

5. valorizacija surutke je opšte društveni problem i njena ekonomičnost ne može biti tretirana samo sa stanovišta interesa određene industrije.

#### Literatura:

- 1) Bogdanova, G; Novoselova, L: Moloč. prom. 23 (1962) 11.
- 2) Borisov, S: Moloč. prom. 23 (1962) 7.
- 3) Djačenko, P: Moloč. prom. 18 (1957) 1.
- 4) Ernst, E; Manfred, D: Der Europäische Milchmarkt, Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin, 1963.
- 5) Gemmill, A: Food Engineering 32 (1960) 5.
- 6) Giddey, C; Suhner, J. R; Provan, A. L: XV International Dairy Congress, Vol. II. st. 1248.
- 7) Jaremenko, N: Moloč. prom. 24 (1963) 3.
- 8) Kon, S. K: Milk and milk products in human nutrition, F. A. O. 1959.
- 9) Kostigov, V: Moloč. prom. 24 (1963) 10.
- 10) Kutscher, W; Pfaff, W: Die Fleischwirtschaft, 11 (1959) 7.
- 11) Rogers, L. V; Webb, B. H: 8. glava iz knjige E. Withier i B. Webb, Byproducts from Milk, New York, 1950.
- 12) Scott, E. C: U.S. Patent No. 2,623,038. Juli 24, 1947.
- 13) Štalberg, S: Moloč. prom. 24 (1963) 7.
- 14) Mljekarstvo, 13 (1963) 7.
- 15) Whittier, E; Webb, B: Byproducts from Milk, New York, 1950.
- 16) Wix, P; Woodbine, M: Dairy Science Abstracts, 20 (1958) 7—8.
- 17) Danish dairy statistics, 1963. D. S. A. 25 (1963) 12-3459.

## Vijesti

### Sa stručne ekskurzije po Italiji

Udruženje mljekarskih radnika SRH organiziralo je stručnu ekskurziju po Italiji od 7. do 14. XI 1964. Ekskurziji je prisustvovalo 27 članova Udruženja, i to iz mljekara: Zagrebačka mljekara 10, »Zdenka« 3, Županja 3, Osijek 3, Novi Sad 2, Rijeka 2, PIK Belje 1, Zadar 1, Nova Gradiška 1 i iz Mljekare Sremska Mitrovica 1 član.

Autobusom »Generalturista« posjećene su mljekare u Italiji: **S. A. I. C. I Torviscosa** kraj Udina, Centralna mljekara u **Milanu**, Centralni eksperimentalni mikrobiološki laboratorij u **Milanu**, tvornica **M. Sordi** u **Lodi**, Eksperimentalni pogon tvornice Sordi, mljekara kooperativa **Reggio Emilia**, te Centralna mljekara u **Padovi**.

Mljekara Torviscosa sagrađena je prije 4 godine, kapaciteta cca 15—20.000 l mlijeka dnevno, zaposleno je 20 radnika. Mlijeko primaju s farma, koje imaju strojnu mužnju kao i rotaciono izmuzište. Transport se vrši u kantama od 50 l. Kante sa sirovim mlijekom stižu u mljekaru plombirane, te se nakon ispitivanja kiselosti mlijeka prima preko automatske vage, koja izdaje blok. Na bloku je naznačena litraža, datum dopreme i broj dobavljača. Osim toga kontrolna traka na vazi služi kao dokument za knjigovodstvo. Pasterizacija se vrši u pasterima tvornice »Silkeborg« kapaciteta 5.000 l/h na 80° C uz homogenizaciju. Mlijekom se puni staklena i nepovratna papirnata ambalaža (Perga) sa i bez dodatka vitamina D. Postotak mlječne masti u bocama jest: 3,3%, 3,2% i 1,8% te se cijene kreću ovisno o % masti. Na svim bocama naznačeno je da je mlijeko od krava koje su kontrolirane da ne boluju od tbc. Osim toga proizvode: slatko vrhnje i čokoladno mlijeko koje pakuju u »Perga« ambalaži, a jogurt u staklenoj ambalaži s ručnim čepljenjem.

Sirana ima holandsku kadu »Silkeborg« kapaciteta 5.000 l. Proizvode sireve: torviola, ricotta, torbella, provoloné, mascherpone, talegio, kačkavalj. Maslarna ima bučalicu također »Silkeborg«, te stroj za pakovanje »Kustner«, kojim pakuju maslac raznih težina. Mljekara proizvodi sireve za USA armiju, te se laboratorij pridržava američkih bakterioloških normi.

