

MLJEKARSTVO

LIST ZA UNAPREĐENJE MLJEKARSTVA

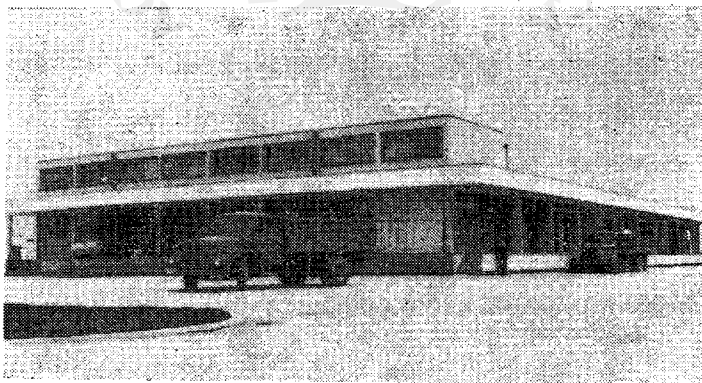
God. XVIII

JUNI 1968.

Broj 6

TVORNICA EVAPORIRANOG MLIJEKA U KARLOVCU

Predsjednik općinske skupštine Karlovac, Josip Boljkovac, na dan 6. svibnja 1968. — godišnjicu oslobođenja grada — svečano je pustio u rad novoizgrađenu mljekaru, kojoj je dat puni naziv: »Tvornica evaporiranog mlijeka u Karlovcu«. To je četvrti specijalizirani pogon Zagrebačke mljekare.



Tvornica evaporiranog mlijeka u Karlovcu

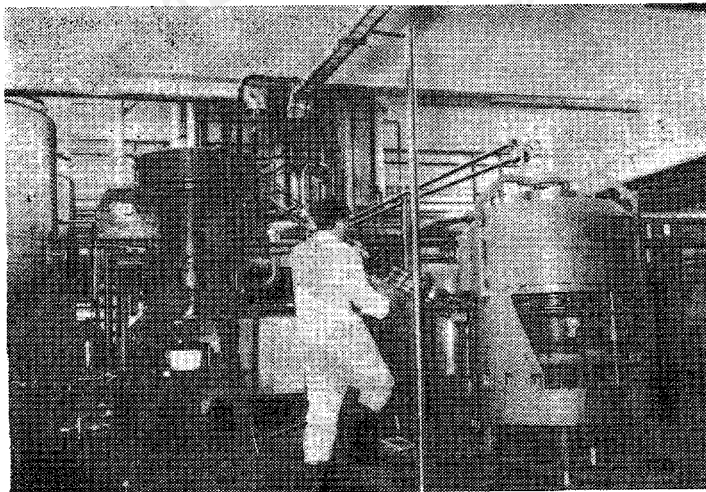
Kapacitet — propusna moć — novog objekta je 32.5 tis. l mlijeka u smjeni, a uz pogodnu opremu sabirne mreže, pravilan raspored rada transportnih sredstava, racionalno iskorištenje skladišnih cisterni i kontinuirani 20-satni rad uređaja za evaporaciju, mogao bi prerađivati do 100 tis. l na dan.

Mljekara je građena kao jedno-etažni objekat, s razinom poda oko 1.2 m iznad razine tla, bez podruma i bez katova.

Za razliku od ostalih naših mljekara, ova nema uređaj za proizvodnju maslaca, jer je pretpostavljeno da će se vrhnje — proizvedeno u ovom pogonu — pasterizirano i ohlađeno otpremati u druge pogone Zagrebačke mljekare na daljnju preradu.

Uređaj za prijem i obradu mlijeka sačinjavaju 2 ulazna lančana transportera, vaga za prijem mlijeka (2×500 l), prijemni bazen od 2000 l, protočni mjerač (15.000 l/sat) te pločasti paster, hladionik i separator (po 10.000 l/sat). U liniju obrade uključen je i pločasti hladionik za vrhnje (2000 l/sat).

