

okusa, ne smije smrdjeti, naročito ne smije šumiti, ne smije biti vlaknasto, t. j. ne smije se razvlačiti u vlakna i rezanci ne smiju plivati na površini. Prirodno sirilo, koje bi pokazalo gore navedene pogreške, ne smije se nikako upotrebljavati za usirivanje, i ako nemamo drugog sirišta! Zato je toliko važno, da raspoložemo uvijek dobrim sirištima.

Naročit i jako prikladan način za pripremu sirišta poznaju u tolminskom kotaru (Slovenija) i u posebnoj varijanti na našim jadranskim otocima. U Tolminu teleće želuće nakon klanja teladi brižno očiste, istisnu iz njih usireno mlijeko, očiste ih od slučajnih biljnih vlakna, zatim taj usirak ponovno vrata u sirišta, koje napune zdravim, svježim mlijekom. Sirišta zatim isto tako svežu te ih postavljaju, da se skupa s mlijekom osuše. Još dokraja neosušene samelju u tijesto, koje dobro posole i tako ga upotrebljavaju za usirivanje. To sirišno tijesto pred usirivanjem razređuju s potrebnom količinom vode.

Koliko prirodnog sirila treba upotrebiti, ustanovljuju sirari prethodno tako zvanom »probom sa žlicom«. Za tu svrhu odmjere u sirarskoj lopati 5 žlica mlijeka, koje će usiriti i to precizno s temperaturom za usirenje. Lopatu polože na mlijeko u sirarskom kotlu, da na njem pliva. Tako se održi temperatura usirivanja. Zatim dodaju tom mlijeku u lopati jednu isto takvu žlicu sirila i točno paze koliko treba sekunda da se mlijeko u lopati usiri. Razumije se, da moraju imati za to sat sa sekundnim kazalom ili štopericu. Količinu potrebnog prirodnog sirila izračunaju po ovoj formuli: Količina potrebnog sirila (S) je jednaka kvocijentu iz produkta količine mlijeka za usirenje i broja sekundi pri izvođenju »probe sa žlicom« te produkta broja 5 i broja sekundi potrebnih za usirenje. Za bolje razumjevanje uzmimo ovaj primjer: 800 litara mlijeka treba usiriti u 30 minuta (= 1.800 sekunda), usirenje s »probom sa žlicom« traje 20 sekunda. Potrebna količina prirodnog sirila je dakle ova:

$$S = \frac{800 \times 20}{5 \times 1.800} = \frac{160}{90} = 1.66 \text{ litra.}$$

Za usirenje 800 litara mlijeka je potrebna jedna litra 66 ctl prirodnog sirila ako hoćemo to mlijeko usiriti za 30 minuta.

Po istoj formuli izračunamo potrebnu količinu prirodnog sirila, kojeg smo priredili s namakanjem sirišnog tijesta. U oba primjera, kad pripravljamo prirodno sirilo sa sirišnim rezancima ili sirišnim tijestom, moramo to sirilo procijediti kroz gustu tkaninu te ga pred usirenjem još razrijediti s odgovarajućom količinom »bakteriološki« čiste vode.

Štular Jože — Beograd

ZADACI INSTITUTA ZA MLEKARSTVO

20. i 21. marta o. g. zasedao je u Beogradu upravni odbor Instituta za mlekcarstvo. Upravni odbor sastojao se od pretstavnika poljoprivrednih i veterinarskih fakulteta iz Beograda i Zagreba, Poljoprivrednog fakulteta iz Ljubljane, zastupnika Glavnih zadružnih saveza iz svih republika i direktora većih mlekara.

Referat o stanju i budućim zadacima mlekcarstva u zemlji održali su članovi Instituta drugovi: Rukavina, ing. Obradović, ing. Vitković i Štular. O referatu, koji je obuhvatio teme iz organizacije, proizvodnje, ekonomike i tehnike razvila se diskusija, u kojoj je učestvovalo svih 27 članova upravnog odbora. Pokazalo

se, da problematika traži hitna rešenja i da je ne treba sagledavati jednostrano i usko, jer samo kompleksno rešavanje može pomoći daljnjem pravilnom razvitku mlekarstva u zemlji.

