

MLJEKARSTVO*

Prof. dr Natalija DOZET, Poljoprivredni fakultet, Sarajevo

Naučne institucije usmjeravale su svoj rad na rješavanje problema razvoja mljekarske industrije, proizvodnje mlijeka i mliječnih proizvoda, realizacije na tržištu, kao i ekonomike proizvodnje. Industrijska prerada prvenstveno je bazirana na konzumnom mlijeku (72,05%), što je uticalo da veći broj istraživača priđe izučavanju svježeg mlijeka. Veći broj radova objavljenih u posljednjih pet godina pružaju podatke o sastavu kravljeg mlijeka (Miletić S., Rašić J., Petrović D., Mišić D., Bačić B., Vujičić I., Maslovarić B., i mnogi drugi) i ovčijeg mlijeka na raznim područjima, (Stefanović R., Đorđević M., Dozet i saradnici i drugi) obuhvaćajući nizinska i brdsko-planinska područja. Na ovome problemu su radile sve jugoslavenske institucije koje se bave ispitivanjem mlijeka. Fundamentalna ispitivanja su bila prvenstveno na bjelančevinama mlijeka (Bačić B., Vujičić I., Đorđević J., Carić M., Dozet N., i saradnici i drugi autori). U proteklom periodu ispitivanje fizičkih osobina mlijeka je imalo veći obim, a značajni radovi na fizičkim svojstvima u toku laktacije potječu od Vasić J., dok je na ispitivanju broja i veličine masnih kuglica radio Stanišić M. Problemu higijenskog i mikrobiološkog kvaliteta sirovog pasterizovanog i sterilnog mlijeka posvećeno je dosta radova, a naročito psihofilnim bakterijama, slatkim grušanju kao i proteolizi u hlađenom sirovom mlijeku. Na izučavanju svježeg mlijeka i nepoželjenih aditiva, posebno pesticida ima niz radova, kao i o uticaju antibiotika na mlijeko i mliječne proizvode.

Jedan dio laboratorija radio je na tehnici ispitivanja hemijskih i mikrobioloških analiza mlijeka i mliječnih proizvoda kao i na donošenju njihovih standarda. Na tom području najviše su postigli članovi Instituta za mljekarstvo iz Ljubljane, čiji opseg rada je bio širok, a prijedlozi veoma korisni. Na ovome problemu su radili zavodi i katedre za mljekarstvo Poljoprivrednih fakulteta iz Zagreba, Sarajeva, Beograda, Novog Sada, kao i Institut za mljekarstvo Novi Beograd. Problemu standardizacije mlijeka i metodama ispitivanja posvećen je seminar za mljekarsku industriju održan u Zagrebu 1971. godine.

Proizvodnja mlijeka u brdsko-planinskim krajevima je područje rada koje interesuje širi krug istraživača. Ovome problemu je posvećen i simpozij u Jajcu održan 1974. godine. Na izučavanju pesticida u brdsko-planinskom području radili su Kapać N. i saradnici.

Problemu procesa proizvodnje konzumnog mlijeka, režimu grijanja i drugim formama obrade mlijeka nije dat određen značaj, i ograničen je broj ovih radova. Ovo područje rada mljekarske industrije nije dovoljno izučeno, jer samo uvoženjem i montiranjem novih aparatura, nisu riješeni svi tehnološki problemi, režimi pasterizacije, sterilizacije i kvalitete mlijeka za tržište. Posebno je pitanje pakovanja mlijeka, ambalaže, skladišta, kvaliteta i ekonomičnosti proizvodnje i koštanja mlijeka od proizvođača do potrošača, prodaje mlijeka; to su sve problemi koji traže izučavanje i dugoročne studije.

* Referat održan na IV Jugoslavenskoj stočarskoj konferenciji u Mostaru od 27—29. IV 1976. g. Rad je prenesen iz knjige: »Radovi poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Sarajevu«.

U mljekarskim industriskim pogonima — po obimu proizvodnje odmah iza konzumnog mlijeka dolazi proizvodnja mliječnokiselih napitaka sa ukupno 17,41%. Količina proizvoda i asortiman su usloveli da se veći dio naučnih radnika bavi izučavanjem mliječnih proizvoda. Veći broj radova pružio je širu skalu područja rada, koja se mogu sistematizovati na: izučavanje tehnologije proizvodnje, koncentracije sirovine za proizvodnju napitaka i novih procesa za dobivanje trajnijih fermentiranih napitaka, ispitivanju novih proizvoda na bazi mliječno-kisele fermentacije.

Veći broj autora (D. Sabadoš, S. Miletić, J. Rašić, F. Forstnerič, A. Petričić i drugi) radili su na ispitivanju i kvalitetu kultura za bolju proizvodnju mliječnokiselinskih napitaka, na uticaj antibiotika na kulture i kvalitet gotovih proizvoda, kao i na analizama mliječnokiselinih napitaka. Rad na izučavanju mliječnokiselinih napitaka je bio širok. Seminar u Zagrebu 1975. dao je odgovor na mnoga pitanja, a ipak ostaje da se istražuju kontinuirani pravci procesa proizvodnje i kvaliteta dobijenih proizvoda, kao utvrđivanje standarda kvaliteta, analiza i proširenje još šireg asortimana proizvodnje.

