvodnju mlijeka, s naglaskom da je tek poslije drugog telenja krava prava mljekarica. Godine 1890. zagrebačko je tržište bilo snabdjeveno raznovrsnim vrstama kvalitetnijeg i najskupljeg sira, no autor članka napominje i prigovara da se na taj način daju novci stranim proizvođačima sira, pa se zalaže za početak proizvodnje našeg originalnog "hrvatskog sira" - koji bi bio naš specijalitet, a koji on prepoznaje u našem ovčijem i kozjem siru, koji se već ionako proizvode.

Godine 1892. javlja se u Švedskoj "mliječno brašno" kojeg autor članka iz te godine opisuje kao proizvod od mlijeka, koji ništa ne izgubi - osim vode, te naglašava da je opći sud o tom proizvodu vrlo povoljan. Godine 1894. u tisku se pojavljuju prvi članci o mjerama protiv širenja tuberkuloze, odnosno o načinu korištenja svježeg mlijeka od zdravih krava.

Krajem prošlog stoljeća počinje se više izučavati sirilo, odnosno grušanje mlijeka u telećem želucu, iako se još ranije (1876. godine) spominje sirilo, dansko, a od proizvođača Chr. Hansen. Zatim se opisuje umnožavanje

mikroorganizama mlijeka prilikom stajanja pri određenim temperaturama (25° - 35°C), te se naglašava da je za sprečavanje kvarenja mlijeka, važnija preventiva od kurative. U prošlom stoljeću izašla je (1886. godine) vjerojatno prva knjiga o mljekarstvu "*Umno mliækarenje*" autora V i c h o d i l, U b l, L e m a i ć. Neposredno poslije prvog mljekarskog tečaja 1885. godine na "Gospodarsko-šumarskom učilištu Križevačkom" u namjeri da se "izobrazu ratari teoretski i praktično u racionalnom mljekarenju", te sirari koji služuju kod domaćih vlastelina. Tečaj je bio razdjeljen u tri skupine: postupak s mlijekom, uzgoj i hranidba krava, te mljekarsko knjigovodstvo.

Želimo li naglasiti glavne značajke početka mljekarstva u nas onda je to sljedeće:

- shvaćanje značenja kvalitete proizvedenog mlijeka, uz naglaske o promjenama u načinu držanja i hranidbi krava;
- osmišljavanje novih proizvoda;
- školovanje proizvođača i prerađivača mlijeka;
- pojava prvih pomagala za kvalitetniju obradu mlijeka - uvođenje kanti, hladila za mlijeko, bučkalice za maslac te Lavalovog separatora;
- pojava metoda i laboratorijskog pribora za istraživanje pogrešaka mlijeka (sitnozor, lactoscop, cromometar, lactodensimetar te toplomjer).

Isto tako valja naglasiti da je Hrvatska u to vrijeme imala značajan broj ovaca kombinirane pasmine (1857. godine 1,527.217), te je time ovčarstvo glavna gospodarska grana u Dalmaciji.

Početak stoljeća karakterizira velika angažiranost na rješavanju problema tuberkuloze što će biti značajno u preradi mlijeka u smislu termičke obrade, te važnosti nabavke dobrog materijala u staji za gospodare koji se žele baviti mljekarstvom. U tom periodu formiraju se mljekarske zadruge. Godine 1912. akcijom stočarskog odsjeka Ministarstva, počinju se sakupljati podaci o unovčenju i preradi naših mljekarskih proizvoda, te o poslovanju mljekarskih zadruga. Isto tako donose se oštre zakonske mjere za prodaju ženske teladi i klanje mliječnih krava.

Godine 1913. izlazi pučka knjižica u nakladi Društva Svetojeronimskog "*Mljekarstvo*", koju je napisao Stjepan F i l i p o v i ć. Knjižica daje početke mljekarstva u svijetu te njegovo značenje, prva obrađuje elemente kemije i fizike mlijeka, nastajanja mlijeka, ukazuje na važnost analize čiste mužnje, postupka s mlijekom, pogreške mlijeka te proizvode i načine analize mlijeka.

Na kraju knjižice u pasusu "NADA" stoji:

*"I u našoj će domovini vremenom zavladati takove gospodarske prilike, da će i mljekarstvo biti važna grana za trgovinu kao i u drugim zemljama. Ali i sada bismo se mogli lijepo okoristiti, kad bi u nas bilo obilje masla i sira za prodaju. Zato se moraju osnivati uredna mljekarska društva, gdje se samo može. Mljekarstvo je ona gospodarska grana, koja vazda i priličnih novaca nosi. Kao trгови, kamo ćemo izvažati naše mljekarske proizvode, vrijede u budućnosti: Engleska, Beč, Njemačka, onda naše primorje i južni krajevi, te najzad i naša domovina."*

Godine 1916. počinje akcija formiranja mljekarskih udruga, koje iako su bile često i ranije osnivane propadaju, što se pripisuje nestručnosti, te se prvi puta ozbiljno postavlja pitanje obrazovanja kadrova, iako se znalo da se na učilištu u Križevcima "proučava istraživanje mlijeka". Udruge počinju graditi vlastite mljekare, jedna od njih koja je poslovala kao primjerna bila je Virovitička, koju je sagradio Pavao Rohrbacher, jedan od učitelja a tajnik udruga bio je gospodin D. Paulin. Zanimljivo je da se praktično tijekom cijelog razdoblja mljekarstva često spominje ekonomska vrijednost mlijeka, te se preračunava rentabilnost s obzirom na značenje mlijeka u prehrani. Da je želja hrvatskih mljekara i nekada bila da se uključe u europske tokove govori i članak, koji sa žaljenjem konstatira da se Hrvatska nije pojavila na mljekarskom kongresu u Bernu, a niti da se mljekarstvu u Hrvatskoj ne daje ono značenje kao u ostalim zemljama Europe i svijeta.

Razdoblje izrazite stagnacije počinje 1918. i traje do 1924. godine. Tih godina znanstveni dio mljekarske struke uglavnom se bavi problemima čistoće mlijeka, održavanja kvalitete sira, itd. Godine 1923. pokreće se list "Mljekar" oko kojeg su se okupili tadašnji mljekarski stručnjaci na čelu sa dr. S. Filipovićem, docentom na zagrebačkom Poljoprivredno-šumarskom fakultetu. Te godine javlja se i knjiga "Sirarstvo po najnovijoj nauci i praksi". Prvo visoko obrazovanje kadrova započinje osnivanjem Poljoprivredno-šumarskog fakulteta 1919. godine, gdje "Mljekarstvo" predaju prof. dr. S. Ulmanský i dr. S. Filipović. U početku se osniva Zavod za mljekarstvo i gospodarsku mikrobiologiju čiji je prvi predstojnik bio prof. dr. Lj. Gutschy, a 1922. godine odvaja se Zavod za mljekarstvo kao samostalna jedinica Fakulteta. Prve aktivnosti Zavoda započinju u području mikrobiologije, zatim se proširuju na prilike uglavnom u zemlji s posebnim naglaskom na plansko gospodarstvo, potom na metode prerađivanja i istraživanja kvalitete mlijeka. Objavljen je čitav niz znanstvenih radova, a od

posebnog značenja je rad prof. dr. S. Filipovića o sekreciji mlijeka te o tvorbi očiju u siru trapistu. Godine 1922. osniva se i Zavod za higijenu i tehnologiju namirnica animalnog porijekla na Veterinarskoj Visokoj školi, sa znatnim poteškoćama u radu, posebno zbog izbora kadrova za predmet: "Higijena stočnih proizvoda".

Godine 1924. otvara se mljekara "Baltic" Hrvatsko-slavonskog gospodarskog društva u Zagrebu. Uprava mljekarom povjerena je mladom švedskom stručnjaku, a narednih godina započinje interes seljačkih gospodarstava za proizvodnju mlijeka zbog dobre i stalne prodaje te se osjeća potreba za formiranjem Centralnih mljekara. Sve se više upotrebljava separator "Baltic" na gospodarstvima. Organiziraju se i predavanja koja upućuju na napredna mljekarstva, a kao uzor uzima se mljekarstvo Danske. Kako je u to vrijeme glavni proizvod maslac uz nešto sireva, upućuju se mljekari na preračunavanje vrijednosti mlijeka prema količini masti. Uopće mast je na prvom mjestu u većini tadašnjih istraživanja.

Godine 1926. osniva se prva hrvatsko-slavonska središnja maslarna *Pavao Stubbe*, Đakovo, a u prvoj parnoj mljekari i sirarni *Josip Macašek*, Veliki Zdenci proizvodi se polumentalac, trapist i maslac. Centralna seljačka mljekarska zadruga "Samopomoć" proizvodi u Poljani (Pakračkoj) trapist "Croatia" na čijoj je etiketi naslikan fratar trapist, koji se od 1927. godine na intervenciju samostana "Marija Zvijezda" mijenja. Od 1928. godine svoje proizvode nude i mljekare Staro Petrovo Selo i sirarna Ljudevit Modly u Končanici.

Spomenuti list "*Mljekar*" ubrzo prestaje izlaziti, a njegove pretplatnike preuzima "*Mljekarski list*" mjesečnik za mljekarstvo, mljekarsku industriju i trgovinu. List izdaje Zadružna sveza u Zagrebu. Narednih godina posebna se pažnja posvećuje kontroli proizvoda mlijeka, odnosno kontroli muznosti i hranidbi muzara te se uvode prvi kontrolni asistenti.

Uz "*Mljekarski list*", "*Gospodarski list*" također tiska posebno poglavlje *Mljekarstvo* te se stalno pojavljuju članci o unapređenju našeg mljekarstva, s posebnim naglaskom na čistoću proizvodnje mlijeka. Možda treba spomenuti i dva vrijedna autora inž. N. Zdanovski i A. Pevca. U to vrijeme osobita se pažnja posvećuje i bolestima vimena i mlijeka. Cijelo naredno razdoblje posvećeno je interpretaciji znanstvenih istraživanja za mljekare kako bi se postigla što bolja kvaliteta mlijeka. Godine 1931. održan je mljekarski kongres u Copenhagenu, s kojeg prof. dr. S. Filipović u svojim člancima daje mnoge korisne sugestije i savjete.

Narednih godina javlja se čitav niz radova koji se bave "neradom i neredom" u našem mljekarstvu. Već ranije donijeta je odluka o formiranju Higijenskih zavoda, no javlja se nezadovoljstvo njihovim sporim organiziranjem, s obzirom na potrebu njihova rada.

Godine 1923. u Zagrebu se održava sastanak sa izaslanicima banovina, Higijenskog zavoda, kotarskog načelstva, Zanatske komore, Trgovačko-industrijske komore, Zdravstvenog odsjeka grada, Veterinarskog ureda, gradskog obrtnog odsjeka, profesorom Retterom sa Visoke ekonomske škole, dr. S. Filipovićem docentom Zavoda za mljekarstvo Poljoprivredno-šumarskog fakulteta u Zagrebu i dr. Brankom Horvatom - direktorom Poljoprivredne škole u Križevcima, gdje se raspravlja o stanju našeg mljekarstva i donosi odluka o osnivanju Centralne mljekare u Zagrebu. Opet slijedi razdoblje primjene novih znanstvenih istraživanja, a 10. studenog 1939. godine na Zagrebačkom radiju održano je i predavanje o siru rokforu.

Godine 1940. "*Mljekarski list*" dobiva novog vlasnika i izdavača, Savez mljekarskih zadruga Gospodarske sloge. U 1941. godini izlazi samo jedan broj "*Mljekarskog lista*", a od 1942. godine počinje izlaziti "*Mljekarstvo*", kao mjesečni prilog *Gospodarskog lista*, te izlazi redovito do travnja 1944. godine. Ogromne promjene u Hrvatskoj na vojnom, političkom, gospodarskom i organizacijskom području dešavale su se do 1948. godine. Ranih pedesetih godina otvara se prvih pet, novih mljekara kao rezultat zajedničke akcije s UNICEFOM. Na taj način gradovi se počinju snabdijevati redovito pasteriziranim mlijekom, a ukidaju se svi oblici direktne nekontrolirane prodaje mlijeka (koja je 01. 07. 1962. rezultirala i zabranom prodaje). Od tada je značajni broj znanstvenih radnika iz područja mljekarstva objavio veliki broj vlastitih znanstvenih istraživanja.

Godine 1956. uvodi se nastava iz predmeta: *Tehnologija mlijeka* na Prehrambenom fakultetu. Na taj način različitim obrazovanjem na fakultetima, pokriva se stručnim kadrovima, proizvodnja i prerada mlijeka.

Časopis "*Mljekarstvo*" koji izlazi sve do danas prvim brojem pojavljuje se u listopadu 1951. godine, uz neprestano poboljšanje kvalitete radova. Povijesni razvitak mljekarstva u Hrvatskoj obiluje relativno velikim brojem stalnih promjena i zbivanja. Možda bi valjalo zaključiti opet "*Nadom*" po uzoru na profesora S. Filipovića, ali i željom da se ovom kratkom analizom možda izvuku neki korisni momenti, koji mogu biti oslonac budućeg razvoja.

### ***Predstojnici Zavoda za mljekarstvo***

Zavod je utemeljen 1922. godine iako je nastava iz područja mljekarstva započela 1. listopada 1919, započeo ju je prof. dr. Sava U l m a n s k y, a potom dipl. inž. Tomo R a d e t i ć. Zavod je u početku nosio naziv Zavod za gospodarsku mikrobiologiju i mljekarstvo, a prvi predstojnik je bio dr. Ljudevit G u t s c h y. Godine 1936. se izdvaja iz mikrobiologije te se mljekarstvu pripaja planinsko gospodarstvo, a Zavod nosi naziv Zavod za mljekarstvo i planinsko gospodarstvo s predstojnikom prof. dr. Stjepanom Filipovićem.

#### ***Prof. dr. sc. Stjepan Filipović***



FILIPOVIĆ, Stjepan, prof. dr., agronom, sveučilišni nastavnik mljekarstva (Velagići, 16. VII. 1886. - Ključ, 2. XII. 1955).

Osnovnu školu završava u rodnom mjestu, a nakon mature odlazi u Banja Luku. Godine 1908. odlazi na Visoku poljoprivrednu školu u Beču koju završava već 1912. godine, a 1913. i doktorski ispit na osnovu disertacije iz područja mljekarstva i mljekarske bakteriologije (Bakteriologische Studien and die Reifung einiger Backsteinkäse).

Po povratku u domovinu 1913. postaje pristavom kod bivše Zemaljske vlade u Sarajevu, godine 1919. privrednim upraviteljem, a 1920. poljoprivrednim nadzornikom. Nakon toga godine 1921. prima poziv za prijelaz na Poljoprivredno-šumarski fakultet u Zagrebu. Ovdje odmah pristupa uređivanju mljekarskog Zavoda te pored nastavničkih dužnosti na Veterinarskom i Poljoprivredno-šumarskom fakultetu počinje s intenzivnim pionirskim proučavanjem neistraženih domaćih mljekarskih prilika. Tada još vrlo skromna proračunska sredstva upućuju ga na rad na području u blizini njegova rodnog mjesta, gdje se osobito bavi odnosom između oskudnih vlašićkih seljaka i tamošnjih imućnih veleposjednika kao i načinom korištenja ovčjeg mlijeka sa posebnim interesom za izradu vlašićkog sira i nusproizvoda, zatim troškovima, ekonomikama proizvodnje i dr. U vrlo uspjeljoj i korisnoj publikaciji o planini Vlašić i njenom mljekarstvu, dobivamo prvi temeljiti rad ove vrste, koji je i njegovim učenicima poslužio kao podstrek za slična

istraživanja. Na sličan je način obradio i Dinaru (1938), a pred samu smrt i područje Velebita. Provedba tih istraživanja bila je moguća zbog velike izdržljivosti, silne volje i poznate skromnosti autora, ali i njegovog velikog razumijevanja za potrebe naših malih planinskih stočara, razbacanih uzduž kozjih puteva i klanaca našeg krša. U tim je radovima autor posvetio osobitu pažnju i povijesnim zbivanjima kao pretečama današnjeg stanja vodeći računa i o pravnim odnosima na planini i njihovu razvitku od doba Turaka pa sve do danas.