Institutu za mlekarstvo su postavljeni zadaci, koji su izneseni u referatu. Zbog upoznavanja javnosti navodimo ih u celosti:

I. Opšti zadaci

1. Izraditi predlog mlekarskog zakona, koji će regulisati proizvodnju, obradu, preradu i promet mleka i mlečnih proizvoda.

2. Osigurati kadar eksperata za kontrolu mlečnih proizvoda kod organa za kontrolu izvoza.

3. Preporučiti gradskim opštinama, koje imaju dobro opremljene mlekare, da zabrane unošenje i prodaju nepasterizovanog mleka i mlečnih proizvoda.

4. Urediti stručnu biblioteku u granicama budžetskih mogućnosti.

5. Urediti domaću bibliografiju o jugoslovenskom mlekarstvu. Sabirati podatke za nomenklaturu mleka i mlekarskih potreština.

6. Prikupiti postojeće propise i standarde, koji se odnose na mlekarstvo u zemlji, i staviti predlog za usklađenje i nadopunu tih propisa.

7. Raspisati natječaj za pisanje malih brošura, koje bi davale praktične upute proizvođačima (na primer o nezi i ishrani stoke, o muži i čuvanju mleka, o saznavanju i suzbijanju nekih zaraznih bolesti) i radnicima u mlekari (na primer rukovanjem mleka u sabirnoj stanici, u mlekari) i t. d.

8. Pripremiti i obelodaniti do konca ožujka 1954. godišnji izveštaj o radu Instituta.

9. Uspostaviti suradnju sa stočarskim institutima, upravom za veterinarsku službu FNRJ, Institutom za ishranu naroda, Institutom za zdravstveno prosvetivanje naroda, odeljenjima za ekonomiku kod poljoprivrednih fakulteta, Zavodom za statistiku, Zavodom za planiranje i Jugoslovenskim Crvenim Križom.

10. Na idućem sastanku Upravnog odbora podneti izveštaj o izvršenju zadataka.

II. Proizvodnja i obrada mleka

11. U cilju prikupljanja orijentacionih podataka, izvršiti anketu o proizvodnji i rashodovanju proizvedenog mleka kod što većeg broja domaćinstava na teritoriju FNRJ. Rezultate ankete obraditi i publicirati.

12. Ispitivati mlečnosti pojedinih pasmina, prvenstveno najraširenijih (goveda i ovaca) u vezi s merama za povećanje proizvodnje na seljačkim imanjima.

13. Ispitivati uzroke slabog kvaliteta mleka (u hemijskom i bakteriološkom pogledu) u suradnji s agronomskim i veterinarskim fakultetima.

III. Ekonomika

14. Prikupiti podatke o troškovima proizvodnje mleka po proizvodnim rejonima i grupama proizvođača.

15. Izvršiti analizu transportnih troškova u najmanje tri mlekarska preduzeća svake narodne republike (za saobraćaj kolima, kamionima, železnicom), te na osnovu rezultata analize dati odgovarajuće predloge privrednim organima i preduzećima sa svrhom, da se smanje troškovi transporta.

16. Izraditi mlekarsku kartu Jugoslavije, koja će biti podloga rejoniranja i plana kapitalne izgradnje.

17. Republičkim privrednim organima dati obrazložen predlog o načinu finansiranja mlekarstva, u cilju ostvarivanja realnih cena za proizvođača, za usluge mlekara i za potrošača (u cilju smanjenja raspona između kupovne i prodajne cene) i ostvarivanja zaliha proizvoda za zimski period.

IV. Tehničko odeljenje

18. Izraditi građevinske i montažne crteže za tipska sabirališta mleka, manje preradbene mlekare i terenske montažne bunkere za led.

19. Pružiti tehničku pomoć kod izgradnje novih pogona.

Iz programa UNICEF-a: Ljubljana, Rijeka, Novo Mesto, Murska Sobota.

Zadružne mlekare: Petrovac na Mlavi, Ilirska Bistrica, Sežana, Médijska Izlake, Kikinda.