Za skladištenje sirovog i pasteriziranog mlijeka služe 4 izolirane uspravne cisterne zapremine po 16 tis. litara.



Uređaj za punjenje i zatvaranje konzerva

Tehnološku liniju za proizvodnju evaporiranog mlijeka sačinjava 2-stepena isparna stanica (2.500 l vode/sat), homogenizator (3600 l/sat), 2 protočna rezervoara zapremine po 2000 l, 3 horizontalna sterilizatora-autoklava za limenke, punilica-zatvaračica (3.600 l/sat) i etiketirka. Sve je međusobno povezano odgovarajućim transportnim uređajima (pumpe, cjevovodi, specijalna kolica za transport limenki, transportne trake za prazne i pune limenke i dr.).

Za konfekcioniranje konzumnog pasteriziranog mlijeka služi Prepac, uređaj kojim se mlijeko puni u vrećice od plastičnih folija (1500 l/sat).

Sušara na valjke (1.050 — 1.250 l evaporiranog mlijeka s 33—38% s. tv.) predviđena je za sušenje obranog mlijeka.

Toplinsku energiju za normalno odvijanje tehnoloških procesa daju dva parna kotla na tekuće gorivo, s ukupnom proizvodnjom 8 (5 + 3) tona pare na sat.

Rashladnu energiju osiguravaju 2 kompresora (144 + 25 kg cal/h).

Napajanje pogona vodom i elektrikom osigurano je preko gradske napojne mreže.

Ukupna vrijednost investicija iznosi oko 12 mil. nd.

Obrazlažući zadatke i perspektivni razvoj novog pogona, glavni direktor Zagrebačke mljekare drug Rade Tomić rekao je prigodom otvorenja:

»Provodeći smjernice i intencije privredne reforme izgradili smo i danas puštamo u rad Tvornicu evaporiranog mlijeka, koja s ostalim proizvodnjama predstavlja daljnju realizaciju programa modernizacije i razvoja »Zagrebačke mljekare« za razdoblje od god. 1946. do 1970.

Prije nepunih 17 mjeseci položen je kamen temeljac ove Tvornice. Rečeno je da će biti završena potkraj rujna 1967. Radovi na izgradnji bili su zbog zime izvjesno vrijeme prekinuti. Punim tempom ona je stvarno nastavljena u travnju 1967. i završena za 13 mjeseci.

Prolongiranje roka, određenog za završetak i puštanje u pogon ove Tvornice, imalo je ozbiljne posljedice za rentabilnost čitavog poduzeća i neugodnih reperkusija na sve ostale planirane procese i tokove poslovanja u poduzeću.

Sada da kažemo nekoliko riječi o značenju tvornice za grad Karlovac i njegovu širu regiju odnosno za čitavo naše tržište.

PRIJELAZ NA ROBNU PROIZVODNJU MLIJEKA

Područje općine Karlovac, Duga Resa, Vrginmost, Vojnić, Slunj, Ogulin i ovoj mljekari gravitirajući dio Jaske, uzgaja oko 115.000 goveda od čega oko 50.000 krava muzara. Uvođenjem intenzivnijeg uzgoja, kvalitetnije ishrane, promjenom pasminskog sastava i primjenom drugih zootehničkih mjera, očekuje se prijelaz iz slučajne, ekstenzivne, proizvodnje u robnu proizvodnju mlijeka, kojoj ova Tvornica otvara tržište i plasman.

Ako se postigne prosječna muznost od 2000 litara po kravi godišnje — što je tek 50% postignute intenzivne proizvodnje mlijeka na društvenim gazdinstvima — tržišni bi se viškovi mlijeka dvostruko povećali već u ovoj godini u odnosu na prošlu.

PROMJENA STRUKTURE PREHRANE

Snabdjevenost grada Karlovca i okolice konzumnim mlijekom i kompletnim asortimanom »Zagrebačke mljekare« utjecat će na promjenu strukture prehrane i pridonijeti pravilnom razvoju i zdravstvenom stanju djece i omladine.