U znanstvenom je svijetu pobudio veliki interes te stekao znatan ugled radom o tzv. "drugoj fazi sekrecije mlijeka", objavljen u Njemačkoj godine 1928. U tome je radu oborio jednu krivu teoriju koju su dotad zastupali vrhunski mljekarski i stočarski stručnjaci tijekom šest decenija, s područja fiziologije nastajanja mlijeka. Časopis "*Milchwirtschaftliche Forschungen*" objavljivao je tada sve kritičke radove prof. Filipovića, kao npr. o konstrukciji vimena, o kvantitativnom lučenju mlijeka pojedinih četvrti u različitim intervalima, o vrijednosti algajskog načina mužnje, o varijaciji % vode u mlijeku za doba ispaše, o kolebanjima spec. težine i % masti u mlijeku, o konzerviranju sira itd. Cijeneci oštroumnost, točnost i logičnost zaključaka, koji su stvoreni unatoč nedostatku sredstava i znanstvenim pokusima u vrlo skromnim uvjetima. Godine 1929. imenovan je dr. Filipović docentom, a 1936. godine i redovnim profesorom.

Pored svoje uže mljekarske struke prof. Filipović je uočio presudnu ulogu i važnost vode kao vegetacionog i higijenskog faktora, te se strastveno bavio tim pitanjima u želji da narodu pomogne u tim nevoljama ne obazirući se na razne prigovore. Tragajući za podzemnim jezerima smišljao je kako da u njima sakupljenu vodu izvede pokraj žednih sela i zaselaka, kako bi bilo više higijene koja je presudna za primjereno mljekarstvo.

Prof. Filipović je radio i na popularizaciji znanosti. Pored velikog broja znanstvenih radova, napisao je bezbroj popularnih članaka lijepim jezikom i narodu pristupačnim stilom. Već godine 1923. izlazi njegovo "*Mljekarstvo*", a 1925. "*Sirarstvo*" za puk. Sudjelovao je kao referent i na međunarodnim mljekarskim kongresima, a u domovini kao iskusni predavač na fakultetu, na tečajevima i kao suradnik za unapređenje mljekarske industrije kao i mljekarske proizvodnje uopće. Kao prvi znanstveni radnik na području mljekarske proizvodnje u Hrvatskoj prof. Filipović vrlo je zaslužan za tu znanost ostavivši trajan trag svoje uporne i plodne znanstvene djelatnosti u mljekarskoj znanosti.

Svoje znanstvene i stručne radove objavljivao je u znanstvenim časopisima, "Milchwirtschaftliche Forschungen" od 1927-1942, te u časopisu *Mljekarstvo* do 1954. godine.

Valja istaknuti da se već tada mljekarski stručnjaci s Fakulteta pojavljuju na vanjskim kongresima sa svojim radovima, tako prof. dr. sc. Ljudevit G u t s c h y na Međunarodnom poljoprivrednom kongresu u Rimu 1937. referira o mlijeku i mliječnim proizvodima. Te iste godine na XI. Međunarodnom kongresu u Berlinu predstavlja dva rada.

### *Prof. dr. sc. Nikola Zdanovski*



Prof. dr. sc. N i k o l a Z d a n o v s k i bio je predstojnik Zavoda od 1945.-1947. godine. Zavod ponovo mijenja naziv 1948. godine u Zavod za laktologiju, a 1960. godine u Zavod za mljekarstvo. U oba slučaja predstojnikom Zavoda bio je prof. dr. sc. D i m i t r i j e S a b a d o š (1948-1981. godine).

### *Prof. dr. sc. Dimitrije Sabadoš*



Rođen je 1. studenog 1912. godine u Mikluševcima kod Vukovara. Osnovnu školu i realnu gimnaziju polazio je u Vukovaru gdje je maturirao 1931. Godine 1931. upisuje se na Poljoprivredno šumarski fakultet, odsjek za poljoprivredu. Diplomirao je 1937. Tijekom studija je bio na praktičnom i naučno-istraživačkom radu na državnim imanjima: Božjakovina, Kraljevo, Kutjevo, Karađorđevo, Petrovo, u vlastelinstvu Grabovo i u Savezu marvogojskih udruga Zagreb. Od 1938-1939. stažira u Zavodu za živinogojstvo na Poljoprivredno šumarskom fakultetu u Zagrebu. Zaum radi u Poljoprivrednoj komori Dunavske banovine u Novom Sadu, te u Ministarstvu seljačkog gospodarstva u Zagrebu. 1943.



godine položio je stručni ispit iz stočarstva i mljekarstva. Od 1946. radi u Zavodu za laktologiju kao asistent, a od 1955. kao predavač. Šesnaest mjeseci (1948-1949) proveo na specijalizaciji iz mljekarstva u Češkoj. Prof. dr. sc. Sabadoš Dimitrije preuzima Zavod kao predstojnik 1947. po odlasku prethodnika. Kasnije 1957. habilitira također iz područja mljekarstva te 1958. godine postaje docentom na predmetu "Mljekarstvo", 1962. izvanrednim profesorom za predmet "Tehnologija, kontrola i ocjenjivanje kvalitete mlijeka i mliječnih proizvoda I. i II". Redovnim profesorom je od 1967-1981. godine kada je umirovljen. Područje rada prof. dr. sc. Dimitrija Sabadoša vrlo je široko i pokriva cjelovitu mljekarsku struku od dobivanja i prerade mlijeka, ocjenjivanja mliječnih proizvoda, te s posebnom pažnjom na mljekarske kulture i stvaranje njihove zbirke. Poznato je da je boravio u mnogim mljekarskim institutima u svijetu u kraćim ili dužim razdobljima, te prisustvovao mnogim međunarodnim kongresima. U nastavne svrhe uređen je i opremljen laboratorij te vrlo bogata knjižnica, što se nastavlja do današnjih dana, mnogobrojnim naslovima te velikim brojem časopisima iz cijelog svijeta.

Potom je predstojnik Zavoda od 1981.-1986. bio mr. Marijan Rybak.

### *Mr. sc. Marijan Rybak*



Rođen je 25. ožujka 1929. godine u Zagrebu, gdje je završio osnovnu školu i gimnaziju. Na Poljoprivredno-šumarski fakultet upisuje se 1948/49. u Zagrebu i diplomira na Stočarskom odsjeku 1954. godine. Od 1959-1960 boravi u SAD kao stipendista ICA gdje polazi predavanja iz proizvodnje i tehnologije mlijeka na Univerzitetu u Madison-u, Wisconsin. Godine 1978. upisuje poslijediplomski studij koji uspješno završava obranom magistarskog rada pod nazivom "Kretanje potrošnje mlijeka u Zagrebu". Radio je u Zagrebačkoj mljekari (1955-1972.), u Agrumu-Gruda (1972-1973.), u Karlovačkoj mljekari (1973-1979.), u PTI (1979-1981.), u Zavodu za mljekarstvo Agronomskog fakulteta (1981-1986.) a do mirovine u "Dukat" d.d. Mljekara Zagreb.

**Prof. dr. sc. Silvija Miletić**



Rođena je 31. srpnja 1923. godine u Sisku. Osnovnu školu i realnu gimnaziju polazila je u Zagrebu. Diplomirala je 1948. godine na Poljoprivrednom odsjeku Poljoprivredno-šumarskog fakulteta u Zagrebu. Doktorirala 1957., a habilitirala u docenta za predmet "Mljekarstvo" 1960. godine. Školske godine 1946/47. polazila Section des Etudes Supérieures d'Industrie du lait na Institut Agronomique u Parizu. Stručni ispit za zvanje mlađi agronom položila 1952. godine u Zagrebu. Na specijalizaciji iz mljekarstva bila u Velikoj Britaniji. Radila kao agronom u Nižoj poljoprivrednoj školi u Slavenskoj Požegi, a kao pripravnik mlađi agronom u Gradskoj mljekari Zagreb. U Zavodu za mljekarstvo Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu zaposlila se 1950. godine kao pripravnik mlađi agronom, od 1950-1961. kao asistent za predmet "Mljekarstvo", od 1961-1966. kao docent, od 1966-1971. kao izvanredni profesor, a od 1971. nadalje kao redovni profesor. Disertaciju pod naslovom "Mikroflora naših maslaca i njen utjecaj na kvalitet" obranila je 21. prosinca 1957., a habilitacijsko predavanje na temu "Principi suvremene tehnologije maslaca i naše maslarstvo" održala 12. svibnja 1960. godine. Prof. dr. sc. Silvija Miletić je u mirovini od 1991. godine.

Predstojnikom Zavoda za mljekarstvo bila je od 1987-1991.

*Od 1991. godine predstojnikom Zavoda za mljekarstvo je prof. dr. Jasmina Lukač Havranek.*

**Prof. dr. sc. Jasmina Lukač Havranek**



Rođena je 9. travnja 1948. u Zagrebu, gdje je završila osnovno i srednje obrazovanje. Diplomirala je 1971. godine na Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu.

Magistarski rad pod naslovom "Utjecaj silaže s antibiotikom cink-bacitracinom na kvalitetu mlijeka" obranila je 1976. godine u sklopu poslijediplomskog studija - Hranidba stoke i tehnologija stočne hrane. Doktorsku disertaciju "Tounjski sir - prilog poznavanju autohtonih mliječnih proizvoda Hrvatske" obranila je 1989. godine na Fakultetu poljoprivrednih znanosti, u Zagrebu.

U Zavodu za mljekarstvo započela je raditi 1972. godine, a 1973. prvi puta je izabrana za asistenta za predmet "Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda", (prof. dr. D. Sabadoš). Od prvog izbora u asistenta uključena je u nastavni proces istog predmeta, a od 1989. godine samostalno obavlja predavanja u zvanju docenta. Nastavu obavlja za studente tri odsjeka: za *stočare* "Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda"; za *ekonomiste* "Mljekarstvo": te kao *izborni predmet*, "Prerada mlijeka" za studente odsjeka *Mehanizacije*. Na Višoj poljoprivrednoj školi u Križevcima kao znanstveni asistent vodila je predmet "Mljekarstvo".

Godine 1977. bila je stipendist danske vlade u Statens Forsøgs Mejeri (Državni istraživački institut), a nakon toga u nekoliko navrata odlazi na kraće boravke u isti Institut. Boravila je u Poljskoj, Velikoj Britaniji i Grčkoj, a kao gost Finske vlade u mljekari "Valio". Kraće razdoblje provela je u Španjolskoj i Francuskoj.

Aktivna u organizaciji "Alpe-Jadran" u sklopu koje vrlo uspješno surađuje sa mljekarskim Institutom u Thienni. Bila je voditelj znanstvenog projekta "Učinak proteinskog genotipa na mlijeko: količina, mast, protein, kazein", trenutno je voditelj projekta "Očuvanje i zaštita autohtonih mliječnih proizvoda Hrvatske" koje također financira Ministarstvo znanosti Republike Hrvatske.

Predsjednik je Komisije za izradu Pravilnika o kvaliteti mlijeka i mliječnih proizvoda i kriterijima za plaćanje mlijeka u Republici Hrvatskoj.

Od 1995. predsjednik je Tehničkog odbora -34 poljoprivreda i prehrana pri Državnom Zavodu za normizaciju i mjeriteljstvo, član je Uređivačkog odbora časopisa "Mljekarstvo" od 1993. godine. Aktivna u Povjerenstvu "Codex Alimentarius" za mlijeko i mliječne proizvode pri FAO, gdje je bila i predstavnik R. Hrvatske za zasjedanja u Rimu 1994. godine.

**Nastavna djelatnost:** Nositelj i nastavnik predmeta *Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda* (za OP Stočarstvo), *Mljekarstvo* (za OP Poljop. ekonomski), te *Tehnologija prerade mlijeka* (za OP Polj. mehanizacija).

**Znanstvena djelatnost:** Uže područje znanstvenog rada je prerada mlijeka, posebno sirastvo, uglavnom proučava problematiku proizvodnje hrvatskih autohtonih sireva. Bavi se proučavanjem kvalitete mlijeka kao jednim od najvažnijih pitanja hrvatske mljekarske proizvodnje i prerade. Suraduje u znanstvenim projektima nekoliko Instituta u inozemstvu.

**Zaposleni na Zavodu za mljekarstvo od 1919., odnosno od 1922-1997. godine**

Ime i prezime	od-do	god.	
Prof. dr. Sava Ulmanovsky	1919.-1920.	1	nastava
Tomo Radetić, dipl. inž.	1920.-1921.	1	nastava
Prof. dr. Stjepan Filipović	1922.-1945.	23	nastava
Prof. dr. Nikola Zdanovski	1945.-1947.	2	nastava
Prof. dr. Dimitrije Sabadoš	1946.-1981.	35	nastava
Danko Salopek, dipl. inž.	1953.-1955.	2	nastava
Prof. dr. Silvija Miletić	1950.-1991.	41	nastava
Branka Sabadoš, dipl. inž.	1955.-1985.	30	nastava
Klemen Ljubica	1955.-1969.	14	pomoćno osoblje
Slavko Pehal, dipl. inž.	1961.-1961.	1	tehničko osoblje
Sinovec Barica	1961.-1961.	1	pomoćno osoblje
Juraj Čičmak, dipl. inž.	1963.-1964.	1	nastava
Mira Pešut	1964.-1988.	24	tehničko osoblje
Kriz Milica	1966.	4 mj.	pomoćno osoblje
Vladimir Skok, dipl. inž.	1967.-1969.	2	nastava
Vedran Hrabak, dipl. inž.	1970.-1975.	5	nastava
Gizela Šuhajda, dipl. inž.	1971.-1972.	1	nastava
Zorica Milovec	1973.-1991.	18	pomoćno osoblje
Mr. Marijan Rybak	1981.-1987.	6	nastava
Marija Matoša	1981.	6 mj	pomoćno osoblje
Silvana Grbeša, dipl. inž.	1984.-1985.	1	nastava
Mr. Ino Čurik	1991.-1996.	5	nastava

**Sadašnji djelatnici Zavoda za mljekarstvo**

prof. dr. Jasmina Lukač Havranek	1972.	25	nastava
Mr. Dubraka Samaržija	1981.	16	nastava
Doc. dr. Neven Antunac	1983.	14	nastava
Zrinka Kuliš, dipl. inž.	1994.	3	tehničko osoblje
Ružica Gagić, dipl.inž.	1994.	3	tehničko osoblje
Emira Purković	1994.	3	pomoćno osoblje
Samir Kalit, dipl. inž.	1995.	2	nastava
Alen Džidić, dipl. inž.	1997.		nastava

### *Nastavna djelatnost Zavoda*

Nastavna djelatnost Zavoda započela je 1919. godine kada se prvi puta počinje predavati predmet "Mljekarstvo". Nastavu su vodili prof. dr. Sava Ulmanský (1919.-1920.) te dipl. inž. Tomo Radetić (1920.-1921. godine). Potom se nastava proširila formiranjem Zavoda za gospodarsku mikrobiologiju i mljekarstvo uz opće mljekarstvo u nastavi se počinje baviti sve više i mljekarskom mikrobiologijom. Kada se Zavod izdvojio i postao Zavodom za mljekarstvo i planinsko gospodarstvo, a uprava za redom biva povjerena po odobrenju rektora, a na prijedlog Fakultetskog savjeta dr. Stjepanu Filipoviću, cjelokupna nastava počinje pokrivati cjelovito mljekarstvo te praćenjem planskog gospodarstva. Već tada dr. Stjepan Filipović sudjeluje u radu međunarodnih kongresa u Rimu i Berlinu s istaknutim radovima iz područja sekrecije mlijeka tijekom mužnje. Godine 1936. postaje izvanrednim, a 1940. godine i redovnim profesorom. Nastavu 1945. preuzima doc. dr. Nikola Zdanković (poslije akademik BiH) sve do 1947. (zabilježeno je da je doktorsku disertaciju "Planinsko gospodarstvo sjevernog dijela Hrvatskog primorja i primorskih planina" 1940. godine imao u rukopisu).



