

# MLJEKARSTVO

LIST ZA UNAPREĐENJE MLJEKARSTVA

God. XVI

MART 1966.

Broj 3

## OTVORENJE IV. SEMINARA ZA MLJEKARSKU INDUSTRIJU

IV Seminar za mljekarsku industriju, koji se održavao od 10. do 12. II o. g. otvorio je prof. dr inž. Marijan Lačan, direktor Prehrambeno-tehnološkog instituta u Zagrebu.

Donosimo izvod iz uvodnog govora!

Laboratorij za tehnologiju mlijeka i mlječnih proizvoda, Prehrambeno-tehnološkog instituta, Zagreb, sad već po tradiciji organizirao je IV Seminar za mljekarsku industriju, namijenjen vrlo aktualnoj problematici — tehnologiji fermentiranih mlječnih napitaka. Naučni i stručni problemi s toga područja aktualno se uklapaju u širu problematiku sadašnjeg razvoja stočarstva i mljekarske industrije naše zemlje.

Naša se zemlja nalazi u punom razvijanju privredne reforme. Pronalaze se putevi za otklanjanje sadašnjih teškoća koje su se pojavile na današnjem stupnju razvitka naše Socijalističke zemlje. Osnovni akcioni zadaci koji stoje pred svim ljudima naše zemlje vezani su uz aktivnost na stabilizaciji privrede, usavršavanje privrednog sistema, svestrano razvijanje intenzivnijeg i modernijeg privređivanja, podizanje produktivnosti rada na integraciji privrede i stvaranje velikih privrednih kompleksa, usavršavanje i modernizaciju unutarnje strukture naših privrednih i ostalih organizacija, itd.

Privredna se je reforma već odrazila u svim granama nacionalne privrede pa i u prehrambenoj industriji. Pred poduzećima prehrambene industrije pored ostalih stoje i ovi zadaci:

— da još aktivnije učestvuju na razvijanju sirovinske baze ne samo na društvenim dobrima, nego — u kooperaciji — i na individualnim domaćinstvima;

— da snizuju troškove proizvodnje, povećanjem prometa i produktivnosti rada, specijalizacijom proizvodnje, boljim korištenjem unutrašnjih rezervi, a integracionim zahvatima da stvaraju krupne, fleksibilnije proizvođačke organizacije, sposobne da posluju uz manje troškove;

— da racionalno ulažu — uglavnom vlastita — investiciona sredstva, u cilju otklanjanja uskih grla proizvodnje, povećanja produktivnosti rada, višeg stepena finalizacije proizvoda ili proizvodnje deficitarnih proizvoda, napose takvih koji mogu utjecati na smanjenje uvoza ili povećanje izvoza;

— da ograničuju i stalno smanjuju uvoz repromaterijala, koristeći što više domaće sirovine i stimulirajući proizvodnju deficitarnog repromaterijala;

— da povećavaju proizvodnju artikala koji se po kvaliteti i cijeni mogu uklopiti u međunarodna tržišta te da izvozom tih proizvoda poboljšavaju nacionalni platni bilans.

Kako za ostale grane privrede, tako su i za mljekarsku industriju već od prvih dana sprovođenja privredne reforme izmijenjeni uslovi privređivanja. Povećane jedinstvene otkupne cijene mlijeka, uz premije ne samo za društvena dobra, nego i za individualne proizvođače — kooperante, izazvale su skokoviti priliv mlijeka u mljekare. Bjelovarski pogon Zagrebačke mljekare u IV kvartalu 1965. otkupio je 6,4 miliona litara mlijeka, a 2,5 miliona litara u istom razdoblju 1964. godine.

Uporedo s porastom otkupa mlijeka porasla je proizvodnja mlječnih proizvoda. Tri najveće mljekare u sjevero-zapadnoj Hrvatskoj: Zagreb, Bjelovar i Veliki Zdenci, proizvele su već u rujnu god. 1965. za 70% više sireva i 35% više maslaca nego u srpnju iste godine.

Odnos proizvodnja — tržište mlječnih proizvoda u toku provođenja privredne reforme, doveo je do toga, da su sve mljekarske radne organizacije počele da postepeno snizuju prodajne cijene mlječnih proizvoda. U razdoblju od 1. VIII 1965. do 1. II 1966. snižene su prodajne cijene maslaca od 22 do 24, na 12—14 novih dinara, tj. za nekih 46%, a cijene sirevima od 17 do 18 na 11—12 novih dinara, tj. za nekih 35%. Snizivane su cijene i ostalim mlječnim proizvodima: sladoledu, topljenim sirevima, jogurtu, vrhnju i drugim — iako nešto manje. Cijene konzumnog mlijeka ostale su na istom nivou (Zagreb 1,45 novih dinara).

Ovakovo ekonomsko kretanje u mljekarskoj privredi zahtijeva od naših radnih kolektiva brže i elastičnije prilagođavanje proizvodnji akumulativnijih proizvoda, uz niže troškove: proizvodnje produkata koji se mogu ili brzo plasirati ili dulje skladištiti.