Centralna mljekara Milano je vrlo moderna, kapaciteta 300.000 litara na dan. Zaposleno je oko 600 radnika s radnim vremenom od 40 sati tjedno. 85% sirovog mlijeka doprema se u kantama od 50 l, a 15% u transportnim cisternama. Otkupljuje se od 400 proizvođača. Laboratorij klasificira primljeno mlijeko u tri kategorije prema kojima se mlijeko plaća. Ono se plaća po % masti, broju bakterija, reduktazi i čistoći. Ispituje se prisutnost antibiotika u mlijeku. Mlijeko se svrstava u tri kategorije, a osim toga premira se, i to za I klasu premija iznosi 3 lire po litri, za II klasu 1,5 lira, a za III klasu nema premije. Za zdravo mlijeko od tbc sa certifikatom premija iznosi 2 lire po litri. Nadalje za hladeno sirovo mlijeko na 4° C premija je 2 lire. Tako ukupna premija može iznositi do 7 lira po litri sirovog mlijeka. Standardna baza za plaćanje sirovog mlijeka jest 75—80 lira uz prosjek premije 3,5—4 lire. Cijena konzumnog mlijeka 3,3% masti u prodavaonama je 100 lira. Pasterizirano mlijeko u staklenim bocama proizvodi se s 3,5 i 3,8% masti, a pasterizirano mlijeko u Tetra-Pak ambalaži s 1,8 i 3,3% mlječne masti uz homogenizaciju mlijeka. Pasterizira se na 83° C.

Sterilizirano mlijeko u staklenim bocama proizvodi se sa: 3,2%, 1,8%, 1,1% i 0% mlječne masti. Sterilizacija je kontinuirana (»Stork«) kapaciteta 4000 l/h. Predsterilizira se na 122° C, a sterilizira na 115—120° C.

Vrhnje s 38% mlječne masti pakuje se u Tetra-Pak i čaše.

Vozni park ima ukupno 73 kamiona, i to 25 za dovoz mlijeka od proizvođača i 48 kamiona za dostavu mlijeka u grad.

Milanska mljekara ima 4 linije pasterizacije, pranja, punjenja i čepljenja u bocama. Strojevi za pranje su kapaciteta 9.000 boca na sat. Postoji pet kompletnih linija Tetra-Paka, te četiri kompletne kontinuirane linije sterilizacije. Svi strojevi ne rade istodobno, već služe kao rezerva. Na transporterima koji se nalaze u ravlini pod mljekare nalazi se automatski uređaj za slaganje punih gajba u kupove. Nadolazeće pune gajbe nakon što ih je automat složio u kup od 5 gajbi, ispušta natrag na klizeći transporter koji kupove vuče u hladnjaču, gdje jedan radnik skida kupove s tri transportera. Temperatura u hladnjači je 1 do 2° C. Stavljanje boca u gajbe na nekim linijama je automatizirano s hvatačima boca.

U Milanskoj mljekari naročito smo zapazili lijepu blagovaonu i garderobu sa sanitarnim traktom za osoblje mljekare, te idealno riješen unutarnji transport.

Centralni mikrobiološki laboratorij u Milanu, osim što ima prostrane moderno uređene laboratorijske prostorije, te bogatu biblioteku, praktično prati naučne postavke. U sastavu laboratorija proizvodi se jogurt, maslac i sir u malim količinama. Od šefa laboratorija ponuđena nam je iskrena suradnja.

Prilikom posjete tvornici mljekarskih strojeva M. Sordi u Lodi u za nas je naročito interesantan njihov proizvod lagerske

cisterne za hlađenje svježeg sirovog mlijeka na sabiralištima. Proizvode cisterne i bazene za hlađenje kapaciteta 400—3000 l. Nadalje imenovana tvornica proizvodi uređaje za direktno punjenje kanti iz uređaja za mužnju, transportne cisterne s hlađenjem kapaciteta 600—3.000 l, kompletne linije za pasterizaciju, duplikatore, strojeve za pranje kanti, transportere, pumpe za mlijeko, separatore, homogenizatore, filtere za mlijeko, automatske sirne kade, sirne kotlove, strojeve za punjenje i čepljenje (alutraka i krunski čep), bučkalice itd.

U kooperaciji s francuskom tvrtkom »Simon« proizvode strojeve za kontinuiranu proizvodnju maslaca. U idealno uređenom pogonu tvornice M. Sordi koji se nalazi nedaleko Lodia vrše rekonstituciju uvoznog maslaca. Iz tako dobivenog vrhnja proizvode ponovno maslac s pomoću kontinuiranog »Simon-Sordi« stroja za proizvodnju maslaca. Maslac ide odmah na stroj za pakovanje.

Tvornica Sordi vrši pokuse s jednim prototipom sirne kade, koja je potpuno automatizirana, te sirar na jednom kraju kade nakon završetka tehnološkog procesa sam stavlja u kalupe već izrezanu grudu.