Turistička privreda i neke tvornice dobivaju u evaporiranom mlijeku novi proizvod za direktnu ili za reprodukciju potrošnju. Oko 40% proizvedenog evaporiranog mlijeka bit će potrošeno kao reprodukcioni materijal u našoj Tvornici sladoleda. Time ćemo uštedjeti oko 600 000 dolara godišnje, koji se sada daju za uvoz obranog mlijeka u prahu. I ne samo to! Ova proizvodnja pomaže plasmanu viška mlijeka koji postoji u sjeveroistočnom dijelu Jugoslavije. Prvi kontakti s našim stalnim inozemnim kupcima navode na zaključak da bi evaporirano mlijeko moglo postati izvozna roba.

TVORNICA KAO JEZGRO INTEGRACIJE

Tvornica je potencijalni faktor oko kojeg će se okupljati u integralni poslovni odnos proizvođači i dobavljači mlijeka i zato je kao takovu trebaju smatrati svojom. S pravom očekujemo — i to je cilj naše poslovne politike — da Tvornica pridonese intenzifikaciji jednog dijela privredno nerazvijenog područja šire regije u kojoj je locirana.

NOVA RADNA MJESTA

U Tvornici će se uposliti oko 60 radnika. Njihov dohodak, kao i dohodak Tvornice koji će biti ostvaren u njoj, ostaju na ovom području za ličnu i reprodukciju potrošnju i za razvoj proizvodnje, prometa i prerade mlijeka u budućnosti.

Izgradnjom ove tvornice približavamo se jedinstvenom mljekarskom sistemu u kojem organizirana mljekarska proizvodnja omogućuje da se mlijekom postupa racionalno i da ga se ekonomski najbolje iskorištava. To na žalost još neki prerađivači, organizacije i društveno-politički faktori, banke i dr. ne uvažavaju, pa podržavaju i favoriziraju lokalne mljekare s malim kapacitetima i asortimanom poput velikih. To je s gledišta društveno-angažiranog kapitala ekonomski neopravdano. Takvo preferiranje lokalnih malih organizacija ne može bilo što ozbiljnije pridonijeti da privuče stočarsku proizvodnju industriji reprodukcijom materijala; ne može radikalno utjecati na promjenu društvene proizvodnje i ekonomskih odnosa na selu i uključiti se u odnose na svjetskom tržištu.

PREVAZIĐEN JE ZANATSKI NAČIN PROIZVODNJE

»Zagrebačka mljekara« sastoji se organizaciono od 4 tvornice, i to:

- Tvornica mlječnih proizvoda, Zagreb
- Tvornica sladoleda »Ledo«, Zagreb
- Tvornica za proizvodnju sireva, Bjelovar
- Tvornica evaporiranog mlijeka, Karlovac

Usto postoje prateći pogoni raznih djelatnosti kao što su: transport i dostava robe, Centar za proizvodnju i otkup mlijeka i za razvoj, Službe nabave i prodaje, sektori za organizaciju, kadrovske, opće i pravne poslove, za plan i poslovnu koordinaciju, za financijsko poslovanje itd.

Po preradi mlijeka i prometu mlječnih proizvoda to je najveće industrijsko poduzeće u Jugoslaviji, s najvišim stepenom finalne obrade, koje vrši oko 40% organiziranog prometa, obrade i prerade mlijeka na području SRH.

Ono organizira proizvodnju i otkup mlijeka u kooperaciji, s direktnim ili indirektnim odnosom drži dnevnu vezu s nekoliko društvenih dobara i s preko 36 000 poljoprivrednih domaćinstava. Planirani priliv mlijeka u god. 1968. iznosi 84 000 tona, a asortiman proizvodnje svih tvornica u sastavu Zagrebačke mljekare obuhvaća preko 80 artikala.

Stalno zapošljava 1340 radnika od čega 211 s fakultetskom stručnom spremom i VKV i 464 sa SSS i KV radnika.

Planiran je ukupan prihod za god. 1968. 20 milijarda.