Stručni kadar u mljekarskoj industriji — tehnolozi i ekonomisti — uz naučno-istraživačke službe i institucije, ima u sadašnjem vremenu najveće ekonomsko značenje. Brojno stanje stručnih kadrova u proizvodnim odjeljenjima mljekarskih radnih organizacija još uvijek ne zadovoljava. Prema podacima Udruženja mljekarskih radnika SRH u proizvodnim odjelima 10 najvećih mljekara SRH zaposleno je svega oko 8,2% stručnjaka s visokom ili višom stručnom spremom i visoko kvalificiranih radnika. Taj procenat u pomoćnim službama iznosi 8,7%, u administraciji 11,2%, te u tehničkim službama 17,9%. Nekvalificiranih i priučenih radnika u proizvodnim odjeljenjima mljekara ima oko 67,6%, a u tehničkim službama svega 32,6%. Takva kvalifikaciona struktura radne snage u proizvodnim odjeljenjima ne zadovoljava ni sada, ni u najbližoj budućnosti, u uvjetima povećanja prerade mlijeka, povećanja produktivnosti rada, uvođenja nove mehanizacije, automatizacije i elektronike, te proširenja asortimana visokokvalitetnih mlječnih proizvoda za domaće tržište i za izvoz.

Stručna izobrazba vrlo velikog broja priučenih i nekvalificiranih radnika (njih oko 2500) zaposlenih u proizvodnim odjeljenjima jugoslavenskih mljekara uglavnom stagnira. Povremeni tečajevi u samim radnim organizacijama ne mogu dati dovoljnu teoretsku i praktičnu spremu, iako i oni predstavljaju korak naprijed.

Da bi se što pravilnije i bolje provela privredna reforma u našim mljekarskim radnim organizacijama postalo je vrlo aktuelno pitanje formiranja vlastitih služba za unapređenje proizvodnje, te potreba većeg angažiranja naučno-istraživačkih institucija. Kao što vam je poznato, za to postoje i mogu se sve šire angažirati slijedeće istraživačke organizacije.

Institut za mljekarstvo Jugoslavije u Beogradu, Prehrambeno-tehnološki institut, Zagreb, Instituti pri fakultetima i odgovarajući zavodi i katedre na Poljoprivrednim i Tehnološkim fakultetima Beograda, Zagreba, Ljubljane, Novog Sada, Sarajeva i Skoplja kao i druge naučno-istraživačke institucije, koje se po svome programu mogu uključiti u rješavanje savremene mljekarske problematike.

Među živežnim namirnicama, mlijeko stoji po svojim nutricionim svojstvima na prvom mjestu, zahvaljujući sastojcima koji su neophodno potrebni za prehranu čovjeka. Pored bjelančevina, masti i ugljikohidrata, mlijeko sadrži i niz enzima, vitamina i mineralnih soli (fosfor, kalcij i dr). Svi se ti sastojci u mlijeku nalaze u takvom obliku u kojem ih organizam može najlakše i najbolje iskoristiti.

Mlijeko je nenadoknadiiva hrana za dojenčad i mlade životinje, upravo zahvaljujući prisustvu svih sastojaka neophodno potrebnih za život. Istina, do idealnog pojma hrane potrebe za razvoj organizama, mlijeku nedostaje željezo, bakar, jod i mangan (mikroelementi) kao i neki vitamini (kalciferol i askorbinska kiselina). S energetskeg gledišta jedna litra mlijeka daje oko 680 kalorija, što u usporedbi s nekim namirnicama odgovara npr: 8—10 komada jaja, 90 g maslaca, 165 g punomasnog sira, ili 3000 g rajčice. Mlijeko je nezamjenjivo i radi toga što sadržava esencijalne aminokiseline, koje nadopunjuju biološki iskorištenje bjelančevina mlijeka u organizmu s iskorištenjem bjelančevina u drugim namirnicama, mlijeko (sa 86%) se nalazi na trećem mjestu, odmah nakon cijelog jajeta (94%) i žumanjka (89%).

Mlijeko se troši i kao piće i kao sirovina za preradu u razne mlječne proizvode, kao što su: ugušćeno mlijeko, mlijeko u prahu, vrhnje, maslac, sir, zatim obično kiselo mlijeko, acidofilno mlijeko, jogurt, kefir, kumis i dr.

Poznato je, da je naša potrošnja mlijeka po stanovniku vrlo niska. U razdoblju od god. 1955—1964 prosječna potrošnja mlijeka po stanovniku iznosi 73—75 litara godišnje uz 6—7 kg mlječnih proizvoda, dok je u isto vrijeme potrošnja mlijeka i mlječnih proizvoda u nekim evropskim zemljama, daleko veća.