Mljekara Reggio Emilia zadružnog je tipa. Mlijeko dolazi u kantama. Prijem sirovog mlijeka ima automatsku vagu s izdavanjem bloka. Kiselost se kontrolira pehametrom. Za unutarnju kontrolu postavljeni su precizni mjerači tvornice »Siemens«. Konzumno mlijeko izdaju u staklenim bocama i Tetra-Paku. Vrše pasterizaciju i kontinuiranu sterilizaciju mlijeka.

Ova mljekara ima veliki odio za rekonstituciju uvoznog maslaca. U duplikatorima kapaciteta 5.000 l otapa se maslac u vrhnje. Tako dobiveno vrhnje zrači se i tipizira, a to se obavlja na 5 strojeva tvrtke »Simon« za kontinuiranu proizvodnju. Zatim ide na 5 strojeva za pakovanje »Kustner«, koji pakuju maslac raznih težina. Hladnjače odmah preuzimaju sve spakovane količine, te iz hladnjača ide u expedit. U Reggio Emilii nalaze se ogromna skladišta za sireve, koja su odlično opremljena. Sirevi su složeni na policama u 23 reda. Ovdje se sirevi njeguju, te zriju prema vrsti sira kraće ili dulje vremena. Manipulacija u skladištu je automatizirana, te okretanje sireva na policama od 23 reda ne predstavlja naročiti problem. Skladišta imaju klimatizaciju, te prostrane hodnike za prijevoz kolicima. Na žalost nismo mogli vidjeti proizvodnju sireva izvan mljekare na vanjskim pogonima, jer nam je u upravi rečeno, da momentano sireve ne proizvode. Uglavnom smo vidjeli parmezan, koji je u pojedinim skladištima razne starosti.

Konačno smo posjetili mljekaru u Padovi, koja je privatno vlasništvo jednog od najbogatijih Talijana. Osim što je mljekara njegovo vlasništvo, posjeduje i farmu od 1.200 muznih krava, tvornicu staklene ambalaže, tekstila itd. Kapacitet mljekare je 50.000 l. Mlijeko dolazi u kantama već tipizirano, te mljekara nema separatora. Pasterizacija se obavlja na APV pasterima, strojevi za pranje su tte »UDEC« i »ENZINGER«. Ovdje je kalkulacija proizvodnje: proizvođač dobiva 60 lira za litru + 5 lira za prijevoz do mljekare + 15 lira za obradu + 5 za prijevoz po gradu, odnosno ukupno proizvodna cijena 85 lira po litri. U maloprodaji je 100 lira sa 3,3% masti.

Obilazeći navedene mljekare možemo doći do zaključka da sve imaju više strojeva nego im je potrebno za dnevni rad. Jednom grupom strojeva (pasterizacija, pranje, punjenje, čepljenje itd.) rade, dok se rezervni stalno održavaju, a u proizvodnji koriste samo u slučaju kvara, ili svaki drugi dan mijenjaju one koji su rezervni s onima kojima rade. Sve mljekare imaju kotlov-

nicé na pogon metanom ili naftom. Sanitarni uređaji kao i pogonske hale vrlo su uredne, a svaka mljekara ima vlastiti restoran.

Unutarnji transport vrlo dobro je riješen. Postoji automatizacija cijele proizvodnje, te je broj radne snage sveden na minimum iako je radni tjedan sveden na 40 sati. Primijećeno je, da neke mljekare zapošljavaju samo mušku radnu snagu. Italija je uvoznik maslaca, te smo imali prilike vidjeti maslac iz Kanade, USA, Rumunije, Bugarske i Jugoslavije.

U pojedinim skladištima naišli smo na naše sireve proizvodnje »Belje«. Svaka mljekara ima višak rashladnog prostora gotovo za polovicu tako, da se sva proizvodnja bez daljnega uskladištava kod određenih temperatura.

Za cijelo vrijeme puta vozili smo se lijepim autocestama, uz koje je lijevo i desno po cijeloj Italiji zasađen drvodred. Osim mljekara posjetili smo kulturne znamenitosti u gradovima: Verona, Milano, Parma, Bologna, Padova i Venezia.

Ova stručna ekskurzija bezuvjetno je svima koristila, jer nam je proširila dosadašnje znanje. Mnogo toga smo obišli, vidjeli i novoga saznali, te se na putu upoznali s drugovima iz ostalih naših mljekara s kojima smo u razgovoru izmijenili iskustva. Ako samo dio novostečenog znanja primjenimo u našoj praksi, mnogo smo dobili.

D. Š.

## **Zaključci proširenog sastanka upravnog odbora udruženja**

Početkom decembra 1964. održan je sastanak upravnog i nadzornog odbora Udruženja mljekarskih radnika SRH. Osim odbornika sastanku su prisustvovali predstavnici mljekarskih radnih organizacija i mljekarskih pogona poljoprivredno-industrijskih kombinata te profesori za mljekarstvo na Poljoprivrednom i Tehnološkom fakultetu u Zagrebu.