Mlekare poljoprivrednih dobara: Pančevački Rit, Topola kod Banja Luke, Partizanske vode.

20. Razraditi projekte, pripremiti proizvodnju, pratiti njezin tok i na osnovu mišljenja komisije izdati atest za sledeće proizvode:

Kotlasti pasterizer tipa Ahlborn sa bubnjastim predgrijačem.

Bačvasti pasterizer, mašina za pranje boca, mašina za pranje kanta, sušnica za kazein, muzlice i kantice, mlečna armatura, sirni stolovi, stolovi za pakovanje maslaca, nove boce za mleko.

21. Izvršiti obavezan pregled mlekara iz programa UNICEF-a.

22. Održati tečaj za rukovaoce strojeva.

V. Kadrovi

23. Raspisati konkurs za osoblje Tehnološkog odeljenja Instituta i spremati kandidate prema utvrđenom programu praktičnim radom kod poljoprivrednih škola, fakulteta i akademija nauka za budući rad u Institutu.

24. Izraditi predlog o Pravilniku za polaganje ispita u mlekarskoj struci.

25. Preko udruženja poljoprivrednih inženjera i tehničara i prosvetnih vlasti zatražiti, da se u programe učiteljskih i osnovnih škola unese program o mlekarstvu. Ispostovati, da se uvede i intenzivira nastava iz mlekarstva u poljoprivrednim školama.

Komisiju za obradu zadataka sastavljali su po ovlašćenju Upravnog odbora: ing. Ivan Jelačin, ing. Matej Markeš, ing. Borivoje Obradović, Jože Štular.

Među najvažnije zadatke Instituta možemo ubrojiti izradu predloga mlekarskog zakona. Prošlih 20 godina više puta se pokrenulo to pitanje, ali nikada nije došlo do ostvarivanja predloga o donošenju zakona o mlekarstvu. Kao sastavni dio toga zakona možemo smatrati predlog, koji se zbog hitnosti rešavanja izdvojio, da gradske opštine usvoje preporuku o zabrani prodaje nepasterizovanog mleka i mlečnih proizvoda na području gradova. Tim propisom znatno bi se olakšalo otklanjanje dosadašnjih nedostataka u pogledu higijene, patvorenja i cena mleka kao i rentabilnosti rada gradskih mlekara. Ne radi se tu o monopoliističkim tendencijama gradskih mlekara, nego isključivo o racionalnoj privredi. Oni, koji zagovaraju donošenje mleka u gradove, od strane privatnika, logično bi morali zagovarati i uvođenje fijakera umesto tramvaja, autobusa i trolejbusa, jer i oni mogu više puta bolje i jeftinije udovoljiti ličnom prohtevu pojedinaca, nego moderna transportna sredstva. Svakako će i pored toga propisa ostati veliki zadatak gradskih mlekara, da dadu dovoljne količine besprikornog mleka (u hemijskom i bakteriološkom pogledu) i uz primerene cene.

Podaci o proizvodnosti naše stoke i o upotrebi mleka nužna su potreba za pravilno planiranje razvitka stočarstva, proizvodnje stočne krme, izvoza mlečnih proizvoda i standarda naročito u pogledu ishrane ljudi. Dosadašnji podaci predstavljaju samo procene stručnjaka, koje su po svoj prilici daleko od činjeničnog stanja. Upoređeno sa tim Institut će ispitivati uzroke slabog kvaliteta mleka. Koliko je to potrebno, najbolje dokazuje podatak, da se godine 1952. samo kod 6 pogona u zemlji ukiselilo oko 2,800.000 litara mleka, iz kojega bi se moglo napraviti oko 300 tona mleka u prahu. Veličina štete, koju nanosi slabi kvalitet mleka, dokazana je i činjenicom, da je bilo u istim pogonima u tom periodu pravilno pre-rađenoga mleka svega 1,436.000 litara i da je ukupni izvoz naše zemlje u mlečnim proizvodima iznosio prošle godine 506 tona.