Četvrti mljekarski seminar, namijenjen tehnologiji fermentiranih mlječnih napitaka, ima za cilj da preko referata i koreferata koji govore o novim originalnim stručnim i naučnim dostignućima na tom sektoru mlječne industrije, nakon svestrane razmjene iskustava i mišljenja o daljnjim putevima razvoja na liniji još jačeg angažiranja naučnih i stručnih ljudi koji rade na fakultetima, institutima i u proizvodnji, doprinesu bližem i snažnijem napretku mljekarske industrije. Predviđeno je, da se na seminaru iznese 16 referata, među kojima imade 10 koji referiraju originalne naučno-istraživačke radove. Pojedini referenti iznose ove referate:

**Jean Renaud — FAO** »Observations on the manufacture of fermented milks«.

**T. Miljković** »Tehnologija izrade kiselog mlijeka u industrijskim uslovima proizvodnje«.

**N. M. Nikolov** (bugarski — originalni rad): »Utjecaj antibiotika na mikrofloru kiselog mlijeka«.

**S. Joksović i M. Crnobori** (originalni rad): »Utjecaj količine suve materije i inokulisanih čistih kultura na dinamiku kiselosti u mlijeku za vrijeme njegovog kiseljenja«.

**J. Rašić** (originalni rad): »Utjecaj držanja jogurta na raznim temperatura-  
ma na antibiotsku aktivnost«.

**I. Vujičić i B. Bačić** (originalni rad): »Utjecaj zamrzavanja na kvalitet  
jogurta« razmatraju utjecaj zamrzavanja na  $-5^{\circ}$ ,  $-20^{\circ}$ ,  $-27^{\circ}\text{C}$  na neka svoj-  
stva jogurta.

**D. Sabadoš** (originalni rad): »Inkubaciona temperatura, vrijeme i doza  
inokulata kao faktori zrenja nekih naših jogurtnih kultura«.

**K. Tomić-Karović** (originalni rad): »Antibiotske i vitaminske supstance  
kao produkti fermentativnog djelovanja *Lactobacillus acidophilus*-a u mlijeku«.

**M. Markeš** »Neke fizikalno-kemijske osobine trajnog jogurta«.

**I. Babić i A. Petričić** (originalni rad): »Utjecaj nekih faktora na konzisten-  
ciju jogurta«.

**S. Joksović i pok. V. Rakić** (originalni rad): »Promjene koje nastaju u  
kefiru skladištenom na 5, 10 i  $20^{\circ}\text{C}$ «.

**Lj. Đorđević i V. Kolev** »Proizvodnja osvježavajućeg napitka od sirutke«.

**G. J. Kalinkova** (originalni rad): »Kolorimetrijska metoda za određivanje  
bjelančevina u ovčjem mlijeku s »Amidoschwartz 10 B« (bugarski).

U toku seminara bio je izložen originalni rad **M. Stefanova — Kondranten-  
ko i saradnika**: »O bijelom siru u salamuri«.

**Inž. Marijana Carić**: Koreferat s područja proizvodnje jogurta.

**Dipl. inž. Momčilo Đorđević**, Novi Beograd  
Institut za mlekarstvo SFRJ

## **SNABDEVANJE DEFICITARNIH KRAJEVA MLEKOM I MLEČNIM PROIZVODIMA**

### U v o d

Snabdevanje deficitarnih krajeva mlekom i mlečnim proizvodima u trajno-  
organizovanoj formi već se odavno postavlja kao odgovoran zadatak društva.  
No, ovo pitanje naročito sada prima oštiri vid, jer s jedne strane u mnogim  
mlekarama postoje viškovi mleka i mlečnih proizvoda, a s druge strane mnoga  
područja u kojima se ne proizvodi dovoljno mleka, nisu potpuno i stalno snab-  
devena.

U današnjim uslovima proizvodnje mleka i mlečnih proizvoda, njihovoj  
teritorijalnoj raspoređenosti i koncentraciji proizvodnje, kolebanjima ponude  
i potražnje, zatim potrebama stanovništva uopšte, a posebno stanovništva de-  
ficitarnih područja, postavlja se pitanje, ko, kako i u kojoj formi treba da re-  
šava ovaj problem i da li treba snabdevenost tržišta mlekom i mlečnim proiz-  
vodima prepustiti stihiji ili je organizovano voditi?

Poznato je da mnoge mlekare s područja nedovoljne proizvodnje, nabav-  
ljaju mleko iz drugih i često iz vrlo udaljenih rejona (Split, Skoplje, Sarajevo,  
Titograd i dr.), da su im transportni troškovi za tri do četiri puta veći od opti-  
malnih i da su često izložene hirovima tržišta, pa čak neshvatljivim zahtevima  
u pogledu cena. Takođe je poznato da mlekare s bogatom sirovinskom bazom  
(Županja, Osijek, Novi Sad, »Belje«, Zrenjanin i dr.), svaka za sebe rešava  
pitanje viškova i najpovoljniji plasman svojih proizvoda. Analogno napred