Nastavno osoblje uz prof. dr. sc. Jasminu Lukač Havranek broje: doc. dr. sc. Neven Antunac, mr. Dubravka Samaržija, Samir Kalit, dipl. inž. i Alen Džidić, dipl. inž.

**Doc. dr. Neven Antunac** rođen je 27. srpnja 1958. u Zagrebu. Osnovnu i srednju školu (gimnaziju) završio je u Pazinu. Diplomirao je 1982. na Fakultetu poljoprivrednih znanosti u Zagrebu (smjer stočarstvo). Od 1. siječnja 1983. radio je kao pripravnik a po isteku pripravničkog staža kao stručni suradnik u Zavodu za mljekarstvo, gdje je i danas zaposlen.

Poslijediplomski studij iz "Tehnologije mlijeka i mlječnih proizvoda" upisao je š.g. 1983./84. Magistrirao je 1989. a doktorirao 1994. na Agonomskom fakultetu u Zagrebu.

U zvanje znanstvenog asistenta za predmet "Tehnologija mlijeka i mlječnih proizvoda" izabran je 25. rujna 1989. Od tada je uključen u nastavni rad izvođenja vježbi na stočarskom i smjeru mehanizacije, za predmete: "Tehnologija mlijeka i mlječnih proizvoda" i "Tehnologija prerade mlijeka".

Osim nastavne djelatnosti, sudjeluje kao istraživač na znanstvenom projektu Zavoda. Uže područje znanstvenog interesa su fizikalno-kemijske osobine mlijeka te kultivacija čistih kultura. Do sada je objavio 25 radova, te sudjelovao u izradi 3 studije. Jedan je od koautora knjige "Uzgoj i hranidba koza, proizvodnja i prerada kozjeg mlijeka".

**Mr. sc. Dubravka Samaržija**, asistent, suradnik na projektu "Očuvanje i zaštita autohtonih mlječnih proizvoda Hrvatske"

Rođena je 1956. godine u Zagrebu, gdje je završila osnovnu školu i X. gimnaziju. Po završetku gimnazije upisala je Fakultet poljoprivrednih znanosti u Zagrebu, smjer stočarstvo i diplomirala 1981. godine. Na istom fakultetu upisala je poslijediplomski studij i obranila 1993. godine magistarski rad pod naslovom: "Upotreba dip-slide metode za brzo određivanje ukupnog broja bakterija i broja *Pseudomonas* spp. u pasteriziranom mlijeku".

U Zavodu za mljekarstvo zaposlena je od 1981. godine kao stručni suradnik, a u zvanje asistenta izabrana je 1993. godine.

Tijekom 16-godišnjeg radnog staža aktivno sudjeluje u znanstvenom, stručnom i nastavnom radu. Govori i piše engleskim jezikom, a služi se talijanskim i njemačkim jezikom.

Nastavna djelatnost: izvodi vježbe iz predmeta Tehnologija mlijeka i mlječnih proizvoda (za OP Stočarstvo) i Mljekarstvo (za Ekonomski OP)

Znanstvena djelatnost: uže područje interesa je mikrobiologija mlijeka u njegovoj proizvodnji i preradi. Posebice se bavi područjem kvalitete mlijeka s mikrobiološkog gledišta.

**Samir Kalit, dipl. inž., znanstveni novak**, rođen je 22. veljače 1969. godine u Zagrebu. Prvih pet razreda osnovne škole završio u Iraku, a ostale razrede i srednju školu u Zagrebu. Agronomski fakultet u Zagrebu smjer

stočarstvo, upisao 1988. godine, a diplomirao 1995. godine sa posječnom ocjenom 4,03.

Govori i piše engleski jezik. U Zavodu je uposlen od rujna 1995. kao znanstveni novak.

Sudjeluje u znanstveno istraživačkom radu na projektu "Očuvanje i zaštita autohtonih mliječnih proizvoda Hrvatske", te u ostalim znanstveno stručnim djelatnostima Zavoda. Sudjeluje u izvođenju vježbi predmeta "Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda" za studente Stočarskog odsjeka, te "Tehnologija prerade mlijeka" za odsjek Mehanizacije. Poslijediplomski studij iz Mljekarstva upisao je 1996. godine te je do sada položio nekoliko važnijih ispita.

***Diplomski radovi studenata  
od 1990. godine do listopada 1997. godine***

**1990. godina:**

Tonči Jelić:	<i>Proizvodnja konzumnog vrhnja u mljekari "Zadar"</i>
Anica Šimić:	<i>Proizvodnja kiselog mlijeka</i>
Vedran Kutlo:	<i>Proizvodnja jogurta u RO mljekarske industrije Banja Luke</i>
Jovanka Miljatić:	<i>Klasična proizvodnja maslaca</i>
Zdravko Planinc:	<i>Mehanička mužnja na farmi muznih krava Šašina greda</i>
Došen Marija:	<i>Tehnologija proizvodnje maslaca u RO Sirela Bjelovar</i>
Ivanka Pranjković:	<i>Ovčje mlijeko i mogućnosti njegova korištenja</i>
Stipan Budimir:	<i>Kolebanja količina masti u mlijeku s područja Duvna</i>
Vlado Šulentić:	<i>Proizvodnja polutvrđih sireva u mljekarskoj industriji Sirela Bjelovar (VŠ Križevci)</i>
Ivo Popić:	<i>Proizvodnja, kontrola kvalitete topljenog sira</i>
Jasna Gretić:	<i>Otkup i kemijska kontrola kvalitete mlijeka kooperanata na području općine Pregrada</i>
Slavko Mandurić:	<i>Mogućnost proizvodnje mlijeka u općini Posušje</i>

**1991. godina:**

Darko Terzić:	<i>Određivanje čistoće u odjelenjima tvornice sladoleda</i>
---------------	---

- Ozren Erceg: *Jogurtne kulture - proizvodnja*  
Ivan Dekalić: *Proizvodnja kiselog vrhnja*  
Bernarda Bajić: *Značajke kvalitete jogurta proizvedenog u mljekari "Split"*

**1992. godina:**

- Jadranko Culi: *Proizvodnja steriliziranog mlijeka*  
Josip Jurić: *Proizvodnja pasteriziranog mlijeka*  
Šime Mamić: *Otkup mlijeka u okolini Zagreba*  
Iva Nevistić: *Proizvodnja i prodaja sira u Republici Hrvatskoj*  
  
Ante Kušurin: *Primjena startera u mljekarskoj industriji*  
Vera Čelar: *Proizvodnja i prerada mlijeka u razdoblju 1980-1990.*  
  
Darinka Skelin: *Otkup i kontrola kvalitete mlijeka (Ivanić Grad)*  
Jaka Drmić: *Proizvodnja i tržište sireva i IMP "Sirela" Bjelovar za razdoblje od 1982.-1991. godine*  
  
Dalibor Krstanović: *Proizvodnja jogurta u mljekari "Dukat" Zagreb*  
Vido Perić: *Mehanička mužnja na farmi "Slatine"*

**1993. godina:**

- Ante Papak: *Mehanička mužnja na farmi muznih krava "Slašćak" Đakovo*  
Marina Pavlak: *Prodaja mlijeka u gradu Zagrebu*  
Mladen Dragojević: *Komparacija fizikalno-kemijskih svojstava kravljeg, kozjeg i ovčjeg mlijeka*  
Leo Bitunjac: *Autohtoni sirevi Hrvatske*  
Josipa Matek: *Sistem kontrole i kvaliteta sirovog mlijeka "Mljekara Zagreb"*  
  
Dalibor Pašalić: *Dobivanje i mogućnost iskorištenja sirutke*  
Jadranka Vincek: *Proizvodnja i prerada mlijeka u govedarskom praktikumu Poljoprivrednog Instituta Križevci*  
  
Dragan Kovačević: *Obiteljska poljoprivredna gospodarstva kao čimbenik razvoja proizvodnje mlijeka*  
  
Nikola Bercetić: *Fizikalno-kemijske značajke mlijeka krava različite starosne dobi*  
  
Zdravko Barač: *Kemijski sastav i primarna struktura proteina mlijeka*  
  
Damira Leto: *Mastitis-indikator kvalitete mlijeka*



- Cvita Barač: *Čimbenici koji utječu na sastav i kvalitetu mlijeka*  
Goran Nidogon: *Tehnologija proizvodnje sira "Turist"*

**1994. godina:**

- Sanja Mustić: *Mehanička mužnja na individualnom gospodarstvu*  
Dolores Čurko: *Mikroorganizmi u sirovom mlijeku*  
Dražen Sliško: *Proizvodnja autohtonih sireva na području Tomislavgrada*  
Albina Mihalinec: *Ekonomska opravdanost odabranog mliječnog gospodarstva u Međimurju*  
Bernarda Franjković: *Modeli gospodarske proizvodnje u obiteljskim gospodarstvima na području Jastrebarskog*  
Niko Klišanin: *Mehanička mužnja na farmi "Tomislavgrad"*  
Ivan Radoš: *Organizacija i ekonomika proizvodnje mlijeka na farmi "Duvno" Tomislavgrad*  
Ankica Bašić: *Negenetski čimbenici koji utiču na proizvodnju i sastav kozjeg mlijeka*

**1995. godina:**

- Tomislav Klepec: *Obiteljska poljoprivredna gospodarstva kao čimbenik proizvodnje mlijeka u Općini Požega*  
Samir Kalit: *Somatske stanice i njihov utjecaj na kemijski sastav, fizikalne i preradbene osobine mlijeka*  
Jasna Biondić: *Kvaliteta mlijeka i specifičnosti proizvodnje na području mljekare "Zdenka"*  
Marinko Šoša: *Proizvodnja pašskog sira*  
Vlasta Ostrman: *Acidofilno mlijeko*  
Davor Jurčević: *Utjecaj hranidbe na kakvoću mlijeka*  
Vlatka Nidogon: *Listeria monocytogenes u mlijeku i mliječnim proizvodima*  
Josip Batinić: *Mogućnosti korištenja sirutke kao nusproizvoda sirarske industrije*  
Alen Džidić: *Kompjutersko praćenje individualne mužnje*  
Ante Mišura: *Organizacija i ekonomika proizvodnje mlijeka na farmi "Bokanjac" Zadar*  
Alen Miklić: *Utjecaj strojne mužnje na kvalitetu i količinu mlijeka*

**1996. godina:**

- Ivo Pulić: *Utjecaj strojne mužnje na pojavu mastitisa*  
Robert Vrba: *Kontinuirana proizvodnja topljenog sira*  
Luka Čurić: *Mljekara manjeg kapaciteta prerade gospodarstva Bregeš*
- Snježana Mušac: *Proizvodnja i prehrambene značajke jogurta*  
Vedrana Jurjević: *Proizvodnja fermentiranih proizvoda u mljekari "Zadar"*
- Renato Vulinac: *Tehnologija sušenja mlijeka*  
Mario Kutle: *Proizvodnja livanjskog sira*  
Gordana Bertović: *Mogućnost prodaje tounjskog sira na zagrebačkom tržištu*
- Muho Tuzinović: *Proizvodnja sira "Podravca"*  
Zlatko Vuković: *Punjenje konzumnog mlijeka i fermentiranih proizvoda*
- Ksenija Šipek: *Proizvodnja i tržnost mlijeka u Koprivničko-križevačkoj županiji*
- Jadranko Čurdo: *Proizvodnja, otkup, prerada i plasman mlijeka u općini Posušje*
- Zlatko Pešt: *Mehaniziranost obiteljskih gospodarstava za proizvodnju mlijeka na području Krapinsko-zagorske županije*
- Mario Glavač: *Proizvodnja steriliziranog mlijeka na cijevnom sterilizatoru "Tetra pak steri tube B-16" u mljekari Dukat*
- Igor Horvat: *Somatske stanice u kozjem mlijeku*  
Kristina Svržnjak: *Gospodarska efikasnost proizvodnje i prerade mlijeka na gospodarstvima općine Koprivnica*
- Siniša Levak: *Proizvodnja kuhanog sira, autohtonog proizvoda Podravine*

**1997. godina:**

- Marijan Petranović: *Proizvodnja sira Petrovoselca*  
Robert Kišak: *Organizacija otkupa mlijeka na području mljekare "Vindija" Varaždin*
- Ljiljana Krnic: *Kvaliteta sirovog mlijeka na području Zagorja*  
Igor Premužić: *Troškovi proizvodnje sira u "Sireli" d.d.*  
Jasminka Sačić: *Kronografija rada pri strojnoj mužnji krava*  
Goran Kiš: *Management govedarske farme - nizozemski model.*

### **Rektorska nagrada za radove iz područja mljekarstva**

Zdravko B a r a č (1992).: *Sinteza i sekrecija mliječnih proteina*

Igor H o r v a t , Marinko Š o š a (1993).: *Baktericidno djelovanje meda u pasteriziranom mlijeku*

### **Dekanska nagrada povodom Dana Fakulteta**

Kristina S v r ž n j a k (1996).: *"Zdravstveni i ekonomski aspekti izravne prodaje mliječnih proizvoda na zagrebačkim tržnicama"*

### **Poslijediplomski studij**

Prvi poslijediplomski studij utemeljuje se školske godine 1977/78. sa slijedećim predmetima:

Red. br.	Predmet	Sati predavanja, vježbi i seminara			
		Semestar			
		I.	II.	III.	IV.
1.	Uvod u znanstveno-istraživački rad	10			
2.	Biokemija - odabrana poglavlja	15			
3.	Opća mikrobiologija - odabrana poglavlja	10			
4.	Kemija i fizika mlijeka i mliječnih proizvoda	25			
5.	Mikrobiologija mlijeka i mliječnih proizvoda	30			
6.	Tehnologija mlijeka		30+10+10		
7.	Statističke metode		20		
8.	Ekonomika i organizacija proizvodnje, prerade i prometa mlijekom		25		
9.	Tehnologija vrhnja i maslaca			25	
10.	Tehnologija sira i ocjenjivanje kvalitete mlijeka i mliječnih proizvoda			35	
11.	Tehnologija sladoleda			10	
12.	Sanitacija u mljekarskoj industriji			10	
13.	Izrada magistarskog rada			+	+
	UKUPNO	90	95	80	

Školske godine 1995/96. studij doživljava reorganizaciju te se odvija u sklopu poslijediplomskog studija Stočarstva (područje Mljekarstva) sa velikim brojem izbornih predmeta koje kandidat bira prema vlastitim potrebama.