Dominantno područje rada većine naučnih radnika i institucija na području mljekarstva je proučavanje problema iz sirarstva. Široka rasprostranjenost proizvodnje sireva u industriji i u autohtonim uslovima usmjerila je istraživanja u ovoj oblasti mljekarstva posebnim pravcem. Saznanje da je sirarstvo složena grana rada i visoka nadgradnja mljekarske proizvodnje, uticalo je na razvoj naučne misli u ovoj oblasti rada. Iz oblasti sirarstva održano je Savjetovanje o problemu tehnologije i ekonomike proizvodnje sireva u SFRJ 1970. u Sarajevu, a seminari za mljekarsku industriju 1972. i 1974. u Zagrebu, kao i Simpozij savremena proizvodnja i prerada mlijeka Portorož 1973., dali su niz zapaženih radova iz ove oblasti.

Brojni radovi iz oblasti sirarstva su obradili široku skalu problema, kao: kvalitet i sastav mlijeka u proizvodnji sireva (T. Slanovec, M. Markeš) bjelančevine i micela kazeina (J. Đorđević, N. Carić), mikrobiološke kulture za razne vrste sireva i njihovo djelovanje tokom zrenja (S. Miletić, S. Mitić, Lj. Kršev, B. Stević), procese i faze zrenja (D. Mišić, D. Petrović, I. Vujičić, R. Todorović i dr.), ispitivanje savremenim metodama. Tehnologija proizvodnje pojedinih sireva je sistematski ispitivana (D. Baković, T. Slanovec, D. Sabadoš, N. Kapac i drugi), praćene su faze rada, kao i analitička ispitivanja i randman proizvodnje (M. Hadrović i drugi). Vršena su ispitivanja na primjeni renilaze u procesu sirenja (Šipka i saradnici). Pakovanje i distribucija je takođe bila predmet ispitivanja u području sirarske tehnologije (Dozeti i saradnici, J. Rašić).

Proširivanje asortimana sireva se radilo na bazi autohtonih proizvoda, a posebna pažnja je posvećena ovčijim sirevima (S. Sabadoš, J. Đorđević, R. Stefanović, Ž. Živković, D. Baković, Dozeti i saradnici, T. Slanovec i drugi). Niz radova je dato iz oblasti istraživanja nusproizvoda sirenja.

Međutim, i pored ovako širokog područja rada na problemima sirarstva, ostala su područja koja su malo fundamentalno izučavana, a to su oblasti iz teorije sirenja i djelovanja sirišnog fermenta. Savremena proizvodnja sira zahtijeva mehanizovan proces rada, a na tom području imamo malo radova i studija.

Proizvodnja maslaca u industrijskim pogonima Jugoslavije iznosi samo 0,72% od ukupne prerade mlijeka. Neekonomske cijene proizvodnje i prodaje i povoljne cijene uvoza opredijelili su cjelokupnu industriju na veoma nisku proizvodnju. Ovakovo stanje u proizvodnji odrazilo se i na obim naučnih istraživanja u ovoj oblasti. U proteklom periodu dat je mali broj radova iz ove veoma interesantne oblasti mljekarske proizvodnje. Ispitivani su tehno-ekonomski aspekti proizvodnje, novi proizvodi na bazi maslaca; na ispitivanju prisutnih pesticida radila je Bačić B., a u analizi maslaca ističe se rad Rašić i dr.

Period od posljednjih pet godina obilježen je razvojem naučnog rada na ispitivanju sladoleda. U našoj zemlji to je najmlađa industrijska grana u oblasti mljekarstva, te je rad na naučnoj obradi i sistematskom izučavanju sladoleda od interesa za dalju proizvodnju. Koristan je simpozijum o sladoledu održan u Sarajevu 1972. godine, a iznijeti radovi su obuhvatili probleme proizvodnje, kvaliteta i analiza sladoleda. Među prvim radovima koji su naučno obradili ovu oblast su ispitivanja S. Parjeza.

Uloga ekonomskih studija u unapređenju mljekarstva obuhvata proizvodnju od farme do prerade i distribucije mlijeka i mliječnih proizvoda. Visok stepen organizovanosti i kompleksnosti mljekarske industrije polazi od stepena povezanosti sa primarnom proizvodnjom, sa vanjskim ekonomskim faktorima i između različitih sektora industrije (S. Reljin). Mljekarska industrija kao totalni sistem nije do sada naučno ispitivana, a u pogledu literature ćemo označiti probleme koji su parcijalno izučavani.

Cijeli niz radova ima iz studije proizvodnje mlijeka (F. Kervina, M. Bertoncelej i sarad.) na individualnim i društvenim gazdinstvima, i na brdsko-planinskim rejonima Jugoslavije. Problem proizvodnje, otkupa i potrošnje mlijeka, formiranje cijena, kao i tržište, često su izučavani (M. Đorđević). U ekonomici mljekarske industrije nedostaju studije i naučna ispitivanja o organizaciji rada u mljekarama i rentabilnosti proizvodnje, povezanosti pojedinih sektora unutar preduzeća i povezanost sa spoljnim faktorima, što bi omogućilo kompleksno sagledavanje uslova proizvodnje.

O B A V I J E S T

**GLAVNA GODIŠNJA SKUPŠTINA
UDRUŽENJA MLJEKARSKIH RADNIKA SR HRVATSKE
ODRŽAT ĆE SE DANA 30. LIPNJA 1976. S POČETKOM U 10 SATI
U UZGOJNO STOČARSKOM CENTRU, NOVIGRAD NA DOBRI
OOUR TMP »DUKAT«, »ZAGREBAČKE MLJEKARE«**