Svi zadaci iz ekonomike predstavljaju početak rešavanja problema mlekarstva na naučno-ekonomskoj osnovi, koja je do sada bila zapostavljena. U prvom redu potrebni su osnovni podaci o troškovima proizvodnje kod privatnih proizvođača (sa izvesnim podacima o troškovima proizvodnje na zadružnim i poljoprivrednim dobrima već se raspolaže). Ti podaci će omogućiti utvrđivanje pra-

vilne cene mleku i, mlečnim proizvodima za proizvođača, što je potrebno za osiguranje što veće i stalne dopreme mleka u mlekare i time zadovoljiti potrošače spomenutim proizvodima. **Bez učešća društvenog finansiranja, koje će barem u prelaznom periodu stimulirati proizvođača sa cenom odgovarajućom proizvodnim troškovima, a s druge strane, omogućiti pristupačnu cenu za potrošače, ne možemo zamišljati ozbiljnijeg napretka u povećanju proizvodnje i potrošnje.** Premijama za tuberkulinizirane krave, za veći sadržaj masti i suve tvari i t. d. daće se puna stimulacija proizvođaču, a utvrđivanjem stvarnih troškova mlekarskih pogona prestaće dosadašnje nedovoljno kontrolisano gazdovanje u pojedinim mlekarama, koje loše utiče na proizvođače, koji vide, da se mleko u gradovima na račun previsokih troškova mlekara prodaje po dva puta većim cenama, nego što su otkupne cene za mleko. Bolja unutarnja organizacija poslovanja i bolja organizacija transporta znatno će pripomoći sniženju tih troškova. Značajnost i potrebnost takvih studija najbolje dokazuje primer beogradske mlekare, koja je za transportne troškove u godini 1952. isplatila 82 milijona dinara i pri tome samo za 24% količina koristila železnički transport, (dok bi se u Engleskoj za istu količinu mleka priznalo mlekari svega 30% toga iznosa za sve troškove sa mlekom od proizvođača do potrošača).

Rajoniranja mlekarstva samo administrativnim putem bez prethodne pripreme mogla bi izazvati slične nepoželjne pojave, kakve želimo baš izbeći. Prethodno treba zbog toga razraditi kartu Jugoslavije, kojom će se na osnovu studije potrošnje, kvalitet mleka (naročito u odnosu na kvalitet krme), potreba i transportnih mogućnosti obeležiti područja, predviđena za proizvodnju konzumnog mleka, za preradu u sireve prema njihovim vrstama, za preradu u maslac, kazein i putokaz budućih investicija i t. d. Treba u buduće sprečiti dosadašnju anomaliju, da se mleko prerađuje u neposrednoj okolini gradova, koji se katkada snabdevaju iz područja, izrazito podesnih za preradu.

U tehničkom pogledu je naše mlekarstvo zadnjih godina znatno napredovalo, naročito što se tiče novih pogona, izrađenih u okviru Unicefove pomoći. Prema 10-godišnjem programu unapređenja poljoprivrede trebalo bi izgraditi nove kapacitete za 1,900.000 litara. Već danas se vidi živ interes kod mnogih poljoprivrednih dobara i zadruga, da izgrade svoje mlekare. Te težnje više puta nisu plod dubljeg proučavanja stvari i opštih potreba nego nastojanja za povećanjem dobiti, što je dobilo podstreka u sadašnjoj konjunkturi prerada mleka. Istovremeno se nedovoljno pažnje posvećuje konzumnom mleku. Naročito do velikih šteta dolazi zbog toga, što se ulazi u izgradnju bez dovoljne pripreme, pa onda nasred puta nedostaju sredstva i mlekare zauvek ostaju nedovršene. Pripremanje dokumentovanih elaborata, iz kojih će se videti tip mlekare, njezina unutarnja oprema i grubi proračun omogućiće svakom investitoru bolje prilaganje zadatku izgradnje. Na taj način će se u buduće štediti i sa devizama, koje se sada mnogo puta troše za uvoz opreme, koja nije neophodno potrebna ili koju se može dobiti iz domaće proizvodnje. Sastavljanje tih elaborata, savetovanje kod uvoza, sastavljanje specifikacija te praktična pomoć kod poručivanja opreme, izgradnje i montaže mlekara biće važan zadatak Instituta. Naročita pažnja će se posvećivati podizanju stanica za hlađenje mleka.