### **Magistarski radovi**

Jasmina Lukač Skelin (1976): *Utjecaj silaže s antibiotikom cink-bacitracinom na kvalitetu mlijeka*

Marijan Rybak (1982): *Kretanje potrošnje mlijeka u Zagrebu*

Dubravka Dragojlov (1983): *Kompletno istraživanje dezinfekcionih svojstava preparata chlorhidrine - 1,6-di-(N-P-chlophenil- digvanido) - hexane, halamid i armiton u mljekarskoj industriji*

Ivan Štefekov (1983): *Autohtoni Bilogorsko-podravski kuhani sir, tradicija i industrija*

Slavko Kirin (1984): *Sir Podravec - Tehnologija, kvaliteta*

Karlo Mikačić (1984): *Utjecaj sastava salamure na kvalitetu sira "a la mozzarella"*

Dorđe Veselinović (1985): *Kolebanja sastava mlijeka u mljekarskoj industriji "Zdenka" - utjecaj na randman i kvalitetu sira Ementalca*

Josip Prohaska (1987): *Utjecaj kiselosti na trajnost topivog sira*

Antun Kitonić (1988): *Utjecaj dimljenja na kemijski sastav, randman i organoleptička svojstva.*

Marija Šćuric (1988): *Utjecaj retentata mlijeka na randman i sastav sira Feta*

Neven Antunac (1989): *Utjecaj redoslijeda laktacije na količinu i sastav mlijeka koza Alpina i Sanske pasmine*

Dubravko Škorput (1989): *Utjecaj načina primjene spora Penicillum candidum na svojstva sira "Blanka".*

Ivica Denona (1989): *Utjecaj zagrijavanja mlijeka na konzistenciju jogurta*

Marin Cindrić (1989): *Utjecaj povećane radioaktivnosti na radiološku kontaminaciju mlijeka*

Dubravka Samaržija (1993): *Upotreba dip-slide metode za brzo određivanje ukupnog broja bakterija i broja Pseudomas spp. u steriliziranom mlijeku*

### **Popis doktorskih disertacija**

Nikola Zdankovski (1936): *Planinsko gospodarstvo sjevernog dijela Hrvatskog primorja i primorskih planina*

Dimitrije Sabadoš (1955): *Prilog poznavanju uzgoja ementalčkih čistih kultura: Streptococcus thermophilus i Thermobacterium helveticum*

Silvija Miletić (1957): *Mikroflora naših maslaca i njen utjecaj na kvalitet*

Tatjana Slanovec (1972): *Slovenski sirevi ementalskog tipa*

France Kervina (1975): *Rad mužača u industrijskoj proizvodnji mlijeka kod mljekovodnog sistema mužnje u staji*

Olga Čiča (1981): *Prilog poznavanju utjecaja redosljeda laktacije na količinu masti u mlijeku*

Mirjana Skvorcov (1982): *Proučavanje nekih eksploatacionih parametara pulzatora*

Jasmina Lukač (1989): *Tounjski sir - prilog poznavanju autohtonih mliječnih proizvoda Hrvatske*

Neven Antunac (1994): *Povezanost sastava i količine mlijeka s redosljedom laktacije Alpina i Sanskih koza u velikim stadima.*

### **Znanstvena djelatnost Zavoda**

Područje znanstvenog djelovanja suradnika Zavoda vrlo je široko što je vidljivo iz velikog broja radova tiskanih u časopisima i knjigama te brojnim skriptama ili predstavljenih radova na međunarodnim i domaćim skupovima. Područje znanstvenog djelovanja vrlo je široko, a oduvijek se financiranjem putem državnih institucija ili u izravnoj suradnji s proizvođačima i prerađivačima mlijeka. U tijeku su i projekti s medicinskom skupinom znanstvenika vezano na problematiku terapijskih prehrambenih osobina mlijeka i mliječnih proizvoda. Poznato je da je početkom ustrojstva Zavoda Ministarstvo finaciralo nekoliko projekata vezano na istraživanja brdsko-planinskog mljekarstva, prerade mlijeka u sireve te procesa lučenja mlijeka. (Nosioци: prof. dr. S. Filipović, prof. dr. N. Zdanovski). Znanstveni suradnici Zavoda često su nosioци pojedinih istraživačkih projekata Zavoda ali često i učesnici istraživačkih projekata drugih Zavoda, a vezano na hranidbu i uzgoj muzne stoke.

Evo samo nekih od projekata:

- *Primjena čistih kultura u mljekarstvu*

(nosioц: prof. dr. sc. Dimitrije Sabadoš)

- *Sezonske varijacije pasteriziranog mlijeka*

- *Varijacije kvalitete mlijeka krava, ovaca i koza te poboljšanje kvalitete i randmana polutvrđog sira tipa trapist, tvrdog kozjeg sira i tvrdog ovčjeg (paškog) sira.*

(nosioц: prof. dr. sc. Silvija Miletić)

- *Kvaliteta mlijeka na području Hrvatske (1989.)*
- *Učinak proteinskog genotipa na mlijeko: količina, mast, protein, kazein (1990-1996.)*
- *Očuvanje i zaštita autohtonih mliječnih proizvoda Hrvatske (od 1996.)*  
(nosio: *prof. dr. sc. Jasmina Lukač Havranek*)

Zavod je tijekom svojeg postojanja surađivao s mnogim mljekarskim institutima u svijetu (Danska, Njemačka, Švicarska, Italija, itd.).

Danas je Zavod opremljen laboratorijskom opremom koja mu omogućuje vrlo raznolika istraživanja iz područja mljekarstva, a dobro je opskrbljen i znanstvenom literaturom.



**ZAVOD ZA  
MLJEKARSTVO  
1922 - 1997**

**Popis radova djelatnika Zavoda za mljekarstvo  
(od ranijih radova navedeni su samo dostupni radovi)**

**Prof. dr. sc. Stjepan Filipović**

Stjepan Filipović (1923): Bakteriologische studien über die Reiflung einigen backstein Käse. Jena 1923, Verl. G. Fischer 10-41 mit tabellen. Abdruck aus cl. Centralblatt für Bakteriologie.

Stjepan Filipović (1923): Mljekarstvo po najnovijoj nauci i praksi, Zagreb naklada St. Kugli, str. 152, sa 48 ilustracija, Zemljirodnička knjižica br. 1.

Stjepan Filipović (1927): Planina Vlašić i mljekarstvo na njoj. Beograd, štamparija, Sv. Sava, str. 26. Poseban otisak iz Glasnika Ministarstva poljoprivrede i voda br. 18 i 19. god. 1927.

Stjepan Filipović (1928): Über die sogenannte zweite Phase der Milchsekretion, Berlin, Milchwirtschaftliche Forschungen 3-4 Heft.

Stjepan Filipović (1922): Sirarstvo po najnovijoj nauci i praksi. I. izdanje, Zagreb Naklada St. Kugli, str. 158 sa 5 slika, Zemljirodnička knjižica br. 5. sv. 5

Stjepan Filipović (1930): Bakterije u našem životu i gospodarstvu, Zagreb, Izdanje Društvo Sv. Jeronima, Jeronimska knjižnica, knjiga 304.

Stjepan Filipović (1930): Die Konstruktion des Kuheuters und das Verhältnis der ausgeschiedenen Milch in den Vorder und Hintervierteln, Berlin, Milchwirtschaftliche Forschungen 3-4 Heft;

Stjepan Filipović (1931): Der quantitative Verlauf der Milchsekretion zwieschen zwei Melkakten, Berlin, Milchwirtschaftliche Forschungen, 12 Band 4 und 5 Heft.

Stjepan Filipović (1941): Der prozentische Wassergehalt in der Milch während eine Frühjahrperiode, Berlin, Milchwirtschaftliche Forschungen Band 21 Heft 4.

Fedor Mikić, Stjepan Filipović (1941): Der Übergang das Wassers aus der Frühjahrsweide in die "Milch" Milchwirtschaftliche Forschungen. Band 21 Heft 4. Berlin.

Stjepan Filipović (1937): Der Wirkliche Wert der Allgäuer Melkmethode, Berlin. Des XI. Milchwirtschaftlichen Weltkongress.

Stjepan Filipović (1937): Verschidene andere, und Zwar sehr praktische Methoden der Käsekonservirung, Berlin. Des XI. Milchwirtschaftlichen Weltkongress.

Stjepan Filipović (1932): Das Verhältnis der ausgeschiedenen Milchmengen aus den vier Kuheutervierteln. Berlin. Milchwirtschaftliche Forschungen. Band 13 Heft 6

Stjepan Filipović (1932): Unterzuchunger über den Zusammenhang von Eutergröße und Art der Milchbildung bunter besonderer Berücksichtigung der individuellen Euterkonstitution. Berlin. Milchwirtschaftliche Forschungen. Band 13 Heft 6.

Stjepan Filipović (1938): Dinarske planine, paša i mljekarstvo na njima. Zagreb, tisk Ivan Lesnik, Jastrebarsko.

Stjepan Filipović (1953): O postotku masti u našem kravljem mlijeku. Zagreb, *Mljekarstvo* 12.

Stjepan Filipović (1954): O specifičnoj težini našeg kravljeg mlijeka, Zagreb, *Mljekarstvo* 2 (31).

Stjepan Filipović (1954): O postotku masti u našem kravljem mlijeku (dodatak), Zagreb, *Mljekarstvo* 3, 71.

Stjepan Filipović (1940): Idealni odnošaj kalorične vrijednosti ugljikovodika, bjelančevina i masti, *Poljoprivredna naučna smotra*, Zagreb, sv. 41-43

Stjepan Filipović (1953): Prilog poznavanju postotka vode u kravljem mlijeku, *Poljoprivredna znanstvena smotra* 15, 2, Zagreb

### **Prof. dr. sc. Nikola Zdanovski**

Nikola Zdanovski (1936): Planinarsko gospodarstvo sjevernog dijela Hrvatskog primorja i primorskih planina, Disertacija.

Nikola Zdanovski (1929): *Mljekarstvo*: Mlijeko i mliječni proizvodi, Zagreb. Nakl. časopisa Uzorni vrtlar i gospodar. str. 62 sa slikama, Mala gospodarska knjižica.

Nikola Zdanovski (1938): *Mljekarstvo*, Zagreb, str. 124, Vlastita naklada.

Nikola Zdanovski (1938): Prilog proučavanju crvenog domaćeg govečeta, Beograd, str. 18. Zadržna štamparija, preštampan iz arhiva Ministarstva poljoprivrede, god. V s. 10.

Nikola Zdanovski (1939): Nekoliko podataka o ovčarstvu na Galičici planini, str. 624-636 sa 3 slike i jedna križaljka, Veterinarski arhiv, knjiga 9. sv. 12.

Nikola Zdanovski (1942): Prilog poznavanju paške vune. Zagreb, str. 10 sa 4 slike, Preštampano iz *Poljoprivredne znanstvene smotre* 5.



Nikola Z d a n o v s k i (1942): Proizvodnja mlijeka u Nezavisnoj državi Hrvatskoj. Zagreb Tisak C. Albrecht str. 11. poseban otisak Veterinarskog vjesnika.

Nikola Z d a n o v s k i (1942): Mliječnosti paške ovce. Zagreb str. 19 sa slikama u tekstu. Tisak C. Albrecht, Preštampano iz *Poljoprivredne znanstvene smotre* br. 6.

Nikola Z d a n o v s k i (1937): O otjecaju egzogenih faktora na finoću vune. str. 176-187. Veterinarski arhiv, knjiga 8, sv. 4, Zagreb.

Nikola Z d a n o v s k i (1942): Somborski sir, Zagreb, str. 14 slika 6. Hrvatski državni tisak. Gospodarska knjižnica Ministarstva seljačkog gospodarstva, sv. 6. poseban otisak iz *Gospodarskog glasnika* br. 4.

Nikola Z d a n o v s k i (1942): Travnički sir. Zagreb str. 14 sa 12 slika. Tisak C. Albrecht. Poseban otisak *Veterinarskog vjesnika*.

Nikola Z d a n o v s k i (1945): Makedonske ovce u Hrvatskoj. Zagreb. str. 11 sa slikama. Naklada Vjesnika za kožu i tekstil. Poseban otisak iz *Vjesnika za kožu i tekstil*, god. 1 br. 3

Nikola Z d a n o v s k i (1945): Silaža, Zagreb, str. 39 sa 8 slika. Poljoprivredna naklada popularna Poljoprivredna knjižica br. 1 str. 1.

Nikola Z d a n o v s k i (1946): Vuna naših ovaca, Zagreb, str. 75 sa 52 slike. Izdavač Stočarski institut zemljoradničkih poljoprivrednih zavoda, sv. 1.

Nikola Z d a n o v s k i (1947): Ovčje mljekarstvo, Zagreb, str. 92 sa 118 slika. Poljoprivredni nakladni zavod.

Nikola Z d a n o v s k i (1946): Prehrana, mliječnost primorske ovce, Zagreb. Preštampano iz Poljoprivredne znanstvene smotre sv. 9 str. 32. Zavod za proizvodnju domaćih životinja, Poljoprivredno šumarski fakultet s. 114.

Nikola Z d a n o v s k i (1948): Silaža, Zagreb, str. 54 sa 11 slika. Naklada Mala poljoprivredna knjižica.

Nikola Z d a n o v s k i (1953): Mljekarstvo NR Bosne i Hercegovine. Sarajevo, *Mljekarstvo* 3 (5).

Nikola Z d a n o v s k i (1954): Kako da povećamo muznost naših krava. Sarajevo, *Mljekarstvo* 4 (5).

Nikola Z d a n o v s k i (1956): Mliječni proizvodi u NR Bosni i Hercegovini, Sarajevo, *Mljekarstvo* 6 (7-8).

Nikola Z d a n o v s k i (1958): Aktuelni zadaci mljekarstva u društvenom planu privrednog razvoja Jugoslavije, Sarajevo, *Mljekarstvo* 8 (4).

Nikola Z d a n o v s k i (1959): Ocjenjivanje mliječnih proizvoda pomoću osjetila, Sarajevo, *Mljekarstvo* 9 (6).

Nikola Z d a n o v s k i (1962): Izrada Brinze u Poljskim Tatrama. Sarajevo, *Mljekarstvo* 12 (1) 16.

Nikola Z d a n o v s k i (1962): Iz mljekarstva NR Poljske. Sarajevo, *Mljekarstvo* 12 (4) 84.

Nikola Z d a n o v s k i (1962): Iz mljekarstva NR Poljske, Sarajevo, *Mljekarstvo* 12 (5) 113

Nikola Z d a n o v s k i (1963): O problematici poboljšanja kakvoće naših tvrdih sireva, Sarajevo, *Mljekarstvo* 13 (4) 73

Nikola Z d a n o v s k i (1967): Naši tvrdi ovčji sirevi, Sarajevo, *Mljekarstvo* 17 (9) 199.