Na sastanku su diskutirani materijali perspektivnog plana i najaktuelniji predstojeći zadaci. Diskusija i zaključci obuhvaćaju slijedeće:

### I

Rastući broj nepoljoprivrednih stanovnika — kako gradskih, tako i u manjim mjestima — i ubrzani razvoj turizma, uz istovremeno sužavanje neorganiziranog tržišta, iziskuju od društvenih proizvođača i mljekara sve veće napore za podmirenje potreba stanovništva na mlijeku i mliječnim proizvodima. Kako potrebe rastu gotovo pravolinijski, a proizvodnja se kreće neravnomjerno, mogu nastupiti povremeni poremećaji na tržištu. Stoga je nužno stimulirati brži porast proizvodnje mlijeka. Pored već poduzetih mjera, tome bi moglo doprinijeti:

— stabilizacija odnosa cijena meso-mlijeko, pri čemu bi uzgoj mliječne stoke, odnosno proizvodnja mlijeka, bila podjednako — ili bolje — stimulirana od proizvodnje stoke za klanje;

— dob klanja ženske teladi i goveda ženskog spola trebalo bi povisiti na 3—7 godina;

— prevođenje ženske teladi u junice, odnosno — finansijski — obrtnih u osnovna sredstva govedarstva, trebalo bi pojednostaviti;

— kao nužnu dopunu proizvodnje društvenog sektora, treba što prije definirati i što šire sprovesti kooperaciju s individualnim proizvođačima mli-

jeka, a kooperantsku proizvodnju stimulirati istim mjerama kao i kod društvenih proizvođača;

— istočno-slavonsku regiju razviti kao krupnog proizvođača mlječnih konzervi za podmirenje potreba mlijekom deficitarnog priobalnog pojasa. U ovom stimulirati proizvodnju mlijeka ne samo općejugoslavenskim regulativama, nego i posebnim lokalnim mjerama i zahvatima.

## II

Povećani obim organiziranog prometa mlijeka mogu obaviti samo mljekare. Stoga lokacija novih i povećanje kapaciteta nekih postojećih treba teći paralelno s porastom proizvodnje i potrošnje mlijeka. Da bi uložena sredstva bila što manja i ulaganja što manje teretila troškove proizvodnje treba težiti:

— koncentraciji prerade mlijeka u manjem broju sve većih, po mogućnosti specijaliziranih mljekara, što pogodnije lociranih u odnosu na tržišne viškove i proizvodnju mlijeka;

— gdje god je to moguće konstrukcijama povećavati kapacitete mljekara, a nove objekte graditi samo na onim lokacijama, gdje postoje značajni tržišni viškovi mlijeka, a mljekara nema ili su u takovom stanju, da se ne mogu rekonstruirati. Programiranje kapaciteta postojećih i novih specijaliziranih pogona te usklađivanje asortimana proizvodnje u republičkim razmjerima trebalo bi provoditi preko republičkog koordinacionog tijela, a u saglasnosti s organima upravljanja poduzeća;

— centralno skladište za mlječne proizvode omogućilo bi ravnomjerniju opskrbu domaćeg tržišta, stvaranje jačih materijalnih rezervi i opremanje robe za eksport. Iako su sve veće mljekare zainteresirane za njegovu izgradnju, ne raspolazu same dovoljnim sredstvima;

— za proizvodne pogone na farmama nije ni tehnički ni financijski riješeno hlađenje mlijeka. Finansiranje konstrukcija i za proizvodnju pogodne opreme te premiranje nisko hlađenog mlijeka prelazi raspoloživa sredstva mljekara, pa bi ove zahvate kroz kraće vrijeme trebalo finansirati iz republičkih ili saveznih izvora;

— paralelno s investiranjem u proizvodne i preradbene objekte treba razvijati i opreмати trgovinsku mrežu samofinansiranjem ili lokalnim izvorima sredstava.

## III

Školovanje srednje stručnih mljekarskih kadrova zaostaje za potrebama i postaje aktuelan problem svih mljekara. Ako ovakovo stanje i dalje potraje, posljedice će se negativno odraziti na obim i kvalitet proizvodnje. S tim u vezi:

— treba pokrenuti novu, ili oživjeti staru školu ili otvoriti novi centar za izobrazbu kadrova, u kojem će se moći školovati novi ili doškolorati postojeći radni kadrovi iz mljekara;

— u centru Republike postoje mogućnosti za teoretsko i praktično školovanje, pa bi trebalo pronaći i pogodnu organizacionu formu za takav rad;

— u svrhu zajedničke izobrazbe srednje stručnih mljekarskih kadrova radne organizacije bi trebale izdvajati dio fonda za kadrove u fond za održavanje centra.

**Mark.**