Proizvodnja domaće mlekarske opreme započela je tek pred 4 godine, a do sada je isprojektovano već 97 predmeta i predano u proizvodnju oko 60. Tim poslom će se nastaviti i ujedno težiti za poboljšanjem kvaliteta. Prinađe proizvoda

obavlaće posebna komisija, koja će ujedno izdavati ateste i tako garantovati svakom kupcu nabavku dobrog i solidnog uređaja.

Jednodušno mišljenje svih učesnika zasedanja bilo je, da na kraju o svemu odlučuje — čovek i njegov kvalitet. Odgajanju kadrova na svim područjima mlekarkstva trebaće u buduće posvećivati još više pažnje, bilo da se radi o kadrovima u proizvodnji (muzači), u transportu, preradi, kod strojeva, i u samom — institutu. Nastava iz mlekarkstva mora da se proširi, jer samo sa povećanim znanjem o mlekarkstvu i njegovoj važnosti možemo se nadati, da će se i kod nas preseći čvor nerazumevanja i potcenivanja te privredne grane, zbog čega dolazi do velikih šteta narodnoj privredi i zdravlju naroda.

Ing. Markeš Matej

O OTKLANJANJU NEKIH POGREŠAKA VRHNJA

Mnoge naše mljekare dobivaju iz svojih sabirnih stanica starije, ukisano vrhnje, s raznim pogreškama, koje bez ikakove daljnje obrade prerađuju u maslac. Od takovog vrhnja proizvedeni maslac — iako nosi varavi natpis »čajni« — ne može biti osobite kvalitete.

Naš standard za maslac, koji je stupio na snagu na početku ove godine, obavezuje proizvođače, da proizvode maslac od pasteriziranog vrhnja.

Ispiremo li vrhnje i smanjimo li njegovu kiselost možemo i starije vrhnje osposobiti za pasterizaciju i ujedno ukloniti neke pogreške. Nakon pasterizacije i cijepljenja takovog vrhnja čistim kulturama moći ćemo od njega dobiti mnogo bolji maslac, nego od vrhnja bez ikakove prethodne obrade.

Pranje vrhnja

Starije vrhnje, koje je jako kiselo, a u kojem je bezmasni dio već zgrušan, možemo oprati na ovaj način: Vrhnju dodamo 5—7 puta veću količinu prokuhane vode, ohlađene na 30—35°C. Vodu s vrhnjem dobro promiješamo i tako dobijemo mlijeku sličnu tekućinu, koju propustimo kroz separator. Dobiveno vrhnje pomiješamo sa 5 do 7 puta većom količinom obranog mlijeka i ponovno oberemo na separatoru. Tako dobiveno oprano vrhnje možemo pasterizirati i nakon hlađenja cijepiti čistim kulturama. Pranjem će se sniziti kiselost vrhnja i ukloniti neke pogreške u okusu i mirisu.

Zračenje vrhnja

Neki se nepoželjni mirisi mogu ukloniti iz vrhnja, ako ga prozračimo. Najjednostavniji način zračenja je taj, da još toplo, pasterizirano vrhnje, propuštamo preko otvorenog, plosnatog ili okruglog hladionika. Nedostatak je ovog načina zračenja taj, što je vrhnje izloženo infekciji nepoželjnim bakterijama, koje se nalaze u zraku. Da se taj nedostatak ukloni, zračiti možemo i tako, da u vrhnje uvodimo čisti, filtrirani zrak pod pritiskom ili da toplo vrhnje raspršujemo i zračimo pod vakuumom u naročitim aparatima.

Smanjivanje kiselosti vrhnja

Kiselost vrhnja može se smanjiti dvojako: razrjeđivanjem ili neutralizacijom pomoću lužina.

Vrhnje razređujemo, ako je gusto, s velikom sadržinom masti, a bezmasni mu je dio toliko kiseo, da bi se zgrušao kod pasterizacije. Dodamo li takovom