Nikola Z d a n o v s k i (1970): Sezonske varijacije količina mlijeka utrošenih za proizvodnju kilograma svježeg sira Edamca, Sarajevo, *Mljekarstvo* 20 (12) 264.

Nikola Z d a n o v s k i (1962): Mljekarstvo, Knjiga-skripta, Sarajevo.

Nikola Z d a n o v s k i (1937): Muznost primorske ovce Pramenke, *Vet. arhiv.* 7, 10. Zagreb

Nikola Z d a n o v s k i (1940): Metohijska bijela ovca (Bardoka) *Poljoprivredni glasnik* 3.

Nikola Z d a n o v s k i (1936): Valjavica ili žabica, *Jugoslavenski veteranski glasnik*, Beograd.

Nikola Z d a n o v s k i (1934): Planiranje na Triglavskim planinama, *Gospodarski list*, Zagreb.

Nikola Z d a n o v s k i (1939): Šarplaninski sir, *Gospodarski list*, Zagreb.

Nikola Z d a n o v s k i (1936): Prilog upoznavanju ovčarstva i ovce Pramenke iz područja Guč planine, *Arhiv Ministarstva poljoprivrede*, Beograd.

Nikola Z d a n o v s k i (1936): Ovca i ovčarstvo na otoku Krku, *Veterinarski arhiv*, Zagreb.

### **Prof. dr. sc. Dimitrije Sabadoš**

A. Ogrizek, Dimitrije S a b a d o š (1944): Prilog mehanici pokretanja kod Hrvatske lipicanske pasmine, *Poljodjelska znanstvena smotra* 8, str. 5, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1950): Proizvodnja i prerada ovčjeg mlijeka u Triglavskim alpama (dolina Vrata), *Poljoprivredno znanstvena smotra*, 16/2, 55-74, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1950): Ementalske čiste kulture, Referat na I. Saveznoj konferenciji za poljoprivrednu mikrobiologiju, Zagreb 1950, str. 6.

Dimitrije S a b a d o š (1951): Mužnja koza, *Mali stočar*, popularni poljoprivredni časopis za peradarstvo i sitno stočarstvo, god. 4, br. 11-12, str. 443-447, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1952): Mljekarstvo u Engleskoj, *Mljekarstvo 2*, str. 17.

Dimitrije S a b a d o š (1952): Uticaj mužnje na količinu i kvalitetu mlijeka, *Mljekarstvo 2* (3) 8-12, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1952): Uzroci i spriječavanje nadimanja sireva, *Mljekarstvo 2* (5) 15-20, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1952): Muzne ovce u Julijskim alpama, *Stočarstvo 11-12*, 522-534, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1952): Reinfekcija pasteriziranog mlijeka i svrha pasterizacije, *Mljekarstvo 2* (12) 14-17, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1953): Reinfekcija pasteriziranog mlijeka i direktne mjere protiv reinfekcije, *Mljekarstvo 3* (1) 5-10, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1953): Starter ili čista kultura u maslarstvu, *Mljekarstvo 3* (2) 25-35, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1953): Stočarske i mljekarske zgrade planinskih stanova u dolini Vrata (Julijske alpe). Zbornik za narodni život i običaje Jugoslavije. Akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb 1953, knjiga 37, 5-16.

Dimitrije S a b a d o š (1953): Povodom upotrebe čistih kultura u našem maslarstvu, *Mljekarstvo 3* (3) 63-65, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1953): Laktodenzimetar u teoriji i praksi, *Mljekarstvo 3* (10) 226-232, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1953): Laktodenzimetri u teoriji i praksi, *Mljekarstvo 3* (11) 245-256, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1953): Stočarske i mljekarske zadruge planinskih stanova u dolini Vrata, Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, knjiga 37, 5-16, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1955): Prilog poznavanju uzgoja ementalnih čistih kultura: *Streptococcus thermophilus* i *Thermobacterium helveticum*, *Disertacija, Zagreb 1955*.

Dimitrije S a b a d o š (1956): Mehanizacija u sirarstvu, *Mljekarstvo 6* (1) 1-8, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1956): Ocjena kvalitete našeg sira u inozemstvu, *Mljekarstvo 6* (2), Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1956): Zgotovljač sira - mehanizirani sirarski kotao, *Mljekarstvo 6* (3) 49, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1956): Uloga termofilnih bakterija u ementalskom sirarstvu, *Mljekarstvo* 6 (6) 126-129, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1956): Faktori koji utječu na prinos, sastavni kvalitet mlijeka, Referat na Međunarodnom tečaju iz mljekarstva, Zagreb 1956, str. 7.

Dimitrije S a b a d o š (1956): Uloga kadrova u unapređenju mljekarstva, *Mljekarstvo* 7-8, 199, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1956): Kultivacioni supstrati za čiste kulture *Streptococcus thermophilus* i *Thermobacterium helveticus*, *Mljekarstvo* 9, 209-215, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1956): Problem kvalitete mliječnih proizvoda i produkcije čistog mlijeka, *Mljekarstvo* 11, 258-264, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1957): Tehnika mužnje, *Mljekarstvo* 3, 55-61, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1957): Ice cream, *Mljekarstvo* 7 (4) 73-78, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1957). Tehnološki principi proizvodnje ice creama, *Mljekarstvo* 7 (6) 121-127, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1957): Biogurt, *Mljekarstvo* 7, 145-147, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1957): Ocjenjivanje kvalitete i izložba mliječnih poljoprivrednih proizvoda za FNJR na XXV. Međunarodnom poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu, *Mljekarstvo* 7 (11) 247-249, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1957): Bivalentna ementalska kultura i rezultati njene primjene u proizvodnji tvrdih sireva, *Mljekarstvo* 7 (12) 265-269, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1957): Uzgoj bivalentne ementalske laktacidogene kulture, *Habilitacija*, Zagreb 1957.

Dimitrije S a b a d o š (1958): Kefir, *Mljekarstvo* 8 (2) 25-34, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1958): Količina matičnih kultura kod cijepljenja čistih kultura kao faktor njihovog zrenja, *Mljekarstvo* 8 (3) 49-53, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1958): Bohinjska skuta I, *Mljekarstvo* 8 (5) 1-6, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1958): Bohinjska skuta II, *Mljekarstvo* 8 (6) 121-125, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1958): Bohinjska skuta, Posebano tisak iz *Mljekarstva* 8 (5-6), Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1959): Faktori koji utječu na količinu, sastav i kvalitet mlijeka I, *Mljekarstvo* 9 (9) 193-196, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1959): Faktori koji utječu na količinu, sastav i kvalitet mlijeka II, *Mljekarstvo* 9 (10) 217-220, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1959): Prilog poznavanju proizvodnje grobničkog sira, *Mljekarstvo* 9 (11) 241-248, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1959): Grobnički sir, *Mljekarstvo* 9 (12) 265-271, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1960): Proizvodnja ovčje skute u području Gornje Soče, *Mljekarstvo* 10 (1) 1-8, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1960): Bovška skuta, *Mljekarstvo* 10 (2) 25-34, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1960): Klasifikacija Jugoslovenske skute (urde). *Mljekarstvo* 10 (3) 49-51, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, M. Černe, S. Živković. (1960): Dnevne varijacije sadržine masti u mlijeku, *Mljekarstvo* 10 (5) 100-108, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1960): Kvaliteta i asortiman mliječnih proizvoda na XXVII. Međunarodnom poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu, *Mljekarstvo* 10 (6) 121-125, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1960): Evolucija visokog školstva u mljekarstvu, *Mljekarstvo* 10 (9) 193-196, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1960): Problemi planinskog sirarstva, *Mljekarstvo* 10 (10) 217-221, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1960): U povodu 10-godišnjice lista "Mljekarstvo" (1951-1961), *Mljekarstvo* 10 (12) 265-266, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1962): Utjecaj peptona na aktivnost termofilnih bakterija mliječno kiselog vrenja, Veterinaria II. 207-211, Sarajevo 1962.

Dimitrije S a b a d o š (1963): Čiste kulture-aktuelni faktori kvalitete mliječnih proizvoda, *Mljekarstvo* 13 (5) 98-102, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1963): Glavne vrste mljekarskih čistih kultura, *Mljekarstvo* 13 (6) 121, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1964): Principi primjene čistih kultura u proizvodnji tvrdih sireva, *Mljekarstvo* 14 (4) 73, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1964): Aktivnosti nekih kultura za tvrde sireve kao funkcija količine kazeinskog dušika, *Poljoprivredna znanstvena smotra* 4, 47-53, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1964): Određivanje sadržine masti po Gerberovoj metodi I, *Mljekarstvo* 14 (9) 193-208, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1964): Određivanje sadržine masti po Gerberovoj metodi II, *Mljekarstvo* 14 (10) 220-227 Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1964): Određivanje sadržine masti po Gerberovoj metodi III, *Mljekarstvo 14* (11-12) 244-247, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1965): Određivanje sadržine masti po Gerberovoj metodi, Brošura, Materijal dopunjen, str. 1-31., Zagreb

Dimitrije S a b a d o š (1965): Kvaliteta Jugoslavenskih mliječnih proizvoda na XXXII. Međunarodnom poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu godine 1965., *Mljekarstvo 15* (11-12) 241, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1965): Kvaliteta Jugoslavenskih mliječnih proizvoda na XXXII. Međunarodnom poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu godine 1965., Separat, Dopunjeno, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1965): Kvaliteta i asortiman mlijeka i mliječnih proizvoda na XXXIII. Međunarodnom poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu godine 1966., *Mljekarstvo 16* (5) 98-108, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1965): Kvaliteta i asortiman mlijeka i mliječnih proizvoda na XXXIII. Međunarodnom poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu godine 1966., Dopunjeno, Separat, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1966): Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda opći dio: Kemija, fizika, mikrobiologija, pogreške mlijeka, Rukopis za predavanja. Literatura 1-35, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1966): Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda specijalni dio: mlijeko, konzumno mlijeko, fermentirana mlijeka, kondenzirano mlijeko, Rukopis za predavanja, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1966): Ispitivanje jačine sirila, *Mljekarstvo 16* (9) 193-200, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1966): Prilog poznavanju kultivacionih karakteristika nekih domaćih jogurtnih kultura, *Mljekarstvo 16* (10) 217-225, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1966): Prilog poznavanju kultivacionih karakteristika nekih domaćih jogurtnih kultura, Brošura, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1966): Kvaliteta i ekonomičnost u sirarstvu, *Mljekarstvo 16* (12) 265-270, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1966): Otkupna cijena i kvaliteta mlijeka, *Mljekarski list 12*, 2, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1967): Proizvodnja sireva s plemenitim plijesnima u SR Hrvatskoj, *Mljekarstvo 17* (1) 1-4, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1967): Proizvodnja sireva s plemenitim plijesnima u SR Hrvatskoj, Brošura, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1967): Komparacija metoda reprodukcije tehničkih kultura za maslac, *Mljekarstvo 17* (2) 49-54, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1967): Ocjenjivanje kvalitete mlijeka i mliječnih proizvoda na XIV, Međunarodnom sajmu u Novom Sadu godine 1967., *Mljekarstvo* 17 (11) 241, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1967): Ocjenjivanje kvalitete mlijeka i mliječnih proizvoda na XIV. Međunarodnom sajmu u Novom Sadu godine 1967. Brošura, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1969): Bovški sir, *Poljoprivredno znanstvena smotra* 25 (10) 1, Separat, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1969): Tounjski sir, *Poljoprivredno znanstvena smotra* 25 (15) 1, Separat, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1969): Organoleptička kvaliteta paškog sira: II. Jugoslavenski kongres o prehrani str. 81, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1970): Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda, Skripta, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1970): Kontrola, ocjenjivanje kvalitete mlijeka i mliječnih proizvoda, Skripta, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1972): Autohtono planinsko sirarstvo Bohinja i Gornjeg Posočja, Nauka i praksa u stočarstvu, Bled.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić, V. Hrabak. (1973): Kvaliteta domaćeg svježeg sira, *Mljekarstvo* 23 (3) 50-54, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1974): Prilog razvoju izlučavanja vrsta i kvalitete autohtonih i nekih drugih mliječnih proizvoda Jugoslavije, *Mljekarstvo* 24 (11) 248-256, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1974): Putevima nastave i istraživanja planinskog mljekarstva naše zemlje, *Mljekarstvo* 24 (11) 256-258.

Dimitrije S a b a d o š (1974): Dimljeni kiselinški sirevi, XXII. Seminar za mljekarsku industriju, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1974): Sastav paškog sira. XXII. Seminar za mljekarsku industriju, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1974): Ambijent i tehnološki elementi proizvodnje Bovškog sira, Referat, XXII. Seminar za mljekarsku industriju, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1974): Prgice, *Mljekarstvo* 24 (12) 272-274, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1975): Organoleptička kvaliteta Jugoslavenskih jogurta i drugih fermentiranih mlijeka, *Mljekarstvo* 25 (2) 26-32, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1975): Vizuelne karakteristike autohtonih sireva u SR Hrvatskoj: Tounjski, Grobnički, Paški, i dr., *Mljekarstvo* 25 (3) 50-58, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1975): Utjecaj inkubacionih temperatura na organoleptička svojstva autohtonih jogurtnih kultura XIII. Seminar za mljekarsku industriju, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1975): Komparacija organoleptičke kvalitete Paških sireva, *Mljekarstvo* 25 (11) 244-250, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1975): Kvalitet jogurtnih kultura, maksimalna trajnost, *Mljekarstvo* 25 (12) 268-272, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1976): Organoleptička kvaliteta sira trapista kao ekonomski problem, *Mljekarstvo* 26 (4) 74-78, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1976): Organoleptička kvaliteta Jugoslavenskih sireva, *Mljekarstvo* 26 (7) 152-155, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1976): Organoleptička kvaliteta Jugoslavenskih maslaca, *Mljekarstvo* 26 (8) 172-175, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1976): Kvaliteta mlijeka i mliječnih proizvoda u 1976. godini, *Mljekarstvo* 26 (12) 268-277, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1976): Organoleptička kvaliteta Jugoslavenskih maslaca, Poseban otisak, Radovi Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, god. XXIV., br. 27, Sarajevo.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1976): Organoleptička kvaliteta Jugoslavenskih sireva, Poseban otisak, Radovi Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, god. XXIV., br. 27, Sarajevo.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1976): Prilog poznavanju kvalitete naših mliječnih proizvoda s gledišta fermentacije, *Mljekarstvo* 27 (1) 2-7, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1977): Vrhnje domaće - organoleptička kvaliteta, *Mljekarstvo* 27 (10) 218-233, Zagreb.

Jasmina Lukač Skelin, Dimitrije S a b a d o š (1978): Domaće vrhnje - sadržina masti kao kriterij kvalitete, *Mljekarstvo* 28 (1) 2-5, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1978): Kvaliteta mlijeka i proizvoda od mlijeka u SFRJ, *Mljekarstvo* 28 (3) 50-66, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1978): Kvaliteta proizvoda Jugoslavenske mljekarske industrije, Novi Sad 78, *Mljekarstvo* 28 (11) 242-253, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1979): Kvaliteta naših konzumnih mlijeka, *Mljekarstvo* 29 (3) 50-56, Zagreb.



Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1979): Kvaliteta i asortiman topljenih sireva Jugoslavije, *Mljekarstvo* 29 (10) 218-225, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1979): Prilog poznavanju aktualnog asortimana i kvalitete brdsko-planinskih mliječnih proizvoda, *Mljekarstvo* 29 (12) 271-282, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1979): Stanje kvalitete proizvoda jugoslavenske mljekarske industrije "Mleko 79", Maribor, *Mljekarstvo* 29 (11) 242-253, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1980): Trapist I. Sastav, *Mljekarstvo* 30 (10) 291-297, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1980): Trapist II. Organoleptička kvaliteta, *Mljekarstvo* 30 (11) 323-330, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, (1981): Trapist III. Vizuelne varijacije presjeka, *Mljekarstvo* 30 (4) 99-107.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1982): Kvaliteta mlijeka i mliječnih proizvoda "Mleko 80", Maribor, *Mljekarstvo* 32 (1) 3-17, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1983): Mleko-kemija i fizika mleka - dr. Jovan Đorđević. *Mljekarstvo* 33 (1) 30-31, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1984): Organoleptička slika kvalitete naših industrijskih svježih sireva - bez i s dodacima I. dio, *Mljekarstvo* 34 (8) 227-235, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, Branka Rajšić (1984): Organoleptička slika kvalitete naših industrijskih svježih sireva - bez i s dodacima II. dio, *Mljekarstvo* 34 (9) 259-267, Zagreb.

### **Prof. dr. sc. Silvija Miletić**

Silvija Miletić (1952): Štetnici na siru, *Mljekarstvo* 6, 12-14.

Silvija Miletić (1952): Gruyère, *Mljekarstvo* 10 i 11, 3-7 i 5-8.

Silvija Miletić (1953): O nekim kemijskim i bakteriološkim svojstvima maslaca zagrebačkog tržišta, *Mljekarstvo* 1, 17-19.

Silvija Miletić (1953): Problem kvalitete našeg maslaca, *Stočarstvo* 4, 11-12, (505-515).

Silvija Miletić (1954): Sadržina masti i vode maslaca i sira à la trapist ocijenjenih u Udruženju mljekarskih poduzeća NRH 1951-1953. godine, *Mljekarstvo* 3, 55-57.

Silvija Miletić (1955): Organizacija rada na unapređenju proizvodnje mlijeka u Velikoj Britaniji, *Mljekarstvo* 1, 17-19.

Silvija Miletić (1955): Hranjiva vrijednost nekih naših sireva određena sadržinom kalcija i fosfora, *Mljekarstvo* 7, 101-105.

Silvija Miletić (1957): Kako ćemo popraviti okus i aromu maslaca, *Mljekarstvo* 7, 151-152.

Silvija Miletić (1957): O čemu zavisi sadržina vode u maslacu i kako ćemo je regulirati, *Mljekarstvo* 11, 250-252.

Silvija Miletić (1957): Konzumno kiselo vrhnje, *Mljekarstvo* 12, 272-274.

Silvija Miletić (1957): Mikroflora naših maslaca i njen utjecaj na kvalitet, Disertacija (76 stranica).

Silvija Miletić (1958): Analiza sira - brze metode, *Mljekarstvo* 3 i 4, 58-59 i 93-85.

Silvija Miletić (1958): Utjecaj kiselosti mlijeka na sirenje i zrenje sira, *Mljekarstvo* 8, 173-175.

Silvija Miletić (1958): Mikrobiološki sastav i kvalitet maslaca zagrebačkog tržišta, *Mljekarstvo* 12, 265-270.

Silvija Miletić (1959): Maslac zagrebačkog tržišta - neki podaci o kemijskom sastavu i svojstvima, *Mljekarstvo* 1, 1-4.

Silvija Miletić (1959): Jodni broj i broj refrakcije maslaca zagrebačkog tržišta, *Mljekarstvo* 3, 49-50.

Silvija Miletić (1959): Prilog poznavanju smanjenja težine tvrdog ovčjeg sira sa područja Ravnih Kotara (sa ing. M. Jelača), *Mljekarstvo* 5, 110-111.

Silvija Miletić (1959): Metode kontrole pasteriziranog mlijeka, *Mljekarstvo* 7, 226-230.

Silvija Miletić (1959): Analiza kazeina, *Mljekarstvo* 12, 274-277.

Silvija Miletić (1960): Naravnavanje sadržine vode u maslacu, *Mljekarstvo* 7, 154-156.

Silvija Miletić (1960): Pogreške maslaca i njihovo suzbijanje, *Mljekarstvo* 10, 224-227.

Silvija Miletić (1960): Principi suvremene tehnologije maslaca i naše maslarstvo, *Agronomski glasnik* 9-10, 481-485.

Silvija Miletić (1960): Sadržina kalcija i fosfora nekih naših sireva, *Poljoprivredna naučna smotra* 16/2, 49-54.

Silvija Miletić (1960): Fosfatidi u procesu zrenja tvrdog ovčjeg sira, Habilitacija (30 stranica).

Silvija Miletić (1960): Prilog poznavanju mikroflore tvrdih ovčjih sireva Dalmacije, Publikacije jugoslavenskog mikrobiološkog društva, 1, 41-44.

Silvija Miletić (1961): Pasterizacija mlijeka i vrhnja infracrvenim zrakama, *Mljekarstvo* 1-2, 16-17.

Silvija Miletić (1961): Mikroflora naših maslaca i njen utjecaj na kvalitet, *Poljoprivredna naučna smotra* 18, 7-31.

Silvija Miletić (1964): Fosfatidi u procesu zrenja tvrdog ovčjeg sira, *Poljoprivredna znanstvena smotra* 1/19, 1-14.

Silvija Miletić (1966): Slobodne aminokiseline u procesu zrenja sira trapista, *Poljoprivredna znanstvena smotra* 6/22, 1-9.

Silvija Miletić (1966): Mikroflora sira trapista u toku zrenja, *Poljoprivredna znanstvena smotra* 7/22, 1-9.

Silvija Miletić (1966): Akumulacija slobodnih aminokiselina u toku zrenja našeg sira Gryère, *Poljoprivredna znanstvena smotra* 11/22, 1-7.

Silvija Miletić (1966): Sadržina slobodnih aminokiselina sira ribanca, *Poljoprivredna znanstvena smotra* 12/22, 1-8.

Silvija Miletić (1967): Akumulacija u vodi topivog i amonijakalnog dušika u toku zrenja sira trapista (sa dipl. inž. M. Hadrović-Pavišić dipl. inž. Marijom Šafar), *Poljoprivredna znanstvena smotra* 10/24, 1-10.

Silvija Miletić (1967): Sadržina u vodi topivog i amonijakalnog dušika u našem siru Gruyère (sa dipl. inž. Marijom Šafar), *Poljoprivredna znanstvena smotra* 11/24, 1-10.

Silvija Miletić (1968): Slobodne aminokiseline u procesu zrenja nekih naših sireva, *Mljekarstvo* 18 (2) 25-31.

Silvija Miletić (1968): Promjene kemijskog sastava nekih naših sireva u toku zrenja i skladištenja, *Mljekarstvo* 18 (9) 193-199.

Silvija Miletić (1969): Karakteristike kvalitete našeg sira trapista, *Mljekarstvo* 19 (3) 59-65.

Silvija Miletić (1969): Tehnologija mlijeka - odabrana poglavlja. Umnoženo kao rukopis 65 primjeraka, Skripta.

Silvija Miletić (1969): Problemi uvođenja i unapređenja proizvodnje tvrdog ovčjeg sira u Ravnim Kotarima, *Mljekarstvo* 19 (10) 224-231.

Silvija Miletić (1969): Kemijski sastav dalmatinskog tvrdog sira različite starosti, *Mljekarstvo* 19 (11) 248-256.

Silvija Miletić (1969): Akumulacija slobodnih aminokiselina u procesu zrenja našeg sira Edamca, *Poljoprivredna znanstvena smotra* 26, 16, 1-10.

Silvija Miletić (1970): Mikroflora u procesu proizvodnje i zrenja tvrdog ovčjeg sira, *Mljekarstvo* 20 (3) 50-53.

Silvija Miletić (1970): Accumulation of free amino acids during ripening and storage of hard cheese produced from ewe's milk. XVIII International Dairy Congress, Sydney (12-16. 10. 1970.) IE 388.

Silvija Miletić (1970): Promjene sastava sira u toku zrenja i skladištenja. *Agronomski glasnik* 1/2, 31-40.

Silvija Miletić: Prilog poznavanju kvalitete mlijeka na našim farmama. *Poljoprivredno-znanstvena smotra*.

Silvija Miletić (1970): Sezonske varijacije količina mlijeka utrošenih za proizvodnju kilograma sira Edamca, *Mljekarstvo* 20 (12) 270-275.

Silvija Miletić (1971): Akumulacija slobodnih masnih aminokiselina u toku zrenja i skladištenja tvrdog ovčjeg sira, *Poljoprivredna znanstvena smotra* 27, 1-12.

Silvija Miletić (1971): Varijacije količina masti, suhe tvari i suhe tvari bez masti mlijeka, *Mljekarstvo* 21 (3) 50-55..

Silvija Miletić (1972): Sir Camembert - tehnologija i teoretski rendement. *Mljekarstvo* 22 (2).

Silvija Miletić (1974): Razvoj tehnologije maslaca, *Mljekarstvo* 24 (1), 2.

Silvija Miletić, M. Hadrović (1974): Prilog izučavanja tehnologije bijelog sira autohtonog proizvoda SR Makedonije, *Mljekarstvo* 24 (2) 26.

V. Hrabak, Silvija Miletić, Jasmina Skelin (1974): Suvremeni problemi proizvodnje mlijeka u uvjetima brdsko-planinskog područja, *Mljekarstvo* 24, (10) 26.

Silvija Miletić, Jasmina Skelin Lukač (1976): Varijacije kvalitete sirovog i pasteriziranog mlijeka, *Mljekarstvo* 26 (5) 106.

Silvija Miletić (1977): Varijacije energetske vrijednosti pasteriziranog mlijeka, *Mljekarstvo* 27 (12) 280.

Silvija Miletić (1979): Energetske vrijednosti pasteriziranog mlijeka i sira. *Mljekarstvo* 29 (1) 9.

Silvija Miletić (1979): Varijacije sastava pasteriziranog mlijeka - bakar i željezo, *Mljekarstvo* 29 (8) 170.

Silvija Miletić (1981): Mogućnost korištenja sirutke u prehrani ljudi. *Mljekarstvo* 31 (11) 323.

Silvija Miletić (1982): Suha tvar bez masti mlijeka - osvrt na kolebanja i mogućnost korištenja tog podatka za određivanje cijene mlijeka, *Mljekarstvo* 32 (2) 40.

Silvija Miletić (1982): Energetska vrijednost pasteriziranog mlijeka, *Mljekarstvo* 32 (9) 259.

Iz laboratorija Zavoda za mljekarstvo  
Agronomskog fakulteta



Silvija Miletić (1984): Pasterizirano mlijeko, kolebanja količina suhe tvari bez masti i bjelančevina, *Mljekarstvo* 34 (7) 195.

Silvija Miletić (1985): Varijacije sastava pasteriziranog mlijeka - bakar i željezo (1979-1983) *Mljekarstvo* 35 (10) 297.

N. Antunac, Silvija Miletić (1990): Kolebanje sastava pasteriziranog mlijeka, *Mljekarstvo* 40 (4) 87.

Silvija Miletić (1991): Ex libris, *Mljekarstvo* 41 (10) 268-279.

N. Antunac, Silvija Miletić (1991): Varijacije količine suhe tvari bez masti, bjelančevina i laktoze u pasteriziranom mlijeku zagrebačkog tržišta, *Mljekarstvo* 41 (1) 3-6.

### **Mr. sc. Marijan Rybak**

Marijan Rybak (1962): Proizvodnja kiselog vrhnja u Zagrebačkoj mljekari. *Mljekarstvo* 3, 66-67, Zagreb.

Zlata Racz, Marijan Rybak (1969): Uloga laboratorija u mljekari. II. Jugoslavenski kongres o prehrani, Zagreb 1969, 3-5. lipnja.

I. Balzer, Marijan Rybak (1981): Kristalizacija laktoze i proizvodnja laktoalbumina iz demineralizirane sirutke, *Mljekarstvo* 3, 72-78.

Marijan Rybak, Samaržija, D., Antunac, N., (1987): Razvodnjavanje mlijeka na otkupnim područjima mljekara u SR Hrvatskoj, *Mljekarstvo* 37 (3), 67-70.

### **Prof. dr. sc. Jasmina Lukač Havranek**

#### *Znanstveni radovi*

Silvija Miletić, Jasmina Lukač-Skelin, (1976). Varijacije kvalitete sirovog i pasteriziranog mlijeka. Radovi Poljoprivrednog fakulteta u Sarajevu, (1976) vol. 24, (27), poseban otisak, *Mljekarstvo* 26 (5). 106-110. Zagreb.

Jasmina Lukač-Skelin, Ivo Cizelj, (1976). Cink-bacitracin kao konzervans u silaži lucerne. Referat održan na IV. jugoslavenskoj stočarskoj konferenciji "Mostar 76". Poseban otisak.

Jasmina Lukač-Skelin, Sloth Hansen, (1977). Experiments on UHT treatment and fermentation of skim milk with modified proteincontent 6. jugoslavenski međnarodni simpozij "Sodobna proizvodnja in predelava mleka", Portorož, 5-7. listopad, 1977. str. 524-534. Poseban otisak. *Mljekarstvo* (1978) 28 (2) 32-37; Zagreb.

Jasmina Lukač-Skelin, (1978): Primjena ultrafiltracije u suvremenoj mljekarskoj proizvodnji. 6. jugoslavenski međnarodni simpozij

"Sodobna proizvodnja in predelava mleka". Portorož, 5-7. listopad, 1977. *Mljekarstvo* 28 (2): 26-29, Zagreb.

Jasmina L u k a č - S k e l i n, Sabadoš, Dimitrije, (1978). Domaće vrhnje - sadržina masti kao kriterij kvalitete. XII. seminar za mljekarsku industriju, Zagreb 6-8. veljače, 1974. *Mljekarstvo* 28 (1): 2-5.

Jančić, H. Zlatić, J. L u k a č - S k e l i n, B. Liker, E. Bahtijarević, O. Višnjevac, (1979). Mogućnost korištenja dehidrirane i peletirane cijele kukuruzne biljke u ishrani visokogavidnih i dojnih ovaca "Naučna sveska", god. I br. 1 Banja Luka RO Istraživački razvojni institut, str. 83-88.

Jasmina L u k a č - S k e l i n, (1979). Ymer. *Mljekarstvo* 29 (10): 225-229, Zagreb.

Jasmina L u k a č - S k e l i n, (1980): Utjecaj dehidrirane kukuruzne biljke u ishrani ovaca na kvalitetu mlijeka. Savjetovanje "Biljna proizvodnja u funkciji stočarstva" Poreč, *Agronomski glasnik* (1980) 42, (5) 527-531. Zagreb.

Cizelj, I., Zlatić, H., L u k a č - S k e l i n Jasmina., Krnjajić, D., Marčinko, P. (1982): Silaža kao faktor unapređenja proizvodnje mlijeka i mesa u brdsko-planinskom području, *Krmiva*, br. 4: 80-84, Zagreb.

Jasmina L u k a č - S k e l i n, Dubravka Samaržija, (1984). Kvaliteta mlijeka krava hranjenih silažom kukuruzovine i stočnog kelja. *Poljoprivredna znanstvena smotra*, vol. 65: 223-227, Zagreb.

