

Ing. Viktor Bajec, Ljubljana
»Ljubljanske mlekarne«

POVEZIVANJE NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOG RADA S MLJEKARSKOM PRAKSOM

Posljednjih godina mljekarstvo Jugoslavije postiglo je velik napredak u tehničkoj opremi. Znamo, koliko je novih dobro opremljenih mljekara sagrađeno posljednjih godina, a neke se još grade, a gradit ćemo još i nove.

Razumije se, da istodobno nije tako napredovao i stručni kadar, nije poboljšana kvaliteta mlijeka, koje dolazi u mljekare, tehnologija mliječnih proizvoda i njihova njega do prodaje, kontrola pogona, kvaliteta proizvoda i t. d. Mnogo toga nam još nedostaje, mnogo toga još ne znamo ili to znaju samo pojedinci. Da je tako, pokazuje nam svakidašnja praksa, pokazuju nam naši proizvodi, naše poteškoće s kontrolnim organima i t. d. Nije mi namjera kritizirati, jer je svemu glavni uzrok u zaostalosti mljekarstva do pred par godina, i ne može se sve stvoriti odjednom. Ipak želim, da oko toga udruženim snagama porade svi oni, koji se bave mljekarstvom na bilo koji način. Smatram, da znanje naših mljekarskih stručnjaka nije iskorišteno, i da su snage previše rascjepkane, pa je zajedničkog i organiziranog rada premalo.

Naši mljekarski stručnjaci rade na fakultetima, u Institutu za mljekarstvo, u udruženju i sekcijama, a najviše ih ima u mljekarama. Ima stručnjaka i u drugim, ne tipično mljekarskim zavodima, gdje rade na području mljekarstva, ponajviše kao kontrolni organi. Svi ti mnogi stručnjaci rade svaki na svome radnome mjestu ili potpuno naučno ili istraživački ili se pak muče praktički pojedinim problemima u mljekarama. Ali se dešava, da i više njih, svaki sa svog gledišta, rade na istom problemu ili su barem blizu jedan drugome, a jedan za drugoga i ne zna, pa i ne dozna za rezultate, koje je jedan ili drugi postigao.

Smatram, da bi bilo od velike koristi, kad bi mljekarski stručnjaci svih grana iz čitave Jugoslavije barem jedamput na godinu održali kakav radni sastanak. Po republikama mogli bi organizirati sastanke po potrebi i prilikama. Obradivali bi pitanja, koja su najvažnija i hitna, a od koristi za mljekarstvo čitave Jugoslavije. Trebalo bi odrediti točno teme, koje bi obradili pojedinci ili grupe stručnjaka i iznijeli ih pred forum mljekara. Referati bi mogli biti i umnoženi i raspodijeljeni. Mislim, da bi se na ovaj način razvila vrlo dobra i korisna suradnja između naših naučnih i istraživačkih ustanova i mljekara. Istodobno došlo bi do suradnje i usklađivanja s drugim ustanovama, koje istotako interesiraju mnoga pitanja, a ona su ne samo naša, nego i njihova, kao na pr. sanitarne inspekcije, CHZ i dr.

Teško je reći, koja bi pitanja trebalo najprije riješiti, jer ih ima toliko! Neka pitanja mogla bi se riješiti odmah, a neka samo postepeno i dugoročno. Neke odgovore mogli bismo dobiti već preko »Mljekarstva« ili na drugi način. Mislim, da bi Institut bio najkompetentniji, da pristupi izradi pitanja i problema, koje bi trebalo riješiti, i da odredi, tko će ih riješiti i na kakav način. On bi i prikupljao želje i prijedloge zainteresiranih. Početak je sigurno težak, jer i ne znaš, gdje bi počeo! Ali kad bi se jednom krenulo, odvijat će se bolje, jer bi bilo i više pri-

premljenog materijala. Na prvom radnom sastanku trebalo bi izraditi daljnji plan i način rada.

Za uvod naveo bih neka pitanja, koja su važna. Vjerojatno su mnoga još važnija, a neka ih iznesu drugi.

Vrlo je važno, da metode analiza u mljekarama budu identične s metodama drugih, osobito kontrolnih organa (CHZ!). Samo uz jednake metode i materijal može doći do jednakih rezultata. Za brojenje mikroorganizama treba uvesti najbolju i jednoobraznu metodu za sve ustanove, koje vrše brojenje klica u mlijeku i mliječnim proizvodima. Rezultati su različni već kad su razlike u samom hranjivom supstratu.

Zbog coli bakterija bilo je i kazni. Zato je važno, kako bi se najlakše, najsigurnije i na isti način ustanovljivala nazočnost tih neprijatelja. Ima stručnjaka, koji kažu, da bi ustanovljenje coli klica bilo mnogo jednostavnije, kada bismo ovim klicama (u užem smislu Escherichia i aerobakterije) u mlijeku uključili i sve nepoželjne, gram-negativne, morfološki slične coli klice, koje ne tvore spora, a fermentiraju laktozu tvoreći plinove. Pritom nije važno, da li su one fekalnog porijekla. Svakako, trebalo bi pritom promijeniti i metode za određivanja, i hranjivi supstrat. Šta je za nas najbolje, odnosno što će najbolje biti?

Stalnim poboljšavanjem pastera za mlijeko i pažljivom pasterizacijom, da se što više održi osobina sirovog mlijeka, promjene mlijeka s fermentnom - peroksidaznom reakcijom sve se teže ustanovljuju. Mnogi su utvrditi i regeneraciju encima, ako mlijeko neko vrijeme stoji uskladišteno na pogodnoj temperaturi. A takvo mlijeko se uzima za kontrolne probe. Reagencije su različne, pa i njihova osjetljivost je različita. Da li je pod ovakvim uvjetima moguće zakonito ustanoviti uspješnost peroksidaze? To bi značilo, da bismo sa sigurnošću mogli ustanoviti samo velika odstupanja od propisanih uvjeta pasterizacije ili dodatka nedovoljno pasteriziranog ili sirovog mlijeka.

Sve mljekare upotrebljavaju velike količine različitih sredstava za čišćenje i dezinfekciju. Poznato je, da su već vrlo male količine detergenta u mlijeku štetne po zdravlje i da mogu sprečavati biološke procese u mlijeku. Detergenata ima mnogo vrsta različitog sastava i u malenoj koncentraciji, pa ih je u mlijeku vrlo teško ustanoviti. Trebalo bi odrediti što manji broj detergenata za sve naše mljekare i odrediti način, kako se ustanovljuju u mlijeku, da se spriječe štetne posljedice. Trebalo bi naći grupnu reakciju, po mogućnosti upotrebljivu za sve varijante upotrebljenih detergenata. Tko će to izvršiti? Uopće, tko ispituje vrijednost detergenata i daje odobrenje za prodaju?

Naši su još sirevi dosta slabe kvalitete i neujednačeni. Radi se na standardizaciji mliječnih proizvoda. Ne bi li bilo korisno pristupiti standardizaciji proizvodnje sireva? Tko će izraditi program za standardizaciju izrade sireva?

U Jugoslaviju dolazi mljekarska literatura na raznim jezicima. Pojedine ustanove dobivaju samo jedan ili drugi stručni list na jeziku, što ga znadu i prema financijskim prilikama. Kako bismo mogli saznati, tko dobiva tu literaturu, kakova je, što je izašlo, može li se nabaviti kakav prijevod ili izvadak? Literatura bi bila bolje iskorištena, a poslužila bi i onima, koji ne vladaju dotičnim jezikom. Međusobna pomoć bila bi tako od koristi za razvoj mljekarstva uopće.