Potkraj god. 1967. upravljala je sa 9,6 milijarda aktivnih sredstava.

U poslovanju posljednjih 5 godina Zagrebačka mljekara uspjela je pre-rasti okvire snabdjevača velikih potreba grada Zagreba i prevazišla sitnu zanatsku preradu sezonskih tržnih viškova mlijeka. Razvila se u krupnu industrijsku organizaciju za promet mlijekom i proizvodnju širokog asortimana visokovrijednih mlječnih proizvoda. Njene su tvornice specijalizirane. Tržište je razgranala po čitavom području SFRJ i probila se u izvozu na konvertibilno tržište.

Industrijski karakter organizacije, specijalizirani stručni kadrovi i primjena suvremenih dostignuća nauke i tehnike, utjecali su na to da je Zagrebačka mljekara postala nosilac razvojne politike integracionih kretanja u intenzifikaciji proizvodnje mlijeka.

Otvaranjem tržišta i jačanjem fonda kvalitetne muzne stoke snažno je utjecala na razvoj stočarstva i poljoprivrede i na razvoj potrošnje mlijeka u raznim oblicima te u sve većoj ponudi za razvoj turizma.

PROMJENA STRUKTURE RADNE SNAGE

Postignuti rezultati daju sigurnost za daljnju ekspanziju, jer su neiskorištene mogućnosti na ovom području velike. To vidimo iz upoređenja s razvijenim zemljama.

Dosadašnji razvoj posljedica je ispravnih pogleda i programa na bazi naučnih analiza i matematičkih kvantifikacija stanja u proizvodnji i potrošnji mlijeka te na osnovi analiza neiskorištenih komparativnih vrijednosti naših klimatskih i pedoloških uvjeta i tradicionalnih navika stočara na ovim područjima.

S jedne strane imamo uski asortiman, nerazvijeno tržište, nisku i neujednačenu ponudu, s odrazom na nisku potrošnju i nepovoljnu strukturu potrošnje, a s druge strane istodobno imamo probleme u plasmanu i otvaranju tržišta, zbog čega se guši proizvodnja. To nam je naročito pokazala analiza kretanja prije i nakon reforme.

Prosječna stopa rasta mlijeka kao sirovine iznosi posljednjih 6 godina 7,86% od čega prije reforme 4,4% a nakon reforme 10,25%.

Paralelno se razvijala i proizvodnja, prvenstveno više vrijednih proizvoda. Grupa konzumnog mlijeka i fermentiranih proizvoda rasla je prosječno godišnje po stopi od 7,74%, kod sireva od 10,07%, a kod sladoleda 44,5%.

Ukupni prihod rastao je posljednjih 6 godina po prosječnoj stopi od 37,33%, dohodak 41,78%, a sredstva za reprodukciju, koja obuhvaćaju poslovni fond i amortizaciju zajedno, po stopi od 55,55%. Porast i ovdje sadrži viši nivo vrijednosti u strukturi asortimana, ali i porast tržišnih cijena. Ovaj porast najbolje ilustrira da su izvršena ulaganja bila racionalna, da osiguravaju vraćanje angažiranih društvenih sredstava dok su posebne koristi i utjecaj na razvoj stočarstva i kvalitet ishrane ovdje nevidljivi, iako vrlo značajni. U strukturi radne snage prosječni godišnji porast fakultetskih i VKV radnika bio je po stopi od 20,71%, srednje stručnih i KV po stopi od 10,85%, ili zajedno KV grupe po stopi od 13,35% prema porastu broja zaposlenih u priučenoj grupi za 4,26%, odnosno u ukupnom porastu zaposlenosti po stopi od 8,23% godišnje u posljednjih šest godina jasno ukazuje na politiku u tom pogledu. Grupa kvalificiranih rasla je tri puta brže od grupe priučenih. Predviđeno je da se daljnjom modernizacijom oslobođeni višak radne snage prekvalificira i ostane zaposlen u proširenoj djelatnosti kod veletržnice mlječnih proizvoda, njege sireva te za tercijalne poslove kod dostave i distribucije.