Jasmina L u k a č, (1990): Kvaliteta mlijeka na području Ogulina. *Mljekarstvo* 40 (2): 31-38, Zagreb.

L u k a č Jasmina, Dubravka Samaržija, (1990): Kvaliteta mliječnih proizvoda individualnih proizvođača na zagrebačkim tržnicama. IX. Jugoslavenski međunarodni simpozij "Sodobna proizvodnja in predelava mleka" Portorož, 15-19. svibnja 1990. *Mljekarstvo* 40 (8): 209-215, Zagreb.

Jasmina L u k a č, (1990): Bakteriološka kvaliteta sirovog mlijeka, I dio. *Mljekarstvo* 40 (10): 255-258, Zagreb.

Jasmina L u k a č, (1990): Bakteriološka kvaliteta sirovog mlijeka, II dio, *Mljekarstvo* 40 (12): 311-314, Zagreb.

Jasmina L u k a č, (1990): Tounjski sir - prilog poznavanju autohtonih mliječnih proizvoda Hrvatske. *Poljoprivredna znanstvena smotra*, vol. 55 br. 1-2: 119-130, Zagreb.

Jasmina L u k a č, (1991): Tounjski sir. *Mljekarstvo* 41 (1):7-18, Zagreb.

Jasmina L u k a č, Dubravka Samaržija, Neven Antunac, (1991). Kvaliteta mlijeka na području Hrvatske 1991. g. *Mljekarstvo* 41 (3): 65-70, Zagreb.

Dubravka Samaržija, Jasmina L u k a č, Neven Antunac, (1991). Broj somatskih stanica i kvaliteta mlijeka. *Mljekarstvo* 41 (8): 221-224, Zagreb.

Neven Antunac, Jasmina Lu ka č - H a v r a n e k, Ino Čurik, Dubravka Samaržija, (1991). Polimorfizam proteina mlijeka u odnosu na proizvodnju i sastav mlijeka. *Mljekarstvo* 41 (11): 297-301, Zagreb.

Dubravka Samaržija, Jasmina Lu ka č - H a v r a n e k, Ino Čurik, Neven Antunac (1991). Polimorfizam proteina mlijeka u proizvodnji sira. *Mljekarstvo* 41 (12) 319-327, Zagreb.

Z. Uremović, Marija Uremović, Jasmina Lu ka č - H a v r a n e k, Lj. Tabaković, (1992): Utjecaj razine energije obroka u suhostaju i ranoj laktaciji na proizvodne rezultate visoko mliječnih krava, *Stočarstvo* 46 (3-4): 79-92, Zagreb.

Jasmina Lu ka č - H a v r a n e k, I. Čurik, Dubravka Samaržija, N. Antunac, M. Posavi, (1992). Polimorfizam proteina mlijeka u goveda. *Stočarstvo* 46 (9-10): 277-306, Zagreb.

P. Caput, M. Posavi, M. Kapš, Jasmina Lu ka č - H a v r a n e k, M. Ernoić, Zlata Gašpert, (1992). Genetski polimorfizmi proteina krvi i mlijeka nekih pasmina goveda. *Stočarstvo* 46 (11-12): 323-336, Zagreb.

Dubravka Samaržija, N. Antunac, Jasmina Lu ka č - H a v r a n e k, I. Čurik (1992): Polimorfizam proteina mlijeka i somatske stanice. Poster. Zbornik sažetaka XXX. simpozij za mljekarsku industriju, Zagreb.

I. Čurik, M. Kapš, Jasmina Lu ka č - H a v r a n e k, N. Antunac, (1993): Povezanost polimorfizma proteina mlijeka s mliječnim osobinama hrvatskog simentalca. I. Utjecaj genotipa. *Stočarstvo* 47 (1-2): 15-22, Zagreb.

Jasmina Lu ka č - H a v r a n e k, I. Čurik, Dubravka Samaržija, N. Antunac, (1993): Polimorfismi delle proteine del latte nella razza Simental Croatia. *Sci. Tecn. Latt.-cas*, vol. 44 (3): 155-160.

Petričević A., I. Jurić, Jasmina Lu ka č H a v r a n e k, Gordana Kralik, K. Benčević (1993): Work on the improvement of production characteristics of domestic animals and on the quality of animal products in the Republic of Croatia. Grading of animal products and possibilities for quality improvement. Scientific days on animal husbandry, Kaposvar '93. 1-2 September. Szaktanackos 3-4.

Jasmina Lu ka č - H a v r a n e k, I. Čurik, M. Kapš, N. Antunac, Dubravka Samaržija, (1993): Povezanost polimorfizma  $\beta$ -laktoglobulina s mliječnim proizvodnim osobinama hrvatskog simentalca II. Utjecaj gena. *Stočarstvo* 47 (11-12): 419-423., Zagreb.

Jasmina Lu ka č - H a v r a n e k, D. Kovačić, (1994). Izravna prodaja mlijeka u Hrvatskoj. XXXI. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, 16-18 studeni, 1994. godine, Opatija, *Mljekarstvo* 44 (4): 261-268, Zagreb, 1994. Dairy Science Abstracts (1995) vol. 57 (6) 3561.



Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1994): Proizvodnja autohtonih sireva Hrvatske. *Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti. Znanstveni skup. Poljoprivreda i proizvodnja hrane u novom europskom okruženju*, Str. 233-247. Zagreb.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1995): Autohtoni sirevi Hrvatske. *Mljekarstvo* 45 (1): 19-37, Zagreb.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1995): Značenje mlijeka i mliječnih proizvoda-proizvodnja i potrošnja. Izlaganje sa znanstvenog skupa-pregledni članak. *Mljekarstvo* 45 (4) 253-261, Zagreb.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k, Neven Antunac, (1996): Prehrambena svojstva mlijeka. XXXII. skup agronoma Hrvatske, sekcija za stočarstvo, Pula, 26-29. veljače 1996. *Mljekarstvo* 46 (1): 3-14, Zagreb, 1996.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k, Hadžismanović, M. (1995): (Shelf-life as requirement for quality of milk products) Održljivost kao uvjet kakvoće mliječnih proizvoda I. Slovenski međunarodni kongres "Mleko in mlečni izdelki", Portorož, Slovenija, 20-22. rujna 1995. *Mljekarstvo* (1996) 46 (3) 197-206.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k, Mirza Hadžiosmanović, Ljerka Kršev (1996). Influence of storage temperature to the shelf-life of the fermented milks. Rad izložen na simpozijumu, ožujak 1996. Wolfpassing-Austrija.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k, Dubravka Samaržija (1996): Prehrambene, zdravstvene i tehnološke značajke fermentiranih proizvoda. Knjiga "Fermentirani mliječni proizvodi u prehrani i dijetetici. 13-21 Hrvatska akademija medicinskih znanosti, Zagreb 1996. *Mljekarstvo* 46 (4) 265-273.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k i Dubravka Samaržija, (1996): Osiguranje kakvoće na liniji proizvodnje i prerade mlijeka. Sažetak. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Zbornik sažetaka str. 7. Opatija 28-30. studeni 1996.

I. Čurik, J. L u k a č - H a v r a n e k, D. Samaržija (1997): Milk protein polymorphism and genetic structure of Croatian simmental cattle IDF, Milk Protein Polymorphism II, New Zealand, 25-28 February 1997.

S. Kalit, Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1997): Stanje broja somatskih stanica u skupnom mlijeku pojedinačnih proizvođača. Rad sa znanstvenog skupa Pula 97.

N. Antunac, Jasmina L u k a č - H a v r a n e k, Dubravka Samaržija, (1997): Somatske stanice u kozjem mlijeku. Rad sa znanstvenog skupa Pula 97. *Mljekarstvo* 47 (2) 123-134. Zagreb.

Dubravka Samaržija, Jasmina L u k a č - H a v r a n e k, (1997): Terapeutске i dijetetske osobine fermentiranih proizvoda. Rad sa znanstvenog skupa Pula 97.

**Doc. dr. sc. Neven Antunac**

*Znanstveni radovi*

Jančić, S., Antunac, N., (1986): Neka osnovna saznanja o importiranim alpina kozama, *Poljoprivredna znanstvena smotra* 74, 371-381.

Miletić, S., Antunac, N., (1987): Proizvodnja kozjeg mlijeka - varijacije količina i sastava u toku laktacije. *Poljoprivredna znanstvena smotra* 76-77, 91-101. Rad referiran na 9. Savjetovanju "Ovčje i kozje mljekarstvo", 25. i 26. lipnja 1987. na Vlačiću.

Antunac, N., (1990): Proizvodnja i sastav mlijeka koza alpina i sanske pasmine. *Mljekarstvo* 40 (6), 151-158. Rad referiran na 9. Yu-Međunarodnom simpoziju "Sodobna proizvodnja in predelava mleka", od 15. do 19. svibnja 1990. u Portorožu.

Antunac, N., Miletić, S., (1990): Varijacije sastava pasteriziranog mlijeka. *Poljoprivredna znanstvena smotra* 3-4, 455-458.

Antunac, N., Miletić, S., (1990): Kolebanje sastava pasteriziranog mlijeka (od 1974. do 1989). *Mljekarstvo* 40 (4), 87-90.

Crnojević, Z., Antunac, N., Posavac, J., Majhen, B., (1991): Utjecaj porodne težine jaradi i težine u doba pripusta na proizvodnju mlijeka koza u I. laktaciji. *Poljoprivredna znanstvena smotra* 56, 1-2, 121-128. Rad referiran na "Međunarodnoj konferenciji o poboljšanju ovčarske i kozarske proizvodnje", od 10. do 14. rujna 1991. u Skopju.

Antunac, N., Miletić, S., (1991): Varijacije količina suhe tvari bez masti, bjelančevina i laktoze u pasteriziranom mlijeku zagrebačkog tržišta. *Mljekarstvo* 41 (1), 3-6.

Lukač, J., Samaržija, D., Antunac, N., (1991): Kvaliteta mlijeka na području Hrvatske, *Mljekarstvo* 41 (3), 65-70.

Antunac, N., (1991): Utjecaj redosljeda laktacije na količinu i kemijski sastav mlijeka koza alpina i sanske pasmine, *Poljoprivredna znanstvena smotra* 3-4, 203-214.

Samaržija, D., Lukač, J., Antunac, N., (1991): Broj somatskih stanica i kvaliteta mlijeka, *Mljekarstvo*, 41 (8), 221-224.

Antunac, N., Lukač, J., Čurik, J., Samaržija, D., (1991): Polimorfizam proteina mlijeka u odnosu na proizvodnju i sastav mlijeka, *Mljekarstvo* 41 (11), 297-302.

Antunac, N., Miletić, S., (1991): Kolebanja sastojaka pasteriziranog mlijeka zagrebačkog tržišta od 1974. do 1990. *Poljoprivredna znanstvena smotra* 56, br. 1-2, 107-114.

Samaržija, D., Havranek-Lukač, J., Čurik, I., Antunac, N., (1991): Polimorfizam proteina mlijeka u proizvodnji sira. *Mljekarstvo* 41 (12), 319-327.

Samaržija, D., Atunac, N., Lukač, J., Čurik, I., (1992): Polimorfizam proteina mlijeka i somatske stanice. Poster prikazan na 31. Simpoziju za mljekarsku industriju u Zagrebu 8. i 9. 12. 1992.

Havranek - Lukač, J., Čurik, I., Samaržija, D., Atunac, N., Posavi, M., (1992): Polimorfizam proteina mlijeka u goveda, *Stočarstvo* 46 (9-10), 277-306.

Čurik, I., Kapš, M., Havranek-Lukač, J., Atunac, N., Samaržija, D., (1993): Povezanost poliformizma proteina mlijeka s mlječnim proizvodnim osobinama hrvatskog simentalca. I utjecaj genotipa, *Stočarstvo* 47 (1-2), 15-22. Rad referiran na Savjetovanju agronoma u Puli, veljača 1992.

Havranek-Lukač, J., Čurik, I., Samaržija, D., Atunac, N., (1993): Poliformismo delle proteine del latte nella razza Simmental croata, *Tecnica Lattiero-Casearia* 44 (3), 155-160.

Havranek-Lukač, J., Čurik, I., Samaržija, D., Atunac, N., (1993): Povezanost polimorfizma  $\beta$ -laktoglobulina s mlječnim proizvodnim osobinama hrvatskog simentalca. II Utjecaj gena, *Stočarstvo* 47, 419-423.

Lukač-Havranek, J., Atunac, N., (1996): Prehrambena svojstva mlijeka, *Mljekarstvo* 46 (1) 3-14. Nutritional properties of milk. Rad referiran na 32. skupu agronoma Hrvatske "Unapređenje ratarske, stočarske i povrćarske proizvodnje i primjene biotehnologije u poljoprivredi", Pula, 26-29. veljače 1996.

Atunac, N., Kapš, M., (1994): Utjecaj pasmine koza i redoslijeda laktacije na parametre laktacijske krivulje, *Mljekarstvo* 45 (3), 157-168.

### **Mr. sc. Dubravka Samaržija**

#### *Znanstveni radovi*

Lukač Jasmina, Dubravka Samaržija (1984): Kvaliteta mlijeka krava hranjenih silažom kukuruzovine i stočnog kelja. *Poljoprivredna znanstvena smotra* 65, 223-227.

Lukač Jasmina, Dubravka Samaržija, (1990): Kvaliteta mlječnih proizvoda individualnih proizvođača na zagrebačkim tržnicama. IX. Jugoslavenski međunarodni simpozij "Sodobna proizvodnja in predeleva mleka Portorož, 15-19. svibnja 1990, *Mljekarstvo* 40 (8): 209-215, Zagreb, 1990.

Antunac, N., Jasmina Lukač, I. Čurik, Dubravka Samaržija (1991): Polimorfizam proteina mlijeka u odnosu na proizvodnju i sastav mlijeka, *Mljekarstvo* 41 (11): 297-301.

S a m a r ž i j a Dubravka, Jasmina Lukač, N. Antunac (1991): Broj somatskih stanica i kvaliteta mlijeka, *Mljekarstvo* 41 (8) 221-224.

Lukač Jasmina, Dubravka S a m a r ž i j a, N. Antunac (1991): Kvaliteta mlijeka na području Hrvatske 1991. g. *Mljekarstvo* 41 (3): 65-70.

S a m a r ž i j a Dubravka, Jasmina Lukač, I. Čurik, N. Antunac (1991): Polimorfizam proteina mlijeka u proizvodnji sira, *Mljekarstvo* 41 (12): 319-327.

Dubravka S a m a r ž i j a, N. Antunac, Jasmina Lukač-Havranek, I. Čurik, (1992): Polimorfizam proteina mlijeka i somatske stanice. Poster. Zbornik sažetaka XXX. simpozij za mljekarsku industriju, Zagreb, 8. i 9. prosinca 1992.

Lukač Jasmina, I. Čurik, Dubravka S a m a r ž i j a, N. Antunac, M. Posavi (1992): Polimorfizam proteina mlijeka u goveda. *Stočarstvo* 46 (9-10): 277-306.

Čurik I., M. Kapš, Jasmina Lukač-Havranek, N. Antunac, Dubravka S a m a r ž i j a (1993): Povezanost polimorfizma proteina mlijeka s mliječnim osobinama hrvatskog simentalca. I. Utjecaj genotipa, *Stočarstvo* (1-2): 15-22.