Kod porasta ekonomske snage u obliku ukupnih sredstava koja su rasla po prosječnoj godišnjoj stopi od 28,59% podjednak porast bilježe osnovna i obrtna sredstva. U daljnjem razvoju naša su stremljenja okrenuta prema proizvođačima mlijeka, prema ostalim kapacitetima i prema tržištu, da zajedničkim snagama unapredimo mljekarsku privredu.

Izgradnja ove Tvornice realizirana je sredstvima Zagrebačke mljekare, Skupštine grada Karlovca i kreditima dobivenim od Poljobanke. Idejni projekat za ovu tvornicu izradila je tvornica »Jedinstvo« Zagreb, građevni projekt »Plan« Zagreb, a instalacije »Ingradinvest« Zagreb. Izvođači radova bili su: GP »Tempo« Zagreb, »Elektrotehničko« Osijek, »Radijator« Zagreb, »Jedinstvo« Zagreb za domaću tehnološku opremu i montažu.

»Poljoopskrba« dobavljač inozemne opreme koju su isporučile tvrtke »Paash« — Silkeborg i »Gram« — Danska odnosno »Prepac« — Francuska.

Inžinjeri po sistemu »Ključ u ruke« izveo je »Ingradinvest«, Zagreb.

Kako puštanje u rad ove tvornice pada na godišnjicu Oslobođenja grada Karlovca i njegove okolice, to se naša svečanost još više uveličava.«

Nakon svog govora generalni direktor Rade Tomić pozvao je predsjednika Općinske skupštine Karlovac, druga Boljkovac Josipa, da pusti u rad novoizgrađenu Tvornicu.

Dr Jeremija Rašić, Svetislav Milin, dipl. vet. i Vera Vujičić, Novi Sad
Institut za prehrambenu industriju

PROUČAVANJE ZASTUPLJENOSTI TERMOREZISTENTNIH BAKTERIJA U SIROVOM MLEKU*

Proučavanje prisustva termorezistentnih bakterija u sirovom mleku ima veliki naučni i praktični značaj. Proizvodnja pasterizovanog mleka, topljenih sireva i drugih proizvoda zahteva ispunjenje standarda i sanitarnih propisa u pogledu ukupnog broja bakterija. Održivost mnogih proizvoda od mleka je uslovljena i brojem termorezistentnih bakterija. Otuda su i razumljiva brojna ispitivanja, koja se u novije vreme vrše u ovom pravcu. Tako se saopštavaju podaci o prisustvu i razviću termorezistentnih bakterija u mleku (1), brzini njihovog naseljavanja na sudovima i uređajima za mužu i primarnu obradu mleka (2), kao i o sezonskim varijacijama u sirovom mleku (3,4). Pošto termorezistentne bakterije mogu izdržati neefikasno pranje i sterilizaciju sudova na imanju, to one predstavljaju dobar indikator režima čišćenja sudova i uređaja na mestu proizvodnje mleka. Ova činjenica je uticala da se u nekim zemljama broj termorezistentnih bakterija počeo uzimati kao faktor za plaćanje mleka prema higijenskom kvalitetu (5,6).

U raspoloživoj literaturi nismo mogli naći podatke o ispitivanju zastupljenosti termorezistentnih bakterija u sirovom mleku kod nas. Imajući u vidu značaj ove grupe bakterija, postavili smo za cilj da izvršimo ova ispitivanja na mleku sa izvesnog broja imanja.

MATERIJAL I METODIKA

Ispitivan je bakteriološki kvalitet sirovog mleka sa devet imanja u toku god. 1965/1966. Uzorci mleka za analizu su uzimani na mestu prijema mleka u mlekari, pri čemu je određivan stepen kiselosti mleka, vreme redukcije metilen plavog, ukupan broj bakterija i broj termorezistentnih bakterija. Odre-

* Referat sa VI Seminara za mljekarsku industriju održanog od 7—9. II 1968. pri Tehnološkom fakultetu u Zagrebu.