Lukač-Havranek Jasmina, I. Čurik, Dubravka S a m a r ž i j a, N. Antunac (1993): Polimorfismi delle proteine del latte nella razza Simental Croatia, *Sci. Tecn. Latt.-cas.* 44 (3): 155-160.

Jasmina Lukač-Havranek, Čurik, I., S a m a r ž i j a Dubravka, Antunac, N., (1993): Povezanost polimorfizma  $\beta$ -laktoglobulina s mliječnim proizvodnim osobinama hrvatskog simentalca II. Utjecaj gena, *Stočarstvo*, 47 419-423.

Grbeša D., S a m a r ž i j a Dubravka: (1994): Hranidba i kakvoća mlijeka. *Mljekarstvo* 44 (2) 119-132.

Jasmina L. Havranek, Dubravka S a m a r ž i j a (1996): Prehrambene, zdravstvene i tehnološke značajke fermentiranih proizvoda. Knjiga "Fermentirani mliječni proizvodi u prehrani i dijetetici. 13-21, Hrvatska akademija medicinskih znanosti, Zagreb 1996. *Mljekarstvo* 48 (4) 265-273.

Jasmina Lukač Havranek i Dubravka S a m a r ž i j a (1996): Osiguranje kakvoće na liniji proizvodnje i prerade mlijeka. Sažetak. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, zbornik sažetaka str. 7. Opatija 28-30 studeni 1996.

I. Čurik, J. Lukač-Havranek, Dubravka S a m a r ž i j a (1997): Milk protein polymorphism and genetic structure of Croatian simmental cattle IDF, Milk Protein Polymorphism II, New Zealand, 25-28 February 1997.

N. Antunac, Jasmina Lukač Havranek, Dubravka Samaržija, (1997): Somatske stanice u kozjem mlijeku. Rad sa znanstvenog skupa, Pula 97. *Mljekarstvo* 47 (2) 123-134, Zagreb.

Dubravka Samaržija, Jasmina Lukač Havranek, (1997): Terapeutske i dijetetske osobine fermentiranih proizvoda. Rad sa znanstvenog skupa, Pula 97.

### **Samir Kalit, dipl. inž., znanstveni novak**

#### *Znanstveni rad*

Samir Kalit, Jasmina Lukač Havranek (1997): Stanje broja somatskih stanica u skupnom mlijeku pojedinačnih proizvođača. Rad sa znanstvenog skupa, Pula 97.

### **Stručna djelatnost**

U Zavodu je djelatnost na širem području struke rezultirala mnogim značajnim stručnim radovima. Oni su rezultat 75-godišnjeg rada na području proizvodnje i prerade mlijeka u različite mliječne proizvode. Stručni rad obavlja se u 15-ak različitih tečajeva, seminara kao i održavanja predavanja na terenu. Osobito je oduvijek izražena suradnja sa seljacima koji su proizvođači mlijeka za mljekarske pogone. Stručni rad rezultirao je i nizom elaborata i stručnih studija. Posebice valja istaknuti Međunarodni mljekarski tečaj (1956) u organizaciji FAO - Rim.

### **Stručni radovi prof. dr. sc. Jasmine Lukač Havranek**

Vedran Hrabak, Silvija Miletić, Jasmina Skelin, (1974): Suvremeni problemi proizvodnje mlijeka u uvjetima brdsko-planinskog područja. Memorijalni simpozij posvećen prof. dr. Nikoli Zdanovskom, Jajce, 1974. *Mljekarstvo* 24 (10): 230-237, Zagreb.

Jasmina Lukač-Skelin, (1977): *Mljekarstvo Danske*, *Mljekarstvo* 27 (10): 162-166, Zagreb.

Miletić Silvija, Jasmina Lukač, (1984): Poglavlje "Mljekarstvo", Poljoprivredni savjetnik, Znanje Zagreb, str. 684-700.

Jasmina Lukač, (1988): Proizvodnja kvalitetnog mlijeka, *Mljekarski list* 5, 76-77, 6: 89-90, 7: 104-105, Zagreb.

Jasmina Lukač, (1988): Strojna mužnja, *Mljekarski list*, 25 (10): 156-157.

Jasmina Lukač, (1988): Čišćenje i dezinfekcija opreme za mlijeko. *Mljekarski list*, 25: 172-173, 186-187, Zagreb

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k, (1989): Sirarstvo kroz vijekove i proizvodnja danas. *Agronomski glasnik*, 51 (4-5): 83-88.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1989): Posuđe za mlijeko, *Mljekarski list* 26 (10) 156-157, Zagreb.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1990): Kontrola kvalitete mlijeka, *Mljekarski list* 27, 22-23.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1990): Što utječe na sastav mlijeka, *Mljekarski list* 27, 116-117.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1990): Kontrola kvalitete mlijeka, *Mljekarski list* 27, 105-106, 138.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1990): Higijenske mjere na pašnjaku, *Mljekarski list* 27, 167-168.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1991): Kako napraviti dobar sir, *Mljekarski list* 28 (4) 58-60. Zagreb.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k, Poulsen, R. P., (1991): Factors determining the keeping quality and the shelf-life of dairy products. Međunarodni simpozij "Suvremena proizvodnja i prerada mlijeka", Portorož.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1991): Prerada mlijeka na seoskim gospodarstvima. Matica Hrvatska, Odjel za poljodjelstvo. Savjeti poljodjelicima. br. 7, str. 1-7. Zagreb.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1992): Pravilnik o kriterijima mlijeka i mliječnih proizvoda. *Mljekarstvo* 42 (4): 305-308. Zagreb.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k: Stručno-popularno (1993): Sir u Hrvata. Svijet u čaši - Hrvatska revija za vino, kulturu, jela i pića i turizam, br.: 12-15, Zagreb

Samaržija Dubravka, Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1993): Granična vrijednost točke ledišta sirovog mlijeka, 0,517°C. *Mljekarstvo* 43 (3): 209-213, Zagreb.

Petričević, A., Jurić, I., L u k a č - H a v r a n e k Jasmina, Kralik, G. Benčević, K. (1993): Work on the improvement of production characteristics of domestic animals and on the quality of animal products in the republic of Croatia. Scientific days on animal husbandry, Kaposvar '93: 18-25.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1994): Mliječne prerađevine, *Gospodarski kalendar* 1994, 93-95. Zagreb.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1994): Stanje i perspektiva razvoja mljekarske industrije. *Mljekarstvo*, 44 (1): 13-20. Zagreb.

Jasmina L u k a č - H a v r a n e k (1994): Povijest mljekarstva u Hrvatskoj. Referat održan na XXXI. hrvatskom simpoziju mljekarskih

stručnjaka sa međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, 16. do 18. studenog 1994. *Mljekarstvo* 44 (4): 231-239, Zagreb.

Jasmina Lukač - Havranek (1995): Mljekarstvo, *Gospodarski kalendar 1995*, 83-90. Zagreb.

Jasmina Lukač - Havranek (1996): Temeljna pravila u proizvodnji mlijeka. *Gospodarski kalendar 1997*; 97-105. Zagreb.

Jasmina Lukač - Havranek (1997): Mljekarstvo-prehrambena vrijednost mlijeka. *Gospodarski kalendar 1997*; 97-105. Zagreb

Jasmina Lukač - Havranek (1995): Izvještaj za IDF. Prospects to the year 2005. Eastern Europe and Russia. IDF Milk Policy Symposium. Vienna 1995.

Jasmina Lukač - Havranek (1996/97): Europe's Dairy Industry-1996/97 By Michael Bessey & Barry Wilson, Cambridge 1996.

### ***Stručni radovi doc. dr. sc. Nevena Antunca***

Rybak, M., Samaržija, D., Antunca, N. (1987): Razvodnjavanje mlijeka na otkupnim područjima mljekara u SR Hrvatskoj. *Mljekarstvo* 37 (3), 67-70.

Antunca, N. (1993): Kozje mlijeko, *Gospodarski kalendar 1994*, 91-92.

Antunca, N., Havranek J., Samaržija, D. (1997): Somatske stanice u kozjem mlijeku, *Mljekarstvo* 47 (2) 123-134. Rad je izložen na 33. Znanstvenom skupu Hrvatskih agronoma u Puli od 25-28. veljače 1997.

Antunca, N., Havranek, J., Samaržija, D., (1997): Somatske stanice u kozjem mlijeku, *Mljekarstvo*, 47 (2), 123-134.

Antunca, N., Lukač-Havranek, J., Samaržija, D., (1997): Somatske stanice i njihov utjecaj na kakvoću i preradu mlijeka, *Mljekarstvo*, 47 (3), 183-193.

### ***Stručni radovi mr. sc. Dubravke Samaržije***

Dubravka Samaržija (1995): Kako postići najvišu cijenu mlijeka, *Gospodarski list*.

Dubravka Samaržija, Jasmina Lukač-Havranek, (1993): Granična vrijednost točke ledišta sirovog mlijeka -0,517°C. *Mljekarstvo* 43 (3): 209-213. Zagreb.

Dubravka Samaržija (1995): Nedostaci mlijeka i njihovo sprječavanje, *Gospodarski list*.

Dubravka Samaržija (1997): Bakteriološka kakvoća i cijena mlijeka. *Moja farma* (5).

### ***Izdavačke djelatnosti***

Prve knjige u području mljekarstva u Hrvatskoj  
(1886-1922)

V i c h o d i l, G. A. Ubl, J. Lemaić, J. (1886): *Umno mliekaranje*, Zagreb, Tiskara Narodnih novina, str. 125.

U r b a n i, M. (1912): *Istraživanje mlijeka i mliječnih proizvoda*, Tisak i naklada Gust. Neuberga, u Križevcu, str. 58.

T e j k a l, Lj. (1912): *Sirarstvo u Dalmaciji i kako da se popravi*, C. K. Namjesništvo dalmatinsko, Zadar, str. 112.

Stjepan F i l i p o v i ć (1922): *Mljekarstvo po najnovijoj nauci i praksi*, Tisak i naklada St. Kugli, Zagreb.

### ***Izdavačka djelatnost članova Zavoda za mljekarstvo***

Tijekom ovih godina uz sve objavljene znanstvene radove u Zavodu za mljekarstvo su pripremljeni za tisak, a potom i tiskani slijedeći naslovi:

Nikola Z d a n o v s k i (1947): *Ovčje mljekarstvo, proizvodnja i prerada ovčjeg mlijeka*. Poljoprivredni nakladni zavod, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1970): *Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda*. Skripta, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š (1970): *Kontrola, ocjenjivanje kvalitete mlijeka i mliječnih proizvoda*. Skripta, Zagreb.

Silvija M i l e t i ć (1994): *Mlijeko i mliječni proizvodi*, Hrvatsko mljekarsko društvo, Zagreb.

Feldofer, S., Banožić, S., A n t u n a c, N., (1994): *Uzgoj i hranidba koza. Proizvodnja i preradba kozjeg mlijeka*. 195-227. Hrvatsko mljekarsko društvo, Zagreb.

Jasmina L. H a v r a n e k, Rupić Vlatko, (1996): *Mlijeko, dobivanje, čuvanje i kontrola*. Hrvatski poljoprivredni zadružni savez, 1996. Biblioteka poljoprivredni savjetnik, Zagreb.

Dimitrije S a b a d o š, (1996): *Kontrola i ocjenjivanje kakvoće mlijeka i mliječnih proizvoda*. II. dopunjeno izdanje pripremili: Prof. dr. Jasmina L. H a v r a n e k, Mr. Slavko Kirin, Hrvatsko mljekarsko društvo, Zagreb.

(1995): *Mlijeko-Medicinski i prehrambeni problemi*. Hrvatska akademija medicinskih znanosti, Zagreb.

(1996): *Fermentirani mliječni proizvod u prehrani i dijetetici*. Hrvatska akademija medicinskih znanosti, Zagreb.



***Ovo izdanje posvećeno je i 85-godišnjici rođenja  
prof. dr. sc. Dimitrija Sabadoša.***

Da je odabrani moto ispravan, najbolje pokazuje pismo dipl. inž. Ante Bratanovića, poslano Hrvatskom mljekarskom društvu na dan promocije reprinta knjige prof. dr. sc. Dimitrija Sabadoša, koju su uredili i nadopunili prof. dr. sc. Jasmina Lukač Havranek i mr. sc. Slavko Kirin.

*Hrvatsko mljekarsko društvo  
Zagreb, 18. prosinca 1996. godine*

*Poštovani skupe,*

*Prije svega oprostite na prekršenoj najosnovnijoj postavci pokojnog našeg gosp. profesora Dimitrija Sabadoša, a to će reći zakasnuti koju minutu, a kamoli čitav sat, čak i više od toga, kao što se ovoga puta dogodilo i meni.*

*No, uistinu bilo je izvan moje moći, vraćen sam s polaska na put, kako bih riješio određene poslove, pa ovoga puta i svoje osobne zadatke, te potom nastavio put Zagrebu i Vama.*

*Osobito sam počašćen da se nalazim na ovom uvaženom skupu, gdje je najveći broj naših "S"-ovaca, a što će reći agronoma stočara ili "S"-Sabadoš učenika našeg dragog pokojnog profesora.*

*Našem profesoru zahvalan sam što nas je učio iskrenosti, poštenju, strpljivosti i savladavanju ove oprečne znanosti kojom se većina ovdje Vas nazočnih bavi.*

*O, kako bi bilo divne sreće da je ovog časa među nama, te da ga slušamo ovog puta, sada kao odrasli ljudi s dobrim životnim i radnim vijekom, a ne da ocjenjujemo njegov rad sa stanovništva student-profesor, jer njegov pristup prema znanosti i radnim zadacima nadilazio je i vrijeme u kojem je živio i djelovao, a stekao je dobrane osnove u svojoj bogatoj, vijednoj i poštenoj obitelji u svojim Mikluševcima, a mi ćemo stečena znanja i njegove životne poruke koristiti u sadašnjosti, a nadam se još više, dugi niz godina u budućnosti.*

*Iskrena zahvalnost gđi. Sabadoš, koja je svoj životni i radni vijek posvetila prof. Sabadošu, a time njemu omogućila temeljitost priprema za svoje studente, kao i pedantnost i opreznost proučavanja ove naše znanosti.*

*Hvala gđi prof. Jasmini Havranek i mojem dragom i poštovanom kolegi mr. Slavku Kirin, koji su pored svojih svakodnevnih stručnih, radnih i obiteljskih obaveza odvojili vremena za pripremu i izradu ovog mljekarskog udžbenika, a u znak zahvalnosti prof. Sabadošu i korist svima nama koji ćemo se služiti ovim udžbenikom.*

*Oni koji nisu imali sreće ostati u mljekarstvu, unatoč čak i obavljenoj stručnoj praksi po preporuci i uputi prof. Sabadoša u Saveznoj Republici Njemačkoj, itekako cijenimo i uvažavamo Vas drage kolege Zavoda, koji provodite stečeno znanje prof. Sabadoša i svakodnevno ga usavršavate i proširujete.*

*Na kraju želja mi je predati ovaj skromni cvjetni aranžman gđi. Sabadoš, a u znak zahvalnosti za sve dobro što je učinila prof. Sabadošu i nama njihovim zahvalnim studentima.*

*Hvala!*

*Sa zahvalnošću i štovanjem,*

*Ante Bratanović*



**ZAVOD ZA  
MLJEKARSTVO  
1922 - 1997**